



## PRINCIPAIS PROPRIEDADES QUE O CAFÉ PROPORCIONA NO TRATAMENTO ESTÉTICO DA PELE

### MAIN PROPERTIES COFFEE PROVIDES IN AESTHETIC SKIN TREATMENT

Macíria Bezerra Freire Portilho<sup>1</sup>

 <http://lattes.cnpq.br/1447291138993218>  0000-0002-2827-2310

<sup>1</sup>Bacharelada em Biomedicina. Pós-Graduada em Saúde Estética. Instituição: Instituto de Excelência em Educação e Saúde - IEES. Palmas – Tocantins. *E-mail*: maciriafreire27@hotmail.com

**Resumo:** O café possui variadas composições químicas retirada do grão verde, é importante saber que o café extraído passa por várias etapas, até chegar na mesa dos consumidores, o grão verde é influenciado desde a genética, cultivo, colheita, processamento de manipulação, conservação do grão, armazenamento e por último a torrefação. O objetivo desta pesquisa é explorar estudos nas substâncias químicas que contém na borra do café, através da reutilização na fabricação de dermocosméticos que pode proporcionar em tratamentos estéticos da pele. Este artigo trata-se de um estudo de Revisão de Literatura (RL), que tem como principal papel aprimorar o conhecimento e descoberta na composição química da cafeína em tratamento estético, referências de artigos e teses publicados entre 2009 e 2020. Esta pesquisa teve início entre junho de 2020 a novembro de 2020. As palavras-chave foram utilizadas com os seguintes descritores: beleza, benefícios, café e estética. Para a realização deste trabalho foi pesquisado de forma cautelosa de artigos e teses já publicados na base de dados, na plataforma, *Google acadêmico* e *Cientific Electronic Library Online (Scielo)*. Foi realizado tratamentos com emulsão contendo a 7% de cafeína em mulheres entre 20 e 30 anos em apenas em uma coxa, perna ou quadril, durante um mês, 99 mulheres concluíram o protocolo no final do tratamento obteve resultados positivos acerca de 80% na coxa e 67,7% no quadril, no procedimento da queima de gordura localizada. Em virtude dos fatos mencionados, vários estudos direcionados a tecnologia cosmética avançaram e as propriedades da cafeína já vem sendo usadas em vários produtos estéticos da beleza é um dos principais ativos capazes de ultrapassar o estrato córneo da pele e estimular a circulação sanguínea, o que induz a lipólise e a redução de medidas.

**Palavras-chaves:** Beleza, benefícios, café e estética.

**Abstract:** Coffee has various chemical compositions taken from the green bean, it is important to know that the extracted coffee goes through several stages, until it reaches the consumers table, the green bean is influenced from genetics, cultivation, harvesting, handling processing, conservation grain, storage and finally roasting. The objective of this research is to

explore studies on the chemical substances it contains in the coffee grounds, through reuse in the manufacture of dermocosmetics that it can provide in aesthetic skin treatments. This article is a study of Literature Review, whose main role is to improve knowledge and discovery in the chemical composition of caffeine in aesthetic treatment, references of articles and theses published between 2009 and 2020. This research started between June 2020 and November 2020. The keywords were used with the following descriptors: beauty, benefits, coffee and aesthetics. In order to carry out this work, it was carefully researched articles and theses already published in the database, on the platform, *Google academic* and *Scientific Electronic Library Online (Scielo)*. Emulsion treatments containing 7% caffeine were carried out on women between 20 and 30 years old on just one thigh, leg or hip, for one month, 99 women completed the protocol at the end of the treatment and obtained positive results about 80% on the thigh and 67.7% at the hip, in the procedure of burning localized fat. Due to the facts mentioned, several studies aimed at cosmetic technology have advanced and the properties of caffeine have already been used in several aesthetic beauty products. It is one of the main actives capable of overcoming the stratum corneum of the skin and stimulating blood circulation, which induces lipolysis and reduction of measures.

**Keywords:** Beauty, benefits, coffee and aesthetics.

### Introdução

O café possui variadas composições químicas retirada do grão verde, é importante saber que o café extraído passa por várias etapas, até chegar na mesa dos consumidores, o café é influenciado desde a genética, cultivo, colheita, processamento de manipulação, conservação do grão verde, armazenamento e por último a torrefação [1].

O café tem como origem da África, Etiópia haja vista que a Europa foi o continente responsável por exportar o café em todo o globo terrestre, tal como que o maior responsável pela descoberta do uso e consumo do café, foi um pastor de cabras Kaldi no país da África somente em 575.d.C, foi registrado e manuscrito por Iêmen [2].



No momento que o café passa por processos de torrefação, ocorre a degradação de diversas composições e reações químicas, comprovando-se cientificamente que o grão do café após torrado possui mais de 2000 composições químicas como efeitos e benefícios ao ser humano, independente da marca ou valor, do mais comum ao especial [2].

O café é uma das mais importantes matérias-primas de grande importância mundial, não só por ser a segunda mais consumida pelo mundo, mas por beneficiar ao organismo humano, substâncias que contêm na composição química na borra do café através do grão verde [3].

O consumo desta bebida acaba gerando resíduos, sendo descartado na cozinha do brasileiro e sem valor comercial, estudo mostra que o óleo presente na borra do café, seria melhor aplicado em gerações de novos cosméticos estéticos. Através de vários estudos científicos comprovam que, o consumo da cafeína induz a perda de peso por aumentar a termogênese, e após ingerir pelo menos 4 xícaras por dia perde diariamente cerca de 100 kcal, induzindo-se a lipólise, os resultados são satisfatórios em pessoas não obesas [3].

Objetivo deste trabalho é explorar estudos na composição química que contêm na borra do café, através da sua reutilização na fabricação de dermocosméticos que pode proporcionar em tratamentos estéticos da pele.

## Materiais e métodos

Este artigo trata-se de um estudo de Revisão de Literatura (RL), que tem como principal papel aprimorar o conhecimento e descoberta na composição química da cafeína em tratamento estético, referências de artigos e teses publicados entre 2009 e 2020.

Esta pesquisa teve início entre junho de 2020 a novembro de 2020. As palavras-chave foram utilizadas com os seguintes descritores: beleza, benefícios, café e estética. Para a realização deste trabalho foi pesquisado de forma cautelosa de artigos e teses já publicados na base de dados, na plataforma, *Google* acadêmico e *Cientific Electronic Library Online (Scielo)*. Foram encontrados 29 artigos, sendo excluído 12 artigos por estar fora do tema escolhido, utilizando-se somente 17 artigos e teses.

## Histórico

Em 575 d.C., houve a descoberta do café por um pastor de cabras chamado Kaldi, por observar que os animais após se alimentar de frutos amarelados e vermelhos no alto da montanha, e perceber que as cabras ficavam com energia e agitadas, então resolveu investigar e realizar estudos sobre estes frutos. Kaldi foi o maior responsável por descobrir o grão do café no país Africano, registrado e manuscrito na região do Iêmen [4,5].

No século XVII na Região de Moka, surgiu a primeira cafeteria Palestina onde se realizava encontro

social, em ritual religioso, era uma bebida considerada de alto valor econômico, devido suas propriedades conter estimulantes e considerada uma droga, e por este motivo ganhou o nome de vinho Arábia [4].

Em torno de 1475 a cafeteria ganhou lugar no kiva ham, onde o cientista teve grande interesse de estudar melhor a planta por descobrir propriedades e composições químicas, entre 1553 - 1616 o botânico veneziano publicou cientificamente em livros relatos sobre o café [4].

Logo em 1712 - 1786 oportunista Rei Frederico tentou impedir o café chegar na Prússia e tira proveitos na popularidade do café. Em torno do século XIX os cientistas deram início aos estudos na criação da máquina a vapor, Ângelo Mariodo em Turim na Itália criou os primeiros Protótipos que daria a origem a primeira máquina de café [4].

Em torno do século XIX, os grandes produtores concentravam-se em apenas uma espécie do grão do café *Coffea arábica*, nesta espécie alastrou-se uma praga nas plantações de cafezais, atingindo o sul e leste da Ásia, já a espécie *Coffea canephora* despertou aos pesquisadores realização de pesquisas científicas para comprovar de que esta espécie seria resistente a tal praga nos cafezais, focando na economia [5,6].

Passando-se os anos Luigi Bezerra (Milão) foi o responsável por aperfeiçoar a máquina criada por Ângelo Mariodo, colocando o líquido diretamente em uma xícara, vários compartimentos para colocar o papel filtro e grãos, o grande cientista fez com que a máquina fizesse o café em segundos. Em Amsterdã em torno de 1616, houve início de exportações comerciais com franceses e portugueses [5].

Enfim chegou no Brasil a trajetória histórica do café vem a cada dia ganhando formas, em torno 1727 Francisco de Melo Palheta trouxe ao país, hoje é a principal riqueza no Brasil, durante muitas décadas até os dias atuais, com grandes exportações comerciais chegando a 70%. No ano de 1925 a 1929, café se tornou um divisor de águas. Entre os anos de 1929 a 1944 Chevalier comprova que a espécie *Coffea canephora* inclui inúmeras variedades tendo como importante nas indústrias brasileiras e com maior valor comercial, chamada Canilon [5].

## Resultados e discussões

### Borra do café e o valor comercial

O resultado deste estudo constata que a cafeína presente no café possui antioxidante, várias composições químicas de suma importância mesmo depois do processo o grão não sofre degradação protegendo-se o composto aromático [6,7].

Diante de várias pesquisas pode-se constatar as principais composições na matéria seca depois de torrefado. Os triacilgliceróis chegam a 75,2%, estéreis de álcoois diterpênicos e ácidos graxos de 18,5%, ésteres de esteróis 3,2%, esteróis 2,2%, tocoferóis 0,4 a 0,6%,



fosfatídios 0,1 a 0,5 % e derivados de triptamina 0,6 a 0,10 % [6,7].

Acontece que o resíduo sólido acaba sendo de baixo valor, haja vista que a composição presente na borra pode ser reutilizada, em grandes indústrias de cosmético. Diante de vários estudos científicos confirmam que apenas 6% é utilizada na preparação desta bebida e 94% é de resíduo sólido. O café moído é de grande valor comercial, uma da bebida mais exportada por todo o mundo, sendo preparada principalmente em regiões tropicais podendo ser consumida pelo cidadão, como nos países dos Estados Unidos e no continente da Europa, através o seu sabor e aroma torna-se indispensável na mesa do brasileiro [8].

A cafeína utilizada nas formulações cosméticas tópicas com concentração aproximada de 5% tem se mostrando eficiente na queima de gordura localizada tendo a cafeína como destaque em resultados satisfatórios nos tratamentos estéticos [9].

Foram realizados tratamentos com emulsão contendo a 7% de cafeína em mulheres entre 20 e 30 anos em apenas em uma coxa, perna ou quadril, durante um mês, 99 mulheres concluíram o protocolo no final do tratamento obteve resultados positivos acerca de 80% na coxa e 67,7% no quadril, no procedimento da queima de gordura localizada [9].

Para que haja maior aproveitamento dos benefícios naturais, as indústrias e laboratórios clínicos precisam aprofundar e investir, em estudos que a cafeína oferece como: óleo presente na borra do café, para fabricação de mais produtos dermocosméticos podendo assim diversificar em tratamentos estéticos [9,10].

### Composição química e propriedades do café

O grão do café apresenta-se com os principais componentes químicos, da fração lipídica, ou seja, o triacilgliceróis, tendo como os principais ácidos graxos. Tendo em vista que é essencial propriedade da borra do café [10].

Dentro de todo estudo apresentado, podemos citar o auxílio da regeneração celular dos lipídios e camada córnea da pele, que reconstrói a barreira cutânea da pele, comprovando que as propriedades do café, possui composição emoliente, devido os ácidos graxos e a capacidade de ativar e bloquear a radiação UVB, o óleo essencial presente no café é uma propriedade emoliente inigualável aos óleos comuns, por conter renovador e estimulantes na circulação sanguínea [11].

A cafeína, aminofilina, teofilina e teobromina são classificadas como angonistas e constituída a principal categoria e comprovada cientificamente que trata a celulite. Sendo a metilxantina mais estudada em laboratórios que é a cafeína em concentrações acerca de 1% a 2% [9,11].

Na matriz lipídica dos ácidos graxos é composto por esteróis, cerâmicas, ácidos graxos livres e lipídios neutros, com o estrato córneo da pele que desempenha

um papel principal impedindo contra radiação e como barreira protetora. A principal causa do envelhecimento é causada por danos oxidantes, os produtos cosméticos assumiram o papel principal dermatologicamente, através do óleo do café que é uma fonte de composições bioativadores e antioxidante tópica. A propriedade biológica comum dos polifenóis é antioxidante, anti-inflamatório e antimicrobianas tem como principal chave essencial na eliminação de lesão e envelhecimento da pele [11].

A exposição à luz solar e raios ultravioleta (UV) podem provocar a alteração da biossíntese do colágeno, podendo inibir o fator de transcrição, podendo contribuir na desordem do tecido. Tendo em vista que o controle metabólico do colágeno pode ser útil para diversas aplicações cosméticas terapêuticas [11].

A metilxantina é uma substância na cafeína já utilizadas em cosméticos nos tratamentos de celulites, tendo uma ação lipolítica por ser o principal inibidor da enzima fosfodiesterase, ativando automaticamente a enzima lipase de triglicerídeos ocasionando a quebra de ácidos graxos livres e glicerol, diminuindo-se o volume adiposo [9,11].

### Estrutura da pele: estrato córneo

O ser humano possui o maior órgão que chamado pele, este tem como papel proteger órgãos internos de impactos, nela é composta por derme, epiderme e hipoderme, a pele humana é composta por estrato córneo na área externa do tecido, o estrato córneo forma-se de 18 a 21 dias, é composto pelo colágeno, elastina e glicosaminoglicanos, que a principal função do colágeno é causar sustentação e firmeza da pele [11].

A derme é situada entre epiderme e a camada subcutânea, com o papel principal de definir a espessura da pele, também tendo o fibroblasto como o principal responsável pela síntese das proteínas da matriz, enzimas, collagenase e por último estromelina. O papel principal da hipoderme é armazenar gorduras, sendo que os ácidos graxos são revestidos por triglicerídeos no interior dos adipócitos [11].

A substância da cafeína possui um ativo comumente no tratamento da pele, tendo sua formulação de extrema importância na penetração através da pele, que o melhor tratamento na redução de adipócitos estar em formas encapsulados da cafeína, podendo-se comprovar que a cafeína traz inúmeras mudanças e qualidades daquela região da pele tratada [11].

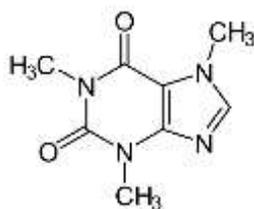
### Composição química do óleo essencial do café

O óleo do café é extraído do grão da espécie mais produtiva e consumida pelo mundo. Chama-se *Coffea arábica* os grãos não torrefados e prensados, é possível obter-se o óleo que hoje já se utiliza em grandes indústrias de cosméticos, por possuir grandes composições e propriedades químicas como: ácidos

graxos, ácido linoleico que se encontra na barreira lipídica cutânea do grão [12].

Na cafeína existe uma ação de mecanismo para queima de gordura localizada de acordo com estudos esta substância chamada de Adenosina monofoto cíclico foi testada, no qual tem como função quebrar ácidos graxos atuando-se diretamente na célula adiposa. Induzindo a lipólise, estimulando-se a microcirculação cutânea podendo reduzir células gordurosas [13]. A Figura 1 descreve a estrutura bioquímica da cafeína.

Figura 1: Estrutura química da cafeína [9].



Observou-se que na extração realizada na borra do café, é possível obter um resultado de rendimento médio de 8,2 % a partir da quantidade do óleo essencial, retirado da borra do café e desvio padrão chegando a 1,4%. É considerado um desperdício jogar a borra de café fora. O pó depois de coado pode ser reutilizado por possui propriedades cosméticas e dermatológicas. Isso vale para todos os tipos de café, do mais tradicional ao mais especial [14].

A cafeína presente na borra de café contém vários benefícios naturais que proporciona ao organismo humano principalmente na pele, os principais componentes químicos são os polifenóis, triacilgliceróis, esteróis e tocoferóis, e outros que atuam como anti-inflamatório e antioxidante [14].

Uma estratégia que pode ser aplicado no dia a dia e nas indústrias na fabricação de cosméticos através da cafeína como, aproveitando os benefícios naturais que o café proporciona. No grupo das metilxantinas estar a cafeína por ser um alcaloide em produtos, que apresenta atividade lipolítica, ocasionando redução de adipócitos, na hipoderme. No Quadro 1 é possível comprovar a grande quantidade de óleo essencial encontrado na borra do café após coado [14].

Quadro 1: Teor do óleo essencial da Borra do café adquirido, após extração [15].

Massa da Borra do café (g)	9,78	9,92	10,70	10,00	10,60	10,20
Massa do óleo essencial (g)	0,70	0,91	0,73	-	0,86	0,97
Rendimento (%)	7,30	9,20	6,80	-	8,10	9,40
Rendimento médio total (%)	8,20					
Desvio padrão	1,14					

Resultados naturais que a cafeína oferece para tratamentos da pele, atualmente a maior queixa que ouvimos em clínicas de estética são, as celulites, redução de medidas e pele acneica, a procura maior por tratamento estar principalmente nas mulheres, que muitas vezes chegam a entrar em depressão por vergonha do próprio corpo [15]. No Quadro 2 pode-se citar alguns dos principais benefícios naturais da cafeína.

Quadro 2: Benefícios naturais da cafeína [13,16,17].

Redução de celulite	O óleo de amêndoas que contém na borra do café é um grande hidratante e através da aplicação e massagem circular na região congestionada de celulite, obtém-se um resultado satisfatório se praticado em várias sessões [13,16].
Máscara facial	Ajuda no combater a oleosidade do rosto, em cravos e espinhas podendo ser utilizado para clarear manchas superficiais e hidratação [12].
Protetor solar natural	Com a base do óleo da borra do café e do grão verde que contém o fator ativador, ele tem o poder e proteção, evitando queimadura solar [16].
Anti envelhecimento	Além de atuar como regenerador celular em muitos cosméticos se utiliza a cafeína e o extrato de café verde para rejuvenescimento da pele [16].
Anti-inflamatório	Pode se usar a borra pura ou adicionar alguns óleos que potencializa os efeitos em cravos e espinhas, em inflamações de pele acneica. Estimulação sanguínea: quando se passa a borra de café pelo o rosto ela dá início a estimulação da circulação sanguínea, automaticamente ativando a regeneração celular. Principalmente em pessoa que possui a pele oleosa e acneica [16].
Redução de medidas	A metilxantinas é um grande potencializado utilizado, onde ocasiona degradação dos adipócitos através da ativação da lipólise, fazendo com que haja redução de volume da gordura localizada [13,16,17].

## Conclusão

Em virtude dos fatos mencionados, vários estudos direcionados a tecnologia cosmética avançaram e as propriedades da cafeína já vem sendo usadas em vários produtos estéticos da beleza é um dos principais ativos capazes de ultrapassar o estrato córneo da pele e estimular a circulação sanguínea, o que induz a lipólise e a redução de medidas.

As substâncias que existe na borra do café, podem ser utilizados não só em tratamentos cosméticos estéticos, mas também utilizados como aditivos alimentares, é importante destacar que esses resíduos sólidos gerados em indústrias e nas residências, podem ser reutilizados para fabricação de produtos estéticos como: hidratantes, protetores solares, cremes para redução de medidas, esfoliantes e redução de celulite.

A cada dia a exportação do grão do café vem crescendo e ganhando valor comercial significativo, o óleo essencial do café tem despertado cada vez mais as



indústrias cosméticas por ser rico em propriedades e substâncias principalmente o triacilgliceróis naturais na matriz lipídica da pele.

Destaca-se o principal ativo dermocosméticos com suas propriedades estimulantes na síntese do colágeno da pele, além das funções de antioxidante e anti-inflamatório. Além do clareamento superficial da pele e anti-inflamatório da pele acneica.

## Referências

- [1] Lima CL, Santana AEG, Ataíde TR, Omena CMB, Menezes MES, Vasconcelos SML. Café e saúde humana um enfoque nas substâncias presentes na bebida relacionadas às doenças cardiovasculares. *Rev Nutr.* 2010; 23(6):1063-73.
- [2] Associação Brasileira de Indústrias de café - ABIC. Origem do café [Internet]. 2009 Jul. [citado em 2020 jul. 05]. Disponível em: <https://www.abic.com.br/o-caffe/historia/>
- [3] Alves RC, Casa S, Oliveira B. Benefícios do café na saúde: mito ou realidade. *Rev Quim Nova.* 2009; 32(8):2169-80.
- [4] Talita S. Histórico do café a origem e trajetória da bebida no mundo [Internet]. 2020 Jul. [citado em 2020 jul. 19]. Disponível em: <https://www.graogourmet.com/blog/historia-do-caffe/>
- [5] Fabris F, Amorim P, Watanabe E. A eficácia do creme redutor de gorduras e medidas na redução de perímetro abdominal: um estudo de caso. Universidade do Vale do Itajaí – UNIVALI. Balneário Camboriú/SC; 2009.
- [6] Marques KC, Pereira MM. Perfil genético do envelhecimento e produtos cosméticos personalizados aplicados ao tratamento de envelhecimento da pele: uma revisão de literatura [monografia]. Centro Universitário Católica de Santa Catarina em Joinville. Joinville/SC; 2018.
- [7] Dantas IMFS. Óleo da borra do café: determinação do ehl, ação promotora de absorção de fármacos e efeito hidratante na pele humana [dissertação] Universidade Federal de Pernambuco. Recife/PE; 2016.
- [8] Ferreira AD. Influência na borra de café no crescimento e nas propriedades químicas de plantas de alface *Lactuca sativa L.* [dissertação]. Instituto Politécnico de Bragança. Bragança/SP; 2011.
- [9] Torres AK, Ferreira LA. Ativos cosméticos para o tratamento da lipodistrofia ginóide e adiposidade localizada. *Rev Psicol Saude.* 2017; 3(3):115-30.
- [10] Tassinary JAF, Bresciany L, Biachetti P, Rempel C, Schmitt B, Stulp S. Avaliação da permanência e da retenção da cafeína associado a ultrassom terapêutico. *Rev Dest Academicos.* 2015; 7(3):175-81.
- [11] Voytena APL. Caracterização do perfil químico e avaliação de segurança e eficácia *in vitro* do óleo de café (*Coffea arabica L.*) visando aplicação cosmética [tese] Universidade Federal de Santa Catarina. Florianópolis/SC; 2017.
- [12] Hermann KAC, Magnano R. F, Bianchet RT, Moecke EHS, Cubas ALV. Avaliação do uso da Borra de Café para utilização em produtos. *Rev Virtual Quim.* 2019; 11(6):1810-22.
- [13] Carmo BG, Borges DRO. O benefício farmacológico da cafeína para redução de gordura localizada. *Rev Transf.* 2018; 12(2):115-23.
- [14] Xavier FA, Tatiane LS, Ivana L. Reaproveitamento da borra de café na obtenção de biodiesel e de carvão ativado para tratamento de rejeitos industriais têxteis. *Rev Scie Amaz.* 2017; 6(2):91-108.
- [15] Rodrigues LH, Dias DF, Teixeira NC. A origem do café no Brasil. A semente que veio para ficar. *Rev Pens Grast.* 2015; 1(2):1-14.
- [16] Wagemaker TAL. Aplicação do óleo do café em formulações cosméticas. Avaliação da estabilidade e da eficácia foto protetora [tese]. Universidade de São Paulo. Ribeirão Preto/SP; 2013.
- [17] Albrecht LP, Botti LS, Costa GBDH, Deuschle VCKN. Tratamento do fibro edema geloide: uma revisão sobre o uso do ultrassom e do ativo cafeína e centella asiática. In: 6º Congresso Internacional em Saúde; 2016. Disponível em: <https://publicacoeseventos.unijui.edu.br/index.php/conintsau/article/view/11383/9978>