



USO DE FITOCOSMÉTICOS NO TRATAMENTO DA ACNE

USE OF PHYTICOSMETICS IN ACNE TREATMENT

Millena Santos de Oliveira Araújo¹
Suzana Pereira Sousa²
Tatiane Maria das Dores Bezerra³
Thalita Pereira da Silva⁴
Thamires Alves Silva⁵
Giselle Bissaro Barban Evangelista⁶

¹Acadêmica de Tecnologia em Estética e Cosmética. Instituição: Universidade Paulista – UNIP. Brasília, Distrito Federal. E-mail: millena_248@hotmail.com.br

²Acadêmica de Tecnologia em Estética e Cosmética. Instituição: Universidade Paulista – UNIP. Brasília, Distrito Federal. E-mail: suzy.22kinha@hotmail.com

³Acadêmica de Tecnologia em Estética e Cosmética. Instituição: Universidade Paulista – UNIP. Brasília, Distrito Federal. E-mail: tatiane.cab@hotmail.com

⁴Acadêmica de Tecnologia em Estética e Cosmética. Instituição: Universidade Paulista – UNIP. Brasília, Distrito Federal. E-mail: thalitasilva479@gmail.com

⁵Acadêmica de Tecnologia em Estética e Cosmética. Instituição: Universidade Paulista – UNIP. Brasília, Distrito Federal. E-mail: thamiresalvessilvaa@gmail.com

⁶Mestre em Ciências na Área de Hemoterapia e Biotecnologia: Instituição: Faculdade de Medicina de Ribeirão Preto - USP. E-mail: gisellebbe@gmail.com

Resumo: O corpo humano tem como revestimento a pele, sendo ela o maior órgão e a primeira linha de defesa contra agressões vindas de meio externo, dividida em camadas, podendo uma ser mais espessa que a outra. Suas camadas são acompanhadas de glândulas, cada uma com sua função, podendo ser acometida por uma patogenia comum. A acne acomete a pele mais especificamente no folículo piloso, sua característica é uma mistura de substâncias lipofílicas podendo ser inflamatória ou não, variando de grau de acordo com o organismo. Essa infecção pode ser tratada de muitas maneiras, associando técnicas e meios que amenizam a inflamação, um desses meios é o uso de fitocosméticos, que são cosméticos extraídos de plantas, cada qual com sua função terapêutica, mas tendo em comum a suavização de cicatrizes, diminuição da proliferação de bactérias, ação antisséptica, analgésica entre outras. Essa pesquisa tem como objetivo rever as literaturas, já realizadas para ampliação do conhecimento, referentes ao tema.

Palavras-chaves: Acne, estética e fitocosméticos.

Abstract: The human body is covered with skin, being the largest organ and the first line of defense against aggressions from the outside, divided into layers, one may be thicker than the other. Its layers are accompanied by glands, each with its function, and may be affected by a common pathogenesis. Acne affects the skin more specifically in the hair follicle, its characteristic is a mixture of lipophilic substances that may be inflammatory or not, varying in degree according to the body. This infection can be treated in many ways, combining techniques and treatments that

soften the inflammation, one of these treatments is phytocosmetics, which are cosmetics extracted from plants, each with its therapeutic function, but having in common the softening of scars, decreased bacterial proliferation, antiseptic action, analgesic among others. This research aims to review the literature, already done to expand knowledge, related to the theme.

Keywords: Acne, aesthetics and phytocosmetics.

Introdução

Acne trata-se de uma afecção de caráter crônico de etiologia multifatorial que atinge a unidade pilossebácea (pelo e glândulas sebáceas). E afeta de 80 a 85% das pessoas entre 12 e 15 anos, e 8% dessas pessoas com idades entre 25 e 34 anos e só 3% entre os 35 e 44 anos, isto é o que um estudo realizado revela [1-3].

A acne se classifica em cinco graus, na qual se tem seus níveis de intensidades referentes a cada etapa desse surgimento. Seu desenvolvimento ocorre quando se tem aumento na unidade pilossebácea a qual ocorre a estimulação androgênica das glândulas sebáceas [1-3].

O tratamento da acne se inicia pela anamnese do paciente realizada pelo profissional de estética, na qual são identificadas as lesões existentes e definição do grau. Para a mesma tem diversos recursos terapêuticos que o profissional pode usar não só tratamentos tópicos como também recursos eletroterápicos [1].

Na literatura as impressões sobre os efeitos dos fitocosméticos são escassos. Mas, no entanto, existem diversos tipos de plantas que podem ser eficazes para o tratamento da acne por terem ações anti-inflamatórias,



cicatrizantes, antimicrobianas, antissépticas, analgésicas, entre outras [2,3].

Como tratamentos alternativos, o uso de recursos naturais possibilita um bom efeito nas alterações cutâneas. Dados da OMS (Organização Mundial de Saúde) mostram que 80% dos indivíduos do mundo utilizam fitocosméticos [1].

Materiais e métodos

Para o desenvolvimento deste artigo científico, por meio de uma revisão de literatura muito relevante sobre o tema, foi utilizada pesquisa bibliográfica, buscando os melhores conhecimentos e experiências no olhar de alguns autores e profissionais da área de fitocosméticos e estética facial.

A pesquisa bibliográfica, em sua totalidade, fora realizada em sites, revistas eletrônicas, artigos publicados on-line, livros em PDF, relacionados a dados, conhecimentos e informações sobre acne, fitocosméticos e disfunções estéticas. Todo conteúdo que pudesse ampliar e aperfeiçoar os conhecimentos adquiridos na faculdade sobre o tema, não se desprezou.

As referências bibliográficas utilizadas neste artigo, no total de 30 obras, foram a partir do ano de 1998 até o ano de 2018, ou seja, 20 anos de assuntos sobre o tema, em periódicos nacionais e internacionais, reunidas resumidamente para o desenvolvimento desse artigo. E desenvolvida entre fevereiro a junho de 2019, utilizando-se de palavras-chave pré-selecionadas ligada ao tema, como: Acne, estética e, fitocosméticos.

O interesse pelo tema surgiu nas aulas relacionadas à fitocosméticos e a estéticas faciais, na qual se observou a existência de diversas substâncias, como óleos essenciais, no tratamento da acne. Dando início assim, ao planejamento para o desenvolvimento desse artigo.

Com esse contexto e através dessa revisão de literatura foi que se desenhou o objetivo geral, mostrando que o uso de fitocosméticos podem minimizar as lesões causadas por essa afeição, a acne. Assim, para a sua concretização foram expostos os variados tratamentos naturais e eficazes, que exigiu bastante leitura e observação sobre o assunto.

Pele

Maior órgão do corpo humano, revestindo quase toda a sua superfície é constituído aproximadamente 20% do peso corporal, ela se torna uma via alternativa para a permeação de substâncias. É a primeira linha de defesa contra agressões do meio externo, constituída por tecido epitelial de origem ectodérmica (epiderme) e de tecido conjuntivo de origem mesodérmica (derme). Logo abaixo da derme encontra-se a hipoderme, um tecido subjacente, que possui a mesma origem da derme, mas é classificada como suporte para as camadas acima e é a união de órgãos subjacentes [4-6].

Com auxílio no sistema imunológico a pele também tem outras funções como, sensibilidade, revestimento,

proteção, reposição celular, dentre outras. Ela é composta por três camadas interligadas, dividindo-se em três camadas: epiderme, derme e hipoderme. A epiderme é a camada superficial da pele formada de tecido epitelial, estratificado queratinizado com distintas propriedades estruturais e funcionais [4,7,8].

Dependendo da região do corpo, a pele, possui uma variação na espessura. A epiderme sofre um processo de constante renovação, apresentando várias transformações ao longo de 28 dias. Ela também é dividida em cinco camadas: basal, espinhosa, granulosa, lucida e córnea [4].

Já a derme é a camada de tecido conjuntivo que se apoia a epiderme, porção mais densa da pele. Composta por estruturas fibrosas, filamento, amorfas, colágeno e elastina, rica em carboidratos, vitaminas, enzimas, fibroblastos, macrófagos, linfócitos, plasmócitos, células adiposas e melanócitos que resultam em uma junção dermoepidérmica [4,7,8].

Divida em duas camadas a derme papilar, que fica em contato com a epiderme, delgada, constituída por tecido conjuntivo frouxo e derme reticular, é mais densa e tem contato com tecido celular subcutâneo (hipoderme) ou seja, fica abaixo da epiderme [4].

Com isso, a hipoderme, conhecida também como tecido celular subcutâneo é a camada mais profunda da pele, constituída por tecido frouxo. Esta região é uma região composta por adipócitos, fibras colágenas e reticulares, tecido nervoso, nódulos linfáticos, células imunes (leucócitos, macrófagos), fibroblastos [7].

A hipoderme tem ainda como função, o preenchimento, a proteção contra impactos e reserva de energia, além de ser um isolante térmico [4]. É conhecida também como tela subcutânea ou fásia superficial se tornando importante por fixar a pele às estruturas subjacentes [9].

Glândula sebáceas

Um embrião humano do terceiro ao quarto mês de gestação já revela a presença de glândulas sebáceas. São existentes em todo o corpo, exceto nas regiões palmoplantares, existe na sua maior parte do couro cabeludo e regiões interescapulares [7,10].

Essas glândulas são responsáveis pela produção de sebo (substância graxo, lipídica) que é secretada no folículo piloso e, a partir deste, é conduzido até a camada córnea. Na epiderme (a glândula sebácea está fixada no folículo piloso) e pela lubrificação da camada superficial da pele [4]. O sebo é constituído por triglicerídeos, cerídeos esterificados, ácidos graxos não esterificados e esteroides, que lubrificam a parte externa da pele e compõem o manto lipídico onde se tem a proteção física e química da pele [7,11].

Acne

Sendo uma das doenças mais comuns em todo o mundo, a acne é autolimitada, multifatorial que acomete



os folículos sebáceos, tendo início, geralmente, na puberdade em torno dos 12-17 anos, na qual o organismo inicia essa transformação. Os níveis de hormônios sexuais causam aumento de secreção do sebo pelas glândulas sebáceas. Assim, a acne é considerada como uma doença inflamatória da pele ou basicamente uma doença do folículo pilossebáceo [12,13].

O sebo é uma mistura de substâncias lipofílicas. Cada substância tem um papel na patogênese da acne, na qual não é totalmente conhecida, mas se tem evidências de que as alterações nas composições ou na qualidade de secreção sebácea colaborariam no desenvolvimento da doença, por ter uma alteração tanto na queratinização do ducto quanto na proliferação bacteriana [14].

Sua patogenia está relacionada com quatro parâmetros importantes [15]:

- 1- Aumento da secreção sebácea causada pela seborreia;
- 2- Hiperqueratinização do canal folicular com consequente estreitamento e retenção do sebo, causando a comedogênese.
- 3- Colonização do ducto sebáceo pelo o *propionibacterium acnes*;
- 4- Inflamação.

Sendo assim, se torna evidente que para a eclosão da acne são fundamentais a hiperqueratose folicular e a hipersecreção sebácea com presença de bactérias. Por isso, pode ser definida como patologia inflamatória crônica de etiologia multifatorial que ataca a unidade pilossebácea, a acne pode ser caracterizada pela presença de erupções foliculares, iniciados por “comedões” que desencadeiam reações inflamatórias, levando à evolução das lesões se tornando pápulas, pústulas e cistos [10,16].

Alguns fatores são predominantes para o surgimento da acne como hereditariedade, estresse emocional, níveis de andrógenos, pressão ou fricção excessiva da pele, exposição a certos químicos industriais, utilização de cosméticos comedogênicos ou de certos medicamentos. Além de suas manifestações mais comuns para o seu surgimento, como: a oleosidade excessiva, comedões (fechados e abertos), pápulas, pústulas, nódulos e abscessos [17,18].

Acnes se classificam como inflamatórias e não inflamatórias. As lesões inflamatórias são os comedões abertos ou ponto negro, sendo uma lesão plana ou ligeiramente elevada, visível a superfície da pele como ponta acastanhada ou negra que pode atingir 5mm de diâmetro. Tem-se também os comedões fechados ou ponto branco, lesão palpável, esbranquiçada ou da cor da pele, se tem por volta de 1 a 3mm de diâmetro. Ambos têm tamanho aumentado e obstruído por excesso de queratina e sebo no seu interior. Já as lesões inflamatórias como a pápula é palpável, rosada ou avermelhada com menos de 5mm de diâmetro [19].

As pústulas são a evolução da pápula, nessa fase o folículo da pele esta inflamado multiplicando as bactérias, sendo caracterizadas pela presença de pus.

Temos também o nódulo sendo uma lesão sólida e elevada com 5 mm de diâmetro situado na derme. E os cistos é um nódulo elástico, não aderente às estruturas subjacentes e situado abaixo da camada basal na qual se resulta as cicatrizes, que são resultados da acne inflamada e estão associadas a um aumento ou perda de colágeno [19].

Em função das suas manifestações clínicas, com mudanças de formas, o processo acneico é classificado em cinco graus. Sendo que na área de estética se trabalha apenas as acnes comedões que são a de Grau I (apenas cravos, sem lesões inflamatórias. Apresentam cravos brancos (comedões) fechados ou cravos pretos (comedões abertos), no qual se tem formas esféricas, esbranquiçadas similares a mília) e suaves que são a de Grau II (Acne pápulo-pustulosa e inflamatória se tem cravos (comedões), pontos vermelhos (pápulas) e “espinha” (pústulas), sendo um quadro variável com lesão) [2, 20].

Já as acnes de Grau III (nódulo-cístico e inflamatória: as lesões são maiores, mais profundas podendo apresentar saída de pus (cistos)) e de Grau IV (acne conglobola: lesões e cistos grandes com inflamação e aspectos desfigurastes, é a acne de forma grave, com saída de pus formado abscessos e fístulas), são respectivamente, acne moderada e acne severa [20].

Além desses graus já apresentados, existe o Grau V, que é a acne fulminante (quadro raro e grave, onde se tem uma instalação abrupta acompanhada de febre, dores em várias partes do corpo, ocorrendo até necrose das lesões (morte do tecido) e riscos de sequelas graves) [20].

Essas classificações clínicas são importantíssimas, pois por causa delas, pode-se selecionar qual será o tratamento utilizado. Uma vez que, a acne inflamatória responde melhor a certos medicamentos e a não-inflamatória tem sucesso com as terapias [2].

Tratamento

Pode-se utilizar um tratamento para a acne a partir do controle de excesso de sebo, diminuição de processo inflamatório, diminuição da superprodução de queratina e diminuição de bactérias. Levando em conta os graus da patogênese e seus sintomas, são recomendados o uso de medicamentos sistêmicos ou tópicos, o uso de cosméticos, além de associar alguns recursos eletroterápicos. Podendo variar a forma de tratamento de acordo com a gravidade da acne, sendo de grande importância ter o conhecimento científico correto sobre as técnicas a serem utilizadas [21].

A acne, é uma patologia crônica e os tratamentos existentes têm o intuito de amenizar a evolução dos sintomas, assim diminuindo o número de lesões. A forma correta de adquirir esse resultado é fazendo a desobstrução do folículo pilossebáceo com a higienização correta desta pele, retirando pela técnica de extração, os comedões e resíduos que se aderem à pele [22].



Na higienização o uso adequado do sabonete, tem a função de retirada de sujidades como resíduos externos, sebo e células mortas. Logo após, deve-se desobstruir o folículo e reduzir a hiperqueratinização com a técnica de esfoliação [23].

Como já visto, a esfoliação remove as células mortas e deixa a pele limpa, porém, deve ser feita de acordo com a necessidade de cada pessoa, pois deve ser referente aos graus da acne. Dependendo do grau, a pessoa pode até passar por uma esfoliação química, física ou enzimática [23].

Em seguida é aplicada uma solução emoliente que dilata os poros, por conter pH alcalino e óleos naturais, para facilitar a extração dos comedões. Associando o vapor de ozônio, pode-se ter um resultado mais incorporado, pelo fato de vapor de ozônio ser bactericida, antisséptico e auxilia na permeação da solução emoliente [20,24].

No caso da acne inflamatória, que é composta por pústulas e nódulos, não é recomendado a manipulação nas áreas com essas características, evitando assim um agravamento maior na inflamação, associando após a extração a alta frequência, para amenizar os riscos de contaminação do meio externo. Além de associar princípios ativos de forma tópica, como máscara facial, com características ao combate da oleosidade [21].

Para finalização de processo de limpeza da pele é necessário o uso de fotoproteção, para evitar uma hiperpigmentação gerada após a inflamação de processo acneico, observando a fórmula do produto de fotoproteção, sendo importante também, não ser comedogênico, evitando assim uma nova inflamação em decorrência da primeira [25].

Fitocsméticos

A fitocsmética vem de grego phyton-planta e kosmein-cosmética. A fitocsmética é o estudo das plantas medicinais e seus efeitos com finalidade terapêutica sobre o organismo, e com vantagens cientificamente comprovadas [26].

A literatura sobre o assunto é escassa, porém de acordo com o uso das plantas medicinais (fitocsméticos), desde a antiguidade são utilizadas para finalidades terapêuticas sendo elas variadas de acordo com a planta e o intuito podendo ser caracterizada entre: cicatrizante, antimicrobiana, anti-inflamatória, antisséptica, analgésica, entre outras [27].

Nos anos 90, Valfré definiu a fitocsmética como um caminho da ciência dedicado ao estudo da ação e aplicação de princípios de ativos de origem vegetal, com a finalidade de higiene e estética. A mesma ainda afirma, que os ingredientes naturais têm sido utilizados nos cuidados da pele, em função das suas atividades cicatrizantes e preventivas dos sinais de envelhecimento [1].

Pode-se perceber que a fitocsmética é uma alternativa efetiva no tratamento de lesões geradas pela acne, pois se tem uma atuação mais eficaz contra a

proliferação da *propionibacterium acnes*, tendo como objetivo uma terapia de protocolos, contendo ativos de origem natural e minimizando as lesões causadas por essa afecção [1].

Entre os diversos tratamentos para acne, os fitocsméticos são uma das melhores opções. Pois se utilizam de princípios ativos naturais (substâncias extraídas e isoladas de plantas) Como exemplo, podemos citar alguns óleos essenciais, como o óleo de melaleuca, que tem ação antisséptica entre outros benefícios [28,29].

O óleo essencial da Melaleuca alternifolia, utilizado em tratamentos de acne, possui características bactericidas, antissépticas e cicatrizantes. Mesmas características do óleo de Lavanda e do óleo de Patchuli, mas, este último com ação inflamatória [2,29].

Além dos óleos já mencionados, ainda com características antissépticas, cicatrizantes e bactericidas, existe o óleo essencial de hortelã pimenta, recomendado para afecções na pele, e a Aloe Vera, conhecida como babosa, que é utilizada como coadjuvante no tratamento de acne.

A Aloe vera possui ainda, uma característica diferenciada das demais plantas medicinais para combate das acnes, pois promove uma aceleração da cicatrização, além de ser anticancerígena, e possuir efeito antiviral e estimulação imunológica [3,30].

Alguns ácidos extraídos das plantas também podem ser utilizados para a devida remoção das acnes, como exemplo, o ácido salicílico e os ácidos extraídos de vegetais, como o ácido carboxílico, que age também como esfoliante [29].

Desta forma, a utilização dos fitocsméticos vai de acordo com a gravidade da infecção, podendo ou não causar uma reação alérgica. Para isso, é importante a realização de uma avaliação correta, com uso da ficha de anamnese, na qual todo o histórico do paciente é relatado, para um melhor resultado.

Considerações finais

Por se tratar de uma patologia cutânea muito comum, a acne se classifica como inflamatória e não-inflamatória. Ela é composta por várias substâncias lipofílicas, comedões, pápulas, pústula, cistos, nódulos e distribuídas em graus de 1 a 5, gerando em algumas pessoas problemas sociais e psicológicos, afetando assim, a saúde, a qualidade de vida e o bem-estar dessas pessoas.

Existem variados tipos de tratamentos existentes para a acne, nesse trabalho foi proposto o uso de substâncias fitocsméticas, como as plantas medicinais com finalidade terapêutica para acne, a exemplo os seus óleos essenciais.

Contudo, esse assunto não é muito citado em literaturas, por isso, vale lembrar que existem casos que é necessário a procura de profissionais em dermatologia. Para o devido acompanhamento, dependendo do grau da acne e da intensidade das lesões na pele.



Referente a pesquisas bibliográficas em artigos científicos e outras literaturas relacionadas ao uso de fitocosméticos, pode-se observar a eficácia de ativos naturais para o tratamento e melhoria dessa disfunção estética.

Referências

- [1] Mira JD, Fracez KR, França AJVBV. O uso da fitocosmética no combate as lesões de acne: um protocolo contendo ativos que interferem nos fatores patogênicos desta afeição. Balneário Camboriú, Santa Catarina: Universidade do Vale do Itajaí; [s.d.].
- [2] Baccoli BC, Reis DAD, Sciani MD, Carvalho AA. Os benefícios do óleo de melaleuca na acne grau II e III: uma revisão de literatura. Minas Gerais: UninCor; 2015.
- [3] Maluf S. Aromaterapia. São Paulo: [s.n.]; 2009.
- [4] Moreno M. Epiderme e Derme: Camadas da Pele. Corporal, Estética, Facial. Mundo Estética; 2017.
- [5] Guterres SS, Alves MP, Pohlmann AR. Polymeric anoparticles, monospheres and nanocapsules for cutaneous applications. *Drug Target Insights*. 2007; (2):147-57.
- [6] Rangel VLBI. Desenvolvimento, estabilidade e liberação in vitro de preparações lipolíticas [tese]. Universidade de São Paulo. São Paulo/SP; 1998.
- [7] Azulay DR. Dermatologia. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan; 2011.
- [8] Borges FS. Modalidades Terapêuticas nas disfunções estéticas. 2ª ed. São Paulo: E. Phorte; 2010.
- [9] Guirro ECO. Fisioterapia Dermato-Funcional. 3ª ed. São Paulo: Manole; 2004.
- [10] Maio M. Tratado de Medicina Estética. 2ª ed. São Paulo: E. Roca; 2011.
- [11] Bensouilal J. The international Journal of Aromatherapy. Aetiology and management of acne vulgaris. 2002; 12(2):99-103.
- [12] Silva Júnior ED, Sette IMF, Belém LF, Janebro DI, Pereira GJS, Barbosa JAA, Menezes MDSF. Isotretinoína no tratamento da acne: riscos x benefícios. *Rev Bras Farma*. 2009; 90(3):186-9.
- [13] Ábila CMS, Martins RMK. Tratamentos da acne com ativos da Amazônia uso tópico. *Rev Personalité*. 2009; 1(61):10-20.
- [14] Marques K. Acne: etiopatogenia, trabalho realizado na Escola Paulista de Medicina. Rio de Janeiro: UNIFESP; 2000.
- [15] Costa A, Alchorne MMA, Golldschmint MCB. Fator etiopatogênico de acne vulgar. *An Bras Dermatol*. 2008; 83(5):451-9.
- [16] Pawin H, Beylot C, Chivot M, Faure M, Poli F, Revuz J, Dréno B. Physiopathology of acne vulgaris: recent data, new understanding of the treatments. *Eur J Dermatol*. 2004; 14(1):4-12.
- [17] Vaz AL. Acne vulgar: bases para seu tratamento. *Rev Port Clin Geral*. 2003; 1(19):561-70.
- [18] Luz F. Acne. Sociedade Brasileira de Dermatologia; 2018.
- [19] Usatine R, Quan M, Strick R. Acne vulgar: atualização terapêutica. *Hosp Pract*. 1999; 3(5):13-23.
- [20] Varella MHB. Acne vulgar. *Rev Elet*. 2019; 1(1):1-5.
- [21] Santos FPD, Vivian RHF. Enigmas da Dor: Ação Multiprofissional em Saúde. VI Congresso Multiprofissional em Saúde. Londrina: UniFil, 2012; 1(1):156-61.
- [22] Pimentel AS. Pelling máscara e acne: Seus tipos e passo a passo do tratamento estético. São Paulo: Livraria Médica Paulista; 2008.
- [23] Pagani BB, Costa LVM, Valdameri GA. Higienização de pele com extração através de sucção e uma demonstração da técnica e de resultado. 2010. Disponível em: <http://siaibib01.univali.br/pdf/Barbara%20Broerin%20e%20Lucia%20Veronica%20de%20Melo%20da%20Costa.pdf>.
- [24] Oliveira TL, Romano MS, Silva TL, Farias LG. Higiene da Pele. II Simpósio de Assistência Farmacêutica. São Paulo: Centro Universitário São Camilo. 2014; 1(2):1-3.
- [25] Hochheim L, Dalcin PC. Princípio básicos para o tratamento cosmético da acne vulgar. Santa Catarina: UNIVALE; 2010.
- [26] Souza GHB, Mello JCP, Lopes NP [org.]. Farmacognosia: coletânea científica. Universidade Federal de Ouro Preto. Ouro Preto/MG; 2011.
- [27] Carson CF, Hammer KA, Riley TV. Antimicrobial activity of essential oils and other plant extracts. *Clinical Microbiology Reviews*, 2006; 19(1):985-90.
- [28] Souza IDS, Takahashi VP. Prospecção no setor cosmético de cuidados com a pele: inovação e visão nas micro, pequenas e médias empresas [tese]. Universidade de São Paulo. Ribeirão Preto/SP; 2015.
- [29] Fonseca M, Freitas O, Neves R, Marques D, Bueno L. Avaliação da eficácia de um produto tópico contendo extrato bioativos probióticos na acne vulgar inflamatória e não inflamatória em condições reais de uso. In: 27. São Paulo: Congresso Brasileiro de Cosmetologia; 2014.
- [30] Ramos AP, Pimentel LC. Ação da Babosa no reparo tecidual e cicatrização. São Paulo: Universidade Camilo Castelo Branco. São Paulo/SP; 2011.