

A INFLUÊNCIA DAS PLANTAS NA ESTÉTICA: UM OLHAR SOBRE A FITOCOSMÉTICA

Thaísa Helena Fonseca Medeiros¹, Kamilla Ferreira Pereira²

1 Biomédica, Docente da Faculdade Multivix Vila Velha

2 Acadêmica do curso de Farmácia na Faculdade Multivix Vila Velha

RESUMO

A fitocosmética se dedica ao estudo e à aplicação dos conhecimentos da ação dos princípios ativos extraídos de espécies do reino vegetal, em proveito da higiene, da estética, da correção e da manutenção de um estado normal e sadio do corpo. Como aumento do interesse pelo desenvolvimento de fitocosméticos inovadores, considera-se de grande importância a ampliação dos conhecimentos em volta das propriedades farmacológicas, terapêuticas e cosméticas da flora brasileira. Nesse contexto, este artigo tem como objetivo demonstrar através de uma revisão bibliográfica apurada o emprego da fitocosmetologia na obtenção de produtos pessoais cosmetológicos de alta qualidade e grande valor econômico social agregado; compreendendo as diferentes características presentes nos extratos vegetais, abordando a preocupação da população e da indústria com a proteção do meio ambiente. Considerando a relevância do tema, este artigo foi realizado buscando conhecer sob o olhar de alguns autores, os diversos fitocosméticos produzidos atualmente e o uso dos mesmos no ramo da estética, tais como: ação antienvhecimento, antioxidante, cicatrizante, antiacne, antiestrias e celulite. Diante de todo o exposto, conclui-se que o ramo da fitocosmética representa um setor em nítido crescimento no mercado nacional e mundial, não só pelo avanço na investigação científica, mas também pelas reais vantagens na aplicação de produtos vegetais em um cenário aonde a sociedade vem exigindo a adoção de tecnologias de produção econômicas, ecológicas e seguras, requerendo enorme esforço por parte dos investigadores na pesquisa de compostos naturais e cada vez mais competitivos.

Palavras-chave: Fitocosmética; estética; pesquisa; sustentabilidade.

ABSTRACT

The phytocosmetics is dedicated to the study and application of knowledge of action of the active ingredients extracted from species of the plant kingdom, for the benefit of hygiene, aesthetics, correction and maintenance of a normal and healthy state of the body. With the increased interest in the development of innovative phytocosmetics, it is considered of great importance to expansion of knowledge about the pharmacological properties, therapeutic and cosmetic of flora. In this context, this paper aims to demonstrate through a literature review determined the use of fitocosmetologia in obtaining high quality Cosmetic personal products and high added social economic value; comprising the different features present in plant extracts, addressing the concern of the population and industry with environmental protection. Considering the relevance of the theme, this study was conducted in order to learn under the gaze of some authors, the various phytocosmetics currently produced and their use in the cosmetic branch, such as anti-aging action, antioxidant, healing, anti-acne, antiestrias and cellulite. In the face of all the above, it is concluded that the branch of phytocosmetics is a sector in sharp growth in domestic and world market, not only by advances in scientific research, but also by real advantages in the application of plant products in a scenario where the company It has required

the adoption of economic, ecological and safe production technologies, requiring enormous effort by researchers in search of natural and increasingly competitive compounds.

Keywords: Phytocosmetics; aesthetic; research; sustainability.

1. INTRODUÇÃO

Sob a dominação Greco-Romana, os perfumes egípcios eram utilizados no mundo clássico como óleos e pomadas para a proteção da pele dos efeitos do sol. Na Índia, a massagem corporal com óleos perfumados e o banho com mistura de raízes, folhas, sementes e flores de 33 espécies já era descrita na Enciclopédia do século XII (AGRA e SILVA, 1993).

Desde então, a utilização de recursos naturais em bases sustentáveis vem crescendo notavelmente no mundo não só para o combate de várias enfermidades, como também para interesses do mercado cosmético. Fazem parte destes recursos, as plantas aromáticas que já são uma tendência mundial na fitocosmética. Essas vêm impulsionando o mercado brasileiro na agroindústria de cosméticos, apresentando grande potencial econômico para o país, desenvolvendo desde a cadeia produtiva inicial como manejo, beneficiamento e comercialização destes produtos até o consumidor e a responsabilidade social ambiental (SILVA et al., 2014).

O Brasil, país detentor de grande biodiversidade, possui cerca de 120 mil espécies vegetais, das quais somente cerca de 10% foram estudadas segundo os aspectos químicos e farmacológicos (SIMÕES et al., 2007). O Cerrado, bioma presente no território brasileiro, é alvo de grande interesse pelas indústrias farmacêuticas e cosméticas na tentativa da descoberta de novos ativos para o arsenal terapêutico. O conhecimento da flora nativa e a valorização da sabedoria popular podem contribuir para a utilização racional desse bioma (SILVA et al., 2005).

Assim como o Cerrado, a região Amazônica tem recebido grande atenção em virtude de sua riqueza e biodiversidade. Essa situação privilegiada tem atraído indústrias brasileiras e internacionais que buscam nas plantas da Amazônia, essências, produtos e formulações para produção de vacinas, medicamentos e outras formas de terapias, objetivando a industrialização e comercialização em larga escala de, aproximadamente, 5 mil princípios ativos. Entretanto, para que a sociedade possa usufruir dessa riqueza é preciso ter consciência de que é imprescindível utilizá-la de forma racional, tendo por base a sustentabilidade ecológica desse patrimônio natural (PARENTE, 2003).

Nesse contexto, fitocosméticos são aqueles que possuem como princípio ativo um ou mais extratos vegetais que venham a delongar o efeito do envelhecimento e dos processos oxidativos da pele, permitindo uma alteração no metabolismo celular cutâneo (OLIVEIRA, 2011).

A planta *Anacardium occidentale* L. é indígena e pertence a regiões tropicais, como o Nordeste brasileiro. Seu fruto, popularmente conhecido como caju, contém taninos, vitamina C, açúcares, carotenoides, ácidos orgânicos, proteínas, fibras e água (QUEIROZ et al., 2011). Existem vários relatórios sobre as atividades farmacológicas

dos derivados do cajueiro, tais como agentes anti-inflamatórios e antidiabéticos, bem como inibidores da acetilcolinesterase. Além disso, substâncias derivadas do caju também têm provado ser inibidores da tirosinase. Comprovou-se também que o extrato etanólico de *A. occidentale* pode ser usado tanto como um aditivo alimentar, bem como um ingrediente nas preparações farmacêuticas destinadas a substituir os antioxidantes sintéticos (CHAVES et al., 2010).

A camomila (*Matricaria chamomilla* L.) tem sido utilizada como um medicamento, desde os tempos antigos e provavelmente continuará a ser utilizada no futuro, pois contém vários bioativos fitoquímicos que podem proporcionar efeitos terapêuticos (SRIVASTAVA E GUPTA, 2009). Seu extrato é rico em flavonoides, terpenos, polissacarídeos, que promovem efeitos anti-inflamatório, emoliente (BEDI E SHENEFELT, 2002; BAUMANN, 2007), antinociceptivas (ROCHA et al., 2011). Além disso, devido à mistura de antioxidantes presentes no extrato da camomila, o mesmo é eficaz na neutralização de radicais livres e, portanto, apresenta potencial em formulações cosméticas com este propósito. Assim, formulações contendo extrato de camomila parecem fornecer benefícios importantes para a hidratação e manutenção da função de barreira da pele (NÓBREGA et al., 2013).

Diante deste cenário, surge a necessidade de estudos científicos que comprovem os efeitos benéficos desses componentes quando adicionados em diferentes formulações cosméticas, visando garantir a eficácia das mesmas (BALOGH et al., 2011). Deve-se analisar a qualidade dos fitocosméticos como um fator decisivo para a aceitação e permanência destes produtos. Dentre os parâmetros a se considerar com relação ao produto acabado, ressalta-se a importância de informações adequadas sobre a segurança e a eficácia dos mesmos, os testes físico-químicos e microbiológicos e os estudos de estabilidade. Nesse contexto, é fundamental promover e garantir um produto final eficaz, seguro e de qualidade (SILVA et al., 2005).

2. MATERIAL E METÓDOS

A metodologia adotada para a elaboração deste artigo foi através de uma revisão bibliográfica apurada demonstrar o emprego da fitocosmetologia na obtenção de produtos pessoais cosmetológicos de alta qualidade e grande valor econômico social agregado; compreendendo as diferentes características presentes nos extratos vegetais.

3. RESULTADOS E DISCUSSÃO

3.1 ESPÉCIES DE PLANTAS COM POTENCIAL ESTÉTICO

3.1.1 Ação antioxidante e antienvhecimento

Para o restabelecimento do equilíbrio redox cutâneo, bem como para prevenção ou tratamento de patologias causadas pelo estresse oxidativo, são

utilizadas muitas classes de substâncias antioxidantes provenientes de produtos naturais. Diversos extratos são veiculados em formulações para uso tópico, tendo sua eficácia comprovada. Além disso, inúmeras são as formas orais de suplementação, como a ingestão de chás, cápsulas, entre outros (GUARATINI; MEDEIROS; COLEPICOLO, 2007).

Os antioxidantes referem-se a substâncias que podem diminuir ou bloquear as reações de oxidação induzidas pelos radicais livres, podendo agir no bloqueio da propagação dos radicais na cadeia ou ainda através da catálise enzimática na redução do peróxido. Eles melhoram o balanço redução e oxidação (Redox) do estrato córneo da epiderme, evitando ou minimizando, em particular, a peroxidação lipídica dos lipídeos intercelulares da pele (PRIMAVERA; BERARDESCA, 2005; SCOTTI; VELASCO, 2003).

Os antioxidantes podem ser sintéticos ou naturais e, para serem utilizados em diversos produtos é necessário demonstrar bom nível de eficácia e segurança. Dentre os antioxidantes sintéticos mais utilizados estão o hidroxianisol de butila (BHA) e o hidroxitolueno de butila (BHT) e, entre os naturais, não enzimáticos, podem ser destacados o ácido ascórbico, a vitamina E e β -caroteno (RICE-EVANS; MILLER; PAGANGA, 1996).

Psidium guajava (L.), família Myrtaceae, conhecida como goiabeira, é um arbusto encontrado do México até São Paulo, frequentemente cultivado como um alimento por ser uma fruta agradável, mas também é utilizada na produção de geleias, sorvetes, sucos, vinhos, queijos e outros (LOZOYA et al., 2002).

As partes utilizadas dessa planta são a casca, brotos, folhas e raízes. Possui atividade antimicrobiana, antimutagênica e atividade hipoglicêmica, dentre outras (GONDIM et al., 2006; AMARAL et al., 2006). Na medicina popular vem sendo utilizada contra cólicas, colite, diarreia, disenteria e dor de barriga (TÔRRES et al., 2005; OLIVEIRA et al., 2007). Recentemente, a capacidade antioxidante de quercetina glicosídica, principal constituinte da folha do extrato metanólico, tem atraído a atenção de pesquisadores para aplicação destes produtos na área da farmacologia. Além disso, a atividade antioxidante dos compostos polifenólicos tem sido estudada indicando que a goiaba pode ser um tipo natural de antioxidante (ESCRIG et al., 2001).

Outro exemplo é o tomate, que possui em sua composição vitaminas como as do tipo C e E, e carotenoides como o betacaroteno e o licopeno, sendo o mais abundante, o licopeno. O licopeno exerce função antioxidante em fases lipídicas, bloqueando radicais livres que danificam as membranas proteicas (SHAMI; MOREIRA, 2004).

O chá verde é obtido das folhas da *Camellia sinensis* (L.) família Theaceae, planta nativa na China e na Índia. Esta planta dá origem a quatro variedades de chás: branco, verde, oolong e preto, sendo popularmente consumidos no mundo devido ao seu sabor característico e seus benefícios à saúde, principalmente como antioxidante, uma vez que é rico em componentes como os flavonóides, sendo assim tornou-se espécie interessante para o desenvolvimento de um fitocosmético (DAL' BELO, 2008).

3.1.2 Ação cicatrizante

Durante séculos tem-se buscado nas plantas medicinais alternativas para o tratamento de diversas doenças dermatológicas (RASKIN et al., 2002), principalmente naquelas que apresentam processos cicatriciais de difícil resolução (HSU, 2005). O processo de cicatrização dérmica inicia-se logo após a lesão, ocorrendo formação de coágulo sanguíneo que atua como tampão hemostático e substrato para a organização da ferida e estabelecimento do tecido de granulação (MIDWOOD; WILLIAMS; SCHWARZBAUER, 2004; HOSGOOD, 2006).

Na Antiguidade de forma empírica já eram conhecidas algumas propriedades medicinais atribuídas às flores da *Calendula officinalis* L, popularmente conhecida como calêndula. É uma planta herbácea originária da região Mediterrânea, pertencente à família Asteraceae (ALONSO, 1998). A calêndula tem sido usada rotineiramente em aplicações tópicas, tanto na cosmetologia como na dermatologia (HAMBURGUER et al., 2003). Entre as suas atribuições terapêuticas mais difundidas estão a reepitelização e cicatrização de feridas (ALONSO, 1998), sendo ainda utilizadas em equimoses, erupções e em outras lesões da pele. A medicina popular europeia também recomenda o seu uso no tratamento de eczemas (BROWN; DATTNER, 1998).

O óleo essencial de Melaleuca, conhecido como *Tea Tree* (árvore do chá), possui grandes propriedades medicinais. Dentre as suas propriedades, destaca seu poder bactericida, cicatrizante, expectorante, fungicida, anti-infeccioso, anti-inflamatório, antisséptico, inseticida, diaforético e antiparasitário (GARCIA et al., 2009).

Tal óleo é obtido através da destilação por arraste a vapor ou hidrodestilação das folhas, onde se tem os seguintes constituintes químicos: terpenos (pineno, terpeno e cimento): terpineol (terpinen-4-ol), sesquiterpenos e cineol. Devido a sua ação antimicrobiana, antisséptica, despigmentante e além de ser um conservante natural, o óleo de melaleuca tem sido empregado em diversas formulações. Podem ser incorporados a cremes, loções, sabonetes e shampoos antissépticos, produtos para a limpeza da pele em especial a oleosa, demaquilantes, pós-depilatórios, desodorantes, entre outros (GARCIA et al., 2009).

3.1.3 Ação anti-acne

A acne é a mais comum das doenças crônicas do folículo pilos sebáceos da pele humana, causada por múltiplos fatores e que leva ao aparecimento de vários tipos de lesões. Classificar a acne é importante, pois facilita a escolha do protocolo estético, já que em cada lesão será necessário à utilização de ativos específicos.

O gênero *Aloe* possui mais de 400 espécies. Dentre elas, a mais cultivada é a babosa, nome científico *Aloe vera* (L.) Burm. f. (PARENTE et al., 2013). A planta *Aloe vera* tem sido usada para fins medicinais em várias culturas durante milênios: Grécia, Egito, Índia, México, Japão e China. As rainhas egípcias Nefertiti e Cleópatra usaram como parte de seus regimes de beleza regulares; Alexandre “o Grande”, e Christopher Columbus usaram para tratar feridas de seus soldados. No início de 1800, a *Aloe vera* estava em uso como um laxante nos Estados Unidos, mas em meados de 1930, foi

utilizado com sucesso para tratar a dermatite de radiação crônica e grave (BHUVANA; HEMA; RAJESH, 2014).

A folha é a parte usada da planta para fins medicamentosos e alimentícios. Na região central dessas folhas, a epiderme apresenta a seiva bruta contida em túbulos, dando origem a uma substância mucilaginosa composta principalmente por polissacarídeos, que é denominada gel de *A. vera* (PARENTE et al., 2013).

A atividade anti-inflamatória do gel de *A. vera* está relacionada à indução da síntese de prostaglandinas e infiltração de leucócitos. O efeito antimicrobiano sobre bactérias gram-positivas e gram-negativas foi evidenciado por diferentes métodos, bem como sobre o fungo *Candida albicans*. A ação cicatrizante do gel ocorre pela manutenção da umidade da ferida, estímulo da migração celular e proliferação de fibroblastos, maturação mais rápida do colágeno e redução do processo inflamatório. Sobre a atividade hidratante do gel de *A. vera*, um estudo sobre formulação de cosméticos mostrou que altas concentrações do gel liofilizado (0,25% e 0,5%) aumentaram a hidratação do estrato córneo da pele com apenas uma aplicação, indicando que o gel apresenta compostos que melhoram a hidratação da pele, por meio de atividade umectante (PARENTE et al., 2013).

Arctium lappa é uma planta herbácea pertencente à família Asteraceae. Originária do Japão, onde cresce espontaneamente ao longo de estradas, próxima a córregos e encostas de pasto nativo. No Brasil, cresce em campos, bosques e áreas rurais. Sua aclimação é tamanha, que a planta é considerada uma espécie invasora (SILVA JUNIOR, 2001). Em território nacional apresenta as seguintes sinônimas: bardana, orelha de gigante, bardana-maior, gobo, carrapicho-grande, dentre outras. *Arctium lappa* tem vasta aplicação na medicina popular. Historicamente tem sido usada como remédio para infecções, inflamações, gota, cálculo renal, úlcera gástrica (CHEVALIER, 1996), e por suas propriedades diuréticas e antipiréticas (CHEN; WU; CHEN, 2004). Existem relatos de ação da bardana em doenças dermatológicas, como psoríase (CUNHA; SILVA; ROQUE, 2003) acne, bolhas, abscessos e infecções locais (CHEVALIER, 1996).

Além dos citados acima, atualmente existe uma grande variedade de ativos cosméticos que apresentam propriedades cicatrizantes, anti-inflamatórias, antissépticas, adstringente e anti-seborréicas que podem ser utilizados no tratamento da acne.

(Quadro I) (FONSECA; PRISTA, 2000; REBELLO, 2005).

Quadro I – Ativos cosméticos utilizados no tratamento da acne

Fonte: (SIMÕES et al., 2004; RUIVO, 2012).

CLASSE	PROPRIEDADES	ATIVOS COSMÉTICOS
Cicatrizantes	Regeneradores do epitélio	Alantoína, Aloe Vera, Própolis, Calêndula.
Antiinflamatórios e descongestionantes	Tem por finalidade eliminar, ou pelo menos atenuar, o estado inflamatório da pele, diminuir o eritema, devido a vasoconstrição e pela desidratação dos tecidos edemasiados.	Alfa-bisabolol, azuleno, bardana, camomila
Anti-sépticos	São formulações destinadas a promover a assepsia da pele encontrando aplicação principalmente em peles acneicas.	Chá verde, hortelã e própolis.
Adstringentes	São substâncias capazes de contrair, estreitar e apertar os tecidos orgânicos, formando assim uma capa protetora de proteína na pele. Inibindo o proliferamento de microorganismos na superfície da pele.	Taninos (hamamélis, gerânio,alecrim). Óleo de melaleuca, sopholiance.Alume, óxido de zinco
Anti-seborréicos, absorventes e adsorvedoras	Remove pelas propriedades de adsorção e absorção a oleosidade excessiva. Geralmente são utilizados sob a forma de máscaras	Tiolisina, Silicato de alumínio, Enxofre, Sebonormine. Kaolin, Argila, Bentonita,

3.1.4 Ação anticelulite e estrias

A *Centella asiática*, popularmente conhecida como centelha, centela, centela-da-ásia, pata-de-burro ou pé-de-cavalo, ocorre em diversos estados brasileiros, sendo encontrada em quase todos os ambientes e obtida por extrativismo ou importação (FITOTERAPIA, 2001). Os constituintes da fração triterpênica da *Centella* atuam normalizando a produção de colágeno ao nível dos fibroblastos, promovendo o restabelecimento de uma trama colágena normal e flexível e conseqüentemente o “desencarceramento” das células adiposas, permitindo a liberação da gordura localizada graças à possibilidade de penetração das enzimas lipolíticas (TRENTINI, 1994).

Devido aos seus princípios ativos (ácido asiático, ácido madecássico e asiaticoside) atua na circulação de retorno combatendo os processos degenerativos do tecido conjuntivo venoso, suprimindo as perturbações funcionais dos membros inferiores, como pernas pesadas e doloridas, formigamento e câimbras. Sua ação sobre os edemas de origem venosa norteia para o tratamento de celulites localizadas. A *Centella* ainda favorece o processo de cicatrização e age sobre fibroses de várias origens (TRENTINI, 1994).

O extrato de folhas de *Ginkgo Biloba* contém substâncias como flavonoides e terpenos (RUIVO, 2002). O extrato possui numerosos efeitos na circulação periférica e é usado no tratamento da celulite devido à redução da viscosidade do sangue (HEXSEL; ORLANDI; ZECHMEISTER, 2005). *Ginkgo Biloba* inibe o fator de ativação plaquetária, diminui a permeabilidade vascular e aumenta a deformação dos glóbulos vermelhos, melhorando a microcirculação (HEXSEL; SOIREFMANN, 2011). Possui ação antirradical livre, ativa o metabolismo celular e inibe a fosfodiesterase (KRUPK;

COSTA, 2012). O extrato é usado numa concentração de 5 a 10% em formulações tópicas, sendo a concentração usualmente recomendada de 1 a 3%.

3.2 FITOCOSMÉTICOS E SUSTENTABILIDADE

Atualmente existe um mercado significativo, que exige informações sobre a forma de produção, as matérias primas, a mão de obra, o tipo de trabalho envolvido, a sustentabilidade e o respeito ao meio ambiente, referentes aos produtos que são ofertados no comércio mundial (LYRIO et al., 2011).

Nesse cenário, a Amazônia possui a maior fonte de biodiversidade do planeta, equivalente a 5% da superfície da Terra, e onde se encontra uma biodiversidade avaliada em US\$ 2 trilhões, quantidade que pode parecer relativamente modesta para uma área que compreende 33% das reservas genéticas do planeta. Diante desse panorama, não é de se estranhar que a exploração dos produtos naturais amazônicos chame a atenção de pesquisadores do mundo todo (BLOISE, 2003).

A expansão da indústria de cosméticos naturais tem resultado em forte questionamento pelos países detentores da biodiversidade, que levam em conta a proteção ao meio ambiente. Atualmente, observa-se a preocupação da população em contribuir para a prevenção da fauna, flora e da biodiversidade mundial (QUENCA-GUILLEN et al., 2007).

Pensando em contribuir com essa questão, temos os cosméticos “ecologicamente corretos”, conhecidos como orgânicos, sendo fabricados com ingredientes que seguem normas de qualidade e sustentabilidade estabelecidas por agências certificadoras capazes de garantir ao consumidor final, a qualidade dos produtos adquiridos. A produção orgânica exige além da não utilização de agrotóxicos e drogas venenosas, os cuidados elementares como a conservação e a preservação de recursos naturais e condições adequadas de trabalho tendo por objetivo a sustentabilidade econômica e ecológica (NEVES, 2010).

Os “consumidores verdes” são um grupo de adeptos que priorizam não consumir produtos com substâncias sintéticas, mas sim produtos naturais e orgânicos por serem produtos são mais seguros e sustentáveis ao meio ambiente. A boa aceitação dos produtos orgânicos deve-se, de um modo geral, à preocupação com a degradação ambiental, à conscientização e ao aumento da exigência dos consumidores por produtos “limpos” (SCHIMAICHEL; RESENDE, 2006).

Essa realidade, formada a partir da conscientização dos problemas ambientais e dos riscos que eles causam a manutenção da vida humana, fez com que as pessoas passassem a se preocupar não só com a saúde ambiental, mas também com a sua própria saúde (LYRIO et al., 2011).

3.3 O MERCADO DOS FITOCOSMÉTICOS

As vendas globais de cosméticos orgânicos e naturais atingiram, em 2007, um volume na ordem de US\$ 7 bilhões. Em 2008, o Brasil ocupava o terceiro lugar no ranking do mercado mundial de cosméticos, mas estava em primeiro entre os países exportadores de matérias-primas. De 2008 até 2012, nosso país cresceu 7,4% no segmento de cosméticos orgânicos e naturais (NEVES, 2010).

Apesar da excelente crescente do país, o mercado ainda é pequeno no Brasil. Os países da Europa e os Estados Unidos são os grandes consumidores de produtos orgânicos, especialmente a Alemanha. A indústria de cosméticos investe em produtos orgânicos e naturais desde que o conceito de orgânico se firmou como alimentos, e esse mercado se expandiu fortemente, isto é, desde o final dos anos 1990. A utilização de frutas exóticas e sementes da Amazônia, como açaí, cupuaçu, extratos de andiroba e buriti, são os grandes apelos desse mercado e, por isso o Brasil se mantém como o principal fornecedor de matéria-prima (NEVES, 2010).

Entre os produtos com maior potencial econômico para a indústria de fitocosmético, destacam-se as frutas nativas, óleos vegetais, óleos essenciais e corantes naturais, resinas e ceras. Os EUA são os responsáveis por 24% da produção de óleos essenciais do mundo em termos de volume, China produz 20% eo Brasil 8%. Turquia, Indonésia, Marrocos, Hungria, Bulgária, Índia, França, Itália, Espanha e Egito, juntos, produzem 43% (LUBBE; VERPOORTE, 2011).

A utilização sustentável de plantas aromáticas na fitocosmética representa grande vantagem na bioindústria, fortalecendo o setor econômico do país, contudo, há necessidade da intensificação de estudos, como caracterização de inúmeras espécies ainda não catalogadas e interesse dos órgãos governamentais no patenteamento destas para agregar valor aos recursos naturais sustentáveis existentes em nosso país (SILVA et al., 2014).

4. CONCLUSÃO

Diante do exposto, observa-se a necessidade de aliar o conhecimento empírico do uso popular de plantas medicinais à pesquisa científica fundamentada em estudos minuciosos das espécies vegetais, bem como aspectos botânicos, fitoquímicos, farmacológicos, toxicológicos, e desenvolvimento de metodologias científicas e tecnológicas para produzir cosméticos genuinamente nacionais cada vez mais eficientes.

Conclui-se que o ramo da fitocosmética representa um setor em nítido crescimento no mercado nacional e mundial, não só pelo avanço na investigação científica, mas também pelas reais vantagens na aplicação de produtos vegetais em um cenário aonde a sociedade vem exigindo a adoção de tecnologias de produção econômicas, ecológicas e seguras, requerendo enorme esforço por parte dos investigadores na pesquisa de compostos naturais e cada vez mais competitivos.

REFERÊNCIAS

AGRA, M. F.; Silva, M. G. Plantas medicinais usadas como cosméticos na Paraíba (Brasil) e na literatura. **Revista Brasileira de Farmacologia**, João Pessoa, v.74, n.2, p.42-44, 1993.

ALONSO, J. R. **Tratado de fitomedicina**: bases clínicas y farmacológicas. Buenos Aires: Isis, 1998.1038p.

AMARAL, F. M. M. et al. Plants and chemical constituents with giardicidal activity.

Revista Brasileira de Farmacognosia, João Pessoa, v. 16, p. 696-720, dez. 2006.

BALOGH, T. S. et al. Ultraviolet radiation protection: current available resources in photoprotection. **Anais Brasileiro Dermatologia**, v. 86, n. 4, p. 732-742. 2011.

BAUMANN, L. S. Less-known botanical cosmeceuticals. **Dermatologic Therapy**, v.20, n. 5, p. 330-342, set. 2007.

BEDI, M. K.; SHENEFELT, P. D. Herbal therapy dermatology. **Archives of Dermatology**, v. 138, n. 2, p. 232- 242, fev. 2002.

BHUVANA, K. B.; HEMA, N. G.; RAJESH T, P. Review on aloe vera. **International Journal of Advanced Research**, v. 2, n. 3, p.677-691, 2014.

BLOISE, M. I. Óleos Vegetais e Especialidades da Floresta Amazônica. **Cosmetics& Toiletries**, v. 15, n. 5: p.46-49, set/out. 2003.

BROWN, D. J.; DATTNER, A. M. Phytotherapeutic Approaches to Common Dermatologic Conditions. **Achta Dermatological**, v.134, n. 11, p.1401-4, nov. 1998.

CHAVES, M. H. et al. Fenóis Totais, Atividade antioxidante e constituintes químicos de extratos de *Anacardium occidentale* L., Anacardiaceae. **Revista Brasileira de Farmacognosia**, v. 20, n. 1, p. 106-112, 2010.

CHEN, F. A.; WU, A. B.; CHEN, C. Y. The influence of treatments on the free radical scavenging activity of burdock and variations of its active. **Food Chemistry**, v. 86, n. 4, p. 479-484, julho 2004.

CHEVALIER, A. **The Encyclopedia of Medicinal Plants**. New York: Dorling Kindersley, 1996.

CUNHA, A. P.; SILVA, A. P.; ROQUE, O. R. **Plantas e produtos vegetais em fitoterapia**. 1 ed. Lisboa: Fundação Calouste Gulbenkian, 2003. 303p.

ESCRIG, A. J. et al. Guava fruit (*P. guajava* L.) as a new source of antioxidant dietary fiber. **Journal of Agricultural and Food Chemistry**, v. 49, n.11, p. 5489-5493, nov. 2001.

Fitoterapia. Vade-mécum de Prescripción. Plantas medicinales. 3º ed. Barcelona: Masson, S.A; 2001.

Fonseca, A.; PRISTA, L. N. **Manual da terapêutica dermatológica e cosmetologia**. 1 Ed. São Paulo: Roca, 2000. 436p.

GARCIA, C. C et al. Desenvolvimento e avaliação da estabilidade físico-química de formulações de sabonete líquido íntimo acrescida de óleo de melaleuca. **Revista Brasileira de Farmácia**, v. 90, n. 3, p. 236-240, 2009.

GONDIM, A. N. S. et al. Complete atrioventricular block on isolated guinea pig heart induced by an aqueous fraction obtained from *Psidium guajava* L. leaf. **Revista Brasileira de Farmacognosia**, v. 16, n. 3, p. 312-316, set. 2006.

GUARATINI, T.; MEDEIROS, M. H. G.; COLEPICOLO, P. Antioxidants in the skin: applications and evaluation of their efficacy. **Química Nova**, v. 30, n.1, p. 206-213, jan./feb. 2007.

HAMBURGUER, M. et al. Preparative purification of the major anti-inflammatory triterpenoid ester from Marigold (*Calendula officinalis*). **Fitoterapia**, v. 74, n. 4, p.328-38, junho 2003.

HEXSEL, D.; ORLANDI, C.; Zechmeister, P. D. Botanical extracts used in the treatment of cellulite. **Dermatologic Surgery**, v. 31, n. 1, p. 866-72, julho 2005.

HOSGOOD, G. Stages of wound healing and their clinical relevance. **Veterinary Clinics Small Animal Practice**, v.36, n. 4, p.667-85, julho 2006.

HSU, S. Green tea and the skin. **Journal of American Academy of Dermatology**, v.52, n. 6, p.1049-59, junho 2005.

KRUPEK, T., COSTA, C. E. M. Mecanismo de ação de compostos utilizados na cosmética para o tratamento da gordura localizada e da celulite. **Revista Saúde e Pesquisa**, v. 5, n. 3, p. 555-566, set./dez. 2012.

LOZOYA, X. et al. Intestinal anti-spasmodic effect of a phytodrug of *Psidium guajava* L. in the treatment of acute diarrheic disease. **Journal of Ethnopharmacology**, v.83, n. 1-2, p. 19-24, nov. 2002.

LUBBE, A.; VERPOORTE, R. Cultivation of medicinal and aromatic plants for specialty industrial materials. **Industrial crops and products**, v.34, n.1, p.785-801. Julho 2011.

LYRIO, E. S. et al. Recursos vegetais em biocosméticos: conceito inovador de beleza, saúde e sustentabilidade. **Natureza on line**, v. 9, n. 1, p. 47-51. 2011.

MIDWOOD, K. S.; WILLIAMS, L. V.; SCHWARZBAUER, J. E. Tissue repair and the dynamics of the extracellular matrix. **The International Journal of Biochemistry & Cell Biology**, v. 36, n. 3, p.1031-7, junho 2004.

NEVES, K. Beleza Ecologicamente Correta. **Cosmetics & Toiletries**, v. 22, n. 1, 2010.

NÓBREGA, A. T. et al. Antioxidant activity of Matricaria chamomilla L. extract and clinical efficacy of cosmetic formulations containing this extract and its isolated compounds. **Biomedical and Biopharmaceutical Sciences**, v. 10, n. 2, p. 249-261. out./nov. 2013.

OLIVEIRA, F. Q. et al. Espécies vegetais indicadas na odontologia. **Revista Brasileira de Farmacognosia**, v. 17, n. 3, p. 466-476, maior 2007.

OLIVEIRA, J. R. S. **Caracterização de extratos de Cajá-manga (*Spondias dulcis* Parkinson) potencialmente ativos e seguros para obtenção de fitocosmético antioxidante**. 2011, 182 f. Dissertação (mestrado) — Faculdade de Ciências Farmacêuticas, Universidade Estadual Paulista Araraquara. 2011.

PARENTE, V. M. **Projeto potencialidades regionais estudos de viabilidade econômica: Plantas para uso medicinal e cosmético**. Fundação Getúlio Vargas-AM; Suframa- AM. 2003.

PARENTE, L. M. L. et al. *Aloe vera*: características botânicas, fotoquímicas e terapêuticas. **Arte Médica Ampliada**, v. 33, n. 4, p. 160-164, dez. 2013.

PRIMAVERA, G.; BERARDESCA, E. Clinical and instrumental evaluation of a food supplement in improving skin hydration. **International Journal of Cosmetic Science**, v.27, n.4, p. 199-204, ago. 2005.

QUEIROZ C. et al. Mudanças nos compostos bioativos e capacidade antioxidante recém-cortada de caju. **Food Research International**, v. 44, n. 5, p. 1459-1462, 2011.

QUENCA-GUILLEN, J. S. et al. O Brasil está na moda. **Cosmetics & Toiletries**, v.19, n. 4, p. 68-72, 2007.

RASKIN, L. et al. Plants and human health in the twentyfirst century. **Trends in Biotechnology**, v. 20, n. 12, p.522- 31, dez. 2002.

REBELLO, T. **Guia de produtos cosméticos**. 6 Ed. São Paulo: Senac, 2005.162pp.

RICE-EVANS, C.; MILLER, N. J.; PAGANGA, G. Structure-antioxidant activity relationships of flavonoids and phenolic acids. **Free Radical Biology and Medicine**,v. 20, n. 7, p. 933-956, 1996.

ROCHA, N. F. et al. Anti-nociceptive and anti-inflammatory activities of (-) - α - bisabolol in rodents. **Naunyn Schmiedebergs Archives of Pharmacology Science**;v. 384, n. 6, p. 525-533, dez. 2011.

RUIVO, J. S. P. **Fitocosmética: aplicação de extratos vegetais em Cosmética e Dermatologia**. 2012, 96 f. Dissertação (Mestrado) - Universidade Fernando Pessoa Faculdade de Ciências da Saúde. 2012.

SCHIMAICHEL, G. L.; RESENDE, J. T. V. A importância da certificação de produtos orgânicos no mercado internacional. **Revista Eletrônica Lato Sensu**, v.2, p.1-16.2006.

SCOTTI, L.; VELASCO, M. V. R. **Envelhecimento cutâneo à luz da Cosmetologia: estudo do envelhecimento cutâneo e da eficácia das substâncias ativas empregadas na prevenção**. São Paulo: Tecnopress, 2003. 114pp.

Gloucester Shire, Reino Unido. **Conference Proceedings**. Campden & Chorleywood Food Research Group Association, p. 13-14. Set. 2001.

SHAMI, N. J. I. E.; MOREIRA, E. A. M. Licopeno como agente antioxidante. **Revista de Nutrição**, v. 17, n. 2, p. 227-236, abril/junho 2004.

SILVA, C. C. A. et al. Desenvolvimento de Fitoderivados oriundos da espécie *Dimorphandra mollis*. **Revista Iniciação Científica**, v. 3, p. 225-234. 2005.

SILVA, D. M. et al. Uso sustentável de plantas aromáticas na cosmetologia e perspectivas do mercado brasileiro. In: 9º Congresso de educação agrícola superior Areia - PB, out. 2014.

SILVA JUNIOR, A. A. **Plantas Medicinais**. Itajaí: EPAGRI – Empresa de Pesquisa Agropecuária e Extensão Rural de Santa Catarina, 2001.

SIMÕES, C.M.O. et al. **Farmacognosia da planta ao medicamento**. 6 ed. Porto Alegre/ Florianópolis: Ed. UFSC, 2007. 833p.

SRIVASTAVA, J. K.; GUPTA, S. **Health promoting benefits of chamomile in the elderly population**. In: Complementary and alternative therapies and the aging population an evidence based approach, Elsevier: Oxford, 2009.

TÔRRES, A. R. et al. Estudo sobre o uso de plantas medicinais em crianças hospitalizadas da cidade de João Pessoa: riscos e benefícios. **Revista Brasileira de Farmacognosia**, v. 15, n. 4, p. 373-380, out./dez. 2005.