

FITOTERAPIA NA NUTRIÇÃO ESPORTIVA

Vanessa Rosse de Souza

Nutricionista - UFF

Doutoranda em Ciências dos Alimentos - UNIRIO

Mestre em Ciências Aplicadas à Produtos para Saúde - UFF

Pós-Graduada em Prescrição de Fitoterápicos e Suplementação
Nutricional Clínica e Esportiva - Estácio de Sá



UNIRIO

INTRODUÇÃO

- ▶ Uma alimentação apropriada é essencial para uma boa performance do exercício.
- ▶ A nutrição funcional é criticamente importante para:
 - A melhora da performance atlética,
 - Condicionamento físico,
 - Defesa contra as lesões,
 - Recuperação da fadiga após o exercício e a prática do esporte.

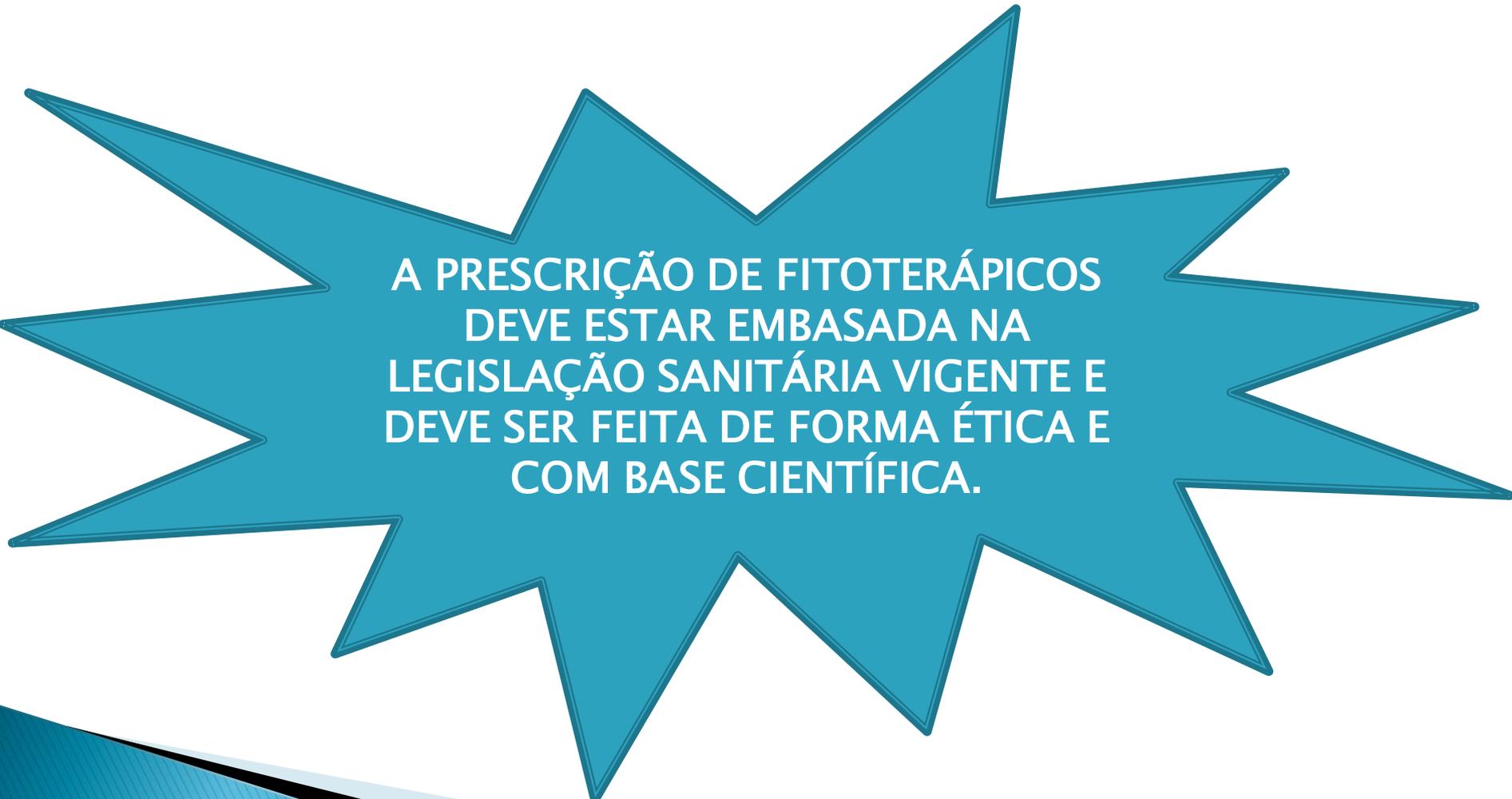


INTRODUÇÃO

- ▶ Embora os atletas necessitem ser alimentados com uma dieta básica bem balanceada; existem vários fatores nutricionais que dificultam a obtenção de um suporte suficiente de uma dieta normal, uma vez que eles necessitam de mais nutrientes do que as quantidades diárias recomendadas.



FITOTERAPIA



A PRESCRIÇÃO DE FITOTERÁPICOS
DEVE ESTAR EMBASADA NA
LEGISLAÇÃO SANITÁRIA VIGENTE E
DEVE SER FEITA DE FORMA ÉTICA E
COM BASE CIENTÍFICA.

FITOTERAPIA

- **RE CFN nº 556/2015:**
 - ✓ a prescrição de plantas medicinais e chás medicinais é permitida a todos os nutricionistas, ainda que sem título de especialista;
 - ✓ a prescrição de medicamentos fitoterápicos, de produtos tradicionais fitoterápicos e de preparações magistrais de fitoterápicos, como complemento de prescrição dietética, é permitida ao nutricionista desde que seja portador do título de especialista em Fitoterapia.

FITOTERAPIA

FITOTERÁPICOS SEM PRESCRIÇÃO MÉDICA

Castanha da Índia

Melissa e Erva cidreira

Am

Hort

Babosa e

**NÃO É PERMITIDO AO
NUTRICIONISTA PRESCREVER OS
FITOTERÁPICOS CLASSIFICADOS
COMO "VENDA SOB PRESCRIÇÃO
MÉDICA"**

Alcaç

Car

Espinheira-Sar

Confrei

Gengibre

Guaco

Polig

Eucalipto

Arnica

me

PRESCRIÇÃO DE FITOTERÁPICOS

NOME DO PROFISSIONAL E/OU DA CLÍNICA
0000000000

DATA:

NOME DO CLIENTE/PACIENTE:

Uso oral:

(NOME DO FITOTERÁPICO – POPULAR E CIENTÍFICO/ PARTE
UTILIZADA) ----- (DOSAGEM POR CÁPSULA)

INDICAÇÃO

PERÍODO ESTIMADO PARA CONSUMO

NÚMERO DE CÁPSULAS, VEZES AO DIA E HORÁRIOS

NOME DO PROFISSIONAL (ASSINATURA E CARIMBO)

CRN

CUIDADOS AO PRESCREVER UM FITOTERÁPICO

- ▶ Interação entre plantas – Prescrever em média 4 por fórmula;
- ▶ As plantas terapêuticas podem ser extremamente tóxicas;

Nenhum tratamento deve ser suspenso sem consentimento médico, mesmo que a terapia fitoterápica seja indicada.



INTERAÇÕES MEDICAMENTOSAS

- Cerca de 20 a 30% das reações adversas ocorrem por interações medicamentosas;
- Interação:
 - ✓ Planta X Planta
 - ✓ Planta X Alimentos
 - ✓ Planta X Medicamento



INTERAÇÕES MEDICAMENTOSAS

- **ABSORÇÃO:** Esvaziamento gástrico.
- **DISTRIBUIÇÃO:** Princípio ativo se liga a proteínas plasmáticas – Toxicidade.
- **BIOTRANSFORMAÇÃO:** Indução ou repressão enzimática de proteínas de fase I ou de fase II.
- **ELIMINAÇÃO:** Ligação a proteínas transportadoras, que expulsaria os xenobióticos.

NUTRIÇÃO ESPORTIVA

➤ GANHO DE MASSA MUSCULAR

Suplemento	Miligramas diárias/ quilograma de peso corporal	Recomendações
Proteína de alto valor biológico	~ 300 mg/kg ⁻¹	4 x dia.
BCAA	~ 130 mg/kg ⁻¹	2x dia, de preferência após o treino, junto da ingestão de proteína.
Ca HMB ou		
Fa HMB	38 mg/kg ⁻¹	1x ao dia, de preferência após o treino, junto da ingestão de proteína.
Creatina monohidratada	~ 75 mg/kg ^{-1*}	4 x dia, por cinco dias, e depois manutenção de 1x dia, de preferência após o treino; a suplementação pode ser feita 1x ao dia, mas os efeitos ergogênicos aparecerão após ~30 dias.

NUTRIÇÃO ESPORTIVA

➤ REDUÇÃO DE GORDURA

Suplemento	Ação esperada	Potencial	Comentários
Cafeína	Estimula o sistema nervoso central; aumenta a lipólise.	Moderado/alto.	Eleva a pressão sanguínea e os batimentos cardíacos; pode causar desconfortos gastrointestinais.
L-carnitina	Aumenta o transporte de AG para dentro da mitocôndria, assim aumentando a sua oxidação.	Baixo.	Apesar de parecer seguro faltam estudos que assegurem seu uso; evitar suplementação de D-carnitina, porque pode ser tóxica.
Quitosana	Diminui a absorção de gordura no trato intestinal durante a digestão.	Moderado.	Causa diarreia; diminui a absorção de vitaminas lipossolúveis.
Deidroepiandrosterona (DHEA)	Aumenta os níveis de testosterona, assim, pode resultar em ganhos de massa muscular, o que faz aumentar a taxa metabólica.	Baixo.	Em mulheres, pode aumentar os níveis de testosterona e elevar os riscos de doenças coronárias.
Cromo (ONAKPOYA; POSADZKI; ERNST, 2013)	Aumenta a ação da insulina; aumenta a massa muscular; com isso, aumenta a taxa metabólica.	Baixo.	Há relatos de que, em altas doses causa deficiência renal e fraqueza muscular.

NUTRIÇÃO ESPORTIVA

▶ IMUNIDADE

- ▶ A glutamina foi muito estudada a fim de verificar o seu potencial como um suplemento para o sistema imunológico e o catabolismo muscular;
- ▶ 0,5G/KgPC/dia.

NUTRIÇÃO ESPORTIVA

➤ FADIGA

- ▶ A Cafeína, o BCAA, o Carboidrato e a Tirosina são considerados potenciais retardatários da fadiga;
- ▶ Os únicos suplementos que têm uma sustentação empírica são a cafeína e o carboidrato, já o BCAA e a tirosina precisam de mais evidências;
- ▶ Manter o estado de hidratação é recomendado, pois o aumento da temperatura parece abrir a passagem na barreira hematoencefálica.

NUTRIÇÃO ESPORTIVA – RECURSOS ERGOGÊNICOS

- PRÉ-TREINO
 - Após a ingestão de uma única dose, podem aumentar a capacidade de melhora do rendimento do praticante, seja no treino em si ou em uma competição;
 - ✓ Cafeína,
 - ✓ Bicarbonato de Sódio,
 - ✓ Carboidrato.

NUTRIÇÃO ESPORTIVA – RECURSOS ERGOGÊNICOS

▶ TERMOGÊNICOS

- Têm como proposta promover o aumento da taxa metabólica basal (TMB), haja vista que quanto maior o consumo de ATP, maior a TBM e, conseqüentemente, maior o gasto calórico;
- O metabolismo da bomba de Ca^{2+} apoia a teoria chamada de “dieta indutora de termogênese” (DIT) – parece sustentar o uso de diversos termogênicos que estimulam o SNC;
- suplementos como **cafeína**, **chá verde** (contêm cafeína e outras metilxantinas) e **capsaicina**, que estimulam o trabalho adrenal (além de inibir o apetite).

NUTRIÇÃO ESPORTIVA – RECURSOS ERGOGÊNICOS

▶ PRÉ E PRÓ-HORMONAIS

Suplemento	Ação esperada	Potencial	Comentários
Suplementos andro (androstenediona, androstenodiol, 19-nor-4 androstenediona, 19-nor-4 androstenodiol)	Aumento dos níveis de testosterona.	Baixo.	Podem diminuir a massa muscular e aumentar os níveis de estradiol.
Boro	Aumento da testosterona plasmática.	Baixo.	As pesquisas não suportam a sua efetividade; pode ser tóxico.
Clonidina	Aumento da produção de hGH.	Baixo.	As pesquisas não suportam as especulações.
Desidroepiandrosterona (DHEA)	Aumento dos níveis de testosterona; diminuição da gordura.		Pesquisa não suporta as especulações; pode diminuir os níveis de HDL e a sensibilidade à insulina; atletas do sexo feminino podem ter aumentos nos níveis de andrógenos.
<i>Tribulus terrestris</i>	Aumenta a produção endógena de testosterona.	Baixo.	Promovido como alternativa segura para esteroides, mas pode ser tóxico.

FITOTERÁPICOS NO ESPORTE

- **Arnica**

- Estudos com atletas avaliaram se a arnica diminuiria dores musculares e danos celulares depois de corrida de longa distância ;
- Em corredores de maratona, quando comparados ao grupo controle, os marcadores de enzimas de danos celulares não foram afetados  As dores musculares no grupo que recebeu arnica foram menores imediatamente após a maratona, mas não durante os três primeiros dias de recuperação, quando ela é mais intensa.

FITOTERÁPICOS NO ESPORTE

- ▶ **Pimenta (Capsicum frutescens, Capsicum annuum)**
- No estudo de Lim et al. (1997), foram incluídos **10 gramas de pimenta vermelha** no café da manhã de atletas homens, **corredores de longa distância**, e depois monitorado o metabolismo de energia durante 2,5 horas de repouso e 1 hora de bicicleta ergométrica a 60% do $VO_2\text{max}$  Os autores relataram **aumento na taxa de troca respiratória e na concentração sanguínea de lactato** tanto no repouso quanto durante o exercício.

FITOTERÁPICOS NO ESPORTE

- **Pimenta (*Capsicum frutescens*, *Capsicum annuum*)**
 - Existe um interesse maior pelos atletas no potencial da pimenta malagueta para aliviar a dor musculoesquelética.
 - ➡ pesquisas disponíveis indicam que poucos indivíduos apresentaram esse alívio – observou-se que um em cada oito pacientes tratados com 0,025% de capsaicina conseguiu obter o mínimo de 50% de redução na dor.
 - **Cuidado!!!!** Quando ingerida pela via oral, são gastrintestinais, entre eles desconforto abdominal, náuseas e azias.

FITOTERÁPICOS NO ESPORTE

- Equinácea (Echinacea purpurea, Echinacea angustifolia, Echinacea pallida)
- Em um estudo mostrando resultados positivos, uma avaliação randomizada, controlada por placebo, de extrato de equinácea administrado a 80 pacientes ao primeiro sinal de um resfriado, a duração da doença foi significativamente menor no grupo equinácea (seis dias) versus placebo (nove dias).

(SCHULTEN et al., 2001)

FITOTERÁPICOS NO ESPORTE

- **Gengibre (*Zingiber officinalis*)**
 - O gengibre inibe a produção de prostaglandinas reduz a dor – principalmente em articulações;
 - Pode ser interessante o uso pós-treinamentos de força;
 - Desobstrui as vias aéreas respiratórias superiores  otimizando a capacidade de oxigenação, aumenta o metabolismo basal (termogênico) e a produção de células T do SI.

FITOTERÁPICOS NO ESPORTE

- **Ginseng (*Panax ginseng*)**
 - Aumentar a força física, melhorar a saúde global, melhorar a imunidade e aumentar a vitalidade;
 - Apresenta efeitos que fortalecem o sistema imunológico;
 - Liang, Podolka e Chuang (2005) compararam o desempenho em resistência de ciclismo a baixa intensidade em indivíduos não treinados antes e depois da ingestão de cápsulas contendo placebo ou 1.350 mg de ginseng *Panax* diariamente por 30 dias.

FITOTERÁPICOS NO ESPORTE

- Ginseng (*Panax ginseng*)
 - Os autores concluíram que o suplemento de ginseng, mas não o placebo, melhorou o tempo de resistência até a exaustão.
 - Possui várias atividades metabólicas, mas como destaque no esporte há o aumento da taxa metabólica e a redução da fadiga muscular, elevando o tempo de resistência ao esforço físico e melhorando o desempenho e a exposição à temperaturas extremas.

FITOTERÁPICOS NO ESPORTE

- **Guaraná (*Paullinia cupana*)**
 - Efeitos semelhantes ao da cafeína;
 - Usado principalmente como supressor do apetite, como estimulante do sistema nervoso central e como substância que acentua o poder atlético e aumenta a energia;
 - Em estudo de oito semanas de duração, 67 participantes receberam suplementos com 72 mg de efedra e 240 mg de cafeína proveniente de guaraná de placebo por dia. O grupo de tratamento perdeu uma média de 4 kg, comparados aos 0,4 kg perdidos pelo grupo placebo. (BOOZER et al., 2001)

FITOTERÁPICOS NO ESPORTE

- **Guaraná (Paullinia cupana)**
 - O guaraná contém 3,6% a 5,8% de cafeína, comparada a 1% ou 2% presentes no café;
 - Também contém os alcaloides teofilina e teobromina, taninos e saponinas;
 - **EFEITOS COLATERAIS:** hipertensão, ansiedade, cefaleia e estimulação cardíaca.

FITOTERÁPICOS NO ESPORTE

- **Tribulus (Tribulus terrestris)**
 - Principal princípio ativo a saponina  Rico em esteroides, flavonoides, alcaloides, cálcio, fósforo, ferro e proteína;
 - Sua ação é a de um fito-hormônio não esteroidal que aumenta a testosterona e eleva os níveis do hormônio luteinizante (LH);
 - Estudos comprovam que, quando administrado em homens saudáveis de 28 a 45 anos, em três doses de 250 mg/dia, ocorre um aumento de 41% dos níveis de testosterona no decorrer de cinco dias.

FITOTERÁPICOS NO ESPORTE

- ▶ **Tribulus (Tribulus terrestris)**
 - Reduz os níveis de colesterol e melhora o humor;
 - Reduz os sintomas da menopausa.



FITOTERÁPICOS NO ESPORTE

- **Alecrim (*Rosmarinus officinalis*)**
 - É tônico e favorece a transpiração;
 - Flavonóide – hesperidina, que diminui a fragilidade capilar e aumenta a irrigação periférica, favorecendo a oxigenação dos tecidos;
 - hepatoprotetor e potente anti-inflamatório;
 - Por diminuir dores, também é indicado nos casos de contusões e entorses.

FITOTERÁPICOS NO ESPORTE

▶ Hortelã (*Mentha piperita*)

- Um papel importante da hortelã é que a sensação de refrescância provocada pelo mentol → incentiva o consumo de líquidos diminuindo assim o risco de desidratação em esportistas.



FITOTERÁPICOS NO ESPORTE

- **Mulungu (*Erythrina benth*)**
 - Importante agente reparador em qualquer organismo – Indutor do sono;
 - Controla a produção e a liberação de cortisol e gerenciamento do estresse;
 - Além disso, seus principais alcaloides, a eritrina e a erisopina, auxiliam no estímulo da regeneração do tecido.

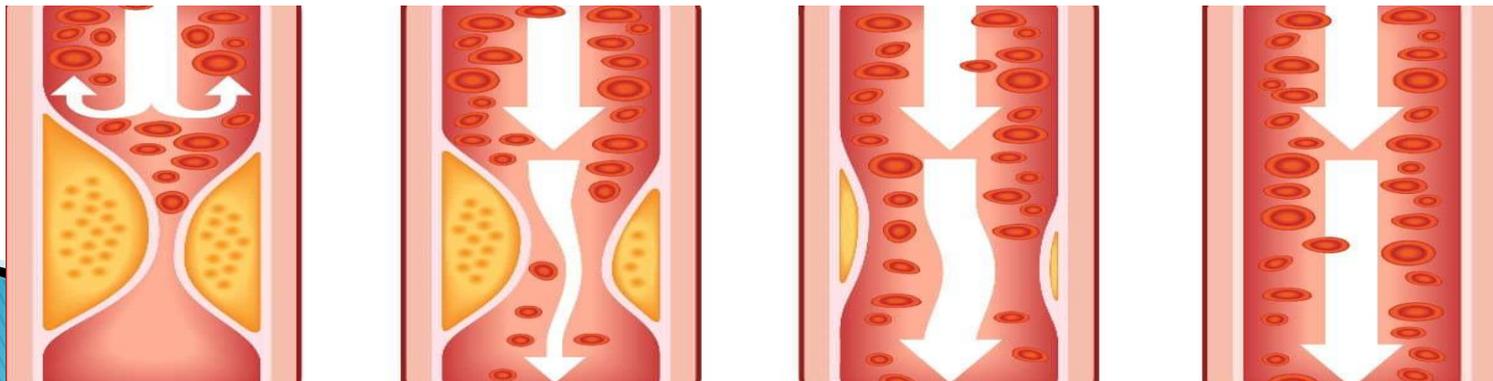
FITOTERÁPICOS NO ESPORTE

- ▶ Clorela (*Chlorella pyrenoidosa*)
 - Importante na síntese de colágeno e estimulante do sistema imunológico.



FITOTERÁPICOS NO ESPORTE

- ▶ **Castanha-da-índia (*Aesculus hippocastanum*)**
 - Melhora a circulação sanguínea;
 - Aumenta a resistência e o tônus das veias favorecendo o retorno sanguíneo.



FITOTERÁPICOS NO ESPORTE

- **Alho (*Allium sativum*)**
 - Anti-inflamatório  ajuda a reduzir os processos inflamatórios causados pelos exercícios e na dor muscular;
 - Antibiótico;
 - Antiviral;
 - Imunoestimulante, auxiliando o sistema imunológico no combate a infecções do trato respiratório superior.

FITOTERÁPICOS NO ESPORTE

- **Fitoterápicos com ação termogênica**
 - *Cissus quadrangularis*.
 - *Hoodia gordonii*.
 - *Garcinia cambogia*.
 - *Caralluma fimbriata*.
 - Slendesta.
 - Guaraná (*Paullinia cupana*).
 - Manga-africana (*Irvingia gabonensis*).
 - *Pholia magra*.
 - Quitosana.
 - Faseolamina.

FITOTERÁPICOS NO ESPORTE

- A fitoterapia pode agregar no acompanhamento de atletas e esportistas de diferentes formas:
 - Ajudar na digestão e no processo de assimilação adequada dos nutrientes, reduzindo a disbiose.
 - Diminuir dores, edemas e processos inflamatórios.
 - Acelerar a recuperação de lesões e contusões.
 - Diminuir a incidência de infecções.
 - Facilitar a recuperação muscular e o ganho de massa magra.
 - Aumentar a resistência ao esforço muscular e diminuir a fadiga.
 - Favorecer a regeneração celular e tissular.
 - Melhorar a qualidade do sono.
 - Otimizar o estado físico dos atletas.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- ▶ A.C NUTRICIONAL: Nutrição e Saúde. Fitoterápicos: suas indicações ações terapêuticas. Disponível em: <http://acnutricional.blogspot.com.br/2012_11_01_archive.html>. Acesso em: 27 mai. 2014.
- ▶ ANVISA. Consolidado de normas da COGID. Disponível em: <<http://portal.anvisa.gov.br/wps/wcm/connect/6805ba804f5ea576920df79a71dcc661/ConsolidadoVersaoIVpublicar.pdf?MOD=AJPERES>>. Acesso em: 27 mai. 2014.
- ▶ ALBERTS, B. **Molecular Biology of the cell**. Garland Science, 2002.
- ▶ ANDREATINI, R. Uso de fitoterápicos em psiquiatria. *Rev. Bras. Psiquiatr.* São Paulo, v. 22, n. 3, set., 2000.
- ▶ BARRET M. **The handbook of Clinically Tested Herbal Remedies**. New York: The Haworth Press., 2004.
- ▶ BLUMENTHAL, M.; GOLDBERG, A.; BRINCKMANN, J.; et al. **Herbal Medicine: Expanded Commission E Monographs**. Massachusetts: Integrative Medicine Communications, 2000. p. 359–66.
- ▶ BRASIL. Lei nº 8.234, de 17 de setembro de 1991. Regulamenta a profissão de Nutricionista e determina outras providências.
- ▶ BRASIL. Ministério da Educação. Resolução no 5, de 7 de novembro de 2001. Institui Diretrizes Curriculares Nacionais do Curso de Graduação em Nutrição.
- ▶ BRASIL. Conselho Federal de Nutrição. Resolução no 334, de 10 de maio de 2004.
- ▶ BRASIL. Conselho Federal de Nutrição. Resolução no 306, de 24 de março de 2003.
- ▶ BRASIL. Conselho Federal de Nutrição. Resolução no 417, de 18 de março de 2008. Dispõe sobre procedimentos nutricionais para atuação dos nutricionistas e dá outras providências

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- ▶ BRASIL. Conselho Federal de Nutrição. Resolução no 380, de 28 de dezembro de 2005. Dispõe sobre a definição das áreas de atuação do nutricionista e suas atribuições, estabelece parâmetros numéricos de referência, por área de atuação, e dá outras providências.
- ▶ BRASIL. Conselho Federal de Nutrição. Resolução no 390, de 27 de outubro de 2006. Regulamenta a prescrição dietética de suplementos nutricionais pelo nutricionista e dá outras providências.
- ▶ BRASIL. Agência Nacional de Vigilância Sanitária (Anvisa). Coordenação de Fitoterápicos, Dinamizados e Notificados. **Consolidado de normas da COFID. Versão III. Brasília: Anvisa; 2010.**
- ▶ BRASIL. Agência Nacional de Vigilância Sanitária (Anvisa). Resolução deliberativa de colegiado no 67, de 08 de outubro de 2007. Dispõe sobre Boas Práticas de Manipulação de Preparações Magistrais e Oficiais para Uso Humano em farmácias. Brasília: Anvisa; 2007.
- ▶ BRASIL. Conselho Federal de Nutricionistas (CFN). Resolução no 402, de 30 de julho de 2007. Regulamenta a prescrição fitoterápica pelo nutricionista de plantas in natura frescas, ou como droga vegetal nas suas diferentes formas farmacêuticas, e dá outras providências. Brasília: CFN; 2007.
- ▶ CONSELHO FEDERAL DE NUTRICIONISTAS. Resolução n. 380/2005, de 20 de abril de 1998. Dispõe sobre a definição das áreas de atuação do nutricionista e suas atribuições, estabelece parâmetros numéricos de referência, por área de atuação, e dá outras providências. Brasília, 2005.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- ▶ ADAMS, V. et al. Impact of regular physical activity on the NAD (P) H oxidase and angiotensin receptor system in patients with coronary artery disease. *Circulation*, v. 111, n. 5, p. 555–62, 2005.
- ▶ AGUIRRE, N.; VAN LOON, L. J.; BAAR, K. The role of amino acids in skeletal muscle adaptation to exercise. *Nestlé Nutrition Institute Workshop Series*, n. 76, p. 85–102, 2013.
- ▶ ALIEV, M. et al. Molecular system bioenergetics of the heart: experimental studies of metabolic compartmentation and energy fluxes versus computer modeling. *International Journal of Molecular Sciences*, v. 12, n. 12, p. 9296–331, 2011.
- ▶ ALLEN, D. G.; LAMB, G.; WESTERBLAD, H. Skeletal muscle fatigue: cellular mechanisms. *Physiological Reviews*, v. 88, n. 1, p. 287–332, 2008.
- ▶ ANTONIO, J. et al. The effects of *Tribulus terrestris* on body composition and exercise performance in resistance-trained males. *International Journal Sport Nutrition and Exercise Metabolism*, v. 10, n. 2, p. 208–15, 2000.
- ▶ ARTIOLI, G. G.; GUALANO, B.; LANCHETA Junior, A. H. Suplementação de β -alanina: uma nova estratégia nutricional para melhorar o desempenho esportivo. *REMEFE – Revista Mackenzie de Educação Física e Esporte*, v. 8, n. 1, p. 41–56, 2009.
- ▶ ARTIOLI, G. G. et al. Role of beta-alanine supplementation on muscle carnosine and exercise performance. *Medicine and Sciences in Sports and Exercise*, v. 42, n. 6, p. 1162–73, 2010.
- ▶ BAKER, D. H. Tolerance for branched-chain amino acids in experimental animals and humans. *The Journal of Nutrition*, v. 135, n. 6, p. 1585S–90S, 2005.
- ▶ BALDWIN, J. et al. Glycogen availability does not affect the TCA cycle or TAN pools during prolonged, fatiguing exercise. *Journal of Applied Physiology*, v. 94, n. 6, p. 2181–7, 2003.
- ▶ BARBER, J. J. et al. Effects of combined creatine and sodium bicarbonate supplementation on repeated sprint performance in trained men. *The Journal of Strength & Conditioning Research*, v. 27, n. 1, p. 252–8, 2013.