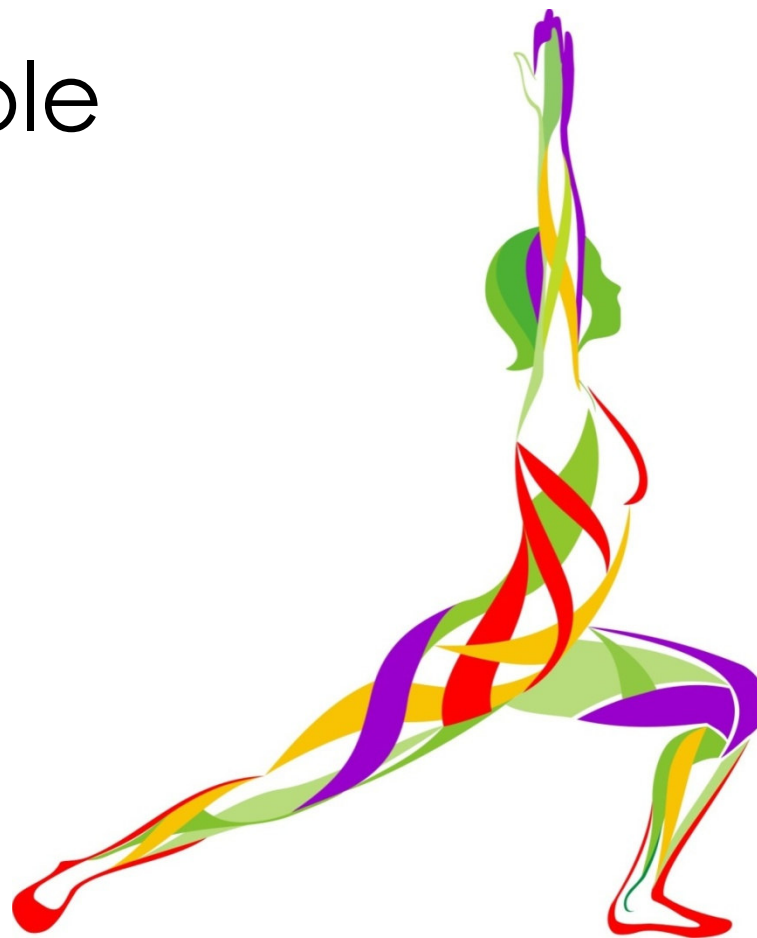


Superfrutas

Métodos de Controle dos Ativos





Unidades produtoras

Brasil - Santa Catarina, Amazonas,
Nordeste.

Chile, Argentina, Colômbia , México.

Presente em 30 países.

3000 produtos ativos

1200 matérias primas

86 anos



“Superfruta”



A terminologia “Superfruta” não está muito bem definida, mas referem-se a frutas que combinam **riqueza de nutrientes, excepcional qualidade de antioxidantes**, que são conhecidas por seus **benefícios naturais a saúde** e que tenham **sabor atraente** ao consumidor.

Especialmente as frutas vermelhas, ricas em antocianinas, são vistas como as superfrutas pioneiras.





Superfrutas



- Novas experiências de sabor e cor – cores e sabores interessantes;
- Riqueza de nutrientes, como vitaminas, fibras;
- Excepcional qualidade de antioxidantes.
- Saudável – exemplo, efeito antioxidante de flavonóides e antocianinas,





Superfrutas

- Critérios
- Conteúdo de nutrientes
- Qualidade em antioxidantes
- Intensidade das pesquisas – químicas, pré-clínicas e clínicas
- Funcionalidade natural
- Disponibilidade, assimilação e sabor agradável



Nutrientes

- Antioxidantes
- Fitonutrientes
- Amino ácidos
- Ácidos Graxos Essenciais(Omega 3)
- Vitaminas e minerais
- Carboidratos complexos
- Fibras dietéticas
- Minerais





Benefícios

- Superfrutas atuam contra o desenvolvimento de doenças:
 - Cardiovasculares
 - Cancer
 - Doenças neurológicas
 - Imunidade



Riscos

- Extrativismo – presença de fungos, bactérias e sujidades, provenientes da colheita e transporte.
- Culturas – uso de pesticidas, fertilizantes.
- Contaminações do solo - metais pesados, pesticidas.
- Processamento
- Adulterações





Quais são as superfrutas



Clássicas:, Blueberry, Goji, Guaraná
Mangostão, Noni, Cranberry, Romã;

Emergentes: Açaí, Acerola, Mirtilo, Camu-
camu, Cupuaçu, Goosberry, Maqui, Murta,
Calafate;

Tradicionalis : Morango, Framboesa,
Manga, Goiaba, Laranja, Maçã entre
outras;



Clássicas

Superfrutas	Principais nutrientes	Antioxidantes	Pesquisas sobre contribuição para a saúde
Blueberry	Vitamina C, manganês	Antocianidinas	Inflamação, diminuição colesterol, saúde cardiovascular
Goji	Fibra dietética, riboflavina	Carotenóides, Vitamina C e Polifenóis	Doenças neurológicas, diminui colesterol
Guaraná	Cafeína	Taninos	Cansaço mental
Mangostão	Fibra dietética, folato	Xantonas	Leucemia
Noni	Vitamina C, potássio	Lignanas	Inflamação, câncer
Cranberry	Vitamina C	Antocianinas ,viit	Bactérias orais, saúde sistema urinário
Romã	Vitamina C	Punicalaginas, ácido elágico	Câncer da próstata, saúde cardiovascular, menopausa, melhora circulação sanguínea



Cranberry ou Oxicoco

Vaccinium macrocarpon



Goji ou Wolfberry

Lycium barbatum



Emergentes

Superfrutas	Principais nutrientes	Antioxidantes	Pesquisas sobre contribuição para a saúde
Açaí	Ácidos graxos ômega, fibras	Antocianinas	Leucemia
Acerola	Vitamina C, A e do complexo B (Tiamina, Riboflavina e Niacina)	Vitamina C, antocianinas	Gripe, afecções pulmonares
Mirtilo	glucoquininas, pectinas, taninos	Antocianinas	colesterol
Camu-camu		Vitamina C	
Cupuaçu	ferro, fósforo, proteínas e pectina	Vitamina C	Redução da glicemia e do mau colesterol, bactérias orais
Goosberry	Vitamina A , cálcio, ferro e fósforo	Vitamina C	



Acerola

Malpighia emarginata



Açaí

Euterpe oleracea



Guaraná

Paullinia cupana



Pitanga

Eugenia uniflora



Camu-camu

Myrciaria dubia



Blueberry ou Mirtilo

Vaccinium myrtillus L.



Romã

Punica granatum



Tradicionais

Superfrutas	Principais nutrientes	Antioxidantes	Pesquisas sobre contribuição para a saúde
Morango	ácido fólico, vitamina C, manganês	Antocianinas	Imunidade baixa, problemas cardíacos
Framboesa	fibras alimentares, vitamina C, manganês	Antocianinas	Câncer da próstata
Manga	ferro, vitamina A e do complexo B e fibras alimentares	Vitamina C	stress, problemas cardíacos e anemia
Goiaba	cálcio, ferro, fósforo, vitamina A e do complexo B	Vitamina C	Diarréia
Laranja	cálcio, potássio, fósforo, vitamina A e do complexo B	Vitamina C	Resistência a infecções
Maçã	Vitaminas complexo B, ferro e fósforo	Vitamina C	Colesterol, garganta e cordas vocais



Chile

Superfrutas	Principais nutrientes	Antioxidantes	Pesquisas sobre contribuição para a saúde
Maqui		Antocianinas	Cardioprotetor, Inflamação, promove ação das enzimas digestivas
Murta ou Murtilla		Miricetina, Quercetina e Epicatequina	
Calafate		Antocianinas e flavonóides	





Maqui

Murta



Calafate



Atividade antioxidante



- Antioxidantes :

- Substâncias presentes em alimentos que têm a habilidade de retardar ou inibir a deterioração oxidativa das células.
- Oxidação de lipídeos, proteínas, DNA e carboidratos.
- limpeza dos radicais de oxigênio (ROS).
- ROS são formados através do metabolismo normal (intrínseco) do corpo humano ou através de fatores externos como: radiação, tabagismo, poluição, etc).



Capacidade Antioxidante



- Métodos
 - ORAC- Oxigen Radical Absorbance Capacity
- Fluoresceína - Componentes mais estáveis . (Prior et al).
- Uso da beta- ficoeritrina (beta-PE) mais instável e pode se ligar a proteínas.
- DPPH - 2,2-Diphenyl-1-picrilhydrazila



ORAC-Oxygen Radical Absorbance Capacity

Método para medir e comparar a capacidade antioxidante dos alimentos

	Açaí Pulp	Grapes, Red	Grapefruit	Apple	Cranberries	Goji
H-ORAC	99700	1837	1512	3016	8888	3173
L-ORAC	3000	1837	35	3049	200	117
Total-ORAC	102700	248	1548	32	9090	3290
TP*	1390	170	214	250	503	

$\mu\text{mol Trolox Equivalent}(\mu\text{molTE}/100 \text{ g})$.

*TP em mg de equivalente em ácido gálico(mgGAE/100 g).

USDA – data base



Métodos de Análise



- **Antocianinas** - frutas vermelhas/pretas
- HPLC por fase reversa ou HPLC/MS
- **Polifenóis Totais** – espectrofotometria
- Folin-Denis 760 nm.
- **Ácido Ascórbico** (antioxidante universal)
 - Convencional – 2,6 DCFI
 - Espectrometria de fluorescência
 - HPLC
 - Microfluorometria- ácido deidroascórbio (DIA) e ácido ascórbico (AA)
 - **IRMS Isotope Ratio Mass Spectrometry.**- Autenticidade ou Naturalidade.
 - Iodometria





Métodos de Análise

- **Xantinas/Catequinas/ Ácido Clorogênico.**
 - HPLC-UV , fase reversa ou HPLC/MS
- **Cafeína**
 - HPLC- High Performance Liquid Chromatography
 - Espectrofotometria
- **Procianidinas.**
 - HPLC UV + Fluorescência.
- **Análise de Carotenóides (antioxidante lipossolúvel).**
 - HPLC fase reversa, UV-VIS 450nm
 - Espectrofotometria



"Classic" Superfruits



Romã



Acerola



Blueberry



Cranberry

"Emerging" Superfruits



Morango



Guaranã



Blackberry



Laranja



Manga



Papaya



Maçã

"New" Superfruits



Goji



Uva



Açai



“Que a comida seja teu
alimento e o alimento
tua medicina.”

Hipócrates

Gracias





Sabor em tudo que faz

Celya Solange Cubas
www.celya.cubas@duasrodas.com