

**UNIVERSIDADE FEDERAL DO AMAZONAS - UFAM**  
**INSTITUTO DE CIÊNCIAS EXATAS E TECNOLOGIA**  
**CURSO DE FARMÁCIA**

**KAREM JANAÍNA DE MORAES MARTINS**

**AVALIAÇÃO DA COMPOSIÇÃO E RELATIVA EFICÁCIA DE CINCO  
COSMÉTICOS CASEIROS CAPILARES VEICULADOS NA INTERNET**

**ITACOATIARA**

**2023**

**KAREM JANAÍNA DE MORAES MARTINS**

**AVALIAÇÃO DA COMPOSIÇÃO E RELATIVA EFICÁCIA DE CINCO  
COSMÉTICOS CASEIROS CAPILARES VEICULADOS NA INTERNET**

Trabalho de Conclusão de Curso apresentado  
ao Curso de Farmácia da Universidade Federal  
do Amazonas (UFAM), como requisito para  
obtenção do título de Bacharel em Farmácia.

Orientador: Prof(a). Dr(a). Giana Thais Kaufmann

**ITACOATIARA**

**2023**

## Ficha Catalográfica

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

M386a Martins, Karem Janaína de Moraes  
Avaliação da composição e relativa eficácia de cinco cosméticos caseiros capilares veiculados na internet / Karem Janaína de Moraes Martins . 2023  
61 f.: il. color; 31 cm.

Orientadora: Giana Thais Kaufmann  
TCC de Graduação (Farmácia) - Universidade Federal do Amazonas.

1. Receitas caseiras. 2. Mídias sociais. 3. Produtos naturais. 4. Disseminação de receitas. I. Kaufmann, Giana Thais. II. Universidade Federal do Amazonas III. Título

**KAREM JANAÍNA DE MORAES MARTINS**

**AVALIAÇÃO DA COMPOSIÇÃO E RELATIVA EFICÁCIA DE CINCO  
COSMÉTICOS CASEIROS CAPILARES VEICULADOS NA INTERNET**

Trabalho de Conclusão de Curso apresentado  
ao Curso de Farmácia da Universidade Federal  
do Amazonas (UFAM) como requisito parcial  
para obtenção do grau de Bacharel em Farmácia

Este trabalho foi defendido e aprovado pela banca em 07/11/2023.

**BANCA EXAMINADORA**

---

Prof.<sup>a</sup> Dr.<sup>a</sup> Giana Thais Kaufmann - UFAM  
Orientadora

---

Prof. Dr. Geone Maia Corrêa - UFAM  
Avaliador

---

Prof.<sup>a</sup>. Dr.<sup>a</sup>. Renata Takeara Hattori - UFAM  
Avaliador (a)

## AGRADECIMENTOS

Primeiramente a Deus, por ter me dado forças para chegar até aqui, e que sempre esteve comigo quando algo parecia impossível.

A minha mãe Meire Jane e meu pai Moisaníel Martins, modelos de perseverança e dedicação. Agradeço por sempre acreditarem em mim, mesmo quando duvidei de mim mesma. Suas palavras de encorajamento e sabedoria foram essenciais para enfrentar os desafios que surgiram durante a graduação. Vocês são meus heróis!

Ao meu irmão Max Martins, que não mediu esforços durante minha estadia em Manaus. Obrigada pelo apoio financeiro e pelas mensagens constantes de motivação.

Ao meu irmão, Janderlan Martins. Que trouxe um novo significado e amor à nossa família. Na esperança de que este TCC possa inspirá-lo a buscar conhecimento, e perseguir seus próprios sonhos.

A minha irmã Cláudia Martins e minha sobrinha Laura Stephany, seus sorrisos e alegria foram meu refúgio nos momentos desafiadores.

Ao meu namorado, Paulo. Que me ajudou durante todo o estágio, tornando os dias mais leves e alegres. Agradeço o companheirismo e por suportar meus dias ruins.

A dona Valcenira Resende, sua generosidade foi fundamental, este trabalho é dedicado a você com profunda gratidão e carinho.

E a toda minha família, que de alguma forma contribuiu para tornar isso possível.

Ao meu lado nessa jornada acadêmica, obrigada pela parceria e apoio, Karina Damascena!

Aos professores, e especialmente minha orientadora que me guiou para a conclusão desse projeto, com paciência e dedicação.

*“A única maneira de se livrar das sombras é apagarmos as luzes.  
Parar de correr na escuridão e encarar nossos medos de frente.”*  
(Grey’s Anatomy/ S. Rhimes)

## RESUMO

Receitas cosméticas capilares caseiras são bastante populares nas mídias sociais. Com a facilidade de acesso à informação e a busca por soluções naturais, muitas pessoas recorrem a blogs, vídeos no YouTube, redes sociais e outras plataformas online em busca dessas receitas para cuidar de seus cabelos. No entanto, essa tendência traz consigo uma série de riscos e desafios. A disseminação de receitas caseiras para cabelos nas mídias sociais pode ser problemática devido à falta de regulamentação, controle de qualidade e validação científica. Muitas dessas receitas são baseadas em ingredientes naturais, como óleos essenciais, ervas e outros produtos encontrados em casa, o que pode parecer uma alternativa atraente aos produtos comerciais. Com base nisso, o propósito deste estudo foi examinar o quão eficazes são cinco das receitas divulgadas no YouTube, considerando a relação entre sua composição e a fisiologia capilar, esclarecer os componentes selecionados e reunir informações confiáveis e científicas sobre o uso de produtos naturais nos cuidados com os cabelos. Para a revisão bibliográfica foram utilizadas as plataformas *Google Scholar*, *Pubmed*, *Research Gate*, *Science Direct* e *Scielo*. Através da análise de 15 artigos científicos selecionados, foi possível extrair evidências substanciais que indicam atividades benéficas tais como o estímulo ao crescimento capilar, a redução da oleosidade, a prevenção da queda de cabelo, o aprimoramento do brilho e a atividade antimicrobiana, atribuídas aos insumos previamente mencionados em vídeos, nomeadamente a cebola, café, o arroz e a folha de goiabeira, no contexto da fisiologia capilar. Os estudos existentes sobre os insumos vegetais mencionados, embora numerosos, são conduzidos predominantemente em países distintos do Brasil. A variação nos componentes químicos das plantas de diferentes países, aliada as diferenças entre os líquidos de extração, como a água por exemplo, utilizados na produção dos extratos em casa e em laboratório, levanta dúvidas sobre a eficácia real das receitas compartilhadas. Isso destaca a necessidade de pesquisas realizadas por especialistas brasileiros para validar as atividades biológicas citadas nessas práticas caseiras. Além disso, é importante ressaltar a ausência de embasamento científico que apoie a eficácia do uso de azeite e margarina como agentes alisantes capilares, destacando a importância de se basear em informações respaldadas por pesquisa científica ao explorar práticas de beleza compartilhadas nas redes sociais.

**Palavras-chave:** receitas caseiras, mídias sociais, produtos naturais, disseminação de receitas.

## **ABSTRACT**

Homemade hair care recipes are very popular on social media. With easy access to information and the search for natural solutions, many people turn to blogs, YouTube videos, social networks and other online platforms in search of these recipes to take care of their hair. However, this trend brings with it a number of risks and challenges. The dissemination of homemade hair recipes on social media can be problematic due to a lack of regulation, quality control and scientific validation. Many of these recipes are based on natural ingredients, such as essential oils, herbs and other products found at home, which can seem like an attractive alternative to commercial products. Based on this, the purpose of this study was to examine how effective five of the recipes posted on YouTube are, considering the relationship between their composition and hair physiology, clarify the selected components and gather reliable and scientific information on the use of natural products in hair care. Google Scholar, Pubmed, Research Gate, Science Direct and Scielo were used for the literature review. By analyzing 15 selected scientific articles, it was possible to extract substantial evidence indicating beneficial activities such as stimulating hair growth, reducing oiliness, preventing hair loss, improving shine and antimicrobial activity, attributed to the inputs previously mentioned in videos, namely onion, coffee, rice and guava leaf, in the context of hair physiology. The existing studies on the plant inputs mentioned, although numerous, are conducted predominantly in countries other than Brazil. The variation in the chemical components of plants from different countries, coupled with the differences between the extraction liquids, such as water, used to produce the extracts at home and in the laboratory, raises doubts about the real effectiveness of the shared recipes. This highlights the need for research carried out by Brazilian specialists to validate the biological activities cited in these homemade practices. In addition, it is important to emphasize the lack of scientific evidence supporting the efficacy of using olive oil and margarine as hair straightening agents, highlighting the importance of relying on information backed by scientific research when exploring beauty practices shared on social media.

**Keywords:** homemade recipes, social media, natural products, recipe dissemination.

## LISTA DE ILUSTRAÇÕES

### FIGURAS

<b>01</b> Fase anágena (A), fase catágena (B), fase telógena (C), fase exógena (D).....	17
<b>02</b> Esquema de corte do couro cabeludo demonstrando a estrutura do folículo,incluindo: bulbo, glândula sebácea, músculo eretor do pelo, vasos sanguíneos, papila dérmica .....	17
<b>03</b> Estrutura organizacional do cabelo contendo a cutícula, o córtex, e suas características fundamentais, como as macrofibrilas, microfibrilas e a cadeia proteica helicoidal. Organização visualizada da direita para a esquerda. ....	18
<b>04</b> Folha de goiabeira – <i>Psidium guajava</i> ) .....	28
<b>05</b> Azeite de oliva e margarina.....	28
<b>06</b> Água de arroz .....	28
<b>07</b> Café .....	29
<b>08</b> Cebola – <i>Allium cepa L.</i> .....	29
<b>09</b> Descrição do vídeo - Folha de goiabeira ( <i>Psidium guajava</i> ) .....	34
<b>10</b> Descrição do vídeo - Azeite de oliva e margarina.....	36
<b>11</b> Descrição do vídeo - Água de arroz .....	38
<b>12</b> Descrição do vídeo - Café .....	41
<b>13</b> Descrição do vídeo - Cebola ( <i>Allium cepa L.</i> ) .....	44

### QUADROS

<b>Quadro 1</b> - Caracterização dos vídeos selecionados .....	28
<b>Quadro 2</b> - Artigos selecionados que comprovam a eficácia dos componentes dos cosméticos caseiros .....	30

## LISTA DE ABREVIATURAS E SIGLAS

FPS	Fator de Proteção Solar
PF – UVA	Production Factor in the UVA domain
AGA	Androgenic Alopecia
AAG	Alopecia Androgenética
AA	Alopecia Androgenética
DHT	Dihidrotestosterona
ADME/T	Absorção, Distribuição, Metabolismo, Excreção e Toxicidade
UV	Ultravioleta
TAG	Triacilgliceróis
SNC	Sistema Nervoso Central
PDE	Phosphodiesterase
AMP	Adenosina Monofosfato Cíclica
HFDPK	Human Follicle Dermal Papilla Cells
pH	Potencial Hidrogeniônico

## LISTA DE SÍMBOLOS

$\alpha$	Alfa
$\beta$	Beta
$\gamma$	Gama

## SUMÁRIO

<b>1</b>	<b>INTRODUÇÃO .....</b>	<b>13</b>
<b>2</b>	<b>REFERENCIAL TEÓRICO .....</b>	<b>15</b>
2.1	Estrutura Capilar: Anatomia, fisiologia e Composição .....	15
2.1.1	Desenvolvimento Capilar .....	15
2.1.2	Ciclo de Crescimento Capilar .....	16
2.1.3	Estrutura do Cabelo .....	17
2.1.4	Composição Química .....	19
2.2	Relevância e Influência da Mídia no Uso de Cosméticos Caseiros e o Papel Fundamental do Farmacêutico.....	20
2.3	Riscos Inerentes a Aplicação de Fórmulas Caseiras em um Contexto Amplo.....	22
<b>3</b>	<b>OBJETIVOS .....</b>	<b>25</b>
3.1	Geral .....	25
3.2	Específicos.....	25
<b>4.</b>	<b>METODOLOGIA.....</b>	<b>26</b>
<b>5.</b>	<b>RESULTADOS E DISCUSSÕES .....</b>	<b>28</b>
<b>6.</b>	<b>CONCLUSÃO.....</b>	<b>47</b>
<b>7.</b>	<b>REFERÊNCIAS .....</b>	<b>48</b>

## 1. INTRODUÇÃO

Os seres humanos já se envolviam em práticas relacionadas à aparência de seus corpos e à higiene pessoal desde a pré-história. Há cerca de 30 mil anos, as pessoas já estavam realizando pinturas e tatuagens em seus corpos como forma de expressão. Além disso, essas práticas eram realizadas com o uso de recursos naturais disponíveis na época, como cascas de árvores, argila, seiva e outros materiais orgânicos, sugerindo que mesmo na ausência de produtos industrializados, os seres humanos buscavam maneiras de melhorar a estética de seus corpos e manter a higiene pessoal, utilizando o que tinham à disposição na natureza (CARDOSO;MAIA, 2019).

Até o século XIX, a maioria dos cosméticos era produzida de forma caseira, da mesma maneira que os alimentos. No entanto, durante o século XX, houve um crescimento substancial na indústria de cosméticos, levando a uma mudança gradual na fabricação desses produtos. Isso resultou na substituição progressiva de ingredientes naturais e métodos de fabricação caseiros por cosméticos industrializados que hoje são amplamente conhecidos e utilizados (SOARES, 2023).

O cosmético natural é um produto que deve apresentar ao menos um ingrediente “derivado de” substância natural, extraído diretamente de uma planta, não produzido por síntese. Não existe ainda definição legal do teor mínimo de ingrediente derivado de substância natural para caracterizar o cosmético como natural. E os orgânicos, além de constituídos de matérias-primas naturais, são fabricados com ingredientes que seguem normas de qualidade e sustentabilidade estabelecidas pela legislação e que garantem ao consumidor final a qualidade orgânica dos produtos adquiridos. No Brasil, a certificação orgânica está definida na lei no 10.831 de 23 de dezembro de 2003<sup>14</sup> e regulamentada pelo decreto no 6.323, de 27 de dezembro de 2007 (ROMERO *et al.*, 2018).

De acordo com as reflexões de Nogueira (2019), os produtos cosméticos naturais e orgânicos são considerados benéficos para a qualidade de vida da sociedade, uma vez que são frequentemente fabricados com ingredientes orgânicos provenientes de práticas agrícolas sustentáveis, o que ajuda a reduzir o impacto ambiental, incluindo as emissões de carbono. Ademais de favorecer a saúde e bem-estar da pele e do corpo, essa eleição também assume um papel proeminente na preservação dos ecossistemas florestais e na defesa dos direitos dos animais, mitigando o desmatamento e combatendo a exploração dos recursos animais.

Em seu trabalho, Conci (2018) afirma que os experimentos voltados à indústria dos cosméticos utilizam, na maioria das vezes, animais de uma forma cruel apenas para testarem um novo tipo de maquiagem, por exemplo. Em 6 de abril de 2021, o curta-metragem "Save Ralph," dirigido por Spencer Susser, foi lançado online pela Humane Society International, uma organização conhecida por sua defesa da proteção animal. Essa animação retrata a vida de um coelho fictício que sofre como cobaia na indústria química, gerando uma grande repercussão e discussões nas redes sociais. Como resultado, internautas começaram a pressionar empresas e a sociedade em geral para encerrar os testes em animais (ANDRADE, 2023).

Em 01 de março de 2023, o Governo Federal publicou a Resolução nº 58 no Diário Oficial da União (DOU), proibindo o uso de animais vertebrados, exceto seres humanos, em pesquisas científicas, desenvolvimento e controle de cosméticos e perfumes que não possuam componentes comprovadamente seguros e eficazes. Essa medida não afeta o desenvolvimento de vacinas e medicamentos. Em casos de componentes não seguros, torna-se obrigatório o uso de métodos alternativos reconhecidos pelo Conselho Nacional de Controle de Experimentação Animal em pesquisa científica no Brasil. A resolução foi assinada pela ministra Luciana Santos, do Ministério de Ciência, Tecnologia e Informação.

Tavares (2016) observou que muitas pessoas estão adotando receitas caseiras para criar diversos produtos cosméticos, como máscaras capilares, produtos para a pele, clareadores, desodorantes, cremes, perfumes e xampus. Isso se deve à economia financeira, ao controle total sobre os ingredientes usados e à capacidade de personalização das receitas para atender às suas necessidades. Essa prática também reduz a quantidade de embalagens descartadas e produtos comprados, contribuindo para a diminuição do impacto ambiental.

Apesar de todos os benefícios, Gerhard *et al.*, (2010) destaca que o uso de ingredientes naturais ou tradicionalmente empregados não implica automaticamente em sua segurança. Em outras palavras, a falta de evidência de riscos conhecidos para a saúde não garante a ausência de riscos quando esses ingredientes são utilizados em diferentes condições.

Este trabalho é voltado para o cuidado dos cabelos. O Institute for Quality and Efficiency in Health Care (2019) na Alemanha, enfatiza a importância do cabelo para muitas pessoas, tanto como uma característica natural de sua aparência quanto como uma forma de expressar sua individualidade e personalidade. Além de sua função estética, o cabelo desempenha um papel funcional ao oferecer proteção ao couro cabeludo, agindo como uma barreira que ajuda a impedir que os raios solares atinjam diretamente essa região da pele. Isso destaca como o cabelo não apenas influencia a estética, mas como também desempenha uma função prática na proteção contra os efeitos nocivos do sol. Além disso, desempenha funções significativas na

comunicação social e sexual, tendo em vista o impacto psicológico na qualidade de vida associado a distúrbios capilares, tais como hirsutismo e queda de cabelo (BUFFOLI *et al.*, 2014).

Quanto a regulamentação, no Brasil ainda não há definições pela ANVISA sobre cosméticos naturais. Entretanto, há empresas certificadoras que asseguram sobre os cosméticos naturais, como por exemplo, o Instituto Biodinâmico – IBD Certificações e a Ecocert Brasil (POSPICHIL, 2022).

Na internet, outro foco dessa pesquisa, os influenciadores digitais podem apresentar alguns perigos potenciais na promoção de produtos capilares caseiros. Os "hairfluencers", são personalidades nas redes sociais que falam sobre cabelo, não devem ser ignorados. Eles não têm formação médica, portanto, suas sugestões podem incluir tendências prejudiciais ou sem respaldo científico. Dermatologistas devem acompanhar essas tendências e a falta de evidências de apoio (PAIEWONSKY *et al.*, 2023).

Neste contexto, o presente estudo propõe-se a avaliar a eficácia de formulações capilares veiculadas na esfera virtual, concomitantemente à investigação da correlação existente entre a composição destas formulações e a complexa fisiologia dos fios capilares. Tal abordagem visa esclarecer a anatomia e a fisiologia intrínsecas aos cabelos, bem como destacar os potenciais riscos subjacentes à aplicação destas receitas caseiras, ao passo que se busca analisar a influência exercida pelos meios de comunicação nesse fenômeno da prática do "faça você mesmo".

## **2. REFERENCIAL TEÓRICO**

### **2.1 ESTRUTURA CAPILAR: ANATOMIA, FISIOLOGIA E COMPOSIÇÃO.**

#### **2.1.1 DESENVOLVIMENTO CAPILAR**

A partir da 22<sup>a</sup> semana de gravidez, os bebês já possuem todos os folículos pilosos, que são pequenas invaginações na pele onde o cabelo crescerá. Nesse estágio, eles têm cerca de cinco milhões de folículos pilosos no total. Desses, aproximadamente um milhão estão localizados na cabeça e 100.000 no couro cabeludo (BRANNON, 2022). A angiogênese capilar humana começa por volta das dez semanas de gestação, e o desenvolvimento final resulta no folículo piloso maduro (MURPHREY;AGARWAL;ZITO, 2022). O desenvolvimento do folículo piloso ocorre durante o desenvolvimento da pele fetal e depende de interações

ectodérmico-mesodérmicas fortemente reguladas (SCHNEIDER;ULLRICH;PAUS, 2009), e pode ser dividido em três estágios morfológicamente distintos: indução, organogênese e citodiferenciação (SCHNEIDER;PAUS, 2005).

Ao contrário de outras partes do corpo, os folículos pilosos não continuam a crescer em número durante a vida. Pelo contrário, à medida que envelhecemos, a densidade de folículos pilosos por polegada quadrada tende a diminuir, visto que nossos corpos passam por processos naturais de estiramento e crescimento ao longo da vida (BRANNON, 2022).

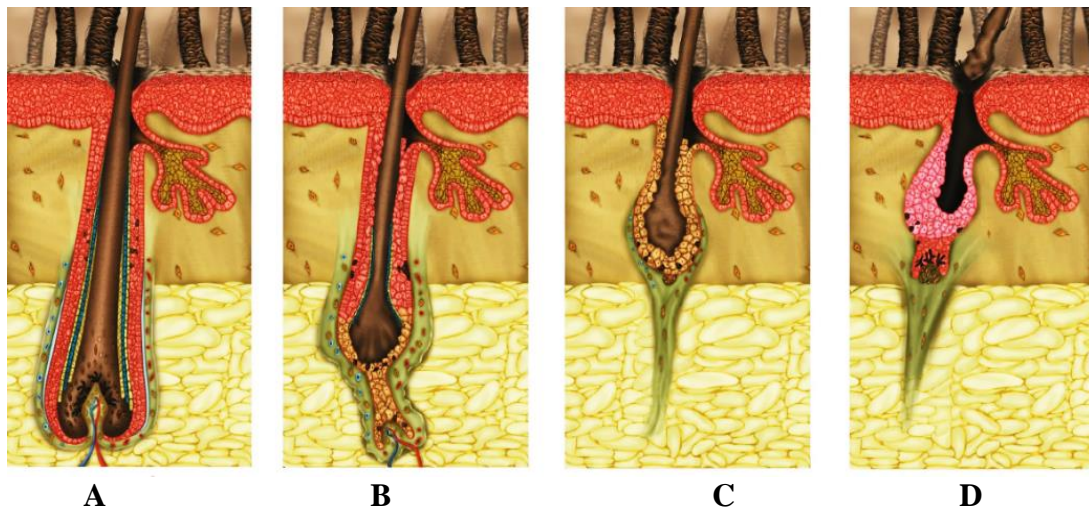
Segundo Oliveira (2013), o crescimento do cabelo ocorre em média a uma taxa de um terço de milímetro por dia, embora esse processo não seja contínuo. Cada fio no couro cabeludo cresce durante um período de 4 a 6 anos, depois entra em uma fase de interrupção de cerca de 20 dias antes de cair. Em seguida, um novo fio começa a crescer em seu lugar, reiniciando o ciclo.

### 2.1.2 CICLO DE CRESCIMENTO CAPILAR

O ciclo de crescimento do cabelo se divide em três fases: crescimento (anágena), transição (catágena) e repouso (telógena), com períodos de crescimento rápido, quiescência e regressão, influenciados por sinais apoptóticos (HOOVER; ALHAJJ; 2023). De acordo com Oliveira (2013), a fase anágena é caracterizada pela proliferação das células matriciais e preparação do bulbo capilar para o crescimento. A fase catágena concentra-se na produção de proteínas para fortalecer o fio capilar, permitindo seu crescimento. A última fase, chamada telógena, envolve a expulsão do cabelo da raiz, enquanto o bulbo permanece em repouso, marcando o fim do ciclo e o início de um novo, como demonstra a figura 1.

O ciclo capilar é um processo contínuo que ocorre no couro cabeludo. Ele é dividido em duas fases principais: crescimento e repouso. A fase de crescimento, também conhecida como anágena, é a fase em que o cabelo cresce. Ela dura de 2 a 7 anos. A fase de repouso, também conhecida como telógena, é a fase em que o cabelo cai. Ela dura cerca de 3 meses. A fase exógena é uma fase distinta adicional, que ocorre após a fase telógena (GRYMOWICZ *et al.*, 2020). No final da fase telógena, um novo broto capilar se forma em contato com a papila dérmica que permaneceu abaixo. Um novo folículo é gerado e uma nova fase anágena começa para produzir uma nova haste capilar. Enquanto o cabelo velho no final da fase telógena pode coexistir com o cabelo novo, uma fase latente de dois a cinco meses é geralmente vista: isso é chamado de fase exógena (MEDIUM, 2015).

**FIGURA 1.** Fase anágena (A), fase catágena (B), fase telógena (C), fase exógena (D).



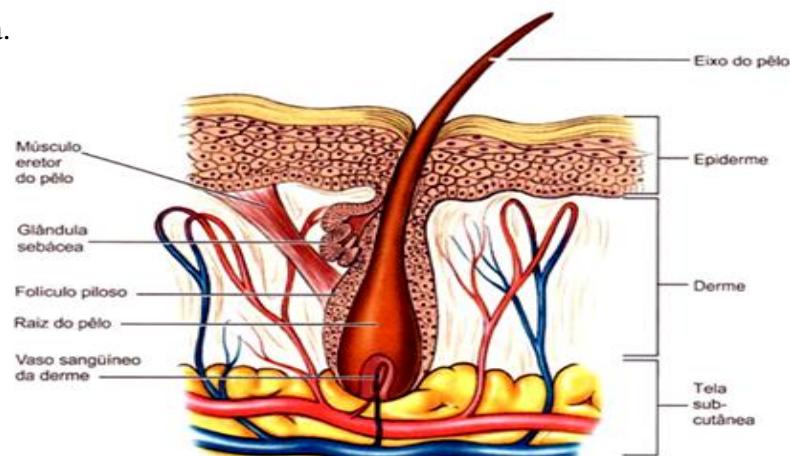
Fonte: MEDIUM, 2015.

### 2.1.3 ESTRUTURA DO CABELO

O cabelo é formado a partir da epiderme e consiste em tubos flexíveis feitos de células mortas queratinizadas. Na derme e na camada de gordura abaixo da pele, existem folículos capilares vivos em forma de tubos cilíndricos. Cada cabelo tem uma base com um bulbo que envolve uma estrutura chamada papila dérmica, originada do mesênquima (BUFFOLI *et al.*, 2014).

Os folículos pilosos são estruturas vitais para o crescimento do cabelo, profundamente encaixadas no tecido do couro cabeludo. Na base de cada folículo piloso, as células se multiplicam em um processo ascendente (VILELA; BOTELHO; MUELMANN, 2014). Essa estrutura é invisível aos olhos, pois fica interno à pele. Nele existe a raiz do cabelo, sua única parte viva, formada pela papila dérmica, pelo bulbo capilar e por glândulas sebáceas que são as responsáveis pela produção da oleosidade natural do cabelo (ROCHA, 2017), como demonstrado na figura 2.

**FIGURA 2.** Esquema de corte transversal do couro cabeludo, demonstrando a estrutura do folículo, incluindo: bulbo, glândula sebácea, músculo eretor do pelo, vasos sanguíneos e papila dérmica.



Fonte: COSMETIC INNOVATION, 2016.

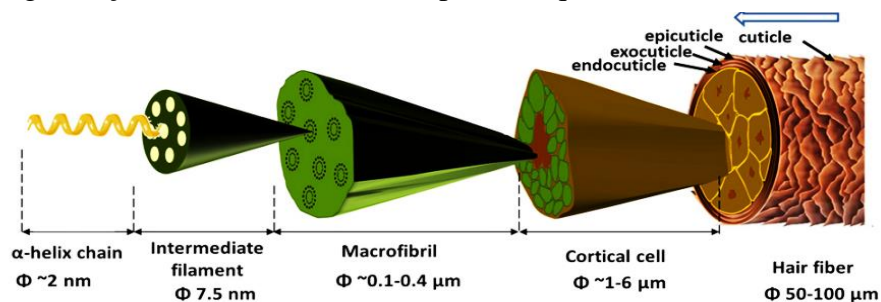
Na cabeça, os folículos pilosos são compostos por três partes essenciais: o infundíbulo, o istmo e o segmento inferior (que abriga o bulbo). O infundíbulo, a parte superior do folículo, começa na superfície da epiderme e se estende até a abertura do ducto sebáceo. O istmo é a área entre a abertura do ducto sebáceo e a protuberância, que é marcada pela inserção do músculo eretor do pelo. Por fim, o segmento inferior do folículo, que se estende da protuberância até a base, incluído o bulbo, onde está localizada a matriz folicular que circunda a papila dérmica (MARTEL; MIAO; BADRI, 2022).

Segundo Cheong & Mcgrath (2009) um componente essencial do folículo piloso é o bulbo piloso, que contém células-tronco epiteliais e melanocíticas. O músculo eretor do pelo está conectado ao bulbo piloso e, quando se contrai, provoca os conhecidos "arrepios" na pele.

De acordo com a Sociedade Brasileira de Dermatologia (2021), anatomicamente, o cabelo é composto por queratinócitos (células que produzem queratina) produzidos pelos folículos pilosos. A maior parte do cabelo é composta por essas células cheias de queratina, responsáveis pela força e resistência dos fios.

O cabelo no couro cabeludo humano é produzido pelo organismo através de processos biológicos (biossintetizado) e possui uma organização interna elaborada e detalhada. Em outras palavras, o cabelo é uma substância formada pelo corpo humano com uma estrutura interna complicada e específica (YANG *et al.*, 2014).

**FIGURA 3.** Estrutura organizacional do cabelo contendo a cutícula, o córtex, e suas características fundamentais, como as macrofibrilas, microfibrilas e a cadeia proteica helicoidal. Organização visualizada da direita para a esquerda.



Fonte: YU *et al.*, 2017 (p. 153)

A estrutura das hastas capilares é constituída por uma cutícula composta por células sobrepostas, seguida pelo córtex e, em alguns casos, a medula (BRENNER; HEPP, 2012), sendo mostradas na figura 3. Essas estruturas trabalham juntas para conferir ao cabelo suas

características físicas e sua integridade (FUSTINONI, 2023). Essas camadas são unidas pelo complexo de membrana celular (YANG *et al.*, 2014). A medula serviria como um “guia direcionador” para o novo fio em direção ao poro. É a única parte do fio que entra em contato com a célula viva dos cabelos, o bulbo capilar, evidenciando a interconexão única entre essas duas regiões, onde as células vivas se entrelaçam com as células mortas (REGO, 2022).

Externamente, o cabelo apresenta-se em finas hastes flexíveis. É uma estrutura morta composta por células epiteliais completamente queratinizadas (LOUZADA, 2019). O fio de cabelo é um tecido morto, incapaz de se regenerar depois de formado (ZORZETTO, 2017).

Uma cutícula normal apresenta uma superfície lisa que possibilita a reflexão da luz, conferindo às hastes um aspecto brilhante (BRENNER; HEPP, 2012). A cutícula é a camada externa do cabelo, composta por escamas sobrepostas como telhas de um telhado. Cada escama é composta por uma membrana externa rica em cistina e ácidos graxos e tem de 350 a 450 nanômetros de espessura (ABRAHAM *et al.*, 2009).

O córtex, por sua vez, desempenha um papel fundamental nas características mecânicas das hastes capilares, graças à compactação dos queratinócitos que o compõem (BRENNER; HEPP, 2012). O córtex é a camada interna do cabelo e constitui a maior parte da massa da fibra capilar. As células do córtex contêm estruturas alongadas chamadas macros e microfibrilas de queratina (ABRAHAM *et al.*, 2009).

#### 2.1.4 COMPOSIÇÃO QUÍMICA

Conforme Bhusnure *et al.*, (2015) sobre a composição do cabelo:

O cabelo é principalmente composto por proteínas, representando uma proporção significativa de sua composição, que varia de 65% a 95%. Além das proteínas, o cabelo contém uma gama de outros elementos essenciais, incluindo lipídios, que compreendem cerca de 1% a 9% de sua constituição total. Além disso, oligoelementos, polissacáridos e água também desempenham papéis importantes na composição do cabelo, contribuindo para suas propriedades físicas e estruturais. A composição típica do cabelo normal consiste em aproximadamente 45,2% de carbono, 27,9% de oxigênio, 6,6% de hidrogênio, 15,1% de nitrogênio e 5,2% de enxofre. A queratina encontrada no cabelo, chamada de queratina "dura," é caracterizada por ser insolúvel em água e notavelmente resistente.

Segundo Abraham *et al.*, (2009) a queratina, a proteína que forma o cabelo, é incolor. A cor do cabelo é dada pela melanina, um pigmento produzido pelos melanócitos do bulbo capilar. Os melanócitos compõem apenas 3% da massa do fio.

De acordo com Cruz *et al.*, (2016):

As alfa-queratinas são encontradas em tecidos como cabelos, unhas, garras de mamíferos, incluindo humanos, e estão principalmente na conformação de hélice

$\alpha$ . As beta-queratinas são encontradas em répteis e aves em tecidos como garras, conchas, penas e bicos, e estão principalmente em conformações de folhas  $\beta$ . No entanto, ambas as conformações proteicas secundárias podem ser encontradas em  $\alpha$  e  $\beta$ -queratinas. As alfa-queratinas podem ser divididas em tipo I e tipo II.

As proteínas de queratina se dividem em duas grandes famílias: tipo I (ácidas) e tipo II (básico-neutro). Até agora, foram identificados 54 genes funcionais de queratina (28 do tipo I e 26 do tipo II). Destes, 11 são queratinas capilares do tipo I (K31-K40), 6 são queratinas capilares do tipo II (K81-K86), e os demais pertencem ao grupo de queratinas epiteliais (KUTLUBAY; SERDAROGLU, 2017).

Os cabelos, enquanto componentes fisiológicos, consistem fundamentalmente de uma matriz proteica com ligações peptídicas notadamente resistentes, caracterizada pela presença substancial de múltiplas pontes dissulfeto e, em sua maior parte, adotam uma conformação estrutural  $\alpha$ -hélice predominante. A queratina, uma proteína crucial encontrada nos fâneros capilares, é suscetível a modificações na disposição de seus componentes proteicos em situações de carência nutricional, resultando na alteração das suas propriedades químicas e físicas intrínsecas. Essas mudanças bioquímicas culminam em uma redução da capacidade de retenção hídrica da queratina, manifestando-se através de manifestações visíveis, como o ressecamento pronunciado e a fragilidade acentuada das hastas capilares (CRUZ *et al.*, 2020).

## 2.2 RELEVÂNCIA E INFLUÊNCIA DA MÍDIA NO USO DE COSMÉTICOS CASEIROS E O PAPEL FUNDAMENTAL DO FARMACÊUTICO

Os registros das preocupações dos consumidores com a beleza e a produção de produtos de beleza caseiros têm uma longa história, datando dos anos 1600 e 1700, com evidências arqueológicas de uso de cosméticos há mais de cem mil anos. Além disso, o uso de cosméticos é mencionado na Bíblia antes de 800 a.C. (2 Reis 9:30) (MORAIS, 2019).

Na cosmética natural, a lógica artesanal se concentra na ideia de criar produtos por meio de processos manuais, frequentemente orientados por influenciadores digitais. Os consumidores seguem essa abordagem com base na noção de que o que é seguro para ingerir é benéfico para a pele, com raízes na medicina ayurvédica (terapia milenar indiana) e tradições antigas. Por outro lado, a lógica da tecnologia prioriza a conveniência e a eficácia, envolvendo profissionais do mercado, cientistas, médicos, químicos e farmacêuticos. A base de autoridade para essa abordagem é a pesquisa científica que analisa os efeitos dos ingredientes naturais na pele e cabelo, destacando tanto os benefícios quanto os potenciais males (MORAIS, 2019).

Com a popularização da internet, qualquer pessoa pode se tornar um produtor de conteúdo, e aqueles que ganham um grande número de seguidores se tornam influenciadores digitais. O YouTube, uma plataforma de compartilhamento de vídeos, ofereceu oportunidades para expressar ideias criativas, habilidades humorísticas, compartilhar experiências de vida, ensinar receitas variadas e entreter os espectadores com *gameplays* de terror e vídeos de reações engraçadas (KIUCHI; SILVA; GOMES, 2018).

Clarkson *et al.*, (2016) afirma que, as mídias sociais são plataformas de interação onde indivíduos trocam informações e pensamentos sobre diversos assuntos. Elas facilitam o comportamento social, permitindo o diálogo e o compartilhamento de novas informações. Além disso, estão transformando como as pessoas se relacionam entre si e com as organizações que as atendem. Isso significa que as pessoas podem opinar sobre cosméticos ou demonstrar interesse neles, o que pode beneficiar as empresas em termos de promoção e publicidade.

Conforme Brandt & Lopes (2016), um influenciador é um utilizador das redes sociais digitais que exerce influência sobre um grande número de pessoas por meio de sua credibilidade em páginas da internet, blogs e plataformas de redes sociais, visando promover produtos, serviços e eventos

O surgimento das mídias sociais, incluindo Facebook e Instagram, desempenhou um papel significativo na popularização da profissão de blogueiros e youtubers como influenciadores em várias plataformas. O termo "influenciador digital" se tornou comum no Brasil a partir de 2015 devido à diversificação de aplicativos e à ausência de restrição a uma única plataforma, como era o caso do YouTube para os youtubers e dos blogs para os blogueiros. Ser considerado um influenciador digital requer presença em várias plataformas e a produção constante de conteúdo, adaptado ao tema abordado pelo influenciador (KARHAWI, 2017).

No estudo conduzido por Celine *et al.*, (2023), no qual foram analisados 150 blogs, foi observado que os autores dos blogs selecionados careciam de qualificações adequadas para respaldar o conteúdo veiculado em seus respectivos blogs. Como se sabe, receitas caseiras geralmente são mais acessíveis ao público, utilizando muitas vezes produtos da cozinha. Aos olhos dos espectadores ou leitores, torna-se uma vantagem o uso de ingredientes simples e facilmente acessíveis para cuidar da pele ou dos cabelos. Além disso, destacou-se a importância das preocupações que favorecem as receitas caseiras, com a proteção do meio ambiente em primeiro lugar, seguida da relevância para a saúde pública.

No estudo de Al-Samydai, Samydai & Yousif (2020) observou-se que as mulheres usam mais cosméticos do que os homens, motivadas por preocupações com sua aparência facial,

conformidade com normas sociais e autoconsciência pública. Na segunda fase da pesquisa, investigou-se o impacto das redes sociais nas escolhas de produtos cosméticos à base de plantas. Os resultados indicaram que as mulheres representaram 79,35% da amostra, a maioria do grupo usava as redes sociais diariamente ou várias vezes por hora, sendo o Facebook e o YouTube as plataformas mais mencionadas. Além disso, destacou que os jovens entre 18 e 40 anos eram mais influenciados por mensagens de celebridades das redes sociais, enquanto os consumidores com mais de 60 anos eram mais afetados pelas mensagens diretas das empresas.

As plataformas digitais complementam a divulgação de ideias e críticas sobre produtos cosméticos, promovendo uma interação que enriquece a experiência e favorece a inovação. O marketing se integra a esse ambiente para alcançar o público, e as influenciadoras de beleza desempenham um papel central, cativando os internautas interessados em autocuidado e autoestima, superando o alcance de revistas e sites especializados (BONETTI; MACHADO, 2017).

No estudo de Park *et al.*, (2018) constatou-se que metade dos americanos busca informações de saúde nas mídias sociais, e uma parcela significativa afirma que essas informações afetam sua busca por cuidados médicos. No entanto, afirma-se que a precisão e a confiabilidade dessas informações online são frequentemente questionáveis. Na pesquisa foi revelado que dermatologistas certificados contribuem apenas em pequena proporção para os principais posts de dermatologia no Instagram, com a maioria sendo criada por indivíduos sem formação profissional em dermatologia.

Diante do exposto, o farmacêutico, fora do contexto industrial, desempenha um papel essencial na orientação dos usuários sobre o uso adequado de produtos cosméticos e de higiene pessoal. Este profissional pode contribuir significativamente para garantir a eficácia e segurança desses produtos, fornecendo informações sobre o uso apropriado e destacando a importância da utilização correta para otimizar seu desempenho funcional (SILVA; SANTOS, 2021).

### 2.3 RISCOS INERENTES À APLICAÇÃO DE FÓRMULAS CASEIRAS EM UM CONTEXTO AMPLO

Os cosméticos caseiros são caracterizados como produtos contendo em sua grande maioria frutas, verduras e legumes que apresentam propriedades benéficas ao cabelo, corpo e rosto, normalmente são produzidos para uso intermediário como por exemplo o uso do abacate para nutrição capilar (SILVA; SANTOS, 2021).

O mito de que "produto natural não faz mal" é equivocado. Produtos de origem natural contêm diversos componentes que podem interagir com outros medicamentos, alimentos e o organismo, potencialmente causando problemas de saúde graves e, em casos extremos, fatais. O uso de preparações à base de produtos naturais pode resultar em diversos riscos à saúde, contrariando a crença de que são isentas de reações adversas (NUNES, 2007).

A Anvisa (Agência Nacional de Vigilância Sanitária), em sua diretriz de 2012, destaca a importância crucial do processo de avaliação de segurança para garantir a eficácia e segurança de produtos cosméticos destinados à aplicação na pele, cabelo ou unhas. Esse processo abrange uma série de testes rigorosos, incluindo a análise da composição, testes de irritação *in vivo* e *in vitro*, avaliação de estabilidade, análises microbiológicas, testes de eficácia e revisão da rotulagem. Essas medidas visam assegurar a proteção da saúde dos usuários ao identificar e mitigar potenciais riscos associados ao uso desses produtos.

O estudo de Kim *et al.*, (2020) analisa cosméticos feitos por consumidores ou vendedores em lojas de cosméticos personalizados na Coreia do Sul, e ressalta que a maioria dos cosméticos, inclusive os personalizados, contém uma alta quantidade de água e nutrientes, o que cria um ambiente propício para a proliferação de microrganismos. A contaminação microbiana compromete a qualidade dos produtos e representa um sério risco para a saúde humana. A segurança do sistema de preservação de cosméticos personalizados feitos no local não pode ser garantida, pois eles são produzidos no local e enviados diretamente aos consumidores. O processo de fabricação envolve complexidades e apresenta riscos de contaminação cruzada do ambiente, equipamentos e manipuladores.

O advento de aplicativos populares ("apps") nessas plataformas, como TikTok e YouTube, abriu as portas para a disseminação rápida e não regulamentada de informações médicas com potenciais implicações, como a comercialização de tratamentos não comprovados sem as devidas divulgações ou discussão de riscos (GUPTA;RAVI;WANG, 2022).

Nchinech *et al.*, (2019) acompanharam dois pacientes pediátricos durante hospitalização e após a alta. Ambos apresentavam sinais de envenenamento com pó sintético a base de cânfora, importado da china. As mães das crianças compartilharam que uma vizinha lhes havia ensinado uma receita para cuidar dos cabelos, a qual consistia em combinar cânfora em pó com azeite e aplicar nos cabelos das crianças, deixando agir por uma hora, demonstrando o perigo dessas receitas caseiras.

No estudo conduzido por Couteau *et al.*, (2021), foram analisadas 84 receitas de pasta de dente caseiras disponíveis na internet. Surpreendentemente, nenhuma das fórmulas examinadas continha fluoreto de sódio, um composto amplamente reconhecido por seus

benefícios para a saúde bucal. As receitas, em sua maioria, incluíam ingredientes como bicarbonato de sódio, carbonato de cálcio, argila branca, óleo de coco, carvão vegetal, óleo essencial de menta e sal. Além disso, outro problema identificado foi a falta de precisão nas medidas, com muitas receitas expressando quantidades em colheres de sopa ou de chá, o que poderia levar a doses imprecisas e, potencialmente, ao uso excessivo de agentes abrasivos, como o carbonato de cálcio. Destacou-se ainda que os setores mais impactados por essa tendência de receitas caseiras foram os de shampoos e pastas de dente.

Couteau *et al.*, (2020) realizaram um estudo onde buscaram na internet por receitas caseiras de protetores solares. Quinze receitas foram analisadas, utilizando das mesmas quantidades propostas e métodos de preparo dos sites, testadas quanto ao FPS, PF-UVA e comprimento de onda crítico. Constatou-se em três das quinze receitas não havia nenhuma proteção solar, colocando em risco quem utilizasse. As outras doze receitas não foram consideradas protetores solares, visto que o FPS era menor que 6. As receitas foram consideradas bem distantes de um produto cosmético seguro e com alta qualidade.

Merten *et al.*, (2020) realizou uma análise de conteúdo dirigida, examinando a representação de protetores solares caseiros no Pinterest. Usando os termos de pesquisa "protetor solar caseiro" e "protetor solar natural", uma amostra de 189 pins relevantes foi coletada. Foi desenvolvido e testado um "livro de códigos" para codificar os pins, com dois pesquisadores alcançando uma confiabilidade inter avaliadores de 90%. Os resultados indicaram que a maioria dos pins (95,2%) retratava positivamente a eficácia dos protetores solares caseiros, enquanto 68,3% recomendavam receitas que não ofereciam proteção adequada contra a radiação UV. Alegações sobre o Fator de Proteção Solar (FPS) foram feitas em 33,3% dos pins, variando de FPS 2 a FPS 50, e 41,8% dos pins tinham sido guardados por outros usuários, demonstrando envolvimento significativo com o conteúdo. O estudo destacou o considerável interesse e aceitação de informações insuficientes sobre proteção solar no Pinterest, indicando uma oportunidade valiosa para os profissionais de saúde pública se envolverem ativamente nas redes sociais e fornecerem orientações adequadas.

O estudo de Couteau, Girard & Coiffard (2022) teve como objetivo analisar receitas de produtos DIY “faça você mesmo”, de maquiagem e cuidados com os olhos encontradas em fontes online, como blogs e redes sociais (canais do YouTube, Facebook, Pinterest, Instagram e TikTok) em francês e inglês. Foram compiladas e examinadas 275 receitas para produtos que envolvem a área periocular. Os resultados revelaram imprecisões nas quantidades de ingredientes, inadequação das substâncias propostas e falta de garantia de conservação adequada para os produtos finais.

Marcela Rodrigues, do portal A Naturalíssima (Bem Estar e Sustentabilidade) entrevistou a farmacêutica Mona Soares, professora de saboaria natural e proprietária da marca Ewé Alquimias; e Fefa Pimenta, graduanda em Farmácia, aromaterapeuta, fitoaromatóloga e fundadora da Fefa Pimenta Natural.

Mona afirma:

“Se for seguir uma receita da internet, procure ver onde o conteúdo foi postado e quem está por trás dele. Quando posto algo do tipo, no final sempre coloco meu currículo (sou farmacêutica) e um e-mail para tirar dúvidas. Sou a favor da partilha responsável de conteúdos sobre cosméticos naturais. A diferença entre você fazer uma coisa de forma responsável e irresponsável é a quantidade de conhecimento que você tem.”

Fefa alerta sobre possíveis reações a esse tipo de formulação:

Dependendo dos ativos, podem causar alergias, queimaduras ou até mesmo manchas na pele, por exemplo. Por isso todo cuidado se faz necessário. É sempre recomendável fazer um teste no braço, por exemplo. Não é porque é natural que não causará reações. Cada pessoa é um universo particular”

Mona é proprietária do site Ewé Alquimias Naturais Artesanais 2016. Os produtos Ewé são elaborados alquimicamente utilizando ingredientes naturais, através de processo artesanal, tornando-os únicos e delicados. São altamente concentrados em ativos botânicos que trazem benefícios reais e duradouros para o corpo e para a alma.

A Agência Nacional de Vigilância Sanitária (ANVISA) possui várias normas que regulamentam as empresas fabricantes de cosméticos e os produtos acabados. O fato é que para a Anvisa não há distinção se um cosmético é industrial ou artesanal de acordo com a lei 6.360/76. O ferramental utilizado para produzir cosméticos não é o fator mais importante. Então é indiferente se a sua escala é artesanal ou industrial. O que conta é se a empresa tem autorização para fabricar cosméticos, seguindo as boas práticas de fabricação descritas na Resolução da Diretoria Colegiada – RDC 48/2013 (BOAVENTURA, 2021).

### **3. OBJETIVOS**

#### **3.1 GERAL**

Avaliar a composição e relativa eficácia de cinco cosméticos caseiros capilares veiculados na internet.

#### **3.2 ESPECÍFICOS**

- Avaliar vídeos para estudo, exclusivamente do Brasil que apresentem cosméticos caseiros para tratamento capilar na plataforma YouTube.
- Avaliar eficácia dos componentes dos cosméticos caseiros capilares selecionados.
- Analisar a conexão entre a composição das receitas para cuidados capilares e a fisiologia dos fios de cabelo.

#### 4. METODOLOGIA

Trata-se de uma revisão bibliográfica do tipo narrativa que abrangeu uma variedade de fontes documentais, incluindo livros, artigos científicos, teses acadêmicas, dissertações, e conteúdos disponíveis online, a fim de ampliar o espectro de conhecimento relacionado ao tema em estudo.

Foram escolhidos cinco vídeos exclusivamente do Brasil, que apresentavam cosméticos caseiros na plataforma YouTube. Destacando que, conforme apontado por BHATIA (2018), o YouTube é um dos sites de compartilhamento de vídeos mais amplamente utilizados em todo o mundo, desempenhando um papel significativo na cultura popular, enfatizando que beleza se tornou a indústria mais competitiva da rede. É uma das plataformas de mídia social mais usadas para fornecer informações relacionadas à saúde (MCLEAN *et al.*, 2023). Deve-se considerar que uma pesquisa nas redes sociais, como Facebook, Instagram e TikTok, também revela receitas semelhantes com os mesmos constituintes selecionados.

Na pesquisa pela plataforma foram utilizadas palavras-chave como “receitas capilares caseiras”, “tratamento capilar caseiro” ou “tratamentos capilares naturais”. Procedeu-se à análise da predominância de tutoriais voltados para o estímulo do crescimento capilar, tratamento a queda ou para a promoção da hidratação dos fios. Essa orientação direcionou a pesquisa para selecionar vídeos específicos. Para a escolha deles, a busca foi refinada através do filtro de relevância na plataforma, priorizando aqueles que apresentavam maior contagem de visualizações, garantindo que esses vídeos fossem os mais acessados nas buscas, não havendo preocupação se o criador do conteúdo possui conhecimento científico.

As visualizações no YouTube podem ser tratadas como o termômetro do sucesso dos conteúdos divulgados pelos canais (TELLAROLI; FRISON, 2021). Os componentes principais foram identificados com base na avaliação das próprias influenciadoras.

A investigação dos trabalhos científicos ocorreu nas plataformas *Google Scholar*, *Pubmed*, *Research Gate*, *Science Direct* e *Scielo*. Para realizar essa pesquisa, o foco foi na




busca por estudos que pudessem comprovar a eficácia dos componentes específicos das formulações caseiras, uma vez que os componentes-alvo já estavam selecionados por meio dos vídeos, utilizando de palavras-chave relevantes, como "eficácia/efficiency", "crescimento capilar/hair growth", "hidratação/moisturizing", "queda de cabelo/hair loss", e "alisamento de cabelo/straightening", "tratamento da caspa/ dandruff treatment" visto que se buscou tanto artigos em inglês quanto em português.



Para a seleção dos artigos foram estabelecidos critérios de inclusão que abrangiam trabalhos que avaliassem a eficácia desses componentes no período de 2002 a 2023. Foi realizado um processo de seleção que resultou em 32 artigos sendo escolhidos para análise. Após a leitura dos resumos, 15 desses artigos foram incluídos neste trabalho. Foram excluídos artigos repetidos e os que estivessem fora do tema proposto. Buscou-se a resposta para o seguinte questionamento: "Vídeos de receitas caseiras para tratamento capilar que estão sendo disseminados na internet, possuem embasamento científico?"

## 5. RESULTADOS E DISCUSSÕES

Os vídeos selecionados foram criados por influenciadoras ativas nas redes sociais, que continuamente compartilham dicas relacionadas aos cuidados com os cabelos, que possuem uma base de seguidores variando de 725 mil a 4 milhões de inscritos. As informações provenientes dos estudos encontrados, que abordam os diferentes componentes, estão devidamente resumidas na Tabela 1, enquanto a descrição dos vídeos encontra-se apresentada no quadro 1.

**QUADRO 1.** Caracterização dos vídeos selecionados.

Nº	COMPONENTE PRINCIPAL	PREPARO	MODO DE USO	FUNÇÃO
01	<p><b>Figura 04.</b> Folha de goiabeira (<i>Psidium guajava</i>)</p>  <p>Fonte: Google imagens</p>	<p>Foram usadas 10 folhas, sendo cobertas com água em uma panela e levada ao fogo. Deixar fervendo por 5 minutos. Na mistura foi incluído alecrim e cravo da índia.</p>	<p>Utilizando um frasco spray, aplicou-se a mistura no couro cabeludo, massageando suavemente. Deixou-se a mistura agir durante a noite, e no dia seguinte procedeu-se à lavagem dos cabelos. Esse processo foi repetido três vezes por semana.</p>	<p>Queda de cabelo</p>
02	<p><b>Figura 05.</b> Azeite de oliva e margarina</p>  <p>Fonte: Google imagens</p>	<p>Não foi especificado quantidade, apenas foi dito que depende do comprimento do cabelo. Foi feita apenas a mistura dos dois ingredientes.</p>	<p>No cabelo seco, aplicar por todo o comprimento, colocou-se uma touca térmica por 1h. E foi lavado os cabelos.</p>	<p>“Progressiva temporária”</p>
03	<p><b>Figura 06.</b> Água de arroz</p>  <p>Fonte: Google imagens</p>	<p>Lavar 1 xícara de arroz com água. em um outro recipiente adicionar 2 xícaras de água, agita e reserva por 24h. Passar a mistura para o borrifador.</p>	<p>Com o cabelo limpo, aplicar no couro cabeludo e fios, fazendo massagens e deixar agir por 20-30min. Enxaguar e secar.</p>	<p>Crescimento capilar. Reparar danos.</p>

04	<p><b>Figura 07. Café</b></p>  <p>Fonte: Google imagens</p>	<p>1 colher de creme de hidratação de preferência pessoal, 1 colher de açúcar e 1 colher de pó de café. (Não obrigatório uso de tônico de alho).</p>	<p>Com o cabelo lavado, passar no couro cabeludo e comprimento do cabelo se desejar. Deixar por 40 minutos. E lavar. 1 vez na semana.</p>	<p>Crescimento capilar e hidratação.</p>
05	<p><b>Figura 08. Cebola (<i>Allium cepa L.</i>)</b></p>  <p>Fonte: Google imagens</p>	<p>Uma cebola roxa de tamanho médio foi descascada, cortada e triturada.</p>	<p>O suco foi aplicado no couro cabeludo antes de lavar, e deixar de 30-45 minutos, uma a três vezes na semana.</p>	<p>Prevenir queda de cabelo, combate a caspa e auxilia no crescimento.</p>

FONTE: MARTINS, 2023.

Um total de 15 artigos foram selecionados por meio da pesquisa, os quais foram alinhados com a temática abordada, com o propósito de avaliar os benefícios desses produtos cosméticos, ao mesmo tempo em que elucidam o componente constituinte responsável por conferir-lhes tal ação. As descrições dos trabalhos, incluindo o ano de publicação, a metodologia adotada e as conclusões de cada autor em seus estudos estão detalhadas no quadro 2.

**QUADRO 2. ARTIGOS SELECIONADOS QUE COMPROVAM A EFICÁCIA DE COMPONENTES DA FORMULAÇÃO**

Nº	TÍTULO	AUTOR	METODOLOGIA	CONCLUSÃO
1	Onion Juice ( <i>Allium cepa</i> L.), A New Topical Treatment for Alopecia Areata	(SHARQUIE & AL-OBAIDI, 2002)	Ensaio clínico	O uso de suco de cebola cru proporcionou resultados significativamente maiores em relação ao crescimento dos cabelos do que a água de torneira (P<0,0001), o que pode ser uma terapia tópica eficaz para alopecia areata em placas.
2	Unscrewing the DHT-Blocking Properties of Allium cepa Extract: Virtual Screening of Active Compounds Against 5-Alpha Reductase and Evaluation of ADME/T Properties of Compounds	(ALLAM & ABBAS, 2023)	Análise in-silico e ADME/T	Os compostos selecionados (onionina A e quercetina) presentes no extrato aquoso de cebola (componentes foram recuperados do banco de dados PubChem e NP-MRD - banco de dados eletrônico) podem ser candidatos potenciais a novos agentes terapêuticos para tratar e prevenir a Alopecia Androgenética (AAG).
3	Evaluation of Pharmacognostical Properties And Hair Growth Promoting Activity Of <i>Allium cepa</i>	(SINGH <i>et al.</i> , 2022)	Estudo <i>in vivo</i> – ratos albinos	Observou-se que o suco de <i>Allium cepa</i> apresentou uma atividade promotora de crescimento capilar comparativamente semelhante ao Minoxidil.
4	Antimicrobial Activity of Natural Herbal Products Against Dandruff Causing Fungus And Bacteria	(RATHI; MURARKAR; CHANDAK, 2019)	Estudo <i>in vitro</i>	O extrato aquoso do suco de cebola foi mais eficaz na inibição do crescimento fúngico, em comparação com o extrato de suco de limão, extrato de folhas de nim, e coalhada. Além de sua eficácia contra bactéria testada ( <i>Staphylococcus aureus</i> ).
5	Clinical Evidence of Increase in Hair Growth and Decrease in Hair Loss without Adverse Reactions Promoted by the Commercial Lotion ECOHAIR®	(ALONSO; ANESINI, 2017)	Ensaio clínico	O spray ECOHAIR® contendo dois extratos aquosos ( <i>Coffea arábica</i> e <i>Larrea divaricata</i> ) melhorou o volume e a aparência geral do cabelo; aumentou sua espessura, induziu o crescimento do cabelo e diminuiu a perda de cabelo. Houve melhora em 84,6% dos pacientes após 90 dias de tratamento. A loção diminuiu a queda desde o início, sendo mais acentuada em mulheres. Os melhores resultados foram obtidos em pacientes com Alopecia Androgênica subtipos I e II.
6	Avaliação da Eficácia do Pó de Café Verde na Alopecia Androgenética	(FUJITA <i>et al.</i> , 2023)	Ensaio clínico randomizado	A aplicação do pó do café verde como um ativo antioxidante no xampu pode trazer uma melhora nas condições do sistema capilar para mulheres com a Alopecia Androgenética (AAG). O grupo 2 (xampu neutro com pó de café verde 1%) obteve melhora na densidade do cabelo e normalização da oleosidade de 52%, contra 36,6% do grupo 1 (placebo – shampoo neutro).

continua

7	The effect of coffee residu extract on hair growth	(TURNIP <i>et al.</i> , 2018)	Estudo pré-clínico	Os dados de comprimento e peso do cabelo obtidos foram então processados estatisticamente para verificar se havia uma diferença significativa entre a área de teste em coelhos machos e os tratamentos com extratos alcoólicos de resíduos de café. O tratamento 3, que consiste em uma concentração de 75% de resíduo de café, demonstrou ser mais eficaz. Este tratamento resultou em um peso do cabelo de 0,207 g, produzindo cabelos mais espessos aos 28 dias, em comparação com todas as outras áreas testadas.
8	An Open-Label Randomized Multicenter Study Assessing the Noninferiority of a Caffeine-Based Topical Liquid 0.2% versus Minoxidil 5% Solution in Male Androgenetic Alopecia	(DHURAT <i>et al.</i> , 2017)	Ensaio clínico	Aos 6 meses, o grupo da solução de minoxidil à 5% mostraram uma melhora média na proporção anágena do tricograma de 11,68%, e o grupo da solução de cafeína a 0,2% teve uma melhora anágena de 10,59%. Logo, um líquido tópico a base de cafeína não deve ser considerado inferior ao Minoxidil 5%.
9	Efficacy of a cosmetic phyto-caffeine shampoo in female androgenetic alopecia.	(BUSSOLETTI; TOLAINI; CELLENO, 2020)	Ensaio paralelo unicêntrico, duplo-cego.	Avaliou-se a eficácia de um xampu contendo fitocafeína em comparação com um xampu de controle em pacientes com alopecia androgenética. O principal resultado observado foi a diferença na quantidade de cabelos puxados durante um teste de tração após 6 meses de uso. O grupo que utilizou o xampu com fitocafeína mostrou uma redução significativamente maior no número de cabelos retirados durante o teste em comparação com o grupo que usou o xampu de controle. Essa diferença foi estatisticamente significativa, indicando uma resposta positiva ao uso do xampu contendo fitocafeína.
10	In Vivo Hair Growth-Promoting Effect of Rice Bran Extract Prepared by Supercritical Carbon Dioxide Fluid	(CHOI <i>et al.</i> , 2014)	Estudo pré-clínico	A extração supercrítica de CO <sub>2</sub> foi usada para extrair componentes ou compostos de farelo de arroz. O estudo fornece evidências potentes de que o extrato de farelo de arroz, que contém ácido linoleico e $\gamma$ -orizanol, exibiu excelente potencial promotor de crescimento capilar e sugere que essas substâncias podem ser aplicadas como tratamentos para queda de cabelo.

continua

11	The Effect of Rinse Water Obtained from the Washing of Rice (YU-SU-RU) as a Hair Treatment	(INAMASU, 2010)	Estudo de pesquisa experimental	Os resultados mostraram que o extrato etanólico da água de enxágue obtida da lavagem do arroz, teve um alto efeito de cuidado com os cabelos, combinando melhora na redução de atrito, elasticidade e brilho.
12	Health Benefits and Safety of Red Pigmented Rice ( <i>Oryza sativa</i> L.): In Vitro, Cellular, and In Vivo Activities for Hair Growth Promoting Treatment.	(THITIPRAMOTE <i>et al.</i> , 2022)	Pesquisa experimental in vitro e in vivo	Os extratos etanólicos de arroz vermelho mostraram-se seguros, sem sinais de citotoxicidade e irritação. Esta pesquisa destaca os benefícios do extrato de arroz vermelho no estímulo ao crescimento capilar e sua capacidade de inibir a enzima 5 $\alpha$ -redutase.
13	Guava ( <i>Psidium guajava</i> L.) Leaf Extract as Bioactive Substances for Anti-Androgen and Antioxidant Activities	(RUKSIRIWANICH <i>et al.</i> , 2022)	Estudo in vitro	Esta pesquisa revelou que o extrato etanólico das folhas de goiaba é predominantemente composto por compostos fenólicos, em particular catequina, ácido gálico e quercetina. Esses componentes fornecem suporte às propriedades do extrato, que incluem a capacidade de eliminar radicais livres, atuar como quelantes e possuir propriedades antiandrogênicas.
14	Preparation and evaluation of herbal hair growth promoting shampoo formulation containing <i>Piper betle</i> and <i>Psidium guajava</i> leaves extract	(JOSHI <i>et al.</i> , 2018)	Estudo de pesquisa experimental	Uma formulação combinada foi testada em três diferentes concentrações, contendo extrato aquoso seco de folhas de <i>Piper betle</i> e <i>Psidium guajava</i> , avaliada quanto à sua atividade antioxidante em comparação com o ácido ascórbico, utilizado como padrão. A formulação combinada 3 apresentou uma porcentagem de inibição de 88% em relação ao radical livre DPPH, superando o ácido ascórbico, que atingiu 79% de inibição. Além disso, a formulação foi submetida a avaliações gerais, incluindo pH, capacidade de dispersão de sujidades e aparência, e demonstrou manter sua estabilidade por um período de 2 meses. Esse resultado sugere que a formulação combinada tem um forte potencial como antioxidante eficaz e estável, além de promover crescimento capilar e combater a queda.
15	Formulation and evaluation of polyherbal hair gel Formulation. Journal of Pharmacognosy and Phytochemistry	(KHAN <i>et al.</i> , 2022)	Estudo de pesquisa experimental	Para essa formulação as folhas da goiaba passaram por teste fitoquímico e ensaio antimicrobiano. A análise fitoquímica revelou a presença de compostos como taninos, saponinas, terpenoides, alcaloides, glicosídeos e compostos fenólicos,

continua

				conhecidos por suas propriedades antifúngicas. O teste realizado demonstrou que o extrato metanólico de folhas de goiabeira possui uma atividade antimicrobiana eficaz contra <i>Candida Albicans</i> e <i>S. aureus</i> , na concentração de 2mg/ml. E concluiu que se pode usar extrato metanólico de folha de goiabeira para problemas capilares na forma de gel.
--	--	--	--	--

FONTE: Dados da pesquisa.

O vídeo 01, sobre o uso de folha de goiabeira (*Psidium guajava*) como componente essencial para tratar a queda de cabelo, foi postado no canal Graci Pereira em 2018, que acumula 1,15 milhões de seguidores.

Na receita, são utilizadas 10 folhas da árvore, fervidas em água por 5 minutos. Alecrim e cravo da índia são adicionados à mistura pela youtuber apenas para potencializar os efeitos das folhas. Com um frasco spray, aplicou-se a mistura no couro cabeludo, massageando suavemente. Deixou-se a mistura agir durante a noite, e no dia seguinte procedeu-se à lavagem dos cabelos. Esse processo foi repetido três vezes por semana.

**FIGURA 09.** Descrição do vídeo



De acordo com a revisão de Shruthi *et al.*, 2013, *Psidium guajava L.* é uma planta medicinal da família Myrtaceae, tradicionalmente usada na medicina indígena. Suas folhas e casca têm histórico medicinal duradouro. Possui cerca de 133 gêneros e mais de 3.800 espécies de arbustos tropicais. É uma pequena árvore de cerca de 10 m de altura com ramos espalhados que se desenvolve em todos os tipos de solos. Originária da América Central, a goiabeira é cultivada globalmente e é um gênero de árvores frutíferas amplamente conhecido por seu nome em inglês, "guava."

Vários estudos investigaram a natureza fitoquímica das folhas da planta, e verificou-se conter uma mistura, incluindo óleos essenciais (pineno, cimeno, limoneno, cineol, ocimeno e terpineno) polissacarídeos (não sulfatados e sulfatados), compostos fenólicos (quercetina, ácido gálico, apigenina, catequina, epicatequina, guaijaverina, rutina, avicularina) clorofila, vitaminas (C, A, B, E e K) e minerais (cálcio, potássio, enxofre, sódio, ferro e magnésio) (ALNEMARI, 2023).

No estudo de Thomas (2017), que comparou a folha e o fruto da goiabeira, constatou que com base na concentração de micronutrientes, revela que a folha possui maior concentração em Vitamina B, Cálcio, Magnésio, Fósforo e Ferro. Pandian & Ayalakshmi (2018) analisaram as vitaminas B solúveis em água, presentes nas folhas de goiabeira. Afirmaram que as folhas são muito utilizadas no crescimento do cabelo por serem ricas em vitamina B que nutrem os folículos e auxiliam no crescimento do cabelo.

Os antioxidantes ajudam a aumentar a circulação sanguínea, ajudando assim no crescimento do cabelo e no tratamento de infecções. A alopecia é uma doença de pele que tem impacto psicológico em pacientes com queda de cabelo (SINGH; MAURY, 2022). A alopecia androgenética (AAG) é uma condição caracterizada pela perda de cabelo em áreas específicas da cabeça devido à conversão da testosterona em diidrotestosterona (DHT) pela enzima 5-alfa-redutase. Fatores genéticos e hormonais afetam homens e mulheres, levando à miniaturização dos folículos capilares e à transformação dos pelos terminais em pelos mais finos (PETRI; GIACOMET, 2022).

Ruksiriwanich *et al.*, (2022) analisaram como o extrato etanólico das folhas da goiabeira afeta a atividade de genes ligados à via hormonal masculina em células de papila dérmica do folículo piloso e células de câncer (DU-145 e HFDPC, em duas células de laboratório bem conhecidas). Além disso, investigaram quais são os componentes ativos do extrato e suas propriedades antioxidantes. Eles confirmaram que o extrato da folha apresentou principalmente a presença de compostos fenólicos, notadamente catequina, ácido gálico e quercetina, que apoiam suas propriedades eliminadoras de radicais livres, quelantes e antiandrogênicas. Os resultados dos ensaios *in vitro* indicaram que o extrato das folhas pode estimular o crescimento capilar, reduzindo os danos causados pelos radicais livres e diminuindo a atividade das enzimas 5 $\alpha$ -redutases.

Joshi *et al.*, (2018) produziram e avaliaram a formulação de um xampu estimulante do crescimento capilar, contendo extrato de *Piper betlee* e *Psidium guajava*. A extração ocorreu utilizando água como solvente e sendo posteriormente secas por aquecimento em banho maria. A formulação foi testada em três diferentes concentrações de extratos, preparada e avaliada quanto à sua atividade antioxidante em comparação com o ácido ascórbico, que foi usado como padrão. A formulação combinada demonstrou uma porcentagem de inibição de 88% em relação ao radical livre DPPH (2,2-difenil-1-picril-hidrazil), superando o ácido ascórbico, que mostrou uma inibição de 79%. Além disso, a formulação foi avaliada quanto a parâmetros gerais, como pH, dispersão de sujidade e aparência, e manteve sua estabilidade por 2 meses. A formulação se mostrou promissora para condições de queda de cabelo e alopecia, pois as folhas de betel e

as folhas de goiabeira são conhecidas por reduzir a queda de cabelo e promover o crescimento capilar, além de exibir atividade antioxidante superior. Além disso o autor afirmou que as folhas da *Psidium guajava L.* fortalecem os folículos capilares, promovendo cabelos mais espessos e saudáveis, graças à vitamina C que estimula o colágeno, acelerando o crescimento. Importante destacar que essa formulação combinada não está atualmente disponível no mercado.

A presença de vitamina C pode estimular a produção de colágeno no couro cabeludo. Isso, por sua vez, pode melhorar a saúde e a força dos folículos capilares, o que é essencial para o crescimento saudável do cabelo. O colágeno contribui para a estrutura da haste capilar, ajudando a alisar as cutículas do cabelo. Quando as cutículas estão alinhadas de forma mais suave, o cabelo tende a parecer mais liso, com menos frizz e mais brilhante (VERMA, 2023).

Além dos testes para crescimento capilar, Khan *et al.*, (2022) formularam e avaliaram uma formulação de gel a base de *Psidium guava*, *Aloe vera* e *amla*, contra *Candida Albicans* e *S. aureus*. Com base em suas propriedades benéficas, as folhas de goiabeira são uma excelente escolha para formulações. Exibe atividade antimicrobiana e antioxidante. Para essa formulação as folhas da goiabeira passaram por teste fitoquímico e ensaio antimicrobiano. A análise fitoquímica revelou a presença de compostos como taninos, saponinas, terpenoides, alcaloides, glicosídeos e compostos fenólicos, conhecidos por suas propriedades antifúngicas. E o teste antimicrobiano demonstrou que o extrato metanólico de folhas de goiabeira possui uma ação antifúngica eficaz, particularmente a uma concentração de 2mg/ml. E concluiu que se pode usar extrato metanólico de folha de goiabeira para problemas capilares na forma de gel.

O **vídeo 02** referente ao emprego de azeite de oliva e margarina como alisante capilar, foi retirado do canal Julia Doorman Cabelos de Rainha em 2018, contando com um total de 4 milhões de seguidores.

No preparo foi feita apenas a mistura dos dois ingredientes, e aplicada no comprimento dos fios, sem especificar quantidade, sendo utilizada no cabelo seco, com auxílio de uma touca térmica por 1h.

**FIGURA 10.** Descrição do vídeo



As margarinas são fabricadas a partir de misturas de diferentes tipos de óleos, os quais, a empresa recebe refinados ou brutos. Quando recebe o óleo bruto a empresa efetua a sua refinação. As etapas seguintes constituem na preparação da fase oleosa e da fase aquosa, a preparação da emulsão, a cristalização, o embalamento e o armazenamento (MONTEIRO, 2014).

A azeitona, fruto da oliveira, é essencial na produção do azeite de oliva, um tipo de óleo rico em vitamina E, carotenoides e polifenóis. Esses óleos são mais aromáticos que os outros óleos, e apresentam também cores e sabores diferentes. Embalagens incluem informações sobre acidez, processamento e maturação da azeitona até o envase (TROVÃO; SILVA, 2022).

Os óleos vegetais formam um filme protetor na superfície da fibra capilar, protegendo as cutículas e, conseqüentemente, o córtex, melhorando as características sensoriais do cabelo. O azeite de oliva contém ácidos graxos monoinsaturados, triglicérides, tocoferol, esqualeno e carotenoides, oferecendo potente atividade antioxidante devido ao alto teor de esqualeno. Isso hidrata o cabelo e previne danos causados pela radiação UV (LEITE; CAMPOS, 2018).

Os resultados da revisão de literatura e pesquisa realizada não revelaram estudos científicos que corroborassem a afirmação feita pela youtuber no vídeo, que descreve o uso de azeite de oliva e margarina como agentes alisantes capilares sob o termo "progressiva temporária". Não foram encontradas evidências que respaldassem a eficácia desses produtos para esse propósito. Portanto, a alegação carece de respaldo científico.

Davis-Sivasothy (2011) afirma que o couro cabeludo, como a pele em geral, precisa da capacidade de "respirar". Misturas pesadas e oleosas podem prejudicar o funcionamento saudável do couro cabeludo, bloqueando os poros e criando um ambiente desfavorável ao crescimento do cabelo. O couro cabeludo é, de fato, uma extensão da pele facial, e assim como os poros do rosto podem ficar obstruídos, os folículos capilares na parte superior do couro cabeludo podem sofrer obstruções quando produtos são aplicados diretamente sobre eles. Óleos espessos, pomadas, gorduras e até o acúmulo de sebo podem ser os principais culpados. O sebo, quando presente no couro cabeludo, inicialmente é flexível e úmido, mas com o tempo, pode endurecer, criando uma obstrução sólida na entrada dos folículos pilosos quando combinados com células descamadas do couro cabeludo e resíduos de produtos capilares mais pesados.

Muitas pessoas recorrem a produtos específicos, tratamentos químicos ou técnicas de alisamento. Os produtos alisantes devem ser submetidos a registro na Anvisa. Esses produtos contêm substâncias ativas com propriedades alisantes, como o ácido tioglicólico e os hidróxidos

de sódio, potássio, cálcio, lítio e guanidina, que são permitidos de acordo com a legislação vigente (MÜNCHEN, 2012).

O alisamento utilizando esses produtos é chamado de “alisamento permanente”, que envolve a quebra e reorganização das ligações dissulfeto. Essas ligações são fortes e determinam a forma dos cabelos. Ao modificá-las, é possível alterar permanentemente a estrutura dos cabelos, pode ser compreendido como um processo de redirecionamento reverso e gradual das ligações dissulfeto presentes na queratina dos cabelos (VILELA; BOTELHO; MUELMANN, 2013).

É importante alertar que qualquer tratamento capilar, especialmente aqueles que envolvem produtos químicos, devem ser realizados com cuidados e preferencialmente por profissionais qualificados, a fim de evitar danos ao cabelo ou ao couro cabeludo. Consultar um cabeleireiro ou profissional capacitado é a melhor abordagem para encontrar opções de alisamento capilar seguras e adequadas às suas necessidades específicas.

O **vídeo 03** referente a água de arroz quanto ao crescimento capilar e reparação de danos, foi retirado do canal Kalliandra Dutra Gostando da Vida em 2020, que conta com 2,3 milhões de seguidores.

No processo de preparo, em um recipiente uma xícara de arroz branco foi lavada com água, e após isso a água foi despejada. Junto ao arroz, foi adicionado duas xícaras de água, agitou-se e deixou-se reservado de 12-24 horas, para fermentar. A mistura resultante foi aplicada aspergindo-a no couro cabeludo e fios.

**FIGURA 11.** Descrição do vídeo



De acordo com Sahoo (2020):

Acredita-se que, por volta de 10.000 anos atrás, a agricultura foi iniciada, o que levou ao desenvolvimento da civilização humana. Há cerca de 5.000 anos, o cultivo do arroz

começou na China e teve origem no Sudeste asiático em 2.000 anos atrás. A literatura antiga indiana fornece muitas evidências das propriedades medicinais desconhecidas do arroz. Não apenas a literatura indiana, mas também muitos países asiáticos, como Tailândia, Mianmar, China, Malásia e Indonésia, contribuíram com muitas qualidades medicinais cruciais do arroz.

Em 2023, 250 mulheres chinesas, chamadas de “mulheres Yao vermelhas”, bateram o recorde do Guinness World Records em uma cerimônia de pentear. Elas possuíam alguns dos cabelos mais longos do mundo. Cortaram seus cabelos apenas uma vez na vida. Segundo o Guinness, elas colocam seus cabelos longos na água do arroz por um tempo, permitindo que absorvessem completamente os nutrientes. Em seguida, lavavam e penteavam os cabelos com água de nascente.

A água de arroz é uma suspensão de amido resultante da drenagem ou fervura do arroz cozido até sua completa dissolução na água. É um subproduto do processamento de alimentos com aplicações potenciais em produtos cosméticos. A água de arroz contém diversos componentes nutricionais benéficos para a pele e o cabelo. Cerca de 16% desses componentes são proteínas, fundamentais para a saúde celular. Além disso, os triglicerídeos e os lipídios compõem cerca de 10% cada da água de arroz, enquanto o amido, ainda utilizado em cosméticos japoneses, está presente como 9% da composição (BARSAGADE; PATIL; UMEKAR, 2021).

Em um estudo *in vivo* conduzido por Choi *et al.*, (2014) realizou uma extração supercrítica de CO<sub>2</sub> para extrair componentes ou compostos do farelo de arroz (*Oryza sativa L.*), resultando na obtenção de um óleo, que demonstrou potencial promotor de crescimento capilar semelhante a Minoxidil 3%, no qual os folículos foram induzidos a estarem na fase anágena. O ácido linoleico e o  $\gamma$ -orizanol foram os componentes principais a induzir a formação de folículos pilosos.

O óleo de farelo de arroz é único entre os óleos comestíveis devido à sua rica fonte de fitocêuticos comercialmente e nutricionalmente importantes, tais como, orizanol, lecitina, tocoferóis e tocotrienóis. No entanto, a maioria desses fitocêuticos é removida do óleo de farelo de arroz como subprodutos residuais durante o processo de refino.  $\gamma$ -orizanol é um desses componentes com potencial para ser utilizado em preparações nutracêuticas, farmacêuticas e cosmocêuticas. É uma mistura de ésteres de ácido ferúlico de esteróis e álcoois triterpênicos. Ocorre no óleo de farelo de arroz em um nível de 1-2%, onde serve como antioxidante natural. O ácido ferúlico e seus ésteres estimulam o crescimento do cabelo (PATEL; NAIK, 2004).

No estudo de Inamasu *et al.*, (2010), foi investigada a extração dos componentes de alto potencial para tratamento capilar da água de arroz, com a intenção de aplicá-los, utilizando de diferentes concentrações de etanol (60%, 75%, 80%, 85% e 90%). Os resultados revelaram que o extrato etanólico da água de enxágue do arroz apresentava notáveis benefícios para os cabelos, incluindo a redução do atrito, aumento da elasticidade e melhora do brilho. Os componentes óleo de gérmen de arroz, ácido fítico, inositol, proteína hidrolisada de arroz, amido de arroz e ácido ferúlico, foram selecionados para tais avaliações. Os resultados indicaram que o óleo de gérmen de arroz, o ácido fítico e o Inositol a 80% de etanol demonstraram ter um efeito significativo na melhora do brilho do cabelo. Especificamente, o óleo de gérmen de arroz a 90% de etanol atua principalmente na superfície do cabelo, reduzindo o atrito e proporcionando um brilho visível. Além disso, o óleo de gérmen de arroz e o inositol têm um impacto positivo na parte interna do cabelo exceto na concentração 80% de etanol, aumentando sua elasticidade. Portanto, esses componentes desempenham papéis distintos no aprimoramento da qualidade e do aspecto do cabelo.

Em outro estudo recente realizado por Thitipramote (2022), a atividade de arroz nativo tailandês integral, vermelho e preto, foi investigada quanto à sua capacidade potencial de inibir a enzima 5 $\alpha$ -redutase *in vitro*, promover o crescimento capilar em células da matriz germinativa do cabelo humano e influenciar a conversão do ciclo capilar em camundongos (*in vivo*). Os resultados revelaram que o arroz vermelho, rico em proantocianidina, apresentou uma notável capacidade inibitória da 5 $\alpha$ -redutase. Além disso, os extratos etanólicos de arroz vermelho foram considerados seguros, não demonstrando sinais de citotoxicidade ou irritação, sugerindo os benefícios para a saúde e a segurança do extrato de arroz vermelho no estímulo ao crescimento capilar e seu potencial como um promotor natural do crescimento capilar e inibidor da 5 $\alpha$ -redutase. A água de arroz fermentada, especialmente feita com arroz vermelho, inibe o crescimento da *Malassezia*, o fungo da caspa (PRACHI *et al.*, 2020).

De acordo com Khadge & Bajpai (2016) a água de arroz possui várias propriedades de grande valor no contexto cosmético, e essas propriedades são amplificadas quando a água de arroz é submetida à fermentação. A água de arroz fermentada é o resultado desse processo, tornando-se ligeiramente ácida e enriquecida com antioxidantes, minerais, vitaminas B, vitamina E e traços de Pitera, uma substância gerada durante o processo de fermentação.

Prachi *et al.*, (2020) frisa quanto a segurança da água de arroz, que por ser um produto natural e não possuir conservantes, pode ter vestígios de sujeira, bactérias, poluentes, pesticidas etc. podendo resultar em algum tipo de irritação. Devendo o usuário ficar atento aos dias de uso e preparar um novo a cada dois dias.

É importante ressaltar aos usuários, que devem estar cientes dos potenciais riscos à saúde e seguir recomendações adequadas para minimizar qualquer risco de irritação ou problemas dermatológicos associados ao uso desses produtos. É sempre aconselhável buscar orientação profissional ou realizar testes antes de utilizar novos tratamentos capilares naturais, especialmente se houver histórico de sensibilidade ou alergias.

O **vídeo 04** correspondente ao uso de pó de café para o crescimento capilar e hidratação foi retirado do canal Canal Thaí em 2020, com 725 mil seguidores.

Para o preparo, foram usados uma colher de creme de hidratação de escolha pessoal, uma colher de açúcar cristal e uma colher de pó de café tradicional, sendo destacado como componente principal. O uso de tônico de alho na receita foi opcional. A dica foi de passar no couro cabeludo e comprimento do cabelo, se desejar. Deixar por 40 minutos. E lavar uma vez na semana.

**FIGURA 12.** Descrição do vídeo



O café, conhecido pelas suas características sensoriais e organolépticas únicas e agradáveis, possui propriedades variadas e benéficas. Este é relevante para a indústria de produtos de cuidados pessoais, à medida que as credenciais verdes e os ingredientes ativos funcionais aumentam em importância (CARVALHO; GONOT-SCHOUPINSKY; GONOT-SCHOUPINSKY, 2021). É uma rica fonte de constituintes bioativos não enzimáticos, com notável capacidade antioxidante, protegendo a pele de radicais livres (LIANG; KITTS, 2014).

O fruto maduro do café é composto por várias partes distintas: Casca externa (exocarpo): rica em cafeína, ácidos clorogênicos e taninos; Polpa intermediária e camada mucilaginosa (mesocarpo): fonte de carboidratos, incluindo glicose, frutose e pectina; Pergaminho: composto de celulose, cafeína e minerais; Pele prateada (tegumento): contém polissacarídeos como celulose e hemiceluloses, além de proteínas e compostos fenólicos; Sementes (endocarpo):

concentra cafeína, polifenóis, flavonoides e triacilgliceróis (TAG), que são compostos bioativos com notável atividade antioxidante e antimicrobiana (CARVALHO; GONOT-SCHOUPINSKY; GONOT-SCHOUPINSKY, 2021).

Alonso & Anesini (2017) avaliaram a eficácia e segurança do ECOHAIR®, uma associação de extratos aquosos de *Coffea arabica* e *Larrea divaricata*, para o crescimento capilar em 72 pacientes com alopecia não cicatricial ao longo de 3 meses. A eficácia foi determinada por meio da avaliação de um aumento no volume do cabelo, da melhora na aparência do cabelo, do crescimento de novos cabelos e da diminuição da perda de cabelo pelo teste de contagem e tração do cabelo. A capacidade de diminuir a quantidade de caspa também foi avaliada, bem como os efeitos adversos locais causados pelo tratamento. Os resultados indicaram que o ECOHAIR® melhorou o volume e a aparência geral do cabelo, aumentou sua espessura, estimulou o crescimento de novos cabelos e reduziu a perda, mais precisamente em 84,6% dos pacientes.

Com base no estudo de Turnip *et al.*, (2020), foi avaliada a atividade de resíduos de café no crescimento capilar em coelhos machos por meio da preparação de extrato alcoólico e sua aplicação em diferentes concentrações. Cinco tratamentos foram realizados, incluindo um controle positivo com tônico capilar, um controle negativo com etanol 70%, e três tratamentos com diferentes concentrações de extrato de resíduo de café (75%, 50%, e 25%). A atividade de crescimento capilar foi testada, medindo o comprimento e peso do cabelo em coelhos. O tratamento mais eficaz foi o que continha 75% de resíduo de café, resultando em um peso de cabelo de 0,207 gramas e promovendo um crescimento mais espesso em 28 dias, superando significativamente os outros tratamentos testados. Esses resultados indicam o potencial do extrato de resíduo de café como um agente promissor para estimular o crescimento capilar.

No estudo de Fujita *et al.*, (2023), 12 voluntárias foram divididas em dois grupos para avaliar a eficácia do pó de café verde como antioxidante e seu potencial para estimular o crescimento capilar pela inibição da 5 $\alpha$ -redutase, ação da cafeína. O grupo controle usou shampoo neutro com estímulos manuais, enquanto o grupo de tratamento usou shampoo neutro misturado com pó de café verde (1%). Imagens macroscópicas e microscópicas foram coletadas antes e após dez aplicações. O grupo 2 (teste, shampoo com pó de café verde 1%) obteve melhora na densidade do cabelo e normalização da oleosidade de 52%, contra 36,6% do grupo 1 (placebo, shampoo neutro).

Segundo Daniels *et al.*, (2019) a cafeína é um dos fitoquímicos mais estudados para a queda de cabelo, com evidências razoáveis de que, quando utilizada adequadamente, pode diminuir a perda de cabelo em alguns pacientes. Produtos contendo cafeína são soluções

potencialmente multifacetadas para aqueles com queda de cabelo. No entanto, para aplicações cosméticas, são necessários testes clínicos e de consumo específicos para evitar generalizações sobre os benefícios da cafeína para os consumidores com esse problema.

A cafeína é uma metilxantina, conhecida por sua ação estimulante no sistema nervoso central (SNC) e no metabolismo (BOAVENTURA *et al.*, 2013). Além disso, a cafeína é um ingrediente cosmético popular devido à sua capacidade de penetrar na pele, oferecendo benefícios antioxidantes, proteção UV e lipolítica. É frequentemente encontrada em produtos para cabelo e pele, sendo eficaz na estimulação do crescimento capilar, melhorando a circulação no couro cabeludo, aumentando a entrega de nutrientes e inibindo a enzima 5- $\alpha$ -redutase, que reduz a fase anágena do ciclo capilar devido à produção de Dihidrotestosterona (DHT) a partir de testosterona (RODRIGUES; OLIVEIRA; ALVES, 2023).

Esta metilxantina tem a capacidade de inibir as enzimas fosfodiesterase (sigla em inglês – PDE), o que leva ao aumento das concentrações intracelulares de Adenosina Monofosfato Cíclico (AMP). Esse fenômeno resulta em efeitos estimulantes que afetam positivamente o metabolismo e a proliferação celular. Portanto, possui um considerável potencial para ser benéfica em indivíduos que enfrentam a perda prematura de cabelo, principalmente na forma mais comum de queda capilar, conhecida como Alopecia Androgenética (VÖLKER *et al.*, 2020).

Um estudo multicêntrico com 210 homens com alopecia androgenética comparou uma solução tópica de cafeína a 0,2% com a solução de minoxidil 5%. Após 6 meses, o grupo do minoxidil 5% teve uma melhoria média de 11,68% nos pelos anagênicos, enquanto o grupo da solução de cafeína a 0,2% apresentou uma melhoria de 10,59%. Concluiu-se que o líquido tópico de cafeína pode ser considerado similar à solução de minoxidil 5% no tratamento de alopecia androgenética em homens (DHURAT *et al.*, 2017).

Bussoletti, Tolaini & Celleno (2020) realizaram um outro estudo, sendo este duplo-cego, com mulheres diagnosticadas com alopecia androgenética (AAG). Foi avaliada a utilização de um xampu contendo fitocafeína versus um xampu controle. O desfecho principal foi a redução no número de cabelos puxados em um teste de tração após 6 meses. O grupo que usou o xampu com fitocafeína teve uma redução significativa em cabelos retirados durante o ensaio em comparação com o grupo de xampu controle (-3,1 vs. -0,5 cabelos;  $P < 0,001$ ). Além disso, resultados secundários, como intensidade da queda de cabelo, força do cabelo, satisfação e tolerabilidade, também melhoraram significativamente no grupo da fitocafeína.

O vídeo 05 referente a cebola (*Allium cepa*, L.) na prevenção de queda do cabelo, tratamento da caspa e auxiliar do crescimento foi retirado do canal Kalliandra Dutra Gostando da Vida em 2016, contando com 2,39 milhões de seguidores.

No preparo, uma cebola roxa de tamanho médio foi utilizada, sendo descascada, cortada e triturada. O suco da cebola foi aplicado no couro cabeludo antes de lavar, e deixado de 30-45 minutos, uma a três vezes na semana.

**FIGURA 13.** Descrição do vídeo



A cebola é uma fonte muito comum e rica de flavonoides dietéticos, e contém três fitoquímicos diversos e altamente valiosos em proporção perfeita: flavonoides, frutanos e compostos organosulfurados. Os fitoquímicos têm o potencial de promover benefícios para a saúde em humanos e oferecer proteção contra uma variedade de doenças, incluindo o câncer (PAREEK *et al.*, 2018).

Além dos principais constituintes de enxofre e flavonoides, vários outros constituintes da cebola intacta, como lectinas (as proteínas mais abundantes na cebola), prostaglandinas, frutano, pectina, adenosina, vitaminas B1, B2, B6, C e E, biotina, ácido nicotínico, ácidos graxos, glicolipídios, fosfolipídios e aminoácidos essenciais, têm sido estudados por seus efeitos biológicos ao longo de várias décadas (PAREEK *et al.*, 2018).

A cebola também contém alguns minerais, como potássio, zinco, cálcio e magnésio, e tem sido relatada como benéfica para a calvície irregular. A parte afetada deve ser esfregada com suco de cebola pela manhã e à noite até ficar vermelha. Em seguida deve ser esfregada com mel (PATEL *et al.*, 2015). Também possuindo minerais, como o ferro (SAMI *et al.*, 2021).

O ferro desempenha um papel crucial na oxigenação das células vermelhas do sangue do corpo, sendo essencial tanto para o crescimento normal do cabelo quanto para a manutenção

de um cabelo saudável. Além disso, o zinco auxilia na secreção do óleo necessário para o couro cabeludo e na prevenção da caspa, a qual pode ocasionar queda de cabelo (PATEL *et al.*, 2015).

Hajare & Tated (2012) afirma que as cebolas contêm altas quantidades de enxofre, o que as torna especialmente eficazes na promoção da regeneração dos folículos pilosos e no estímulo ao crescimento do cabelo. Além disso, os compostos de enxofre naturalmente presentes nas cebolas têm demonstrado ter a capacidade de proporcionar uma restauração adicional ao cabelo. Isso sugere que as cebolas podem ser benéficas para manter a saúde capilar e ajudar a combater problemas como a queda de cabelo.

O enxofre é conhecido como o mineral curativo pois tem a capacidade de estimular a circulação sanguínea e reduzir a inflamação da pele (RATHI; MURARKAR; CHANDAK, 2019). A cebola possui um alto teor de enxofre, o que torna esse método bastante eficaz, pois ajuda a melhorar a circulação sanguínea no couro cabeludo. O enxofre também promove a produção de colágeno, que é necessário para a produção de novos cabelos. O cabelo é produzido nos folículos e, quando há mais sangue e colágeno chegando a esses folículos, eles recebem os nutrientes e a estimulação de que precisam para o crescimento de novos cabelos (ADITYA; MOLITA, 2016).

Segundo Aditya & Molita (2016) condições como alopecia areata podem ser superadas com ingredientes alimentícios normalmente usados como tempero, como *Allium cepa L.* A alopecia areata é uma doença autoimune caracterizada por queda de cabelo transitória e não cicatricial e com preservação do folículo piloso (PRATT *et al.*, 2017).

Sharquie & Al-Obaidi (2002) realizaram um estudo para testar a eficácia do suco de cebola crua tópico no tratamento da alopecia areata (AA) em placas em comparação com a água de torneira. Embora o mecanismo do suco tópico de cebola em AA seja desconhecido, acredita-se que o enxofre e os compostos fenólicos causem uma dermatite de contato irritante, estimulando o crescimento do cabelo através da competição antigênica. A eficácia do suco de cebola bruto tópico no tratamento de AA em comparação com água de torneira foi avaliada em 62 pacientes (45 tratamentos, 17 placebo). Em 8 semanas, 87% dos pacientes tratados com suco de cebola demonstraram crescimento total do cabelo versus 13% usando água. O efeito adverso mais comum relatado foi odor desagradável.

Singh *et al.*, (2022) avaliaram a *Allium cepa* por suas propriedades farmacognósticas e por sua atividade promotora do crescimento capilar, utilizando o suco puro da cebola, e comparando com o medicamento sintético minoxidil. E observou-se que o suco da cebola (o extrato foi preparado utilizando o mesmo método da youtuber) teve atividade promotora de crescimento capilar comparativamente semelhante ao medicamento Minoxidil. O crescimento

dos pelos iniciou-se no sexto dia de estudo, e apresentando crescimento completo no vigésimo dia.

A alopecia androgenética, é uma condição que afeta homens e mulheres geneticamente, caracterizada pelo encolhimento não cicatrizante dos folículos capilares e está relacionada a um padrão específico. Esta doença tem sua fisiopatologia associada à enzima 5-alfa-redutase, que converte a testosterona em diidrotestosterona (DHT), um andrógeno mais potente. O acúmulo de DHT nos folículos capilares resulta na queda de cabelo (ALLAM; ABBAS, 2023).

Em um estudo recente, conduzido por Allam & Abbas (2023), uma análise in-silico e ADME/T foi realizada para investigar a interação entre dois compostos específicos do extrato aquoso de cebola, a onionina A e a quercetina, pertencentes às classes químicas dos sulfóxidos e flavonoides respectivamente, com a proteína alvo, 5-alfa-redutase. Esses fitoquímicos ativos, apresentaram resultados notáveis na pontuação de docking e exibiram propriedades ADME/T favoráveis. Como resultado, os compostos selecionados mostraram-se promissores como candidatos a novos agentes terapêuticos para o tratamento e prevenção da alopecia androgenética (AGA).

A análise ADME/T avalia a absorção, distribuição, metabolismo, excreção e toxicidade de um composto, fornecendo informações cruciais. Isso ajuda a descartar compostos não promissores, que têm baixa semelhança com medicamentos, agilizando a pesquisa (ALLAM; ABBAS, 2023).

Morris & Lim (2008) afirmam que o acoplamento molecular é uma técnica essencial na biologia molecular estrutural e no planejamento de fármacos computacional. Seu objetivo é prever como um ligante se encaixa em uma proteína com uma estrutura tridimensional conhecida. Os métodos de acoplamento eficazes exploram espaços de alta dimensão e usam funções de pontuação para classificar adequadamente as interações candidatas.

A cebola é rica em compostos que ajudam a prevenir infecções fúngicas e bacterianas, promovendo assim um ambiente saudável para o crescimento capilar e reduzindo as chances de problemas no couro cabeludo (PRASHANT *et al.*, 2020). A dermatite seborreica é uma doença inflamatória comum, com picos de ocorrência na infância e na vida adulta, tendo como provável agente causador o fungo *Malassezia spp.* É uma doença de ordem inflamatória, com produção alterada do sebo e conseqüentemente inflamação (RODRIGUES, 2018). Pessoas com dermatite seborreica são muito propensas a caspa devido ao crescimento excessivo desse fungo (RATHI; MURARKAR; CHANDAK, 2019). *Malassezia* pode causar queda de cabelo utilizando os lipídios presentes em diferentes estratos da epiderme e derme, levando ao enfraquecimento da raiz do cabelo e sua queda (RUDRAMURTY *et al.*, 2014).

Em um estudo conduzido por Rathi, Murarkar & Chandak (2019), diferentes produtos à base de ervas, como suco de limão, extrato de folhas de Neem, suco de cebola e coalhada, foram testados quanto à sua eficácia na inibição do crescimento fúngico, especificamente da espécie *Malassezia globosa*. O método utilizado foi o teste de difusão em poço, empregando ágar Muller Hinton (MHA) como meio de cultura. Os resultados indicaram que o extrato de suco de cebola foi o mais eficaz na inibição do crescimento do fungo *M. globosa*, superando os outros extratos, sucos e a coalhada testados.

## 6. CONCLUSÃO

Com base na pesquisa realizada, é possível inferir que os insumos mencionados nos vídeos selecionados (cebola, café, arroz e folha de goiabeira) apresentam evidências de atividades benéficas relacionadas à fisiologia capilar.

Dos 15 artigos analisados, quatro (4) investigaram os benefícios do extrato aquoso de cebola, demonstrando sua eficácia no tratamento da queda de cabelo, no estímulo ao crescimento capilar e na redução da caspa, visto que foi realizado ensaio antimicrobiano contra *Malassezia globosa*. Em um desses estudos, o método utilizado foi igual ao do vídeo, sendo o suco aplicado diretamente na área afetada. Cinco (5) estudos avaliaram o uso de extratos aquosos, alcoólicos e uma concentração de 1% de pó de café em xampu neutro, sendo este último parecido ao uso feito pela youtuber, diferindo no tipo de produto em que o pó de café foi inserido. Os resultados indicaram sua efetividade no crescimento capilar, na redução da oleosidade e na prevenção da queda de cabelo. Outros três (3) artigos investigaram o uso do extrato do farelo de arroz, extrato etanólico da água de enxágue e arroz vermelho, que mostraram ser eficazes no estímulo ao crescimento capilar, na diminuição da perda de cabelo e no aumento do brilho. Além disso, três (3) estudos avaliaram o extrato etanólico, o extrato aquoso seco e o extrato metanólico de folhas da goiabeira, demonstrando serem bem-sucedidos no combate à queda de cabelo, no estímulo ao crescimento capilar e em sua atividade antimicrobiana, contra *Candida Albicans* e *Staphylococcus aureus* causadores da candidíase mucocutânea crônica e foliculite, respectivamente.

Embora existam vários trabalhos sobre os insumos vegetais supracitados, todos são feitos em países que não o Brasil. Plantas de lugares diferentes podem apresentar diferenças marcantes entre seus componentes químicos. Além do fato das diferenças entre os líquidos de extração, como a água por exemplo, utilizados na produção dos extratos em casa e em laboratório. Estes fatores vêm a acrescentar dúvidas sobre a real eficácia de todas as receitas

postadas e estimular o estudo por pares brasileiros na comprovação real das atividades biológicas citadas.

Notavelmente, não foram encontradas evidências de estudos que apoiassem a eficácia do uso de azeite e margarina como alisantes capilares. Isso ressalta a importância de se basear em informações respaldadas por pesquisa científica ao explorar práticas de beleza compartilhadas nas redes sociais. A carência de estudo para o uso do azeite e margarina como alisantes capilares enfatiza os riscos associados à adoção de receitas caseiras, podendo causar danos ao cabelo, visto que o uso de misturas de produtos capilares densos e oleosos pode obstruir os poros do couro cabeludo, o que prejudica a saúde capilar e cria um ambiente desfavorável para o crescimento dos fios. Isso significa que tais produtos podem obstruir os folículos capilares e afetar negativamente o desenvolvimento do cabelo.

Resumindo, a disseminação de cosméticos capilares caseiros na internet pode ser uma prática arriscada devido à falta de regulamentação, controle de qualidade e informações precisas. É importante que as pessoas tenham cautela ao considerar o uso de receitas caseiras e busquem orientação de profissionais, especialmente se tiverem preocupações específicas com seus cabelos.

## 7. REFERÊNCIAS

A Naturalíssima. **Os perigos e cuidados de fazer cosméticos em casa. São Paulo, 2016.** Disponível em: [Os perigos \(e cuidados\) de fazer cosméticos em casa \(anaturalissima.com.br\)](https://anaturalissima.com.br). Acesso em: 14 out. 2023.

ABRAHAM, S., *et al*, **Tratamentos estéticos e cuidados dos cabelos: uma visão médica (parte 1)**. Surgical & Cosmetic Dermatology, vol. 1, núm. 3, p. 130-136, 2009. Disponível em: [2009\\_130.pdf \(bvsalud.org\)](https://bvsalud.org). Acesso em 15 out. 2023.

ADITYA, M.; MOLITA, A.D. Onion Juice (*Allium cepa* L.) for Treatment Topical Hair Loss (Alopecia Areata). **Medical Journal of Lampung University**, 2016. Disponível em: [Jus Bawang \(Allium cepa L.\) untuk Pengobatan Topikal Rambut Rontok \(Alopecia Areata\) | Aditya | Jurnal Majority \(unila.ac.id\)](https://www.unila.ac.id). Acesso em: 01 set. 2023.

AJIBOLA, A. Physico-chemical and physiological values of honey and its importance as a functional food. **International Journal of Food Sciences and Nutrition**, 2015. 2(2):180–188. Disponível em:  [\(PDF\) Valores físico-químicos e fisiológicos do mel e sua importância como alimento funcional \(researchgate.net\)](https://www.researchgate.net). Acesso em: 15 out. 2023.

ALLAM, M.; ABBAS, K. Unscrewing the DHT-Blocking Properties of Allium cepa Extract: Virtual Screening of Active Compounds Against 5-Alpha Reductase and Evaluation of ADME/T Properties of Compounds. **Indian Journal of Pharmaceutical and Biological Research (IJPBR)**, 2023. p. 5-9. ISSN: 2320-9267. Disponível em: [DESAPARAFUSANDO](https://www.researchgate.net)

[AS PROPRIEDADES BLOQUEADORAS DE DHT DO EXTRATO DE \*Allium cepa\*: triagem virtual de compostos ativos contra 5-alfa redutase e avaliação das propriedades adme/t de compostos | Jornal Indiano de Pesquisa Farmacêutica e Biológica \(ijpbr.in\)](#). Acesso em: 16 out. 2023.

ALNEMARI, R. M. **Insights into the antioxidative potentials of plants and skin**. Philipps-Universität Marburg, 2023. DOI: 10.17192/z2023.0216. Disponível em: [Descrição: Insights into the antioxidative potentials of plants and skin :: Publikationsserver \(uni-marburg.de\)](#). Acesso em: 09 out. 2023.

ALONSO, M. R.; ANESINI, C. Clinical Evidence of Increase in Hair Growth and Decrease in Hair Loss without Adverse Reactions Promoted by the Commercial Lotion ECOHAIR®. **Skin Pharmacology Physiology**, 2017. p. 46-54. DOI: 10.1159/000455958. Disponível em: [Clinical Evidence of Increase in Hair Growth and Decrease in Hair Loss without Adverse Reactions Promoted by the Commercial Lotion ECOHAIR® - PubMed \(nih.gov\)](#). Acesso em: 12 out. 2023.

AL-SAMYDAI, A.; ALSAMYDAI, M.J.; YOUSIF, R.O. THE IMPACT OF SOCIAL MEDIA ON CONSUMERS' HEALTH BEHAVIOR TOWARDS CHOOSING HERBAL COSMETICS. **Journal of Critical Reviews**, v.7, 2020. Disponível em: [\(PDF\) Journal of Critical Reviews O IMPACTO DAS MÍDIAS SOCIAIS NO COMPORTAMENTO DE SAÚDE DOS CONSUMIDORES EM RELAÇÃO À ESCOLHA DE COSMÉTICOS À BASE DE PLANTAS \(researchgate.net\)](#). Acesso em: 20 out. 2023.

ANDRADE, P. E.G., *et al.* TESTES DE FÁRMACOS E COSMÉTICOS EM ANIMAIS E SUAS IMPLICAÇÕES ÉTICAS. **Revista Desafios** – v. 01, n. 01, 2023. Disponível em: [Periódicos - UFT | DESAFIOS - Revista Interdisciplinar da Universidade Federal do Tocantins](#). Acesso em: 09 out. 2023.

BARSAGADE, P.; PATIL, P.; UMEKAR, M. A FORMULATION OF FACE PACK AND HAIR PRODUCTS OF RICE WATER FOR THE USE OF SKIN AND HAIR PROBLEM. **World Journal of Pharmaceutical Sciences**, V. 9, 2021. DOI: [10.20959/wjpps20204-15810](#) BHATIA, A. Interdiscursive performance in digital professions: The case of YouTube tutorials, **Journal of Pragmatics**, v. 124, 2018. p. 106-120. ISSN 0378-2166. Disponível em: [Atuação interdiscursiva em profissões digitais: o caso dos tutoriais do YouTube - ScienceDirect](#). Acesso em: 30 set. 2023.

BHUSNURE, O.G *et al.* Holistic Approaches to Maintain Healthy Hairs of Human Being. **International Journal of Pharmacy & Pharmaceutical Research**. Vol. 3 (3): 235-253. India, 2015.

BOAVENTURA, G., *et al.* **Cosmetics with caffeine: real benefits versus marketing claims**. 22ª Conferência da Federação Internacional de Sociedades de Químicos Cosméticos, 2013. Disponível em: [\(1\) Cosméticos com cafeína: benefícios reais versus alegações de marketing | Gustavo F Boaventura - Academia.edu](#). Acesso em: 12 out. 2023.

BONETTI, M. B.; MACHADO, R. **INTERAÇÕES ENTRE DIGITAL INFLUENCERS BRASILEIRAS DE MODA E BELEZA E SEUS SEGUIDORES NAS AÇÕES DE MARKETING DIGITAL**. Orientador: Elisângela Mara Carvalheiro. 2017. 106 p. Monografia (Administração) - Universidade Tecnológica do Paraná, Pato Branco, 2017. Disponível em: [Repositório Institucional da Universidade Tecnológica Federal do Paraná](#)

(RIUT): [Interações entre digital influencers brasileiras de moda e beleza e seus seguidores nas ações de marketing digital \(utfpr.edu.br\)](#). Acesso em: 23 set. 2023.

BRANNON, H.L. **The Biology, Structure, and Function of Hair**. VerywellHealth, 09 de nov. de 2022. Disponível em: [The Biology, Structure, and Function of Hair \(verywellhealth.com\)](#). Acesso em: 23 ago. 2023.

BRASIL. GOVERNO FEDERAL. **Governo Federal proíbe testes com animais para produção de cosméticos**. Brasília, 2023. Disponível em: [Governo Federal proíbe testes com animais para produção de cosméticos — Secretaria de Comunicação Social \(www.gov.br\)](#). Acesso em: 09 out. 2023.

BRASIL. Ministério da Saúde. Agência Nacional de Vigilância Sanitária. **Guia para Avaliação de Produtos Cosméticos**. ed. 2. Brasília, DF: ANVISA, 2012. Disponível em: [guia-para-avaliacao-de-seguranca-de-produtos-cosmeticos.pdf \(www.gov.br\)](#). Acesso em: 03 out. 2023.

BRASIL. Ministério da Saúde. Agência Nacional de Vigilância Sanitária. Resolução RDC nº 528 de 04 de agosto de 2021. **Estabelecendo e a lista de substâncias de ação conservante permitidas para produtos de higiene pessoal, cosméticos e perfumes e internaliza a Resolução GMC MERCOSUL nº 35/20**.

BRENNER, F.M.; HEPP, T. **Alopecias em Cosmiatria**. TRATADO DE CIRURGIA DERMATOLÓGICA, COSMIATRIA E LASER, 2012. Disponível em: [\(PDF\) Alopecias em Cosmiatria \(researchgate.net\)](#). Acesso em: 25 set. 2023.

BUFFOLI, B., *et al.* The human hair: from anatomy to physiology. **International Journal of Dermatology**, 2014; 53: 331-341.

BURLANDO, B.; CORNARA, L. Honey in dermatology and skin care: a review. **Journal of Cosmetic Dermatology**, 2013 Dez;12(4):306-13. DOI: 10.1111/jocd.12058. Disponível em: [Honey in dermatology and skin care: a review \(umf.org.nz\)](#). Acesso em: 16 set. 2023.

BUSSOLETTI, C.; TOLAINI, M.V.; CELLENO, L. Efficacy of a cosmetic phyto-caffeine shampoo in female androgenetic alopecia. **G Ital Dermatol Venereol**, 2020. p. 492-499. DOI: 10.23736/S0392-0488.18.05499-8. Disponível em: [Efficacy of a cosmetic phyto-caffeine shampoo in female androgenetic alopecia - PubMed \(nih.gov\)](#). Acesso em: 12 out. 2023.

CANAL THAÍ. **MISTURE CAFÉ NO CREME E SEU CABELO VAI CRESCER MUITO**. Youtube, 7 de janeiro de 2020. Disponível em: [\(2\) MISTURE CAFÉ NO CREME E SEU CABELO VAI CRESCER MUITO - YouTube](#). Acesso em: 27 out. 2023.

CARDOSO, B. P; MAIA, A.C.R. **Os efeitos Negativos dos Cosméticos Capilares Industrializados e suas Alternativas Naturais: Uma Breve Discussão**. In: Jornada de Iniciação Científica e Extensão do Instituto Federal de Tocantins. Araguaína, TO: IFTO, 2019. ISSN 2179-5649.

CARVALHO, N.; GONOT-SCHOUPINSKY, X. P; GONOT-SCHOUPINSKY, F. N. **Coffee as a Naturally Beneficial and Sustainable Ingredient in Personal Care Products: A Systematic Scoping Review of the Evidence**. *Frontiers in Sustainability*, v. 2, 2021. DOI: 10.3389/frsus.2021.697092. Disponível: [Frontiers | Coffee as a Naturally Beneficial and](#)

[Sustainable Ingredient in Personal Care Products: A Systematic Scoping Review of the Evidence \(frontiersin.org\)](#). Acesso: 12 out. 2023.

CELINE, C., *et al.* A review of homemade cosmetics based on a study of 150 blogs and their authors. **International Journal of Cosmetic Science**. 2023; 45:539–547. Disponível em: [Uma revisão de cosméticos caseiros com base em um estudo de 150 blogs e seus autores - Céline - 2023 - International Journal of Cosmetic Science - Wiley Online Library](#). Acesso em: 22 set. 2023.

CHEONG, J.; MCGRATH, J. Structure and Function of Skin, Hair and Nails. **Medicine**, 2009. Disponível em: [\(1\) Estrutura e função da pele, cabelo e unhas | Joey Lai-cheong - Academia.edu](#). Acesso em: 21 set. 2023.

CHOI, J. *In Vivo* Hair Growth-Promoting Effect of Rice Bran Extract Prepared by Supercritical Carbon Dioxide Fluid. **Biol. Pharm.** V.. **37**(1) 44–53 , 2014. Disponível em: [<i>In Vivo</i> Efeito promotor do crescimento capilar do extrato de farelo de arroz preparado por fluido de dióxido de carbono supercrítico \(jst.go.jp\)](#). Acesso em: 17 out. 2023.

CLARKSON, C.T., *et al.* **Avaliação da influência do marketing digital no setor de cosméticos**: técnica no/low poo. Anais do VI ENFEPro - Encontro Fluminense de Engenharia de Produção, editora SFEPPro - Sociedade Fluminense de Engenharia de Produção, 18 e 19 de outubro de 2016, Escola de Engenharia da UFF, Niterói/ RJ. ISSN 2178-3272.

CLINE, A; UWAKWE, L.N; MCMICHAEL, A.J. **Sem sulfatos, sem parabenos e o método "no-poo"**: uma nova perspectiva do paciente sobre ingredientes comuns do xampu. *Cútis*. Janeiro de 2018; 101(1):22-26. PMID: 29529111.

CONCI, M.L. **DIREITOS DOS ANIMAIS: UMA ANÁLISE DA EXPERIMENTAÇÃO ANIMAL COM FINS COSMÉTICOS**. Vitória, 2018. Disponível em: [Milena Loyola.pdf \(fdv.br\)](#). Acesso em: 09 out. 2023.

Conservantes Utilizados em Cosméticos. **Revista Cosméticos e Perfumes**, nº44, p.29-52, 2007. Disponível em: [reall \(insumos.com.br\)](#). Acesso: 20 set. 2023.

COUTEAU, C., *et al.* A study of 84 homemade toothpaste recipes and the problems arising from the type of product. **British Dental Journal**, 2021. Disponível em: [Hub de Ciência | Um estudo de 84 receitas caseiras de creme dental e os problemas decorrentes do tipo de produto. Jornal Odontológico Britânico | 10.1038/s41415-021-2736-2 \(sci-hub.se\)](#). Acesso em: 23 set. 2023.

COUTEAU, C., *et al.* Demonstration of the dangerous nature of ‘homemade’ sunscreen recipes. **Journal of Cosmetic Dermatology**, 2020. Disponível em: [\(PDF\) Demonstração da natureza perigosa das receitas de protetor solar "caseiras" \(researchgate.net\)](#). Acesso em: 24 set. 2023.

COUTEAU, C.; GIRARD, E.; COIFFARD, L. Analysis of 275 DIY recipes for eye cosmetics and their possible safety issues. **International Journal of Cosmetic Science**, p. 403-413, 2022. Disponível em: [Análise de 275 receitas DIY para cosméticos oculares e seus possíveis problemas de segurança - Couteau - 2022 - International Journal of Cosmetic Science - Wiley Online Library](#). Acesso em: 20 out. 2023.

CRUZ, P., *et al.* Human Hair and the Impact of Cosmetic Procedures: A Review on Cleansing and Shape-Modulating Cosmetics. **Cosmetics**, 2016, 3, 26; doi:10.3390.

CRUZ, P., *et al.* **Nutrição e saúde dos cabelos: uma revisão**. Advances in Nutritional Sciences, 2020 1(1), 33–40. Disponível em: [\(PDF\) Nutrição e saúde dos cabelos: uma revisão \(Hair nutrition and health: a review\) \(researchgate.net\)](#). acesso em: 17 out. 2023.

DANIELS, G., *et al.* Can plant-derived phytochemicals provide symptom relief for hair loss? A critical Review. **International Journal of Cosmetics Science**, 2019. Disponível em: [Can plant-derived phytochemicals provide symptom relief for hair loss? A critical review - Daniels - 2019 - International Journal of Cosmetic Science - Wiley Online Library](#). Acesso em: 12 out. 2023.

DAVIS-SIVASOTHY, A. **The Science of Black Hair – a Comprehensive Guide to Textured Hair Care**. Saja Publishing Company, 2011. Disponível em: [The Science of Black Hair: A Comprehensive Guide to Textured Hair - Audrey Davis-Sivasothy - Google Livros](#). Acesso em: 27 out. 2023.

DHURAT, R., *et al.* An Open-Label Randomized Multicenter Study Assessing the Noninferiority of a Caffeine-Based Topical Liquid 0.2% versus Minoxidil 5% Solution in Male Androgenetic Alopecia. **Skin Pharmacology and Physiology**, 2017. p. 298-305.

DIAS, M.F.G. Hair Cosmetics: An Overview. **International Journal of Tricologia**, 2015. 7(1):2-15. DOI: 10.4103/0974-7753.153450. Disponível em: [Hair Cosmetics: An Overview - PMC \(nih.gov\)](#). Acesso em: 24 ago. 2023.

DREAMSTIME. **Anatomia dos folículos de cabelo**. Disponível em: [Anatomia Dos Folículo De Cabelo Ilustração Stock - Ilustração de sensorial, cabelo: 25883924 \(dreamstime.com\)](#). acesso em: 23 ago. 2023.

DULES, E.D. **Os principais conservantes utilizados na produção de cosméticos**. Trabalho de Conclusão de Curso - Universidade Federal de Alagoas, 2019.

EMBRAPA, RECURSOS GENÉTICOS E BIOTECNOLOGIA. **Conservação de Germoplasma Semente de Cebola (*Allium cepa L*) a Longo Prazo no Brasil**. Brasília – DF, 2005. ISSN 1516-4349

FAYAD, J.A.; COMIN, J.J.; KURTZ, C.; MAFRA, A. **Sistema de Plantio Direto de Hortaliças (SPDH): O cultivo da cebola**. Florianópolis, SC: Epagri, 2018. 78 p. (Epagri. Boletim Didático, 146) Manejo de solo; Saúde de plantas; Transição agroecológica. ISSN 1414-5219.

FUJITA, A.K., *et al.* **AVALIAÇÃO DA EFICÁCIA DO PÓ DE CAFÉ VERDE NA ALOPECIA ANDROGENÉTICA**. Encontro de Inovação e Tecnologias Aplicadas à Saúde - Instituto de Física de São Carlos - IFSC, 2023. Disponível em: [ReP USP - Detalhe do registro: Avaliação da eficácia do pó de café verde na alopecia androgênica](#). Acesso em: 13 out. 2023. Acesso em: 12 out. 2023.

FUSTINONI, L. **Manual Internacional de Tricologia Avançada – Um guia completo sobre cabelo, couro cabeludo e doenças capilares**. Cotia: vital editora, 2022. Disponível em:

MANUAL INTERNACIONAL DE TRICOLOGIA AVANÇADA: Um guia completo sobre cabelo ... - Dr. Lucas Fustinoni - Google Livros. Acesso em: 16 ago. 2023.

GASPERI, E.N. **Cosmetologia I**. Indaial: UNIASSELVI, 2015. Disponível em: [https://www.google.com/url?sa=t&source=web&rct=j&opi=89978449&url=https://www.uniascelvi.com.br/extranet/layout/request/trilha/materiais/livro/livro.php%3Fcodigo%3D18993&ved=2ahUKEwithvKz8puCAxX9I7kGHeCRBkYQFnoECBcQAQ&usq=AOvVaw25orpRcMa p5O-eAaXWvukU](https://www.google.com/url?sa=t&source=web&rct=j&opi=89978449&url=https://www.uniasselvi.com.br/extranet/layout/request/trilha/materiais/livro/livro.php%3Fcodigo%3D18993&ved=2ahUKEwithvKz8puCAxX9I7kGHeCRBkYQFnoECBcQAQ&usq=AOvVaw25orpRcMa p5O-eAaXWvukU). Acesso em: 29 out. 2023.

GERHARD, J. N., *et al.* Safety assessment of personal care products/cosmetics and their ingredients. **Toxicology and Applied Pharmacology**, 2010. p 239–259. Disponível em: [Safety assessment of personal care products/cosmetics and their ingredients \(sciencedirectassets.com\)](https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S0273270410300000). Acesso em: 09 out. 2023.

GIACOMET, G.; PETRI, J.A. **EFICÁCIA DO LASER DE BAIXA INTENSIDADE NO TRATAMENTO DA ALOPECIA ANDROGENÉTICA**. Trabalho de Conclusão de Curso e Especialização. Florianópolis, 2022.

GRYMOWICZ, M., *et al.* Hormonal Effects on Hair Follicles. **International Journal of Molecular Sciences**, 2020, 21, 5342; doi:10.3390/ijms21155342. Disponível em: [IJMS | Free Full-Text | Hormonal Effects on Hair Follicles \(mdpi.com\)](https://www.mdpi.com/1422-0067/21/15/5342). Acesso em: 26 set. 2023.

GUPTA, A.K.; RAVI, S.P.; WANG, T. Alopecia areata and pattern hair loss (androgenetic alopecia) on social media – Current public interest trends and cross-sectional analysis of YouTube and TikTok contents. **Journal of Cosmetics Dermatology**, p.586-592, 2023. DOI: 10.1111/jocd.15605. Disponível em: [Alopecia areata e queda de cabelo padrão \(alopecia androgenética\) nas mídias sociais – Tendências atuais de interesse público e análise transversal de conteúdos do YouTube e TikTok \(wiley.com\)](https://onlinelibrary.wiley.com/doi/10.1111/jocd.15605). Acesso em: 21 out. 2023.

HADI, H., *et al.* Honey, a Gift from Nature to Health and Beauty: A Review. **British Journal of Pharmacy**. p. 46-54, 2016.

HAJARE, R.; TATED, A.G. Onion Juice: An Effective Home Remedy for Combating Alopecia. **International Journal of Pharmaceutical Research and Development**, 2012; p 93-97. Disponível em: [Suco de cebola: Um remédio caseiro eficaz para combater a alopecia. \(researchgate.net\)](https://www.researchgate.net/publication/312222222). Acesso em: 30 ago. 2023.

INAMASU, S., *et al.* The Effect of Rinse Water Obtained from the Washing of Rice (YU-SU-RU) as a Hair Treatment. **Journal of Society of Cosmetic Chemists of Japan**, v. 44, 2020. Disponível em: [The Effect of Rinse Water Obtained from the Washing of Rice \(YU-SU-RU\) as a Hair Treatment \(jst.go.jp\)](https://www.jst.go.jp/jst/jst.go.jp). Acesso em: 08 out. 2023.

Institute for Quality and Efficiency in Health Care. **What is the structure of hair and how does it grow?** 2019. Disponível em: [Qual é a estrutura do cabelo e como ele cresce? - InformedHealth.org - Estante NCBI \(nih.gov\)](https://www.informedhealth.org/what-is-the-structure-of-hair-and-how-does-it-grow/). Acesso em: 16 ago. 2023.

JULIA DOORMAN CABELOS DE RAINHA. **CABELO LISO SEM CHAPINHA, SEM QUIMICA, ALISA MUITO (DESMAIA CABELO NA HORA) COMO FAZER**. Youtube, 25 de fevereiro de 2018. Disponível em:  [\(2\) CABELO LISO SEM CHAPINHA, SEM QUIMICA, ALISA MUITO \(DESMAIA CABELO NA HORA\) COMO FAZER Julia Doorman - YouTube](https://www.youtube.com/watch?v=2CABELO_LISO_SEM_CHAPINHA_SEM_QUIMICA_ALISA_MUITO_DESMAIA_CABELO_NA_HORA_COMO_FAZER). Acesso em: 27 out. 2023.

KALLIANDRA DUTRA GOSTANDO DA VIDA. **Como Fazer o Cabelo Crescer Rápido em Uma Semana** - Receita Caseira para o Cabelo Crescer. Youtube, 15 de maio de 2020. Disponível em: [\(2\) Como Fazer o Cabelo Crescer Rápido em Uma Semana - Receita Caseira para o Cabelo Crescer - YouTube](#). Acesso em: 27 out. 2023.

KALLIANDRA DUTRA GOSTANDO DA VIDA. **Melhor remédio do mundo para o crescimento e queda do cabelo** – resultado comprovado imediato!!. Youtube, 24 de julho de 2016. Disponível em: [\(2\) Melhor remédio do mundo para o crescimento e queda do cabelo – resultado comprovado imediato!! - YouTube](#). Acesso em: 27 out. 2023.

KARHAWI, I. **INFLUENCIADORES DIGITAIS: CONCEITOS E PRÁTICAS EM DISCUSSÃO**. Anais do XI Congresso Brasileiro Científico de Comunicação Organizacional e Relações Públicas, 2017. Disponível em: [Microsoft Word - 15.docx \(puhrs.br\)](#). Acesso em: 13 out. 2023.

KHADGE, S.; BAJPAI, N. Extraction, Isolation and Evaluation of Pitera from Fermented Rice water and its Incorporation as Active in Bi-phasic Makeup Removal. **International Journal of Science and Research (IJSR)**, v. 7, 2018. DOI: 10.21275/ART20183820. Disponível em: [Extraction, Isolation and Evaluation of Pitera from Fermented Rice water and its Incorporation as Active in Bi-phasic Makeup Removal \(ijsr.net\)](#). Acesso em: 08 out. 2023.

KHAN, N., *et al.* Formulation and evaluation of polyherbal hair gel Formulation. **Journal of Pharmacognosy and Phytochemistry**, 2022; p 32-36. Disponível em: [\(PDF\) Revisão sobre formulação e avaliação da formulação de gel capilar polihierbal \(researchgate.net\)](#). Acesso em: 09 out. 2023.

KHATAYBEH, B.; JARADAT, Z.; ABABNEH, Q. Anti-bacterial, anti-biofilm and anti-quorum sensing activities of honey: A review. **Journal of Ethnopharmacology**, vol. 317, 2023. ISSN 0378-8741. Disponível em: [Anti-bacterial, anti-biofilm and anti-quorum sensing activities of honey: A review - ScienceDirect](#). Acesso em: 13 set. 2023.

KIM, H.W., *et al.* **Risk factors influencing contamination of customized cosmetics made on-the-spot: Evidence from the national pilot project for public health**. Scientific Reports, 2020. DOI: 10.1038/s41598-020-63867. Disponível em: [Correção do Autor: Fatores de risco que influenciam a contaminação de cosméticos personalizados feitos no local: Evidências do projeto piloto nacional de saúde pública - PMC \(nih.gov\)](#). Acesso em: 03 out. 2023.

KIUCHI, C.; SILVA, J.O.; GOMES, L.R. Youtubers: a nova geração de influenciadores. **Revista Científica UMC**, Mogi das Cruzes, v.3, n.1, 2018. ISSN 2525-5250. Disponível em: [5. Youtubers: a nova geração de influenciadores | Kiuchi | Revista Científica UMC](#). Acesso em: 14 out. 2023.

KUTLUBAY, Z.; SERDAROGLU, S. **Hair and Scalp Disorders**. IntechOpen, 2017. Disponível em: [Hair and Scalp Disorders - Google Livros](#). Acesso em: 25 set. 2023.

LIANG, N.; KITTS, D.D. Antioxidant property of coffee components: assessment of methods that define mechanisms of action. **Molecules**, p. 19180-19208, 2014. DOI:10.3390/molecules191119180. Disponível em: [Antioxidant property of coffee](#)

[components: assessment of methods that define mechanisms of action - PubMed \(nih.gov\)](#). Acesso em: 20 out. 2023.

LOPES, P.; BRANDT, K. **We Love Fashion Blogs: estratégias de aproximação da Petite Jolie com produtoras de conteúdo digitais**. NAMID/UFPB, 2016. Disponível em: [Vista do We Love Fashion Blogs: estratégias de aproximação da Petite Jolie com produtoras de conteúdo digitais \(ufpb.br\)](#). Acesso: 13 out. 2023.

LOUZADA, L.M. **Alopécia Androgenética: Principais Abordagens Terapêuticas**. Único Centro Universitário de Manhaçu e região – Trabalho de Conclusão de Curso, 2019. Disponível em: <https://pensaracademico.unifacig.edu.br/index.php/repositorioctcc/article/view/1837>. Acesso em: 29 out. 2023.

MARTEL, J.L.; MIAO, J.H.; BADRI, T. **Anatomy, hair follicle**. In: StatPearls. Editora StatPearls, Ilha do Tesouro (FL); 2022. PMID: 29261946. Disponível em: [Europa PMC \(europepmc.org\)](#). Acesso em: 25 set. 2023.

MCLEAN, S., *et al.* Evaluating YouTube as a Patient Information Source for the Risks of Root Canal Treatment. **Journal of Endodontics**, p. 155-161, v.49, 2023. ISSN 0099-2399. Disponível em: [Avaliando o YouTube como fonte de informação ao paciente sobre os riscos do tratamento de canal - ScienceDirect](#). Acesso em: 21 out. 2023.

MEDIUM. **O Ciclo de Vida do Cabelo**. Beleza amanhã, 2015. Disponível em: [The Life Cycle of Hair. Its four stages and its regulation | by Beauty Tomorrow | Medium](#). Acesso em: 23 ago. 2023.

MERTEN, J.L., *et al.* **Pinterest Homemade Sunscreens: A Recipe for Sunburn**, Health Communication, 35:9, 1123-1128, 2019. DOI: 10.1080/10410236.2019.1616442. Disponível em: [Pinterest Protetores solares caseiros: Uma receita para queimaduras solares: Comunicação em Saúde: Vol 35, No 9 \(tandfonline.com\)](#). Acesso em: 20 out. 2023.

MIRANDA, V. A. L.; BOTELHO, A.J.; MUEHLMANN, L.A. An overview of chemical straightening of human hair: technical aspects, potential risks to hair fibre and health and legal issues. **International Journal of Cosmetic Science**, p.2-11, 2014.. Disponível em: [Uma visão geral do alisamento químico do cabelo humano: aspectos técnicos, riscos potenciais à fibra capilar e à saúde e questões legais - PubMed \(nih.gov\)](#). Acesso: 20 out. 2023.

MONTEIRO, J.C.B. **Avaliação das propriedades reológicas das emulsões (margarinas e cremes vegetais) para caracterização do seu risco**. Instituto Politécnico de Castelo Branco Escola Superior Agrária, 2014. Disponível em: [TM JOANA MONTEIRO.pdf \(ipcb.pt\)](#). Acesso em: 17 out. 2023.

MORAIS, I. C. **RE-ENCHANTMENT OF CONSUMPTION THROUGH CRAFT PRODUCTS: An analysis of the homemade cosmetics context**. São Paulo, 2019. Disponível em: [Re-enchantment of consumption through craft products: an analysis of the homemade cosmetics context | col:2203 | com:2197 \(fgv.br\)](#). Acesso em: 14 out. 2023.

MORRIS, G.M.; LIM-WILBY, M. **Docagem Molecular**. In: **Kukol, A. (orgs) Modelagem Molecular de Proteínas**. Métodos Biologia Molecular™, v. 443, 2008. Disponível em: [Docagem Molecular | SpringerLink](#). Acesso em: 25 out. 2023.

MÜNCHEN, S. **Cosméticos**: uma Possibilidade de Abordagem para o Ensino da Química. Universidade Federal de Santa Maria, Santa Maria, RS, 2012. Disponível em: [MUNCHEN, SINARA.pdf \(ufsm.br\)](#). Acesso em: 17 out. 2023.

MURPHREY, M.B.; AGARGWAL, S.; ZITO, P.M. Anatomy, hair. StatPearls, 2023. Disponível em: [Anatomy, Hair - PubMed \(nih.gov\)](#). Acesso em: 15 ago. 2023.

NCHINECH, N., *et al.* **TRADITIONAL MISUSE OF CAMPHOR POWDER: CONCERNING TWO CASES OF PAEDIATRIC POISONING**. European Journal of Hospital Pharmacy (EJHP). 2019;26(Suppl 1):A1–A311. Disponível em: [\(PDF\) 5PSQ-150 Uso indevido tradicional de pó de cânfora: relativo a dois casos de intoxicação pediátrica \(researchgate.net\)](#). Acesso em: 22 set. 2023.

NOGUEIRA, M. A. **Ser**: Cosméticos Naturais. 2019. 102 p. Trabalho de Conclusão de Curso – Universidade Federal de Uberlândia, 2019. Disponível em: [SerCosmeticosNaturais.pdf \(ufu.br\)](#). Acesso em: 15 ago. 2023.

NUNES, D. S. G. **Análise comparativa dos procedimentos de registro sanitário para produtos de origem natural**. 2007. 191 f. Dissertação (Mestrado em Vigilância Sanitária) - Instituto Nacional de Controle de Qualidade em Saúde, Fundação Oswaldo Cruz, Rio de Janeiro, 2007.

OLIVEIRA, V.G. **Cabelos**: uma Contextualização no Ensino de Química. PIBID UNICAMP – PROGRAMA INSTITUCIONAL DE BOLSAS DE INCENTIVO À DOCÊNCIA SUBPROJETO QUÍMICA – 2013. Disponível em: [PIBIDtextCabelos2013.pdf \(unicamp.br\)](#). Acesso em: 15 out. 2023.

OLSEN, E.A., *et al.* A randomized clinical trial of 5% topical minoxidil versus 2% topical minoxidil and placebo in the treatment of androgenetic alopecia in men. **Journal of the American Academy of Dermatology**, 2002. Disponível em: [A randomized clinical trial of 5% topical minoxidil versus 2% topical minoxidil and placebo in the treatment of androgenetic alopecia in men - Journal of the American Academy of Dermatology \(jaad.org\)](#). Acesso em: 05 set. 2023.

PAIEWONSKY, B., *et al.* Hairfluencer social media trends every dermatologist should know in 2021. **Journal of Cosmetic Dermatology**, 2023. DOI: 10.1111/jocd.15123.

PANDIAN, R.S.; JAYALAKSMI, M. HPLC analysis of water soluble vitamin B in Psidium guava leaves. **Asian Journal of Pharmacy and Pharmacology**, 2019; p. 69-72. Disponível em: [HPLC analysis of water soluble vitamin B in Psidium guava leaves \(ajpp.in\)](#). Acesso em: 09 out. 2023.

PAREEK, S., *et al.* **Onion (Allium cepa L.)** In Fruit and Vegetable Phytochemicals: Chemistry and Human Health, Vol. II, 2nd ed; Yahia EM (ed). John Wiley & Sons Ltd. Disponível em: [Cebola \(Allium cepa L.\) - Fitoquímicos de frutas e vegetais - Wiley Online Library](#). Acesso em: 15 ago. 2023.

PARKIN, M. **Hair Food**: An Examination of Food Terms in the Hair Industry and the Adverse Effects of Hair Care Products Among Black Women. University of South Florida St.Petersburg, 2012. Disponível em: [Hair Food: An Examination of Food Terms in the Hair](#)

[Industry and the Adverse Effects of Hair Care Products Among Black Women \(usf.edu\)](#). Acesso em: 17 out. 2023.

PATEL, M.; NAIK, S.M. Gamma-oryzanol from rice oil – review. **Journal of Scientific & Industrial Research**, v.63, p. 569-578, 2004. Disponível em: [NIScPR Online Periodical Repository: Gamma-orizanol de óleo de farelo de arroz – Uma revisão](#). Acesso em: 27 out. 2023.

PATEL, S., *et al.* **Hair Growth: Focus on Herbal Therapeutic Agent**. Current drug Discovery Technologies, 2015. DOI: 10.2174/1570163812666150610115055. Disponível em: [\(PDF\) Crescimento do cabelo: Foco no agente terapêutico herbal \(researchgate.net\)](#). Acesso em: 30 ago. 2023.

PATIDAR, K. Preparation and evaluation of herbal hair growth promoting shampoo formulation containing *Piper betle* and *Psidium guajava* leaves extract. **International Journal of Green Pharmacy**, 2018. Disponível em: [Preparo e avaliação de xampus promotores de crescimento capilar contendo extrato das folhas de Piper betle e Psidium guajava \(researchgate.net\)](#). Acesso em: 17 out. 2023.

PEREIRA, GRACI. **COMO ACABEI MINHA QUEDA DE CABELO SEM GASTAR NADA**. Youtube, 1 de agosto de 2018. Disponível em: [\(2\) COMO ACABEI MINHA QUEDA DE CABELO SEM GASTAR NADA - YouTube](#). Acesso em: 27 out. 2023.

PEREIRA, J.X; PEREIRA, T.C. Cosmetics and its Health Risks. **Global Journal of Medical Research: B Pharma, Drug Discovery, Toxicology & Medicine**. v.18 n 02, 2018 - ISSN: 2249-4618. Disponível em: [\(PDF\) Cosméticos e seus Riscos à Saúde \(researchgate.net\)](#). Acesso: 16 out. 2023.

POSPICHIL, N. **COSMÉTICOS VERDES: UMA ANÁLISE DA PRODUÇÃO ATÉ O CONSUMIDOR FINAL**. Bacharelado em Engenharia Química. Porto Alegre, 2022. Disponível em: [Projeto Final de Curso - Natália Pospichil.pdf \(animaeducacao.com.br\)](#). Acesso em: 09 out. 2023.

PRASHANT, K., *et al.* POLYHERBAL HAIR PREPARATION. **World Journal of Pharmaceutical Research**, v. 9, 2020. Disponível em: [1598855022.pdf \(wjpr.s3.ap-south-1.amazonaws.com\)](#). Acesso em: 13 out. 2023.

PRATT, C.H., *et al.* **Alopecia areata**. Nature Review Disease Primers, 2017. <https://doi.org/10.1038/nrdp.2017.11>. Disponível em: [Alopecia areata - Brasil | Nature Reviews Primers da doença](#). Acesso em: 01 set. 2023.

RATHI, S.; MURARKAR, K.; CHANDAK, A. Antimicrobial Activity of Natural Herbal Products Against Dandruff Causing Fungus And Bacteria. **World Journal of Pharmaceutical Research**, v. 8, 2019.

REGO, R.M. **Estética Capilar: estrutura capilar**. DF: UNICEPLAC, 2022. Disponível em: <https://dspace.uniceplac.edu.br/handle/123456789/2089>. Acesso em 29 out. 2023.

ROCHA, J.J **Aplicação de microagulhamento associado a terapia capilar no tratamento de alopecia androgenética masculina**. Universidade do Sul de Santa Catarina – Trabalho de

Conclusão de Curso e Especialização Estética e Bem-estar, 2017. Disponível em: <https://repositorio.animaeducacao.com.br/handle/ANIMA/11558>. Acesso em: 29 out. 2023.

RODRIGUES, M.Z. **Pesquisa e Desenvolvimento de um Shampoo para Tratamento de Dermatite Seborreica**. Trabalho de Conclusão de Curso. Universidade de Santa Cruz do Sul, 2018.

RODRIGUES, R.; OLVEIRA, M. B. P.; ALVES, R.C. Chlorogenic Acids and Caffeine from Coffee By-Products: A Review on Skincare Applications. *Cosmetics*, 2023, 10, 12. <https://doi.org/10.3390/cosmetics10010012>

RODRIGUES., *et al.* **Toxicidade dos parabenos em produtos cosméticos**. Tópicos Especiais em Ciências da Saúde: teoria, métodos e práticas. v 5, p. 299-303, 2022. DOI: 10.47573/aya.5379.2.78

ROMÃO, B. F., *et al.* **XAMPU SÓLIDO PARA TRATAMENTO DE DERMATITE SEBORREICA E QUEDA CAPILAR**. Trabalho de conclusão de curso. São Paulo, 2022.

ROMERO, V., *et al.* Diferenças entre cosméticos orgânicos e naturais: literatura esclarecedora para prescritores. *Surgical & Cosmetic Dermatology*, vol. 10, núm. 3, pp. 188-193, 2018.

RUDRAMURTHY, S.M., *et al.* Associação de espécies de *Malassezia* com caspa. *Indian Journal of Medical Research*, pp. 431-437, 2014. PMID: 24820838; PMCID: PMC4069738.

RUKAVINA, C.V., *et al.* Dangers and Benefits of Social Media on E-Professionalism of Health Care Professionals: Scoping Review. *Journal of Medical Internet Research*, 2021. Disponível em: [Journal of Medical Internet Research - Dangers and Benefits of Social Media on E-Professionalism of Health Care Professionals: Scoping Review \(jmir.org\)](https://www.jmir.org/2021/12/e32000/). Acesso em: 26 ago. 2023.

RUKSIRIWANICH, W., *et al.* **Guava (*Psidium guajava* L.) Leaf Extract as Bioactive Substances for Anti-Androgen and Antioxidant Activities**. *Plants*, 2022. Disponível em: [Plants | Free Full-Text | Guava \(\*Psidium guajava\* L.\) Leaf Extract as Bioactive Substances for Anti-Androgen and Antioxidant Activities \(mdpi.com\)](https://www.mdpi.com/2299-9180/11/12/2200). Acesso em: 09 out. 2023.

SAHOO, B. **Beauty of Rice as a Medicinal Plant**. Agriculture & Food: E-Newsletter, 2020. Disponível em:  [\(PDF\) Beleza do Arroz como Planta Medicinal \(researchgate.net\)](https://www.researchgate.net/publication/354111111). Acesso em: 07 out. 2023.

SAYYD, T. R., *et al.* **Evaluation, Composition and Comparative Study of Hair Growing Tonic**. Pharmaceutical Resonance, vol. VI, 2023 - Issue I.

SCHNEIDER, M.R.; ULLRICH, R.S.; PAUS, R. The Hair Follicle as a Dynamic Miniorgan. Current Biology. *Current Biology*. Vol. 19, R132–R142, 2009. Disponível em: [O Folículo Piloso como Miniórgão Dinâmico: Biologia Atual \(cell.com\)](https://www.cell.com/cell). Acesso em: 26 set. 2023.

SHARQUIE, K.E.; AI-OBAIDI, H.K. Onion juice (*Allium cepa* L.), a new topical treatment for alopecia areata. The *Journal of Dermatology*, 2002;29:343-6. Disponível em: [Suco de cebola \(\*Allium cepa\* L.\), Um novo tratamento tópico para alopecia Areata - Sharquie - 2002 - The Journal of Dermatology - Wiley Online Library](https://www.wiley.com/doi/10.1002/jd.10000). Acesso em: 30 ago. 2023.

SCHMIDT-ULLRICH, R.; PAUS, R. Molecular principles of hair follicle induction and morphogenesis. **Bioensaios**, 2005. Disponível em: [Princípios moleculares da indução e morfogênese dos folículos pilosos - Schmidt-Ullrich - 2005 - BioEnsaos - Wiley Online Library](#). Acesso em: 26 set. 2023.

SHRUTHI, S.D., *et al.* A REVIEW ON THE MEDICINAL PLANT PSIDIUM GUAJAVA LINN. (MYRTACEAE). **Journal of Drug Delivery & Therapeutics**, 2013; p 162-168. ISSN: 2250-1177. Disponível em: [Vista de UMA REVISÃO SOBRE A PLANTA MEDICINAL PSIDIUM GUAJAVA LINN. \(MYRTACEAE\) \(jddtonline.info\)](#). Acesso em: 09 out. 2023.

SILVA, L. S.; SANTOS, J. S. Aplicabilidade dos óleos vegetais em tônicos capilar: uma revisão. **Research, Society and Development**, v. 10, n.15, 2021. Disponível em: [Visão da aplicabilidade de óleos vegetais em tônicos capilares: uma revisão \(rsdjournal.org\)](#). Acesso: 13 out. 2023.

SINGH, R., *et al.* Evaluation of Pharmacognostical Properties And Hair Growth Promoting Activity Of **Allium cepa**. **Journal of Pharmaceutical Negative Results**, 2022. Disponível em: [\(PDF\) Evaluation of Pharmacognostical Properties And Hair Growth Promoting Activity Of Allium cepa \(researchgate.net\)](#). Acesso em: 27 out. 2023.

SINGH, S.; MAURY, S. FORMULATION AND EVALUATION OF POLYHERBAL ANTIDANDRUFF POWDER SHAMPOO USING POMEGRANATE SEED AND GUAVA LEAVE. **World Journal of Pharmaceutical Research** v. 11, 2022; p 276 – 291. Disponível em: [4c1f81992cc7db279855f5efc86abd47.pdf \(wjpr.s3.ap-south-1.amazonaws.com\)](#). Acesso em: 09 out. 2023.

SIVARAM, V. **Status, prospects and strategies for development of organic beekeeping in the South Asian Countries**. In: *Division of apiculture and biodiversity*. Department of Botany, Bangalore University, 2012.

SOARES, M. **Guia essencial da beleza natural**: Como usar plantas e minerais nos cuidados com a pele e o cabelo. Editora Paralela, 2023. Disponível em: [Guia essencial da beleza natural: Como usar plantas e minerais nos cuidados ... - Mona Soares - Google Livros](#). Acesso em: 14 ago. 2023.

SOCIEDADE BRASILEIRA DE DERMATOLOGIA. **Conheça os Cabelos**. 2021. Disponível em: [Conheça os cabelos - SBD](#). Acesso em: 21 set. 2023.

SOUSA, V.A., *et al.* **Toxicologia dos Cosméticos**: Avaliação dos Riscos que os Produtos Capilares Trazem à Saúde. *Visão Acadêmica*, Curitiba, v.20 n.4, out. - dez./2019 - ISSN 1518-8361

TAVARES, C. **Trabalho de Conclusão de Curso em Projeto de Produto BNSN: Baseado em sua Necessidade**. Instituto das Artes – Universidade de Brasília, 2016.

TELLAROLI, T.; FRISON, T. A VALIDADE DA NOTÍCIA AUDIOVISUAL NO YOUTUBE: ANÁLISE DAS NOTÍCIAS SOBRE A PRISÃO DE MICHEL TEMER NO CANAL MYNEWS. **Revista Tropos: Comunicação, Sociedade e Cultura**, v.10, nº1, 2021.

THITIPRAMOTE, N., *et al.* Health Benefits and Safety of Red Pigmented Rice (*Oryza sativa* L.): In Vitro, Cellular, and In Vivo Activities for Hair Growth Promoting Treatment. **Cosmetics**, v. 9, 2022. Disponível em: [\(PDF\) Benefícios para a saúde e segurança do arroz pigmentado vermelho \(Oryza sativa L.\): Atividades in vitro, celular e in vivo para o crescimento do cabelo promovendo o tratamento \(researchgate.net\)](#). Acesso em: 08 out. 2023.

THOMAS, L., *et al.* Biochemical and mineral analysis of the undervalued leaves – *Psidium guajava* L. **International Journal of Advanced Science and Research**, v. 2, 2017; p 16-21. ISSN: 2455-4227. Disponível em: [\(1\) Análise bioquímica e mineral das folhas subvalorizadas – Psidium guajava L. | Pubs Gupta - Academia.edu](#). Acesso em: 09 out. 2023.

TROVÃO, R.M.R.; SILVA, R.P. Azeite de oliva e suas propriedades funcionais: uma revisão bibliográfica. **Brazilian Journal of Development**, Curitiba, v.8, n.6, p. 44245-44254, jun.,2022.

TRÜEB, R.M. Dermocosmetic Aspects of Hair and Scalp. **Journal of Investigative Dermatology Symposium Proceedings**. v 10, p. 289-292, 2005 - ISSN 1087-0024.

TURNIP, L., *et al.* **The effect of coffee residu extract on hair growth**. 2nd Nommensen International Conference on Technology and Engineering, 2018. DOI:10.1088/1757-899X/420/1/012079. Disponível em: [O efeito do extrato de resíduo de café no crescimento do cabelo - IOPscience](#). Acesso em: 18 out. 2023.

ULLRICH, R.S.; PAUS, R. Molecular principles of hair follicle induction and morphogenesis VERMA, P. Guava-A wonder Fruit. **Health Science Journal**, v. 17, n. 8, 2023. Disponível em: [Evaluation of the Norovirus/Rotavirus/Adenovirus Combo Rapid Test Cassette \(Feces\) for Rapid Diagnosis of Viral Gastroenteritis \(itmedicalteam.pl\)](#). Acesso em: 09 out. 2023.

VILELA, A.L.M.; MUEHLMANN, A.; BOTELHO A.J. An overview of chemical straightening of human hair: technical aspects, potential risks to hair fibre and health and legal issues. **International Journal of Cosmetic Science**, v.36, p. 2-11, 2013. Disponível em: [An overview of chemical straightening of human hair: technical aspects, potential risks to hair fibre and health and legal issues - Miranda-Vilela - 2014 - International Journal of Cosmetic Science - Wiley Online Library](#). Acesso em: 27 out. 2023.

VÖLKER, J.M., *et al.* Caffeine and Its Pharmacological Benefits in the Management of Androgenetic Alopecia: A Review. **Skin Pharmacology Physiology**, 2020; 33:153–169. DOI: 10.1159/000508228. Disponível em: [Cafeína e seus benefícios farmacológicos no manejo da alopecia androgenética: uma revisão | Farmacologia e Fisiologia da Pele | Karger Editora](#). Acesso em: 12 out. 2023.

YANG, F.C., *et al.* **The structure of people’s hair**. PeerJ, 2014. DOI 10.7717/peerj.619. Disponível em: [The structure of people's hair \(nih.gov\)](#). Acesso em: 23 ago. 2023.

YU, Y., *et al.* **Structure and mechanical behavior of human hair**. *Materials Science and Engineering C* 73 (2017) 152–163.

ZAN, ECHO. **Long Hair Festival: 250 Chinese women land record with beautiful combing ceremony**. GUINNESS WORLD RECORDS. 25 maio, 2023. Disponível em: [Long Hair Festival: 250 Chinese women land record with beautiful combing ceremony | Guinness World Records](#). Acesso em: 08 out. 2023.

ZORZETTO, RICARDO. **Testes revelam como cosméticos, em muitos casos, danificam o cabelo.** Pesquisa FAPESP, ed. 137, 2007. Disponível em: <https://revistapesquisa.fapesp.br/fio-por-fio/#:~:text=%E2%80%9CO%20fio%20de%20cabelo%20%C3%A9,em%20doen%C3%A7as%20do%20couro%20cabeludo>. Acesso em: 29 out. 2023.