Sabonete medicinal de *Curcuma longa* Linn: uma proposta para agregar na terapêutica da psoríase

AMANDA ROSA [1]
SIMONE CARVALHO[2]
ZAIRA SCHOENHERR[3]
KATRIN GRÜTZMACHER[4]

RESUMO

O objetivo do projeto foi desenvolver um sabonete líquido, para uso adulto, à base de *Curcuma longa* Linn para complementar o tratamento tópico de psoríase, e identificar a melhor incorporação do ativo, sendo o extrato glicerinado (EG) ou o extrato hidroalcoólico (EH) na formulação, por meio de controle de qualidade. As análises executadas foram adaptações de metodologias, através das quais foi possível verificar as propriedades organolépticas, pH, índice de espuma e a densidade das amostras preparadas. O resultado do sabonete líquido contendo o EG evidenciou que ao adicioná-lo na formulação houve uma pequena redução da viscosidade se comparado ao contendo o EH. O valor médio obtido no ensaio de pH foi de 6,7 para o preparado com o EG e 5,8 para o com o EH. Nas observações das propriedades organolépticas, as amostras manifestaram aspecto normal e homogêneo, a coloração apresentada foi semelhante, marrom alaranjado forte no preparado com EG e no com EH o tom ficou mais claro. No Índice de espuma os valores médios foram de 8,22 cm para o EG e 7,8 cm para o EH. A densidade média encontrada foi 1,024 g/cm³ para a formulação com o EG e 0,9 g/cm³ para a com EH. O estudo permitiu o desenvolvimento de sabonetes líquidos medicinais à base de diferentes extratos de *Curcuma longa* Linn, preparados para agregar na terapêutica da psoríase; além disso, possibilitou a realização de algumas análises de controle de qualidade como a determinação de pH, propriedades organolépticas, índice de espuma e densidade das amostras preparadas, demonstrando estarem dentro da

[1] Graduanda em farmácia pela SOCIESC-Jaraguá do Sul. (E-mail: amanda85rosa@gmail.com)
[2] Graduanda em farmácia pela SOCIESC-Jaraguá do Sul. (E-mail: simone.carvalho12@gmail.com)
[3] Prof.ª Orientadora, Docente do Curso de Farmácia, Faculdade, SOCIESC, Jaraguá do Sul/SC.
[4] Prof.ª Co-Orientadora, Docente do Curso de Farmácia, Faculdade, SOCIESC, Jaraguá do Sul/SC.

legislação vigente para produtos cosméticos. Também proporcionou conhecer e compreender vários tópicos relacionados ao preparo de um sabonete líquido, assim como sobre a psoríase, plantas medicinais e seus ativos.

Palavras-chave: *Curcuma longa* Linn; psoríase; sabonete líquido.

ABSTRACT

The objective of the project was to develop a liquid soap, for adult use, based on Curcuma longa Linn to complement the topical treatment of psoriasis, and identify the best incorporation of the active, being the glycerinated extract (EG) or the hydroalcoholic extract (EH) in the formulation, through quality control. The analyses performed were adaptations of methodologies, through which it was possible to verify the organoleptic properties, pH, foam index and density of the prepared samples. The result of the liquid soap containing EG showed that by adding it to the formulation there was a small reduction in viscosity compared to that containing EH. The average value obtained in the pH test was 6.7 for the one prepared with EG and 5.8 for the one with HE. In the observations of the organoleptic properties, the samples manifested normal and homogeneous aspect, the coloration presented was similar, strong orange brown in the prepared with EG and in the one with EH the tone was lighter. In the foam index the average values were 8,22 cm for EG and 7,8 cm for EH. The average density found was 1.024 g/cm³ for the formulation with EG and 0.9 g/cm³ for the one with EH. The study allowed the development of liquid medicinal soaps based on different extracts of Curcuma longa Linn, prepared to add to the treatment of psoriasis; moreover, it allowed the performance of some quality control analyses such as the determination of pH, organoleptic properties, foam index and density of the prepared samples, proving to be within the current legislation for cosmetic products.

Keywords: *Curcuma longa* Linn; psoriasis; liquid soap.

1. Introdução

As plantas são utilizadas como fonte medicinal desde os primórdios da humanidade, sendo grandemente difundida em inúmeras culturas (CARVALHO; CONCEIÇÃO, 2015). Com o advento da escrita e letrados, surgiram conhecimentos denominados eruditos acerca das plantas medicinais, contendo em si as referências mais antigas; o primeiro registro da utilização de plantas medicinais (PM) encontra-se no Papiro de Ebers, datado de 1500 anos a.C., que descreve 150 plantas diversas e seus usos terapêuticos (HOFFMANN; ANJOS, 2018).

São consideradas PM, espécies vegetais que possuem em sua composição substâncias ativas, responsáveis por exercer um efeito farmacológico, utilizadas com propósito terapêutico (BRASIL, 2019). Dentre as principais substâncias encontradas com ação farmacológica em plantas, podemos destacar os alcalóides, polifenóis, mucilagens, flavonóides, taninos e óleos essenciais (SARTORELLI, 2022).

A utilização de PM ocorre por meio de diferentes preparações, que requerem aplicação de técnicas e métodos corretos e específicos para cada tipo de planta, pois o preparo inadequado pode ocasionar alguns efeitos tóxicos e indesejados ou não trazer o efeito desejado (MAIOR *et al*., 2020). Apesar do uso de PM estar associado ao conhecimento popular empírico, que é baseado na experiência cotidiana, gradativamente vem sendo reconhecido e incorporado ao saber científico pela indústria farmacêutica (BRAGA, 2011).

Dentre as inúmeras espécies existentes, destaca-se a *Curcuma longa* Linn, pertencente à família da *Zingiberaceae*, é uma herbácea com caule do tipo rizoma, ramificado, que quando maduro, apresenta coloração interna amarelo-alaranjado ou vermelho-alaranjado e coloração externa de acinzentada a ligeiramente verde. Em condições adequadas de solo e clima a planta atinge altura de 1,0-1,5m (BISSON, 2020).

A *Curcuma longa* Linn foi escolhida para o projeto pois é reconhecida por seu conteúdo expressivo de compostos bioativos e evidências em funcionalidades medicinais. Seu ativo principal é a curcumina, um membro da família curcuminoides, que é um pigmento fenólico amarelo-alaranjado, com inúmeras atividades biológicas documentadas, como anti-inflamatórias, antibacterianas, antivirais, antifúngicas, antitumorais e antioxidante (PIMENTEL; ELIAS; PHILIPPI, 2019). É empregada em diversos tipos de distúrbios e alterações, como em infecções tópicas, psoríase,

síndromes de cólon irritado, artrite, entre outros (COMINETTI; ROGERO; HORST, 2017).

A psoríase é uma doença sistêmica inflamatória crônica, não contagiosa, que apresenta predominantemente manifestações cutâneas, ungueais e articulares (BRASIL, 2020). Sua origem é multigênica, e a disfunção acompanha uma fisiopatologia que não está completamente elucidada, sendo catalogada como doença autoimune; em seu mecanismo é relatado pela presença de linfócitos T ativados, macrófagos e mediadores inflamatórios (LUCIO, 2018).

Existem cerca 3 milhões de indivíduos diagnosticados com a patologia no Brasil, que atinge principalmente a população com idades entre 20 e 40 anos, afetando igualmente homens e mulheres, mas em 15% dos casos surge na infância (SOCIEDADE BRASILEIRA DE DERMATOLOGIA, 2019).

É um distúrbio incurável, e a maioria dos pacientes necessita de seguimento e controle vitalício das lesões; o recurso terapêutico é escolhido de acordo com a classificação da psoríase em leve, moderada ou grave, e sempre levando em consideração as comorbidades dos pacientes e contraindicações para os fármacos que possam vir a apresentar (BRASIL, 2020). De acordo com o Protocolo clínico e diretrizes terapêuticas (PCDT), o tratamento proposto pelo Ministério da Saúde inicia-se com fármacos por via tópica e acrescentam-se os sistêmicos, como fototerapia, medicamentos por via oral e injetáveis de acordo com a gravidade (BRASIL, 2020).

A maioria das terapias disponíveis para a patologia, como os corticóides, possui eficácia limitada e podem causar efeitos colaterais indesejados (hipertensão arterial, diabetes medicamentosa, glaucoma, inchaço facial e abdominal, má cicatrização de feridas) com isso é interessante existir a possibilidade da utilização de tratamentos a base de PM como forma alternativa para agregar na terapêutica (HERMAN BONESI, 2016). Visto isso, o objetivo do trabalho foi desenvolver e avaliar um sabonete líquido, para uso adulto, à base de *Curcuma longa* Linn para complementar o tratamento tópico de psoríase, e identificar a melhor incorporação do ativo, sendo o extrato glicerinado (EG) ou o extrato hidroalcoólico (EH) na formulação, por meio dos processos físico-químicos e de controle de qualidade.

2. Metodologia

A elaboração dos sabonetes líquidos medicinais e as análises de controle de qualidade ocorreram no laboratório de farmacotécnica do curso superior de farmácia da Faculdade SOCIESC (Jaraguá do Sul/SC).

2.1 Obtenção dos sabonetes líquidos

As amostras de sabonetes líquidos foram preparadas com base na formulação disposta no Quadro 1, seguindo uma adaptação da metodologia de Azevedo (2021), na qual deve-se pesar a quantidade total da água, em um béquer adicionar os ativos na seguinte ordem e em constante agitação: EDTA, Lauril Éter Sulfato de Sódio, glicerina, Cocoamidopropil Betaína, amida 90 e neolone; após completa homogeneização entre os ativos adicionar o cloreto de sódio, e a base de sabonete começará a criar a consistência desejada. Na sequência, separar metade da base em dois béqueres totalizando 90g em cada, e então incorporar no primeiro béquer 10 mL de extrato glicerinado de *Curcuma longa* Linn (marca Trugillo) até total homogeneização, e no segundo béquer 10 mL de extrato hidroalcoólico de *Curcuma longa* Linn (obtido em farmácia de manipulação da cidade) até completa homogeneização; as amostras foram reservadas para um processo de observação e avaliação de qualidade.

Quadro 1: formulação desenvolvida sem os extratos.

COMPOSIÇÃO	QUANTIDADE (%)	PROPRIEDADE
Água	55,95	Solvente
EDTA Dissódico	0,05	Quelante
Glicerina	5	Umectante
Cocoamidopropil betaína	4	Tensoativo
Neolone	0,5	Conservante
Lauril Éter Sulfato Sódio	20	Tensoativo
Amida 90	3	Espessante
Cloreto de Sódio	1,5	Espessante

Fonte: As autoras (2022)

2.2 Avaliação do pH

O pH (potencial hidrogeniônico) serve para medir o grau de acidez, neutralidade ou alcalinidade de um meio qualquer, inclusive da pele; é representado numa escala que varia de 0 a 14, sendo 7 o valor considerado neutro, os menores que 7 são ácidos e maiores que 7 são básicos (ALVES, 2022).

A determinação do pH das amostras foi executada após 48h do preparo dos sabonetes líquidos, e os testes feitos em triplicata, seguem de acordo com a metodologia disponível no Guia de Controle de Qualidade de Produtos Cosméticos disponibilizado pela ANVISA (2008); a medição decorreu com o auxílio do pHmetro (Satra®, modelo PHS-3E-BI), através da imersão do eletrodo diretamente na amostra analisada, após devidamente higienizado e calibrado.

2.3 Parâmetros organolépticos (cor, odor, aspecto)

A técnica, conforme Farmacopéia Brasileira VI (2019) consiste no emprego de sentidos humanos, como visão e olfato. Através desta investigação serão estabelecidas as especificações iniciais para o produto (BRASIL, 2019). No caso da formulação do projeto, as características avaliadas foram cor, odor e aspecto, num período de 48h após o preparo.

2.4 Índice de espuma

A união de bolhas bem pequenas que se formam à medida que o ar vai se juntando a uma mistura de água e sabão é denominada espuma, sua formação ocorre quando as moléculas de tensoativo do sabão se agrupam em uma dupla camada e formam um filme bem fino de água ao redor do ar, aprisionando-o nessa estrutura micelar, que dá origem a bolha (MARTINS, 2018).

A avaliação do índice de espuma é uma adaptação do método de Bezerra *et al.* (2016), a técnica foi feita em duplicata e após 48h do preparo, sendo necessário adicionar com 5 mL de amostra em proveta de 100 mL, após realizar a adição de água destilada até 50 mL, em seguida aplicar agitação durante 10 segundos. Na sequência a espuma formada foi medida em cm, com auxílio de régua milimetrada, nos tempos 0’, 5’, 15’, e 30’, e os resultados estão dispostos em tabela (1).

2.5 Determinação da densidade

A densidade é a relação entre a massa de um material e o seu volume, é uma propriedade específica de cada elemento; seu valor é obtido através da divisão da sua massa pelo seu volume, em uma dada temperatura e pressão (BATISTA, 2022).

Para a determinação da densidade das amostras, segundo método adaptado de Fogaça (2022), é necessário adicionar uma alíquota do sabonete líquido em uma proveta e medir seu volume, na sequência pesar essa proveta com a amostra e diminuir pela massa da proveta, descobrindo a massa da amostra; em seguida, basta dividir o valor obtido em massa pelo volume por ela ocupado. Foi realizada em triplicata, pois o valor médio da triplicata é a melhor estimativa do valor real de densidade (FOGAÇA, 2022).

3. Resultados e discussões

O controle de qualidade de medicamentos visa garantir que os produtos que serão distribuídos apresentam-se dentro das especificações estabelecidas e, portanto, cumprem a finalidade a que se propõem (COMINETTI; ROGERO; HORST, 2017).

3.1 Obtenção dos sabonetes líquidos

No processo de preparação do sabonete líquido contendo o extrato glicerinado, foi observado que ao adicioná-lo na formulação houve uma pequena redução da viscosidade se comparada ao contendo o extrato hidroalcoólico. As amostras de sabonete líquido se revelaram satisfatórias, existe em sua composição uma mistura de agentes de limpeza, que contribuem sinergicamente para o aumento da viscosidade do meio e para diminuírem a tensão superficial dos líquidos (AZEVEDO, 2021).

Os extratos foram definidos para a incorporação nas formulações por se tratarem de substâncias de uso cosmético que possuem grau elevado de ativos na sua composição, e suas principais diferenças ocorrem devido seus distintos processos de extração, e para isso, a indústria conta com uma diversidade de tecnologias e processos extrativos (DUAS RODAS, 2019).

A forma farmacêutica corresponde a um sabonete líquido, que é uma solução, contendo um ou mais princípios ativos, para aplicação na superfície cutânea (HIGIOKA, 2013). Existem diversos benefícios de sua aplicabilidade em preparações farmacêuticas para uso tópico, pois é fácil de ser manuseado, possui uma aparência agradável, e é o produto mais higiênico se comparado aos sabonetes em barra (PASTAFIGLIA, 2011).

3.2 Avaliação do pH

Os valores médios obtidos nas análises de pH dos sabonetes líquidos foram de 6,7 para a formulação com o extrato glicerinado e 5,8 para a com extrato hidroalcoólico.

A pele é a principal barreira protetora entre o nosso organismo e o ambiente externo, responsável por nos proteger de diferentes tipos de agressões externas como poluição, fungos e bactérias, evitando que cheguem às camadas mais profundas; e para exercer sua função de maneira eficiente, seu pH é de extrema importância, em pele adulta saudável é levemente ácido, geralmente entre 4,5 e 5,5 (SOCIEDADE BRASILEIRA DE DERMATOLOGIA, 2019).

Ao longo do dia, pode ocorrer uma leve alteração do pH cutâneo, porém se ficar muito alcalino ou ácido, o equilíbrio natural fisiológico fica comprometido e não consegue funcionar como escudo bioprotetor (VILELA, 2022). Sendo assim, é necessário que os cosméticos tenham fórmulas que respeitem o pH fisiológico do local de aplicação, e o sabonete líquido deve estar dentro de uma faixa de pH entre 5-7 (PASTAFIGLIA, 2011).

Através da análise do pH pôde ser verificado que as amostras revelaram valores dentro do adequado; esse tipo de parâmetro no controle de qualidade é um dos mais importantes a ser realizado na formulação, pois a variação do pH pode significar alterações da estabilidade do produto e qualidade, e consequentemente influenciar na manutenção da saúde da pele (LOPES *et al.*, 2018).

3.3 Parâmetros organolépticos (cor, odor, aspecto)

As características organolépticas têm como objetivo determinar os parâmetros de aceitação do produto pelo consumidor, nas quais é possível analisar a cor e odor,

que deve se manter estável por um período de no mínimo 15 dias, podendo ter uma leve alteração em temperaturas mais elevadas; já na avaliação de aspecto o produto deve se manter íntegro do começo ao fim, podendo apenas ter pequenas alterações submetidas ao calor, ao frio e a ciclos (BRASIL, 2008).

Através da formulação desenvolvida foi possível avaliar alguns aspectos organolépticos como cor, odor e aspecto. Na amostra que foi empregado o extrato glicerinado de *Curcuma longa* Linn, observou-se que o produto perdeu viscosidade logo após sua incorporação, deixando o sabonete com aspecto mais líquido. Sua cor se comparada com a amostra preparada com extrato hidroalcoólico de *Curcuma longa* Linn ficou mais intensa, puxando para um marrom fortemente alaranjado; seu odor não teve grandes alterações, sendo um aroma característico de extratos.

Na amostra que foi adicionado o extrato hidroalcoólico de *Curcuma longa* Linn, durante a incorporação do extrato não houve quebra de viscosidade, a consistência se manteve a mesma inicial deixando um sabonete com aspecto viscoso e denso. Na coloração foi possível observar que a amostra não obteve cor tão intensa se comparado a amostra com o EG, a característica final apresenta um marrom levemente alaranjado; já em seu odor foi possível sentir um cheiro mais característico de álcool, considerado pertinente, já que na amostra foi incorporado o extrato hidroalcoólico de *Curcuma longa* Linn, no qual se tem um teor elevado de álcool na sua composição.

3.4 Índice de espuma

A partir da metodologia empregada, determinou-se o índice de espuma das amostras de sabonetes líquidos, cujos valores médios obtidos estão apresentados na Tabela 1.

Tabela 1: índice de espuma das amostras com EG e com EH.

Tempo (segundos)	Extrato glicerinado (cm)	Extrato hidroalcoólico (cm)
0	8,9	8,6
5	8,5	8,1
15	7,9	7,4
30	7,6	7,1

Fonte: As autoras (2022)

Os resultados indicam que a amostra preparada com o extrato glicerinado apresentou um índice de espuma médio de 8,22 cm e a com extrato hidroalcoólico 7,8 cm, demonstrando que a amostra com o EG possui maior poder espumante que a com o EH, tanto no início do teste (0 segundo) como ao longo do experimento.

Segundo Bonfim *et al.* (2018) o teste de espuma é um parâmetro físico-químico importante no que diz respeito a sabonetes, e corresponde ao índice de espuma que o produto é capaz de gerar e manter, isto, sobretudo do ponto de vista comercial em relação à aceitação do sabonete pelo consumidor que muitas vezes associa à quantidade de espuma a eficácia do produto.

Pode-se entender que quando um sabonete líquido produz muita espuma, significa, de um modo geral, que ele possui uma concentração bastante elevada de substâncias surfactantes, as quais são capazes de não só remover praticamente toda a sujeira, mas também os óleo e gorduras naturalmente produzidos por nossa pele, reduzindo seus nutrientes e sua proteção contra a desidratação; além disso, os componentes que mais produzem espuma são os mais irritantes e eficazes na remoção da nossa camada de proteção natural cutânea (MARTINS, 2018).

Sendo assim, a formulação com o EH, por possuir um menor índice de espuma, seria melhor aconselhada para utilização em distúrbios cutâneos se comparada com a com EG, pois provocaria menos irritação e deterioração das barreiras protetivas.

3.5 Determinação da densidade

Os resultados médios obtidos na determinação da densidade dos sabonetes líquidos foram de 1,024 g/cm³ para as amostras da formulação com o extrato glicerinado e 0,9 g/cm³ para as com o extrato hidroalcoólico.

Através da metodologia empregada foi possível avaliar uma pequena diferença nos valores de densidade das amostras, a com o extrato hidroalcoólico apresentou uma média menor do que a com o extrato glicerinado. Essa variação é aceitável, visto que a densidade é uma propriedade específica de cada material, muito utilizada em testes de controle de qualidade para identificar diferentes substâncias, determinar propriedades da matéria e indicar se estão dentro dos parâmetros estabelecidos pelas normas técnicas (FOGAÇA, 2022).

Segundo Lopes *et al*. (2018), não está disponível na literatura uma medida padrão de densidade para sabonetes líquidos, porém, o dado mais comum encontrado é de 1,003 g/cm³; portanto, o valor das amostras, 1,024 g/cm³ para a com EG e 0,9 g/cm³ para a com EH, encontram-se próximas ao indicado na literatura disponível como sendo apropriado.

4. Considerações Finais

Através do projeto foi possível desenvolver formulações de sabonetes líquidos medicinais à base de diferentes extratos de *Curcuma longa* Linn, preparados para agregar na terapêutica da psoríase, e identificar a melhor incorporação do ativo, sendo o extrato hidroalcoólico considerado o mais pertinente. Além disso, também possibilitou realizar algumas análises de controle de qualidade como a determinação de pH, propriedades organolépticas, índice de espuma e densidade das amostras preparadas, demonstrando estarem dentro da legislação vigente para produtos cosméticos.

O estudo proporcionou conhecer e compreender vários tópicos relacionados ao preparo de um sabonete líquido, assim como sobre a psoríase, os tipos de plantas e seus ativos, às normas de vigilância sanitária e sobre legislação vigente. Também possibilitou a aquisição dos diversos conhecimentos que envolvem o desenvolvimento de um produto, vivenciando as inúmeras adversidades do percurso.

5. Referências

-ALVES,Líria. **Trabalhando a escala de pH.** Disponível em: <https://educador.brasilescola.uol.com.br/estrategias-ensino/trabalhando-escala-ph.htm>. Acesso em: 05 de maio de 2022.

-AZEVEDO, Daniela. **Desenvolvimento do sabonete líquido contendo extrato etanólico bruto das flores de Sambucus nigra L..** Disponível em: <https://www.monografias.ufop.br/bitstream/35400000/3966/1/MONOGRAFIA_DesenvolvimentoSaboneteL%C3%ADquido.pdf>. Acesso em: 06 de maio de 2022.

-BARROS, Cleber. **O poder dos quelantes:** componentes eficazes que auxiliam na estabilidade de suas formulações. Disponível em: <https://www.cleberbarros.com.br/quelantes-auxilo-na-estabilidade/>. Acesso em: 19 de março de 2022.

-_____, Cleber. **Como usar o Lauril Éter Sulfato de Sódio em diferentes concentrações.** Disponível em: <https://www.cleberbarros.com.br/lauril-eter-sulfato-de-sodio/>. Acesso em: 24 de maio de 2022.

-BATISTA, Carolina. **Densidade.** Disponível em: <https://www.todamateria.com.br/densidade/>. Acesso em: 05 de maio de 2022.

-BEZERRA, P. *et al*.. **Avaliação da rotulagem e parâmetros de qualidade de sabonetes íntimos**. Revista Brasileira de Ciências da Saúde, v. 20, n. 1, p. 51–60, 2016. Disponível em: <https://periodicos.ufpb.br/ojs/index.php/rbcs/article/view/25478/15252>. Acesso em: 24 de maio de 2022.

-BISSON, Marcelo Polacow. **Nutracêutica clínica, estética, esportiva e prescrição de fitoterápicos.** 1. ed. - Barueri [SP] : Manole, 2020. Disponível em: <https://integrada.minhabiblioteca.com.br/reader/books/9786555760170/epubcfi/6/8[%3Bvnd.vst.idref%3Dcopyright.xhtml]!/4/2/2/3:56[ntr%2Cato]>. Acesso em: 19 de março de 2022.

-BONFIM, Breno *et al*.. **Análise comparativa entre formulações de cosméticos com óleo essencial de Lippia gracilis Schum.** Disponível em: <https://www.google.com/url?sa=t&source=web&rct=j&url=https://www.revista.ueg.br/index.php/biociencia/article/view/7277/6927&ved=2ahUKEwjDi8yRlan4AhVBBNQKHc-SDLUQFnoECAcQAQ&usg=AOvVaw3Cgwnyrfxc4_RFONosnEm8>. Acesso em: 12 de junho de 2022.

-BRAGA, Carla de Morais. **Histórico da utilização de plantas medicinais.** Disponível em: <https://www.google.com/url?sa=t&source=web&rct=j&url=https://www.bibliotecaagpteea.org.br/agricultura/plantas_medicinais/artigos/HISTORICO%2520DA%2520UTILIZACAO%2520DE%2520PLANTAS%2520MEDICINAIS.pdf&ved=2ahUKEwj1jbmDz9r2AhXLjZUCHaK7C1MQFnoECEIQAQ&usg=AOvVaw0PHGf025ImvdvtyXSgCSWv>. Acesso em: 22 março 2022.

-BRASIL. Ministério da saúde. Agência Nacional de Vigilância Sanitária. **Farmacopéia Brasileira.** 6ª edição. Disponível em: <http://portal.anvisa.gov.br>. Acesso em: 09 de maio de 2022.

-_____. Ministério da saúde. Agência Nacional de Vigilância Sanitária. **Guia de controle de qualidade de produtos cosméticos**. 2ª edição. Brasília : Anvisa, 2008.

-_____. Ministério da saúde. Secretaria de atenção especializada em saúde. **Protocolo clínico e diretrizes terapêuticas da psoríase.** Disponível em: <https://www.google.com/url?sa=t&source=web&rct=j&url=http://conitec.gov.br/images/Protocolos/Publicacoes_MS/PCDT_Psorase_Final_ISBN_21-08-2020.pdf&ved=2ahUKEwip2cKe3dr2AhVkp5UCHaeED-IQFnoECAQQAQ&usg=AOvVaw3jENK01fdP4ZkU-sjpR7MC>. Acesso em: 22 março 2022.

-CAETANO, Beatriz. **Glicerina: o que é, benefícios e como usar?** Disponível em: <https://www.minhavida.com.br/beleza/tudo-sobre/33653-glicerina>. Acesso em: 12 de maio de 2022.

-CARVALHO, Antônia; CONCEIÇÃO, Gonçalo. **Utilização de plantas medicinais em uma área da estratégia de saúde da família, Caxias, Maranhão.** Disponível em: <https://www.google.com/url?sa=t&source=web&rct=j&url=https://conhecer.org.br/ojs/index.php/biosfera/article/view/1977&ved=2ahUKEwjOu-KZ0Nr2AhUalZUCHS9EAOsQFnoECAQQAQ&usg=AOvVaw3RcQpAusKWguWqfN2NCSxd>. Acesso em: 22 março de 2022.

-COMINETTI, Cristiane; ROGERO, Marcelo Macedo; HORST, Maria Aderuza. **Genômica nutricional:** dos fundamentos à nutrição molecular. 1 ed. Barueri (SP): Manole, 2017. Disponível em: <https://integrada.minhabiblioteca.com.br/reader/books/9788520440162/pageid/>. Acesso em: 19 de março de 2022.

-DUAS RODAS. **Conheça os principais processos de fabricação de extratos vegetais para a indústria alimentícia.** Disponível em: <https://www.duasrodas.com/blog/tecnologia/conheca-os-principais-processos-de-fabricacao-de-extratos-vegetais-para-a-industria-alimenticia/>. Acesso em: 27 de junho de 2022.

-FOGAÇA, Jennifer Rocha Vargas. **Cálculo da densidade de sólidos irregulares**. Disponível em: <https://brasilescola.uol.com.br/quimica/calculo-densidade-solidos-irregulares.htm>. Acesso em: 04 de junho de 2022.

-HERMAN, Anna; HERMAN, Andrzerj. **Topically Used Herbal Products for the Treatment of Psoriasis–Mechanism of Action, Drug Delivery, Clinical Studies.** Disponível em: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/27574899/>. Acesso em: 17 de Abril de 2022.

-HESS, Bianca. **Controle de qualidade na produção de medicamentos.** Disponível em: <https://blog.neoprospecta.com/controle-de-qualidadeproducaomedicamentos/>. Acesso em: 19 de maio de 2022.

-HIGIOKA, Angela; BARZOTTO, Ionete. **Desenvolvimento e controle físico-químico de sabonete líquido com digluconato de clorexidina.** Disponível em: <file:///C:/Users/src/Downloads/178-Article%20Text-537-1-10-20190910%20(6).pdf>. Acesso em: 05 de junho de 2022.

-HOFFMANN, Roney; ANJOS, Mônica. **Construção histórica do uso de plantas medicinais e sua interferência na socialização do saber popular.** Disponível em: <file:///C:/Users/src/Downloads/58151-252775-1-PB.pdf>. Acesso em: 31 de março de 2022.

-LOPES, Anna Caroline; MORAES, Amanda; OLIVEIRA, Ana Flávia; GUIMARÃES, Bianca; OLIVEIRA, Camila; BETIM, Fernando; MARTINEZ, Amanda; BOBEK, Vanessa. **Análise físico-química comparativa de sabonetes líquidos.** Disponível em: <https://revistas.ufpr.br/academica/article/download/58026/36736>. Acesso em: 02 de junho de 2022.

-LUCIO, Isadora. **Fatores que interferem na adesão ao tratamento da psoríase grave em pacientes atendidos no ambulatório de psoríase grave da Secretaria de Estado da Saúde de Santa Catarina**. Disponível em: <https://repositorio.animaeducacao.com.br/handle/ANIMA/9292>. Acesso em: 22 de março de 2022.

-MAIOR, João; *et al*.. **Farmacognosia aplicada.** 1 ed. Porto Alegre : SAGAH, 2020. Disponível em: <https://integrada.minhabiblioteca.com.br/reader/books/9786581492793/pageid/1>. Acesso em: 19 de março de 2022.

-MARTINS, Stefânia. **Você está limpando sua pele do jeito certo?** Espuma faz mal e não é sinal de limpeza! Disponível em: <https://www.entreapele.com.br/post/2016/01/08/limpe-sua-pele-do-jeito-certo-espuma-nao-e-sinal-de-limpeza>. Acesso em: 26 de maio de 2022.

-OLIVEIRA, Bruno. **LE'ACNE:** Inovação Cosmética para Tratamento da Acne. Disponível em: <https://www.icosmetologia.com.br/arquivos/MODELO%20DOSSIE.pdf>. Acesso em: 22 de março de 2022.

-PASTAFIGLIA, Bruno. **Desenvolvimento de um sabonete líquido íntimo.** Disponível em: <http://repositorio.unesc.net/bitstream/1/621/1/Nicolas%20Bruno%20Pastafiglia.pdf>. Acesso em: 09 de maio de 2022.

-PIMENTEL, Carolina; ELIAS, Maria Fernanda; PHILIPPI, Sonia. **Alimentos funcionais e compostos bioativos.** 1. ed. Barueri (SP): Manole, 2019.

-SARTORELLI, Patricia. **A química das plantas medicinais.** Disponível em: <https://www.crq4.org.br/quimica_viva_plantas_medicinais>. Acesso em: 31 de março de 2022.

-SOCIEDADE BRASILEIRA DE DERMATOLOGIA. **Cuidados diários com a pele.** Disponível em: <https://www.sbd.org.br/cuidados-diarios-com-a-pele/>. Acesso em: 06 de junho de 2022.

-SPLABOR. **Água destilada.** Disponível em: <https://www.splabor.com.br/blog/destilador-2/agua-destilada-onde-comprar-saiba-mais/>. Acesso em: 09 de maio de 2022.

-VILELA, Catarina. **Sabia que a pele tem pH diferentes?** Disponível em: <https://mipmed.com/sabia-que-a-pele-tem-pH-diferentes>. Acesso em: 02 de junho de 2022.