

## ASPECTOS NUTRICIONAIS E CURATIVOS DO LIMÃO

**Claudia Loes de Oliveira**

Graduanda em Nutrição,  
Faculdades Integradas de Três Lagoas – FITL/AEMS

**Jaqueline Almeida Mendes**

Graduanda em Nutrição,  
Faculdades Integradas de Três Lagoas – FITL/AEMS

**Paula Roberta Otaviano Soares Ferreira**

Bióloga – UFMS; Mestre em Biologia Celular e Molecular – UFG;  
Docente das Faculdades Integradas de Três Lagoas – FITL/AEMS

### RESUMO

Há muito tempo o limão faz parte da milenar sabedoria médica e popular, atualmente é um alimento conhecido por seus componentes nutracêuticos imoduladores naturais e seus compostos fenólicos bioativos, fito-químicos, e suas propriedades funcionais e aniônicas benéficas a saúde, hoje ele é considerado um importante alimento e está sendo associado à redução de vários tipos de doenças, e no tratamento natural de muitas enfermidades crônicas, o limão pode ser usado à vontade, pois tem baixo teor de calorias e com seu grande poder de cura e tem tido múltiplas atribuições a uma vida saudável. A prática tem referenciado o limão a muitas terapias com êxitos bastante significativos. A indústria farmacêutica também utiliza o limão e seus compostos nutracêuticos como suplementos. O limão, há muito também se encontra presente na cultura, na arte, na história, no comércio, na alimentação, e no cotidiano da filogenética humana. O limão por ser um produto natural e conter substâncias biologicamente ativas não sintetizadas pelo organismo humano atua em vários processos nutricionais e fisiológicos do mesmo. Alguns destes aspectos serão abordados neste artigo, visando ampliar o conhecimento e refletir sobre o fenômeno do limão, pois hoje o limão é objeto de estudo de renomados especialistas em diversas áreas do conhecimento humano.

**Palavras chaves:** limão; curativo; tratamento; nutrição; farmacêutica.

### 1 INTRODUÇÃO

As plantas medicinais configuram-se como várias substâncias que são empregadas com escopos terapêuticos (OLIVEIRA; AKISUE, 1988). O limão, que conhecemos, é uma fruta derivada de uma planta que se encontra na botanicamente enquadrada na família das árvores *Rutuaceae* e comumente o limão é classificado como *Citrus limon*. As árvores *Rutuaceae* são plantas arbustivas ou arbóreas de folhas compostas, providas de glândulas oleíferas. Conjuntamente, o *Citrus cinge*, juntamente com vários outras frutas e produtos, uma variedade enorme de tipos tais como laranjas, lima da pérsia, cidra, tangerina, e óleos de casca (JOLY, 1993).

Todas estas árvores contam com uma produção anual de mais de 102 milhões de tonéis de frutas (GONZALEZ-MOLINA et al., 2003).

Normalmente, todos os tipos de limão exibem pontos essenciais parecidos, sua maior distinção encontra-se na cor, no tamanho, no formato e textura da casca, na qual pode encontrar como lisa ou enrugada, diferenciam-se do verde-escuro ao amarelo-claro até a laranja do limão-cravo. Encontram-se próximos de setenta tipos de limão em todo o mundo. No Brasil, os mais conhecidos são limão Tahiti, limão Siciliano, limão Galego, e o limão Cravo (TRUCOM, 2004).

O limão possui uma variedade de substâncias químicas, ações funcionais, nutracêuticas e terapêuticas entre essas destacam-se as ações adstringentes, antianêmicas, antibióticas, antissépticas, antieméticas, antidepressivas, anti-inflamatórias, antiespasmódicas, bactericidas, antirreumáticas e antidisenédicas e inibidoras do câncer (PENIDON; SILVA, 2007)

As espécies *Citrus* são abundantes em agentes fito químicos, tais como flavonóides, óleos voláteis, cumarinas e pectinas (KUSTER; ROCHA, 2003).

As singularidades biofísicas, funcionais e nutracêuticas são comumente ligadas ao ácido ascórbico, assim como também aos carotenoides outros nutrientes e não-nutrientes, como vitaminas, minerais e óleos essenciais (BENAVENTE-GARCIA; CASTILHO; MARIN, 1997).

## 2 OBJETIVOS

Este estudo tem como objetivo obter informações sobre a história, a origem do limão, seus aspectos físicos, suas características, o uso do limão na culinária, modo de atuação dos seus componentes fito químicos e nutracêuticos na prevenção e no tratamento natural de doenças, seus benefícios e aplicações em terapias com limão e limonada, sua utilização pela indústria farmacêutica, mostramos também alguns estudos sobre as variadas aplicações do limão na área de ciências da nutrição e da saúde.

## 3 MATERIAL E MÉTODOS

Este trabalho foi desenvolvido com o auxílio de artigos científicos encontrados nas seguintes bases de dados Scielo, Portal Periódicos sobre o tema, *Ebooks*, Google Acadêmico e revistas acadêmicas. Além disso, usaram-se livros relacionados ao tema, nutrição, tratamentos e terapia com o limão, os quais trazem dados relevantes sobre o assunto em questão.

## 4 A HISTÓRIA DO LIMÃO

O limão provém de pequenas árvores que não atingem mais de 06 metros, o limoeiro frutifica-se constantemente e floresce praticamente ao redor do mundo. Os primeiros usos para o limão no Mediterrâneo foram como plantas ornamentais nos primeiros jardins islâmicos.

Na Europa, o limão foi trazido da Pérsia pelos árabes no século XV, sendo que foi utilizado para combater diversos males dentre eles o escorbuto, no qual mais tarde em 1928, a ciência comprovou que o ácido ascórbico, proveniente do limão, era eficaz para combater essa doença. O limão era considerado uma especiaria rara e cara na Europa, pagava-se, o limão, com bens valiosos e até mesmo ouro, sendo considerado um artigo de luxo.

No Brasil, o limão chegou com os colonizadores portugueses e espanhóis, no século XVI. Em nossa contemporaneidade, é o quarto maior produtor do mundo.

Foi durante a gripe espanhola (epidemia mundial de gripe de 1918-1919) que a natureza terapêutica do limão se popularizou no Brasil, uma gama de produtos derivados do limão foram utilizados com o intuito de combater a gripe, como nos fala BOSI (1987): “Foi uma gripe tão agressiva que já não davam conta de fazer remédios. Só limão. Numa certa hora acabaram também os limões em São Paulo” (BERTOLLI FILHO, 1986, p. 159).

## 5 A UTILIZAÇÃO DO LIMÃO NA CULINÁRIA

O contexto de como o limão foi introduzido na dieta alimentar da humanidade ainda não é totalmente compreendido, mas hoje em dia na culinária usa-se quase tudo do limão (JEANNE, 2011). Do limão, faz-se uso de suas partes principais partes como a casca e a polpa, na medicina popular a sua semente é usada como vermífugo (BALBACH et al., 2004). O limão é um fruto barato e pode ser adquirido fresco e está à disposição durante todo o ano (JOLY, 1993). O limão é um saborizador excelente, com seu a aroma e sabor marcante pode ser usado tanto em pratos doces, sorvetes, compotas (etc.); como também em pratos salgados e cozidos como feijões e ensopados fazendo que o alimento fique mais digestivo e saboroso (BLYTHE, 1993).

O limão previne o escurecimento enzimático de frutas e melhora o sabor dos legumes e raízes cruas ou cozidas no vapor, é ótimo para temperar saladas verdes (BALBACH et al., 2004).

Com sua casca aromatizada preparam-se saborosos licores (MONAGEMI et al., 2010). Seu caldo, raspas, como também as cascas, pode ser acrescentado em todos os tipos de coquetéis, de sucos e bebidas tanto para realçar seus sabores, como avivar as decorações de *drinks* (JEANNE, 2011). Faz-se dele o elemento principal da famosa caipirinha brasileira (MONAGEMI et al., 2010). Sem falar dos diversos tipos de saborosas limonadas, é servido também junto com petiscos e pratos de frios, e também é utilizado no refino e na decoração de pratos requintados (JEANNE, 2011). Ele é muito usado como tempero pode-se marinar carnes, frango, peixes e frutos do mar agregando uma acidez (TRUCOM, 2004).

Segundo a medicina ayurvédica, “o tempero é fundamental para tornar o alimento mais digestivo além de ajudar na absorção de seus sais e minerais, além de que o uso do limão como tempero em carnes, irá minimizar o efeito negativo que as proteínas de origem animal causam no organismo humano” (TRUCOM, 2004). “Seus ácidos irão fixar os sais, contidos nos demais ingredientes das receitas, reduzindo perdas pelo manuseio e preparo” (JEANNE, 2011).

## 6 AÇÕES BIOQUÍMICAS DO LIMÃO NO ORGANISMO

No organismo, o limão atua como alimento base adstringente formando uma camada protetora e lubrificante na boca e no trato digestório estimulando a produção de muco e modulando a secreção gástrica. Apesar de “ácido” no sabor o limão, é um agente alcalinizante por excelência, seu potencial de alcalinizar o sangue humano acontece imediatamente após sua ingestão, quando ele mal alcança o estômago, ele já está alcalinizando os líquidos corporais (BALBACH, 2004).

Na metabolização, o limão atua como um alimento funcional, sua carga aniônica faz com que os seus diversos sais convertam-se em carbonatos e bicarbonatos de cálcio, potássio etc, que equilibram positivamente a alcalinidade do sangue (BLYTHE, 1993). O ácido cítrico é transportador de compostos bioquímicos no corpo que provoca uma ação de inibição de prótons, os quais conferem o desejado pH ideal, quase alcalino condição apropriada para que todos os processos biofísicos aconteçam de forma mais harmônica e equilibrada (PERKINS, 2009).

Erroneamente, o suco do limão é associado ao agravamento dos sintomas da doença do refluxo gastroesofágico (TRUCOM, 2004).

[...] No entanto, nenhum efeito na pressão do esfíncter esofágico inferior foi demonstrado em um pequeno estudo, e os efeitos não são considerados relacionados à acidez do suco de frutas (KALTENBACH; CROCKETT; GERSON, 2006).

O limão é considerado por todos, a 'bilis' vegetal e um ótimo estimulante do peristaltismo, seus compostos fenólicos atuam como substâncias desintoxicadoras; quelam os metais pesados do organismo ajudando o fígado (BLYTHE, 1993). "Os biofotons do limão recolocam as enzimas digestivas, tem um alto teor (85%) de radioatividade benéfica obtida pela exposição ao sol durante o amadurecimento", estes somados a seus compostos nutracêuticos e fito químicos aliam-se favorecendo a homeostase do organismo (TRUCOM, 2004).

### **6.1 Ações Bioquímicas das Vitaminas do Limão no Organismo**

O limão é muito rico em vitamina C (ácido ascórbico), atenta à ele, principalmente, uma atribuição no metabolismo dos aminoácidos e aumento na adesão do cálcio e ferro pelos intestinos, além de aumentar os linfócitos células de defesa do sangue (BALBACH, 2004).

A vitamina B do limão é caracterizada por um conjunto de estruturas nomeadas (flavonas, flavonóides), sendo que as mais ágeis são citrina, rutina e hesperidina (CHEUNG, 2010). Ela evita que a vitamina C (ácido ascórbico) seja destruída pela oxidação e potencializa sua eficácia. Trabalham unidas, favorecendo, dessa forma, a sua absorção e execução no organismo (BLYTHE, 1993).

A vitamina C "é um potencial antioxidante doador de elétrons, um cofator muito importante nas reações de hidroxilação, ela é direcionada a fim de impedir os tipos de reações provenientes do oxigênio (EROS)", advindas da oxidação lipídica microsomal e decomposição de proteína ativa, e da oxidação do colágeno, além de defender os tecidos em oposição de estragos oxidativos, em graus dentro e fora das células (CHATTERJEE et al., 1995).

A vitamina B1 (tiamina) do limão atua através da sua função coenzimática, contanto é primordial para a transformação do açúcar em energia, assim ela faz parte singularmente de várias outras interações do organismo, essencialmente nos sistemas nervoso e cardiovascular (TRUCOM, 2004).

A vitamina B2 (riboflavina) do limão participa da composição da neoglicogênese e na regulação das enzimas tiroidianas e ajuda o corpo a utilizar ativamente os carboidratos, proteínas e gorduras (BLYTHE, 1993).

A vitamina b3 (niacina) ou PP do limão (bioflavanóides), são muito importante no transporte de hidrogênio intracelular, ela é considerada a primeira das vitaminas conhecida em 1987, “auxilia nas dores de cabeça de preferência nas cefaleias”. Alguns estudos indicam que boas doses desse nutriente colaboram nas desintoxicações e no tratamento da esquizofrenia (SCCHINEIDER, 1987).

A pró vitamina A do limão é um grupo de hidrocarbonetos insaturados com atividade nutricional, está concentrada na polpa e na casca do limão, provém de um pigmento vegetal o caroteno (MONAGEMI, et al., 2010).

O caroteno do limão é uma pró vitamina que, quando chega ao fígado, sofre alterações tornando-se vitamina A, essa pró vitamina compõe os pigmentos das células cones e bastonetes da visão, controla a expressão gênica dos melanócitos do gene queratina e das células epiteliais da pele e auxilia no bom desempenho das mucosas que recobrem o trato digestivo e respiratório (TRUCOM, 2004).

## **6.2 Ações Bioquímicas dos Minerais do Limão no Organismo**

O concentrado de fosforo do limão mantém o bom funcionamento do cérebro, dos tecidos conjuntivos e das células nervosas. Atuando em parceria com o cálcio, melhora a construção dos ossos, participa na melhora da resistência orgânica e da dinâmica metabólica de muitas vitaminas do complexo B (BLYTHE, 1993).

“O cálcio do limão constrói os ossos, torna os dentes sadios. Durante a gravidez, auxilia no crescimento do feto” (SCCHINEIDER, 1987).

O magnésio do limão possibilita também, que a partir de aminoácidos, novas proteínas sejam criadas, ajudando a construir e reconstruir DNA e o RNA (TRUCOM, 2004). Engloba-se na contração e no relaxamento dos músculos, faz com que os neurotransmissores entrem em um estado de equilíbrio homeostático, além de se comunicarem com toda via neural da arquitetura cerebral (BALBACK, 1986).

O manganês do limão, um importante mineral, implementa a utilização da glicose no sangue e do cálcio, participa das enzimas antioxidantes desintoxica os radicais livres do superóxido, atua no bom funcionamento do cérebro e do sistema reprodutivo (BLYTHE, 1993).

Seu potássio, junto com o cloreto de sódio, atua em trocas de importantes temperamentos do corpo, ajudando a controlar a quantidade de água do corpo. Junto com o sódio do limão, o potássio é um cumpridor da estabilidade da água no organismo, indispensável na conservação dos níveis normais da pressão arterial (NIGHTINGALE, 2015).

O limão nem é muito rico em ferro, mas os seus componentes ácidos são fundamentais para fixar o ferro proveniente de outros alimentos “principalmente das saladas verdes” (TRIPOLI et al., 2007).

Os açúcares presentes no limão, tais como glucose, frutose e sacarose, são em pequenas quantidades, insignificante aos problemas diabéticos, a água com limão atua como coadjuvante até mesmo no tratamento do diabetes, pois é a pectina do limão, uma fibra funcional, que articula a curva glicêmica e assessora na introdução da glicose na corrente sanguínea contendo aumento do açúcar no sangue (BLYTHE, 1993).

### **6.3 Ações Bioquímicas do Óleo do Limão no Organismo**

O óleo essencial do limão é um composto químico volátil refrescante e aromático, muito usado na aroma terapia e na estética, ele não produz efeitos tóxicos sobre a maioria dos parâmetros bioquímicos e hematológicos. Esse óleo é extraído das cascas do limão, e nele contém muitas propriedades fito químicas e terapêuticas, estrogênicos e anti-estrogenicos, nesta família predominam seus componentes como o D-Limoneno, Citral, Pinenos, Canfeno, Bergapiteno, Terpinenos, Mirceno, Linalol, Geraniol e Citronelol (TRUCOM, 2004).

Estes produtos são chamados de monoterpenos (moléculas pequenas que penetram em todos os tecidos e células, com poderosa ação solvente de gorduras), estas pequenas moléculas também entram com destreza em todos os revestimentos e células do corpo humano, com a atividade de solvência de lipídeos “gorduras” (NIGHTINGALE, 2015).

O fito químico D-limoneno é um monoterpeno monocíclico, que faz parte de quase 100 estudos científicos realizados em animais e seres humanos, para prevenção e tratamento natural do câncer (TRUCOM, 2004). O D-limoneno que compreende mais de 90% do óleo da casca do limão tem atividade preventiva em roedores com câncer de mama, pele, fígado, pulmão e estômago (GONZALEZ-MOLINA et al., 2003).

O D-limoneno tem efeito gastroprotetor apresenta excelente atividade anti-Helicobacter pylori, bactéria que coloniza o estômago (ROZZA, 2009), e ele também assumi a sua função compondo a enzima hepática HMG-CoA redutase, o qual atua no mecanismo de condensação do colesterol, e na redução dos níveis de triglicerídeos, sendo sugerido o seu uso no tratamento natural das dislipidemias e é dele que, também, provém a desobstrução do fígado e dos vasos sanguíneos (MONAGEMI et al., 2010).

Segundo estudos do Hospital Universitário de Saint Radbound da Holanda, “o D-limoneno age aumentando a atividade de uma enzima desintoxicante, a glutathione S-transferase (GST). Ele eleva os níveis de atuação destas enzimas dando ao corpo maior eficácia em desintoxicar-se, e então cuidando e tratando naturalmente o câncer, provocando a indução de apoptose das células tumorais (TRUCOM, 2004).

Esses estudos mostraram também que, a diminuição dos pontos plasmáticos de uréia e ácido úrico, evidenciando sinais de progresso na função renal, aconselhando seu emprego como recurso terapêutico na insuficiência renal aguda e na moderação do sintetização proteica (KANG et al., 2007).

Este óleo, do mesmo modo, atua restringindo o teor de corticosterona, que restringe as condições de stress, e eleva a ação de aguentar a dor, os óleos cítricos do limão aumentam o bem estar e minimiza a depressão, procedendo como antidepressivo (TRUCOM, 2004).

#### **6.4 O Limão Como Parte da Indústria Farmacêutica**

Uma empresa farmacêutica do Canadá determinou que as flavonas são mais potentes para reduzir o colesterol que qualquer outro tipo de flavanóides, descobriram também que a casca das frutas cítricas contém substâncias nutracêuticas mais eficazes que os remédios alopáticos convencionais, seu extrato tem a capacidade de atravessar a barreira hematoencefálica sem manifestar efeitos colaterais indesejáveis, como moléstias do fígado e fraqueza muscular (TRUCOM, 2004).

Da casca do limão extraem-se essências aromáticas usadas na indústria de perfumes, higiene pessoal em de produtos de limpeza seu óleo e sua essência são utilizados também como aromatizante repelente e inseticida natural (MANNERS, 2007). A indústria farmacêutica desenvolveu capsulas orais do emagrecimento, com

a manipulação química e isolamento de todas as substâncias nutracêuticas da dieta do suco do limão, as quais destroem as gorduras. Estes preparados químicos são encapsulados em processos combinados a essências ativas de outras plantas medicinais e raízes como o gengibre etc. (EDENS; GORALCZYK; WYSS, 2006).

Testes farmacológicos *in vitro* com frutos, demonstraram potente efeito inibidor contra a atividade do rotavírus (HYUN et al., 2000). O suco dos frutos apresentou atividade antimicrobiana *in vitro* (CACERES, 1987).

As propriedades imobilizadoras de espermatozoides do suco de limão têm sido investigadas como um contraceptivo vaginal tópico potencial (CLARKE; MCCOOMBE; SHOT, 2006).

São inúmeras as qualidades do limão, por isso, ultimamente, o limão tem sido alvo de muitos estudos, um desses revelou que combinações de limão e sulfito de sódio-hipopótamo são eficientes para tratamento alternativo da infecção por fungos na pele (PENNISTON, 2011).

## **7 A TERAPIA DA LIMONADA E DO LIMÃO CITROTERAPIA**

De todos os sucos cítricos, o suco de limão parece ter a maior concentração de citrato e o menor número de calorias apenas 32 kcal pra cada 100 gramas (BLYTHE, 1993). Seu consumo regular com água na terapia da limonada tem sido proposta como um potencial tratamento natural em longo prazo, sobre parâmetros metabólicos urinários e formação de cálculos em pacientes com nefrolitíase hipocitrátúrica (KANG et al., 2007).

A água com limão é uma bebida funcional e também uma forte aliada no tratamento natural. No manejo clínico dos sintomas da gastrite atrófica e da doença do refluxo gastroesofágico, é recomendada a sua ingestão contínua em jejum pela manhã, antes das refeições e antes de dormir, além de que, a água com limão prepara o estomago para receber os alimentos, e aumenta o efeito da hidratação da água o organismo (BLYTHE, 1993).

A terapia intensiva do limão, a chamada “citroterapia”, é preferencialmente atribuída ao reumatismo, asma, enfisema, e enfermidades agudas, também na fortificação do sistema imune (CIRILO, 1999).

O suco do limão puro e fresco, sem adição de açúcar, deve ser ingerido vinte minutos antes do desjejum e mais 2-3 tomadas distribuídas ao longo do dia,

antes das refeições, por vinte dias, aumentando gradativamente por dia de um a dez limões, observando, claro, o estado clínico e a adaptação de cada indivíduo (TRUCOM, 2004).

Na terapia leve do limão é indicado apenas por 5 dias começando com o consumo do suco de 5 limões e diminuindo gradativamente de acordo com o número de dias (CIRILO, 1999). Ressaltando que, para alcançar efeitos terapêuticos através da vitamina C, “o suco do limão ou a limonada devem ser ingeridos imediatamente após sua centrifugação”, antes das formações de pigmentações escuras, pois as condições aeróbicas ou anaeróbicas proporcionam o surgimento de pigmentos escuros em frutas cítricas, isto se dá por conta da degradação do ácido ascórbico em contato com o oxigênio (CHEUNG, 2010).

As fibras do limão são ricas em pectina uma fibra solúvel dietética que ajuda na digestão das gorduras e proteínas, reduzindo a sensação de fome e os estoques de gorduras do corpo, aumentando o volume fecal e seus fluidos (PERKINS, 2009). A pectina é o encarregado intrínseco que briga com as gorduras, diminuindo a eficiência das células gordurosas aderirem às moléculas de gorduras, deixando-as absorverem mais soluções aquosas, deliberando sua desintoxicação e favorecendo o emagrecimento (CHEUNG, 2010).

Os óleos cítricos fito-químicos do limão são a maior fonte natural de D-limoneno, um podem ser usados como recurso no tratamento natural de vários tipos de câncer. A dosagem preventiva é o consumo diário de 3-6 limões (polpa e casca), os quais podem ser diluídos com outras frutas, folhas e raízes, como no preparo dos sucos desintoxicantes (TRUCOM, 2005).

## **8 REAÇÕES ADVERSAS DO SUCO DE LIMÃO**

O fato de que o suco de limão pode causar perda de brilho e alteração na cor do esmalte e tecido dental irregular no esmalte dentário, nos intervalos de 15-45 minutos, comparando o suco do limão com outros produtos, como a coca cola e o guaraná (TAKAOKA et al., 2001). Este efeito pode ser basicamente contornado com o uso de canudo na ingestão do suco de limão puro ou um simples bocejo com água pura, logo após a ingestão do suco do limão puro, logo está retirara seus resíduos antes que ultrapasse o tempo mínimo de 15 minutos estimado por Okada (TRUCOM, 2004).

## 9 CONSIDERAÇÕES FINAIS

Podemos dizer que; existem várias significações possíveis na afirmação de que o limão tem em sua essência fatores nutricionais, curativos, nutracêuticos e medicinais extremamente valiosos. Os estudos neste artigo demonstrados afirmam que, o limão tem muitos efeitos benéficos, funcionais e nutracêuticos que promovem a saúde e auxiliam no estado nutricional e em vários outros aspectos da fisiologia humana. Foi explicitado que, no equilíbrio entre efeitos colaterais e benéficos, estes últimos, superam em muitas formas os primeiros. O limão, como um produto in natura, um presente confeccionado pela própria organização ecológica, é, em nossa atual sociedade, desacreditado, visto que, nessa sociedade em que vivemos estão presentes inúmeros fatores que afetam qualidade de vida, por meio do consumo de muitos produtos alimentícios, nos quais os alimentos de origens naturais são depreciados em razão dos manufaturados, industrializados e artificiais. O limão detém poucos aspectos interessantes para a grande massa, a qual se mantém alienada aos benefícios salutares da fruta. Desta forma, a maioria das pessoas é levada a acreditar, que algo industrial é superior a algo natural, não despertando a atenção ao ganho que a natureza oferece, pois a fruta está próxima e adequadamente acessível à maioria das pessoas. Portanto, nunca foi tão atual a frase dita pelo famoso pensador grego Hipócrates, considerado o pai da medicina, na qual ele fala: “Faça do alimento seu remédio, e do seu remédio o seu alimento”, pois o limão além de ser um ótimo alimento é uma fonte terapêutica muito importante.

## REFERÊNCIAS

BALBACK A. As maravilhosas Curas do Limão e da Laranja, ed. A Edificação do Lar 1986.

BENAVENTE-GARCIA, O.; CASTILHO, J.; MARIN, F. R. Uses and properties of Citrus flavonoids. *Journal of Agricultural and Food Chemistry*, v. 45, p. 4505-4515, 1997.

BERTOLLI FILHO, C. Epidemia e Sociedade: A gripe espanhola no município de São Paulo. SP, 482p. 1986. Dissertação (Mestrado em História Social) - Faculdade de Filosofia, Letras e Ciências Humanas, Universidade de São Paulo.

BLYTHE, A. O Phenomenal Lemon, ed. Kindle, 2016  
BRUNETON, J. Pharmacognosie, phytochimie, plantes medicinales. 2ª ed. Paris: Lavoisier, 1993.

BOSI, E. Memória e sociedade. Lembranças de velhos. São Paulo: TAQ/ Edusp, 1987.

CHEUNG T. A dieta do suco de limão ed. Best Seller, 2010.

EDENS, L.; GORALCZYK, R.; WYSS, A. Novel nutraceutical compositions and use thereof. google acadêmico, 2006.

GONZALEZ-MOLINA, E.; DOMINGUEZ-PERLES, R.; MORENO, D. A.; HATA, T.; SARAGUCHI, I.; MORI, M.; IKEDA, N. Induction of apoptosis by Citrus paradise essential oil in human leukemic (HL-60) cells. *In vivo*, v. 17, p. 553-559, 2003.

HYUN, K. D.; JEONG, S. M.; AH, B. E.; JOO, H. M. Inhibitory effect of herbal medicines on rotavirus infectivity. *Biological & Pharmaceutical Bulletin*, v. 23, p. 356-358, 2000.

JEANNE, M.J.; Limão, ed. Livros Escalas, 2011.

JOLY, A. B. Botânica: Introdução à taxonomia vegetal, 11 edição 1993.

KALTENBACH, T.; CROCKETT, S.; GERSON, L. B. Medidas de estilo de vida são eficazes em pacientes com doença do refluxo gastroesofágico? Uma abordagem baseada em evidências. *Arch Intern. Med.* 2006.

KANG, D. E.; SUR, R. L.; HALEBLIAN, G. E.; FITZSIMONS, N. J.; PREMINGER, K. M. B. Long-term lemonade based dietary manipulation in patients with hypocitraturic nephrolithiasis, *J Urol.* v. 177, n. 4, p. 1358-1362, Abr. 2007.

KUSTER, R. M.; ROCHA, L. M. Cumarinas, cromonas e xantonas. In: C.M.O. SIMÕES, E.P. SHENKEL, G. GOSMANN, J.C.P. MELLO, L.A. MENTZ, P.R. PETROVICK (org.) 29 Farmacognosia: da planta ao medicamento. 5ª ed. Porto Alegre/Florianópolis: Editora da UFRGS/Editora da UFSC, p. 247-262, 2003.

MANNERS, G. D. Citrus limonoids: analysis, bioactivity, and biomedical prospects. *J Agric Food Chem*, 2007.

MONAGEMI, R.; SHAHRBANOO, O.; HAERI-ROOHANI, A.; GHANNADI, A.; JAFARIAN, A. Cytotoxic effects oils of some Iranian Citrus peels Iranian. *Journal of Pharmaceutical Research*, v. 3, p. 183-187, 2010.

PENIDON, A. B.; SILVA, M. W. B. Guia Fitoterápico, Facimp, 2007.

PENNISTON, L. K. International Journal of Pharmaceutical Applications, Vol 2, Issue 4, 2011.

PERKINS, J. A cura pelo limão, ed Rigel, 2009.

ROZZA, A. L. Atividade gastroprotetora do óleo essencial de Citrus lemon (Rutaceae), de seus componentes principais limoneno e beta-pineno e do óleo essencial de Croton cajucara (Euphorbiaceae). Dissertação de mestrado em Ciências Biológicas. 2009. Instituto de Biociências da Universidade do Estado de São Paulo (UNESP) – Botucatu. 2009.

TAKAOKA, S.; OKADA, N.; TSUGAWA, K.; MORIMOTO, M. Alterações iniciais na superfície do esmalte humano causadas pela aplicação tópica de suco de limão fresco, 2001.

TRIPOLI, E.; GUARDIA, M. L.; GIAMMANCO, S.; MAJO, D. D.; GIAMMANCO, M. Citrus flavonoids: Molecular structure, biological activity and nutritional properties: A review. Food Chemistry, v. 104, p. 466-479, 2007.

TRUCOM, C. O poder de Cura do Limão. ed. Alaúde, 2004.