

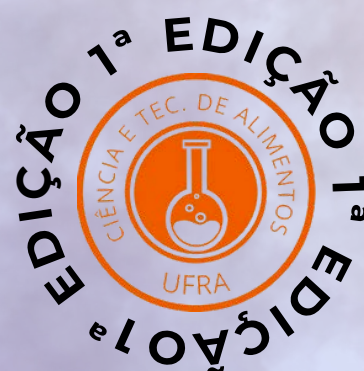
Cartilha de Alimentos Funcionais:
A Ciência no seu Prato

Compostos Fenólicos e Flavonóides

Volume 2



Belém - PA
2024



EQUIPE EDITORIAL

COORDENADORA DO PRODUTO DE EXTENSÃO

Prof^a Luciana Silva Ribeiro Martins (CTA / UFRA)

CORPO EDITORIAL

José Augusto Gomes dos Santos

Matheus Magno dos Santos

Stella de Cassia de Abreu Moreira

Suany Almeida Santos

COLABORAÇÃO

Prof^a Sabrina Alves da Silva

Prof. Osnan Lennon Lameira Silva

APOIO

Curso de Ciência e Tecnologia de Alimentos - UFRA

Pró-Reitoria de Extensão - PROEX

Reitora: Herdjanira Veras de Lima

Vice-Reitor: Jaime Viana de Sousa

Pró-reitora de Extensão: Antônia Benedita da Silva Bronze

Direção Instituto da Saúde e Produção Animal (ISPA):

Michele Velasco Oliveira da Silva e José Ledamir Sindeaux Neto

Coordenação do Curso de Ciência e Tecnologia de Alimentos (CTA):

Carissa Michelle Goltara Bichara e Luiza Helena da Silva Martins

FICHA CATALOGRÁFICA

Dados Internacionais de Catalogação na Publicação (CIP)
Ficha Catalográfica
Biblioteca Universitária Lourenço José Tavares Vieira da Silva

U58 Universidade Federal Rural da Amazônia. Pró-reitoria de Extensão

Cartilha de Alimentos Funcionais: A Ciência no seu Prato: Compostos Fenólicos e Flavonóides
Volume 2/ Universidade Federal Rural da Amazônia. Pró-reitoria de Extensão. Coordenadora do
Produto de Extensão: Luciana Silva Ribeiro Martins. – Belém/PA, 2024.

16 p. : il. color

1. Alimentos funcionais. 2. Compostos fenólicos. 3. Flavonoides. I. Título

CDD: 664

Bibliotecário-Documentalista: Jean Pereira Corrêa CRB-2/1566



SUMÁRIO

1. APRESENTAÇÃO_____	04
2. O que são compostos fenólicos_____	05
3. O que são antioxidantes_____	07
4. O que são radicais livres_____	08
5. Flavonoides e seus subgrupos_____	09
5.1. Flavonas_____	10
5.2. Flavonolóis_____	11
5.3. Flavanonas_____	12
5.4. Antocianinas_____	13
6. E sobre a biodisponibilidade?_____	14
7. Você sabia?_____	15
7. CONTATO_____	16

APRESENTAÇÃO

A *Cartilha de Alimentos Funcionais: A Ciência no seu Prato* é um produto de extensão acadêmica desenvolvido no âmbito do curso de Ciência e Tecnologia de Alimentos. Esta iniciativa visa disseminar conhecimentos científicos sobre alimentos funcionais, promovendo uma abordagem educativa e acessível para o público em geral.

A primeira edição da cartilha abordam temas essenciais relacionados a alimentos funcionais que foram tratados na disciplina (turma de 2023.2), proporcionando informações sobre seus benefícios à saúde. Cada volume se concentra em um componente específico, destacando a importância das **carotenoides, isoflavonas, compostos fenólicos e flavonoides, fibras alimentares, ácidos graxos essenciais e probióticos e prebióticos**.

O volume 2 se concentra nos **Compostos fenólicos e flavonoides**, classe de compostos presentes em diversas plantas sendo produtos do metabolismo secundário. Destacam-se seus efeitos antioxidantes e anti-inflamatórios e fontes alimentares como vinho, chás, cacau entre outros.

Cada edição será cuidadosamente elaborada, utilizando uma linguagem acessível, ilustrações explicativas e informações embasadas cientificamente. A Cartilha de Alimentos Funcionais é uma fonte confiável de conhecimento, incentivando práticas alimentares saudáveis e conscientes.

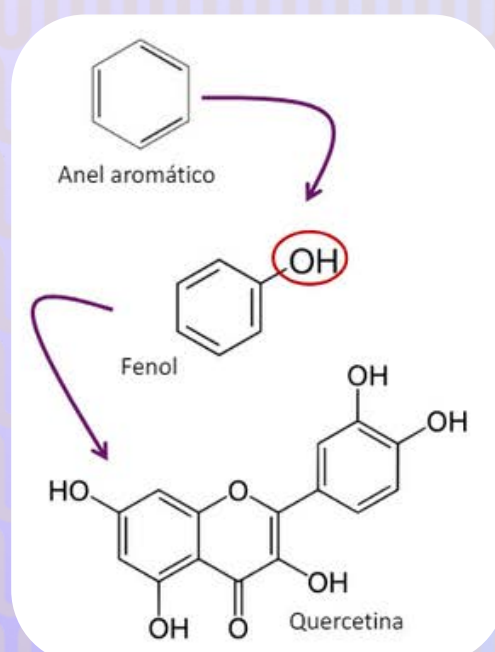
Desejamos uma boa leitura,

Professora Luciana S. R. Martins

O QUE SÃO COMPOSTOS FENÓLICOS

Os compostos fenólicos são uma classe de compostos químicos que são amplamente encontrados em plantas, incluindo muitos alimentos que consumimos regularmente.

São caracterizados pela presença de um ou mais grupos fenólicos, que consistem em um anel de benzeno com um ou mais grupos hidroxila ligados a ele. Esses compostos desempenham um papel importante na biologia das plantas, atuando como antioxidantes e fornecendo proteção contra estresses ambientais, como radiação ultravioleta e ataques de patógenos.



O QUE SÃO

COMPOSTOS FENÓLICOS

Os compostos fenólicos são encontrados em uma variedade de alimentos de origem vegetal, como frutas, vegetais, grãos, nozes, chás, café, vinho e chocolate.

São conhecidos por seus potenciais benefícios à saúde devido às suas propriedades antioxidantes e anti-inflamatórias, além de fornecerem proteção contra estresses ambientais, como radiação ultravioleta e ataques de patógenos.



O QUE SÃO ANTIOXIDANTES?

São substâncias químicas que ajudam a proteger as células do corpo contra os danos causados pelos radicais livres. Eles agem neutralizando os radicais livres, impedindo que causem danos às células e ao DNA. O consumo de antioxidantes reduz o estresse oxidativo causado pelos radicais livres, contribuindo para a redução das doenças citadas e outras.



O QUE SÃO RADICAIS LIVRES?

São moléculas produzidas durante o metabolismo do corpo. Eles têm elétrons desemparelhados em sua última camada eletrônica, tornando-os altamente instáveis e reativos. Isso significa que podem interagir com outras moléculas, cancelando ou alterando suas funções normais.



**ALCOOL, TOXINAS, MEDICAMENTO, TABACO, DENTRE
OUTROS, SÃO RESPONSÁVEIS PELO EXCESSO DE
RADICAIS LIVRES.**



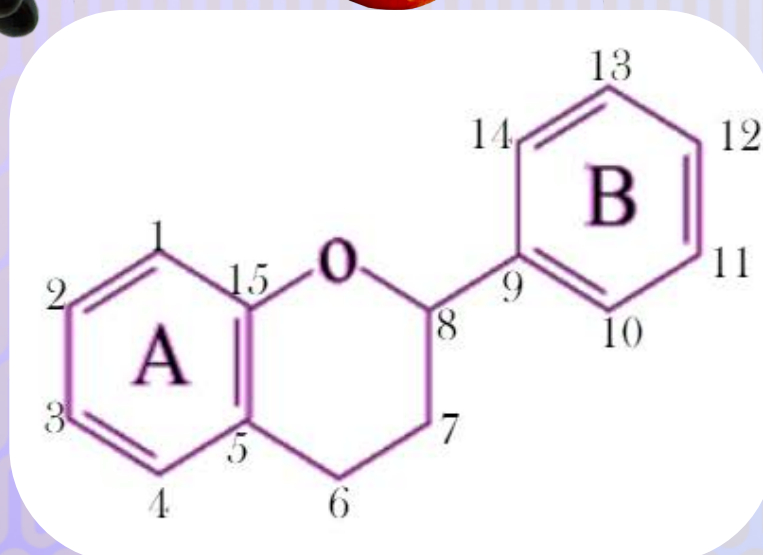
Causam: Doenças cardiovasculares, câncer, doenças neurodegenerativas, diabetes e doenças inflamatórias.

FLAVONOIDES

E SEUS SUBGRUPOS

Alguns exemplos de compostos fenólicos incluem flavonoides, ácidos fenólicos e taninos. Os flavonoides são um grupo de compostos químicos pertencentes à família dos polifenóis, encontrados em uma ampla variedade de alimentos de origem vegetal, como frutas, vegetais, chás, vinho e cacau.

Esses compostos são frequentemente associados a cores vibrantes em alimentos, como a cor roxa das uvas e do vinho tinto, a cor vermelha dos tomates e a cor azul dos mirtilos.



FLAVONOIDES

E SEUS SUBGRUPOS

1

FLAVONAS

Cor: Amarelo pálido

Fontes: Frutas cítricas, cereais

Exemplos: Luteolina e Apigenina

Função: Antioxidante, anti-inflamatório, e contribui para a saúde cardiovascular.

Benefícios: Regulação dos níveis de colesterol e alívio dos sintomas da menopausa



FLAVONOIDES

E SEUS SUBGRUPOS

2

FLAVONOLÓIS

Cor: Geralmente incolores ou amarelo pálido

Fontes: Chá, cebola, brócolis, dentre outros.

Exemplos: Quercetina e Caempferol

Função: Antioxidante, anti-inflamatório e suporte à saúde cardiovascular



FLAVONOIDES

E SEUS SUBGRUPOS

3

FLAVANONAS

Cor: Amarelo pálido a incolor

Fontes: Frutas cítricas

Exemplos: Hesperitina e
Naringenina

Função: Antimicrobiana,
combate vírus e bactérias.

Benefícios: Contribui para a
saúde do coração e pode
ajudar no controle do peso.



FLAVONOIDES

E SEUS SUBGRUPOS

4

ANTOCIANINAS

Cor: Azul, vermelho, violeta

Fontes: Berries, açaí, cereja, dentre outros.

Exemplos: Cianidina e Delfinidina

Função: Antioxidante, antitumoral, e anti-inflamatória.

Benefícios: Prevenção do câncer e melhoria das funções cognitivas e neuronais.



E SOBRE A BIODISPONIBILIDADE?

A biodisponibilidade refere-se à proporção de uma substância que entra na corrente sanguínea e fica disponível para ser utilizada ou absorvida pelo corpo após sua ingestão. A biodisponibilidade é influenciada por diversos fatores, incluindo sua estrutura química, interações com outros nutrientes e componentes alimentares, processamento dos alimentos e metabolismo individual.

Embora a biodisponibilidade dos compostos fenólicos e flavonoides possa ser influenciada por diversos fatores, consumir uma dieta variada e rica em alimentos fontes desses compostos, como frutas, vegetais, chás e grãos integrais, pode ajudar a garantir uma ingestão adequada e maximizar seus potenciais benefícios à saúde.



^ VOCE SABIA?

CHOCOLATE AMARGO É UMA EXCELENTE FONTE DE FLAVONOIDES

Os flavonoides encontrados no chocolate amargo, especialmente os flavan-3-óis, ajudam a proteger as células do corpo contra danos causados pelos radicais livres, ajudando assim a reduzir o risco de doenças crônicas, como doenças cardíacas e cancerígenas.

Além disso, o consumo moderado de chocolate amargo pode estar associado a uma melhora na saúde cardiovascular, graças aos efeitos benéficos dos flavonoides na função vascular e na redução da pressão arterial.



ATENÇÃO



É sempre recomendável buscar a orientação de um nutricionista ou médico especialista na área para obter um melhor direcionamento.

Se você estiver lidando com alguma condição médica, é importante consultar seu médico para receber orientações específicas sobre o consumo desses alimentos.



CONHEÇA

NOSSO CURSO:



NOSSO INSTAGRAM



@cienciaetecalimentos



NOSSO SITE



<https://cgcta.ufra.edu.br/>



Nota 5 no MEC



cienetecdealimentos@gmail.com

