

PRODUTOS COSMÉTICOS DESTINADOS AO BRONZEADO SEGURO

¹**Chanelle Christhine Sardá Corrêa** - Acadêmica do Curso de Tecnologia em Cosmetologia e Estética, da Universidade do Vale do Itajaí, UNIVALI – Balneário Camboriú, SC.

²**Fernanda Bagnolini** - Acadêmica do Curso de Tecnologia em Cosmetologia e Estética, da Universidade do Vale do Itajaí, UNIVALI – Balneário Camboriú, SC.

³**Daniela da Silva** - Farmacêutica; Professora Msc. do Curso de Tecnólogo em Cosmetologia e Estética da Universidade do Vale do Itajaí, UNIVALI – Balneário Camboriú, SC.

⁴**Ana Julia von Borell du Vernay França** - Farmacêutica; Professora do Curso de Tecnólogo em Cosmetologia e Estética da Universidade do Vale do Itajaí, UNIVALI – Balneário Camboriú, SC.

Contato:

¹Endereço: Adolorata Dalri Pradi, 274. Jaraguá do Sul, SC. E-mail: chaninha_chanee@yahoo.com.br.

²Endereço: Rua São Paulo, 55. Vacaria, RS. E-mail: fernandabagnolini@ibest.com.br.

³Endereço: Rua Antonio Adão Dias, 157. Itajaí, SC. E-mail: daniela@univali.br.

⁴Endereço: Rua Pedro Sales dos Santos, 97. Itajaí, SC. E-mail: anajulia@univali.br.

Resumo: O bronzeado atualmente é um referencial de beleza, mas sabe-se que em excesso a exposição à radiação solar causa danos muitas vezes irreversíveis à pele como manchas, envelhecimento precoce e até mesmo câncer de pele. O uso correto de produtos solares destinados ao bronzeado contribui com a obtenção de uma cor uniforme e segura, pois auxiliam na proteção contra os efeitos nocivos do sol e podem ainda pigmentar a pele de forma artificial mais saudável. A escolha dos produtos depende do objetivo que cada consumidor almeja, levando em conta o meio pelo qual ele deseja obter o bronzeado, se natural ou artificialmente. A partir disso, devem ser seguidos alguns critérios na utilização dos cosméticos, como a forma de aplicação e quando utilizá-lo. A partir da diferenciação dos produtos cosméticos como autobronzeadores, fotoprotetores, aceleradores e os de uso após a exposição solar pode-se afirmar que com a ajuda da cosmetologia atual é possível bronzear-se de forma saudável e conquistar a cor desejada sem trazer nenhum dano ao organismo.

Palavras-chave: bronzeado, produtos cosméticos, radiação solar.

INTRODUÇÃO

O conceito de beleza, no início do século passado, era ter a pele clara, o mais branco possível. Naquela época, a exposição solar era desencorajada, já que o bronzeado estava associado aos trabalhadores braçais que se expunham ao sol diariamente

(KEDE;SABATOVICH,2004). Os nobres apresentavam a pele sempre muito clara, e algumas mulheres chegavam a usar pós tóxicos à base de mercúrio e de chumbo para deixar a pele ainda mais branca (MACEDO, 2001).

A partir da década de 1920 o culto ao sol passou a ser encarado como atividade saudável, e ter a pele bronzeada tornaram-se sinônimo de status. Quem inventou o bronzeado da forma como conhecemos hoje, com finalidades estéticas, foi a estilista francesa Coco Chanel, no verão de 1923, quando criou a moda da “pele queimada” (MACEDO, 2001).

A partir dos anos 70 e 80, o padrão de beleza começou a mudar e o bronzeado se tornou sinônimo de beleza e saúde. Com isso as pessoas apresentaram uma mudança comportamental significativa no que diz respeito à exposição solar e faziam de tudo para atingir o bronzeado perfeito sem levar em consideração as conseqüências de uma exposição aguda ao sol. (SOUZA; FISCHER; SOUZA, 2001).

Segundo Macedo (2001), atualmente essa visão do culto ao corpo bronzeado está sofrendo uma revolução. O padrão de beleza foi deixado de lado e entrou em discussão os riscos da exposição solar indevida e a preocupação com a saúde. Pesquisas constatarem que além do bronzeado, o excesso de sol causa manchas, envelhecimento precoce, ressecamento e pode provocar câncer de pele.

Mas apesar dos malefícios causados pelo sol, ele ainda é a fonte de energia fundamental que permite a existência na Terra e dele depende nosso metabolismo. A exposição solar à radiação ultravioleta A (UVA) é importante na calcificação óssea, liberação de hormônios, síntese da vitamina D no organismo e a geração da proteção de melanina para a pele (GUIRRO; GUIRRO, 2006).

Com a grande incidência de câncer de pele e outros problemas causados pelo sol, a indústria cosmética tem se preocupado em lançar ao mercado produtos cosméticos que visam melhorar a relação sol e bronzeado (REBELLO, 2005).

O estudo visou descrever e analisar os diferentes produtos solares como filtros solares, autobronzeadores, aceleradores, e pós-sol, avaliando os princípios ativos utilizados relacionando o mecanismo de ação, visto que estes produtos apresentam um apelo de serem uma forma segura e eficiente na busca pelo bronzeado perfeito, e ainda levando em consideração o processo natural de pigmentação da pele. Para isto faz-se necessário a abordagem de alguns tópicos.

Radiação Solar

O Sol é conhecido como a fonte de vida da existência na Terra, e ainda provou ser o responsável por definir características físicas das diversas raças humanas, como a cor da pele, dos cabelos e dos olhos (KEDE; SABATOVICH, 2004). Dele depende nosso bem-estar físico e emocional e outras funções importantes como a síntese de vitamina D, liberação de hormônios, prevenção da osteoporose e outras características essenciais para a preservação da vida em todos os seus ciclos (REBELLO, 2005).

Ainda assim, a radiação solar aguda e cumulativa causa danos ao organismo e efeitos indesejáveis, como manchas, ressecamento da pele, envelhecimento precoce, queimaduras e em casos mais graves até o desenvolvimento de um melanoma, conhecido como o câncer de pele, o qual está relacionado diretamente com a prática comum de bronzear-se sem a preocupação com possíveis queimaduras e eritemas causados pelo excesso de exposição solar (SOUZA; FISCHER; SOUZA, 2001).

A radiação solar é composta por três tipos de raios. Os raios infravermelhos, responsáveis pela sensação de calor. As radiações visíveis, responsáveis pela luz e os raios ultravioleta, que são os mais relevantes para este estudo, pois afetam diretamente as funções biológicas e químicas dos seres vivos (FLOR ; DAVOLOS ; CORRÊA, 2007). O espectro da radiação ultravioleta é propagado através de ondas e subdividido de acordo com o comprimento que caracteriza cada uma das radiações ultravioleta. Assim sendo, são denominadas UVA, UVB e UVC (SOUZA; FISCHER; SOUZA, 2001).

A radiação UVA, possui um comprimento de onda que vai de 320nm a 400nm, portanto seu grau de penetração é profundo a ponto de atingir a camada basal e a derme e também o tecido conjuntivo. É a mais abundante na superfície da Terra e é responsável pela pigmentação direta da pele, pois chega até as camadas mais profundas. Não tem poder eritematígeno, no entanto, atinge as fibras de sustentação elásticas e colágenas, causando a perda das características naturais e conseqüentemente o envelhecimento precoce (GUIRRO; GUIRRO, 2006). Os danos na pele induzidos pelos raios UVA formam radicais livres que danificam os núcleos das células onde foram formados, provocando danos estruturais ou malignização (KEDE; SABATOVICH, 2004).

A radiação solar UVB é a mais atuante na pele, seu comprimento de onda vai de 290nm a 320nm. Produz vários efeitos, que vão de leves eritemas até queimaduras mais graves ou bolhas. Após o período de eritema, surge a hiperpigmentação imediata ou tardia (bronzamento). Essa radiação atinge a pele de forma mais superficial, mas observa-se que mesmo assim, está relacionada a incidência de cânceres cutâneos (PRUNIÉRAS, 1994). Devido a problemas ambientais, a redução da camada de ozônio tem feito com que os raios

UVB atinjam a superfície de forma mais elevada, ocasionando problemas mais graves e preocupando a população em geral em proteger-se da exposição solar e preservar sua saúde (FLOR; DAVOLOS; CORRÊA, 2007).

Os raios solares do tipo UVC, possuem comprimento de onda que vai de 100nm a 280 nm. Mas são raios que não atingem a superfície, pois são totalmente filtrados pela camada de ozônio. É uma radiação portadora de elevadas energias, o que a torna extremamente nociva aos seres vivos (MACEDO, 2001).

As ações dos raios ultravioletas atuam durante toda a vida e seus efeitos são cumulativos. A radiação solar penetra na epiderme e derme atingindo as fibras colágenas, que sustentam a pele. Com isso, acelera-se o processo de envelhecimento cutâneo (LUDUVIG; RITTES, 2003). Alguns efeitos imediatos da radiação solar excessiva e desprotegida são muito frequentes e conhecidos popularmente como um “vermelhidão”. O eritema é facilmente observado quando a irradiação sobrepassa o limiar específico e sua intensidade varia de acordo com a intensidade da radiação. Ele acontece devido à liberação de substâncias que possuem efeitos similares à histamina. Esta ação leva à dilatação dos capilares, das arteríolas e exsudação de líquido nos tecidos. Pode ser muito doloroso e sua duração varia muito é seguido de descamação e em casos mais graves pode ocorrer a formação de vesículas (GUIRRO; GUIRRO, 2006).

Pigmentação da Pele

A epiderme humana é composta basicamente de três tipos básicos de células: os queratinócitos, os melanócitos e as células de Langerhans, as quais estão associadas às respostas imunes e de sensibilização. Os queratinócitos são células responsáveis na produção da queratina, componente fundamental do estrato córneo e de estruturas como pêlos e unhas. Os melanócitos são células que se originam da crista neural e são as células que pigmentam a pele, tendo como função principal a produção da melanina (CORRER, 2004).

A coloração da pele é um fator que depende de vários outros fatores e de suas combinações para ser definida. As células epidérmicas podem variar sua coloração de acordo com a espessura do estrato córneo, quantidades de pigmentos existentes, número de vasos sanguíneos, estado de dilatação, sua proximidade com a superfície e grau de oxigenação fornecendo tons diferentes devido à hemoglobina. Já os carotenóides amarelos encontrados na hipoderme também são importantes na formação da coloração. Mas a cor da pele, depende principalmente da melanina sintetizada (GONCHOROSKI, CORRÊA, 2005).

O melanócito é uma célula do tipo unicelular, que secreta grânulos de pigmento que são destinados a ser absorvidos pelas células vizinhas, os queratinócitos. Ele está presente na camada basal das células da epiderme (PRUNIÉRAS, 1994).

A unidade epidermo-melânica é formada por melanócitos em conjunto com queratinócitos que formam uma unidade funcional e interagem de forma fechada na formação e na distribuição de melanina. É normalmente composta por um melanócito em contato com cerca de 40 queratinócitos vizinhos. A quantidade de melanócitos varia de acordo com a área do corpo, mas não varia em função das diferentes raças, pois o que determina não é a quantidade de melanócitos, mas sim a capacidade funcional dos mesmos (CORRER, 2004).

Segundo Guirro & Guirro, “são conhecidos três tipos de melaninas: as feomelaninas ou melaninas vermelhas, as eumelaninas ou melaninas escuras, e os tricocromos ou melaninas de cores amarela ou vermelha”. As eumelaninas apresentam uma capacidade protetora em relação às radiações UVB, enquanto que as feomelaninas não possuem essa propriedade (GUIRRO; GUIRRO, 2006).

O processo de síntese da melanina é feito sob a ação da enzima tirosinase que transforma a tirosina em 3,4-diidroxifenilalanina (DOPA) e esta em DOPA- quinona que, após várias transformações, origina o pigmento final, a melanina. Todo este processo ocorre dentro de estruturas denominadas melanossomas. Após a produção da melanina, o pigmento é conduzido até os queratinócitos através dos dendritos presentes nos melanócitos, onde ela será transportada e degradada. Cada melanócito transfere melanina para cerca de 36 queratinócitos vizinhos, mas o pigmento é visto, principalmente, agrupado em forma de capuz sobre os núcleos pois tem como função proteger o DNA e os danos causados pela radiação solar, difundindo e absorvendo os raios ultravioleta (KEDE; SABATOVICH, 2004).

A pigmentação da pele pela exposição solar acontece inicialmente devido a presença de melanina já formada na pele e, em outra fase, pelos processos melanogênicos e aceleração da produção de melanina (MACEDO, 2001).

Fototipos de Pele

O grau de pigmentação da pele influencia diretamente nos efeitos sofridos pela radiação solar em cada indivíduo, portanto convencionou-se utilizar uma classificação universal para determinar os diferentes tipos de pele. Em 1960, Fitzpatrick e colaboradores, estruturaram uma tabela classificatória (tabela 1) a qual se tornou muito utilizada com o

objetivo de mensurar o fator de proteção mínimo para cada tipo de pele facilitando assim a busca pela proteção eficiente contra os raios solares (KEDE; SABATOVICH, 2004).

Tabela 1: Fotipos de Pele Segundo Fitzpatrick e Fatores de Proteção Solar (FPS) Indicados para cada Subtipo

Tipos de pele	Cor da pele	Cor dos cabelos	Cor da Íris	FPS mínimo
I	Muito clara	Louros	Azuis	15
II	Clara	Ruivos	Azuis/verdes	10
III	Moreno- clara	Castanho-claros	Castanho-claro	8
IV	Moreno	Castanho-escuros	Castanho-escuro	6
V	Mulato	Castanho escuro/negro	Castanho escuro/negro	4
VI	Negro	Negro	Negro	2

Fonte: KEDE; SABATOVICH, 2004.

Produtos cosméticos utilizados para um bronzado seguro

Filtros Solares

Filtros Solares são cosméticos com o objetivo de filtrar ou bloquear as radiações solares, evitando assim danos imediatos ao organismo ou efeitos a longo prazo. Basicamente, atuam na defesa a estrutura e funções celulares da pele e absorvem e dissipam os raios que nela incidem. Quando a radiação solar incide sobre a pele, parte é absorvida pelo filtro e parte é refletida pelo mesmo. Assim, 10% da radiação conseguem atingir a pele (GUIRRO; GUIRRO, 2006).

A eficácia dos filtros solares é mensurada através do fator de proteção solar e que varia de acordo com cada tipo de pele. Segundo Kede & Sabatovich, 2004, “o fator de proteção solar significa o número de vezes que intensifica a proteção natural de determinado indivíduo”. Este fator está relacionado com a proteção solar do tipo UVB.

Os filtros solares são classificados em físicos e químicos. Os filtros solares físicos atuam refletindo a radiação UV e são conhecidos por sua grande eficácia, já que cobrem inclusive os danos da radiação UVA. Seus principais ativos são: dióxido de titânio e óxido de zinco. Mas alguns ativos como óxido de ferro, caolim e bentonita também são utilizados em maquiagens para que ofereçam proteção contra as radiações. Os filtros químicos agem

absorvendo as radiações e neutralizando-as e podem ser de três tipos: sintéticos, naturais ou mistos. Os sintéticos são os mais utilizados, derivados das benzofenonas, derivados do PABA (ácido para-aminobenzóico) e salicilatos. Os naturais são derivados dos óleos vegetais, extratos glicólicos ou fluidos, mas são menos eficazes e devem estar associados a outros tipos de filtros. E os mistos são a combinação dos sintéticos com os naturais a fim de aumentar a eficácia da proteção (GOMES; GABRIEL, 2006).

Aceleradores do bronzeado

Os aceleradores surgiram no mercado dos cosméticos por volta dos anos 80. São produtos que estimulam a produção de melanina, mas não oferecem proteção solar. O bronzeado adquirido é da mesma qualidade do bronzeado natural, mas ocorre de forma mais rápida devido à estimulação da melanina. Esta reação ocorre devido à presença da tirosina nas formulações, a qual por ação enzimática oxidante converte-se em melanina (SOUZA, 2004). Outro ativo utilizado é o bergapteno, que proporciona um bronzeado de forma mais rápida se comparado aos outros ativos. (PEYREFITTE; MARTINI; CHIVOT, 1998).

Pós-Sol

Segundo Peyrefitte, Martini e Chivot (1998), “os produtos pós-sol são misturas destinadas a acalmar a inflamação e a dor do golpe de sol e a hidratar a pele”. Suas formulações são normalmente do tipo emulsões fluidas, mas também podem ser pulverizadas, pulsadas, em forma de géis ou soluções. Contém ativos antiinflamatórios (gaiazuleno, alfa-bisabolol), anti-radicais livres (flavonóides), cicatrizantes (alantoína, óxido de zinco ultrafino), elemento refrescante (mentol) e em algumas vezes até mesmo um anestésico local não proibido. Devem ser utilizados logo após a exposição solar e reaplicados conforme necessário.

Autobronzeadores

São formulações cosméticas que visam colorir a pele ou imitar o tom bronzeado sem a necessidade de exposição solar. Muito utilizados na Europa e Estados Unidos, estes produtos atuam tingindo a camada superficial da pele ou estrato córneo por meio de ativos como a diidroxiacetona e a eritrulose que são os mais utilizados. O processo ocorre nas camadas exteriores da epiderme. Nela os açúcares redutores reagem com aminoácidos, proteínas e peptídeos, formando compostos amino carbonila, que finalmente se convertem em

melanoidinas marrons. A coloração é então formada e aparece em aproximadamente duas horas (GUIRRO; GUIRRO, 2006).

Este processo de formação das melanoidinas ocorre devido a uma reação química, conhecida como Reação de Maillard. A reação inicial ocorre entre um grupo aldeído ou cetona numa molécula de açúcar e um grupo amina livre numa molécula de proteína ou aminoácido. Consequentemente desenvolve-se a coloração castanha decorrente da formação das melanoidinas (NUNES; BAPTISTA, 2001).

Os principais ativos utilizados nas formulações cosméticas dos autobronzeadores são dois tipos de açúcares não tóxicos, o DHA (dihidroxiacetona) e a eritrulose. Podem estar combinados ou não para melhorar o resultado final da aplicação que depende de vários fatores, como por exemplo, a aplicação correta e uniforme e a superfície da pele (KEDE; SERRA; CEZIMBRA, 2005).

Segundo Peyrefitte, Martini e Chivot (1998), a aplicação correta deve ser feita de forma uniforme e em quantidade igual em todas as partes aplicadas. Um inconveniente decorrente da reação química dos ativos autobronzeadores é a pigmentação mais escura quando aplicado em pequenas lesões na pele, ou regiões mais queratinizadas como joelhos, cotovelos e região palmoplantar. Portanto, faz-se importante o uso de esfoliantes antes da aplicação do autobronzeador a fim de remover a camada de células mortas superficiais e proporcionar a homogeneização da pele e consequentemente um resultado perfeito.

METODOLOGIA

Este trabalho consiste em uma pesquisa bibliográfica, a qual busca informações sobre determinado assunto, através de um levantamento de dados nacionais com o objetivo de diferenciar os produtos cosméticos solares e suas indicações, bem como a forma correta de aplicação.

A pesquisa bibliográfica tem por objetivo reafirmar ou mesmo complementar dados já citados ou explorados, ou ainda demonstrar contradições por outros autores e assim contribuir com os resultados obtidos (LAKATOS; MARCONI, 1992).

DISCUSSÃO

O bronzeado pode ser adquirido através de duas formas, artificial ou natural.

Sabe-se que os processos naturais de pigmentação ocorrem através da exposição solar e os meios artificiais são através de produtos cosméticos que possuem ativos específicos que tem por finalidade imitar o bronzeado natural pigmentando a pele.

Portanto, as fontes artificiais de pigmentação ocorrem através dos produtos cosméticos do tipo autobronzeadores que simulam ou imitam a cor do bronzeado natural, através de ativos como a dihidroxiacetona e a eritrulose. Estes agem através de uma reação química que por consequência resulta na deposição de um pigmento marrom na camada mais superficial da pele, simulando assim o bronzeado natural (PEYREFITTE; MARTINI; CHIVOT, 1998).

O resultado final depende da aplicação correta do produto que deve ser aplicado de forma uniforme e em quantidade suficiente para todas as partes do corpo.

Antes de aplicado, recomenda-se fazer uma esfoliação para uniformizar a pele e retirar o excesso das camadas mais queratinizadas.

As fórmulas costumam agir dentro de cerca de três a quatro horas depois da aplicação. Esta é uma forma totalmente segura de se bronzear e não apresenta risco nenhum à saúde, pois tratam-se de ativos totalmente atóxicos e que podem ser usados em todos os tipos de pele (MACEDO, 2001).

É importante salientar que o produto cosmético autobronzeador tem finalidades meramente estéticas e, portanto não oferece proteção solar. Por isso faz-se necessário o uso de fotoprotetores mesmo utilizando autobronzeadores.

Já as formas naturais de obter um bronzeado através da radiação solar, mas seguro é com a utilização de produtos cosméticos para serem utilizados antes, durante e depois da exposição solar.

Os aceleradores do bronzeado estimulam a síntese de melanina e, portanto potencializam a cor obtida através da exposição ao sol. Devem ser usados meses ou semanas antes da exposição, e não oferecem proteção à radiação ultravioleta. Podem ser aplicados como um hidratante corporal após o banho ou de acordo com as necessidades do consumidor.

A exposição à radiação solar acarreta danos muitas vezes irreversíveis à pele, portanto, tornou-se inquestionável o uso de protetores solares para evitar queimaduras, eritemas, fotoenvelhecimento e manchas.

Os fotoprotetores diferem pela determinação do FPS ou fator de proteção solar, que deve ser feita de acordo com a sensibilidade à formação de eritema de cada indivíduo. Ainda é importante o consumidor ficar atento às informações do rótulo ou embalagem para certificar-

se de que o produto oferece ainda proteção contra os dois tipos de radiação solar, UVA e UVB.

Outro cuidado importante e determinante na eficaz proteção do indivíduo é quanto à aplicação do produto que deve ser feita cerca de meia hora antes da exposição ao sol com a pele bem seca e reaplicado a cada duas horas e sempre que ocorrer sudorese intensa ou banhos (KEDE; SABATOVICH, 2004).

Após a exposição solar a pele sofre alguns efeitos indesejáveis como eritema, queimaduras e ressecamento, e por isso é importante amenizar os danos ocasionados pelo sol aplicando os produtos pós-sol, que tem a finalidade de hidratar, acalmar e diminuir os efeitos nocivos da radiação. As formulações apresentam ativos umectantes e emolientes que promovem a hidratação das camadas da pele que foi perdida na exposição solar e ainda ativos antioxidantes, antiinflamatórios e refrescantes que promovem a proteção contra os radicais livres, diminuindo o processo inflamatório e promovendo o alívio da sensação de calor nos casos de queimaduras.

Assim, é possível além de melhorar as condições da pele, prolongar o bronzeado obtido por meio da conservação dos pigmentos de melanina e da qualidade dessa cor resultante.

Através do uso correto e consciente dos produtos cosméticos destinados ao bronzeado que estão disponíveis no mercado, pode-se afirmar que é possível bronzear-se de forma saudável, exibir uma pele bonita e proteger-se dos danos que a radiação solar causa sem esquecer os cuidados básicos que começam com a escolha do produto certo para cada fototipo de pele, a correta aplicação e os cuidados com o antes e o depois da exposição ao sol. Na tabela 2, está um comparativo entre os produtos destinados a obtenção do bronzeado seguro.

Tabela 2: Comparativo entre os produtos destinados ao bronzeamento seguro.

PRODUTOS	FUNÇÃO	ATIVOS	FORMA DE APLICAÇÃO
Filtros solares	Filtrar ou bloquear as radiações solares.	Dióxido de titânio, óxido de zinco, óxido de ferro, caolim, bentonita	Antes e durante a exposição solar.
Aceleradores do bronzeado	Produzir melanina.	Tirosina	Antes da exposição solar.

Pós-sol	Acalmar a inflamação e a dor e hidratar a pele.	Gaiazuleno, alfa-bisabolol, flavonóides, alantoína, óxido de zinco ultrafino, mentol	Após exposição solar.
Autobronzeadores	Colorir a pele ou imitar o tom bronzeado	Diidroxiacetona e a eritrulose.	Deve ser feita de forma uniforme e em quantidade igual em todas as partes aplicadas. Não confere proteção a pele

Além do uso correto dos cosméticos, faz-se necessário ressaltar a importância de outras recomendações com relação à exposição ao sol, tais como evitar se expor nos horários de maior intensidade dos raios ultravioleta que são a partir das 10 horas da manhã até as quatro da tarde, utilizar barreiras físicas como bonés, chapéus e óculos escuros e entender que o sol deve ser um aliado do nosso bem-estar e beleza e não um inimigo.

CONSIDERAÇÕES FINAIS

A partir do estudo realizado acerca dos cosméticos destinados ao bronzeado seguro, tornou-se possível apresentar alguns itens que concluem esta pesquisa.

- O bronzeado é considerado um símbolo de beleza, juventude e saúde;
- Alguns cosméticos possibilitam a busca pelo bronzeado de forma artificial com resultados naturais;
- A exposição ao sol pode ser segura se observado os cuidados com a escolha e aplicação dos cosméticos adequados;
- O bronzeado natural e seguro pode ser alcançado através da utilização correta de determinados produtos cosméticos que possibilitam a exposição solar sem os conseqüentes danos à saúde.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

CORRER, Cassyano Januário. **Uso da calibração multivariada na determinação do ácido kójico em forma farmacêutica de uso tópico**. 2004. 123 f. Dissertação (Mestre) - Curso de Ciências Farmacêuticas, Universidade Federal do Paraná, Curitiba, 2004.

FLOR, Juliana; DAVOLOS, Marian Rosaly; CORREA, Marcos Antonio. Protetores Solares. **Química Nova**, São Paulo, v. 30, 2007.

GOMES, Rosaline Kelly; GABRIEL, Marlene. **Cosmetologia descomplicando os princípios ativos**. 2a São Paulo: Livraria Médica Paulista Editora, 2006. 166-169 p.

GONCHOROSKI, Danieli Dürks; CORRÊA, Giane Márcia. Tratamentento de Hiperchromia Pós-Inflamatória com diferentes formulações clareadoras. **Infarma**, São Paulo, v. 17, n.3/4 , p.84-88, 2005.

GUIRRO, Elaine Caldeira de Oliveira; GUIRRO, Rinaldo Roberto de J.. **Fisioterapia Dermato - Funcional**. 3a São Paulo: Manole Ltda, 2006. 222-235 p.

KEDE Maria Paulina; SERRA Andréa; CEZIMBRA Márcia. **Guia de Beleza e Juventude para homens e mulheres**. Rio de Janeiro: Senac, 2005. 47 - 48 p.

KEDE, Maria Paulina Villarejo; SABATOVICH, Oleg. **Dermatologia Estética**. São Paulo: Atheneu, 2004. 83 – 91 p.

LAKATOS, Eva Maria; MARCONI, Marina de Andrade. **Metodologia do Trabalho Científico**. 4a São Paulo: Atlas, 1992. 110 – 111 p.

LUDUVIG, Mônica Martinez; RITTES, Patrícia Franco. **Beleza sem cirurgia**. 2a São Paulo: Senac, 2003. 34 – 36 p.

MACEDO, Otávio Roberti. **Segredos da boa pele - preservação e correção**. 2a São Paulo: Senac, 2001. 132-145 p.

NUNES, Carlos Simões; BAPTISTA, António Oliveira. Implicações da reação de Maillard nos alimentos e nos sistemas biológicos. **Revista Portuguesa de Ciências Veterinárias**, São Paulo, p.53-59, 2001.

PEYREFITE, Gerard; MARTINI, Marie - Claude; CHIVOT, Martine. **Cosmetologia: Biologia Geral da Pele**. 2a São Paulo: Organização Andrei Ltda, 1998. 73 p.

PRUENIÉRAS, M. **Manual de Cosmetologia Dermatológica**. 2a São Paulo: Andrei, 1994. 109-151 p.

REBELLO, Tereza Fernandes. **Guia de produtos cosméticos**. 6a São Paulo: Senac, 2005. 143 – 150 p.

SOUZA, Sonia R P; FISCHER, Frida M; SOUZA José M P. Bronzeamento e risco de melanoma cutâneo: revisão da literatura. **Revista Saúde Pública**, São Paulo, 2001

SOUZA, Valéria Maria. **Ativos Dermatológicos**. 2ª São Paulo: Tecnopress, 2004. 46-49 p.