

# Ciência Atual

Revista Científica  
Multidisciplinar das  
Faculdades São José

2019

Volume 13 | Nº1



 FACULDADES  
SÃO JOSÉ

ISSN 2317-1499

# COMPOSTOS FENÓLICOS NA ALIMENTAÇÃO E SEUS BENEFÍCIOS PARA A SAÚDE: UMA REVISÃO DE LITERATURA

---

**Eduarda Kaczuk Refosco**

Graduanda em Nutrição. Universidade Estadual do Centro-Oeste - UNICENTRO.

**Mariana Mendes Chochuk**

Graduanda em Nutrição. Universidade Estadual do Centro-Oeste - UNICENTRO.

**Nayana Regina Gasparetto**

Graduanda em Nutrição. Universidade Estadual do Centro-Oeste - UNICENTRO.

**Caryna Eurich Mazur**

Nutricionista. Professora do Departamento de Nutrição - DENUT. Universidade Estadual do Centro-Oeste - UNICENTRO. | [carynanutricionista@gmail.com](mailto:carynanutricionista@gmail.com)

## RESUMO

Os compostos fenólicos são antioxidantes e podem ser conhecidos também como flavonoides. Atuam sobre os radicais livres que estão presentes no organismo e minimizam a ação destes. Podem ser encontrados de forma sintética e natural. Estão divididos em subgrupos como: as antocianinas, resveratrol, licopeno, carotenoides, catequinas e a clorofila, presentes em alimentos como a berinjela, repolho roxo, romã, ameixa, sementes e casca de uva, quinoa, chia, gergelim, frutas vermelhas, tomate, cacau, e no vinho. Suas propriedades auxiliam diretamente sob algumas doenças como as cardiovasculares e o câncer combatendo os radicais livres gerados no organismo. O objetivo deste estudo foi analisar os benefícios de uma alimentação rica em compostos fenólicos, por meio de uma revisão bibliográfica. A pesquisa dos artigos científicos foi realizada nas bases de dados utilizadas SCIELO (Scientific Electronic Library Online), LILACS (Literatura Latino-Americana e do Caribe em Ciências e Saúde), PUBMED (National Library of Medicine) e BIREME, com os descritores: "antioxidantes", "alimentos fonte", "flavonoides" e "fenóis". Pode se concluir que o fator antioxidante dos compostos fenólicos aponta resultados positivos na prevenção de doenças, porém nos alimentos existem maiores valores biológicos quando comparados aos compostos manipulados.

**PALAVRAS-CHAVE: Alimentação Saudável; Antioxidantes; Benefícios.**

## ABSTRACT

Phenolic compounds are antioxidants and may also be known as flavonoids. They act on the free radicals that are present in the organism and minimize their action. They can be found synthetically and naturally. They are divided into subgroups such as anthocyanins, resveratrol, lycopene, carotenoids, catechins and chlorophyll, present in foods such as eggplant, purple cabbage, pomegranate, plum, seeds and grape skin, quinoa, chia, sesame, red fruits, tomato, cocoa, and wine. Its properties help directly under some diseases like cardiovascular and cancer fighting the free radicals generated in the body. The objective of this study was to analyze the benefits of a diet rich in phenolic compounds, through a bibliographical review. The research of the scientific articles was carried out in the databases used SCIELO (Scientific Electronic Library Online), LILACS (Latin American and Caribbean Literature in Sciences and Health), PUBMED (National Library of Medicine) and BIREME, with the descriptors: antioxidants, "source foods", "flavonoids", "and" phenols. " It can be concluded that the antioxidant factor of phenolic compounds indicates positive results in disease prevention, but in foods there are higher biological values when compared to the manipulated compounds.

**KEY WORDS: Healthy Eating; Antioxidants; Benefits**

## INTRODUÇÃO

Os compostos fenólicos além de antioxidantes, também são conhecidos como flavonoides, e estão divididos em dois grupos: com e sem atividade enzimática. Respectivamente o primeiro grupo remove espécies reativas de oxigênio e o segundo grupo possui moléculas que interagem entre elas e atuam sobre os radicais livres que ficam no organismo devido às trocas gasosas no sistema respiratório (MOREIRA; MANCINI FILHO, 2004; MAISUTHI-SAKUL; SUTTAJIT; PONGSAWATMANIT, 2007; SIKORA et al., 2008). Estão incluídos nesse grupo os antioxidantes naturais e os sintéticos e segundo Parejo et al. (2002), os naturais apresentam mais atividade antioxidante do que os sintéticos.

Os compostos fenólicos são divididos em subgrupos: antocianinas, resveratrol, licopeno, carotenoides, catequinas e clorofila (SHAHIDI; NACZK, 1995). Estão presentes em alimentos como: Berinjela, repolho roxo, romã, ameixa, sementes e casca da uva, quinoa, chia, gergelim, frutas vermelhas, tomate, cacau e vinho (PIMENTEL; FRANCKI; GOLLUCKE, 2005; CABRITA; SILVA; LAUREANO, 2003).

Esses compostos são muito importantes para o organismo humano pois possuem substâncias com propriedades antioxidantes que são responsáveis por combater os radicais livres que são gerados no organismo e que estão diretamente ligados ao surgimento de enfermidades nos indivíduos, como por exemplo: doenças vasculares, cardíacas e até mesmo a pré-disposição ao câncer. Com o controle desses radicais pela ação dos antioxidantes, o organismo consequentemente será mais saudável, o que causará uma melhora na qualidade de vida da população (KAWANISHI et al., 2002). A saúde e nutrição desempenham um papel importante para a qualidade de vida. Diante do cenário atual, o estresse é um determinante ruim para etiologias de algumas doenças e um pior prognóstico para outras. Sabe-se que condições do ambiente físico, da organização e da qualidade das relações sociais de trabalho e da alimentação intervêm assim na saúde física, psicológica e social (MENDONÇA et al., 2018).

O presente estudo tem como objetivo analisar os benefícios de uma alimentação rica em compostos fenólicos, analisando seus subgrupos, fontes alimentares, verificando seu poder de prevenção de doenças e manutenção da saúde.

## METODOLOGIA

Esse estudo trata-se de uma revisão integrativa de literatura, foi realizada busca bibliográfica tendo como base de dados Scielo, LILACS (Literatura Latino-Americana e do Caribe em Ciências e Saúde), BIREME e Pubmed onde foram selecionados artigos científicos que abordassem assuntos sobre compostos fenólicos com as palavras-chave: "antioxidantes", "alimentos fonte", "flavonoides" e "fenóis". Houve uma pré-seleção dos estudos que mais retrataram o tema escolhido. Foram selecionados apenas estudos realizados apenas com seres humanos, dando prioridade à leitura de resumos que condiziam com o tema proposto após isso foi feita a leitura na íntegra. Deu-se preferência para publicações em inglês e português para ampliar o campo de pesquisa, o critério principal na escolha dos estudos foi atentar-se para a importância do consumo de compostos fenólicos na alimentação e seus benefícios para a saúde humana.

## RESULTADOS

Dentre os benefícios dos compostos fenólicos pode-se citar a sua grande capacidade antioxidante, segundo o estudo de Antunes e Canhos et al. (1984), esse poder antioxidante tem capacidade de retardar ou inibir a oxidação de moléculas dentro do organismo, captando, absorvendo ou neutralizando os radicais livres que causam estresse e algumas doenças no corpo humano, como o câncer. Além disso ainda apresentam alguns efeitos biológicos, como ação antimicrobiana, anti-inflamatória e vasodilatadora dentro do organismo. (KÄHKÖNEN, HOPIA & HEINONEN, 2001)

O desempenho atuado pelo fator antioxidante desses compostos depende de diversos fatores: como a tipo de radicais livres presentes no organismo, onde estão localizados e quantidade necessária para proteção contra esses compostos. Sendo fortemente eficazes em certos sistemas, mas não ter um bom resultado em outros (BIANCHI et al., 1999).

Os antioxidantes presentes nesses compostos usados no tratamento e também na prevenção de doenças apontam resultados positivos. Entretanto deve-se ressaltar que nos alimentos são encontrados valores biológicos mais elevados dessas substâncias quando comparado com compostos manipulados (HERCBERG et al., 1998).

Sendo assim os antioxidantes uma ótima estratégia para proteger vários sistemas do organismo. Sabe-se que toda e qualquer lesão ocasionada por radicais livres em uma célula pode ser reparada e amenizada pela atividade dos antioxidantes que estão presentes em determinados alimentos. Estes agem diretamente na inativação da ação dos radicais livres promovendo benefícios em geral para o organismo e principalmente retardando e até prevenindo possíveis enfermidades (SHAMI e MOREIRA, 2004) (Figura 1)

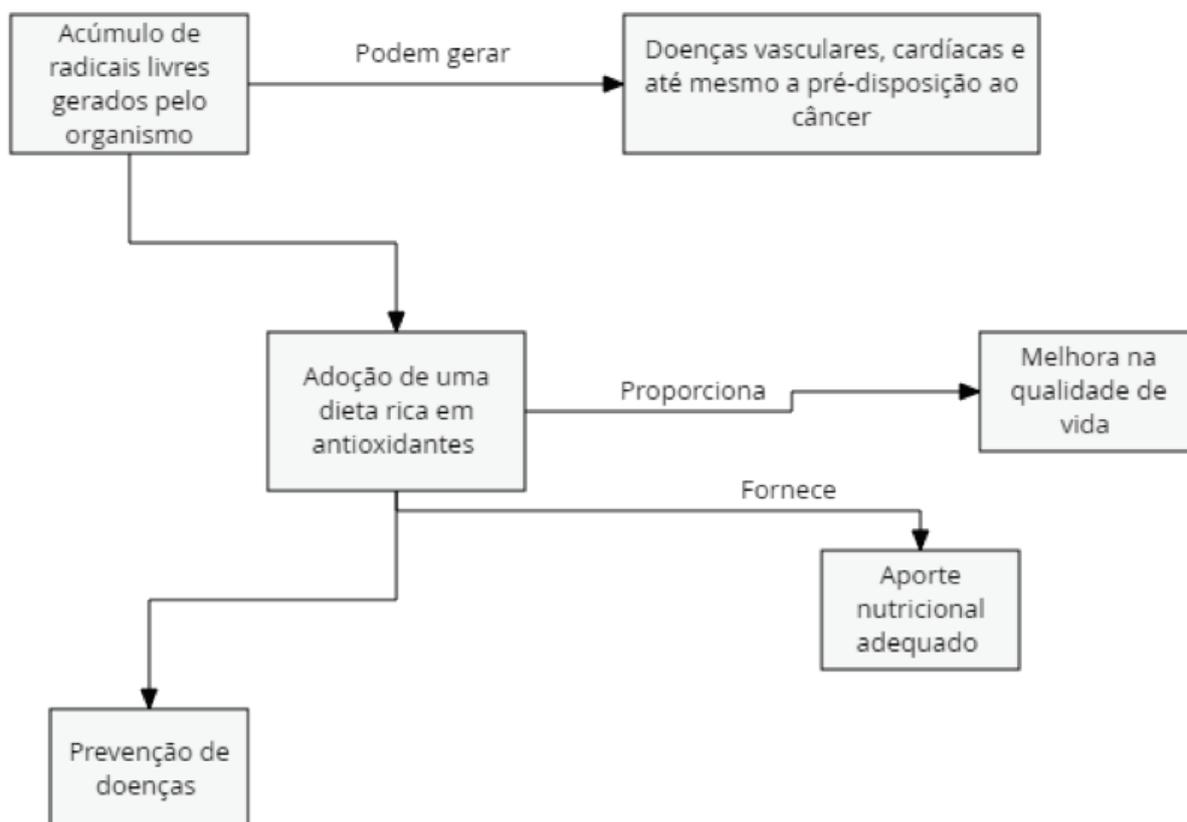


Figura 1 – Ações potenciais dos compostos fenólicos no organismo humano.

Os principais alimentos que contêm compostos fenólicos são as frutas, por apresentarem coloração forte, como o vermelho e amarelo, devido ao ácido hidroxibenzóico e do ácido hidroxicinâmico, presente nos diferentes compostos, de modo geral estão divididos em Antocianinas, Carotenoides, Catequinas, Licopeno e Resveratrol.

### **Antocianinas**

As antocianinas fazem parte do grupo dos antioxidantes naturais, podem variar do vermelho ao violeta e até mesmo o azul, podem ser encontradas na uva, frutas vermelhas e repolho roxo, etc (Bobbio & Bobbio, 1995). Na dieta tem relevante importância quando se trata de prevenção, nesse caso das doenças cardiovasculares, câncer e doenças neurodegenerativas, assim como a maioria dos alimentos com alto potencial antioxidante, pois atuam sobre os radicais livres presentes no organismo de uma forma mais terapêutica e funcional, ou farmacologicamente natural (CÂNDIDO & CAMPOS, 2005).

### **Carotenoides**

Após a realização da análise literária, pode-se perceber que os carotenoides, apresentam função antioxidante, relacionada com a diminuição do risco de câncer, processo de envelhecimento e cataratas. Suas características são apresentadas através da pigmentação, destacando suas cores, como o amarelo, laranja e vermelho. Os principais carotenoides encontrados nos alimentos são: – caroteno, zeaxantina, luteína e licopeno (SILVA et al., 2010).

### **Catequinas**

As catequinas são componentes terapêuticos da *C. sinensis*, encontrados nos chás, principalmente, chá preto e verde, uva, vinho e cacau com ação antioxidante e lipoperoxidação, protegendo compostos proteicos. O chá verde apresenta respostas favoráveis na prevenção de doenças cardiovasculares e outras funções fisiológicas como controle de peso corporal, atividade antibacteriana e antiviral, proteção contra raios ultravioleta e propriedades neuroprotetoras (CABRERA et al., 2006).

Já as uvas são responsáveis pelo aspecto adstringente característico nos vinhos e sucos de uva, devido ao alto teor de catequinas em suas sementes (ACHKAR et al., 2013).

### **Licopeno**

O licopeno é encontrado predominantemente em alimentos de cor vermelha, como tomates e derivados, goiaba, melancia, mamão e pitanga. Sendo os tomates as maiores fontes desse composto. Sua ação consiste em remover os radicais oxidáveis, modular o metabolismo carcinogênico, inativar a proliferação celular, induzir a comunicação entre células, e aumentar a resposta imune. Além de tudo isso ainda tem uma importante função em vários tipos de cânceres como de próstata e doenças cardiovasculares principalmente acidente vascular cerebral (SHAMI et al., 2004).

## Resveratrol

O resveratrol é um polifenol encontrado em sementes e uvas principalmente, bem como no vinho tinto, e também em amendoins. O principal benefício para o ser humano se dá pela sua atividade antioxidante, que protege o organismo contra o estresse oxidativo, combatendo inflamações e prevenindo contra doenças cardiovasculares e até alguns tipos de cânceres. É também, um forte aliado na luta contra o envelhecimento precoce. Pode impedir a evolução de tumores, inativando a angiogênese, e ainda pode adentrar ao meio celular, causando rejuvenescimento das mitocôndrias, o que torna o envelhecimento um processo mais saudável (ALMEIDA, 2015).

Segundo Séfora (2013), o resveratrol tem importante resposta na atividade cardiovascular. O resveratrol possui alta capacidade em diminuir os níveis de colesterol total, pressão arterial, reduzindo os riscos à hipertensão. Também oferece auxílio para o fluxo sanguíneo saudável, promovendo vasodilatação. Estimula a diferenciação de osteoblastos, inativa a atividade dos osteoclastos e ainda protege contra a perda óssea com o avanço da idade. E além de tudo que já foi citado, vale ressaltar sua ação complementar para a biodisponibilidade de cálcio e à vitamina D, sendo um aditivo vital para saúde óssea.

## CONCLUSÃO

Pode-se concluir que o fator antioxidante dos compostos fenólicos é positivo, porém depende de alguns vieses como o tipo de radical livre presente no organismo, onde estão localizados, e qual a quantidade ideal destes compostos para que exista uma ação protetora atuante. Evidenciou-se que os valores biológicos presentes nos alimentos são superiores quando comparados aos compostos sintéticos e que as propriedades presentes nos fenólicos atuam como proteção, prevenção e reparação em células lesionadas por radicais livres, pois os compostos fenólicos agem inativando a ação dos radicais livres favorecendo o organismo e prevenindo contra enfermidades.

## REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

ACHKAR. M.T.; NOVAES. G.M.; SILVA.M. J.D.; VILEGAS. W. Propriedade antioxidante de compostos fenólicos: importância na dieta e na conservação de alimentos. Revista da Universidade Vale do Rio Verde, Três Corações, v. 11, n. 2, p. 398-406, ago./dez. 2013

ALMEIDA, P. Studies with Emulsion Containing trans-resveratrol: in vitro Release Profile and ex vivo Human Skin Permeation. Current Drug Delivery, v. 12, p. 157-165, 2015.

ANTUNES, A. J.; CANHOS, V. Aditivos em Alimentos. Campinas: Editora da UNICAMP, 1984.

ANJO, D.F.C. Alimentos funcionais em angiologia e cirurgia vascular. Jornal Vascular Brasileiro, Vol. 3, nº 2, 2004, pp. 431-437.

ANTUNES, L.M.G. Radicais Livres e os principais antioxidantes da dieta. Rev. Nutr., Campinas, 12(2): 123-130, maio/ago., 1999.

BOBBIO, P. A.; BOBBIO, F. O. Pigmentos naturais. In: BOBBIO, P. A.; BOBBIO, F. O.(Ed.) Introdução à Química de Alimentos. 2ª ed., São Paulo: Varela, 1995. cap.6, p.191-223.

CABRERA, C., ARTACHO, R., GIMENEZ, R. Beneficial effects of green tea - a review. Journal of the American College of Nutrition, v. 25, n. 2, p. 79-99, 2006.

CABRITA, M. J.; RICARDO-DA-SILVA, J.; LAUREANO, O. Os compostos polifenólicos das uvas e dos vinhos. In: I Seminário Internacional de Vitivinicultura. Anais... Enseada. México, 2003.

CANDIDO, L. M. B.; CAMPOS, A. M. Alimentos funcionais. Uma revisão. Boletim da SBCTA. v. 29, n. 2, p. 193-203, 2005.

HERCBERG, S., et. al. A. Background and rationale behind the SU.VI. MAX study, a prevention trial using nutritional doses of a combination of antioxidant vitamins and minerals to reduce cardiovascular diseases and cancers. International Journal for Vitamins and Nutrition Research, Bern, v.68, n.1, p.3- 20, 1998.

KÄHKÖNEN, M.P.; HOPIA A.I.; HEINONEN, M. Berry phenolics and their antioxidant activity. J. Agric. Food Chemistry. Chicago: v.49, p. 4076-4082, 2001.

MAISUTHISSAKUL, P.; SUTTAJIT, M.; PONGSAWATMANIT, R. Assessment of phenolic content and free radical-scavenging capacity os some Thai indigenous plants. Food Chemistry. London, v 100, p1409-1418,2007.

MENDONÇA, G.S.; et al. Evolução histórica da saúde ocupacional. Ciência Atual, Rio de Janeiro, v. 11, n.1, p. 02-16, 2018.

PAREJO, I.; et. al. Conmparison between the radical-scavenging activity an+d antioxidant activity of six distilled and non-distilled mediterranean herbs and aromatic plants. Journal of agricultural and food chemistry, Easton, v. 50, n 23,p.6882-6890, 2002.

PEREIRA, A. V. et al. Determinação de compostos fenólicos em amostras comerciais de chás verde e preto - chás verde e preto - *Camellia sinensis* (L.) Kuntze, Theaceae (L.) Kuntze, Theaceae Kuntze, Theaceae, Maringá, v. 31, n. 2, p. 119-124, 2009.

PIMENTEL, C. V. M. B.; FRANCKI, V. M.; GOLLUCKE, A. P. B. Alimentos funcionais: introdução as principais substâncias bioativas em alimentos. São Paulo: Ed. Varela, p.95, 2005.

SHAMI, N. J. I. E.; MOREIRA, E. A. M. Licopeno como agente antioxidante. Revista de Nutrição. v. 17, n. 2, p. 227-236, 2004.

SÉFORA-SOUZA M, de ANGELIS-PEREIRA M.C. Mecanismos moleculares da ação antiinflamatória e antioxidante de polifenóis de uvas e vinho tinto na aterosclerose. Rev.Bras.Pl.Med., Campinas, 2013.

SHAMI, N. J., MOREIRA, E. A. Licopeno como agente antioxidante. Revista de Nutrição, 17, p.227-236, 2004.

SIKORA, E.; et. al. The antioxidant activity of selected cruciferous vegetables subjected to aquathermal processing. Food Chemistry. London, v 107, p 50-55, 2008.

SILVA, M. L. C. et al. Compostos fenólicos, carotenóides e atividade antioxidante em produtos vegetais. Semina: Ciências Agrárias, Londrina, v. 31, n. 3, p. 669-682, jul./set. 2010.



[www.saojose.br](http://www.saojose.br) | (21) 3107-8600

Av. Santa Cruz, 580 - Realengo - Rio de Janeiro