



UNIVERSIDADE FEDERAL DE CAMPINA GRANDE
CENTRO DE EDUCAÇÃO E SAÚDE
UNIDADE ACADÊMICA DE SAÚDE
CURSO BACHARELADO EM FARMÁCIA

TAÍS CARINE SILVA FORMIGA

**PLANTAS MEDICINAIS COMO ALTERNATIVA NO TRATAMENTO
DE PEDICULOSE: UMA REVISÃO DA LITERATURA**

CUITÉ – PB

2019

TAÍS CARINE SILVA FORMIGA

**PLANTAS MEDICINAIS COMO ALTERNATIVA NO TRATAMENTO
DE PEDICULOSE: UMA REVISÃO DA LITERATURA**

Trabalho de Conclusão de Curso apresentado à
Coordenação do Curso de Bacharelado em Farmácia do
Centro de Educação e Saúde da Universidade Federal
de Campina Grande – Campus Cuité, como requisito
obrigatório da disciplina Trabalho de Conclusão de
Curso.

Orientadora: Prof.^a Dr.^aJúlia Beatriz Pereira de Souza

CUITÉ-PB

2019

FICHA CATALOGRÁFICA ELABORADA NA FONTE
Responsabilidade Rosana Amâncio Pereira – CRB 15 – 791

F725p Formiga, Taís Carine Silva .

Plantas medicinais como alternativa no tratamento de pediculose: uma revisão da literatura. / Taís Carine Silva Formiga. – Cuité: CES, 2019.

36 fl.

Monografia (Curso de Graduação em Farmácia) – Centro de Educação e Saúde / UFCG, 2019.

Orientação: Dr.^a Júlia Beatriz Pereira de Souza.

1. Pediculose. 2. Infestação por piolhos. 3. Plantas medicinais. I. Título.

Biblioteca do CES - UFCG

CDU 633.88

TAÍS CARINE SILVA FORMIGA

**PLANTAS MEDICINAIS COMO ALTERNATIVA NO TRATAMENTO
DE PEDICULOSE: UMA REVISÃO DA LITERATURA**

Trabalho de Conclusão de Curso apresentado ao Curso Bacharelado em Farmácia da Universidade Federal de Campina Grande – UFCG/CES como requisito obrigatório para obtenção do título de Bacharel em Farmácia.

APROVADO EM: 29/11/2019

BANCA EXAMINADORA



Prof.^a Dr.^a Júlia Beatriz Pereira de Souza
Universidade Federal De Campina Grande
Orientadora



Prof.^a Dr.^a Maria Emília da Silva Menezes
Universidade Federal De Campina Grande
Examinadora



Prof.^a Dr.^a Vanessa Santos de Arruda Barbosa
Universidade Federal De Campina Grande
Examinadora

Dedico este trabalho a minha família, principalmente as minhas filhas Laura e Clarice, e aos meus professores. Sem eles eu seria apenas mais uma.

AGRADECIMENTOS

Dedico e agradeço esse trabalho de conclusão de curso e esses anos passados na universidade primeiramente a Deus.

Aos meus pais, especialmente a minha mãe, Meires Magna da Silva Formiga, que na maioria das vezes esquece-se de si para nos manter de pé, que não desistiu de mim quando eu mesma já havia desistido.

As minhas filhas Laura Formiga e Clarice Formiga as pessoas mais importantes da minha vida, e que me mantiveram viva e não me deixaram desistir de realizar esse sonho.

As minhas irmãs Cassia Mariane, Criste Ianne, Maria Eduarda, Ana Clara e ao meu irmão Cássio Rauli, por estarem ao meu lado, me apoiando e dando força para que enfim chegasse ao objetivo, a minha sobrinha Amélia Formiga, que amo muito. Foram cinco anos de dedicação, amadurecimento, saudades e aprendizado, enfrentei dificuldades e incertezas, me questioneei se esse era o caminho que eu queria seguir por diversas vezes, hoje a certeza que tenho é que, escolhi e trilhei o melhor caminho, o meu caminho e que Deus fez exatamente do jeito que eu conseguiria seguir, os planos dele são perfeitos e me levaram a cursar Farmácia em Cuité, para assim concretizar o sonho de muito anos, hoje é dia de nos orgulhar.

Aos meus avós, Olindina Batista, Livaldina de Freitas, Riol José, Nivaldo Formiga In memoria que sempre tiveram uma palavra de conforto o otimismo, para que eu recarregasse as energias para a luta de mais um semestre.

A minha tia, Maria Elena Batista que em todos os momentos esteve ao meu lado.

As minhas amigas, Maquízia Alencar, Yanna Ainna Linas, Fabiana Araújo, Laiane Oliveira, Iara Paixão, Jade Oliveira, Ingridi Batista, Larissa Leslei, que estiveram o tempo todo me dando força e coragem para resistir, principalmente nos dias luta.

Aos amigos da faculdade, Thainá Araújo, Francisco Patrício, Élide Kaline, Ana Kelma, Italy Aciole, Waldinéia, Ana Rayane, que tornaram os meus dias mais fáceis e minhas lutas mais suaves, vocês são especiais.

Aos meus professores, que me fizeram tornar uma pessoa melhor, mais humana, em especial a professora Júlia Beatriz, minha orientadora que com todo carinho, paciência e dedicação aceitou me acompanhar nessa jornada final, rumo a realização de um sonho, serei eternamente grata.

*“O que eu faço é uma gota no meio de um oceano.
Mas sem ela, o oceano será menor.”*

(Madre Tereza de Calcutá)

LISTA DE FIGUURAS

Figura 1 - Ciclo Biológico do Piolho	15
Figura 2 – Nífa (três estágios) e -piolho adulto(macho e fêmea)	16
Figura 3 – Ovo de <i>Pediculus capitis humano</i>	17
Figura 4 - Catação manual, e retirada com pente fino dos piolhos	18
Figura 5 - Formas farmacêuticas permetrina e ivermectina	19
Figura 6 - Moléculas da permetrina e ivermectina	19
Figura 7 – Representação esquemática da revisão da literatura	23
Figura 8 - Óleos essenciais de <i>Eucalyptus spp</i> e de <i>leptospermum petersonii</i>	23
Figura 9 - Óleos essenciais: bergamota, lavanda, cravo e melaleuca	24
Figura 10 - <i>Ruta graveolens L.</i> (Rutaceae) arruda	25
Figura 11 – <i>Sambucus sp</i> (Caprifoliaceae) Sabugueiro	27
Figura 12 – a: Boldo-da-terra (<i>Plectranthus barbatus</i>), b: Melão de São Caetano (<i>Momordica charantia</i>)	29
Figura 13 – Fluxograma da conduta farmacêutica para tratamento de pediculose	31

RESUMO

A Pediculose é uma ectoparasitose considerada mundialmente como um problema de saúde pública, acomete mais frequentemente crianças em fase escolar, porém, acomete adultos, e idosos sem restrição de etnia, sexo e grupo socioeconômico. Atualmente, existem alguns fármacos disponíveis para o tratamento, porém, o parasita vem adquirindo resistência dificultando o seu extermínio. Os fármacos mais comuns nos tratamentos são Ivermectina, Permetrina, Deltametrina. O SUS não inclui esses medicamentos em sua lista de distribuição gratuita. O trabalho teve como objetivo abordar o tratamento farmacológico e o uso de plantas medicinais como alternativa para o tratamento da pediculose, além disso, relatar a ação do farmacêutico para ajudar na terapia e prevenção. Trata-se de uma revisão bibliográfica integrativa, onde a busca do material foi feita através das bases de dados *Medline*, *Pubmed*, *Lilacs*, *SciELO*, *Google Acadêmico* e comitês nacionais e internacionais de saúde, incluindo referências bibliográficas dentre os anos de 2007 a 2019. A pediculose pode causar anemias dependendo da infestação e estado nutricional do acometido. Portanto faz-se necessário tratamento farmacológico e não farmacológico, bem como, é possível o uso de terapias alternativas como óleos essenciais e plantas medicinais como a *Ruta graveolans* no tratamento da pediculose, essa última é de fácil acesso e de baixo custo para a população mais carente. No entanto, para algumas plantas citadas como tratamento popular, não existem pesquisas sobre a atividade pediculicida. Notou-se que a população precisa de medidas preventivas e de acompanhamento durante o tratamento, para assim combater essa moléstia milenar, mostrando então a importância do acompanhamento pelo profissional farmacêutico na prevenção e tratamento da pediculose.

PALAVRAS-CHAVE: Pediculose. Infestação por piolhos. Plantas medicinais.

ABSTRACT

Pediculosis is an ectoparasitosis considered worldwide as a public health problem, the pathology is more frequent in schoolchildren, but affects adults, and the elderly without restriction of ethnicity, gender and socioeconomic group. Currently, there are some drugs available for treatment, however, the parasite has been acquiring resistance making its extermination difficult. Pediculosis may cause anemia depending on the infestation and nutritional status of the affected person. The most common drugs in treatments are Ivermectin, Dimethicone, Deltamethrin. SUS does not include these drugs in its free distribution list. The paper aims to address the pharmacological treatment and the use of medicinal plants as an alternative for the treatment of pediculosis. It also reports on the pharmacist's action to help in therapy and prevention. This is a systematic bibliographic search, where the search for the material will be done through the databases Medline, Pubmed, Lilacs, Scielo, Google Scholar and national and international health committees, including bibliographic references from 2007 to 2019. Therefore pharmacological and non-pharmacological treatment is necessary, as well as the use of alternative therapies such as essential oils and medicinal plants such as *Ruta graveolans* in the treatment of pediculosis, the latter being easily accessible and inexpensive for the neediest population. However, for some plants cited as a popular treatment, there is no research on pediculicidal activity. It was noted that the population needs preventive and follow-up measures during treatment, in order to combat this millenary disease, thus showing the importance of monitoring by the pharmaceutical professional in the prevention and treatment of pediculosis.

Key words: Pediculosis. Lice infestation. Medicinal plants.

SUMÁRIO

1 INTRODUÇÃO	10
2 OBJETIVOS	12
2.1 Objetivo geral.....	12
2.2 Objetivos específicos.....	12
3 METODOLOGIA.....	13
3.1 Delineamento do estudo	13
3.2 Critérios de inclusão e exclusão.....	13
3.3 Fontes de informação	13
3.4 Estratégia de busca.....	13
3.5 Extração de dados.....	13
4 REFERENCIAL TEÓRICO	15
4.1 Pediculus capitis.....	15
4.2 Pediculose	16
4.3 Tratamento da Pediculose	17
4.3.1 Medidas não farmacológicas	18
4.3.2 Medidas farmacológicas	18
4.4 Profilaxia	19
4.5 Plantas medicinais	20
4.6 Cuidado farmacêutico	21
5 RESULTADOS E DISCUSSÃO	23
6 CONCLUSÃO.....	32
REFERÊNCIAS	

1 INTRODUÇÃO

A pediculose é uma moléstia milenar e mantém-se atual e vivaz, embora se vivencie em pleno século XXI, um mundo globalizado, com inúmeros recursos e aparatos de última geração, disponíveis ao combate de pragas e patologias. Entretanto, esse tipo de ectoparasitose continua sendo um grande protagonista na evolução humana, mantendo-se popular, e assim facilmente reconhecida por qualquer gênero, classe social, raça e etnia, já que não faz acepção de pessoas, e ao encontrar um habitat favorável multiplica-se rapidamente, ocasionando danos ao parasitado (GOMES et al., 2015).

Trata-se de uma infestação cutânea causada pela presença do *Pediculus humanus capitis* De Geer, hematófago, conhecido popularmente como piolho de cabeça (COSTA, et al., 2017). Dentre as doenças ectoparasitárias predominantes na fase infantil, a pediculose destaca-se, pois, ao longo dos séculos se constitui como um desafio para a saúde pública (SANTOS, 2018).

O diagnóstico é feito de maneira visual, a olho nu, o qual é considerado uma forma eficaz para o diagnóstico correto, todavia, é de suma importância o uso de pentes finos para retirada dos parasitas (MORENO 2011).

Estudos de prevalência mostram que a pediculose pode chegar a 61,4% em países desenvolvidos. No Brasil, atinge cerca de 30% das crianças em fase escolar sendo que a faixa etária com maior prevalência é de seis a treze anos de idade. Podendo ainda chegar a 40% a taxa de infestação por piolho em populações com vulnerabilidade social (SANTOS, 2018).

Ademais, outro fator que explica as elevadas prevalências da pediculose é o tratamento inadequado, muitas crianças são infectadas e não recebem orientação profissional, aumentando o dano em vez do benefício, resultado da aplicação insuficiente do antiparasitário provocando a resistência do parasita (COSTA et, al 2017).

O tratamento de piolhos depende principalmente da catação mecânica, porém o uso de inseticidas tópicos são muito frequentes e esses por sua vez possuem alta toxicidade para o indivíduo parasitado, contudo os pediculicidas tópicos convencionais sofreram considerável perda de atividade em todo o mundo (CANDY et al., 2018).

A Organização Mundial de Saúde (OMS) constatou que práticas não convencionais de saúde, tais como acupuntura, fitoterapia e técnicas manuais estão em desenvolvimento, ganhando espaço de modo complementar às terapias medicamentosas alopáticas (OMS, 2008).

O uso da fitoterapia pode ser uma alternativa para o tratamento da pediculose, mas, antes de serem utilizadas pela população é necessário que as plantas medicinais passem por vários processos que no final vão chegar a formulações com indicações de uso seguro e adequado para assim fornecer resultados desejados a quem for utilizá-la (SANTOS et al., 2011).

Para grande parte da população o uso de plantas medicinais é visto como uma integrativa histórica à utilização de medicamentos sintéticos, visto que os últimos são considerados mais caros e agressivos ao organismo. A disseminação do uso de plantas medicinais, assim como a sua ampla utilização pela sociedade, deve-se principalmente ao baixo custo, menos efeitos tóxicos, e fácil acesso à grande parcela da população (OMS, 2008).

Considerando alta prevalência em populações de baixa renda, a busca por alternativas terapêuticas de baixo custo e fácil acesso assume uma importância significativa na atenção básica e na melhoria da qualidade de vida, oferecendo informações acerca de plantas medicinais eficazes e seguras no tratamento da pediculose DEVERA (2017).

Nesse contexto o presente trabalho se propôs a apresentar alternativas como plantas medicinais que possam auxiliar no tratamento da pediculose, assim como mostrar a importância da orientação farmacêutica durante todo o tratamento, para que as mesmas sejam utilizadas de forma correta e segura.

2 OBJETIVOS

2.1 Objetivo geral

Realizar revisão da literatura sobre a pediculose e plantas medicinais como alternativa no tratamento de pediculose, e ressaltar a importância do acompanhamento do profissional farmacêutico tanto na prevenção quanto no tratamento.

2.2 Objetivos específicos

- Realizar uma revisão sobre a pediculose;
- revisar na literatura quais são as plantas com propriedades farmacológicas contra *Pediculus capitis*;
- identificar plantas medicinais como alternativa para o tratamento de pediculose.

3 METODOLOGIA

3.1 Delineamento do estudo

O presente estudo trata-se de uma pesquisa bibliográfica integrativa. O método de revisão integrativa é uma abordagem metodológica relacionado às revisões de literaturas, relacionando a inclusão de estudos experimentais e não-experimentais para uma análise completa do estudo analisado. Associando dados da literatura teórica e empírica, com objetivo de: definição de conceitos, revisão de teorias e evidências, e análise de problemas metodológicos (SOUZA; SILVA; CARVALHO, 2010).

O número total de material selecionado foram: trinta e cinco artigos, duas monografias, e três Resoluções do conselho Federal de Farmácia.

3.2 Critérios de inclusão e exclusão

Os critérios de inclusão para a elaboração do trabalho foram estudos relacionados a pediculose, uso de plantas medicinais e tratamento farmacológico, artigos, resoluções e livros escritos em português, inglês, espanhol, dando prioridade publicações entre 2007 a 2019. Foram excluídas publicações com datas inferiores a 2007.

3.3 Fontes de informação

O estudo foi realizado através de acesso disponível via internet e no acervo da biblioteca da Universidade Federal de Campina Grande, Campus de Cuité – PB (UFCG).

3.4 Estratégia de busca

A busca de material ocorreu nos meses de junho a outubro de 2019 de forma sistemática, nas bases de dados *Medline*, *Pubmed*, *Lilacs*, *Scielo*, Google Acadêmico e dos comitês nacionais e internacionais de saúde. Material coletado dos anos 2007 a 2019.

3.5 Extração de dados

Foi realizada uma revisão da literatura nacional e internacional utilizando os bancos de dados Medline, Highwire, Pubmed, Lilacs-bireme e Cochrane; Scielo, Biblioteca virtual em saúde (BVS), bireme; sendo selecionados artigos publicados nos últimos 12 anos, abordando a evolução farmacoterapêutica e uso de plantas medicinais no combate da pediculose. Os seguintes termos de pesquisa (palavras-chaves e delimitadores) foram utilizados em várias

combinações: 1)pediculose; 2) infestação por piolhos; 3) plantas medicinais.1)Pediculosis.
2)Lice infestacion. 3)Medicinal plants.

1) Pediculosis. 2)Infestación de piojos. 3)Plantas medicinales.

A pesquisa bibliográfica incluiu artigos originais, artigos de revisão, editoriais e diretrizes escritos nas línguas inglesa, espanhola e portuguesa, sendo selecionados e analisados por meio de leitura crítica visando contextualizar as implicações do uso de cada produto mencionado na literatura para o tratamento da pediculose.

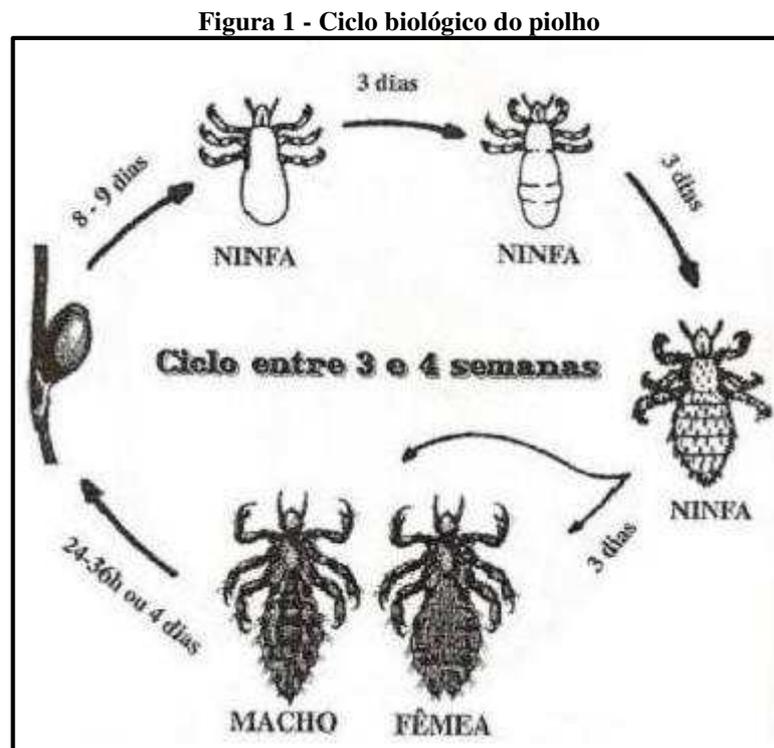
4 REFERENCIAL TEÓRICO

4.1 *Pediculus capitis*

Pediculus humanus ou piolhos são parasitas hematófagos obrigatórios (CANDY et al., 2018). Segundo NUNES et al., (2014), o piolho da cabeça pertence ao filo Arthropoda, classe Insecta, ordem Phthiraptera, subordem Anoplura, família Pediculidae e espécie *Pediculus capitis*.

Os piolhos da cabeça são ectoparasitos que possuem o corpo dividido em cabeça, tórax e abdome, são ápteros e achatados dorsoventralmente e possuem aparelho bucal sugador-pungitivo. Apresentam antenas curtas, olhos reduzidos ou ausentes, três pares de pernas, com cinco segmentos, sendo que no último há uma garra que permite uma maior fixação aos fios de cabelos (NUNES et al., 2014).

A figura 01 mostra o ciclo biológico do *Pediculus*, o qual ocorre em três estágios de desenvolvimento.



Fonte: Google imagens, 2019

A fêmea do piolho coloca seus ovos, conhecidos como lêndeas, envoltos numa substância cimentante que os adere aos fios de cabelo. De sete a dez dias depois, estes ovos liberam as ninfas – denominação do estágio do piolho logo que sai do ovo. De nove a 12 dias

depois, as ninfas passam por 3 estágios e chegam à fase adulta. Nesse estágio, os piolhos vivem cerca de 30 dias e vão se alimentar com sangue e acasalar, reiniciando o ciclo. A fêmea produz, em média, de 150 a 300 ovos ao longo da vida. A temperatura elevada é um fator importante para a proliferação dos piolhos. Quanto maior a temperatura, mais acelerado é o desenvolvimento do piolho dentro do ovo. Por isso, há maior incidência do inseto no verão (FIOCRUZ, 2014).

4.2 Pediculose

A Sociedade Brasileira de Medicina (2018) define a Pediculose como sendo uma infestação por piolhos, que varia de espécie de acordo com o local do corpo afetado. Sua transmissão se dá através do contato direto, cabeça com cabeça, ou indireto através do compartilhamento de roupas, pentes, travesseiros, bonés. O piolho é um inseto que não voa, não pula e vive aproximadamente trinta dias. Dependendo da espécie pode chegar a colocar 300 ovos durante a sua vida. Na figura 2 pode ser observada a ninfa e o piolho adulto.

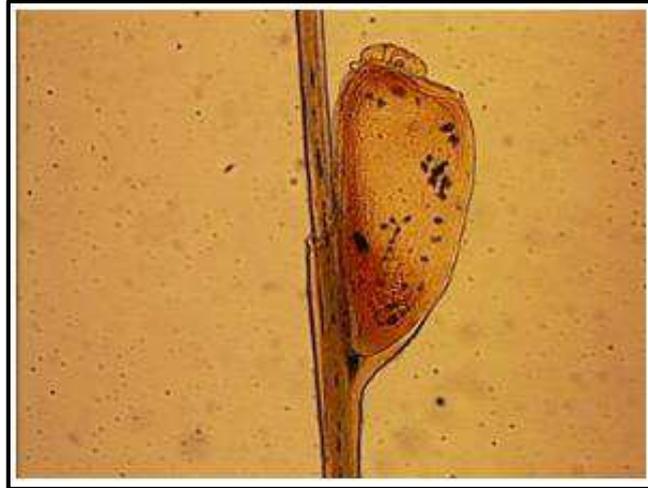
Figura 2 – Ninfa (três estágios) e -piolho adulto(macho e fêmea)



Fonte: Google imagens, 2019

Segundo a Sociedade Brasileira de Dermatologia (2017) a pediculose é uma doença parasitária causada por piolhos. Pode ser confirmada pela presença de piolho ou lêndeas no couro cabeludo. As lêndeas são mais comuns e mais fáceis de serem encontradas e representam os ovos dos piolhos, se caracterizam por pontos brancos grudados aos fios de cabelo. O ovo (lêndea) pode ser observado na figura 3.

Figura 3 – Ovo de *Pediculus capitis* humano



Fonte: Google imagens, 2019

De acordo com NUNES et al., (2015) infestação por *Pediculus capitis* é caracterizada por prurido intenso, infecção secundária e anemia em casos de infestação severa e dieta inadequada. Infestações severas estão associadas a baixo status socioeconômico, características de resistência do parasita a inseticidas, fatores genéticos, e hábitos culturais.

A doença associada ao *Pediculus capitis* inclui o prurido, ou seja, coceira intensa e constante no couro cabeludo, causado pela inoculação da saliva que é uma classe de anestésico e anticoagulante para que o parasitado não sinta dor durante o sugamento do sangue pelo piolho, assim essa saliva fica na região picada e ao ser coçada pode resultar em escoriações e super infecções. Além disso, a infestação por piolhos também está associada ao detrimento da saúde, tanto a nível individual, familiar e comunitário (MANRIQUE 2011).

No Brasil, estudos epidemiológicos sobre essa ectoparasitose concentram-se na região sudeste, enquanto as informações das regiões norte e nordeste em relação a prevalência permanecem escassos (NUNES et al., 2015).

4.3 Tratamento da Pediculose

Algumas terapêuticas de baixo custo têm sido apresentadas para o controle da pediculose, como a catação manual, a utilização de pente fino frequente nos cabelos, além do uso de medidas populares para facilitar a remoção desse agente etiológico (KOVALICZN, et al 2009).

4.3.1 Medidas não farmacológicas

Um dos principais métodos utilizados para diagnóstico de infestação por piolhos é o do penteado úmido, ou seja, com os cabelos úmidos passa o pente fino para que sejam retiradas as lêndeas, ninfas ou piolhos adultos. Após a identificação da infestação outras técnicas são utilizadas no processo de remoção dos piolhos, entre elas está à remoção física e os métodos mais frequentes são raspagem do cabelo, cremes, a catação manual, e o uso do pente fino para a remoção do parasita, sendo observado a olho nu em suas diferentes fases. Existem tipos diferentes de pentes finos como: de alumínio, plástico, aço, eletrônicos ou termais e os mesmos são indicados e utilizados por médicos para complemento no tratamento (NEIRA et al 2009). Na figura 4 podemos observar a catação manual, e a retirada com o pente fino respectivamente.

Figura 4 - Catação manual, e retirada com pente fino dos piolhos



Fonte: Google imagens, 2019.

De acordo com a Sociedade Brasileira de Medicina (2011) a remoção caseira pode ser realizada de forma manual, retirando os piolhos com um pente fino, água morna e vinagre, essas substancias irão remover a cola que prende o ovo (lêndea) ao fio de cabelo. Outro processo que pode auxiliar na remoção das lêndeas e piolhos é o uso de condicionador. É importante ferver objetos pessoais tais como: pentes, bonés, roupas de cama.

4.3.2 Medidas farmacológicas

Para a realização do tratamento existem vários métodos que são realizados, entre eles está o controle químico, os medicamentos mais utilizados são permetrina 1% no couro cabeludo, sendo eficaz apenas contra o parasita adulto, e ivermectina oral também eficaz no

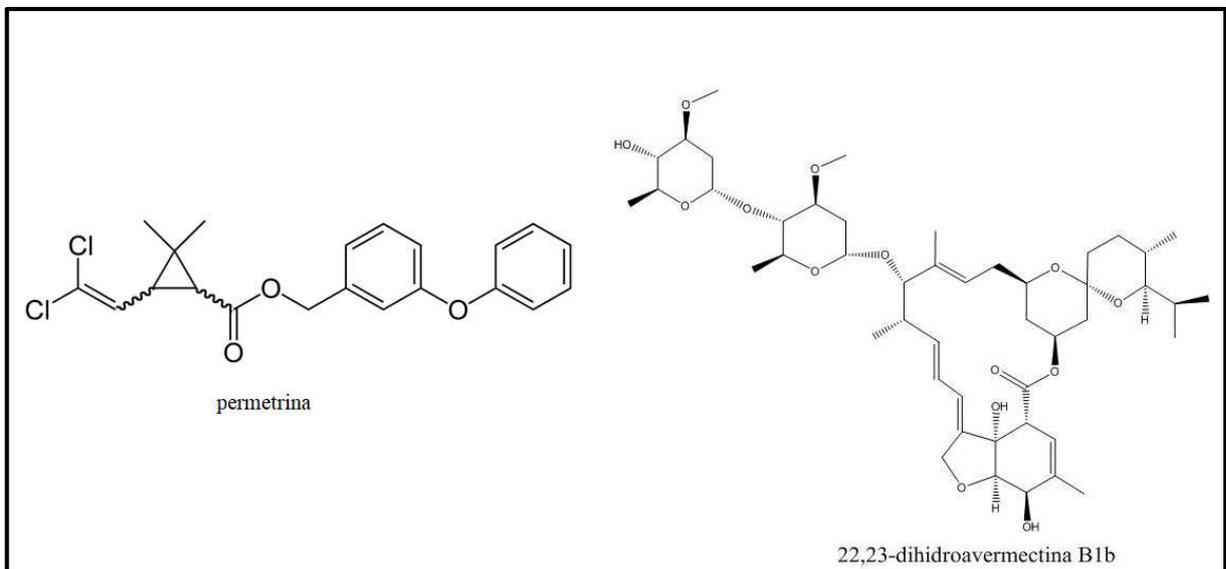
combate a ninfas e lêndeas, apresenta alta toxicidade, impedindo sua ampla utilização (COSTA et al., 2017). Na figura 5 podem ser observadas as formas farmacêuticas disponíveis com a permetrina e a ivermectina e na figura 6 pode ser observada a estrutura química da molécula Permetrina e ivermectina.

Figura 5 - Formas farmacêuticas permetrina e ivermectina



Fonte: Google imagens, 2019

Figura 6 - Moléculas da permetrina e ivermectina



Fonte: Google imagens, 2019

4.4 Profilaxia

No Brasil, não existe uma política institucional na rede de escolar em relação à pediculose, e de uma maneira geral, as crianças não são afastadas da escola por causa da infestação, o que faz com que a comunidade escolar tenha que se deparar com essa problemática em seu cotidiano de trabalho (FRANCESCHI et al., 2007)

Segundo Gabani; Maebara; Ferrari, (2010), instituições de ensino não possuem normas padronizadas para o manejo de controle da pediculose, levando ao uso indiscriminado de produtos piolhícidias. Alguns pais não tomam nenhuma providência diante desse problema, sendo assim delegadas as instituições de ensino. Portanto, para o crescimento saudável da população infantil, é essencial planejar ações educativas voltadas à promoção do cuidado em saúde.

4.5 Plantas medicinais

A história da humanidade está inteiramente ligada ao meio natural, especialmente com as plantas que são utilizadas para a alimentação, confecção de moradias, utensílios vestuários e medicamentos. Os registros de utilização de plantas como remédio datam da era paleolítica. Com o avanço das navegações e descoberta de novos continentes, muitas plantas utilizadas por povos nativos foram descobertas e passaram a ser usadas pelos povos europeus. No Brasil, os primeiros europeus que chegaram logo se depararam com um grande número de plantas medicinais em uso pelos indígenas que aqui viviam. O conhecimento sobre a flora local com o tempo acabou se fundindo àqueles trazidos da Europa. Os escravos africanos deram sua contribuição com o uso de plantas trazidas da África, muitas delas utilizadas em rituais religiosos, mas também utilizadas por suas propriedades farmacológicas (FLOR, BARBOSA, 2015).

Plantas medicinais são aquelas que possuem princípios bioativos com propriedades profiláticas ou terapêuticas. O uso de plantas medicinais é regulamentado pela Agência Nacional de Vigilância Sanitária - ANVISA, órgão do Ministério da Saúde, que publica resoluções que regulam quais, quando e como as chamadas 'drogas vegetais' devem ser usadas. Mais especificamente, regulamenta o uso de partes das plantas medicinais: folhas, cascas, raízes ou flores, como opção terapêutica (BRASIL, 2019).

Os medicamentos preparados a partir de vegetais e os fitoterápicos, ambos são obtidos de plantas medicinais, porém diferem na preparação. Os remédios provêm de partes dos vegetais como, por exemplo, folhas frescas ou secas, inteiras ou rasuradas (partidas em pedaços menores), utilizadas nos chás, infusões, tinturas; enquanto que os medicamentos fitoterápicos são produtos tecnicamente elaborados e a apresentação final para uso é sob a forma de comprimidos, cápsulas, xaropes (FLOR, BARBOSA 2015).

Nesse contexto, a medicina tradicional utiliza empiricamente diversas plantas medicinais na forma de infusos e loções tópicas, porém, sem respaldo integral da ciência (KOVALICZN et al., 2009).

4.6 Cuidado farmacêutico

No mundo contemporâneo, os modelos de assistência à saúde passam por profundas e sensíveis transformações resultantes da demanda por serviços, da incorporação de tecnologias e dos desafios de sustentabilidade do seu financiamento. Esses fatores provocam mudanças na forma de produzir o cuidado à saúde das pessoas, a um tempo em que contribuem para a redefinição da divisão social do trabalho entre as profissões da saúde. A ideia de expandir para outros profissionais, entre os quais o farmacêutico, maior responsabilidade no manejo clínico dos pacientes, intensificando o processo de cuidado, tem propiciado alterações nos marcos de regulação em vários países. Com base nessas mudanças, foi estabelecida, entre outras, a autorização para que distintos profissionais possam selecionar, iniciar, adicionar, substituir, ajustar, repetir ou interromper a terapia farmacológica. Essa tendência surgiu pela necessidade de ampliar a cobertura dos serviços de saúde e incrementar a capacidade de resolução desses serviços (CFF, 2013a).

Diante desse contexto o Conselho Federal de Farmácia (2009), destacou dentre as atividades farmacêuticas voltadas ao paciente, a dispensação é a de maior relevância, uma vez que sua finalidade não é somente garantir o acesso ao medicamento, como também o acesso às informações que possibilitem melhorar seu processo de uso, a adesão à farmacoterapia e, ainda, proteger o paciente de possíveis resultados negativos em decorrência de Problemas Relacionados a Medicamentos (PRMs). Existem diversas ações inovadoras acontecendo, em todo o Brasil, dentro das farmácias comunitárias e que estão impactando na área farmacêutica, demonstrando que realizar uma dispensação farmacêutica qualificada não é utopia ou mero academicismo sem valor prático. Muitas farmácias comunitárias perceberam que precisavam ser diferentes, e resolveram adotar a atuação clínica do profissional como diferencial.

A expansão das atividades clínicas do farmacêutico ocorreu, em parte, como resposta ao fenômeno da transição demográfica e epidemiológica observado na sociedade. A crescente morbimortalidade relativa às doenças e agravos não transmissíveis e à farmacoterapia repercutiu nos sistemas de saúde e exigiu um novo perfil do farmacêutico. Por fim, é preciso reconhecer que a prática clínica do farmacêutico em nosso país avançou nas últimas décadas.

Isso se deve ao esforço visionário daqueles que criaram os primeiros serviços de Farmácia Clínica no Brasil, assim como às ações lideradas por entidades profissionais, instituições acadêmicas, organismos internacionais e iniciativas governamentais. As distintas realidades e as necessidades singulares de saúde da população brasileira exigem bastante trabalho e união de todos (CFF, 2013b).

5 RESULTADOS E DISCUSSÃO

Na revisão de literatura foram recuperadas 43 publicações, das quais 38 artigos, 2 monografia e 3 resoluções foram incluídas para compor os resultados (Figura 7).

Figura 7 – Representação esquemática da revisão da literatura



Fonte: Elaborado pela autora, 2019.

Dente as alternativas que vem sendo estudadas para a remoção química de piolhos, está o uso de óleos essenciais, que de acordo com estudos realizados por Grave e Barnes (2017), o uso do óleo de *Eucalyptus* spp e *Leptospermum petersonii* associados demonstrou ser eficaz na cura por infestações por piolhos, avaliada pela total ausência dos mesmos após avaliação por penteação úmida, sendo bem tolerados e com poucos eventos adversos relatados. Na figura 8 podem ser observados os óleos essenciais de *Eucalyptus* spp e *Leptospermum petersonii* respectivamente.

Figura 8 - Óleos essenciais de *Eucalyptus* spp e de *leptospermum petersonii*



Fonte: Google imagens, 2019.

Em outro estudo realizado por CANDY et al, 2017 foi avaliada a toxicidade dos óleos essenciais de bergamota, cravo, lavanda, malaleuca e yunnan contra o *Pediculus humanus capitis*. Após um tempo de 30 minutos de contato do hospedeiro infestado, os piolhos foram levados para avaliação em microscópio, todos os óleos essenciais utilizados mostraram atividade letal significativa. Na figura 9 encontra-se a representação dos óleos essenciais bergamota, lavanda, cravo e melaleuca, respectivamente.

Figura 9 - Óleos essenciais: bergamota, lavanda, cravo e melaleuca



Fonte: Google imagens, 2019.

Segundo Barcella et al., (2012), a utilização de espécies vegetais com atividade inseticida antipediculose, além de acessível à população de baixa renda, também se constitui em tratamento alternativo eficaz para o controle da doença.

Estudo

De acordo com Kovaliczn et al (2009) entre as plantas com potencial piolhícida, é possível verificar a utilização da *Ruta graveolens* L. (Rutaceae), comumente denominada arruda. É uma espécie de fácil cultivo, disseminada mundialmente. Suas folhas contêm glândulas translúcidas com óleo essencial (0,1 a 0,6%), responsável pelo odor característico do táxon. A composição química revela ainda alcaloides quinolínicos (com potencial tóxico), flavonoides, taninos, resinas e ácidos orgânicos, entre outros.

A *Ruta graveolans* (figura 10), pertence família Rutaceae que consiste em mais de 1600 espécies diferentes de arbustos e pequenas árvores, distribuídas em aproximadamente 150 gêneros, que crescem principalmente em países de climas tropicais, subtropicais e

temperados sendo que, no Brasil, são descritos 33 gêneros e aproximadamente 192 espécies (Ministério da Saúde, 2015).

Figura 10 - *Ruta graveolens* L. (Rutaceae) arruda



Fonte: Arquivo pessoal, 2019.

Ainda de acordo com o Ministério da Saúde (2015), a espécie apresenta uma série de nomes populares nas diferentes regiões do Brasil: Arruda, arruda-fedorenta, ruta-de-cheiro-forte, arruda-aromática, arruda-do-povo, ruda, ruta fedorenta, arruda-macho, arruda-fêmea, erva-arruda, arruda-doméstica e arruda-dos-jardins. A planta é originária da região mediterrânea - sul da Europa, norte da África e extremo oeste da Ásia ou Ásia menor. A planta é empregada com finalidades medicinais e se encontra amplamente distribuída em várias regiões do globo, principalmente Europa, África, América tropical, Ásia (China, Japão e Índia) e Austrália. Todas as partes da planta são utilizadas: raízes, caules, folhas, flores e frutos. Os princípios ativos estão em maior concentração nas folhas e caules antes do período da floração.

Outra planta utilizada para fins medicinais é a *Melia azedarach* L., membro da família Meliaceae, comumente conhecida por lírio, lilás da Índia ou cinamomo, tem sido cultivada há muitos anos e usada frequentemente como medicinal. É uma árvore com altura superior a 10 m, com folhas alternadas, longo-pecioladas, glabras, bipinadas, com folíolos ovais ou lanceolados e agudos (ARAÚJO et al., 2009).

Ainda de acordo com (ARAÚJO et al., 2009). A *Melia azedarach* L possui flores pequenas, em grandes panículas eretas e multifloras, cheirosas, lilases na cor e de anteras amarelas, apresenta atividades medicinal e inseticida, atribuídas aos limonóides, como azadiractina, um limonóide que possui ação antialimentar em insetos. Os limonóides são tetranotriter-penóides que têm como precursor um triterpeno, que perde quatro carbonos ao originá-lo. Estes compostos são capazes de inibir o crescimento ou a alimentação de insetos. As plantas que possuem limonóides apresentam, além da atividade inseticida, muitas outras aplicações como antitumorais, antifúngicas, bactericidas e antivirais, o que sugere o papel deles na defesa das plantas contra determinados microrganismos. Além disso, os extratos de folhas e de sementes de nim e cinamomo possuem cerca de quatro compostos ativos, dos quais azadiractina, salanina, meliantriol e nimbina são os principais e possuem comprovada ação inseticida, antitumoral, citotóxica, anti helmíntica e antiviral.

De acordo com Leles et al. (2014) o cinamomo (*Melia azedarach* L.), é nativa da Ásia e apresenta potencial de cultivo visando à produção madeireira, tendo boa adaptação às condições edafoclimáticas brasileiras, é espécie caducifólia, sendo rústica e tolerante ao calor e a regiões mais secas, adaptando-se bem a solos de baixa fertilidade. No Brasil, é encontrada em áreas perturbadas, em bordas de estradas, nas clareiras de florestas e em áreas naturais. Algumas utilizações do cinamomo, mencionadas na literatura: combate à desertificação; uso medicinal e inseticida; uso em carpintaria, compensados e aglomerados; ornamental, dentre outras. Essa espécie é muito cultivada em outros países da América do Sul, a exemplo do Paraguai e da Argentina, onde é relatado rápido crescimento e boa produção madeireira, tanto em plantios homogêneos como em sistemas agroflorestais.

Sambucus australis (figura 11) da família caprifoliaceae, é um arbusto muito ramificado, ou uma arvoreta, de até 4,0 m de altura, raramente mais, de copa irregular. As folhas são pecioladas, opostas, imparipinadas, compostas de 07 (raro 05) a 13 folíolos ovalado-lanceolados, assimétricos, membranosos, de 4,0 a 7,5 cm de comprimento, finamente serrados na margem, acuminados no ápice, glabros. As estípulas são sésseis, localizam-se na base do pecíolo, são obovaladas, dentadas na margem e caducas. As flores são brancas a branco-amareladas, pequenas, dispostas em amplas cimeiras corimbosas terminais, morfológicamente monoclinas, diclamídeas, pentâmeras ou tetrâmeras, actinomorfas. O androceu é formado por quatro ou cinco estames epipétalos, que podem apresentar filetes curtos ou longos. As flores são funcionalmente unissexuais. As que apresentam estames de filetes curtos são denominadas pistiladas e as de filetes longos, de estaminadas. O gineceu é

formado, em regra, por cinco carpelos soldados entre si, com cinco lóculos e cinco rudimentos seminais de placentação axial. Em algumas inflorescências ocorre predominância de flores tetrâmeras. O fruto é negro, ovalado a globoso, com 6,0 a 7,5 mm de diâmetro), também é conhecida no Brasil pelos nomes populares sabugueiro-do-riogrande e sabugueiro-do-brasil. É uma planta medicinal e quanto aos efeitos terapêuticos comprovados, as atividades farmacológicas da *S. australis*, são elas: pediculicida, antiobesidade e hipoglicêmica, antibacteriana e anti-inflamatória (ALVES e SANTOS, 2017).

Figura 11 – *Sambucus* sp (Caprifoliaceae) Sabugueiro



Fonte: Arquivo pessoal, 2019.

Os resultados antipediculose obtidos por Jorge e colaboradores (2009) mostraram que o piolho é sensível a tratamentos com extratos hidroalcoólicos das folhas frescas de *S. australis*, *M. azedarach* e *R. graveolens*.

O bioensaio da atividade pediculicida mostra que o extrato de *M. azedarach* apresentou atividade pediculicida, induzindo a morte de todos os piolhos mais rapidamente do que 1% de permetrina, um inseticida tópico comumente usado para controlar os piolhos (RUTKAUSKIS, et al., 2015).

Shailajan et al., (2013) avaliaram a atividade *in vitro* e indicaram o potencial do extrato de *Ageratum conyzoides* (mentrasto) a ser incluído nas formulações como agente pediculicida.

Os extratos vegetais obtidos de *Melia azedarach* L., *Ruta graveolens* L. e *Sambucus australis* apresentam atividade antipediculose (BARCELLA, et al., 2012)

Quadro 1 apresenta informações obtidas em estudos realizados para a avaliação de potencial pediculicida de plantas e óleos essência.

Quadro 1 – Estudos com plantas e óleos essenciais com potencial pediculicida

Referência	Tipo de Estudo	Planta	Princípio Ativo/ Produto	Ensaio biológico
GRAVE; BARNES (2017).	<i>In vivo</i>	<i>Eucalyptus</i> <i>Leptospermum</i> <i>petersonii</i>	Óleo essencial	Estudo multicêntrico, randomizado
CANDY et al., (2018).	<i>In vitro</i>	<i>Citrus bergamia</i> <i>Syzygium aromaticum</i> <i>Lavandula</i> spp <i>Melaleuca alternifolia</i> <i>yunnan</i>	Óleo essencial	Bioensaio de difusão em papel de filtro
KOVALICZN et al., (2009).	<i>In vitro</i>	<i>Ruta graveolans</i>	Extrato hidroalcoólico	Contato direto
JORGE et al., (2009).	<i>In vitro</i>	<i>S. australis.</i> <i>M. azedarach.</i> <i>R. graveolans.</i>	Azadiractina, salanina, meliantrol. Extrato hidroalcoólico. Extrato hidroalcoólico.	Contato direto
RUTKAUSKIS (2015).	<i>In vitro</i>	<i>Melia azedarach</i>	Extrato hidroalcoólico	Contato direto
SHAILAJAN, (2013).	<i>In vivo</i>	<i>Agerantum conyzoides</i>	Extrato hidroalcoólico	Bioensaio de difusão em papel de filtro

Fonte: dados da pesquisa, 2019.

A população brasileira carente tem dificuldade em adquirir estes produtos e utiliza tratamentos mais baratos e caseiros, à base de soluções produzidas, por exemplo, a partir de boldo-da-terra (*Plectranthus barbatus*), melão de São Caetano (*Momordica charantia*) e arruda (figura 12). Estes tratamentos podem ser promissores, porém pouco se sabe sobre o combate efetivo ao piolho. Os dados são empíricos e seus resultados não estão registrados na literatura científica (BARCELLA, et al., 2012).

Figura 12 – a: Boldo-da-terra (*Plectranthus barbatus*), b: Melão de São Caetano (*Momordica charantia*)



Fonte: Arquivo pessoal, 2019

Segundo a Política Nacional de Plantas Medicinais (2016) o Brasil é o país de maior biodiversidade do planeta que, associada a uma rica diversidade étnica e cultural detém um valioso conhecimento tradicional associado ao uso de plantas medicinais, tem o potencial necessário para desenvolvimento de pesquisas com resultados em tecnologias e terapêuticas apropriadas.

Nesse sentido, a Política Nacional de Plantas Medicinais e Fitoterápicos, aprovada por meio do Decreto nº 5.813, de 22 de junho de 2006, estabelece diretrizes e linhas prioritárias para o desenvolvimento de ações pelos diversos parceiros em torno de objetivos comuns voltados à garantia do acesso seguro, e uso racional de plantas medicinais e fitoterápicos em nosso país, ao desenvolvimento de tecnologias e inovações, assim como ao fortalecimento das cadeias e dos arranjos produtivos, ao uso sustentável da biodiversidade brasileira e ao desenvolvimento do Complexo Produtivo da Saúde (PNPMF, 2016).

O farmacêutico contemporâneo atua no cuidado direto ao paciente, promove o uso racional de medicamentos e de outras tecnologias em saúde, redefinindo sua prática a partir das necessidades dos pacientes, família, cuidadores e sociedade (Res. 585 CFF, 2013)

O uso de medicamentos no tratamento da pediculose é feito, muitas vezes, empiricamente e sem orientação médica, além disso, é considerado como verdade o uso de venenos agressivos e mortais às crianças para seu combate. Existem muitas dúvidas e dificuldades relacionadas à prevenção e tratamento, corroborando a necessidade de atenção especial ao tema abordado (GABANI; MAEBARA; FERRARI, 2010).

O envolvimento do farmacêutico no processo de atenção à saúde é fundamental para a prevenção dos danos causados pelo uso irracional de medicamentos. Logo, a atuação do

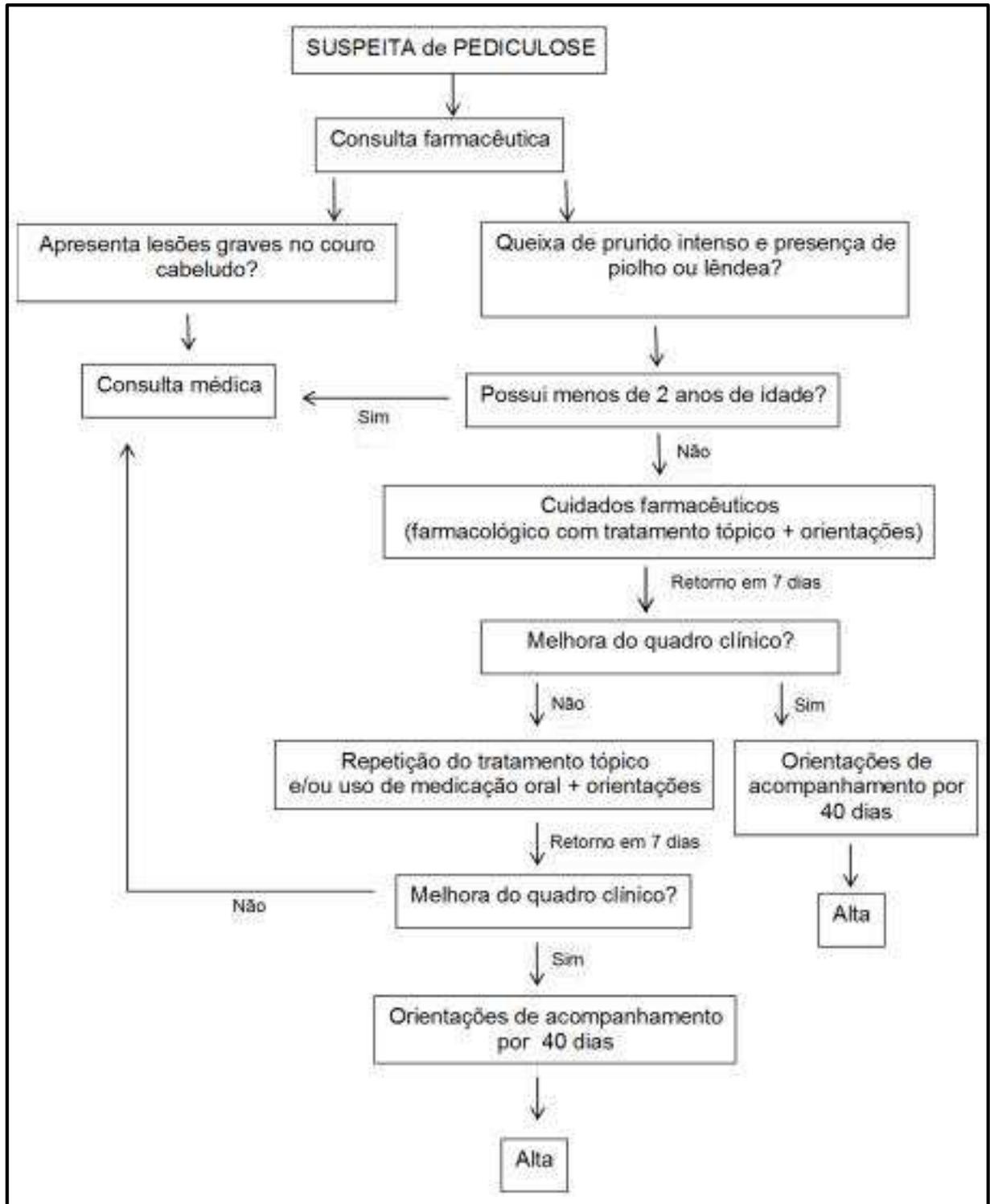
farmacêutico junto a comunidade pode reduzir os problemas preveníveis relacionados ao uso de produtos pediculicidas, bem como impactar favoravelmente a efetividade do tratamento, orientando o uso das práticas não farmacológicas acompanhando todo o processo para assim garantir a sua eficácia.

Modificar as condutas é mais um desafio para incorporar na prática profissional farmacêutica a responsabilidade com o cuidado de forma a atuar como promotor do uso racional de medicamentos, aliado a alternativas mais acessíveis a população, com vistas a efetividade do tratamento, contribuindo assim com a melhoria da qualidade de vida da população.

Uma experiência inovadora, foi iniciada no município de Ponta Grossa – PR, cuja secretaria de saúde, por meio da coordenação da assistência farmacêutica, determinou a implantação de Protocolo de Atendimento Farmacêutico para o tratamento de doenças como a escabiose, pediculose e desidratação. A partir do qual após o acolhimento e/ou referenciado por outro profissional da estratégia saúde da família, o farmacêutico realiza a consulta farmacêutica, seguindo o fluxograma de cada protocolo, conforme ilustrado na figura 13 (CFF, 2016 ; PONTA GROSSA-PR, 2016)

Desta forma, a atuação farmacêutica desempenha importante papel no fortalecimento, ampliação e implementação da lógica das redes de atenção a saúde atuando de maneira multiprofissional e interdisciplinar na gestão da clínica ampliada.

Figura 13 – Fluxograma da conduta farmacêutica para tratamento de pediculose



Fonte: Secretaria Municipal de Saúde de Ponta Grossa – PR.

6 CONCLUSÃO

Foi realizada uma revisão da literatura sobre a pediculose e plantas medicinais como alternativa no tratamento da pediculose, ressaltando a importância do acompanhamento pelo profissional farmacêutico na prevenção e tratamento da mesma.

Foram analisados os tratamentos utilizados pela população no combate desse ectoparasita, dentre os medicamentos mais utilizados os que mais se destacaram foram a permetrina e ivermectina, e que utilizados a longo prazo trazem prejuízos aos usuários por serem produtos tóxicos, tratamentos não farmacológicos também são utilizados com muita frequência como, a catação manual, o uso de pente fino, e em alguns estudos foram relatados o uso de água com vinagre, os quais ainda não possuem estudos específicos que comprovem a sua eficácia no combate da pediculose, mas alguns estudos relataram que essa mistura auxilia na remoção das lêndeas, pois faz com que ela desgrude mais facilmente do pêlo.

Percebeu-se que o ectoparasita já adquiriu resistência as substâncias disponíveis.

Alguns óleos essenciais também são utilizados para auxiliar no tratamento da pediculose, são eles: óleo de lavanda, melaleuca, cravo bergamota. Plantas medicinais também são uma alternativa para o tratamento, no entanto estudos que comprovem a eficácia de plantas com potencial piolhícida, são escassos, sendo possível verificar apenas a utilização da *Ruta graveolens* L., *Melia azedarach* L., *Sambucus australis*.

Diante do exposto vê-se a necessidade e a importância do acompanhamento pelo profissional farmacêutico na prevenção, e tratamento da pediculose.

REFERÊNCIAS

- ALVES M. C.; SANTOS C. P. F. Propriedades Farmacológicas da *Sambucus australis* (Sabugueiro): uma revisão. II Congresso Brasileiro da Saúde (CONBRASIS). Junho de 2017.
- ARAUJO, S. A. C.; TEIXEIRA M. F. S; DANTAS, T. V. M; MELO V. S. P; LIMA F. E. S; RICARTE, A. R. F; COSTA, E.C; MIRANDA, A. M. Usos potenciais de *Melia azedarach* L. (Meliaceae) um levantamento. Arq. Inst. Biol., São Paulo, v.76, n.1, p.141-148, jan./mar., 2009.
- BARCELLA, M. W. A et al. Estudo comparativo do potencial inflamatório de extratos vegetais inseticidas. **Visão Acadêmica**, v. 13, n. 1, 2012.
- BRASIL. Agencia Nacional de Vigilância Sanitária.2017. Acesso em: 25 de julho de 2019. Disponível em: <<http://portal.anvisa.gov.br>>
- CANDY, K et al. Molecular survey of head and body lice, *Pediculus humanus*, in France. **Vector-Borne and Zoonotic Diseases**, v. 18, n. 5, p. 243-251, 2018.
- CANDY, K. et al. *In vitro* efficacy of five essential oils against *Pediculus humanus* capitis. **Parasitology research**, v. 117, n. 2, p. 603-609, 2018.
- CFF–CONSELHO FEDERAL DE FARMÁCIA. Manual III, 2009. Atividades do Farmacêutico na farmácia comunitária. Agosto de 2009.
- CFF–CONSELHO FEDERAL DE FARMÁCIA. Protocolo de Atendimento Farmacêutico regula prescrição em Ponta Grossa (PR). Comunicação do CFF, 29/08/2016. <http://www.cff.org.br/impresao.php?noticia=4002>. Acesso em 05/12/2019.
- CFF–CONSELHO FEDERAL DE FARMÁCIA. Resolução nº 585, de 29 de agosto de 2013. Regulamenta as atribuições clínicas do farmacêutico e dá outras providências. Diário Oficial da União, p. 186, 2013b.
- CFF–CONSELHO FEDERAL DE FARMÁCIA. Resolução nº 586, de 29 de agosto de 2013. Regulamenta a prescrição farmacêutica e dá outras providências. Diário Oficial da União, p. 186, 2013a.
- COSTA, C. C. et al. Prevalência de pediculose de cabeça em crianças inseridas em centros municipais de educação infantil. **Revista de Enfermagem do Centro Oeste Mineiro**, v. 7, 2017.
- DEVERA R. Epidemiología de la pediculosis capitis en América Latina. **Saber**. 2012.
- EISENHOWER C, FARRINGTON E. A. Advancements intreatment of head lice in pediatrics. **JPediatrHealth Care**. 2012.

FLOR, A. S. S. O.; BARBOSA, W. L. R.. Sabedoria popular no uso de plantas medicinais pelos moradores do bairro do sossego no distrito de Marudá - PA. **Rev. bras. plantas med.**, Botucatu , v. 17, n. 4, supl. 1, p. 2015.

FRANCESHI, A. T; FRANCO, B. B; STEIGER, C. M. P; PADILHA, D. Z; IRIGARAY, J. E; SCHARDOSIM, J. M; WITT, R. R. Desenvolvendo estratégias para o controle da pediculose na rede escolar. **Revista APS**, v.10, n.2, p. 217-220, jul./dez. 2007

FUNDAÇÃO OSWALDO CRUZ (FIOCRUZ). Esclarecendo o que é pediculose, doença provocada pelo inseto, fevereiro de 2014. Acesso em 10 de outubro de 2019. Disponível em: < <https://portal.fiocruz.br/noticia/piolho-pesquisador-esclarece-o-que-e-pediculose-doenca-provocada-pelo-inseto>>

GABANI, F. L., Maebara, C. M. L., & Ferrari, R. A. P. Pediculose nos centros de educação infantil: conhecimentos e práticas dos trabalhadores. Escola Anna Nery **Revista de Enfermagem** 2010.

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

GRAVE, K. A; BARNES, T. M. The efficacy of Australian essential oils for the treatment of head lice infestation in children: A randomised controlled Trial. **Australasian Journal of Dermatology** ,2017.

JORGE, T. C. M.; LENARTOVICZ, V.; ANDRADE, M. W. et al. Pediculicidal Activity of Hydroethanolic Extracts of *Ruta graveolens*, *Melia azedarach* and *Sambucus australis*. **Lat. Am. J. Pharm.** v. 28, n. 3, p. 457-459, 2009.

KOVALICZN, R.A; RISEND, F. da S; DABUL, A. N. G; FARAGO, P. V; PAULA, J. P. Avaliação inseticida contra *Pediculus humanus capitis* De Geer e de irritação cutânea aguda de soluções hidroglicólicas contendo *Ruta graveolens* L. **Revista Brasileira de Farmácia**, 90(3); 200-203, 2009.

LELES P. S. S.; MACHADO T. F. F.; ALONSO J. M.; ANDRADE A. M.; SILVA L. L. Crescimento e biomassa da *Melia azeadarach* L. em diferentes espaçamentos e características tecnológicas da madeira visando a produção de carvão. **Ver. Floresta e Ambiente**, abr./jun.; 21(2):214-223, 2014.

MANRIQUE-SAIDE, P. et al. **Prevalence of pediculosis capitis in children** from a rural school in Yucatan, Mexico. *Rev. Inst. Med. trop. S. Paulo* [online]. 2011, vol.53, n.6, pp.325-327. ISSN 1678-9946. <<http://dx.doi.org/10.1590/S0036-46652011000600005>>

MORENO, C. M. Ectoparasitosis de importancia en Chile. Epidemiología y terapia. **Revista Chilena de Infectología**. 2011; 28 (5): 435-439.

MS-Ministério Da Saúde. Monografia da espécie *Ruta graveolans* L. (Arruda). 2015. Acesso em: 20 de setembro de 2019. Disponível em: < <https://portalarquivos2.saude.gov.br/images/pdf/2016/fevereiro/05/Monografia-Ruta.pdf>>

NEIRA, P. E. et al. Utilidade do pente metálico com dentes microcanalculados no diagnóstico da pediculose. *An. Bras. Dermatol.* [online]. 2009, vol.84, n.6, pp.615-621. ISSN 0365-0596. <<http://dx.doi.org/10.1590/S0365-05962009000600007>.>

NUNES, S. C. B. et al. Head lice in hair samples from youths, adults and the elderly in Manaus, Amazonas state, Brazil. *Rev. Inst. Med. trop. S. Paulo* [online]. 2015, vol.57, n.3, pp.239-244. ISSN 0036-4665. <<http://dx.doi.org/10.1590/S0036-46652015000300010>.>

NUNES, Suellen Cristina Barbosa et al., Biologia e epidemiologia da pediculose da cabeça. *Scientia Amazonia*, v. 3, n.2, 85-92, 2014. Revista on-line <http://www.scientia.ufam.edu.br>

ORGANIZAÇÃO MUNDIAL DE SAÚDE. Traditional medicine: definitions. 2008. Disponível em: <http://www.who/>. Acessado em: 10 de Julho. 2019.

PAGOTTI, R. E; SANTOS, V. P.; BISSON, G. S.; SANTOS, M. J. S. F.; FERREIRA, B. R. Avaliação de um programa para controle de pediculose em uma escola. **Saúde e Transformação social.**, ISSN 2178-7085, Florianópolis, v. 3, n. 4, p. 76-82, 2012

PINHEIRO, F. G. D. M. S., MADI, R. R., VAEZ, A. C., PEREIRA, J. B., DE MELO, C. M. Determinantes Sociocomportamentais e Vulnerabilidade de Crianças da Educação Infantil à Pediculose. **Rev. Cogitare Enfermagem**, vol. 20, núm. 3, julio-septiembre, 2015.

PNPMF, Política Nacional de Plantas Medicinais e Fitoterápicos. Ministério da Saúde. Secretaria de Ciência, Tecnologia e Insumos Estratégicos. Departamento de Assistência Farmacêutica e Insumos Estratégicos. Brasília Ministério da Saúde 2016.

PONTA GROSSA –PR. Secretaria Municipal de Saúde / Coordenação de Assistência Farmacêutica. Protocolo de Atendimento Farmacêutico regula prescrição em Ponta Grossa (PR). <http://www.pontagrossa.pr.gov.br/files/sms/protocolo-de-atendimento-farmacutico-para-escabiose.pdf> . Acesso em 05/12/2019.

RUKKE B.A.; BIRKEMOE T; SOLENG A.; LINDSTEDT H. H. Ottesen P. Head lice prevalence among households in Norway: importance of spatial variables and individual and household characteristics. **Parasitology**. 2011;138(10):1296-304.

RUTKAUSKIS, J. R. et al. Pediculicidal treatment using ethanol and Melia azedarach L. **Parasitology research**, v. 114, n. 6, p. 2085-2091, 2015.

SANTOS, J. .P. **Aspectos epidemiológicos da pediculose em hospital publico de Uberlândia MG.** Universidade Federal de Uberlândia. Julho de 2018.

SANTOS, R. L.; GUIMARAES, G. P.; NOBRE, M.S.C.; PORTELA, A. S. Análise sobre a fitoterapia como prática integrativa no Sistema Único de Saúde. **Revista Brasileira Plantas Medicinai.**, Botucatu, v.13, n.4, p.486-491, 2011.

SANTOS, S. M. **Desmistificando a praga dos piolhos.** Percepções e orientações aos normalistas sobre as formas de contágio, prevenção e combate ao *Pediculus humanus capitis*. Instituto Oswaldo Cruz. Dezembro de 2018.

SBD Sociedade Brasileira de Dermatologia. Acesso em: 16 de Junho de 2019. Disponível em: <<https://www.sbd.org.br/dermatologia/cabelo/doencas-e-problemas/pediculose-piolho/16/>>

SBM Sociedade Brasileira de Medicina. Acesso em 26 de julho de 2019. Disponível em:<<https://www.sbmfc.org.br/pediculose-piolho/>>

SHAILAJAN, S. et al. Evaluation of quality and efficacy of an ethnomedicinal plant *Ageratum conyzoides* L. in the management of pediculosis. **Journal of Young Pharmacists**, v. 5, n. 4, p. 139-143, 2013.

SOUZA, M. T.; SILVA, M. D.; CARVALHO, R. Revisão integrativa: o que é e como fazer. **Einstein**. 8(1 Pt 1):102-6, 2010.