

## NUTRIÇÃO E FITOTERAPIA COMO AUXÍLIO NO TRATAMENTO DA OBESIDADE

### **Dalília Pereira Marques**

Especialista - Universidade Estácio de Sá – São Paulo – Brasil

### **Solival José de Almeida Santos Filho**

Mestrando em Educação Física – Universidade de São Paulo (USP) – São Paulo – Brasil

Docente – Faculdade Anhanguera – Taboão da Serra – Brasil

### **Lucas Maceratesi Enju**

Doutor em Ciências – Universidade de São Paulo (USP) – São Paulo – Brasil

Docente – Faculdade Peruíbe (Fpbe) – Peruíbe – Brasil

### **Andreia Salvador Baptista**

Doutor em Ciências – Universidade Federal de São Paulo (UNIFESP) – São Paulo – Brasil

Docente – Faculdade Peruíbe (Fpbe) – Peruíbe – Brasil

### **Estefania de Araujo Santos**

Mestre em Educação Física – Universidade São Judas Tadeu (USJT) – São Paulo – Brasil

Docente – Faculdade Peruíbe (Fpbe) – Peruíbe – Brasil

### **Milena Pedro de Moraes**

Doutoranda em Educação Física – Universidade São Judas Tadeu (USJT) – São Paulo – Brasil

Docente – Faculdade Peruíbe (Fpbe) – Peruíbe – Brasil

### **Rodrigo Luiz da Silva Gianoni**

Mestre em Ciências da Saúde – Universidade Federal de São Paulo (UNIFESP) – São Paulo – Brasil

Docente – Faculdade Peruíbe (Fpbe) – Peruíbe – Brasil

### **André Luciano Simão**

Doutor em Sociologia – Universidade de São Paulo (USP) – São Paulo – Brasil

Docente – Faculdade Peruíbe (Fpbe) – Peruíbe – Brasil

### **Elke Lima Trigo**

Mestre em Biodinâmica do Movimento Humano – Universidade de São Paulo (USP) – São Paulo –  
Brasil

Docente – Universidade Estácio de Sá – São Paulo – Brasil

Docente – Faculdade Anhanguera – Taboão da Serra – Brasil

### **Luiz Carlos Carneval Júnior**

Doutor em Ciências – Universidade de São Paulo (USP) – São Paulo – Brasil

Docente – Universidade Estácio de Sá – São Paulo – Brasil

Docente – Faculdade Anhanguera – Taboão da Serra – Brasil

**RESUMO:** A obesidade é doença crônica diferenciada pelo acúmulo exagerado de tecido adiposo no organismo. A obesidade é uma doença de alta prevalência e cerca de 200 mil pessoas morrem por ano devido a doenças associadas ao excesso de peso. A nutrição é um fator relevante no tratamento da obesidade, pois as mudanças nos hábitos alimentares associadas à atividade física tornam-se um aliado ao tratamento, visto que, é um problema cada vez mais comum. O uso das plantas medicinais é uma prática que faz parte de nossa cultura, porém, nas últimas décadas o interesse pela fitoterapia teve um acréscimo estimável entre usuários, pesquisadores e serviços de saúde. Este artigo busca como referência uma pesquisa bibliográfica, entendida como o ato de indagar e retratar sobre os problemas de obesidade. O presente estudo tem como propósito analisar por meio da produção científica, referenciar a obesidade, tratamento e nutrição. Levando em consideração os riscos que a sociedade mundial que se apresentam em sobrepeso, hábitos saudáveis, exercícios físicos e a utilização da fitoterapia foram fatores relevantes evidenciado neste trabalho.

**Palavras-Chave:** Nutrição. Obesidade. Fitoterápicos.

**ABSTRACT:** Obesity and chronic disease differentiated by excessive deposition of fat in the body. Obesity is a highly prevalent disease and about 200,000 people die every year due to diseases associated with excess weight. Nutrition is an important factor in the treatment of obesity, for changes in eating habits associated with physical activity they become a combined treatment, given that it is an increasingly common problem. The use of medicinal plants is a practice that is part of our culture, but in recent decades, the interest in herbal medicine had a worthy addition between users, researchers and health services. This article attempts to reference a literature search, understood as the act of inquiring about and portray the problems of obesity. This study aims to analyze by means of scientific production, referencing obesity treatment and nutrition. Taking into account the risks that the world society comes in overweight, healthy habits, exercise and the use of herbal medicine were relevant factors evidenced in this work.

**Keywords:** Nutrition; obesity; herbal.

## INTRODUÇÃO

A obesidade é uma doença crônica caracterizada pelo acúmulo exagerado de tecido adiposo no organismo. Trata-se de uma doença inflamatória crônica, multifatorial e sistêmica. Nas últimas décadas sua incidência tem crescido acentuadamente, tornando-se uma epidemia mundial. Sabe-se que suas causas são multifatoriais e dependem de diversos fatores como, genético, metabólicos, psicológicos, sociais, comportamentais e culturais (SOUZA, L. J. DE *et al.*, 2003; TAVARES; NUNES; SANTOS, 2010).

Atualmente no Brasil tem se tornado um grave problema de saúde pública, onde o sobrepeso e a obesidade em adolescentes e crianças entre os 6 e 18 anos de idade triplicou nos últimos anos (APCOI, 2014; OLIVEIRA; FISBERG, 2003).

Um fator relevante para o tratamento da obesidade é a nutrição, pois as mudanças nos hábitos alimentares associadas à atividade física tornam-se um aliado ao tratamento (MELLO; LUFT; MEYER, 2004). O consumo de plantas medicinais é uma prática que faz parte de nossa cultura e nas últimas décadas tem crescido o interesse pela fitoterapia (SOUZA, C. M. P. *et al.*, 2013).

De acordo com a Organização Mundial de Saúde (OMS) 80% da população de países em desenvolvimento empregam os métodos tradicionais de cuidados básicos à saúde e 85% utilizam plantas medicinais ou preparações das mesmas (AMARAL; PEREIRA, 2004).

Sendo assim, o presente estudo teve como propósito analisar por meio da produção científica a obesidade, tratamento e a nutrição, demonstrando a possível eficácia e utilização dos fitoterápicos no tratamento da obesidade.

Este artigo buscou como referência uma pesquisa bibliográfica, entendida como o ato de indagar e retratar sobre os problemas de obesidade. A coleta de dados foi sustentada através de uma revisão sistemática de literatura, cujo levantamento subsidia a produção de revisão científica. Os critérios de inclusão a pesquisa foram todos os artigos, teses e revistas de fontes seguras tais como; Scielo, PubMed, Bireme, Posufg e etc, que discutiram sobre o assunto obesidade, nutrição e fitoterapia. Os critérios de exclusão foram todos os artigos que não fazem parte do tema proposto e de fontes não seguras.

## **OBESIDADE**

De acordo com a OMS a obesidade pode ser definida como “doença na qual o excesso de gordura corporal se acumulou a tal ponto que a saúde pode ser afetada”, demonstrando uma enorme preocupação com as possíveis consequências que podem refletir na saúde. Estudos epidemiológicos revelam que a obesidade também é um fator de risco por estar associada a diversas patologias (LEÃO *et al.*, 2003).

Essa doença, nos últimos vinte anos, cresceu de modo significativo a nível mundial, estima-se que mais de 300 milhões de pessoas encontram-se obesas e de acordo com a OMS a obesidade destaca-se entre os dez principais fatores de risco para a saúde (COSTA; CINTRA; MAURO, 2006; OLIVEIRA; FISBERG, 2003; RAMOS; BARROS FILHO, 2003).

Esse aumento na prevalência faz com que aumente o risco de desenvolvimento de doenças crônicas e deve ser rigorosamente monitorada. Essa monitorização pode determinar a eficácia das intervenções introduzidas para minimizar os problemas que pode aparecer (AMARAL; PEREIRA, 2004).

Dentre esses problemas podemos destacar algumas doenças, tais como, doenças cardiovasculares, hipertensão arterial sistêmica, comorbidades endócrinas, aterosclerose, dislipidemia, hiperlipidemia, inflamação crônica, câncer, colelitíase, osteoartrite, apnéia do sono, distúrbios psiquiátricos e diabetes mellitus tipo 2. A síndrome a qual chamamos de "Síndrome Metabólica" ou "Síndrome X" são elementos individualizados pela hiperinsulinemia e por diferentes intensidades de resistência à insulina, que elucidam as relações dentre várias anormalidades e inclusive a obesidade (MORAES *et al.*, 2003; PEREIRA, L. O.; FRANCISCHI; LANCHETA JR., 2003; VEDANA *et al.*, 2008).

A resistência à insulina pode instituir o estado pré-diabético, o que é muito frequente em crianças obesas. A diabetes do tipo 2 que era praticamente inexistente na adolescência, ultimamente obedece cerca da metade de todos os novos casos diagnosticados de diabetes em diversas populações, o que é instituído ao acréscimo da obesidade pediátrica, apesar de possuir uma hereditariedade e fatores ligados ao estilo de vida (OLIVEIRA; FISBERG, 2003).

A obesidade é uma doença que ocasiona uma inflamação crônica, fazendo com que haja uma alteração na função endócrina e metabólica, podendo potencializar a capacidade de síntese de moléculas com ação inflamatórias. A resposta inflamatória promove o aumento da síntese de diversas adipocinas e a redução da concentração plasmática de adiponectina. Verifica-se no processo da obesidade um aumento de macrófagos no tecido adiposo, reservado no tecido adiposo visceral que inicialmente é concedido no processo de migração dos monócitos do sangue para este tecido,

cujas células estão presentes no tecido adiposo visceral, que se diferenciam em macrófagos (BASTOS; ROGERO; ARÊAS, 2009) .

## **EXERCÍCIOS FÍSICOS ALIADOS NO CONTROLE DA OBESIDADE**

A atividade física é um fator relevante para o tratamento da obesidade, porém, atualmente ocorre uma redução na prática de atividade física e, conseqüentemente, um aumento do sedentarismo. Nos dias atuais há uma redução no gasto energético devido a modernização, originando um estilo de vida sedentário (PEREIRA, L. O.; FRANCISCHI; LANCHÁ JR., 2003).

De acordo com Leão et al. as pessoas podem ser classificadas de acordo com o nível de prática de atividade física em sedentárias (realizam pouco exercício); moderada ativa (realizam algum exercício) e ativa (realiza exercícios programados de 2 a 3 vezes por semana).

A obesidade pode ser considerada de acordo com o índice de massa corporal (IMC) de forma que se avalie o grau de atividade física que o indivíduo exerce, sabemos que a redução na atividade física diária afeta direta e indiretamente o gasto energético diário. Os três principais componentes do gasto energético diário são: a taxa metabólica basal, o efeito térmico dos alimentos e a prática de atividade física (PEREIRA, L. O.; FRANCISCHI; LANCHÁ JR., 2003).

Portanto, a obesidade pode ser medida pela circunferência abdominal que não está diretamente relacionada com a altura dos indivíduos, e se relaciona com a quantidade de gordura intra-abdominal e pode ser calculada através da circunferência da cintura (AMARAL; PEREIRA, 2004).

## **NUTRIÇÃO E FITOTERAPIA**

A nutrição no Brasil nas últimas três décadas foi motivo de diversas investigações nos processos emergenciais e consolidação da profissão. De acordo com a literatura pesquisa foi observado uma conformidade em afirmar que no panorama mundial a emergência neste campo no âmbito científico foi caracterizada no início do século XX (DE VASCONCELOS, 2010).

A assistência, educação alimentar e nutricional são instituídas de ações desempenhadas pelo nutricionista, sendo eles responsáveis pela promoção de práticas alimentares saudáveis (BOOG, 2008; FERREIRA; MAGALHÃES, 2007). Para se realizar uma alimentação saudável pressupõe cuidados especiais com a mesma, ao mesmo tempo se aplica aspectos importantes ao nutricionista que deverá adotar novos modos de organização e conhecimento científico para que possam ser colocadas a serviço das pessoas, numa atitude de ajudar, zelar, atender e compreender suas necessidades (BOOG, 2008; GEUS *et al.*, 2011).

A fitoterapia no Brasil ainda é pouco consumida, o comércio dos fitoterápicos diminuíram com o acréscimo dos medicamentos sintéticos, todavia, vem apresentando um aumento significativo nas últimas décadas como tratamentos alternativos aos medicamentos da medicina convencional. Contudo, o uso de plantas medicinais e fitoterápicos precisam ser utilizados de forma correta e orientado pelo profissional, sendo assim, o uso inadequado pode ocasionar problemas de saúde e reações adversas. (CARVALHO *et al.*, 2007).

## **NUTRIÇÃO E DIMINUIÇÃO DE PESO**

De acordo com estudos realizados em relação à nutrição podemos observar que o consumo alimentar tem sido correlacionado à obesidade, não somente quanto ao volume da ingestão dos alimentos, porém, a relação da qualidade dos mesmos. No entanto, os padrões alimentares têm mudado ao longo dos anos, exemplificando em parte o sucessivo acréscimo da adiposidade em crianças, com uma quantidade precária de consumo de hábitos alimentares saudáveis, tais como; cereais, frutas e hortaliças e etc, bem como o aumento excessivo de guloseimas (TRICHES; GIUGLIANI, 2005).

Contudo, a nutrição tem seu papel relevante nos estudos da ciência em genética que têm evidenciado a importância da genômica nutricional, cujas pesquisas realizadas têm possibilitado uma melhor compreensão de como a nutrição pode influenciar nas vias da homeostase metabólica. Na genômica nutricional se utilizam dois termos: a nutrigenética e a nutrigenômica. A nutrigenética estuda o efeito da variação genética na interação entre dieta e a doença, tendo como objetivo gerar

recomendações dietéticas, ponderando os riscos e/ou benefícios de dietas específicas e/ou componentes dietéticos para o paciente. A nutrigenômica estuda as influências dos nutrientes sobre a demonstração dos genes (STEEMBURGO; AZEVEDO; MARTÍNEZ, 2009).

A partir de estudos realizados em algumas civilizações mediterrânea e asiáticas foram constatadas que suas dietas são ricas em vegetais e reduzem o risco das doenças crônicas e obesidades. Estas evidências resultaram em mudanças nas recomendações dos guias alimentares, que passaram a indicar a ingestão de um maior número de porções de frutas e de hortaliças na dieta. Neste estudo retrata que “os alimentos de origem vegetal são fontes de energia, proteína, vitaminas e minerais e a única ou principal fonte de vitamina C, folato, fibras e compostos bioativos” (BASTOS; ROGERO; ARÊAS, 2009), além disso, o metabolismo humano é dependente destas dietas.

## **FITOTERAPIA NA REDUÇÃO DE PESO**

Estudos demonstram que a fitoterapia, em diversos aspectos, tem a finalidade de reduzir peso e vem aumentando gradativamente sua utilização nos últimos anos. Em alguns casos são empregados sem nenhum tipo de acompanhamento realizado por um profissional capacitado. Atualmente, temos a ciência que a obesidade é um problema de saúde pública mundial, tendo em vista que, ocorre um maior crescimento pela procura de alternativas saudáveis de tratamento (NUNES DO PRADO *et al.*, 2007).

Contudo, devido aos riscos causados e os efeitos colaterais e/ou elevado custo das drogas psicotrópicas utilizadas no tratamento da obesidade, o potencial de produtos naturais para o tratamento da doença está em grande ascensão, tendo como capacidade promover alternativas viáveis para o desenvolvimento de novas drogas eficazes e seguras. Em estudos demonstraram que possuem uma variedade de produtos naturais, incluindo extratos e compostos isolados de plantas, que estão sendo empregados para a redução do peso corporal e prevenção da doença (DE ARAÚJO JÚNIOR, 2012).

De acordo com o autor, foram evidenciados e indicados produtos naturais com efeitos anti-obesidade que podem ser estabelecidos em cinco categorias, baseadas em seus mecanismos distintos, como podem ser demonstrados no quadro a seguir.

**Tabela 01. Efeitos anti-obesidade dos produtos naturais**

|          |  |
|----------|--|
| <b>1</b> | Diminuição da absorção de lipídios                           |
| <b>2</b> | Diminuição na absorção de carboidratos                       |
| <b>3</b> | Aumento do gasto energético                                  |
| <b>4</b> | Diminuição da diferenciação e proliferação de pré-adipócitos |
| <b>5</b> | Diminuição da lipogênese e aumento da lipólise               |

Tabela 1: Produtos naturais com efeitos anti-obesidade baseados no mecanismo de ação e/ou absorção (DE ARAÚJO JÚNIOR, 2012).

O autor descreve que é relevante observar que os estudos feitos em humanos ainda são insuficientes para a maior parte das plantas medicinais e fitoterápicas com aplicação na atividade no tratamento da obesidade, e que a avaliação da segurança do uso destas plantas, isolada ou associada entre si, precisam ser mais bem explorada (DE ARAÚJO JÚNIOR, 2012).

## **PLANTAS UTILIZADAS NO AUXÍLIO E TRATAMENTO DA OBESIDADE**

Atualmente, são realizados diversos estudos com fitoterápicos no auxílio do emagrecimento, tendo como objetivo a utilização de plantas no tratamento da obesidade. Neste estudo autores destacam algumas plantas que estão sendo estudadas e utilizadas na redução de peso (NUNES DO PRADO *et al.*, 2007).

*Garcínia cambogia*, é conhecida como Tamarindo Malabar é uma planta de casca seca e tem sido amplamente empregada como conservante de alimentos, aromatizante e de ação carminativa. Alguns resultados têm mostrado que a *G. cambogia* tem efeito hipocolesterolêmico e promove perda de peso em humanos. Recentemente, está sendo utilizado como ingrediente em suplementos dietéticos para perda de peso em diversos produtos fitoterápicos. Seu principal componente ativo é o



ácido hidroxicítrico (HCA), provavelmente atuante na perda de peso corporal (DE ARAÚJO JÚNIOR, 2012; NUNES DO PRADO *et al.*, 2007).

*Camelia sinensis* é uma planta conhecida popularmente por chá verde, chá da Índia ou “*green tea*”. Suas folhas possuem cerca de 30% compostos polifenólicos e epicatequinas, cuja sua principal propriedade terapêutica é antioxidante e emagrecimento. O chá passa por diversas etapas de processamento, dentre elas a fermentação que incide na verdade uma oxidação enzimática dos flavanóis a teaflavinas, que constituem a este grupo (NUNES DO PRADO *et al.*, 2007; PEREIRA, L. L. S. *et al.*, 2010).

A alcachofra (*Cynara scolymus*) é uma planta que é cultivada nas regiões do Atlântico com invernos moderados. Possui ação hepatoestimulante, colerética, hipocolesterolêmica, diurética e colagoga. A parte que utilizamos são as folhas, e seu princípio ativo é extraído dos alcoóis ácidos: glicérico, málico, cítrico, glicólico, láctico e succinico, metil-acrílico; lactonas sesquiterpênicas a-iárgas: geosheimina, cinaratriol, cinaropicrina, cinarolidina, dihidrocinaropicrina; rossheimina, grosulfeimina e outros. Sua principal indicação se dá ao tratamento da obesidade, quando ocorre simultaneamente uma diminuição da secreção biliar (VERDI; YOUNES; BERTOL, 2013; VERRENGIA; KINOSHITA; AMADEI, 2013).

A *Caralluma fimbriata*, sendo um cacto comestível é um alimento considerado revigorante e supressor da fome. Consumida *in natura*, em saladas, refogados e caldos ou desidratada, sua suposta propriedade tem o poder de reduzir o cansaço e a fome. É rica em glicosídeos pregnanes, flavonas glicosídeos, megastigmano, compostos amargos e outros flavonóides. Pode ser utilizado em cápsulas de 500mg de extrato de *Caralluma fimbriata* por dia no tratamento da obesidade (DE ARAÚJO JÚNIOR, 2012).

A *Ilex paraguariensis* (Erva-mate) é uma planta amplamente consumida na forma de chá chimarrão e tererê, é vendida na forma de pó ou folhas rasuradas, associada ou não a outras. Estudos *in vitro* e *in vivo* afirmam que o *Ilex* proporciona efeitos antioxidantes, precavendo a oxidação do DNA e lipoperoxidação do LDL, com efeitos hipocolesterolêmicos, hepatoprotetor e diuréticos. Nos dias atuais tem sido empregada em fitoterápicos no tratamento da obesidade (DE ARAÚJO JÚNIOR, 2012).

A *Citrus Aurantium* é uma planta conhecida popularmente como laranja-amarga, laranja-azedo ou laranja-de-sevilha. É empregado pela população no tratamento alternativo da ansiedade, insônia e epilepsia. É reconhecido como um fitoterápico que pode substituir a efedrina e auxiliar na perda de peso dos esportistas, no entanto, sem os efeitos colaterais da efedrina. Dentre os componentes do extrato da *Citrus* estão às aminas adrenérgicas, tais como, sinefrina, octopamina e tiramina, que possuem efeito simpatomimético e agem sobre receptores alfa e beta adrenérgicos, estimulando a lipólise, com isso, aumentando as taxas metabólicas basal e a oxidação de gordura através do incremento da termogênese (DE ARAÚJO JÚNIOR, 2012).

A *Hoodia gordonii* é um cacto suculento. Seu princípio ativo tem como potencial suprir o apetite. É um glicosídeo esteroidal, tendo sido patenteado e licenciado pela indústria (DE ARAÚJO JÚNIOR, 2012).

O *Capsicum annum* (pimenta) é o principal componente ativo da pimenta, sendo encontrada também em diversos alimentos. É um potente estimulante dos nervos aferentes. Alguns números epidemiológicos têm demonstrado que o consumo destes alimentos contendo capsaicina está associado com uma menor prevalência de obesidade e alteração da distribuição de gorduras, além de melhorar a tolerância à glicose, resistência à insulina e apresentar atividade antioxidante (DE ARAÚJO JÚNIOR, 2012).

O *Phaseolus vulgaris* (feijão branco) é largamente consumido pela população brasileira como alimento. Sua variedade branca, que pode ser utilizada crua, dispõe como componente ativo a faseolamina, inibidor da atividade da enzima alfa-amilase, ou seja, responsável pela hidrólise dos carboidratos e, conseqüentemente, reduz a biodisponibilidade intestinal dos carboidratos e tem sido consumido como produto emagrecedor (DE ARAÚJO JÚNIOR, 2012).

A *Gymnema sylvestre* possui em suas propriedades terapêuticas o “glucomarim”, um peptídeo isolado, que parece bloquear o estímulo ao sabor doce da glicose e da sacarose, ligando-se temporariamente aos receptores linguais que sinalizam o sabor doce inibindo o desejo de ingerir doces. A ingestão de alimentos contendo esta substância associada ao consumo de água, reduz o peso corporal,

colesterol total, triglicerídeos plasmáticos, além de aumentar a proporção de HDL-colesterol em relação ao colesterol total (DE ARAÚJO JÚNIOR, 2012).

O *Pinus koraiensis* (pinho coreano) tem como ação principal ligada à saciedade. Suas nozes têm sido amplamente consumidas como condimentos em pratos populares de diversas culturas. O óleo da planta é o principal componente do pinho coreano, sendo constituído por mais de 92% de ácidos graxos poliinsaturados e monoinsaturados. Os estudos realizados com o óleo desse pinho demonstram efeitos benéficos sobre o metabolismo das lipoproteínas e função imunológica (DE ARAÚJO JÚNIOR, 2012).

A *Irvingia gabonensis* (manga africana) é uma fruta nativa do oeste africano, a fibra solúvel de sua semente retarda o esvaziamento gástrico, levando a uma absorção mais gradual de açúcares da dieta, podendo reduzir a glicemia pós prandia. Igualmente como outras fibras solúveis, a fibra da manga africana pode vincular-se aos ácidos biliares no intestino levando-os para fora do corpo através das fezes, reduzindo a absorção de colesterol (DE ARAÚJO JÚNIOR, 2012).

## CONCLUSÃO

Levando em consideração os riscos de que a sociedade mundial se apresenta em sobrepeso, os hábitos saudáveis, exercícios físicos e a utilização da fitoterapia foram fatores relevantes evidenciado neste artigo. Contudo, os países em desenvolvimento como o Brasil que está passando por uma transição nos padrões nutricionais e com decorrente redução de desnutrição e aumento da obesidade, ou seja, considerada uma epidemia mundial. Com isso, torna-se um problema de saúde pública, uma vez que a obesidade é um dos principais fatores de risco para inúmeras doenças de prevalência na sociedade moderna.

Portanto, as causas do aumento significativo de sobrepeso nos últimos anos podem estar associadas a fatores ambientais, com uma predominância no componente genético. Neste estudo foi considerado o uso de fitoterápicos no auxílio no tratamento da obesidade, constituindo um significado importante, visto que, seus efeitos adversos apresentam em menor número em relação aos medicamentos alopáticos.

Considerando-se, o elevado excesso de peso e sobrepeso já entendidos como um problema social, as intervenções fitoterápicas e nutricionais são indispensáveis no controle da doença, visando assim, mudanças no estilo de vida do paciente. Em suma, o uso de fitoterápicos poderá contribuir significativamente para a redução de peso e conseqüentemente para a diminuição de doenças relacionadas à obesidade.

## REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

AMARAL, O.; PEREIRA, C. Obesidade da genética ao ambiente. *Educação, ciência e tecnologia*, p. 311–322, 2004.

APCOI. *A obesidade infantil é um problema sério para a saúde das crianças*. Disponível em: <<http://www.apcoi.pt/obesidade-infantil/>>.

BASTOS, D. H. M.; ROGERO, M. M.; ARÊAS, J. A. G. Mecanismos de ação de compostos bioativos dos alimentos no contexto de processos inflamatórios relacionados à obesidade. *Arquivos Brasileiros de Endocrinologia & Metabologia*, v. 53, n. 5, p. 646–656, 2009. Disponível em: <[http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S0004-27302009000500017&lng=pt&tlng=pt](http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0004-27302009000500017&lng=pt&tlng=pt)>.

BOOG, M. C. F. Atuação do nutricionista em saúde pública na promoção da alimentação saudável. *Ciência & Saúde*, v. 1, n. 2008, p. 33–42, 2008.

CARVALHO, A. C. B. *et al.* Aspectos da legislação no controle dos medicamentos fitoterápicos. *T&C Amazônia*, v. 5, n. 11, p. 26–32, 2007.

COSTA, R. F. DA; CINTRA, P. D. I.; MAURO, F. Sobrepeso e Obesidade em Escolares de Santos. *Arquivo Brasileiro de Endocrinologia e Metabolismo*, v. 50, n. 1, p. 60–7, 2006. Disponível em: <<http://repositorio.unifesp.br/handle/11600/2887>>.

DE ARAÚJO JÚNIOR, L. M. Bioquímica aplicada dos fitoterápicos ao tratamento da obesidade. *Manual de Fitoterápicos em Obesidade*. [S.l.: s.n.], 2012. p. 456.

DE VASCONCELOS, F. DE A. G. A ciência da nutrição em trânsito: Da nutrição e dietética à nutrigenômica. *Revista de Nutrição*, v. 23, n. 6, p. 935–945, 2010.

FERREIRA, V. A.; MAGALHÃES, R. Nutrição e promoção da saúde: perspectivas atuais. *Cadernos de Saúde Pública*, v. 23, n. 7, p. 1674–1681, 2007.

GEUS, L. M. M. DE *et al.* A importância na inserção do nutricionista na Estratégia Saúde da Família. *Ciência & Saúde Coletiva*, v. 16, n. suppl 1, p. 797–804, 2011. Disponível em: <[http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S1413-81232011000700010&lng=pt&tlng=pt](http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1413-81232011000700010&lng=pt&tlng=pt)>.

LEÃO, L. S. C. DE S. *et al.* Prevalência de obesidade em escolares de Salvador, Bahia. *Arquivos Brasileiros de Endocrinologia & Metabologia*, v. 47, n. 2, p. 151–157, 2003.

MELLO, E. D. DE; LUFT, V. C.; MEYER, F. Obesidade infantil: como podemos ser eficazes? *Jornal de pediatria*, v. 80, p. 173–182, 2004.

MORAES, C. M. DE *et al.* Prevalência de sobrepeso e obesidade em pacientes com diabetes tipo 1. *Arquivos Brasileiros de Endocrinologia & Metabologia*, v. 47, n. 6, p. 677–683, 2003. Disponível em: <[http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S0004-27302003000600009&lng=pt&tlng=pt](http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0004-27302003000600009&lng=pt&tlng=pt)>.

NUNES DO PRADO, C. *et al.* O uso de fitoterápicos no tratamento da obesidade. *Revista Brasileira de Obesidade, Nutrição e Emagrecimento*, v. 1, p. 35–49, 2007. Disponível em: <<http://www.rbone.com.br/index.php/rbone/article/viewFile/201/197>>.

OLIVEIRA, C. L. DE; FISBERG, M. Obesidade na Infância e Adolescência - Uma verdadeira Epidemia. *Arquivos Brasileiros de Endocrinologia & Metabologia*, v. 47, n. 2, p. 107–108, 2003.

PEREIRA, L. L. S. *et al.* Atividade das glicosidases na presença de chá verde e de chá preto. *Revista Brasileira de Plantas Mediciniais*, v. 12, n. 4, p. 516–518, 2010.

PEREIRA, L. O.; FRANCISCHI, R. P. DE; LANCHETA JR., A. H. Obesidade: hábitos nutricionais, sedentarismo e resistência à insulina. *Arquivos Brasileiros de Endocrinologia & Metabologia*, v. 47, n. 2, p. 111–127, 2003.

RAMOS, A. M. P. P.; BARROS FILHO, A. DE A. Prevalência da obesidade em adolescentes de Bragança Paulista e sua relação com a obesidade dos pais. *Arquivos Brasileiros de Endocrinologia & Metabologia*, v. 47, n. 6, p. 663–668, 2003. Disponível em: <[http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S0004-27302003000600007&lng=pt&tlng=pt](http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0004-27302003000600007&lng=pt&tlng=pt)>.

SOUZA, C. M. P. *et al.* Utilização de plantas medicinais com atividade antimicrobiana por usuários do serviço público de saúde em Campina Grande - Paraíba. *Revista Brasileira de Plantas Mediciniais*, v. 15, n. 2, p. 188–193, 2013.

SOUZA, L. J. DE *et al.* Prevalência de obesidade e fatores de risco cardiovascular em Campos, Rio de Janeiro. *Arquivos Brasileiros de Endocrinologia & Metabologia*, v. 47, n. 6, p. 669–676, 2003. Disponível em: <[http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S0004-27302003000600008&lng=pt&tlng=pt](http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0004-27302003000600008&lng=pt&tlng=pt)>.

STEEMBURGO, T.; AZEVEDO, M. J. D.; MARTÍNEZ, J. A. Interação entre gene e nutriente e sua associação à obesidade e ao diabetes melito. *Arquivos Brasileiros de Endocrinologia & Metabologia*, v. 53, n. 2, p. 497–508, 2009.

TAVARES, T. B.; NUNES, S. M.; SANTOS, M. D. O. Obesidade e qualidade de vida : revisão da literatura. *Rev Med Minas Gerais*, v. 20, n. 3, p. 359–366, 2010.

TRICHES, R. M.; GIUGLIANI, E. R. J. Obesidade, práticas alimentares e conhecimentos de nutrição em escolares. *Revista de Saude Publica*, v. 39, n. 4, p. 541–547, 2005.

VEDANA, E. *et al.* Prevalência de obesidade e fatores potencialmente causais em adultos em Região do Sul do Brasil. *Arq Bras Endocrinol Metab*, v. 52, n. 7, p. 1156–1162, 2008.

VERDI, S.; YOUNES, S.; BERTOL, C. D. Avaliação da qualidade microbiológica de cápsulas e chás de plantas utilizadas na assistência ao tratamento da obesidade. *Revista Brasileira de Plantas Medicinai*s, v. 15, n. 4, p. 494–502, 2013.

VERRENGIA, E. C.; KINOSHITA, S. A. T.; AMADEI, J. L. Medicamentos Fitoterápicos no Tratamento da Obesidade. *Uniciências*, v. 17, n. 1, p. 53–58, 2013.