

Ministério da Saúde

FIOCRUZ
Fundação Oswaldo Cruz



ESCOLA POLITÉCNICA DE SAÚDE
JOAQUIM VENÂNCIO

Gabriella Christine Neves da Silva

A maquiagem, sua composição química e os efeitos na pele

Rio de Janeiro

2022

Gabriella Christine Neves da Silva

A maquiagem, sua composição química e os efeitos na pele

**Monografia apresentado a Escola
Politécnica de Saúde Joaquim Venâncio
– Fundação Oswaldo Cruz (EPSJV-
Fiocruz) como requisito parcial para
aprovação no Curso Técnico em
Biotecnologia.**

Orientador(a): Marcos Vinícius Mota
Machado

Rio de Janeiro

2022

*Dedico esse trabalho a todas as pessoas que fazem
uso de maquiagem.*

“I fell in love with beauty for a long, long time,
but what I wanted was to create beauty - not be blinded by it.”

(Helena Rubinstein)

AGRADECIMENTO

Agradeço, primeiramente, a mim por todo esforço que eu tive para desenvolver esse trabalho, à minha curiosidade para com a composição das maquiagens e à minha vontade de poder transmitir esse conhecimento para todos. Agradeço também aos meus familiares por todo o suporte que eu tive durante toda a minha vida em especial a minha mãe Maria Lúcia Almeida Neves, meu pai Wagner Lúcio da Silva, minha irmã Rafaella Morena Neves Barbosa, meu tio e padrinho Alex Sandro Lopes Martins e a minha tia e madrinha Andreia Nascimento da Silva que são fonte de inspiração para mim.

Agradeço ao curso preparatório Águila e a Escola Politécnica de Saúde Joaquim Venâncio (EPSJV) pela minha formação escolar em especial aos docentes do curso Leonardo Rozena e Guilherme Rozena e a docente da EPSJV Tainah Galdino que me deram toda a minha base e apoio para crescer academicamente.

Agradeço ao meu orientador Marcos Vinícius Mota Machado por todo incentivo e auxílio para escrever esse trabalho e por ter aceitado a entrar nessa e dar todo o suporte para continuar com a ideia que foi muito incentivada por ele e não me deixar desistir e que esteve presente no meu crescimento acadêmico.

E, por fim, agradeço aos meus amigos que sempre estiveram comigo nos momentos sociais e me ajudaram como inspiração para esse desenvolvimento e foram indispensáveis para equilibrar a escola com a minha saúde mental em especial a Isabella, Mariana, Milena e Rodrigo que passaram junto comigo esses cinco anos de ensino médio.

RESUMO

O trabalho tem como objetivo apresentar os efeitos causados com o uso da maquiagem, os compostos químicos utilizados na produção dos cosméticos, testes que são realizados em animais, comparação entre produtos por conta da quantidade de matéria prima utilizada e a anulação que é feita em relação a composição química colocada nas embalagens. O projeto tem como importância falar sobre o excesso do uso da maquiagem como padrão de beleza, apresentar também a falta de valorização que a sociedade brasileira tem em relação aos produtos nacionais, indicar sobre a influência do marketing e na manipulação feita pelas indústrias e explicar a necessidade de se evitar o uso dos testes em animais e as consequências que os animais sofrem com os testes.

Palavra chaves: Maquiagem, química, pele, testes em animais, cosméticos e marketing

LISTA DE SIGLAS

ABIHPEC - Associação Brasileira da Indústria de Higiene Pessoal, Perfumaria e Cosméticos

HPPC – Higiene pessoal, perfumaria e cosméticos

MAC - Make-up Art Cosmetics

FDA -Food and Drug Administration

ANVISA – Agência Nacional de Vigilância Sanitária

CATEC – Câmara Técnica de Cosméticos

LISTA DE FIGURAS

1. Rainha Cleópatra -----	20
2. Rainha Elizabeth I _____	22
3. Cores dos pigmentos minerais e orgânicos -----	25
4. As camadas da Pele -----	30
5. Epiderme _____	31
6. Anatomia da epiderme _____	32
7. Derme -----	33
8. Hipoderme-----	34

LISTA DE TABELAS

- 1. Ranking mundial de consumo de HPPC (higiene pessoal, perfumaria e cosméticos ----- 13**
- 2. Composição dos cosméticos _____ 27**

SUMÁRIO

1. INTRODUÇÃO	10
2. OBJETIVOS	16
2.1 OBJETIVO GERAL	16
2.2 OBJETIVOS ESPECÍFICOS	16
3 METODOLOGIA	17
4.A FORMULAÇÃO QUÍMICA DA MAQUIAGEM	17
4.1 MATÉRIA PRIMA	23
4.2 PIGMENTOS	24
4.3 EXCIPIENTES	26
5. COMPREENDER A PELE E OS EFEITOS DO USO DA MAQUIAGEM À SAÚDE	29
5.1 EPIDERME	29
5.2 DERME	32
5.3 HIPODERME	32
5.4 TIPOS DE PELE	33
6. CONSIDERAÇÕES FINAIS	39
7. REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS	42

INTRODUÇÃO

A maquiagem tem como primeira aparição a Antiguidade assim como ela também já era usada em outros lugares como Grécia, Egito e Creta, porém não era conhecida por este nome, na verdade ela não tinha uma definição, era apenas formada por alguns elementos da natureza que tinham uma coloração que pigmentava na pele como açafrão, fuligem e frutas silvestres roxas e vermelhas. De acordo com as autoras, a maquiagem começou a se tornar hábito em 3200 a.C no Egito já que a rainha Cleópatra, altamente vaidosa, começou o uso e fazia de tal um costume diário e logo em seguida se tornou um costume de todos, e foi só evoluindo (SOUZA, 2019).

Para alguns, o hábito era apenas um ato de vaidade e de se sentir bem consigo mesmo; no entanto, algumas pessoas utilizam o produto como um tipo de arma de guerra com o propósito da camuflagem e outras até mesmo acreditavam no poder da cura, como se talvez ao usá-la suas energias se renovavam, ou apenas com o mesmo contexto de esconder suas fraquezas para que por um momento se sentissem fortes (SOUZA, 2019).

A primeira aparição dos cosméticos foi por volta de 3.000 a.C nas primeiras sociedades, mas com o objetivo de cremes e loções feitos a partir de matéria prima como mel, leite, azeite, cera de abelha, gordura vegetal entre outras substâncias. O uso dos cosméticos não tinha um objetivo, era usado ora para camuflagem, ora para acentuar linhas de expressões (BARROS, 2020).

Os cosméticos eram muitos populares ao redor do mundo e foram passando por uma evolução com o tempo. Por exemplo, os cosméticos usados na Grécia e na Roma antiga os gregos e romanos tinham o hábito de se cuidar e principalmente o uso de perfumes com essências extraídas de elementos naturais como alecrim, pimenta e anis etc., já usados na Era da Renascença, para medicina, e novos produtos exportados do Oriente como corantes naturais, óleo de rícino, açúcar e outros. Percebe-se a diferença entre as eras, historicamente falando, e também nota-se a mudança de cosméticos e a evolução com o uso para a medicina. E esse crescimento só foi aumentando e se tornando cada vez mais popular até o momento, durante o século XVII, que os cosméticos eram usados com excesso, e agora as pessoas daquela época usavam carbonato de chumbo como pó compacto e hoje sabemos que, como qualquer derivado do chumbo, ao ser utilizado é altamente perigoso entre outras descobertas de novos compostos. Porém, no século XIX, já com a entrada das maquiagens na sociedade houve muitas reviravoltas e com a Guerra Fria nos Estados Unidos e outros conflitos relacionados com os cosméticos, essa nova fase trouxe um conservadorismo, ou seja, a maquiagem não era tão bem vista em algumas partes do mundo (BARROS, 2020).

No entanto, essa era conservadora teve uma baixa após a Primeira Guerra Mundial e também foi uma alta nas indústrias dos cosméticos durante os períodos entre guerras e assim em diante o mercado estava aumentando; com o avanço tecnológico, as indústrias estavam mais eficazes e também com o crescimento da ciência, visto que os cosméticos já tinham sido inseridos na medicina, e para a ciência isso também foi um salto (BARROS, 2020).




Com o passar dos anos, a maquiagem foi tendo mais visibilidade e com as passagens de décadas a evolução veio com a integração de novos produtos, como pó compacto, batons, blush, sombras, etc. As pessoas estavam criando cosméticos a partir da matéria prima e tentando se deixar elegantes aos olhos da sociedade, pois os produtos eram feitos de formas caseiras. A partir do século XX, essas produções não existiam mais, e com a iniciação das fábricas as produções dos cosméticos foram iniciadas nas empresas. Entretanto, não eram mais feitas apenas de elementos da natureza: a química também era usada, especificamente as substâncias químicas. Com o propósito de expansão para atingir mais gente, a quantidade era muito importante e com a ajuda das indústrias essa expansão iria acontecer, já que foi no século XX que a maquiagem foi conceituada para o mundo (SOUZA, 2019).

Nos dias atuais, a maquiagem é um dos produtos mais consumidos no mundo. Para chegar até isso tudo, começou no século XX com a entrada da maquiagem nas indústrias cinematográficas, revistas e rádios. Muitas celebridades a usavam para ressaltar a beleza, o que induzia o público a querer aquelas aparências. Então, as empresas de cosméticos começaram a investir nisso e aumentaram a publicidade fazendo anúncios usando as atrizes ou modelos com aparências “perfeitas” (SILVA, 2017) e (ROSSI, 2019).

Desse modo, assim entramos nos momentos atuais sobre a concepção de beleza, em que a maquiagem tem influência no mundo todo. De acordo com a ABIHPEC (Associação Brasileira da Indústria de Higiene Pessoal, Perfumaria e Cosméticos), o Brasil está em 4º lugar no ranking mundial de consumidores de maquiagem no ano de 2018 (Tabela 1). Geralmente, os consumidores só olham a embalagem do produto e não o que está na composição dele. Com a evolução dos anos e entrada da química na produção dos cosméticos, foi aumentando o lucro, mas também tornando seu uso mais perigoso ao público.

TABELA 1 – Ranking mundial de consumo de HPPC (higiene pessoal, perfumaria e cosméticos).

TOP 10 CONSUMIDORES DE HPPC

Posição		País	US\$ bilhões	% participação
1º		EUA	89,5	18,3
2º		China	62	12,7
3º		Japão	37,5	7,7
4º		Brasil	30,3	6,2
5º		Alemanhã	20,2	4,1
6º		Reino Unido	18,3	3,6
7º		França	15,3	3,1
8º		Índia	14,1	2,9
9º		Coréia do Sul	13,5	2,9
10º		Itália	11,8	2,4

Fonte: ABIHPEC, 2018

Alguns compostos de chumbo (Pb), dióxido de titânio (TiO₂), cobre (Cu) e etc. em qualquer quantidade podem afetar a saúde humana – principalmente na pele- visto que cada pele tem a sua peculiaridade como ser seca, oleosa e mista, e texturas divergentes. O certo é o uso de tais compostos em pequenas quantidades, quase nulas por assim dizer, assim como propõe a RDC 529/2021 ANVISA. Essas restrições infelizmente não são seguidas em todas as empresas de cosméticos e não seguem apenas essas regras como também continuam com o uso de testes em animais que é uma prática que não deveria mais ser feita, os animais só deveriam ser usados para teste para medicina, isso não tiver outra solução, ou seja, é a última opção (SILVA, 2017) e (ROSSI, 2019).

Mas, não é apenas com o crescimento do marketing que devemos nos preocupar a maquiagem é de suma importância para grande parte dos seres humanos, muitas pessoas dependem dela para viver, pois se tornou uma questão de autoestima e de como você se vê e principalmente de como a sociedade lhe vê, o que já desencadeia mais uma questão

de saúde, mas agora no campo da saúde mental, algo que está sendo muito discutido nos últimos tempos, e no caso da maquiagem vamos notar o quanto ela muda uma pessoa não só por fora mas também por dentro (ROSSI, 2019) e (LENTZ; BLAU, 2018)

Para suprir a demanda do processo de maquiagens, as indústrias começaram a adicionar substâncias químicas para aumentar a produção, facilitar o trabalho e ter mais eficácia, assim substituindo os elementos naturais, pois para eles o importante era o lucro, e continuar extraindo de frutas silvestres apenas atrasaria o seu trabalho. Então, com a ajuda da química as empresas conseguiram alcançar este objetivo; sendo assim, eles evoluíram uma simples formulação, no entanto essa simples mudança trouxe consequências já que agora, com o uso dos compostos químicos, como as empresas ainda não sabiam se eram seguros pra uso ou quais seriam os efeitos na pele, com essas dúvidas os cientistas começaram a fazer testes em animais, especificamente em coelhos por terem olhos grandes e assim teriam mais facilidades de observar os efeitos (ROSSI, 2019) e (LENTZ; BLAU, 2018)

E assim, entramos em uma discussão muito atual – porém é um assunto bastante antigo - sobre o uso dos animais, sabendo que esses testes são altamente perigosos, dolorosos, podendo terminar no falecimento do animal, e se for o caso do animal sobreviver, esse processo afeta a eles não só fisicamente como psicologicamente (ROSSI, 2019) e (LENTZ; BLAU, 2018).

Agora com a Lei 18.668 de 22 de dezembro de 2015 que proíbe o uso, mas infelizmente não são todos os países que seguem, e eles não têm os direitos de não participarem, ou seja, não tem escolha é claro que estamos falando de duas realidades diferentes, a não ser que os testes tenham fins científicos essa opção para as indústrias dos cosméticos tem que ser proibida (ROSSI, 2019) e (LENTZ; BLAU, 2018).

Tal fato é totalmente possível de acontecer, pois temos a existência de maquiagem orgânica, mas não temos muito conhecimento sobre ela por causa da desvalorização de produtos naturais e principalmente a publicidade feita para as maquiagens sintéticas que tem como aliado o marketing que ajuda nas vendas, e neste caso, manipula o consumidor a compras. Algo teoricamente bonito por fora, mas, ao passá-lo, não vai ser o resultado desejado, que seria o que a população compra com as imagens de lindas modelos, pois é isso que a propaganda faz: te vende algo que você nunca vai conseguir alcançar. Vendendo produtos totalmente modificados que fazem mal a pele, em vez de incentivar a compra de algo natural, que esse sim faz bem a pele e a saúde. (ROSSI, 2019) e (LENTZ; BLAU, 2018).

Com as empresas de marketing fazendo os olhares de consumidores para produtos caros e internacionais, sem ao menos conhecer a natureza dos produtos, o que é meramente um estereótipo criado por eles, fazendo a população brasileira desvalorizar suas próprias criações e focando somente no lucro e não na saúde das pessoas.

Iniciaremos este estudo para ter mais conhecimentos da história da maquiagem, dos componentes químicos, dos riscos, saber mais sobre testes em animais e, se possível, conscientizar sobre o uso e sobretudo valorizar mais a nossa produção nacional e de preferência informar sobre ser atraído apenas pelo rótulo e principalmente aprender experiências.

A intenção deste estudo é ter a compreensão de que precisamos saber o que colocamos na nossa pele, que é o maior órgão do nosso corpo e de que devemos cuidar. Por isso, a ênfase nas substâncias químicas neste trabalho, pois a presença de alguns componentes pode ser muito prejudicial para a saúde das pessoas, que acham que estão fazendo o bem para elas ao usar maquiagem em grande quantidade, mas atualmente isso não é a melhor opção.

Hoje em dia temos tanto conhecimento do que há nesses produtos e, mesmo assim, a maior parte da população segue no exagero com a percepção do risco que correm, e agora com a repercussão dos testes em animais que é uma problemática que segue crescendo no mundo. Em 2021, um vídeo sobre o assunto viralizou chamado SAVE RALPH e este vídeo fez muitas pessoas abrirem seus olhos para essa questão. Só quero reforçar e conseguir a proibição dos testes e fazer com que boa parte da população veja e tenha conhecimento do quanto malefício estes assuntos podem trazer e ajudá-los a fazer mudanças e ter uma outra perspectiva e não esperar um vídeo causar essa curiosidade em um assunto já decorrente no mundo.

Outro ponto importante é a valorização das empresas nacionais que a maioria é "cruelty free"¹ – não testam em animais – mas também é acessível para público. Quero incentivar as pessoas a ter conhecimento dos nossos produtos e fazer com que eles não tenham receio de comprar algo só por ser barato; pretendo mostrar esse ponto de vista, e acho que irá mudar o olhar das pessoas com a comparação que pretendo fazer neste

¹ "cruelty-free" significa "livre de crueldade. O termo é usado para empresas de cosméticos que não praticam o teste em animais em seus produtos para qualidade.

trabalho, com base em artigos científicos e ponto de vista pessoal. Tendo em vista que é um assunto que precisa de mais visibilidade, visto que estamos entre os 10 no ranking mundial de consumidores de maquiagem, gostaria de proporcionar esta mudança.

Na minha vivência, tive contato com a maquiagem desde pequena e, como uma menina querendo ter a aparência de modelo, os cosméticos me ajudaram nisso; no entanto, aquela menina nunca fui eu de verdade, pois me transformava em uma outra pessoa e com certeza esse é um dos poderes da maquiagem: você conseguir modificar a forma do seu rosto, levantar sua expressão, aumentar os lábios ser quem você quiser, visto que, quando nos modificamos, afetamos a nossa saúde mental, porque já se tornou uma questão de autoestima, pois não devemos querer ser outra pessoa, o importante é sermos nós mesmos.

E essas características são tanto positivas como negativas. Depois que eu cresci, comecei a ter mais conhecimento sobre o assunto e principalmente sobre os benefícios à saúde, pois por experiências em casa vi muitas reações alérgicas, nenhuma por conta do excesso, mas sim das substâncias na formulação dos produtos. Algo que ativou a minha curiosidade e saber mais sobre o porquê, o que acontece com a pele, quais são essas substâncias e por que elas são utilizadas na composição de produtos de beleza. É o que desenvolvi neste trabalho.

2. OBJETIVOS

2.1. OBJETIVO GERAL

O objetivo geral deste estudo é indicar quais são as substâncias químicas presente na composição da maquiagem e os possíveis malefícios causados na pele e na saúde.

2.2. OBJETIVOS ESPECÍFICOS

- 1) Estudar a formulação química da maquiagem.
- 2) Compreender a pele e os efeitos da maquiagem para a saúde física e mental das pessoas que a utilizam.

3. METODOLOGIA

Como forma de estudo para este trabalho foi feita uma revisão bibliográfica, com dados em maquiagem, pele, compostos químicos, saúde, marketing e teste em animais tendo como base Google Acadêmico, Lilacs e Scielo. Sendo assim uma pesquisa com caráter qualitativo.

O propósito desta revisão de literatura é indicar quais são as substâncias químicas presentes na maquiagem e o ao usá-las quais são os efeitos, com leitura de artigos e análises de vídeos.

O primeiro capítulo é focado exatamente na formulação das maquiagens, não somente nos produtos atuais como também as primeiras maquiagens criadas pelo homem. No segundo, abordará sobre a pele sua composição e os efeitos do uso das maquiagens para a saúde mental, física e tem como norte o uso baseado em testes em animais, explicando historicamente o uso e trazendo a problemática atual que é se eles realmente são necessários. Durante cada capítulo, as imagens são usadas para ilustrar e facilitar a leitura.

4. A FORMULAÇÃO QUÍMICA DA MAQUIAGEM

Há séculos, usamos as maquiagens com algum intuito seja para camuflar ou apenas para se embelezar. No entanto, não se sabia como eram feitas, quais os materiais, pois há décadas não havia o avanço tecnológico que temos hoje. Com isso, as pessoas começaram a criar pastas com base em frutos, alimentos, temperos e outros elementos da natureza para outras utilidades que eles já eram usados. Sendo assim, as criações das primeiras sombras, lápis, batom, pó entre outros produtos começaram a aparecer na sociedade, tudo com base em elementos que a natureza tinha a oferecer e assim foram evoluindo as fórmulas destes produtos no mesmo ritmo em que o mundo se desenvolvia, ou seja, a criação de indústrias, a química e a tecnologia foram pilares de muita importância para a evolução da fórmula das maquiagens. Os cosméticos tinham diversas utilidades no cotidiano do ser humano, no entanto, para esse estudo vamos ter um foco nos que são para embelezamento, as maquiagens, e assim, vamos descobrir um pouco dos produtos usados durante séculos e conhecer as fórmulas pioneiras e atuais desses produtos (GALEMBECK; CSORDAS, 2011).

O primeiro período que vamos conhecer vai ser o das maquiagens durante a Antiguidade. De acordo com Galembeck e Csordas, a palavra cosmético vem do grego *kosmetikós* que tem como significado “hábil de adornar”. As maquiagens tem como primeira aparição em 4000 anos a.C, porém, foi no Egito que elas tiveram mais reconhecimento por conta da rainha Cleópatra, (Figura 1) que era uma mulher muito vaidosa e cuidadosa com a sua beleza, e os primeiros registros para conhecimento do mundo. Os egípcios tinham o hábito de pintar os olhos com sais de antimônio - os sais de antimônio, que atualmente são utilizados na fabricação de sombras, já tiveram outros usos porém em uma certa quantidade pode ser letal, e essa dose é muito próxima da de uso – eles utilizavam essa sombra de antimônio para evitar contato direto dos seus olhos com o sol que para eles seria uma ligação direta com o Deus Ra, no entanto o uso do antimônio mesmo misturado com alguma gordura vegetal ainda tem muito risco a saúde ainda mais que era uma aplicação que os egípcios faziam diretamente nos olhos rente aos cílios que é uma área muito sensível do nosso corpo (GALEMBECK; CSORDAS, 2011).

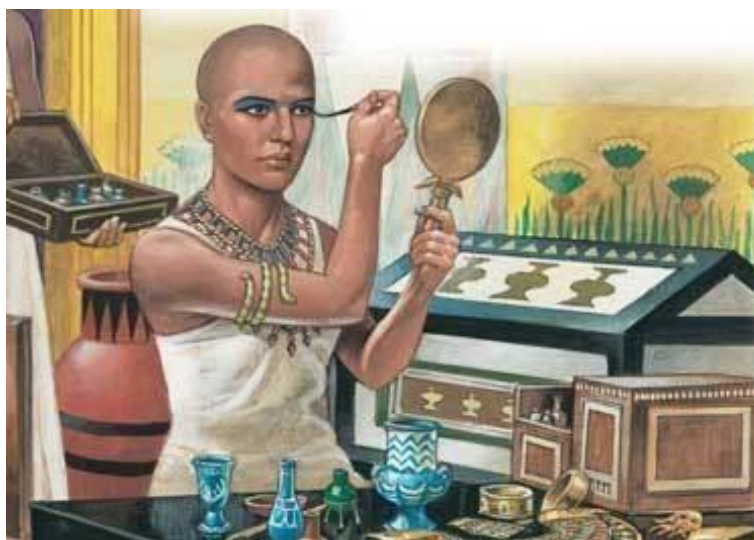


Figura 1: Rainha Cleóprata (Fonte: <https://www.xivamaquiagembh.com.br/2011/10/maquiagem-no-antigo-egito/>)

Alguns estudos mostram que, no período bíblico e no antigo Oriente Médio, as pessoas tinham o costume de pintar os cílios – o que, nos dias de hoje, seriam as máscaras de cílios – o elemento da pintura dos cílios era à base de carvão e cinzas que seria o Kohl – era como se fosse um lápis de olho com base em gordura vegetal carvão e cinzas nos dias atuais seria o nosso lápis, porém em alguns lugares do mundo como Índia e países árabes ainda usam com o mesmo significado somente mudou o nome para kajal - com o mesmo intuito que os egípcios, que era para proteger os olhos, a diferença era que para os egípcios e para os árabes não era exclusivamente para proteção do sol, como também era para proteger de espíritos malignos pois, eles acreditam que os olhos são os “espelhos da alma”. Atualmente, o carvão e cinzas não são mais usados nessa função dado que com o avanço da tecnologia fomos descobrindo outras substâncias mais seguras para aplicar nos cílios sabendo que é uma região sensível, o uso do carvão não é o mais apropriado por questões de saúde e bem estar da população (GALEMBECK; CSORDAS, 2011).

Ainda na antiguidade agora com foco nos gregos e romanos, naquela época, já existiam atores e outras profissões ligadas as artes, assim muitos artistas de teatros para incrementar seus personagens eles mesmos fabricavam um tipo de pasta feita com óleos e pigmentos, que eram naturais, vinham do açafrão ou mostarda esses eram os com bases vegetais, entretanto alguns usavam rochas que tinham base mineral e por não conhecerem a fórmula dos minérios, muitas dessas pessoas morreram por intoxicação por mercúrio ou chumbo, situações que eram meramente com objetivo de divertimento e melhoria nos seus

Trabalhos, o que levou muitas pessoas à morte e hoje sabemos como reverter tais consequências graças a ciência (GALEMBECK; CSORDAS, 2011)

O chumbo e mercúrio são dois tipos de metais pesados que fixam no organismo, assim causando muitos problemas à saúde. O mercúrio é mais encontrado em cremes para o corpo que não é o foco desse estudo, mas, mesmo assim, é algo perigoso mesmo em mínimas quantidades de acordo com a Resolução - RDC nº 48, de 16 de março de 2006 ANVISA. Já o chumbo é muito característico na composição da maquiagem. Por ser um dos elementos mais conhecidos da formulação da maquiagem principalmente nos pigmentos, o chumbo tem um limite de 20 ppm (partes por milhão) que é uma quantidade pequena, mas como já descobrimos o chumbo tem uma característica acumulativa, sendo assim por mais pequena que seja a concentração ainda é perigoso para a saúde porque, mesmo que o cosmético seja usado algumas vezes, o chumbo tem a propriedade de fixar, ou seja, é algo que é difícil de tirar do seu organismo, apesar disso o uso do chumbo também já foi proibido pela Resolução - RDC nº 48, de 16 de março de 2006 que visa as substâncias proibidas na composição de produtos de higiene pessoal, cosméticos e perfumes (FRANCO, 2019) e (SOARES, 2012) (“Ministério da Saúde”, 2006)

O Renascimento, o descobrimento da América se tornaram marcos no século XV por serem considerados o estopim de uma nova era, a Era Moderna, chegando novos costumes também começaram a aparecer com o Humanismo que é a ideia de que o homem é o centro do universo e o reconhecimento da Antiguidade, e isso é conduzido pelo Renascimento, que retoma a valorização da beleza e o desenvolvimento das artes, resultando na perda de força da religião (TREVISAN, 2011)

Com a volta do enaltecimento da beleza, as mulheres começam as buscas por maquiagens e os grandes produtores de cosméticos nessa época eram Itália e França e, por serem o centro desses produtos, os valores eram muito altos para a população em um todo. Sendo assim, somente a aristocracia europeia tinha acesso aos produtos. Essas produções continham arsênio como substituto do chumbo e sua função era ser um pó fácil e deixar a pele mais clara, tendo como modelo dessa prática a Rainha Elizabeth I (Figura 2), da Inglaterra que tinha o hábito de passar tinta branca com chumbo no rosto para ficar mais jovem, porém já sabemos que o uso do chumbo é altamente perigoso para a saúde e o seu substituto- o arsênio- era tão perigoso quanto, de modo que essa substância é um semimetal que era usado como veneno além do que ser uma substância cancerígena, e uma das absorções era por quê esse elemento tinha contato direto com a pele resultando em algo muito perigoso para a saúde (TREVISAN, 2011). e (COLASSO, 2020).



Figura 2: Rainha Elizabeth I (Fonte: <https://isagbarreiros.medium.com/a-triste-verdade-por-tras-da-excessiva-maquagem-de-elizabeth-i>)

Porém, mesmo com toda consideração à beleza no século XVI, a Europa sofre outra leva de preservação, em razão de uma nova era que estava para se instalar na Inglaterra, o Puritanismo, que foi comandado por Oliver Cromwell. Durante esse período, os tipos e seu uso de cosméticos foram exilados da Europa sucedendo ao parlamento inglês no ano de 1770, um ato que reprimia o uso de maquiagem, com o

juízo na Lei contra bruxaria e o seus casamentos iam ser nulos, lembrando que essas repercussões só eram válidas para as mulheres (TREVISAN, 2011).

Na Idade Contemporânea, no século XIX as maquiagens reassumem o seu posto na sociedade e retomam a sua popularidade entre as pessoas, no entanto com muitas mudanças a população foi alterando os seus jeitos de fazer cosméticos, não eram mais com base em elementos naturais como frutas e vegetais como, por exemplo, nessa época as donas de casa confeccionavam os cosméticos em suas moradias fazendo uso de água de rosas, leite, limonadas e etc, inclusive as mulheres estavam evoluindo seus hábitos e tendo mais coragem de expor mais o corpo inspiradas na maquiagem que dava essa autoestima para elas (TREVISAN, 2011) (GALEMBECK; CSORDAS, 2011).

Já no século XX, a indústria da maquiagem contando com as empresas criadas por Helena Rubinstein, que abriu a primeira loja de cremes na rua Collins, em Melbourne, Austrália e temos também Elizabeth Arden, que abriu o primeiro salão de beleza em 1910 em Nova York, Estados Unidos da América e outro concorrente foi Charles Revlon, dono da empresa Revlon. As pessoas tiveram uma enorme importância para área dos cosméticos que foi crescendo e, com os anos, as pessoas foram dando mais importância e consecutivamente querendo mais produtos e, ficar produzindo direto de suas residências com uma base que era demorada para ser feita, visto que era uma fabricação totalmente artesanal feita de forma manual era algo que demandava muito tempo e esforço e, claro, toda importância com a saúde. Todavia, com um alto propósito de produtos as indústrias começaram a acrescentar alguns compostos químicos como a adição do óxido de zinco (ZnO) e carbonato de cálcio ($CaCO_3$) no pó facial que antes era feito com base de arroz, batons que antes eram de cera, óleos e pigmento com base em frutas, agora temos a adição do álcool cetílico ($C_{16}H_{33}OH$). (TREVISAN, 2011) (GALEMBECK; CSORDAS, 2011).

No final do século XX, com o início do XXI, as maquiagens se tornaram um hábito de cotidiano e cada vez com mais força na sociedade por conta do cinema, teatro, moda e indústria da música que muitas famosas tinham o costume de se maquiar para eventos, se tornando uma referência de beleza para muitas meninas dessa época. Todas as maquiagens já tinham como bases substâncias químicas. Já nos dias atuais, as maquiagens também continuam com base químicas, entretanto atualmente temos a entrada dos produtos naturais novamente que são considerados produtos veganos e não são testados em animais coisa que era com base química, porém isso já está mudando no decorrer dos anos e esses testes já quase não são encontrados, e temos os avanços na pesquisas atualmente com o resultado na manipulação genética para melhoria da estética e os

produtos com base em nanotecnologia que são nomeados como nano cosméticos (TREVISAN,2011) (GALEMBECK; CSORDAS, 2011).

Nota-se que a composição da maquiagem tem diversas formas de ser feita o que é muito relativo para cada época descrita e, como sabemos, essas formulações podem ser encontradas das mais simples feitas com base em elementos naturais, até a mais complexa envolvendo substâncias químicas e, quimicamente falando, há diversas etapas para esses processos serem realizados. Essas etapas vão de conhecer a matéria-prima que vamos trabalhar, a função em que ela vai atuar e para qual aplicação da pele ela vai ser desenvolvida. Segundo os autores Galembeck e Csordas, é importante separar em três fases: classificação, função e aplicação. E essas etapas passam por uma fase de teste para ter certeza que o consumo é próprio, todavia nem todos os cosméticos conseguem passar por esses testes comprovando sua eficácia (GALEMBECK; CSORDAS, 2011) e (SILVA,2017).

4.1 MATÉRIA-PRIMA

A escolha da matéria-prima é um processo muito importante para chegar à fórmula final de uma maquiagem, pois, ao decidir qual será a base do seu produto, automaticamente designará sua função como cosmético. Tudo em relação a essa decisão deve passar por uma linha de discussão, de modo que os objetivos de uma matéria prima são durabilidade, armazenamento, distribuição, capacidade de alteração por outras bases, versatilidade, fácil acesso no mercado, origem, custo e risco à saúde e ambientais, sendo esses os pilares para uma indústria decidir a matéria prima que irão trabalhar tendo como foco bases orgânicas ou sintéticas renováveis por terem caráter mais sustentável pela sua produção ter um norte em riscos sociais e ambientais. De acordo com Galembeck e Csordas, que escrevem também que a seleção da matéria prima é algo insubstituível pela sua representatividade, que se encontra em torno de 65% do orçamento das indústrias de maquiagem (GALEMBECK; CSORDAS, 2011).

Diversos compostos químicos podem ser usados na composição de uma maquiagem (Tabela 2), porém essa composição tem um alto nível de complexidade; por isso, o vasto leque de opções de matéria- prima, e um ponto de vista mais químico as substâncias químicas para serem usadas no processo têm que demonstrar eficiência e segurança e cada substância tem uma propriedade, então ela pode ser utilizada em várias etapas diferentes, por ser um produto que os consumidores usam na pele, logo eles precisam ter confiança no produto.

Silva nos dá um exemplo, ao citar Balogh 2011, de uma substância muito usada na empresados cosméticos que foi o grupo de benzofenonas que nada mais é que cetonas aromáticas com a capacidade de absorção de UVB e UVA-II no comprimento longo de 270nm a 350nm, essa substância é mais encontrada em protetores solares que tem como proposta proteção dos raios solares (SILVA, 2017).

TABELA 2 - COMPOSIÇÃO DAS MAQUIAGENS

Classificação	Função	Exemplos de produtos	Aplicação
Corantes e pigmentos	Agentes de perolização	Mica, estearatos, quartzo micronizado	Maquiagens
Corantes e pigmentos	Coloração	Dióxido de Titânio e Óxido de Zinco (branco), Negro de Fumo (preto), Índigo (azul), Clorofila (verde), Carmim (vermelho), Euxantina (amarelo), Açafraão (laranja), são exemplos de corantes naturais, entre outros.	Todos os cosméticos que necessitem de cor
Excipientes	Bases oleosas	Óleo de soja, óleo de mamona, óleo de canela, óleo de algodão, óleo de oliva, óleo de gergelim, óleo mineral.	Batons líquidos
Excipientes	Controle de fluidez	Sílica, talco, dióxido de titânio	Sombras e pós compactos
Excipientes	Controle de pH	Borato de sódio, carbonato de sódio, ácido cítrico, ácido ascórbico, ácido láctico	Vários cosméticos de base aquosa

Adaptado de GALEMBECK; CSORDAS. 2011

4.2 PIGMENTOS

Os pigmentos podem ter base natural ou química na formulação da maquiagem, eles são os agentes de perolização e coloração (Figura 3). Os agentes de perolização têm como função acrescentar uma substância química ou um pigmento com um tom perolado ou brilhante para intensificar a mistura e lhe dar a propriedade de refletir em múltiplos ângulos, para causar um efeito de brilho e cor mais intensos transformando o produto final, por exemplo, uma sombra de olho, em algo bem presente aos olhos do consumidor. Essa função é muito apreciada nos cosméticos e a sua forma de preparo é no mesmo momento da moagem dos minerais, eles provavelmente já vão ser estearatos, que é uma categoria de compostos químicos e alguns deles são quartzo com ceras e mica

(GALEMBECK; CSORDAS, 2011) (SCHIOZER; BARATA, 2013).

FIGURA 3 – CORES DOS PIGMENTOS MINERAIS E ORGÂNICOS

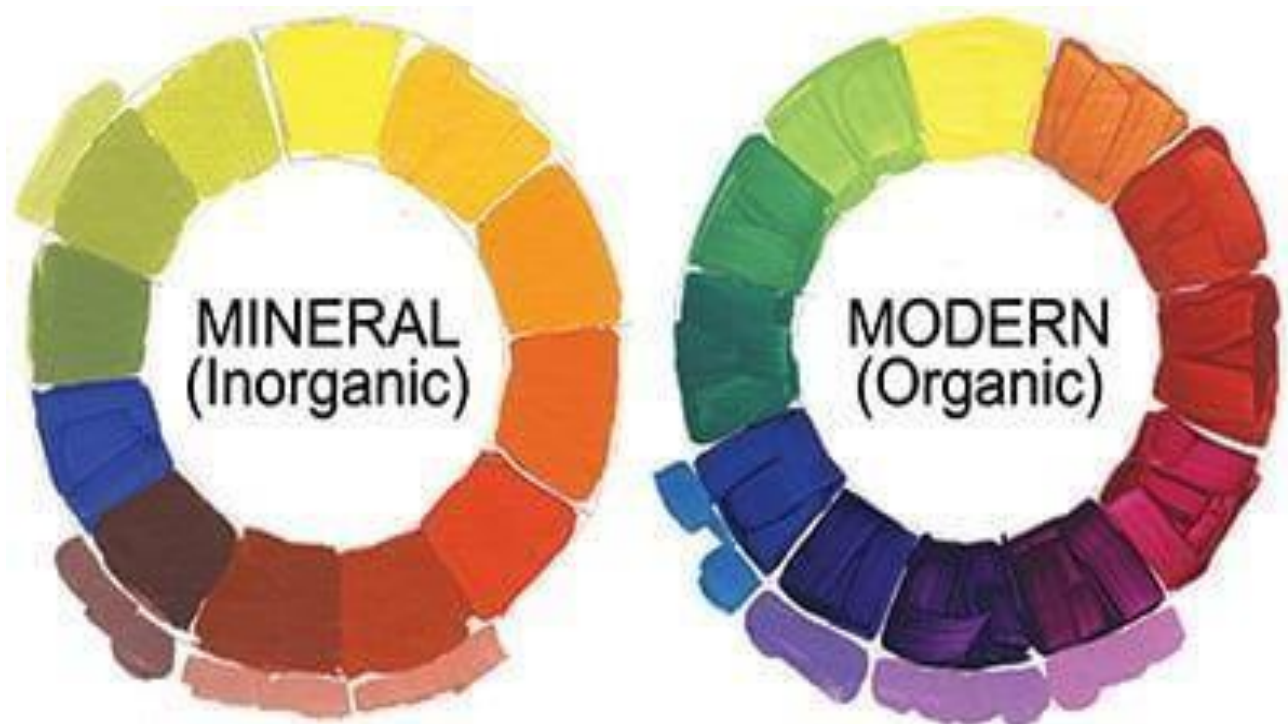


FIGURA 3 – CORES DOS PIGMENTOS MINERAIS E ORGÂNICOS

(Fonte: <https://www.ttamayo.com/2021/01/pigmentos-organicos-y-minerales/>)

A função de coloração do pigmento e corantes é a mais importante que é designar a cor almejada. Sendo assim, toda a noção de beleza, basicamente toda substância que infiltra e se espelha na luz natural em uma certa quantidade, em uma cor desejada, é um pigmento e temos como acesso a corantes naturais e industriais, alguns exemplos de pigmentos naturais são as frutas, principalmente aquelas com tonalidades avermelhadas; vegetais e temperos como açafrão; existem outros produtos onde também é possível extrair corantes com mica – mineral natural-, quartzo -mineral, na maquiagem é mais utilizado o rosa-, micronizado -um tipo de pó feito com base no processo de micronização, fixa e acabamento- e estearato – mineral - flores, sementes e etc. Todos esses são considerados naturais (GALEMBECK; CSORDAS, 2011).

A composição química dos pigmentos contém alguns desses componentes químicos Fluoroacetileno, acetol, ácido acético, fenol entre outros componentes, geralmente os corantes podem ser utilizados os inorgânicos, por exemplo o dióxido de titânio que é um mineral ou os orgânicos, como o azul de metileno. Esses compostos são bem caros por isso, por motivos de legislação e, por conta de saúde, de acordo com a Resolução - RDC nº 44, de 9 de agosto de 2012 são elementos bastante comidos na fórmula dos cosméticos (GALEMBECK; CSORDAS, 2011) e (“Ministério de

Saúde,2012).

No entanto, algumas maquiagens pigmentadas têm na sua base óxidos metálicos insolúveis com a função de intensidade no pigmento, porém essa alta exposição dos nossos organismos para com os óxidos metálicos teve como estopim para diversos estudos com intuito de conhecer mais os malefícios de tais substâncias no corpo. Essa exposição despertou uma curiosidade em relação à quantidade de metais na formulação dos cosméticos, entretanto ainda assim há possibilidade de contaminação de bioacumulativos metais tóxicos como, por exemplo Cd –cádmio- , Co -cobalto- , Cr -cromo- , Ni -níquel- ,As -arsênio- , Hg -mercúrio- e Pb -chumbo- ainda presentes nas composições (ALMEIDA et al., 2019).

4.3 EXCIPIENTES

São de conhecimento científico mais de 8.000 excipientes aprovados pela FDA - Food and Drug Administration que é uma agência federal do Departamento de Saúde dos Estados Unidos- para cosméticos, e esses estão em evolução e sempre há novas descobertas e para esse trabalho citarei quatro tipos de excipientes que estão na composição da maquiagem: o primeiro que vou citar são os de função de bases oleosas. Esses produtos têm como característica uma substância que é insolúvel em água, porém “derretem” no óleo. Esse tipo de excipiente é muito usado nas bases da composição de alguns produtos que têm essa propriedade e são insubstituíveis na formulação: óleos de soja, mineral, de algodão, de mamona – mais conhecido como óleo de rícino, extraído da planta *Ricinus communis* -, de gergelim, de canela e de oliva. Esse excipiente é mais usado para produção de batons e possuímos da mesma forma alguns componentes químicos como óleo etoxilado, triglicerídeos do ácido ricinoleico encontrados no óleo de mamona e no óleo de canela, temos hidróxido de sódio e aldeído cinâmico. Cada óleo possui sua composição e seus elementos característicos, no momento em que se é disposto, alguns ingredientes líquidos têm a base de água ou são parcialmente dissolvidos em água e na preparação do produto eles precisam ficar com a textura de uma emulsão, pois a sua função é melhorar, é de espalhar e hidratar o resultado final, por exemplo, batom tanto na forma em bastão quanto líquido (GALEMBECK; CSORDAS, 2011).

O segundo excipiente tem como função controlar a fluidez, os componentes químicos que têm essa função são dióxido de titânio, sílica, talco entre outros, um elemento natural usado para esse cargo eram as rochas , no entanto, muitas delas liberavam chumbo o que ocasionava problemas na saúde; por isso, ao optarmos pela

opção química fica mais seguro o seu uso porque agora sabemos o que contém na composição ea quantidade que é permitida para consumo, de acordo com a Resolução - RDC nº 03, de 18 de janeiro de 2012 ANVISA . A preferência da escolha desses elementos é se no processo eles viram pó ou se já são para facilitar a mercadoria final, pois eles são usados nos produtos sombras e pós (PEREIRA, 2012).

O terceiro excipiente tem como posto a análise do controle de pH¹. O controle do pH é bastante importante, porque cada parte do nosso corpo tem um nível de pH diferente, logo a capacidade do pH de uma maquiagem precisa ser a mais parecida possível com o pH do local onde está sendo passado o produto. A maioria dos produtos são com base aquosa e contém algum componente com base ácido láctico, cítrico, ascórbico, borato de sódio e carbonato de sódio é possível encontrar outros elementos. O nível de pH para maquiagens para olhos deve ser equilibrado por volta de 7.5, pois esse valor é o pH da lágrima e esse tipo de produto é aplicado diretamente nos olhos, já o pH dos lábios se encontra em torno de 6 e 7 por conta do pH da saliva (GALEMBECK; CSORDAS, 2011).

E, por fim, temos o que tem função emoliente: alguns produtos que contém essa propriedade são ceras (coco, carnaúba, abelha), ureia, aloe vera – babosa-, glicerina, vaselina entre outros produtos. As ceras têm como papel nas suas fases sólidas e semissólidas, como vemos nos batons em barra, blush e sombras em creme; elas são álcoois graxos e ésteres de ácidos. Algumas ceras naturais são retiradas de coqueiros, carnaúba e outros locais, também podemos obter essas ceras de animais com a lanolina que vem do pelo da ovelha e a própria cera de abelha e temos a vaselina que vem do petróleo, que é um tipo de cera sintetizado. A composição química de alguns destes produtos contém uma mistura de hidrocarbonetos.

O 1,1,2-Trimetil-1H-benzo[e]indol ($C_{15}H_{15}N$) é a composição química da vaselina. As características desses elementos são encontradas nos batons sólidos e líquidos, delineadores, lápis para olhos, sombras em creme, máscara de cílios e protetores labiais e elas são encontradas nesses cosméticos porque as ceras são impermeáveis à água, resultando na diminuição de perda de água e melhorando a durabilidade do produto (GALEMBECK; CSORDAS, 2011).

¹ “pH” indica ao potencial hidrogeniônico de uma solução. O pH determina a concentração de íons de hidrogênio (H^+) e é utilizado para medir acidez, neutralidade ou alcalinidade de qualquer solução.

Todas essas etapas e legislação aqui no Brasil têm como órgão responsável a ANVISA – Agência Nacional de Vigilância Sanitária - com o controle feito pela CATEC – Câmara Técnica de Cosméticos da ANVISA – e também, para completar a Resolução RDC n°. 211, de 14 de julho de 2005 e a orientação que essa frente na segurança segue, é de que os cosméticos sejam compostos por substâncias químicas ou naturais com o foco no externo do corpo que, no caso das maquiagens sua finalidade é alterar, elevar e realçar a aparência, o que depende da sua intenção. Com esse produto, a ANVISA determina que os metais Cd, Cr e Pd são proibidos na formulação por serem altamente perigosos a saúde da população que consomem tais produtos, sendo assim ela delimitou um teor máximo de impurezas em alguns cosméticos. Quaisquer substâncias orientadas foram 500mg/l de Ba -Bário- , 3mg/l de As -Arsênio- entre outras quantidades de acordo com a composição de outros elementos (ALMEIDA et al., 2019) e (Ministério da Saúde, 2005).

Com base nos conhecimentos que acabamos de ler sobre formulação, sabemos que a tecnologia está em constante mudança e avançando cada vez mais. No entanto, não devemos diminuir os cuidados em relação a saúde não temos noção de todos os elementos naturais ou químicos que têm no mundo e assim como a tecnologia avança as prevenções também (ALMEIDA et al., 2019) e (SILVA, 2017).

Ainda existem muitas coisas para descobrir e que vão se inserir na composição dos cosméticos, mas temos que manter um senso em mente sempre. Temos que nos cuidar, não usar nada em excesso, pois, como vimos, nos tempos antigos, pessoas morreram por falta de conhecimento e exagero do uso das maquiagens. A maquiagem tem a função de nos dar beleza, porém, ao mesmo tempo que ela nos dá isso, ela também pode prejudicar a pele com o uso, pois a maquiagem, como forma de camuflagem para esconder imperfeições, vai em um nível tão extremo que ela não afeta apenas a saúde física, afeta também a saúde mental que, em alguns casos, pode ser muito perigoso que é a considerada busca “aparência perfeita” sem medir as consequências. Vamos entender mais sobre o assunto (ALMEIDA et al., 2019) e (GALEMBECK; CSORDAS, 2011).

4. COMPREENDER A PELE E OS EFEITOS DO USO DA MAQUIAGEM À SAÚDE.

A pele é o maior órgão do corpo humano. Ela é definida como um órgão que tem origem embrionária, ou seja, ela pode ser mista, mesodérmica e ectodérmica. A sua estrutura é bastante complexa e composta pelos tecidos epitelial, nervoso, conjuntivo, vascular e muscular e; além disso, contém três camadas, a epiderme, derme e hipoderme (Figura 4). É importante lembrar que existem diversos tipos de pele. Cada uma vai ter a mesma formação, porém algumas áreas vão ser mais desenvolvidas, resultando em uma atenção maior para com os cuidados. Sendo assim, começarei a dissertar pelas camadas da pele (BENY, 2013).

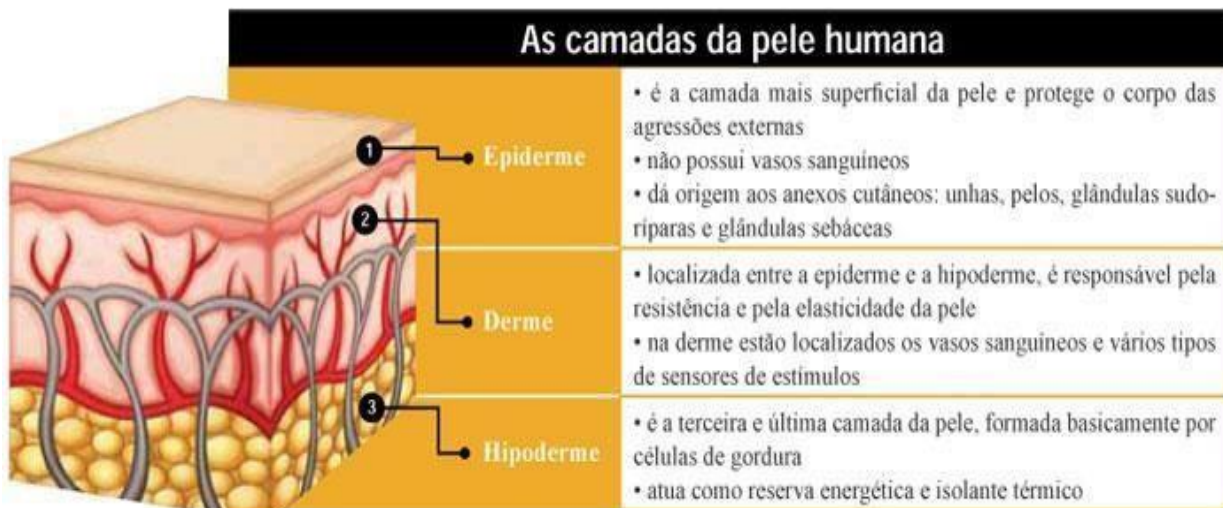


Figura 4: camada da pele (Fonte: <https://cosmetoguia.com.br/article/read/area/IND/id/14/>)

4.1 EPIDERME

A epiderme é a primeira camada da pele, ou seja, ela é a camada externa (Figura 5). Essa camada tem como formação um epitélio estratificado que nada mais é que um conjunto de células em camada. Há também as células achatadas, que são chamadas de pavimentoso e, por fim, as áreas avascular e queratinizado. As células que compõe a epiderme são os melanócitos que fazem parte de 5% das células epidérmicas e sua principal função é na coloração da pele e na absorção dos raios UV -ultravioleta-, visto que, essas células sediam a síntese da melanina é possível encontrá-las na parte mais profunda da epiderme que são a basal e espinhosa. As outras células que temos são os queratinócitos que são quase o todo das células, elas estão a cerca de 90% das células na pele, dado que, elas ficam ora na parte mais profunda epidérmica ora na superfície, uma de suas propriedades é durante esse trajeto ocorrer uma perda de núcleo, tornando-

as chatas e modificando para uma célula anucleada, potencializada em queratina, que fica na parte externa da pele, e tal harmonia criada pelos queratinócitos ajusta a impermeabilidade e resistência à pele (BENY, 2013)

Maisuma célula nessa composição, são as células de Merkel. Elas são epiteliais modificadas que estão localizadas na basal e em lugares que tem perspicácia sensorial alta, com isso alguns locais que automaticamente pensamos são extremidades, lábios entre outras e, porfim, temos as Langerhans que são células que alacancam em torno de 3-6% da epiderme, elas são ramificadas e se locomovem e são facilmente encontradas em toda epiderme, no entanto, procurar na camada espinhosa é certeza encontrá-las: sua função é cuidar da imunovigilância cutânea, ou seja, elas auxiliam na imunidade celular. Por esse e outros motivos, devemos ter a orientação correta em relação ao cuidado da pele, pois, se tivermos e soubermos aplicar corretamente, as células de Langerhans irão funcionar muito bem (BENY,2013).

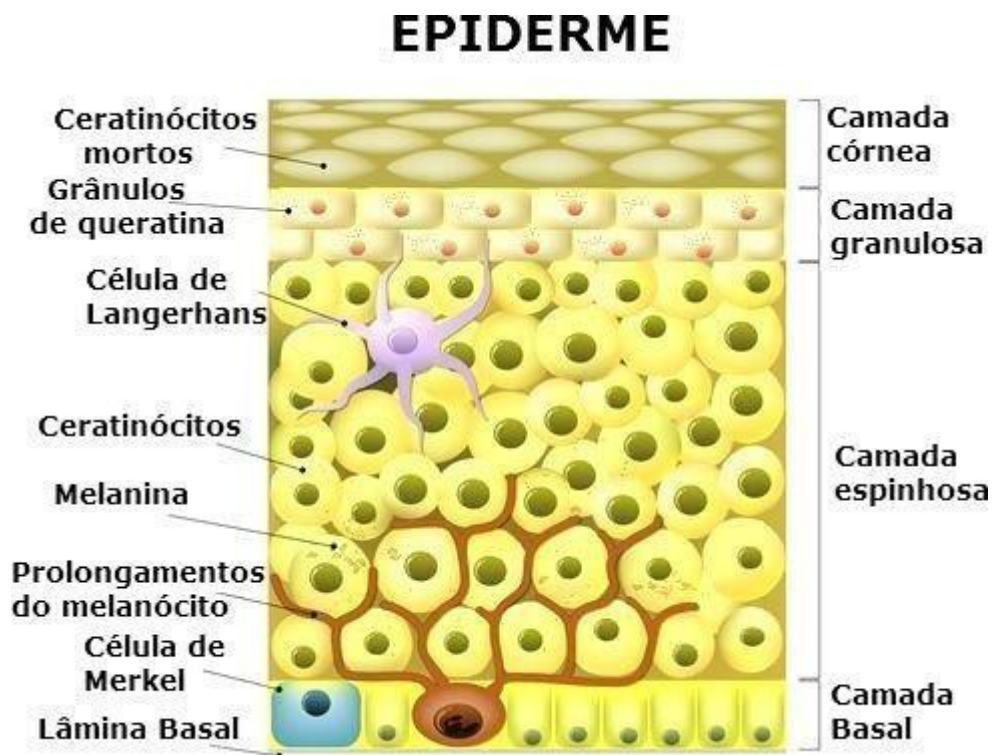


Figura 5 : Epiderme Camadas da epiderme e os diferentes tipos celulares (Fonte: <https://www.todamateria.com.br/pele-humana/>)

Além das células, também temos as camadas estruturais da epiderme (Figura 6) que são a basal ou germinativa, e é conhecida por ser a mais profunda da epiderme e sua composição começa através de uma barreira de células cuboide ou prismáticas. Os queratinócitos basais que se localizam na membrana basal tem como cargo separar a epiderme da derme, e essa membrana é permeável e auxilia a epiderme mantendo a ligação com a derme. Nossa próxima camada, é a espinhosa e feita com o número de 5-15 alinhamentos de células cuboide, poligonais. Algumas com núcleo central e todas são conectadas entre elas por desmossomos, que é o que apresenta o visual espinhoso para essa camada, como explica Beny. A seguinte camada é a granulosa, que nada mais é do que a sobreposição das camadas podendo ser duas ou três, porém elas são superiores do corpo mucoso de Malpighi que é o limite entre as camadas e é irregular, já que possui prolongamentos digitiformes que estão ao longo da derme chamados de “cristais interpilares” e, por fim, temos o estrato de córneo que possui a quantidade de 5-10 linhas de células chatas, sem núcleo, sem organelas, mortas, citoplasma com muita queratina e membrana celular densa, e essa é a composição da camada mais externa, seu foco está em relação à proteção da pele que tem a habilidade de construir um muro que impede a passagem de agentes tóxicos, microrganismos desconhecidos, eletrólitos e reprimir a água (BENY, 2013).

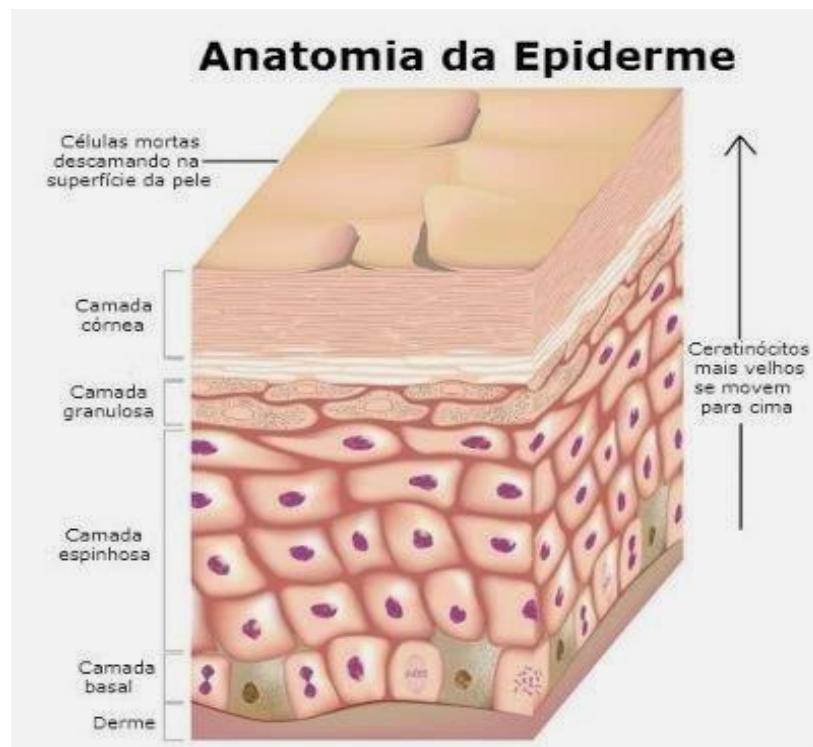


Figura 6: Anatomia da epiderme (Fonte: <https://www.todamateria.com.br/pele-humana/>)

4.2 DERME

A derme é a camada da pele que tem base mesodérmica e sua principal função é ser responsável pela assistência com a epiderme, nota-se que a sua composição é feita por tecido conjuntivo que contém bastante colágeno e em menor escala temos as fibras elásticas (Figura 6). Ela também constitui em seu centro os vasos sanguíneos, logo, sendo responsável pela circulação do sangue no corpo e nutrir as bases da pele e auxiliar no aumento ou baixa de calor no corpo, as glândulas sudoríparas, linfáticos, pelos, músculo e glândulas sebáceas. De modo geral, a derme é a camada mais forte da pele, pois ela tem como responsabilidade estruturar todas as camadas e também é responsável pela elasticidade, visto que essas ações são muito importantes para a pele (BENY, 2013).

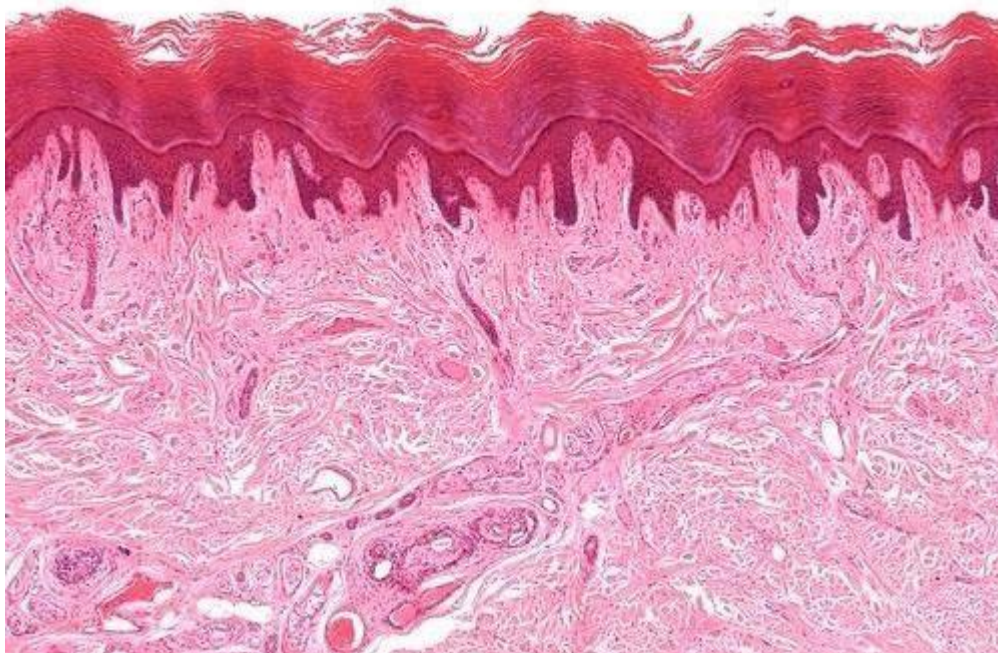


Figura 7: Derme corte transversal da pele: a epiderme é a parte mais escura, sendo a camada córnea mais externa (soltando partes) e a derme é a mais clara.

Fonte: <https://www.todamateria.com.br/pele-humana/>

4.3 HIPODERME

Nessa camada, tudo vai depender de como o nosso organismo se encontra, pois a hipoderme é gerada por um tecido conjuntivo frouxo que está relacionado com o nosso organismo, é possível notar uma vasta quantidade de tecido gorduroso nessa camada (Figura 8), visto que uma de suas propriedades é deslizamento e proteção da pele e a hipoderme tem essas funções por conta da alta quantidade de células de gordura que são encontradas nessa camada, o que resulta em uma área que tem um armazenamento energético (BENY, 2013).

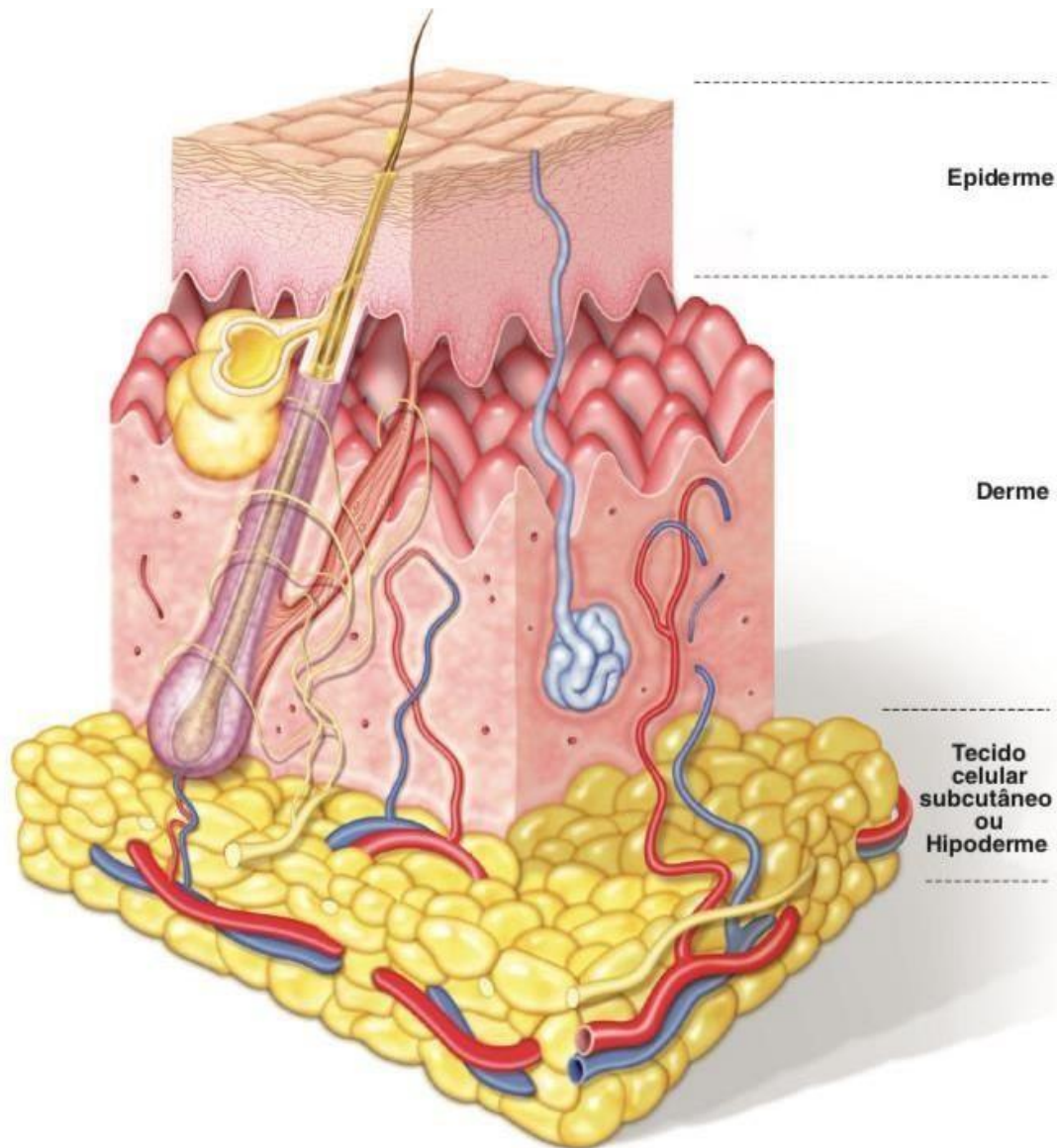


Figura 8: Hipoderme (Fonte: <https://br.kairosweb.com/cursos/dermatologia-pele/lessons/aula/>)

4.4 TIPOS DE PELE

Biologicamente falando, todas as peles são similares umas às outras, no entanto existem diversas mutações na pele que precisam ser conhecidas, principalmente para as empresas de cosméticos, pois são nessas variedades na estrutura que algumas reações acontecem. Esses fatores necessitam estar presentes no momento em que uma indústria, quando está na produção de algum produto, precisa ficar alerta com qual substância química está colocando e para qual tipo de pele vai ser designada. Alguns elementos notórios que indicam as diferenças das peles são água e o seu domínio na elasticidade da pele, lipídios que afeta na nutrição e maciez e, por último, sensibilidade que engloba a resistência da pele (BENY, 2013) e (ROSSI, 2019).

As variedades de pele mais conhecidas pela população são a pele mista que é a mistura de pele oleosa que fica na área conhecida como zona T, que são as partes do nariz e da testa, com pele seca que se localiza na parte das bochechas. A pele mista é uma das peles mais comuns pelo mundo; na parte oleosa é onde encontramos uma certa quantidade de poros expandidos, por conta da oleosidade dessa área e, na parte seca, ao longo dos anos, é mais fácil de aparecer uma quantidade de rugas consideráveis por conta da falta de hidratação dessas partes. Há também as peles normais; as pessoas que têm esse tipo de pele geralmente são peles mais hidratadas, lubrificadas, lisas e flexíveis. Na composição dessa pele se encontra uma harmonia entre a hidratação e os lipídios, resultando em uma pele quase sem irregularidades e com uma quantidade ideal de sensibilidade e normalmente nesse tipo de pele é formado por uma vasta quantidade de rugas na área dos olhos e em outras partes do rosto; já a pele seca é de acordo com o clima, genética ou hormônios. Esse tipo é definido pela pouca produção de secreção sebácea, os poros não são tão aparentes, tampouco quanto à resplandecência, não tem também muita elasticidade e seu aspecto é bem áspero, por isso acaba sendo mais sensível dentre as outras. Sendo assim, a encetadura de rugas é quase certa ao longo dos anos e, para concluir, temos as peles oleosas que apresentam o excesso de secreção sebácea, sua textura é definida como mais gordurosa ou cintilante. Os poros são mais aparentes e a possibilidade de formação de acne é muito maior nesse tipo. A pele oleosa também está de acordo com o fator hormonal e com o precipitado nível de liberação das glândulas sebáceas ou simplesmente pelo lado externo da pele que seria através de crises de ansiedade, estresse, uso de medicamentos e cosméticos, em relação ao calor e umidade em grande quantidade, nessa pele a chance de linhas de expressão e rugas também é propícia (BENY, 2013) e (ROSSI, 2019).

O que podemos notar é que cada pele tem sua especificidade, com isso é natural que também exista um tipo de maquiagem específico para cada pele, entretanto, como as empresas chegam a essa conclusão, isso se dá pelos testes em animais que mesmo que pareça uma discussão recente é bastante antigo no mundo, sendo assim vamos conhecer um pouco dessa prática que ainda praticam mesmo sendo proibido em testes de cosméticos (BENY, 2013) e (ROSSI, 2019).

Antes de começar a falar sobre os testes em animais, é preciso explicar um pouco sobre a bioética. De modo geral, bioética nada mais é que uma área na ciência que fica responsável pela vida principalmente na parte de pesquisas científicas ou clínicas. Tudo

precisa ser feito com base nos princípios da bioética, ou seja, sempre preservar o bem-estar do ser humano. Com essa pequena explicação de bioética, vamos focar na bioética em relação aos animais nas indústrias de cosméticos (ROSSI, 2019)

Os testes em animais foram criados para não haver teste em humanos como explica ROSSI ao citar SILVA. No entanto, esses testes são discutidos até hoje, pois a intenção dos testes está totalmente direcionada à ciência e à saúde. Sendo assim, para produção de maquiagens, deve-se encontrar uma alternativa e essa opção inclusive pode ser seguida para ciência, hoje em dia temos outros tipos de opções para fazer pesquisas como diz a autora:

[...] Sempre que houver uma alternativa, deve-se optar por ela. Uso de animais somente em último caso. (ROSSI, 2019 p. 30)

A autora reforça que não é necessário esse tipo de prática, e existem outras opções principalmente na fabricação de um cosmético, porém infelizmente ainda existem marcas que utilizam esse tipo de teste (ROSSI, 2019).

Grandes empresas ainda continuam testando os seus produtos em animais, o que é algo proibido por lei que a 11.794 de 8 de outubro de 2008 e não é só essa marca que continua praticando essa ação diversas empresas sem saber das consequências (ROSSI, 2019).

Na indústria de cosméticos, o teste em animais é algo muito arriscado, por conta da própria formulação dos produtos, e, infelizmente, algumas empresas não prezam pelo bem do animal, ou seja, faltando com a bioética no animal, por exemplo muitos dos testes de cosméticos em animais são dolorosos pelo teor das substâncias químicas, o que pode acarretar a morte do animal de uma forma brutal, o que vai contra a bioética que preza a vida, se ao fim de um teste o animal vier a falecer ou estiver muito debilitado o que precisa ser feito é aplicar a eutanásia para que o animal tenha uma morte tranquila, porém algumas empresas não fazem. Dessa forma, os animais não têm um fim decente (ROSSI, 2019)

A maioria desses testes são feitos em coelhos e cachorros, mais especificamente os da raça beagle, e essa escolha é feita por conta que são animais com grandes olhos. Esses testes são atos cruéis em laboratórios, por exemplo o teste citotóxico, que é para identificar os elementos químicos e indicar se eles são benéficos ou maléficos para as pessoas, esses testes são feitos diretamente nos olhos dos animais o que é muito doloroso para eles e nem sempre é eficaz pois ainda existem muitas pessoas com alergias ou outro tipo de efeito colateral em relação aos cosméticos, o que resulta apenas na dor, problemas psicológicos nos animais ou a morte (ROSSI, 2019).

Os efeitos colaterais em relação ao uso das maquiagens são diversos, tanto que vão do psicológico até o físico. O efeito físico à saúde ao uso das maquiagens está no excesso por conta das substâncias químicas na composição delas, que resulta em alergia aos cosméticos; essa reação é a resposta automática do nosso sistema imune em relação a alguma substância. Existem dois tipos de resposta imunológica: a inativa que é como uma linha de defesa feita para combater os micro-organismos e outra função importante da inativa é a função de indicar os agentes infecciosos no corpo humano. Há também a imunidade adaptativa que basicamente é um sistema que é desenvolvido para se adaptar a infecção e também ela é capaz de se autolimitar em relação a uma ação celular, essas duas respostas fazem parte do sistema de defesa do ser humano (CANHEDO; REIS, 2016).

De acordo com a ANVISA, as maquiagens pela sua composição estão classificadas no risco 1 e outras reações que podem ser descobertas pelo seu uso são as dermatite ou alergias, desidrose, dermatite atópica, dermatite seborreica e dermatite numular, essas são alguns tipos de irritações inflamatórias que podem surgir na camada exterior da pele e seu visual é uma região avermelhada, descamação ou aparição de bolhas na superfície da pele. Esses efeitos podem surgir de diversas formas umas das mais comuns são as erupções cutâneas que é o princípio de bolhas pruriginosas que precisam ser retiradas, já as dermatites infecciosas têm origem a partir de fungos, protozoários, vírus ou bactérias. (CANHEDO; REIS, 2016; GALEMBECK; CSORDAS, 2011).

Em relação aos cosméticos, podemos encontrar algumas reações. A primeira reação que vou explicar é a reação hipersensível tipo IV, que é uma alergia dada pelo contato com a pele, ou seja, maquiagem, esse efeito ocorre de forma tardia, visto que podem demorar dias até aparecer na pele e são descobertos a partir dos linfócitos T CD4. As substâncias químicas que estão na formulação da maquiagem, ao ter contato com a pele, pode se conectar com uma proteína transformando em uma resposta alérgica, com a possibilidade de surgir algumas manchas avermelhadas, coceira, a pele pode necrosar, eritemas e vesículas estão sujeitos de iniciação (CANHEDO; REIS, 2016).

Já a segunda reação é a desidrose que é um efeito individual de reação. Isso significa que uma pessoa descobre a dermatite a partir de sintomas de desidrose em outros termos a desidrose não é definida pela substância que vai desenvolver a reação, mas sim pelo individual o que quer dizer o que está sentindo (CANHEDO; REIS, 2016).

Tem também a terceira reação que é a dermatite atópica que pode ser definida como uma inflamação crônica e pruriginosa; esse tipo de irritação é comum em pessoas que tem tendência hereditária de excesso de anticorpos para diversos efeitos diferentes e distúrbios alérgicos e está totalmente ligada ao emocional, mudança de temperatura, e infecção cutânea podem ser fatores que agravem essa dermatite (CANHEDO; REIS, 2016).

Na quarto tipo de reação temos a dermatite seborreica que é um tipo crônico em pessoas com a pele oleosa e podem sofrer dessa dermatite, que tem efeitos rubro e descamação. Ela também está ligada ao emocional, banhos quentes, alimentos gordurosos e bebidas alcoólicas e, por fim, a reação que é a dermatite numular facilmente encontrada em pessoa com pele seca e ligada a temperatura, já que é muito comum aparecer no inverno, ela é uma alergia que apresenta um erupção cutânea e pruriginosa acompanhada por uma inflamação em formas de manchas e também pode ser uma alergia fúngica parecida com a dermatite atópica (CANHEDO; REIS, 2016).

De modo geral, os efeitos a saúde mais comuns em cosméticos são os irritativos e alérgicos e todos os efeitos são ocasionados por uma ou mais substâncias químicas que neste caso, estão presentes na composição das maquiagens, a maioria das reações com maquiagens são as alérgicas que é pelo contato da pele e a substância. No entanto, esses efeitos não são tão fáceis de serem diagnosticados, por conta de muitas vezes não se saber o que está na composição do produto, qual foi o composto que a pessoa teve reação e qual a quantidade dele presente na formulação ou até mesmo o que a pessoa usou nas últimas semanas antes da alergia aparecer. Tudo isso tem que se levar em consideração para termos o diagnóstico correto e, para que isso aconteça, os médicos prescrevam um teste cutâneo para que essas pessoas façam e assim identifiquem a causa do problema, só que esse teste é muito delicado, logo os seus resultados podem ser descritos de forma errada. Isso leva um certo tempo, mas, quando é descoberta a causa, a prevenção é fácil, pois nos dias atuais é mais prático encontrar tratamento pra essas alergias como anti-histamínicos, inibidores de calcineurina, corticosteroides tópicos entre outros medicamentos (CANHEDO; REIS, 2016).

De acordo com a minha vivência o psicológico está ligado a relação do indivíduo com a maquiagem, que nada mais é que a dependência dela, muitas pessoas só conseguem sair de casa de maquiagem e quando estão sem, muitas usam o termo “estou nua” por que é como se a maquiagem já fizesse parte dela, e isso é muito perigoso pois cria uma dependência o que faz muitas pessoas pararem de viver por que não estão usando cosméticos, isso acontece por conta da auto estima das pessoas em específico as mulheres, que por muito anos precisaram sempre ter um homem pra enaltecê-las ou ficar bonita pra eles e nunca pra elas, e esses atos ocorriam por conta de um comentário ou um ato deles que deixava a auto estima das mulheres baixa;

Também tem o fator “perfeição”, nós mulheres crescemos com esse estereótipo, que tínhamos que esconder nossas imperfeições com maquiagem, logo, se tornando outras pessoas, tudo para que a população não nos julgasse por não estarmos no padrão que eles queriam e também tinha a questão de se encaixar em algum lugar, isso acontece principalmente em adolescentes mulheres. Felizmente, de uns anos para cá, isso está decaindo cada vez mais, já que as mulheres estão mais fortes e independentes, não precisam mais se encaixar em lugar nenhum, e elas podem ficar ao natural, o que quer dizer que elas não precisam estar usando maquiagem a cada segundo do seu dia, e são felizes assim.

6. CONSIDERAÇÕES FINAIS

Depois de todo estudo para compreender o que é, como era feita e como está sendo feito agora percebi que a composição da maquiagem está em uma constante mudança, pois aprendemos que, com a ajuda de substâncias químicas, a mudança da formulação foi automática e sabemos que tudo tem seu lado positivo e negativo. O positivo nessa situação é que, com a evolução do mundo e o aumento da procura por cosméticos, os elementos químicos ajudaram muito as empresas, pois a procura passou a ser tanta que a produção das maquiagens começou a ser feita em massa e a química foi um alicerce incrível nesse período. Entretanto, com a produção crescendo cada vez mais o desleixo com a composição também se agravou, porque os donos de indústrias já não estavam, mas tendo noção da quantidade e quais substâncias eles estavam colocando nos produtos, o que é uma ação péssima para a saúde dos consumidores, mas é claro que não podemos generalizar.

A vida do consumidor tem que ser o princípio mais importante para uma empresa, pois sem eles a indústria não tem lucro. No entanto, eles estão tão focados nisso e o bem-estar dos seres humanos acaba ficando de lado, ou seja, pessoas têm reações a produtos sem nem saber o que ocasionou essa reação, pois muitas empresas não divulgam a composição e nem a quantidade de compostos e com isso as pessoas continuam comprando pois não têm certeza se foi aquele produto que foi o fator do problema, porque um consumidor vê uma propaganda que diz que o produto é saudável para ele e vai acreditar e continuará comprando, e esse é poder do marketing nas indústrias manipular as pessoas, não se importando com as consequências. Isso é feito apenas pensando em prol a eles e não ocorre apenas para o marketing; também acontece na hora de testar a qualidade dos produtos que é feita através de testes em animais que é algo proibido por lei no Brasil como já sabemos, e eu cito isso porque algumas empresas não se importam com as vidas dos animais, novamente sem generalizar todas as empresas, pois o que eles passam nas mãos delas é de uma crueldade absurda como foi levemente explicado nesse estudo, e também descobrimos que existem outras opções para se testar a qualidade sem ser por esses testes. Algumas empresas já fazem os testes dessa forma e são nacionais com preços acessíveis, logo você que está lendo, quando for comprar algum tipo de cosmético, opte por produtos cruelty-free, pois são bons para pele e tem a mesma eficácia que um produto que não. Sendo assim, ajudará o mundo a acabar de vez com essa prática nas indústrias de maquiagens.

Com essa afirmação, nota-se que a saúde física e mental não é nem requisitada em questão, pois muitas dessas propagandas são feitas para espalhar a “aparência perfeita”, o que sabemos que é algo que não existe, cada um tem a sua beleza própria seja ela no interior ou externa, não é preciso que nos digam o que precisamos fazer para nos sentirmos bonitas, não precisamos de quilos de maquiagem na pele, ou seja, transformando-se em outras pessoas só porque a sociedade nos impôs um padrão de beleza que devemos seguir. Esse tipo de ideia é totalmente antiquada pois apesar de termos evoluído e muitas pessoas não pensarem mais dessa forma, sei que ainda não são todos, mas o importante é não desistir de explicar que a beleza não vem de um vidro de base ou um batom por exemplo. É mais importante termos saúde física e mental do que tentar se encaixar em um mundo que não somos nós mesmos.

Com essa afirmação, nota-se que a saúde física e mental não é nem requisitada em questão, pois muitas dessas propagandas são feitas para espalhar a “aparência perfeita”, o que sabemos que é algo que não existe, cada um tem a sua beleza própria seja ela no interior ou externa, não é preciso que nos digam o que precisamos fazer para nos sentirmos bonitas, não precisamos de quilos de maquiagem na pele, ou seja, transformando-se em outras pessoas só porque a sociedade nos impôs um padrão de beleza que devemos seguir. Esse tipo de ideia é totalmente antiquada pois apesar de termos evoluído e muitas pessoas não pensarem mais dessa forma, sei que ainda não são todos, mas o importante é não desistir de explicar que a beleza não vem de um vidro de base ou um batom por exemplo. É mais importante termos saúde física e mental do que tentar se encaixar em um mundo que não somos nós mesmos.

7. REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

ALMEIDA, a. M. Et al. Determinação de al^{3+} , fe^{3+} e cu^{2+} presentes em sombras de maquiagem por espectrofotometria uv-vis: uma proposta de experimento contextual em nível superior de ensino. **Química Nova**, v. 42, p. 355–360, 2 maio 2019.

Alves, Líria. **Química da beleza**. Disponível em: <<https://brasilecola.uol.com.br/quimica/quimica-beleza.htm>>. Acesso em: 12 out. 2021.

Barbano, Dirceu. **Ministério da Saúde**. Disponível em: <https://bvsms.saude.gov.br/bvs/saudelegis/anvisa/2012/rdc0044_09_08_2012.html>. Acesso em: 26 fev. 2022.

BARROS, Cleber. **A história dos cosméticos**. 2020. Disponível em: <<https://www.cleberbarros.com.br/a-historia-dos-cosmeticos/>>. Acesso em: 28 jul. 2021.

Beny, Mariana. Histologia e Fisiologia da pele. *Cosmetcs & Toiletries Brasil*. Vol, 25. Pág 34 a 40. Mar-abr, 2013.

CANHEDO, L. A. B.; REIS, Y. P. B. ALERGIAS CAUSADAS POR COSMÉTICO. 14 maio 2016.

Colasso, Camilla. **Toxicologia do arsênio: conheça os usos, aplicações e efeitos nas pessoas**. **Chemical Risk**, 2 jun. 2020. Disponível em: <<https://www.chemicalrisk.com.br/toxicologia-do-arsenio/>>. Acesso em: 26 fev. 2022.

De Souza, Líria. Antimônio. Disponível em: <https://mundoeducacao.uol.com.br/quimica/antimonio.htm>. Acesso em: 12 out. 2021

FRANCO, R. **O Que São Metais Pesados e Como Eles Prejudicam a Sua Saúde?Cosmetologia Do Bem**, 29 maio 2019. Disponível em: <<https://cosmetologiadobem.com.br/o-que-sao-metais-pesados-e-como-eles-prejudicam-a-sua-saude/>>. Acesso em: 12 out. 2021

GALEMBECK, F.; CSORDAS, Y. Cosméticos: a química da beleza. Sala de leitura. *Noções de cosmetologia*. Pág 3 a 38, 2011.

LENTZ, A. S.; BLAU, M. C. Comparações entre as maquiagens orgânica e sintética: uma revisão integrativa. 2018.

Mello Dirceu. **Ministério da Saúde.** Disponível em: <https://bvsms.saude.gov.br/bvs/saudelegis/anvisa/2006/rdc0048_17_03_2006.html>. Acesso em: 26 fev. 2022a.

Mello Dirceu, **Ministério da Saúde.** Disponível em: <https://bvsms.saude.gov.br/bvs/saudelegis/anvisa/2005/rdc0211_14_07_2005.html>. Acesso em: 28 fev. 2022c.

Moda de pintar os olhos do Egito até hoje. e-lens, 1 fev. 2017. Disponível em: <<https://blog.e-lens.com.br/moda-de-pintar-os-olhos-do-egito-ate-hoje/>>. Acesso em: 26 fev. 2022

PEREIRA, P. R. T. Ministério da Saúde. p. 45, [s.d.].

ROSSI, F. M. O uso de animais para testes de laboratórios para produção de cosméticos no Brasil: uma abordagem jurídica e bioética. 24 set. 2019. TCC - Bacharel em direito, UNESC.

SCHIOZER, A. L. ; BARATA, L.E.S. **Estabilidade de corantes e pigmentos de origem vegetal.** Arca Fiocruz, 2013.

SILVA, D. M. DA. Análise e comparação das principais restrições químicas na formulação de cosméticos com base em legislações. 29 jun. 2017. TCC - Graduação em química Universidade Tecnológica Federal do Paraná Curitiba.

SOARES, Aline Rodrigues. **Desenvolvimento de Métodos para Determinação de Chumbo e Níquel em Produtos Cosméticos e Cabelo por GF AAS.** 2012 - Tese Doutorado em Ciências,UFMG.

SOUZA, Débora Diorcelia. MACHADO, Karina Elisa. Maquiagem do Século XXI. revista Cosmetics & Toiletries Brasil vol. 31 n°5 pág 18 a 25, set-out 2019. **Cosmetics Online Brasil.** Disponível em: <<https://www.cosmeticsonline.com.br/artigo/378>>. Acesso em: 28 jul. 2021.

TREVISAN, Carlos. **História dos Cosméticos - Conselho Regional de Química - IV Região.** 2011. Disponível em: <<https://www.crq4.org.br/historiadoscosméticosquimicaviva>>. Acesso em: 26 fev.2022.