

VP NUTRIÇÃO FUNCIONAL



**PARECER
SOBRE SAÚDE,
BEM ESTAR E
IMUNIDADE**



Dados Técnicos

ELABORAÇÃO DO PROJETO - VP Centro de Nutrição Funcional - Nutricionistas Formadas pela Pós-Graduação da VP Centro de Nutrição Funcional

DIRETORA GERAL DO PROJETO - Valéria Paschoal

COORDENAÇÃO TÉCNICA - VP Centro de Nutrição Funcional

REVISÃO - VP Editora



CONTEÚDO TÉCNICO - Nutricionistas da VP Centro de Nutrição Funcional - Ana Beatriz Baptistella, Bárbara Feracin, Isabela Gouveia, Luana Cunha, Natália Marques, Neiva Souza, Renata Alves, Silvia Martinez e Valéria Paschoal

PARCERIA DO CONTEÚDO TÉCNICO NUTRIÇÃO E ESPIRITUALIDADE - Roberta de Medeiros (Doutora em Fisiologia Comparada)

PROJETO GRÁFICO - Asaf Marques, Bárbara Feracin, Neiva Souza, Paula Gimenez

Abril /020



Introdução

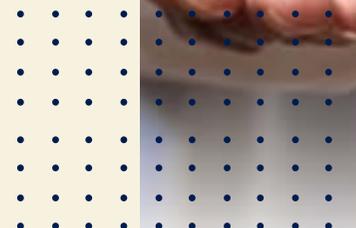
Nutrição Funcional e a Teia das Interconexões Metabólicas.

Clique aqui e assista o vídeo!



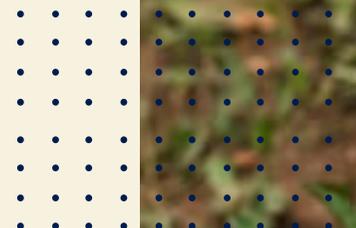
https://youtu.be/9e_egEevO-U

#qualidadevida



Sumário

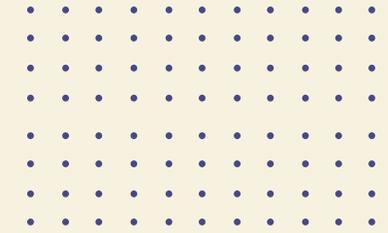
Alimentos orgânicos	5
Compostos Bioativos	14
Micronutrientes	22
Banana verde	29
Potencial Alcalinizante	37
Nutrição e Espiritualidade.....	43
Diretrizes para a alimentação da linha de frente da Saúde.....	50



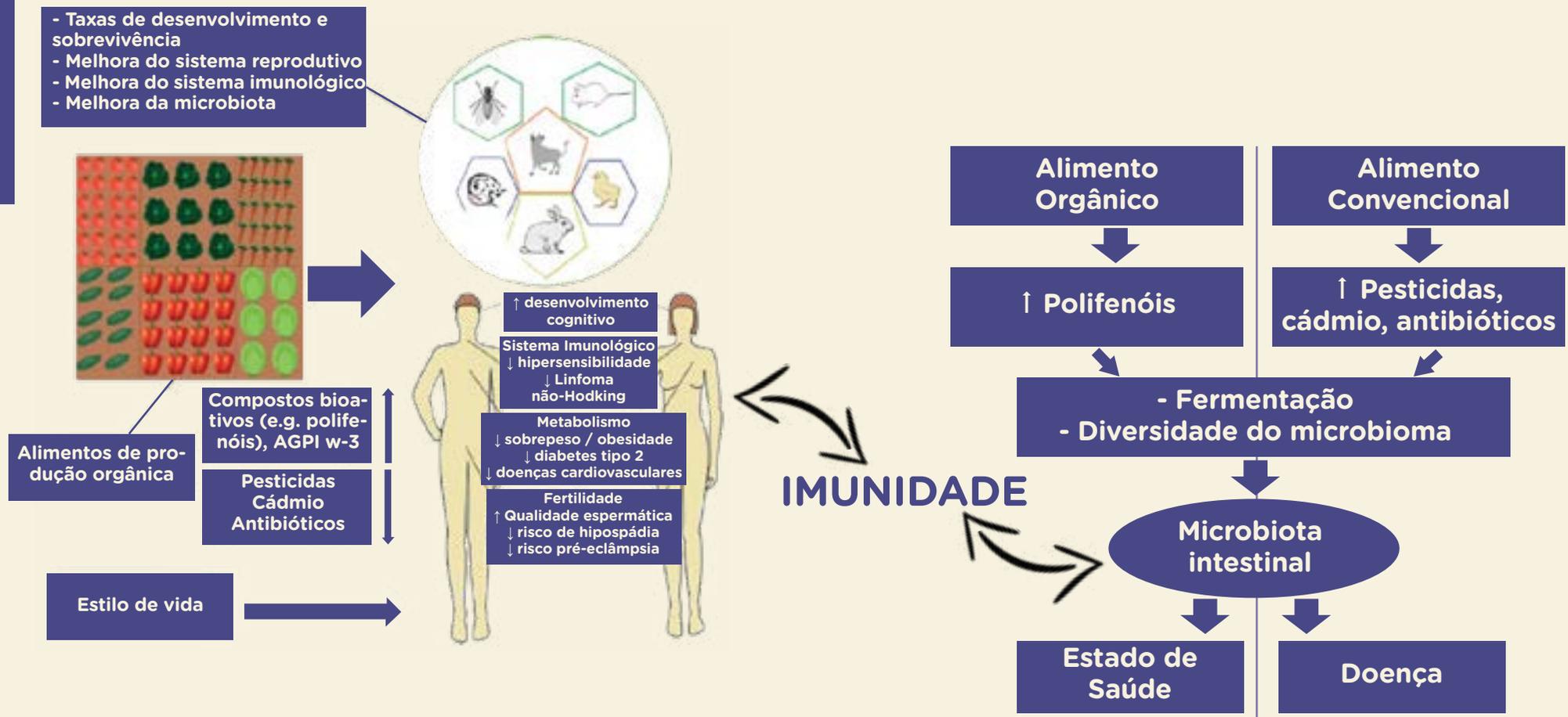
Alimentos Orgânicos

A produção e o consumo de alimentos orgânicos estão aumentando anualmente em todo o mundo devido a percepção da promoção da saúde¹. A agricultura orgânica é um sistema que promove a saúde humana, dos ecossistemas, do solo e da biodiversidade. O movimento orgânico surgiu na década de 1920, no entanto, tornou-se relevante para a população na década de 1970, devido ao maior conhecimento sobre os efeitos adversos dos agrotóxicos, fertilizantes e pesticidas empregados na prática da agricultura convencional².

Os alimentos derivados da agricultura orgânica possuem maiores teores de compostos fenólicos, fitoquímicos¹, vitaminas C e E, e menores teores de cádmio em relação aos alimentos derivados da agricultura convencional. Os compostos fenólicos e outros fitoquímicos podem também estar em maior concentração, pois são produzidos no metabolismo secundários das plantas em resposta a estímulos de estresse, como, agressão de pragas, variação climática e outras plantas, já na agricultura convencional, o uso de pesticidas impede com que a planta ative seu metabolismo secundário, interrompendo a produção de fenólicos e fitoquímicos^{1,2}. Também foi observado concentrações superiores de ácidos graxos poli-insaturados (PUFA), ômega-3, ácido alfa-linolênico, ácido linoléico conjugado, entre outros, em alimentos de origem animal e seus derivados de produção orgânica, comparados com produção convencional^{1,2}.



Atualmente sabe-se que a microbiota do solo está intimamente relacionada com a microbiota intestinal. O solo de produção orgânica possui uma microbiota mais diversificada, além dos cuidados com a terra. A microbiota intestinal possui papel importante na saúde humana como na diabetes *mellitus* tipo 2, na modulação do sistema imunológico, e em outras doenças crônicas não transmissíveis como obesidade e doenças cardiovasculares^{2,3}.



Estudo mostrou que maçãs orgânicas possuem uma comunidade bacteriana mais diversificada, uniforme e distinta, em comparação com maçãs convencionais. Os padrões microbianos se assemelham quanto ao impacto dos polifenóis encontrados nas maçãs orgânicas para a saúde humana, levando ao alívio de sintomas alérgicos, produção de *Lactobacillus* e *Bifidobacterium* no intestino humano e na diminuição da abundância de patógenos de origem alimentar⁴. Outro estudo mostrou que maçãs orgânicas possuem concentrações superiores de vitaminas A e C que atuam no sistema imunológico⁵.



Estudos avaliaram a comparação de polifenóis de batatas, repolho branco, cenoura, trigo, pimenta, tomate e seus subprodutos como ketchups e sucos, espinafre, alho, pimentão, milho, uvas, alface, maçã e couve-flor de cultivo orgânico e convencional, e os resultados mostraram que os alimentos analisados de cultivo orgânico possuem teores superiores de polifenóis em relação ao cultivo convencional. Os tomates e seus subprodutos orgânicos tiveram concentrações superiores de carotenoides, quercetina, kaempferol e ácido ascórbico (Vitamina C) quando comparados com tomates e subprodutos convencionais². O consumo de uma dieta orgânica está relacionado com o aumento do fenol 4-hidroxibenzóico, que possui efeitos anticancerígenos, neuroprotetores, além de ser o precursor da coenzima Q10, mostrando propriedades cardioprotetoras¹.



Capuchinha

Estudo in vitro investigou o potencial inibitório da capuchinha à resposta inflamatória induzida por LPS (lipopolissacarídeos) em células humanas primárias do sistema imunológico. Os mecanismos moleculares demonstrados no estudo envolvidos na ação anti-inflamatória da capuchinha foram a forte supressão dependente da concentração da liberação de TNF-alfa desencadeada por LPS, da sinalização de COX, da síntese de PGE2 e de leucotrienos B4⁶.

Análises têm observado o efeito da farinha da folha da ora-pro-nóbis na modulação intestinal. Pelo alto teor de fibras, a ora-pro-nóbis possui em efeito prebiótico, e os resultados das análises mostraram que o consumo da farinha da ora-pro-nóbis proporcionou adesão de bactérias probióticas no epitélio intestinal, por manter a aderência de *Lactobacillus casei*, além de ocasionar efeitos benéficos gastrointestinais, bem como a melhora da motilidade intestinal, a redução de flatulências e o aumento da saciedade, contribuindo, assim, para a homeostase intestinal⁷.



#PANC

Ora-pro-nóbis

O alho desempenha papel essencial na funcionalidade do sistema imunológico. O composto organosulfur presente no alho evita a formação de mensageiros pró-inflamatórios. Outros efeitos no sistema imunológicos são atribuídos ao alho e seus compostos bioativos, como o aumento na contagem total de leucócitos e melhora da celularidade da medula óssea⁸.

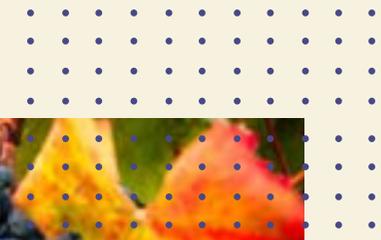


Uma pesquisa analisou a composição nutricional de morangos orgânicos e convencionais, e os resultados observaram os morangos orgânicos tiveram tendência a maiores valores de fenólicos, vitamina C e maior capacidade antioxidante comparados aos convencionais⁹.

Os níveis de compostos fenólicos, betacianinas, betaxantinas e capacidade antioxidante são maiores em beterrabas orgânicas em relação às beterrabas convencionais¹⁰.

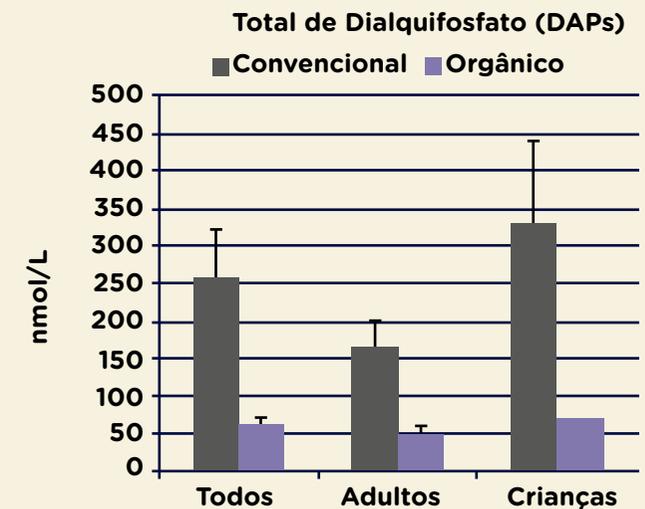
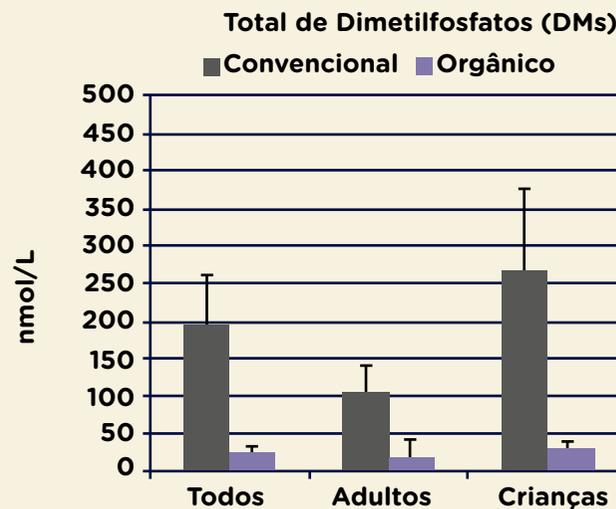
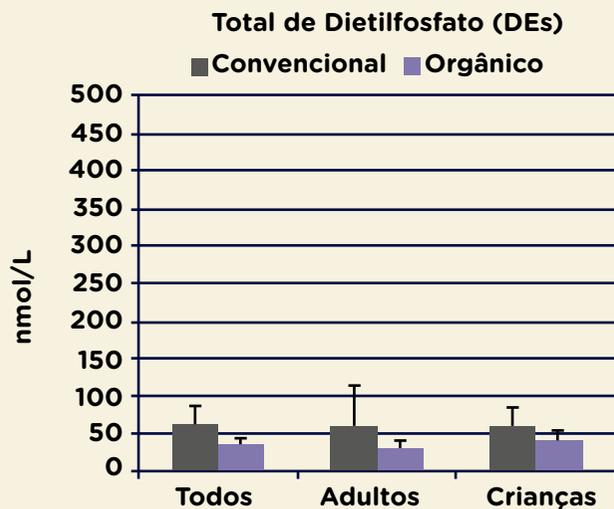


#alimentosorgânicos



Um recente estudo com uvas, mostrou os benefícios dos compostos bioativos da uva na regulação do sistema imunológico. A quercetina e os polifenóis da uva inibem funções de células dendríticas e monócitos com produção reduzida de citocinas e quimiocinas pró-inflamatórias, inibe COX, PPAR γ , eNOS em macrófagos, além de inibir NF- κ B¹¹.

Uma investigação sobre o impacto de uma intervenção de dieta orgânica sobre os níveis de inseticidas, herbicidas e fungicidas (organofosforados, neonicotinóides e piretróides e herbicida 2,4-D) ou seus metabólitos em adultos e crianças americanos, realizou a coleta de urina desses indivíduos antes e após a intervenção. Os pesquisadores verificaram que os indivíduos que consumiram uma dieta orgânica tinham redução nos níveis urinários dos pesticidas avaliados¹².



Este estudo analisou o consumo de alimentos orgânicos e a mudança do peso corporal, e foi observado que quanto maior o consumo de alimentos orgânicos, menor o risco de sobrepeso e obesidade. Entretanto, o estudo foi observacional, não permitindo a relação de causa e efeito¹³.

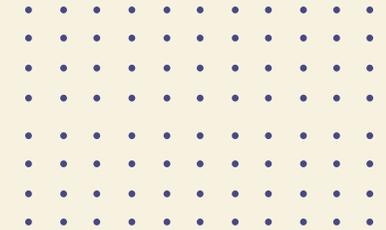
Um estudo de coorte de base populacional de adultos franceses investigou a associação prospectiva entre o consumo de alimentos orgânicos e o risco de câncer. Os autores concluíram que os achados do estudo precisam ser confirmados em outras populações, porém, promover o consumo de alimentos orgânicos na população geral poderia ser uma estratégia preventiva contra o câncer¹⁴.

Estudo transversal avaliou a associação do consumo de alimentos orgânicos com o risco de síndrome metabólica. Os resultados mostraram que quanto maior o consumo de alimentos orgânicos menor é a propabilidade de ter síndrome metabólica (níveis mais baixos de glicemia, pressão arterial, triglicérides e circunferência da cintura após ajuste para principais fatores de confusão conhecidos)¹⁵.



Os mecanismos elucidados neste parecer evidenciam os potenciais efeitos benéficos de uma dieta orgânica sobre o sistema de defesa, seja por maiores teores de compostos bioativos, fitoquímicos, concentração de micronutrientes, bem como pela modulação da microbiota intestinal. O consumo de alimentos orgânicos traz diversos benefícios à saúde humana e dos ecossistemas, podendo contribuir na plenitude, modulação e regulação do sistema imunológico.





Referências Bibliográficas

1. BARROSO, S. et al. Increase of 4-Hydroxybenzoic, a bioactive phenolic compound, after na organic intervention diet. *Antioxidants*; 8(340), 2019.
2. BARROSO, S. et al. Organic food and the impacto n human health. *Food Science and Nutrition*; 59(4), 2017.
3. BLUM, W. et al. Does soil contribute to the human gut microbiome?. *Microorganisms*; 7(287), 2019.
4. WASSERMANN. B.; BERG. H. An Apple a Day: which bacteria do we eat with organic and conventional apples?. *Frontiers in Microbiology*; 10, 2019.
5. JAGER, A.; WEBER, A. Can you believe it? The effects of benefit type versus construal level on advertisement credibility and purchase intention for organic food. *J of Cleaner Production*; 257, 2020.
6. TRAN, H. et al. Nasturtium (indian cress, *Tropaeolum majus nanum*) dually blocks the cox and lox pathway in primary human immune cells. *Phytomedicine*; 23:611-620, 2016.
7. VIEIRA, C. R. et al. Effect of *Pereskia aculeata* Mill. In vitro and in overweight humans: A randomized controlled trial. *J of Fod Biochemistry*; 43:e12903, 2019.
8. AJAMI, M.; VAZIRIJAVID, R. Garlic (*Allium sativum* L.) Nonvitamin and Nonmineral Nutrition Supplements; 2019.
9. KOBI, H. et al. Organic and conventional strawberries: nutritional quality, antioxidante characteristics and pesticide residues. *Internatioanl J of Tropical and Subtropical Horticulture*; 73(1):39-47, 2018.
10. CARRILLO, C. et al. Organic versus conventional beetroot. Bioactive compounds and antioxidant properties. *LWT – Food Science and Technology*; 116, 2019.
11. MAGRONE, T. et al. Recent Advances on the anti-inflammatory and antioxidante properties of red grape polyphenols: in vitro and in vivo studies. *Antioxidants*; 9(35), 2020.
12. HYLAND, C.; BRADMAN, A.; GERONA, R. et al. Organic diet intervention significantly reduces urinary pesticide levels in U.S. children and adults. *Environ Res*; 171:568-575, 2019.
13. GUYOT, E. K. et al. Prospective association between consumption frequency of organic food and body weight change, risk of overweight or obesity: results from the NutriNet-Santé Study. *British Journal of Nutrition*; 117:325-334, 2017.
14. BAUDRY, J. et al. Association of Frequency of Organic Food Consumption With Cancer Risk Findings From the NutriNet-Santé Prospective Cohort Study. *JAMAInternal Medicine*; 78(12):1597-1606, 2018.
15. BAUDRY, J. et al. Association between organic food consumption and metabolic syndrome: cross-sectional results from the NutriNet-Santé study. *Eur J Nutr*, 2017.

Compostos Bioativos

<https://www.youtube.com/watch?v=mFNyBoFTSxE&feature=youtu.be>

Os compostos bioativos dos alimentos (CBA) são componentes extra nutricionais encontrados em diversos alimentos de origem vegetal. Por serem muito diversos, são divididos em grupos, sendo estes três principais:

➤ **Carotenoides**

➤ **Glicosinolatos**

➤ **Polifenóis**

Atualmente, muitos grupos de pesquisas têm buscado investigar os mecanismos de ação pelos quais os CBA exercem seus efeitos à saúde, considerando que estudos epidemiológicos apontam que o consumo regular de alimentos ricos nestes compostos está associado ao menor risco de diversas doenças crônicas¹⁻⁴. Neste sentido, diversas classes de polifenóis têm mostrado exercer relevante atividade anti-inflamatória⁵, auxiliando, assim, na imunocompetência.



Frutas Cítricas

Estudos experimentais mostram que alguns compostos específicos, como os flavonoides presentes em frutas cítricas (flavanonas) e chás (flavanois), ativam fatores de transcrição envolvidos no bloqueio de proteínas que exacerbam respostas inflamatórias^{6,7}.

Em estudos realizados com culturas de células, esses compostos mostram eficácia contra alguns tipos de vírus, agindo diretamente no abaulamento do envelope viral e inibindo, assim, a ligação do vírus à superfície da célula⁸. Embora sejam necessários mais testes para a aplicação de tais intervenções em estudos clínicos, estes resultados são promissores e apontam a importância desses compostos na manutenção da saúde e no tratamento de algumas doenças imunológicas.



#saúde

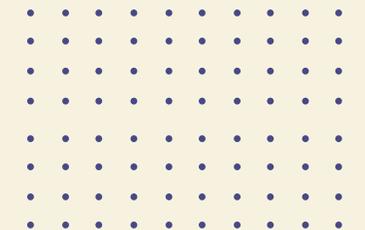
Chás

No que se refere aos resultados de estudos em humanos, estudos epidemiológicos e clínicos evidenciam que o consumo de alimentos ricos em polifenóis e carotenoides, como as frutas cítricas e outras de coloração amarela e laranja, o café e cereais, relaciona-se com menores níveis dos marcadores inflamatórios proteína C-reativa ultra sensível, interleucina 6, interleucina 18, fator de necrose tumoral- α (TNF- α) e molécula de adesão vascular 1 (VCAM-1)^{5,9-11}.

Além de impactar diretamente na resposta imunológica, dados pré-clínicos e clínicos sugerem que os polifenóis exercem propriedades prebióticas, modulando a composição e função da microbiota intestinal, melhorando a permeabilidade da membrana e a imunidade intestinal¹². Especificamente, refere-se que a ação dos polifenóis está relacionada ao tecido linfóide associado ao intestino, mais especificamente com o aumento dos níveis de imunoglobulina A intestinal, associando-se, assim, com maior tolerância imunológica¹³.



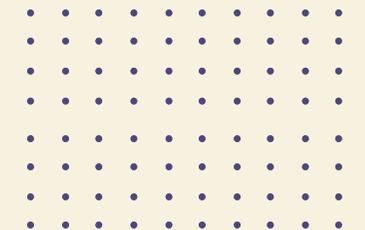
#alimentosorgânicos



Abaixo, segue quadro com diversos alimentos e seus teores de polifenóis (Quadro 1):

Quadro 1. Conteúdo de polifenóis em alimentos

Alimento	Polifenóis totais (mg/100g)	Alimento	Polifenóis totais (mg/100g)
Abacate	0,6mg	Beterraba	0,5mg
Abacaxi	0,3mg	Butiá	19mg
Abiu	19mg	Cacau em pó	511mg
Abóbora	2mg	Café (infusão)	212mg
Acelga crua	100mg	Cajá	2mg
Acerola	7,6mg	Caju	4mg
Alho	31mg	Cambuci	69mg
Almeirão cru	241mg	Camu-camu	47mg
Ameixa	190mg	Castanha-de-Baru	535mg
Amêndoa de	296mg	Castanha de bocaiúva	186mg
cacau	217mg	Castanha-do-Brasil	298mg
Amora preta	5mg	Castanha de caju	2mg
Araticum	0,7mg	Capuchinha-folha	1295mg
Amendoim	131mg	Capuchinha-flor	406mg
Araçá	176mg	Cará-do-ar	427mg
Araruta	200mg	Caruru	4mg
Ariá	291mg	Cebola	5mg
Azedinha	3mg	Cebola roxa	70mg
Banana da Terra	3mg	Cebolinha	18mg
Banana Nanica	535mg	Cenoura	20mg
Baru	360mg	Chaya	919mg
Beldroega	0,5mg	Chocolate biodinâmico	224mg

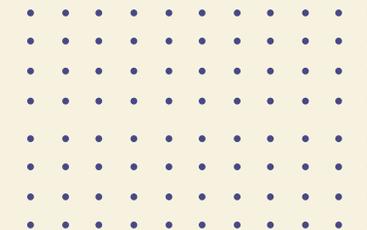


#imunidade

Quadro 1. Conteúdo de polifenóis em alimentos

Alimento	Polifenóis totais (mg/100g)
Chocolate 70%	248mg
Coco babaçu	412mg
Conserva de pequi	285mg
Coroa de frade	173mg
Couve manteiga	90mg
Cubiu	327mg
Ervilha	0,1mg
Espinafre	13mg
Fava	262mg
Feijão carioquinha	50mg
Feijão trepa-pau	731mg
Figo	1,5mg
Fruta-do-conde	25mg
Gergelim kalunga	327mg
Gracilária	243mg
Gracilária em pó	450mg
Inhame roxo	249mg
Inhame	0,3mg
Jambolão	33mg
Jambu	578mg
Jurubeba	611mg
Jurubeba em conserva	55mg

Alimento	Polifenóis totais (mg/100g)
Laranja	70mg
Lentilha	10,2mg
Licuri	1612mg
Limão	37mg
Maçã	6mg
Manga Palmer	2mg
Mangarito	283mg
Melão	10mg
Mostarda	63mg
Morango	49mg
Moringa	42mg
Muricato	387mg
Murici	1mg
Ora-pro-nóbis (folhas)	444mg
Ora-pro-nóbis	339mg
Palma	198mg
Pêssego	55mg
Pequi	160mg
Pequi desidratado	199mg
Pimenta rosa (aroeira)	561mg
Pitanga	10mg
Polpa de açaí	62mg

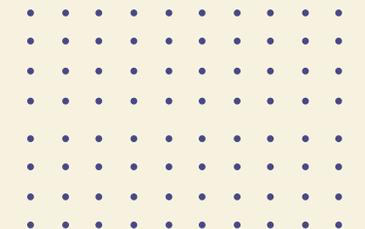


#polifenóis

Quadro 1. Conteúdo de polifenóis em alimentos

Alimento	Polifenóis totais (mg/100g)
Polpa de bociúva	226mg
Polpa de cupuaçu	21mg
Pupunha	94mg
Raiz de jacatiá	164mg
Raspa de buriti	354mg
Serralha	175mg
Taioba	43mg
Tamarindo	3mg
Tomate	5mg
Umbu	509mg
Uva	91mg
Vinagre de maçã	14mg
Vinagreira cálices florais	427mg
Vinagreira-folha	349mg
Xique-xique	279mg
FARINHAS	
Farinha de babaçu	794mg
Farinha da banana verde	290mg
Farinha de bociúva	691mg
Farinha de crueira	395mg
Farinha de puba	295mg
Farofa de pequi	469mg

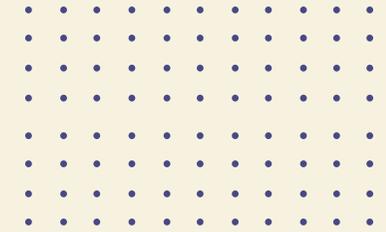
Alimento	Polifenóis totais (mg/100g)
GORDURAS	
Azeite de babaçu	13mg
Azeite de oliva extra-virgem	58mg
Azeite de licuri	226mg
Manteiga de cupuaçu	154mg
Óleo de coco inajá	113mg
Óleo de dendê	213mg
ERVAS E ESPECIARIAS	
Alecrim	1060mg
Cebolinha	18mg
Coentro	42mg
Cúrcuma	5434mg
Erva-cidreira	85mg
Erva-mate	1350mg
Folha de fisális	0,19mg
Gengibre	34mg
Hortelã	946mg
Manjericão	322mg
Orégano	665mg
Pimenta do Reino	512mg
Salsa	271mg



Abaixo, segue quadro com diversos alimentos e seus teores de carotenoides (Quadro 2):

Quadro 2. Conteúdo de carotenoides em alimentos

Alimento	Carotenoides totais (mcg/100g)	Alimento	Carotenoides totais (mcg/100g)
Abacate	789mcg	Cenoura	5740mcg
Abacaxi	73mcg	Escarola	5570mcg
Abóbora	9880mcg	Espinafre	6968mcg
Abobrinha	634mcg	Goiaba vermelha	6480mcg
Açaí (polpa)	12470mcg	Mamão	2760mcg
Acerola	990mcg	Melancia	1621mcg
Agrião	12470mcg	Pêssego	1360mcg
Almeirão	12200mcg	Pitanga	8960mcg
Bacuri	1700mcg	Rúcula	12661mcg
Banana da terra	1771mcg	Serralha	7200mcg
Batata doce	1150mcg	Taioba	7155mcg
Buriti	46000mcg	Tomate	35600mcg
Cajá	1860mcg	Tucumã	10700mcg
Cariru	29770mcg	Vinagreira	246mcg



Referências Bibliográficas

1. Taguchi C, Kishimoto Y, Fukushima Y. et al. Dietary intake of total polyphenols and the risk of all-cause and specific-cause mortality in Japanese adults: the Takayama study. **Eur J Nutr**; 2019.
2. Rienks J, Barbaresko J, Oluwagbemigun K. et al. Polyphenol exposure and risk of type 2 diabetes: dose-response meta-analyses and systematic review of prospective cohort studies. **Am J Clin Nutr**; 108(1):49-61, 2018.
3. Jiang H, Yin Y, Wu CR et al. Dietary vitamin and carotenoid intake and risk of age-related cataract. **Am J Clin Nutr**; 109(1):43-54, 2019
4. Steinbrecher A, Nimptsch K, Hüsing A et al. Dietary glucosinolate intake and risk of prostate cancer in the EPIC-Heidelberg cohort study. **Int J Cancer**; 125(9):2179-86, 2009.
5. Harms LM, Scalbert A, Zamora-Ros R et al. Plasma polyphenols associated with lower high-sensitivity C-reactive protein concentrations: a cross-sectional study within the European Prospective Investigation into Cancer and Nutrition (EPIC) cohort. **Br J Nutr**;123(2):198-208, 2020.
6. Chowdhury P, Sahuc ME, Rouillé Y et al. Theaflavins, polyphenols of black tea, inhibit entry of hepatitis C virus in cell culture. **PLoS One**; 13(11):e0198226, 2018.
7. Cataneo AHD, Kuczera D, Koishi AC et al. The citrus flavonoid naringenin impairs the in vitro infection of human cells by Zika virus. **Sci Rep**; 9(1):16348, 2019.
8. Calland N, Sahuc ME, Belouzard S et al. Polyphenols inhibit hepatitis C virus entry by a new mechanism of action. **J Virol**; 89(19):10053-63, 2015.
9. Landberg R, Sun Q, Rimm EB et al. Selected dietary flavonoids are associated with markers of inflammation and endothelial dysfunction in U.S. women. **J Nutr**; 141(4):618-25, 2011.
10. Rohrmann S, Shvetsov YB, Morimoto Y et al. Self-reported dietary flavonoid intake and serum markers of inflammation: the multiethnic cohort. **Cancer Causes Control**; 29(6):601-607, 2018.
11. Walston J, Xue Q, Semba RD et al. Serum antioxidants, inflammation, and total mortality in older women. **Am J Epidemiol**; 163(1):18-26, 2006.
12. Kumar Singh A, Cabral C, Kumar R et al. Beneficial effects of dietary polyphenols on gut microbiota and strategies to improve delivery efficiency. **Nutrients**; 11(9): pii: E2216, 2019.
13. Estruel-Amades S, Massot-Cladera M, Pérez-Cano FJ et al. Hesperidin effects on gut microbiota and gut-associated lymphoid tissue in healthy rats. **Nutrients**; 11(2): pii: E324, 2019.

Micronutrientes

O Coronavírus é uma família de vírus que causam infecções respiratórias. O novo agente do coronavírus foi descoberto em meados do ano de 2019 após casos registrados na China e provoca a doença chamada de coronavírus (COVID-19), que atualmente foi considerada uma pandemia em todo o mundo¹.

As pesquisas estão avançando e ainda não se sabe ao certo como esse vírus age e como podemos combatê-lo. Diante desse cenário, é necessário mantermos uma boa alimentação e hábitos saudáveis que forneçam suporte ao nosso sistema imunológico. Orienta-se manter uma alimentação diversificada e equilibrada, rica em frutas e vegetais aumentando, assim, a ingestão de antioxidantes e nutrientes essenciais². A seguir estão os principais nutrientes capazes de contribuir para uma maior eficiência imunológica e seus alimentos fonte.



#alimentosorgânicos

A vitamina C é um antioxidante eficaz que protege contra o estresse oxidativo e contra os patógenos que atacam o nosso sistema imunológico. Ela também regenera outros antioxidantes importantes, como a glutatona e a vitamina E, estimula a produção, função e o movimento de leucócitos, tem papel na diferenciação e proliferação de linfócitos e pode aumentar os níveis séricos de anticorpos³. Cerca de 90% da vitamina C é proveniente das frutas e vegetais, como o tomate. Entre as frutas com elevado teor de vitamina C, destacam-se as frutas cítricas (laranja, limão, tangerina), o camu-camu, acerola, araçá e goiaba⁴.

Alimentos	Vitamina C (mg/100g)
Camu-camu	2000
Acerola	941
Caju	219
Pimentão	200
Mexerica	112
Goiaba	99
Mamão	82
Manga	66
Morango	64
Laranja	57
Manga	50
Limão	38

Fonte: Tabela de Composição dos Alimentos (TACO)⁵.



A importância da vitamina D na regulação das células do sistema imunológico é principalmente pelo receptor VDR e enzimas chave do metabolismo da vitamina D, ambos expressos em células do sistema imunológico, incluindo linfócitos T⁶. A vitamina D é sintetizada na pele através da exposição solar, no entanto, em casos de baixa exposição é essencial que a vitamina seja adquirida através de fontes alimentares como peixes gordurosos e gema de ovo⁷.

Alimentos	Vitamina D (UI/100g)
Salmão selvagem	~600-1000 UI de vitamina D3
Salmão de criação	~100-250 UI de vitamina D3
Sardinha em conserva	~300 UI de vitamina D3
Gema de ovo	~ 20 UI de vitamina D3 (1 unidade)
Cogumelos frescos	~100 UI de vitamina D2

Fonte: Tabela de Composição dos Alimentos (TACO)⁵.



A vitamina E é vista como um micronutriente importante por otimizar e melhorar a resposta imunológica, especialmente por inibir radicais livres e peroxidação lipídica⁸. Quando se pensa em melhora da função imunológica, a vitamina E tem papel importante em: estimular a proliferação de linfócitos, intensificar a atividade citotóxica das células NK e diminuir a produção de mediadores inflamatórios⁹.



A vitamina A desempenha papel importante na regulação das respostas imunológicas. Ajuda a manter a integridade estrutural e funcional das células da mucosa em barreiras inatas (pele, trato respiratório), importante para o funcionamento normal das células imunes inatas (células NK, macrófagos, neutrófilos), necessário para o funcionamento adequado dos linfócitos T e B e, portanto, para a geração de anticorpos ao antígeno. Envolvida também no desenvolvimento e diferenciação das células Th1 e Th2^{10,11,12}.

Alimentos	Equivalentes de retinol (mcg/100g)
Acerola	247
Banana-da-terra	239
Cajá	106
Macaúba	1020
Manga	787
Ovo de galinha cozido	32 (1 unidade)
Pitanga	154
Tucumã	2363

Fonte: Tabela de Composição dos Alimentos (TACO)⁵.



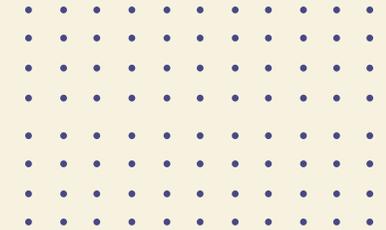
O zinco é um dos micronutrientes mais estudados quando se fala em sistema imunológico, devido ao seu potencial imunomodulador e antioxidante. Está envolvido em estrutura, vias e processos que são essenciais à funcionalidade imunológica. Esse mineral é essencial para o bom funcionamento de células do sistema imunológico inato como neutrófilos, macrófagos e células NK. E estudos apontam que a deficiência desse mineral está relacionada à redução do número de células T e B e da produção de anticorpos, envolvidos nas respostas imunológicas adaptativas^{13,14}.

Alguns trabalhos mostram que o mineral zinco pode prejudicar eficientemente a replicação de uma variedade de vírus que causam infecções virais como a influenza, e um estudo recente também demonstrou que pode inibir a replicação do vírus que causa síndrome respiratória aguda grave em pacientes com COVID-19^{14,15}.



Alimentos	Zinco (mg/100g)
Ostra	45,2
Levedura	11
Semente de abóbora	10,2
Carne vermelha	8,1
Castanha-de-caju	4,7
Nozes (crua)	2,1
Farinha de centeio	1,75

Fonte: Tabela de Composição dos Alimentos (TACO)⁵.



Referências Bibliográficas

1. Ministério da saúde. Coronavírus (COVID-19). Disponível em: <https://coronavirus.saude.gov.br/>. Acesso em 25/03/2020.
2. International Society for Immunonutrition (ISIN). ISIN Position Statement on Nutrition, Immunity and COVID-19. Disponível em: <http://www.immunonutrition-isin.org/docs/isinComunicadoCovid19.pdf>. Acesso em 25/03/2020.
3. HAERTEL, C; STRUNK, T; BUCSKY, P. et al. Effects of vitamin C on intracytoplasmic cytokine production in human whole blood monocytes and lymphocytes. **Cytokine**; 27:101-106, 2004.
4. SHAIK, Y; CONTI, P. Relationship between vitamin C, mast cells and inflammation. **J Nutr Food Sci**; 6(1):1-3, 2016.
5. Universidade Estadual de Campinas (UNICAMP). Tabela Brasileira de Composição de Alimentos (TACO). 4. ed. Campinas: UNICAMP/NEPA, 2011. 161 p. Disponível em: <http://www.unicamp.br/nepa/taco/tabela.php?ativo=tabela>. Acesso em 25/03/2020.
6. KAME, D.L; TANGPRICHA, V. Vitamin D and molecular actions on the immune system: modulation of innate and autoimmunity. **J Mol Med**; 88:441-450, 2010.
7. VELDMAN, C.M CANTORNA, M.T; DELUCA, H.F. Expression of 1,25-dihydroxyvitamin D(3) receptor in the immune system. **Arch Biochem Biophys**; 374:334-338, 2000.
8. TRABER, M.G. Vitamin E regulatory mechanisms. **Annu Rev Nutr**; 27:347-62, 2007.
9. MANOR, D; MORLEY, S. The alpha-tocopherol transfer protein. **Vitam Horm**; 76:45-65, 2007.
10. CHAPMAN, M.S. Vitamin A: history, current uses, and controversies. **Semin Cutan Med Surg**; 31(1): 11-16, 2012.
11. REBOUL, E. Absorption of vitamin A and Carotenoids by the Enterocyte: focus on transport proteins. **Nutrients**; 5(9):3563-3581, 2013.
12. PIGA, R; VAN DARTEL, D; BUNSCHOTEN, A. et al. Role of Frizzled in the molecular mechanism of beta-carotene action in the lung. **Toxicology**; 320:67-73, 2014.
13. IBS K H; RINK L. Zinc-altered immune function. **J Nutr** 133: 1452S-1456S, 2003.
14. YU, M; LEE, W.W; TOMAR, D. et al. Regulation of T cell receptor signaling by activation-induced zinc influx. **J Exp Med**; 208:775-785, 2011.
15. MUZZIOLI, M; STECCONI, R; MORESI, R. et al. Zinc improves the development of human CD34+ cell progenitors towards NK cells and increases the expression of GATA-3 transcription factor in Young and old ages. **Biogerontology**; 10:593-604, 2009.

Banana Verde

A banana tem boa aceitação em virtude dos seus aspectos sensoriais e nutricionais, por ser uma boa fonte energética, de carboidratos, minerais e vitaminas^{1,2}. É rica em vitaminas A e C, apresentando, também, algumas do complexo B (B1, B2 e B6). Possui, ainda, pequenas quantidades de proteína e baixo teor de lipídios². Entre os minerais, destacam-se potássio, fósforo, sódio e magnésio².

O consumo de produtos de banana verde possui potencial nutricional e benefícios fisiológicos para a saúde humana. A banana verde é comumente usada como estágios 1 e 2 de maturação (até 9 semanas, aproximadamente). As bananas verdes constituem boa fonte de fibras, vitaminas (Vit C, B6, provitamina A), minerais (potássio, fósforo, magnésio, zinco), compostos bioativos como compostos fenólicos e amido resistente (AR), uma composição potencial para benefícios à saúde, classificando a banana verde como alimento funcional^{4,5}.



Em muitas comunidades asiáticas e africanas a banana é utilizada para o tratamento de diversas doenças, pois tem efeito protetor sobre a mucosa intestinal³.

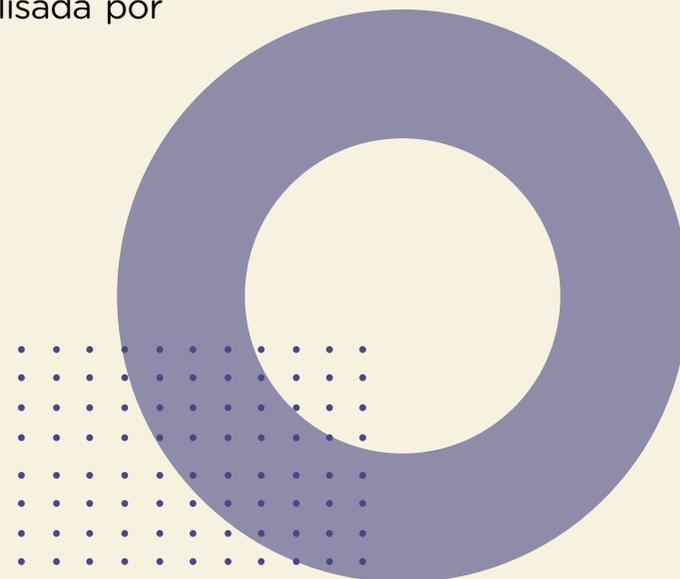
A tabela abaixo apresenta o teor de amido resistente e fibras alimentares em biomassa de banana verde e amido de banana verde, de acordo com o estudo de Cardenette⁶.

Tabela 1. Quantificação das frações de amido resistente e fibra alimentar em biomassa de banana verde e amido de banana verde (expressos em base integral – b.i.).

	AR	AD	AT	FA insolúvel	FA solúvel	FA total
	(%b.i.)					
MBV	7,9±0,2 ^a	51,1±1,2 ^a	59,1±1,3 ^a	5,6±0,2 ^a	4,3±0,2 ^a	9,9±0,2 ^a
ABV	60,3±2,3 ^b	15,2±0,9 ^b	75,4±2,5 ^b	0,0±0,0 ^b	1,2±0,1 ^b	1,4±0,2 ^b

AR = amido resistente; AD = amido disponível; AT = amido total; MBV: biomassa de banana verde; ABV: amido de banana verde. Resultados expressos em base integral (b.i.) como média ± DP. Diferença, entre valores da mesma coluna, analisada por teste "t" de Student, considerando $p < 0,05$

Apesar das diferenças nas quantidades de AR e fibras alimentares na biomassa e na farinha de banana verde, Menezes et al. identificaram diferenças na proporção de fermentação colônica *in vitro* de acetato e proprionato, porém, observaram semelhanças na produção de butirato (Tabela 2) – que influencia na promoção da diferenciação, apoptose e inibição de células tumorais de cólon –, sugerindo que ambos os produtos podem promover a saúde intestinal⁷. Contudo, os efeitos de sua a fermentação *in vivo* precisam ser melhor investigados.



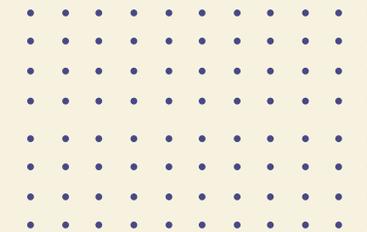


Tabela 2. Proporções molares de AGCC produzidos na fermentação colônica *in vitro* da fração indigestível da biomassa de banana verde (BBV) e do amido de banana verde (ABV)⁷.

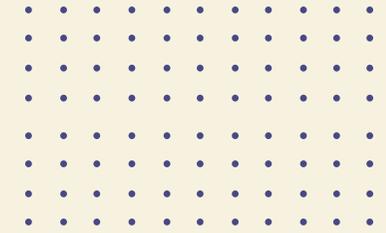
	Proporção molar*		
	Acetato	Propionato	Butirato
BBV	57,4±3,1	23,0±1,4	19,6±1,8
ABV	68,3±1,9	14,4±0,7	17,3±1,1

*Porcentagem de cada AGCC em relação à soma de acetato, propionato e butirato. Resultados expressos em média ± DP.

Estudos realizados em crianças com diarreia persistente em Bangladesh evidenciaram que a banana verde possui efeitos antidiarreicos devido à presença do amido resistente (AR), reduzindo, assim, o tempo de internação^{3,8}.



O amido é o principal estoque de polissacarídeos nas plantas, utilizado pelos humanos como alimento. Ele é constituído por dois polímeros: a amilose, uma cadeia linear simples formada por unidades de glicose ligadas por ligações alfa 1-4, e a amilopectina, uma macromolécula contendo cadeias lineares menores e ramificações unidas por ligações alfa 1-6⁹.

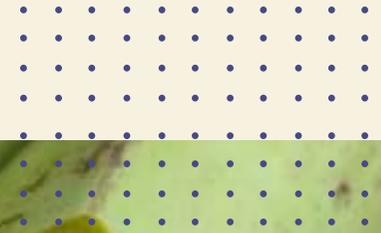


O amido é, também, a principal fonte energética dos humanos. Eles fornecem cerca de 40-80% de energia. Distinguem-se três tipos de amido: o amido rapidamente digerido, o lentamente digerido e o amido resistente¹⁰.

O termo amido resistente foi originalmente usado para designar a fração do amido que resiste à degradação pela ação da amilase pancreática *in vitro*. Por ser um alimento resistente à digestão e fermentado no intestino grosso, principalmente pelas bifidobactérias, o amido resistente é considerado alimento prebiótico^{11,12}. Durante a fermentação do AR ocorre produção de ácidos graxos de cadeia curta (AGCC), entre eles o butirato, que contribui para a saúde do cólon, inibindo o crescimento de células cancerígenas devido à redução do pH no intestino grosso^{13,14}. O amido resistente produz maior quantidade de butirato que outros tipos de fibras. Além disso, devido à sua fermentação lenta, não causa o desconforto comum da produção de gases e pode ser ingerido em maiores quantidades, o que permite alcançar os mesmos níveis dos demais AGCC (propionato e acetato) liberados por meio da fermentação de outras fibras¹⁵.

Os AGCC exercem papel fundamental na fisiologia adequada do cólon, onde constituem a maior fonte de energia para os enterócitos, estimulam a proliferação celular do epitélio, melhoram o fluxo sanguíneo visceral e aumentam a absorção de água e sódio na luz do intestino^{16,17}.





Outras propriedades nutricionais do AR podem ser citadas: ele se comporta como uma fibra alimentar, apresenta pouca solubilidade, aumenta a massa e umidade fecal, diminui o pH do cólon, além de melhorar a microbiota intestinal e ser capaz de aumentar a saciedade e diminuir a resposta insulinêmica e a glicemia pós-prandiais¹⁸⁻²⁰.

Como descrito anteriormente, o AR está entre os componentes principais da banana verde e pertence ao grupo dos carboidratos complexos. Seu benefício é similar ao da fibra alimentar, auxiliando nas diversas funções intestinais, prevenindo, inclusive, o câncer^{21,22}.

A população normalmente não consome a banana verde fresca, principalmente devido à alta adstringência, causada pela presença de compostos como os taninos. Dessa forma, os estudos têm utilizado diferentes produtos derivados de banana verde, como a farinha e a biomassa de banana verde⁴.

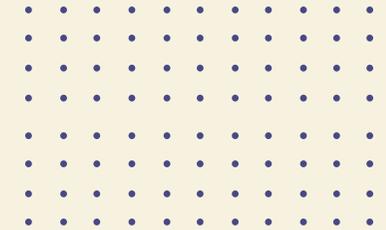
Cassettari et al.²³ avaliaram, por meio de um estudo randomizado, o efeito de combinações de biomassa de banana verde e laxantes em crianças e adolescentes com constipação crônica de acordo com os Critérios de Roma IV (n=80), que foram divididos em cinco grupos dentre os quais o que consumiu apenas biomassa de banana verde e outros em associação com laxantes ou apenas com laxantes. Dentre os resultados mais interessantes, foi mostrado que apenas no grupo que consumiu apenas biomassa de banana verde foi observada uma redução estatisticamente significativa na proporção de crianças com classificação 1 ou 2 da Escala de Bristol associada a defecação dolorosa e dor abdominal. Os autores concluíram que a biomassa de banana verde é vantajosa como terapia adjuvante na constipação funcional, principalmente para reduzir doses de laxantes.

Além dos efeitos sobre a saúde gastrointestinal^{23,24}, a ação prebiótica e os demais componentes da banana verde, também podem ser fatores que contribuíram para outros efeitos à saúde, identificados em estudos científicos, como benefícios ao metabolismo glicêmico e insulinêmico²⁵⁻²⁷, controle de peso e saciedade²⁶⁻²⁸ e regulação das respostas imunológicas²⁹.

Esses estudos corroboraram que os principais componentes para promover benefícios à saúde, apesar da menção aos fenólicos e outros compostos ativos, foram o AR e teor de fibras. Conforme mostrado anteriormente, a biomassa de banana verde e o amido de banana verde apresentam alta fermentabilidade *in vitro* devido à alta conteúdo de carboidratos indisponíveis (amido resistente e/ou fibra alimentar) que destacam seu potencial como ingredientes funcionais.

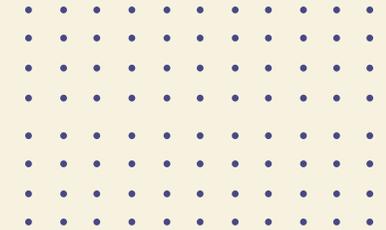
#bananaverde





Referências Bibliográficas

1. FASOLIN, L. H.; ALMEIDA, G. C.; CASTANHO, P. S.; NETTO-OLIVEIRA, E. R. Chemical, physical and sensorial evaluation of banana meal cookies. **Ciênc Tecnol Aliment**; 27 (3): 787-792, 2007.
2. NASCENTE, A. S.; COSTA, J. N. M.; COSTA, R. S. C. Cultivo de banana em Rondônia. Embrapa Rondônia. Sistemas de produção, 2005.
3. RABBANI, G. A. et al. Clinical studies in persistent diarrhea: dietary management with green banana or pectin in Bangladeshi children. **Gastroenterology**; 121 (3): 555-560, 2001.
4. FALCOMER, A.L.; RIQUETTE, R.F.R.; DE LIMA, B.R. et al. Health Benefits of Green Banana Consumption: A Systematic Review. **Nutrients**; 11(6), 2019.
5. ANYASI T.A.; JIDEANI A.I.O.; MCHAU G.R.A. Functional Properties and Postharvest Utilization of Commercial and Noncommercial Banana Cultivars. **Compr Rev Food Sci Food Saf**; 12:509-522, 2013.
6. CARDENETTE, G.H.L. **Produtos derivados de banana verde (Musa spp.) e sua influência na tolerância à glicose e na fermentação colônica**. Tese (Doutorado). Universidade de São Paulo, 2006.
7. MENEZES, E.W.; DAN, M.C.; CARDENETTE, G.H. et al. In vitro colonic fermentation and glycemic response of different kinds of unripe banana flour. **Plant Foods Hum Nutr**; 65(4):379-85, 2010.
8. RABBANI, G.A. et al. Green banana and pectin improve small intestinal permeability and reduce fluid loss Bangladeshi children with persistent diarrhea. **Digestive Diseases and Sciences**; 49 (3): 475, 2004.
9. JOHNSON, I.T. Impact of resistant starch on colonic crypt cytokinetics and cell cycle regulatory genes. **Gut**; 58: 327-28, 2009.
10. ZHANG, G.; HAMAKER, B.R. Slowly Digestible Starch: Concept, Mechanism, and Proposed Extended Glycemic Index. **Crit Rev Food Sci Nutr**; 49(10): 1549-52, 2009.
11. LOPEZ-RUBIO, A.; FLANAGAU, B.M.; SHRESTHA, A.K. et al. Molecular rearrangement of starch during in vitro digestion: toward a better understanding of enzyme resistant starch formation in processed starches. **Biomacromolecules**; 9(7): 1951-58, 2008.
12. LI, M.; YANG, X.; PIAO, J. Advances on the physiological function of resistant starch. **Whei Sheng Yan Jiu**; 37(5): 640-643, 2008.
13. FUNG, K.Y.C.; LEWANOWITSCH, T.; HENDERSON, S.T. et al. Proteomic Analysis of Butyrate Effects and Loss of Butyrate Sensitivity in HT29 Colorectal Cancer Cells. **J Proteome Res**; 2009.
14. BAJKA, B.H.; CLARKE, J.M.; COBIAC, L. et al. Butyrylated starch protects colonocyte DNA against dietary protein-induced damage in rats. **Carcinogenesis**; 29(11): 2169-74, 2008.
15. PEREIRA, K.D. Amido resistente, a última geração no controle de energia e digestão saudável. **Ciênc Tecnol Aliment Campinas**; 27(suppl): 88-92, 2007.
16. TOPPING, D.L.; BAJKA, B.H.; BIRD, A.R. et al. Resistant starches as a vehicle for delivering health benefits to the human large bowel. **Microb Ecol Health Dis**; 20(2): 103-108, 2008.



Referências Bibliográficas

17. SHARMA, A.; YADAV, B.S. Resistant Starch: Physiological Roles and Food Applications. **Food Rev Int**; 24(2): 193-234, 2008.
18. MAKI, K.C.; SANDERS, L.M.; REEVES, M.S. et al. Beneficial effects of resistant starch on laxation in healthy adults. **Int J Food Sci Nutr**; 60(54): 296-305, 2009.
19. ABELL, G.C.J.; COOKE, C.M.; BENNETT, C.N. et al. Phylotypes related to *Ruminococcus bromii* are abundant in the large bowel of humans and increase in response to a diet high in resistant starch. **FEMS Microbiology Ecology**; 66(3): 505-515, 2008.
20. LASRADO, J.A.; STEWART, M.; SLAVIN, J. et al. Effect of Resistant Starch on the Bifidobacterial Community of Healthy Adults. **FASEB J**; 22: 896.4, 2008.
21. ORDONEZ, J.A. **Tecnologia de alimentos**. Porto Alegre: Artmed, 2005. v. 1, 294p.
22. ZANDONADI, R.P. **Massa de banana verde: uma alternativa para exclusão do glúten**. Brasília: UNB, 2009, 106p. Tese (Doutorado) – Programa de Pós Graduação em Ciências da Saúde, Universidade de Brasília, 2009.
23. CASSETTARI, V.M.G.; MACHADO, N.C.; LOURENÇÃO, P.L.T.A. et al. Combinations of laxatives and green banana biomass on the treatment of functional constipation in children and adolescents: a randomized study. **J Pediatr (Rio J)**; 95(1):27-33, 2019.
24. RABBANI, G.H.; LARSON, C.P.; ISLAM, R. et al. Green banana supplemented diet in the home management of acute and prolonged diarrhoea in children: A community-based trial in rural Bangladesh. **Trop Med Int Heal**; 15:1132-1139, 2010.
25. DAN, M.C.T.; CARDENETTE, G.H.L.; SARDÁ, F.A.H. et al. Colonic Fermentation of Unavailable Carbohydrates from Unripe Banana and its Influence over Glycemic Control. **Plant Foods Hum Nutr**; 70:297-303, 2015.
26. ARUN, K.B.; THOMAS, S.; RESHMITHA, T.R. et al. Dietary fibre and phenolic-rich extracts from *Musa paradisiaca* inflorescence ameliorates type 2 diabetes and associated cardiovascular risks. **J Funct Foods**; 31:198-207, 2017.
27. SARDÁ, F.A.H.; GIUNTINI, E.B.; GOMEZ, M.L.P.A. et al. Impact of resistant starch from unripe banana flour on hunger, satiety, and glucose homeostasis in healthy volunteers. **J Funct Foods**; 24:63-74, 2016.
28. TAVARES DA SILVA, S.; ARAÚJO DOS SANTOS, C.; MARVILA GIRONDOI, Y. et al. Women with metabolic syndrome improve anthropometric and biochemical parameters with green banana flour consumption. **Nutr Hosp**; 29:1070-1080, 2014.
29. MAKKI, K. et al. The Impact of Dietary Fiber on Gut Microbiota in Host Health and Disease. **Cell Host Microbe**; 23(6):705-715, 2018.

Potencial Alcalinizante

<https://www.youtube.com/watch?v=YxCsJkedQ4s&feature=youtu.be>

A acidose crônica metabólica de baixo grau é uma condição caracterizada por uma leve diminuição no pH sanguíneo e pode ser desencadeada, principalmente, pela alimentação. A alimentação pode contribuir para a acidose metabólica de baixo grau através da ingestão de constituintes dietéticos formadores de ácidos não voláteis e de bases.

Os nutrientes que liberam precursores de ácidos na corrente sanguínea são:

Fósforo

Proteína

Por outro lado, os nutrientes que são precursores de bases são:

Potássio

Magnésio

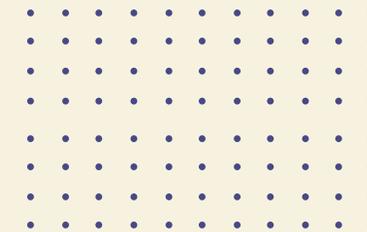
Cálcio

Assim, de forma generalista, os principais alimentos que liberam precursores de ácidos na corrente sanguínea são, em sua maioria, de origem animal, e os alimentos que são precursores de bases são principalmente aqueles de origem vegetal¹.

O consumo excessivo de alimentos precursores ácidos, em detrimento aos precursores de bases, leva à ligeira redução do valor de pH do sangue. Tal desequilíbrio tende a ser rapidamente corrigido pelos nossos sistemas de controle, sem efeitos clínicos significativos. No entanto, se essa condição ocorrer de forma crônica e prolongada (o que ocorre em na alimentação típica ocidental), a acidose metabólica de baixo grau pode se tornar significativa e predispor a desequilíbrios metabólicos caracterizados pelo aumento dos níveis de substâncias pró-inflamatórias¹.



O principal mecanismo envolvido na relação entre acidose metabólica de baixo grau e imunocompetência relaciona-se ao hormônio cortisol. Na vigência de uma acidose metabólica de baixo grau, ocorre um aumento do estímulo à glândula pituitária para a produção do hormônio adrenocorticotrópico (ACTH), que, por sua vez, estimula a síntese de cortisol. O cortisol é um hormônio que provoca imunossupressão, reduzindo a capacidade de proliferação e ação de muitas células imunológicas, como dos leucócitos, responsáveis pela defesa contra vírus e parasitas². Além disso, é evidenciado que o consumo de alimentos potencialmente alcalinizantes está associado com menores níveis de marcadores inflamatórios (proteína C-reativa) em pacientes portadores de doenças crônicas³.



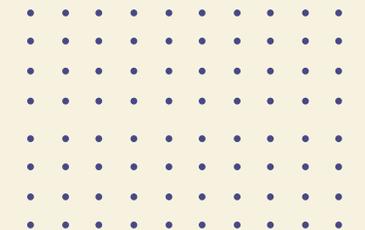
Por esses motivos, ressalta-se a importância do **consumo de alimentos com potencial alcalinizante** para manutenção da saúde e menor risco de desfechos imunológicos desfavoráveis. Existem algumas fórmulas desenvolvidas para estimar a produção endógena de ácidos e bases a partir de constituintes dietéticos, como por exemplo, o cálculo do potencial de carga ácida renal (PRAL).

#PRAL

O PRAL estima as taxas de absorção intestinal dos nutrientes contribuintes, o balanço iônico de cálcio, magnésio e potássio e a dissociação do fosfato a pH 7,4. Quanto mais negativo é o PRAL, mais alcalinizante é o alimento¹.

Confira abaixo o PRAL de diversos alimentos e opte sempre por aqueles com valores negativos.

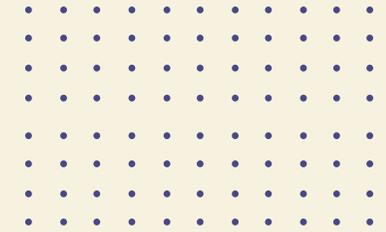
Alimentos	PRAL (mEq/100g)	Alimentos	PRAL (mEq/100g)	Alimentos	PRAL (mEq/100g)
Abacate	-2,4	Amora preta	-2,4	Beterraba	5,4
Abiu	-2,62	Araticum	-2,62	Biomassa	-6,0
Abóbora cabotian	-7,0	Arroz branco (cozido)	-7,0	Broto de Bambu	-10,16
Abóbora (cozida)	-1,9	Arroz integral (cozido)	-1,9	Cacau em pó	-37,0
Acerola	-3,53	Aveia em flocos	-3,53	Cajá	-2,33
Acelga	-2,1	Azedinha	-2,1	Caju	-2,40
Açaí	-3,10	Banana-da-Terra	-3,10	Cambuci	-14,64
Água de coco	-6,1	Banana prata	-6,1	Camu-camu	-47,27
Alho	-8,53	Batata Doce	-8,53	Capuchinha-folha	-0,94
Anredera	-10,65	Beldroega	-10,65	Capuchinha-flor	-5,17
Amêndoa	22,8	Bertalha	22,8	Caqui chocolate	-3,71



Alimentos	PRAL (mEq/100g)
Cará-do-ar	-13,3
Castanha-de-Baru	-36,4
Castanha-do-Brasil	-17,98
Castanha-de-Caju	-23,5
Caruru	-14,74
Cenoura	-4,4
Cereja-do-Rio-Grande	-3,62
Couve manteiga	-9,65
Cumaru	-12,10
Cupuaçu	-6,14
Crem	-2,30
Ervilha	4,2
Espinafre	-9,48
Feijão	1,5
Figo	-3,67
Folhas da Batata doce	-14,72
Folhas da Beterraba	-18,26
Gabiroba	-5,0
Gengibre	-9,15
Gergelim	-21,18
Goiaba	-3,3
Gueroba	-4,20

Alimentos	PRAL (mEq/100g)
Grão-de-bico	6,3
Inhame	-11,80
Jabuticaba	-3,0
Jambolão	-8,10
Jambu	-15,92
Junça	-10,10
Juçara	-5,87
Jurubeba	-14,50
Kiwi	-3,2
Lentilha	3,1
Major Gomes	-8,47
Manga Palmer	-3,49
Mangarito	-7,48
Mandioca	-5,17
Maracujá	-3,4
Maracujá da Caatinga	-5,64
Maxixe	-6,73
Maçã argentina	-2,50
Melão	-3,6
Melão-cruá	-4,38
Moringa	-6,0
Mostarda	-7,91

Alimentos	PRAL (mEq/100g)
Muricato	-2,35
Murici	-6,1
Ora-pro-nóbis	-127,1
Palma	-6,78
Pêssego	-2,35
Pequi	-7,15
Pinhão cozido	-15,38
Pitanga	-2,82
Pupunha	-6,15
Rabanete	-4,7
Rama de Cenoura	-81,50
Sapoti	-4,10
Semente de abóbora	-18,16
Serralha	-6,23
Taioba	-8,4
Tomate	-1,8
Tamarindo	-15,63
Tucumã	-11,14
Umbu	-3,23
Uva	-3,30
Vinagreira-folha	-5,55

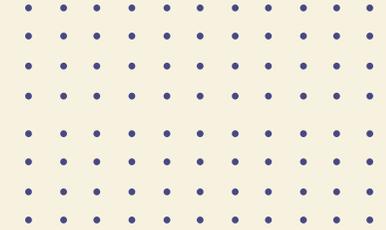


Alimentos	PRAL (mEq/100g)
CARNES	
Salmão selvagem grelhado	9,9
Carne bovina contra filé grelhado	19,0
Carne bovina filé mignon grelhado	21,4
Frango, coxa, assada	14,2
Frango, peito, grelhado	19,0

Alimentos	PRAL (mEq/100g)
FARINHAS	
Farinha de Araruta	-0,68
Farinha de Babaçu	-8,73
Farinha de Macaxeira	-8,16
Farinha de Ora-pro-nóbis	-100,66
Farinha de Puba	-7,56
Fécula de Batatao	-20,17

Alimentos	PRAL (mEq/100g)
ERVAS E ESPECIARIAS	
Alecrim	-18,89
Cebolinha	-5,10
Cúrcuma	-46,52
Hortelã	-12,23
Manjeriçao	-8,56
Orégano	-57,15
Salsa	-16,18

#PRAL



Referências Bibliográficas

1. Carnauba, R.A.; Baptistella, A.B.; Paschoal, V. et al. Diet-Induced Low-Grade Metabolic Acidosis and Clinical Outcomes: A Review. **Nutrients**; 9(6): 538, 2017.
2. Esche, J.; Shi, L.; Sánchez-Guijo, A. et al. Higher diet-dependent renal acid load associates with higher glucocorticoid secretion and potentially bioactive free glucocorticoids in healthy children. **Kidney Int**; 90:325-333, 2016.
3. Wu, T.; Seaver, P.; Lemus, H. et al. Associations between dietary acid load and biomarkers of inflammation and hyperglycemia in breast cancer survivors. **Nutrients**; 11(8): pii: E1913, 2019.

Nutrição e Espiritualidade



A Organização Mundial da Saúde (OMS) afirma que a saúde humana depende do bem estar físico, social e emocional. E a Nutrição Funcional, que busca estudar a manutenção da saúde por meio das relações dos sistemas que compõem os organismos, também tem considerado a espiritualidade como uma das variáveis de sua teia de interconexões metabólicas.

Como a espiritualidade do ser humano pode afetar sua saúde e até mesmo estar envolvida no metabolismo do indivíduo??

Inicialmente, vale reforçar a publicação de muitos estudos científicos nos últimos anos comprovando os efeitos da espiritualidade e religiosidade no controle da frequência cardíaca, da pressão arterial, da dor física (enxaqueca), e nas emoções, especialmente a tristeza, depressão, pânico e estresse¹⁻³.



Nutrição Funcional



#saúde

nutrir a alma

E como a Nutrição Funcional se encaixa nisso?

Visto que as funções fisiológicas dos organismos humanos são basicamente controladas pelo sistema nervoso, assim como a expressão das emoções são atribuídas à esse sistema tão complexo, os neurotransmissores – mediadores químicos das funções nervosas, são sintetizados a partir de elementos químicos presentes nos alimentos⁴⁻⁶. Portanto, uma alimentação adequada pode reequilibrar ou até mesmo prevenir alterações na produção dos neurotransmissores e colaborar na saúde física e mental.

#missão

E qual é a relação da alimentação e sistema nervoso com a espiritualidade e religiosidade?

A atual pandemia pelo coronavírus que está assolando nossa humanidade pode ser um bom exemplo para entendermos essas relações!

Estamos diante da maior pandemia da Era da Comunicação Virtual. Exatamente no momento em que as relações humanas estão desvalorizadas e o ser humano está totalmente voltado para a vida material, para a beleza física, para o individualismo e egocentrismo. E é nesse momento que o planeta impôs uma parada obrigatória.



O sentimento de medo tem dominado a maioria das pessoas. O medo é o sentimento mais potente para gerar desequilíbrio emocional que, por sua vez altera as funções orgânicas fisiológicas⁷. Assim os comportamentos sempre motivados para a manutenção da saúde como, a alimentação equilibrada, a prática do exercício físico e o sono reparador não estão conseguindo manter os seres humanos saudáveis. Tanto é que podemos acompanhar na mídia dados epidemiológicos mostrando que indivíduos fisicamente saudáveis contaminados pelo coronavírus podem evoluir para quadros severos de insuficiência respiratória e, em alguns casos, até mesmo à morte (dados ainda não publicados).

A fé pode ser o ingrediente fundamental que falta para a manutenção da saúde!

Desde os tempos da Grécia Antiga os sábios e filósofos analisam esse tema. Platão foi um pensador que buscou preparar a alma humana para entender adventos como Jesus de Nazaré, por meio da contemplação de um ser maior, promovendo a ressignificação dos conceitos existentes até então.

Já Agostinho de Hipona conhecido como Santo Agostinho, em seus escritos na Idade Média defende a tese de que o cosmos é necessariamente belo: um Deus perfeitíssimo, não poderia criar um mundo imperfeito, mal e desprovido de beleza. Portanto, o mundo é por natureza bom e belo. E sua beleza nada mais é que um convite à elevação.

Afirma ainda que corpo e alma, estão imbricados e cooperam de maneira harmoniosa e necessária para produzir o conhecimento sensível. O corpo não é mais um obstáculo, mas sim condição necessária para o conhecimento. A estrutura complexa da sensação se revela aqui como atenção da alma para com o corpo, atenção esta que tem como finalidade tirar a si mesma do estado de ignorância.

Tomás de Aquino, outro pensador da Igreja Católica, em seus postulados provou que a fé e a razão não precisam de embate e devem ser equilibradas em proporção igual: “o papel da razão seria demonstrar e ordenar os mistérios revelados pela fé. Assim, o Homem precisa da razão para entender o mundo material e precisa da fé para revelar esses mistérios”⁸.



Sabe-se que as manifestações religiosas estão presentes na humanidade desde os primórdios de sua existência e, ainda nos dias de hoje, permanecem muito presentes na vida da maioria das pessoas⁹.

Ao abordar a concepção de religiosidade Vergote e Gandelman¹⁰ afirmam que a religião é um fenômeno relativo ao desejo, ou seja, o homem tem consciência de sua finitude e limitações, mas tem o desejo de superá-la através de experiências e modos de existência que lhe fazem celebrar e gozar. Sendo assim, a religiosidade aparece então como um fenômeno que está relacionado com a busca do homem por responder os seus questionamentos existenciais e dá sentido à sua vida. Segundo Angerami-Camon¹¹, a religiosidade consiste na busca do homem por transcendência e é um dos meios pelos quais ele pode vivenciar a sua espiritualidade. Para esse a religiosidade faz com que o homem reflita sobre si mesmo e as suas relações, procurando significados para a sua existência que estão além do mundo objetivo.



E como é possível exercitar a fé?

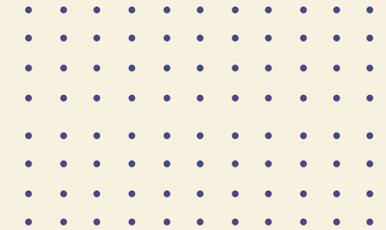
A fé pode ser exercitada de inúmeras maneiras, especialmente com a caridade e empatia a todos os seres vivos. Porém, no atual momento de isolamento social, a prece, oração, reza, vibrações positivas, podem ser o maior exercício para a fé!

Dados científicos mostram que a prece intercessora pode curar! Já foi demonstrado que quando um doador de amor – alguém em prece sincera e verdadeira desejando profundamente a melhora de outra pessoa, a atividade elétrica cerebral do doador à quilômetros de distância interfere e se sincroniza com a atividade elétrica cerebral do receptor, provocando sensação de ânimo e esperança no doente¹².

Portanto, aquele de reza, ora, vibra verdadeiramente para o outro e, atualmente para o planeta Terra, está certamente buscando o seu equilíbrio sistêmico e conseqüentemente sua saúde será mantida.

Além disso, a oração intercessora colabora enormemente no exercício da empatia!



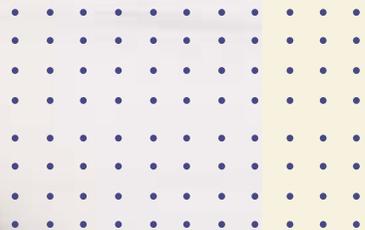


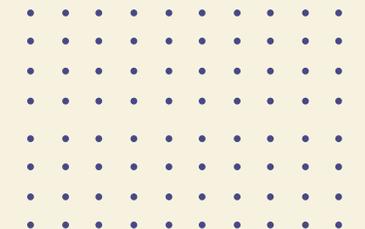
Referências Bibliográficas

1. VANDERWEELE, T.J.; BALBONI, T.A.; Koh, H.K. Health and Spirituality. **JAMA**; 318(6):519-520, 2017.
2. WEBER, S.R.; PARGAMENT, K. The role of religion and spirituality in mental health. **Current Opinion in Psychiatry**; 27 (Issue 5): 358-363, 2014.
3. BROOKS, F.; MICHAELSON, V.; KING, N. et al. **Spirituality as a protective health asset for young people: an international comparative analysis from three countries**. Int J Public Health; 3(3):387-395, 2018
4. DINAN, T.G.; STANTON, C.; LONG-SMITH, C. et al. Feeding melancholic microbes: MyNewGut recommendations on diet and mood. Clin Nutr; 38(5):1995-2001, 2019.
5. MCMORRIS, T.; BARWOOD, M.; HALE, B. et al. Cognitive fatigue effects on physical performance: A systematic review and meta-analysis. **Physiology & Behavior**; 188: 103-107, 2018.
6. PANDAREESH, M.D.; KANDIKATTU, H.K.; RAZACK, S. et al. Nutrition and Nutraceuticals in Neuroinflammatory and Brain Metabolic Stress: Implications for Neurodegenerative Disorders. **CNS Neurol Disord Drug Targets**; 17(9):680-688, 2018.
7. JASNOW, A.; LYNCH III, J.; GILMAN, T. et al. **Perspectives on fear generalization and its implications for emotional disorders**. **J Neurosci Res**; 95(3):821-835, 2017.
8. FERREIRA FILHO, P.C. et al. Teologia, antropologia e ética no pensamento de Santo Agostinho. **Revista Ética e Filosofia Política**; 18(10), 2015
9. MELO, C.F.; SAMPAIO, I.S.; SOUZA, D.L.A. et al. **Correlação entre religiosidade, espiritualidade e qualidade de vida: uma revisão de literatura**. Estudos e Pesquisas em Psicologia; 15(2):447-464, 2015.
10. VERGOTE, A.; GANDELMAN, G. Qualidade de vida e saúde: aspectos conceituais e metodológicos. **Caderno Saúde Pública**; 20(2): 580-588, 2013.
11. ANGERAMI-CAMON, V. A. **Psicologia e Religião**. São Paulo: CENGAGE Learning, 2008.
12. TENKE, C.E.; KAYSER, J.; SVOB, C. et al. Association of posterior EEG alpha with prioritization of religion or spirituality: A replication and extension at 20-year follow-up. **Biol Psychol**; 124:79-86, 2017.



Diretrizes para a alimentação da linha de frente da Saúde Estrutura de Plano Alimentar





1. Sempre conter 1 Carboidrato por refeição:

PREPARO: Nunca fritos, sempre cozidos ou assados, bem temperados com ervas, especiarias e pouco sal. Use como gordura preferivelmente o azeite ou manteiga.

Carboidratos gerais - exemplos	SUDESTE Mata Atlântica	NORDESTE Caatinga, Cerrado, Mata Atlântica	NORTE Amazônico	CENTRO-OESTE Cerrado	SUL Pampa Mata Atlântica
Arroz integral Batata doce Mandioca Inhame Mandioquinha Farofa Milho Abóbora Batata Massas sem glúten ou integrals	Mandioca	Aipim Batata doce Farinha de palma Farinha de babaçu Araruta Gueroba	Macaxeira Banana-da-Terra Farinha de pupunha Uarani Cará	Gueroba Abóbora cabutiá Batata doce Batata inglesa Mandioca	Batata Batata doce Inhame Mandioquinha

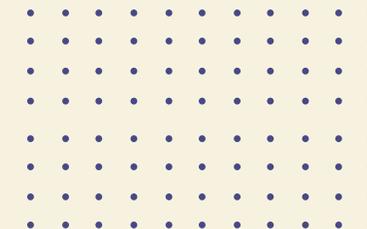
- Escolha para café da manhã:

Pães sem glúten ou integrais

Tubérculos

Cuscuz de milho orgânico

Tapioca enriquecida de farelo de cereal



2. Sempre conter 1 proteína por refeição

PROTEÍNAS ANIMAIS, pela ordem de escolha:

PREPARO: empre assados ou cozidas

Peixes

Frango

Carnes magras de porco

Ovos

Carnes magras de boi

PROTEÍNAS VEGETAIS

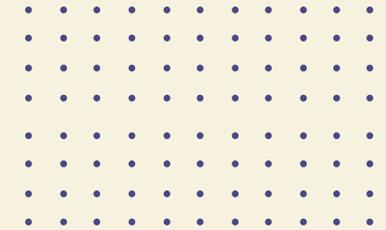
PREPARO: Cozidas após remolho de pelo menos 8h e vastamente temperadas com ervas e especiarias.

Atenção = sempre combinar 2 tipos e unificar com a presença de cereal integral

- As que permitem caldos, manter e engrossar com o próprio grão;

- As que não fazem caldo, manter em forma de saladas ao vinagrete, “tabules”, pastas tipo Homus, patês ou em forma de sopas

Proteínas vegetais	SUDESTE Mata Atlântica	NORDESTE Caatinga, Cerrado, Mata Atlântica	NORTE Amazônico	CENTRO- OESTE Cerrado	SUL Pampa Mata Atlântica
Feijões de todos os tipos Ervilha Lentilha Grão-de-bico Cogumelos de todos os tipos Ora-pro-nóbis em pó ou folhas Moringa em pó ou folhinhas Quinoa Amaranto	Feijão preto	Ora-pro-nóbis	Feijão caupi	Ora-pro-nóbis Feijão de Corda Vagem Shimeji	Feijão caupi



- **As sementes oleaginosas** podem ser usados em preparações de almoço, jantar e lanches. E também transformadas em extrato vegetal para base de receitas:

Nozes pecã

Amêndoas

Castanha-do-Brasil: Ano todo região Norte e Nordeste

Castanha-de-caju: Ano todo região Norte e Nordeste

Baru: Ano todo região Centro Oeste e Nordeste

Pinhão: Outono e Inverno região Sul

Licuri: Ano todo região Nordeste

3. Vegetais em todas as refeições:

Preparo: lavar bem os vegetais crus em água corrente e deixar de molho por 10 minutos em 1 litro de água com 1 colher de sopa de água oxigenada e 1 colher de sopa de bicarbonato de sódio; Servir em saladas bem coloridas ou cozidos como acompanhamento de outros preparos ou em sucos nos lanche

- Vegetais crus em saladas sempre variadas com pelo menos 3 ingredientes crus: Exemplo: Folhas variadas, tomate, cenoura, nabo, repolho, rabanete, beterraba, abobrinha;

- Sempre conter 1 folha verde-escura por refeição;

PREPARO: refogada com temperos, azeite e sal ou em cozidos

Sugestões gerais:

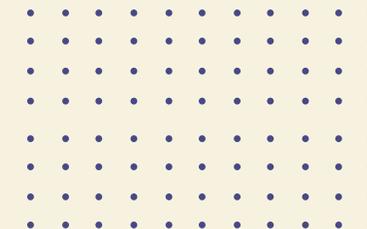
Couve manteiga: pode ser inclusa também no suco verde de lanche da manhã

Abóbora pescoço: pode ser inclusa também na dieta líquida e líquida sem resíduo

Espinafre: pode ser usada no suco verde de lanche depois de branqueada

Pimentão amarelo, vermelho: usar em dieta GERAL

Berinjela: usar como compota para inclusão em lanche ou como recheio em panqueca em jantar de dieta GERAL



Rabanete: inclusão em dieta GERAL cru para quadros respiratórios (reduz muco)

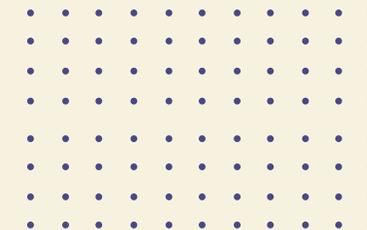
Beterraba: pode ser adicionada como suco vermelho para lanche manhã. Usar apenas em dieta GERAL

Alho poró: usar em dietas com possibilidade de resíduos

Peixinho: usar assado ou refogado com outras folhas

Caruru: inclusão nas sopas para reforço nutricional

Vegetais Folhosos exemplos	SUDESTE Mata Atlântica	NORDESTE Caatinga, Cerrado, Mata Atlântica	NORTE Amazônico	CENTRO-OESTE Cerrado	SUL Pampa Mata Atlântica
Couve Folhas da beterraba Agrião Almeirão Chicória ou escarola Couve de Bruxelas Folhas do brócolis Espinafre Mostarda	Alface crespa Acelga Couve manteiga Moringa Capuchinha Taioba	Almeirão Alface Couve Espinafre Folha da cenoura Caruru ou Bredo Beldroega	Bertalha Espinafre-da- água Jambu	Agrião Alface Capuchinha Couve Rama da cenoura Espinafre Ora-pro-nóbis Peixinho Rama do rabanete Repolho Rúcula Taioba	Acelga Alface crespa e americana e mimosa roxa Couve escura e Kale Caruru Escarola Espinafre Repolho verde e roxo Rúcula Peixinho Taioba



LEGUMES

SUDESTE Mata Atlântica	NORDESTE Caatinga, Cerrado, Mata Atlântica	NORTE Amazônico	CENTRO-OESTE Cerrado	SUL Pampa Mata Atlântica
Abóbora pescoço Brócolis Tomate saladete Polpa de tomate	Beterraba Cenoura Alho poró Rabanete Abobrinha Berinjela Pepino Jiló Maxixe Pimentão amarelo, vermelho Tomate cereja	Quiabo-de-metro Maxixe-do-reino	Abobrinha Brócolis Cenoura Chuchu Jiló Maxixe Pepino Pimentão Quiabo Rabanete Tomate cereja e Tomate	Beterraba Brócolis Couve flor Cenoura Rabanete Abobrinha Berinjela e Berinjela japonesa Pepino e Pepino japonês Pimentão amarelo, vermelho Tomate e Tomate cereja

4. Frutas bem higienizadas

Todas as frutas são bem vindas e sempre será melhor consumir in natura ou picadas com sementes e cereais integrais, mas também podem estar presentes em sucos sempre acrescidos de fibras como folhas verde-escuras e nunca adoçados.

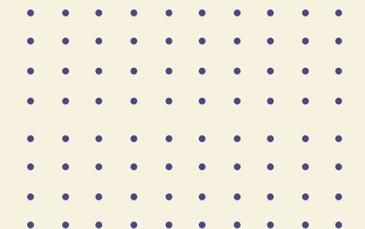
Figo-da-índia: usar como sobremesa ou na salada para auxílio de digestão de proteína animal

Tangerina: pode usar a casca também para fazer infusões no lanche da tarde

Abacate/ Avocado: inclusão dietas LAX, inclusive pastosa

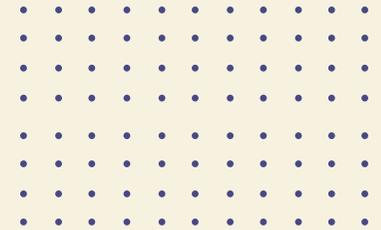
Limão Taiti/ Galego/ Cravo: inclusão da casca como infusão para lanche da tarde

• **Morango:** incluir em suco vermelho para o lanche



- **Maçã:** uso principal em quadros respiratórios presentes (redução de muco)
- **Mamão Formosa:** inclusão na dieta geral LAX
- **Manga Tommy e Palmer:** inclusão dieta pastosa como purê no lanche
- **Limão Rosa e Tahiti:** inclusão da casca como infusão para lanche tarde

FRUTAS				
SUDESTE Mata Atlântica	NORDESTE Caatinga, Cerrado, Mata Atlântica	NORTE Amazônico	CENTRO-OESTE Cerrado	SUL Pampa Mata Atlântica
Abacate Banana nanica Banana prata Cambuci (congelado)	Limão Taiti/ Galego/ Cravo Abacate/Avocado Banana Figo-da-índia Melancia e Melancia da praia Mamão Formosa Mamão Havaí Maracujá Amarelo Pitaya Tangerina Umbu Jenipapo Pequi Murici Gabirola Araticum Umbu	Bacaba Buriti Camu-camu Cupuaçu Mapati Sapota Sapoti Sova Taperebá Uxi Tucumã Pupunha Umari	Murici Pequi Jenipapo Amora preta Gabirola Araticum Abacaxi Abacate Banana prata Limão tatiti Maçã Mamão Cagaita (congelada) Jabuticaba (polpa) Mangaba (polpa)	Abacaxi Abacate/ Avocado Banana caturra e prata Caqui Fuyu Limão Rosa e Taiti Melão Amarelo Manga Tommy e Palmer Mamão Formosa Maçã Morango Melão croa Abiu Camuci (congelado)



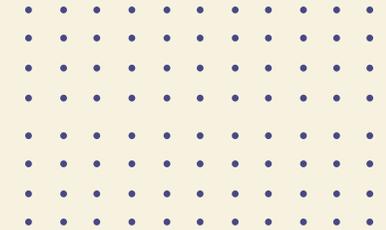
5. Das Ervas e especiarias:

Abuse nas preparações, em sais de ervas, in natura e secas em misturas aromáticas de ervas e especiarias.

Atenção:

- Alecrim: usar para fazer mix de tempero úmido no almoço
 - Cebola e Cebola roxa: usar com a casca em todas as preparações. Outra opção é processar todas as cascas juntas e fazer farinha para adicionar no término da sopa geral e líquida sem resíduo
 - Erva doce: talo usar em saladas
 - Coentro: usar as folhas nas preparações gerais e as sementes incluir moída fina em todas os padrões alimentares, inclusive os sem resíduo
 - Açafrão: incluir ralado ou em pó seco em todas as dietas 1x ao dia
 - Gengibre: incluir como decocção (chá) 1x ao dia no lanche. Para quadros inflamatórios cursando com dor incluir nos 2 lanches. Em quadros de náusea produzir sorvete de gengibre ou usar a decocção gelada
 - Alecrim: usar para fazer mix de tempero úmido no almoço
 - Pimenta aroeira
- MIX de especiarias para controle de microbiotas patogênicas: tomilho, alecrim, orégano, aroeira, cúrcuma: Usar 1x no dia de preferência almoço. Não usar em cardiopatas mesmo que em dieta GERAL

Ervas e Especiarias	SUDESTE Mata Atlântica	NORDESTE Caatinga, Cerrado, Mata Atlântica	NORTE Amazônico	CENTRO- OESTE Cerrado	SUL Pampa Mata Atlântica
<p>Açafrão-da-terra em pó ou fresco Alho Cebolinha verde Cebola roxa ou branca Coentro Alecrim Manjericão Hortelã Nirá Orégano Louro Tomilho Coloral Aipo Alho-poró Baunilha Erva doce Canela Noz-moscada Cravo Páprica Gengibre Pimentas de todos os tipos</p>	<p>Manjericão Salsa Cebolinha</p>	<p>Cebolinha Coentro Erva doce Salsa Cebola e Cebola roxa Manjericão alfavaca e Manjericão Francês Alecrim</p>	<p>Chicória-do-Pará Pimenta-do-reino</p>	<p>Açafrão Alho-poró Capim santo Cavalinha Cebola roxa Cebola branca Cebolinha Coentro Hortelã Gengibre Manjericão Menta Orégano Salsa Pimenta Tomilho Urucum</p>	<p>Cebolinha Salsinha Alho Cebola roxa Açafrão Gengibre Manjericão alfavaca e Manjericão Francês Curry Manjerona Orégano Tomilho Pimenta aroeira</p>



Plantas para infusões - café da manhã e lanches

PRESENTES NO NORDESTE

- Hortelã fino e Hortelã grosso: usar em infusões nos lanches ou no suco verde. Não indicado em casos de refluxo
- Jurubeba: incluir como infusão 1x dia em dieta LAX. Não indicado a hepatopatas
- Capim limão: incluir no suco verde de manhã ou na infusão da ceia
- Erva cidreira: utilizar 2x ao dia nos lanches em qualquer dieta

PRESENTES NO SUL

- Bardana: utilizar as raízes na SOPA GERAL
- Boldo: incluir infusão 1x dia 50ml antes de refeição contendo proteína animal. Apenas para dietas sem restrições nutricionais. Não utilizar em hepatopatas
- Capim limão ou Capim Cidrô: incluir no suco verde de manhã ou na infusão da ceia
- Espinheira santa ou Folhas da Aroeira: pode utilizar em 2x dia como infusão para pacientes que precisem de protetor gástrico (como substituto dos mesmos)
- Erva cidreira ou Melissa: utilizar 2x ao dia nos lanches em qualquer dieta

ESTRUTURAÇÃO INDICADA PARA COMBINAÇÕES

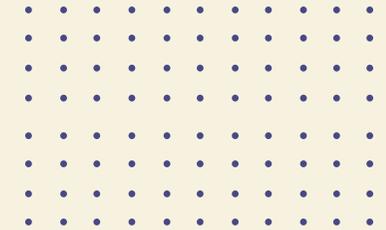
Para os turnos do dia: Almoço com proteína animal e jantar proteína vegetal

Almoços:

1 Carboidrato, 1 proteína animal, 1 proteína vegetal, salada de pelo menos 3 ingredientes (exemplificados acima) e 1 folha verde-escura.

Jantares:

1 Carboidrato, 1 proteína vegetal, salada de pelo menos 3 ingredientes (exemplificados acima) e 1 folha verde-escura. Podem conter preparos mais leves como sopas, cozidos, saladas de grãos.



Para os turnos da noite: Almoço com proteína animal e jantar proteína vegetal

Almoços:

1 Carboidrato, 1 proteína vegetal, salada de pelo menos 3 ingredientes (exemplificados acima) e 1 folha verde-escura. Podem conter preparos mais leves como sopas, cozidos, saladas de grãos.

Jantares:

1 Carboidrato, 1 proteína vegetal, salada de pelo menos 3 ingredientes (exemplificados acima) e 1 folha verde-escura. Podem conter preparos mais leves como sopas, cozidos, saladas de grãos.

Sobre doces:

- Procure consumir frutas *in natura* ou secas acompanhadas de sementes oleaginosas
- Bolos funcionais produzidos sem glúten, sem lactose e adoçados com a própria fruta como banana, uvas-passa, damasco seco, maçã
- Chocolate com mais de 70% de cacau pode 30g às 16h para o turno da manhã e às 4h da manhã para o pessoal da noite.

Sobre Desjeuns:

- Procure escolher entre carboidratos integrais ou sem glúten
- Use a proteína do ovo para começar o dia. Se for vegano, use pasta de grãos tipo Homus
- Sobre a gordura será preferível azeite ou manteiga
- Evite os lácteos
- Use fibras como frutas com casca ou aveia
- Bebidas: Café sem açúcar, sucos verdes, chás estimulantes como chá verde ou mate, vitaminas de bebidas vegetais (como arroz ou inhame por exemplo) com frutas e aveia.



www.vponline.com.br



Canal VP - Nutrição Funcional



@vpnutricaoofuncional