

**MANTEIGA DE CUPUAÇU (*Theobroma grandiflorum*) UM POTENCIAL ATIVO
NA PREVENÇÃO DO ENVELHECIMENTO**
*CUPUAÇU BUTTER (*Theobroma grandiflorum*) AN ACTIVE POTENTIAL IN THE PRE-
VENTION OF AGING*

Recebido em: 31/01/2022

Aceito em: 03/11/2022

DOI: 10.47296/salusvita.v42i01.421

BEATRIZ SILVEIRA BACKER ¹

LUISA SILVEIRA ANDRADE FAILLACE ²

KARINA ELISA MACHADO ³

¹ *Graduada do Curso de Cosmetologia e Estética da Universidade do Vale do Itajaí – UNIVALI, Florianópolis, Santa Catarina, Brasil, E-mail: beatriz.s.backer@hotmail.com*

² *Graduada do Curso de Cosmetologia e Estética da Universidade do Vale do Itajaí – UNIVALI, Florianópolis, Santa Catarina, Brasil, E-mail: luisafaillace28@gmail.com*

³ *Professor da Universidade do Vale do Itajaí – UNIVALI, Florianópolis, Santa Catarina, Brasil E-mail: karinaelisa@univali.br. Orcide: <https://orcid.org/0000-0003-0227-6468>*

Autor correspondente:

KARINA ELISA MACHADO

E-mail: karymachado@hotmail.com

Estudo de Revisão

MANTEIGA DE CUPUAÇU (*Theobroma grandiflorum*) UM POTENCIAL ATIVO NA PREVENÇÃO DO ENVELHECIMENTO

*CUPUAÇU BUTTER (*Theobroma grandiflorum*) A POTENTIAL ACTIVE IN THE PREVENTION OF AGING*

RESUMO

O envelhecimento é um processo fisiológico inevitável. Entretanto, as pessoas, ao passarem por esse processo, desejam retardar ao máximo seus sinais e sintomas, dentre os quais pode-se destacar rugas, linhas de expressão, discromias e flacidez cutânea. Neste sentido, a procura por cosméticos, que previnem e tratam os sinais do envelhecimento, vem aumentando cada vez mais. Entre os ativos utilizados para esse fim, encontra-se a manteiga de cupuaçu, objeto do presente estudo. A manteiga de cupuaçu é um triglicerídeo e tem em sua composição um teor equilibrado de ácidos graxos saturados e insaturados. Seu uso na indústria cosmética acontece devido às propriedades anti-inflamatórias, hidratantes, antioxidantes, emolientes e lubrificantes do composto. Neste contexto, o objetivo deste estudo foi analisar, por meio de uma revisão integrativa descritiva com abordagem qualitativa, o potencial uso e os benefícios da manteiga de cupuaçu como ativo na prevenção do envelhecimento. Concluiu-se que a manteiga de cupuaçu é um potencial ativo cosmético devido às suas propriedades antioxidantes e umectantes, que agem impedindo que o estresse oxidativo ocorra e hidratando a pele, respectivamente.

Palavras-chave: Manteiga de Cupuaçu. Envelhecimento. Radicais livres. Antioxidantes. Umectante.

ABSTRACT

Aging is an inevitable physiological process. However, when people undergo this process, they want to delay their signs and symptoms as much as possible. Wrinkles, expression lines, dyschromia, and skin sagging can be highlighted among these symptoms. Thus, the demand for cosmetics, which prevent and treat the signs of aging, is increasing. The cupuaçu butter is among the active ingredients used for this purpose. Cupuaçu butter is a triglyceride that has a balanced content of saturated and unsaturated fatty acids in its composition. Its use in the cosmetic industry is due to its anti-inflammatory, moisturizing, antioxidant emollient, and lubricating properties. In this context, the objective of this study was to analyze, through an integrative descriptive review with a qualitative approach, the potential use and benefits of cupuaçu butter as an active ingredient in preventing aging. In conclusion, cupuaçu butter is a potential cosmetic asset, due to its antioxidant and humectant properties, which act by preventing oxidative stress from occurring and moisturizing the skin, respectively.

Keywords: *Cupuaçu butter. Aging. Free radicals. Antioxidants. Humectant.*

INTRODUÇÃO

A população idosa no Brasil cresceu consideravelmente nos últimos anos. Um dos principais motivos é o aumento da expectativa de vida. Nas próximas décadas considera-se que os idosos constituirão 14% da população brasileira (FERRAZ et al., 2021).

Paralelamente a esse prolongamento da expectativa de vida, aumentou também o desejo de envelhecer sem aparentar os anos vividos. Apesar do envelhecimento ser um processo natural, ele pode se tornar uma fonte de insatisfação, pois os padrões de beleza impostos pela sociedade buscam valorizar a beleza da face jovem, fazendo aumentar o desejo do indivíduo em buscar alternativas para diminuir ao máximo as evidências do envelhecimento (MACHADO, SIGALES, SOLOVY, 2018).

O processo de envelhecimento acomete todos os órgãos, mas de forma mais aparente a pele, já que essa fica mais exposta. Com o passar dos anos, surgem mudanças fisiológicas e bioquímicas na pele, que geram alguns distúrbios estéticos como rugas, flacidez, hiperpigmentações, entre outros. Destaca-se que o envelhecimento ocorre em decorrência de fatores intrínsecos e/ou extrínsecos. O intrínseco é progressivo, previsível e inevitável, surge com a idade, já o extrínseco é um conjunto de mudanças provenientes de fatores externos (RUIVO, 2014).

Entre as alternativas para se retardar o envelhecimento cutâneo, encontram-se os produtos cosméticos e tratamentos estéticos, que apresentam benefícios e resultados satisfatórios, considerando o avanço tecnológico que ocorreu nos últimos anos, decorrentes de pesquisas científicas com o serviço de saúde e beleza (FRANÇA, MACHADO, 2019).

Um desses ativos cosméticos é a manteiga de cupuaçu, que contém propriedades antioxidantes, umectantes, emolientes, lubrificantes e, por isso, vem ganhando espaço e destaque entre tantos ativos disponíveis no mercado de cosméticos.

Nesta perspectiva, o presente artigo visa analisar o potencial uso e os benefícios da manteiga de cupuaçu como ativo na prevenção do envelhecimento, por meio de uma revisão bibliográfica descritiva com abordagem qualitativa.

MÉTODOS

Trata-se de uma revisão integrativa descritiva com abordagem qualitativa. Para atender o objetivo do estudo, as produções científicas referentes ao tema foram pesquisadas em livros e nos bancos de dados das bibliotecas eletrônicas Bireme, LILACS, SciELO, Pubmed e Periódicos CAPES, entre 1994 e 2021. Os descritores utilizados para a seleção foram: manteiga de cupuaçu, envelhecimento, radicais livres, antioxidantes e hidratante.

As estratégias utilizadas para inclusão dos artigos neste estudo foram: artigos de pesquisas com estudos *in vivo* e *in vitro*, de revisão e artigos publicados nos idiomas: inglês, espanhol e português, disponíveis por completo nas bases eletrônicas, que representassem a temática. Os critérios de exclusão utilizados foram artigos repetidos, artigos incompletos e artigos que não representavam a temática.

RESULTADOS E DISCUSSÃO

Sabe-se que a floresta amazônica possui a maior biodiversidade do planeta e ganha destaque entre as florestas tropicais úmidas por possuir uma grande variedade genética, tornando-se alvo de muitos estudos e pesquisas (RAMOS, 2016).

Entre as diversas espécies encontradas na floresta amazônica, destaca-se o gênero *Theobroma* (*sterculiaceae*), constituído de vinte e duas espécies de árvores da floresta tropical. Esse gênero é considerado de importância, por incluir espécies de destaque econômico, como o cacau e o cupuaçu (BOOCK, 2007).

O cultivo e o uso do cacau foram inicialmente feitos pelos Maias na América Central, antes da chegada dos europeus. A outra espécie, *Theobroma grandiflorum* L. é o cupuaçu, espécie secundária em termos econômicos (BOOCK, 2007).

Cupuaçu

O cupuaçuzeiro, cupuaçuzeiro ou cupuaçu (*Theobroma grandiflorum*) é a segunda mais importante espécie econômica do gênero *Theobroma*. Se dissemina na bacia amazônica e concentra sua produção e comercialização nos estados do Acre, Amazonas, Maranhão, Pará e Rondônia (RAMOS, 2016).

A árvore do cupuaçu pode chegar à altura de 15 m e o diâmetro de copa pode atingir de 6 a 8 m (Figura 1). Sua espécie é tricômica, cada ramo se dividindo em três, e suas folhas, quando novas, apresentam cor rósea e, em seu estágio final, atingem a tonalidade verde-escura, com comprimento de 25 a 30 cm, por 10 a 15 cm de largura (FERREIRA, 2005).

Figura 1: Árvore cupuaçuzeiro, cupuaçuzeiro ou cupuaçu



Fonte: Adaptado de Gondim e colaboradores (2001)

Suas flores são grandes, de cor vermelho escuro e apresentam características interessantes: são as maiores do gênero, não crescem grudadas no tronco, como nas outras variedades de theobromáceas, mas sim nos galhos. Os frutos apresentam forma esférica ou ovóide e medem até 25 cm de comprimento e entre 10 e 12 cm de diâmetro. Com casca dura e lisa, são de coloração castanho-escuro e pesam em média 1,0 kg. As sementes ficam envoltas por uma polpa branca, ácida e aromática, representando um espaço significativo do fruto (Figura 2).

Figura 2: Fruto do cupuaçu.



Fonte: Ramos (2016)

Cohen e Jackix (2009) destacam que as sementes constituem cerca de 20% do peso do fruto e vêm despertando o interesse de pesquisadores para o seu aproveitamento industrial por possuir um rico e balanceado teor de triglicerídeos e ácidos graxos como esteárico, oléico e araquídico, que trazem efeitos altamente benéficos sobre a pele.

Silva, Duriagna e Carvalho (2018) completam que existe uma grande variedade de subprodutos obtidos da polpa a semente do cupuaçu, os quais são muito aproveitados industrialmente por possuírem sabor e odor atraentes. Do seu fruto, são produzidas polpas comumente utilizadas no preparo de alimentos como bolos e sucos (SILVA; DURIGAN; CARVALHO, 2018).

Já das sementes são fabricados cupulates, produtos com características nutricionais e sensoriais muito parecidas com o chocolate. Na indústria de cosméticos são fabricados, a partir do óleo extraído delas, cremes (SILVA; PIERRE, 2021).

Oliveira (2003) corrobora com essa informação e cita que a manteiga de cupuaçu é conhecida por apresentar uma ótima capacidade de hidratação sobre a pele, superior em mais de duzentas vezes à lanolina, uma cera obtida a partir da lã de carneiro. Assim, percebe-se no mercado atual de cosméticos o acréscimo de produtos derivados do cupuaçu.

Caracterização química e propriedades

As sementes do cupuaçu são ricas em gordura e equivalem a 20% do fruto, além de conterem ácidos graxos saturados e insaturados como ácido oleico (principal constituinte da manteiga de cupuaçu), ácido esteárico, ácido mirístico, ácido palmítico, ácido palmitoleico, ácido linoleico, ácido araquídico e ácido behênico. Também possuem fitoesteróis, sendo eles colesterol, campesterol, estigmasterol, clerosterol, beta-sitosterol, sitosterol, delta-5 avenasterol, delta-7 estigmasterol e delta-7 avenastero (BOOCK, 2007).

Além disso, também possuem potentes antioxidantes como catequina, epicatequina, isoescutelareina, hipolaetina, 8-O- β -D-glucoronida, hipolaetina 8-O- β -D-glucoronida, quercitina 3-O- β -D-glucoronida, quercetin 3-O- β -D-glucoronida 6''-methyl ester querecetina, kaempferol e isoscutelareina 8-O- β -D-glucoronida 6''- methyl ester e theograndina. (BOOCK, 2007).

Manteiga de Cupuaçu

A manteiga de cupuaçu é um triglicerídeo que se solidifica em temperaturas inferiores a 30 °C por ter em sua composição um teor equilibrado de ácidos graxos saturados e insaturados. O uso da manteiga de cupuaçu em cosméticos acontece devido às propriedades anti-inflamatórias, hidratantes, antioxidantes, emolientes e lubrificantes do composto (RAMOS, 2016).

A manteiga apresenta elevada capacidade de absorção de água, aproximadamente 200% a mais que a lanolina. Isso pode ser atribuído às pontes de hidrogênio formadas entre as moléculas de água e os fitoesteróis. Os fitoesteróis insaponificáveis atuam a nível celular, regulando o equilíbrio hídrico dos lipídios da camada superficial da pele. Por esse motivo, o composto tem sido usado topicamente para tratar dermatites e ulcerações, estimulando o processo de cicatrização e recuperação do manto lipídico (BOOCK, 2007).

Embora não seja reconhecido como um fator de proteção solar pela Anvisa, a manteiga de cupuaçu possui capacidade de absorver os raios UVA/UVB, um dos mais importantes fatores extrínsecos que aceleram o envelhecimento cutâneo (FLECK, 2012).

Yang e colaboradores (2003) estudaram a composição química com atividade antioxidante de compostos presentes na semente do cupuaçu e identificaram dois compostos com atividade antioxidante significativa. Um deles foi chamado de theograndina 1 e o outro de theograndina 2 (PUGLIESE, 2010).

Esses dois compostos foram classificados como flavonóides glicosídicos sulfatados. Além disso, foi determinada a atividade antioxidante elevada de mais nove compostos. A conclusão deste estudo foi que as utilizações de produtos contendo derivados da semente de cupuaçu apresentam grande potencial antioxidante quando utilizados topicamente (BOOK, 2007).

Envelhecimento

É um processo multifatorial, gradual e irreversível, pelo qual todos passamos, incluindo aspectos fisiológicos, psicológicos e sociais. Além disso, a herança genética e o estilo de vida são pontos importantíssimos que contribuirão na forma em que nossos corpos e mentes reagirão à passagem do tempo (GONÇALVES, 2015).

Em virtude da expansão de sua expectativa de vida, a população idosa cresceu expressivamente nos últimos anos e, por isso, o conceito de envelhecimento recebe um olhar mais cuidadoso e atencioso.

Teoria dos Radicais Livres

Apesar de fazer parte do ciclo natural dos seres humanos, compreender o processo do envelhecimento e suas causas continua sendo um enigma. Para explicar a origem do fenômeno, várias teorias são propostas. Discutiremos neste trabalho a mais aceita e estudada atualmente: a Teoria dos Radicais Livres.

São classificados como radicais livres os átomos e as moléculas orgânicas ou inorgânicas, com um ou mais elétrons não pareados, ou seja, com número ímpar de elétrons em sua última camada eletrônica. São átomos ou moléculas instáveis e quimicamente muito reativas (MATSUBARA, 1997; BIANCHI, ANTUNES, 1999).

O envelhecimento cutâneo pode ser definido pela morte celular das células que constituem a pele, ou pela perda da capacidade dessas de se reproduzirem. Além dos danos ao DNA genômico por condições ambientais e pelo próprio metabolismo oxidativo, entre os fatores envolvidos no processo do envelhecimento estão: a redução da funcionalidade do sistema imunológico, da proliferação celular, do número de fibroblastos, o acúmulo dos danos provocados pela exposição a radiações ultravioletas e a geração de espécies reativas do oxigênio (RIBEIRO, 2019).

As espécies reativas do oxigênio, geradas continuamente, são consequências do metabolismo oxidativo. Essas espécies, para se estabilizarem, sequestram elétrons dos componentes celulares, fazendo com que haja o acúmulo de radicais livres devido à deficiência dos mecanismos antioxidantes e, consequentemente, o estresse oxidativo (BIANCHI, ANTUNES, 1999; RIBEIRO 2019).

É chamado de estresse oxidativo quando acontece a disparidade entre moléculas oxidantes e antioxidantes, causando modificações por radicais livres em estruturas de ácidos nucleicos, proteínas, lipídeos, carboidratos, lesão celular e comprometimento das funções teciduais (RIBEIRO, 2019).

A formação dos radicais livres está ligada também a fatores externos (poluição, raio-x, estresse, maus hábitos alimentares, entre outros) (BIANCHI, ANTUNES, 1999, RIBEIRO, 2010).

Envelhecimento cutâneo

Os primeiros sinais do envelhecimento surgem a nível cutâneo, em que ocorre a perda da elasticidade, de colágeno e da hidratação, fazendo com que a pele se torne mais seca em decorrência da diminuição da capacidade funcional das células sudoríparas e sebáceas. Conseqüentemente, a derme se torna fina, facilitando o surgimento de rugas. O envelhecimento cutâneo pode ser dividido em intrínseco e extrínseco (MACHADO, 2016).

- (1) Envelhecimento extrínseco: causado por fatores externos como hábitos de vida, sedentarismo, tabagismo, e principalmente radiação solar. São agressões que vem se acumulando ao longo dos anos (WIECZOREK, OLIVEIRA, MACHADO, 2021).
- (2) Envelhecimento intrínseco: É um processo progressivo e inevitável. É o resultado da redução nas atividades glandulares, diminuição da capacidade de renovação celular do organismo, perda de massa muscular nos deslocamentos e perda dos depósitos de gordura, redução na vascularização da derme, diminuição das células de Langerhans, e diminuição sensorial da pele, além de gerar alterações nas fibras colágenas e elásticas que conferem firmeza e tonicidade, tornando a pele mais fina e flácida (MACHADO, 2018)

Principais características das peles envelhecidas:

O envelhecimento intrínseco apresenta afinamento da epiderme e da derme, pele fina, rugas finas e flacidez.

Já no envelhecimento extrínseco, as características observadas são afinamento da derme e espessamento da epiderme, rugas profundas, flacidez precoce e discromias como melasma e hipopigmentação. Destaca-se que as características do envelhecimento extrínseco se sobrepõem às características do envelhecimento intrínseco (FRANCA, MACHADO, 2019).

Ao comparar o envelhecimento intrínseco com o envelhecimento extrínseco, é possível notar distintas alterações morfológicas, como podemos observar na Tabela 1.

Tabela 1: Comparação das alterações cutâneas geradas pelo envelhecimento intrínseco e extrínseco.

Alterações	Envelhecimento Intrínseco (Cronológico)	Envelhecimento Extrínseco (Fotoenvelhecimento)
Rugas	Finas	Profundas
Camada Córnea	Inalterada	Afilada
Células displásicas	Poucas	Muitas
Fibras de colágeno	Pequena alteração no tamanho e organização	Grande alteração no tamanho e organização
Fibras elásticas	Reorganizadas	Diminuição da produção e aumento da degeneração
Melanócitos	Normal	Diminuição no número e melanina
Glândulas sebáceas e sudoríparas	Diminuição no número	Diminuição no número: pele seca
Junção dermoepidérmica	Leve achatamento	Importante achatamento

Fonte: Adaptado de Riberio (2019).

Cosméticos Rejuvenescedores

Os cosméticos rejuvenescedores são um recurso muito utilizado, que, graças à tecnologia existente em sua fabricação, possuem ampla variedade de formulações que ajudam a diminuir os radicais livres, clarear as hiperpigmentações e melhorar o metabolismo da pele, atenuando linhas de expressão e rugas. O uso tópico de cosméticos anti-envelhecimento é determinado conforme a necessidade de cada pele (MACHADO, SIGALES, SOLOVY, 2018).

Neste contexto, os umectantes são de grande importância para a pele, por servirem de veículos transportadores de nutrientes para as células. Além disso, são responsáveis pela hidratação da pele, formando uma barreira que impede a perda de água da derme e, por consequência, seu ressecamento e envelhecimento (RIBEIRO, 2010).

Os ativos antioxidantes, como vitamina C, vitamina E, coenzima Q10, os flavonoides, entre outros, agem na pele neutralizando a ação dos radicais livres, sendo os principais responsáveis pelo envelhecimento extrínseco. O mecanismo de ação dos antioxidantes se baseia na doação de um elétron a essas moléculas instáveis e altamente reativas (MACHADO, SIGALES, SOLOVY, 2018).

Entre os cosméticos rejuvenescedores, antioxidantes e umectantes, para o presente trabalho, foi selecionado a manteiga de cupuaçu.

Manteiga de Cupuaçu X Envelhecimento cutâneo

Nos últimos anos, houve um aumento em estudos vinculados ao envelhecimento, o que ocasionou a elaboração de diversas teorias destinadas a explicar esse processo, como a teoria genética, teoria imunológica, teoria do acúmulo de danos, teoria das mutações, teoria do uso e desgaste e a teoria dos radicais livres, atualmente a mais aceita (FRIES, PEREIRA, 2011).

A teoria dos radicais livres defende a hipótese de que durante o metabolismo aeróbico normal, o oxigênio sofre redução formando espécies reativas do oxigênio, que se somariam aos demais radicais livres advindos de diferentes mecanismos geradores. O organismo para defender-se da ação lesiva desses radicais livres conta com diferentes sistemas de defesa antioxidante (RIBEIRO, 2019).

Porém, com o processo de envelhecimento, ocorre um desequilíbrio na formação de radicais livres e no sistema antioxidante, ou seja, há um incremento no número dessas espécies reativas, etapa conhecida como estresse oxidativo. Sendo que, esse estresse oxidativo causa modificação em estruturas de ácidos nucleico, proteínas, lipídios, lesão celular e comprometimento das funções teciduais (BIANCHI, ANTUNES, 1999).

Neste contexto, pode-se dividir o processo de envelhecimento em dois tipos, o envelhecimento intrínseco ou natural, aquele que é geneticamente programado, e o envelhecimento extrínseco, causado por fatores externos como: exposição solar, alimentação inadequada, álcool e tabagismo. Destaca-se que os fatores externos geram radicais livres, que aceleram o processo de envelhecimento, prejudicando principalmente regiões como face, colo, pescoço, dorso das mãos e antebraço (RIBEIRO, 2010).

Franca e Machado (2019) corroboram essa informação e completam que os antioxidantes conseguem impedir a oxidação celular provocada pelos radicais livres, papel desempenhado por alguns cosméticos.

Os cosméticos antioxidantes doam elétrons para estabilizar os radicais livres e transformá-los em moléculas estáveis, inibindo desta forma que causem alterações nas células e moléculas. Entre os principais ativos cosméticos antioxidantes, temos a coenzima Q10, o resveratrol, a vitamina A, a vitamina C e a vitamina E (FRANCA, MACHADO, 2019), sendo que, para o presente trabalho selecionamos a manteiga de cupuaçu.

Outros autores também destacam essa afirmação e citam que, entre as possíveis soluções para o combate à ação dos radicais livres na pele, estaria o uso de formulações cosméticas antioxidantes (RAMOS, 2016; PALADINE, LOPES, MACHADO, 2019). Neste contexto, destaca-se a propriedade antioxidante da manteiga de cupuaçu, que a torna um promissor cosmético antienvhecimento

Yang e colaboradores (2003), em trabalho realizado utilizando um extrato alcoólico das sementes do cupuaçu, descobriram dois novos potentes antioxidantes: a theograndina | e ||, em complemento a outros nove antioxidantes flavonoides já conhecidos, sendo eles catequina, epicatequina, isoescutelareina, hipolaetina, 8-O-β-D-glucoronida, hipolaetina 8-O-β-D-glucoronida, quercitina 3-O-β-D-glucoronida, quercetin 3-O-β-D-glucoronida 6"-methyl ester quercetina, kaempferol e isoscutelareina 8-O-β-D-glucoronida 6"- methyl ester.

Dentre esses, a theograndina | e || demonstrou melhores resultados de atividade antioxidante em ensaios com DPPH. Sendo que esses auxiliariam na prevenção do envelhecimento cutâneo, ao combater os radicais livres, formados devido às agressões externas como poluição, fumo, álcool e alimentação inadequada, além da radiação solar (Yang et al., 2003).

Andrade (2022) completa essa informação ao citar que o uso tópico de antioxidantes reduz os danos oxidativos causados pela radiação UV. Porém, essa proteção se torna mais eficaz, quando ocorre a penetração dessas substâncias antioxidantes em camadas mais profundas do estrato córneo, por isso, a autora sugere o uso de nanotecnologias.

Já Ribeiro (2010) descreve que uma boa formulação de cosmético rejuvenescedor deve abordar diferentes aspectos como: diminuir a formação de radicais livres, promover a hidratação, clarear manchas senis, e principalmente, melhorar o metabolismo dérmico e epidérmico, visando atenuar as rugas e marcas de expressão.

Neste contexto, destaca-se que a pele possui substâncias naturais que oferecem hidratação, porém com o passar dos anos elas diminuem, fazendo com que a derme sofra uma perda hídrica, que, associado a outros fatores, contribuem para o surgimento de linhas de expressão (AMARAL, SOUZA, 2019).

Segundo Barbalho e colaboradores (2022), a manteiga de cupuaçu é um potencial ativo na formulação de produtos regeneradores da pele por possuir ácidos graxos, valiosos no processo de cicatrização devido às suas ações metabólicas.

Destaca-se também que a saúde e a aparência da pele estão relacionadas a diversos fatores, entre eles, à hidratação, sendo ela fundamental no processo de prevenção do envelhecimento, já que os hidratantes formam uma barreira impedindo essa perda (RIBEIROS, 2010).

Neste contexto, segundo Ramos (2016), a manteiga de cupuaçu, por possuir ácidos graxos em sua composição, apresenta elevado poder de umectação e emoliência, proporcionando benefícios para a pele, que incluem a recuperação da umidade e elasticidade natural.

Testes feitos em laboratórios comprovaram que 1 kg de manteiga de cupuaçu pode absorver em média 4 kg de água e, por conta dessa alta capacidade de absorção e retenção de umidade, o ativo é considerado um agente umectante promissor, com sua ação antioxidante que restaura a elasticidade da pele (RAMOS, 2016).

CONCLUSÃO

Como visto, o envelhecimento é um processo multifatorial e irreversível, ocasionado por fatores internos, envelhecimento intrínseco, e por fatores externos, como exposição solar, estresse, tabagismo, álcool e poluição do ar.

Neste contexto, existem diversas teorias tentando explicar o processo, dentre as quais destaca-se a teoria dos radicais livres, a mais aceita no meio acadêmico. Radicais livres são moléculas com um ou mais elétrons não pareados, ou seja, são moléculas instáveis e quimicamente muito reativas, que contribuem para o processo do envelhecimento.

Mesmo sendo um processo inevitável, o envelhecimento pode ser prevenido com a utilização de cosméticos rejuvenescedores, que, graças à tecnologia existente em sua fabricação, possuem ampla variedade de formulações que ajudam a diminuir os radicais livres, clarear as hiperpigmentações e melhorar o metabolismo da pele, atenuando as linhas de expressão e rugas.

Nesta perspectiva, a manteiga de cupuaçu é um potencial ativo para prevenção do envelhecimento cutâneo por possuir em sua composição antioxidantes como a theograndina e ||, entre outros, que agem impedindo que o estresse oxidativo ocorra.

Além disso, também possui um grande poder de umectação e emolência; por isso, pode ser usado como excipiente, gerando diversos benefícios para a pele e recuperando sua umidade e elasticidade natural. O presente trabalho teve como objetivo avaliar a manteiga de cupuaçu como um ativo cosmético.

REFERÊNCIAS

- AMARAL, K.F.V., SOUZA, R.B.A. A Importância da Hidratação Cutânea para melhor tratamento das Disfunções Estéticas. *Revista Multidisciplinar e de Psicologia*. v.13, p. 763-771, 2019. DOI: 10.14295/online.v13i48.2284.
- ANDRADE, K. **Ação dos antioxidantes tópicos no combate ao envelhecimento**. [Monografia] Biocursos. Manaus, 2022.
- BARBALHO, G.N., MATOS, B.N., BRITO, G.F.S., MIRANDA, T.C., Alencar-Silva, T., SODRÉ, F.F., GELFUSO, G.M., CUNHA-FILHO, M., CARVALHO, J.L., SILVA, J.K.R., GRATIERI, T. Skin Regenerative Potential of Cupuaçu Seed Extract (*Theobroma grandiflorum*), a Native Fruit from the Amazon: Development of a Topical Formulation Based on Chitosan-Coated Nanocapsules. *Pharmaceutics*. 14(1): 207, 2022. DOI: 10.3390/pharmaceutics14010207.
- BIANCHI, M.L., ANTUNES, L.M.G. Radicais Livres e os principais Antioxidantes. *Rev. Nutr.* v. 12, n. 2, p. 123-130, 1999. DOI: <https://doi.org/10.1590/S1415-52731999000200001>
- BOOCK, K.P. **Desenvolvimento e avaliação da estabilidade física de emulsões contendo cristais líquidos e ativos hidratantes à base de manteiga de cupuaçu (*Theobroma grandiflorum*) ou cacau (*Theobroma cacao*)**. [Dissertação]. Faculdade de ciências farmacêuticas de Ribeirão Preto. Ribeirão Preto, 2007.
- COHEN, K.O., JACKIX, M. D. N. H. **Características Químicas e Física da Gordura de Cupuaçu e da Manteiga de Cacau**. 2009.
- FERRAZ, I.N., REIS, L.A., ASSIS, W.C., RABELO, L.A.N., GUIMARÃES, F.E.O., BRITO, I.T. Impactos dos fatores extrínsecos no envelhecimento precoce: Uma reflexão teórica. *Research, Society and Development*; v. 10, n. 6, 2021. DOI: <http://dx.doi.org/10.33448/rsd-v10i6.15761>.
- FLECK, C.A., et al. Advanced Skin Care – A Novel Ingredient. *Journal of the American College of Clinical Wound Specialists*. v. 4, p. 92–94, 2012. DOI: <https://doi.org/10.1016/j.jccw.2014.02.002>.
- FRANCA, W.B.L., MACHADO, K.E. Promoção da saúde através dos cuidados cosméticos: programa interdisciplinar universidade da criatividade. *R. UFG*, v. 19, p.1-17, 2019. DOI: 10.5216/revufg.v19.60617.
- FRIES, A.T., PEREIRA, D.C. Teorias do envelhecimento. *Revista Contexto e Saúde*, v.10, n.20, p.507-514, 2011.
- MACHADO, K.E., SIGALES, G.L., SOLOVY, I. Ação do acetilhexapeptídeo-3 no processo de rejuvenescimento facial. *Revista Infarma ciências farmacêuticas*. v. 30, n. 3, p. 185-193, 2018. DOI: 10.14450/2318-9312.v30.e3.a2018.p.185-194.
- MACHADO, K.E. Vitamina C na prevenção do envelhecimento cutâneo. *Cosmetics & Toiletries*. v. 28, p. 76-81, 2016.
- PALADINE, A.M., LOPES, T.D., MACHADO, K.E. Benéfico do resveratrol como ativo cosmético na prevenção do envelhecimento cutâneo. *Infarma*. v. 32, p.319-328, 2020. DOI: 10.14450/2318-9312.v32.e4.a2020.pp319-328.

PUGLIESE, A.G. **Compostos fenólicos do cupuaçu e do cupulate: composição e possíveis benefícios.** [Dissertação] Universidade de São Paulo. São Paulo, 2010.

RAMOS, A.L. **Síntese e caracterização de nanopartículas lipídicas sólidas a partir da manteiga de cupuaçu** – Theobroma grandiflorum (Shum) com aplicações nanobiotecnológicas. [Dissertação] Universidade Federal do Acre. Rio Branco, 2016.

RIBEIRO, C. **Cosmetologia aplicada a dermoestética.** 2. ed. São Paulo, SP: Pharmabooks, 2010.

RIBEIRO, R.B. **Impacto do uso de cosmético facial na redução de rugas, na autoestima e qualidade de vida em mulheres.** [Dissertação]. Universidade São Judas Tadeu. São Paulo, 2019.

RUIVO, A.P. **Envelhecimento Cutâneo: fatores influentes, ingredientes ativos e de veiculação.** [Dissertação] Universidade Fernando Pessoa. Porto, 2014.

SILVA, J.L., DURIGAN, M.F.B, CARVALHO, G.F. Métodos para extração de óleo das sementes da Theobroma grandiflorum como oportunidade a agroindústria familiar. **Revista Eletrônica Ambiente: gestão e desenvolvimento**, v. 11, n. 01, p. 266-277, 2018.

SILVA, L.S., PIERRE, F.C. Aplicabilidade do Cupuaçu (Theobroma grandiflorum (Willd. Ex Spreng.) Schum.) em produtos e subprodutos processados. **Revista Científica Eletrônica: Tekhne e Logos, Botucatu**, v.12, n.1, p. 19-33, 2021.

WIECZOREK, Cr., OLIVEIRA, M.M., MACHADO, K.E. Benefícios do colágeno hidrolisado na prevenção e no tratamento do envelhecimento cutâneo. **Revista saúde em foco**, v. 8, n. 1, p.31-47. 2021.

YANG, H., PROTIVA, P., CUI, B. MA, C., BAGGETT, S. HEQUET, V., MORI, S., WEINSTEIN, B., KENNELLY, E. New bioactive polyphenols from theobroma grandiflorum (“cupuaçu”). **J Nat Prod.** v. 66, n. 11, p.1501-1504. DOI: 10.1021/np034002j.