

Bebidas Funcionais



www.comcienciasaude.com.br

Lucas Montanari

Biólogo Especialista em Nutrigenômica e Alimentos Funcionais

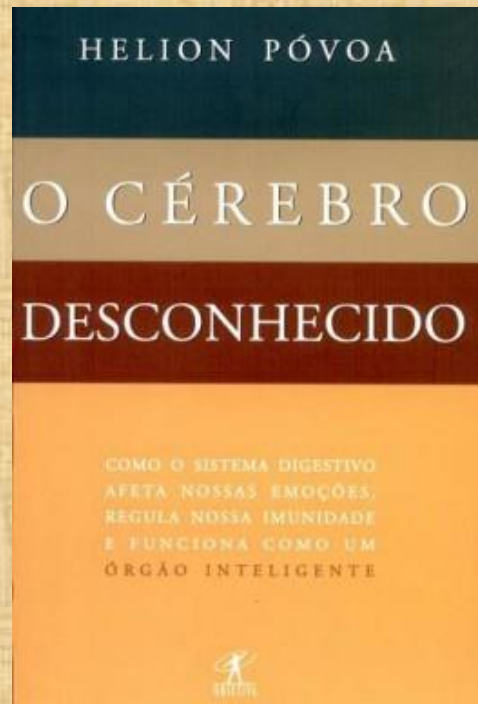
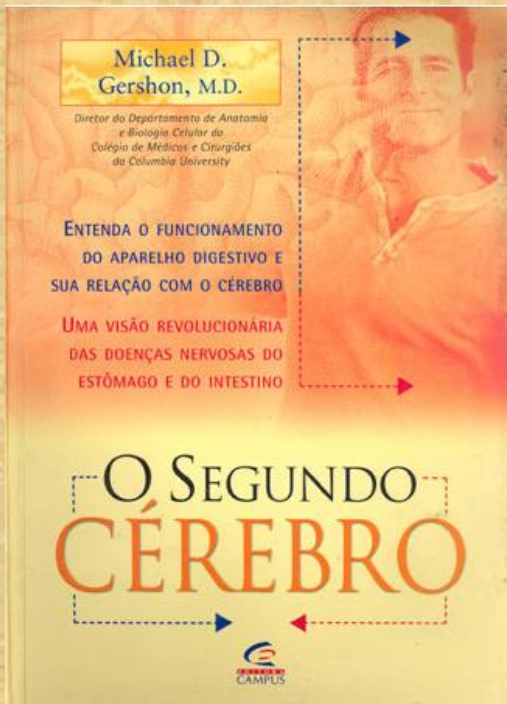
Pesquisador, Professor e Consultor do Com Ciência Saúde

**“Que seu remédio seja seu alimento
e que seu alimento seja seu remédio”**

“Toda doença começa no intestino”



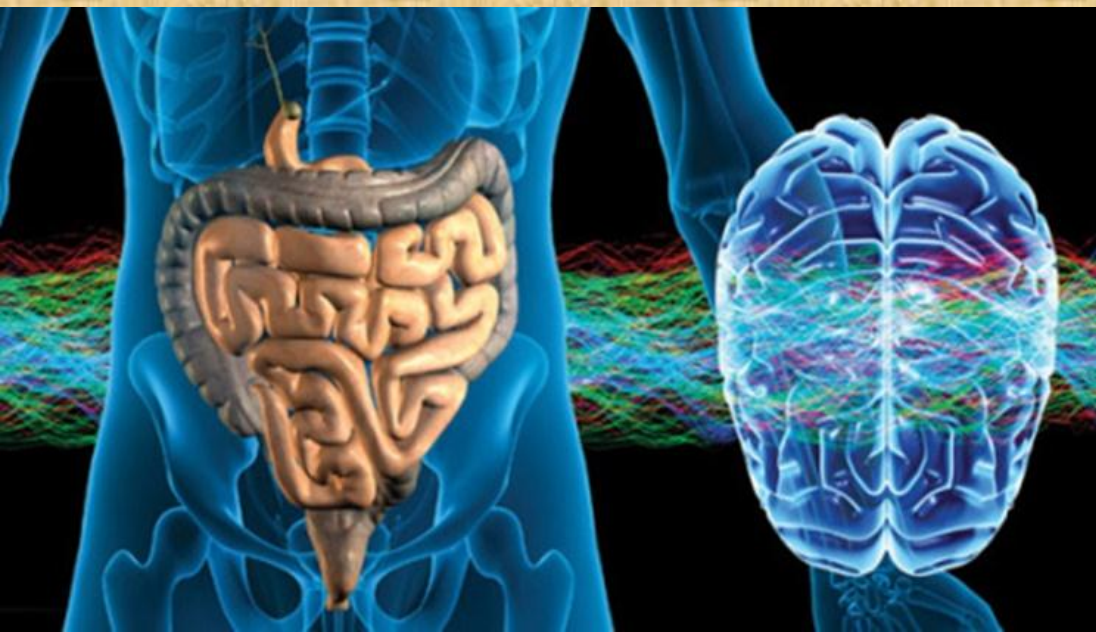
Hipócrates (460 a.C. - 377 a.C.)
Médico grego, pai da medicina ocidental



“O Segundo Cérebro”

- 500 Milhões de Neurônios

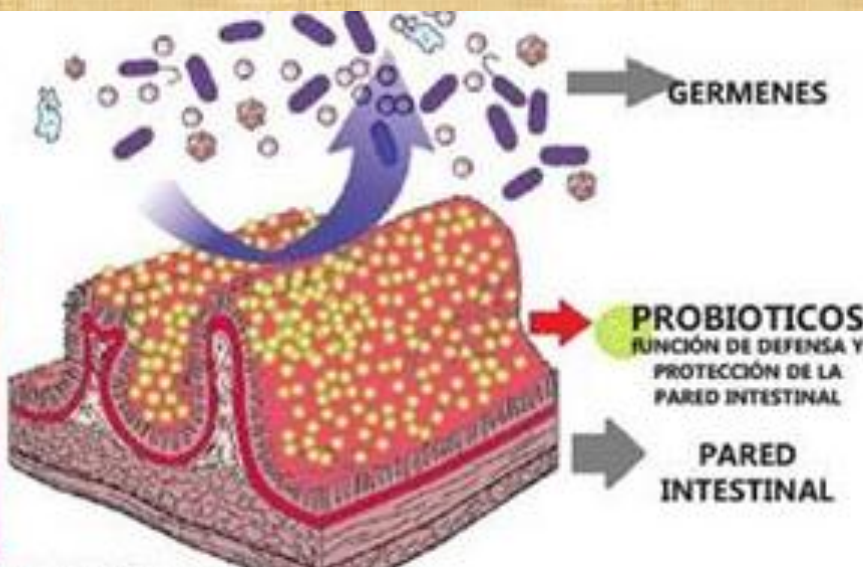
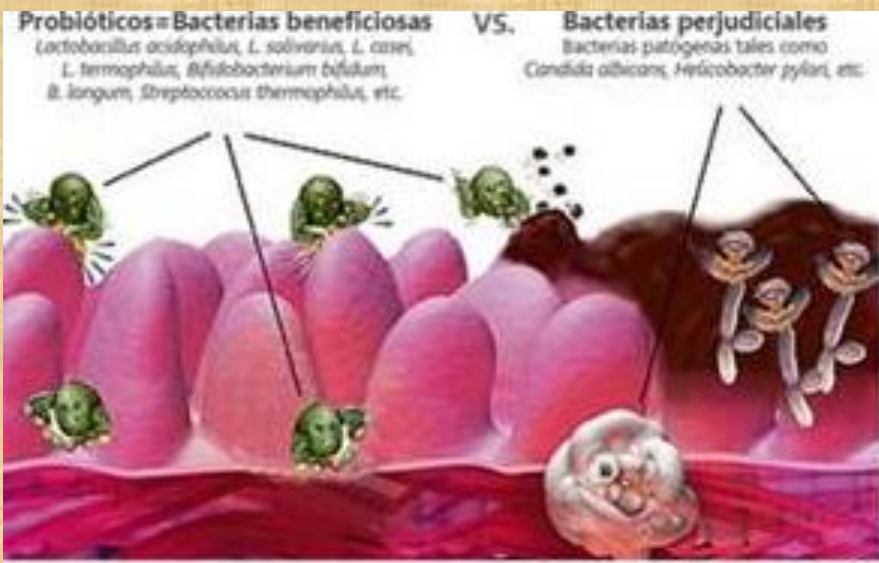
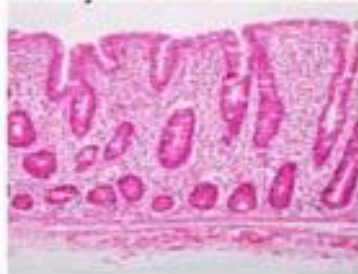
- Hormônios e Neurotransmissores





Observação microscópica da mucosa normal com vilosidades.

Observação microscópica da mucosa plana, que perdeu as vilosidades na Doença Celíaca.



“10% Humano”

- 100 Trilhões

- 4,4 Mi de Genes – Microbioma

- Geneticamente 0,5% Humano

“Emocionante e inovador. Um estudo fascinante da vida interligada de micróbios e humanos.” — **NEWSWEEK**

10% Humano

COMO OS MICRO-ORGANISMOS
 SÃO A CHAVE PARA A SAÚDE
 DO CORPO E DA MENTE

Alanna Collen



SEXTANTE



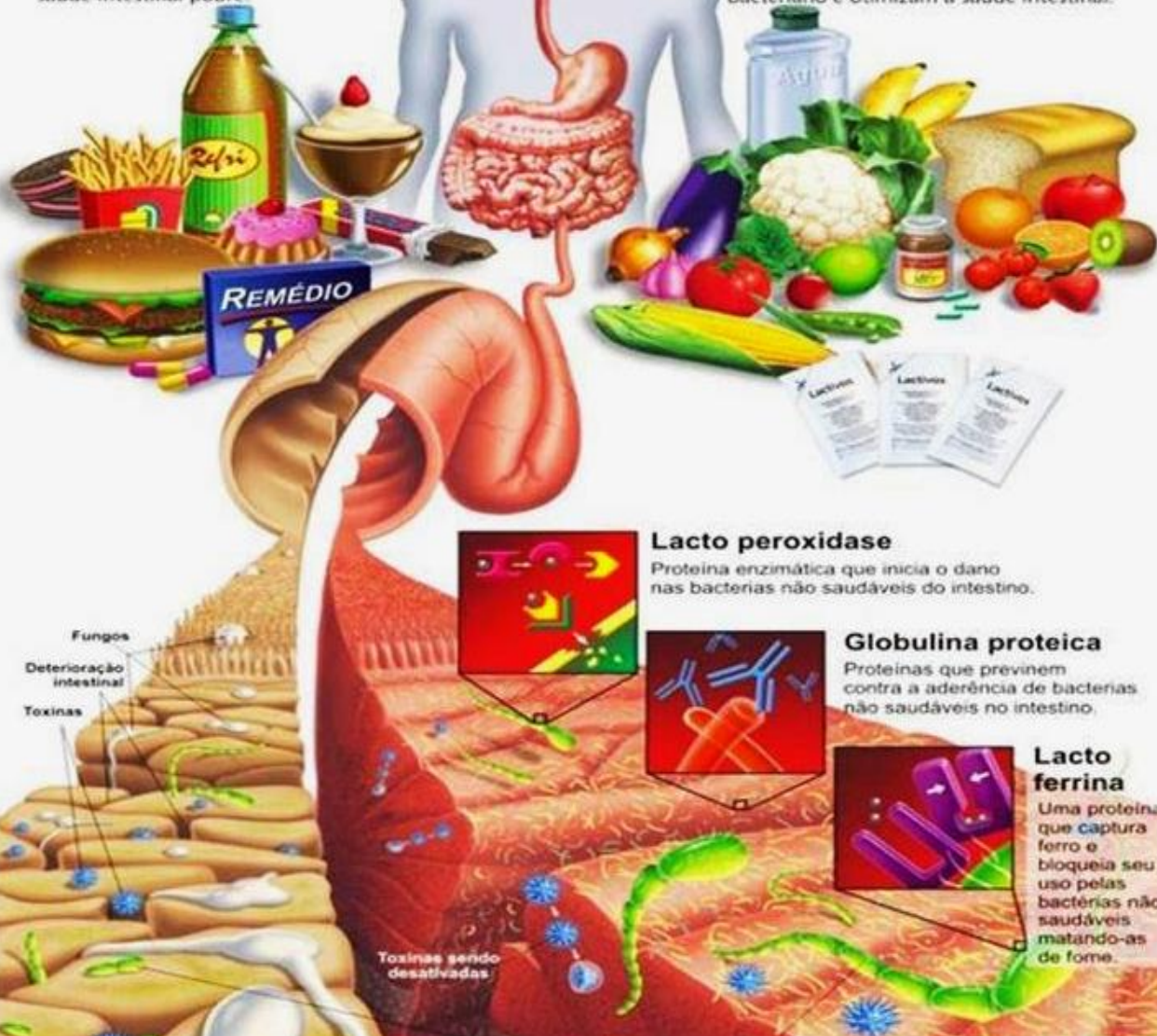
Qualidade de vida começa no intestino.

Dieta não saudável

Com a perda das bactérias saudáveis e outros fatores de proteção, bactérias não saudáveis, fungos, parasitas e toxinas podem acumular e danificar a parede intestinal produzindo uma saúde intestinal pobre.

Dieta saudável

Bactérias saudáveis que revestem e protegem a parede intestinal, além de outros fatores obtidos dos alimentos e das secreções naturais do intestino, inibem bactérias não saudáveis e contribuem para a manutenção do equilíbrio bacteriano e otimizam a saúde intestinal.



Perigos para a Saúde Intestinal

Os “Antis”

Açúcar

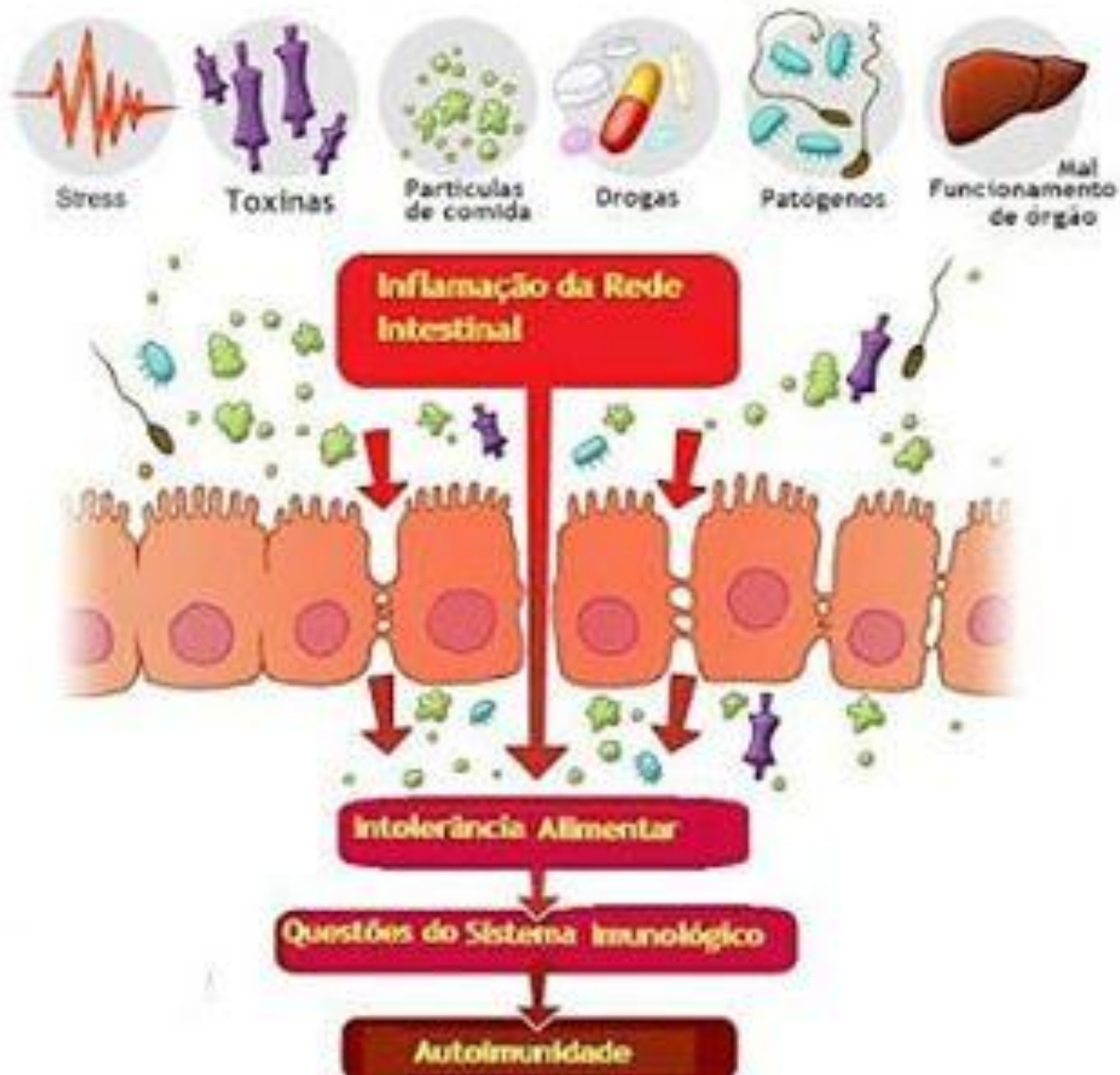
Álcool

Metais Pesados

Estresse



PROGRESSÃO DO INTESTINO IRRITÁVEL



Permeabilidade Intestinal

Alergias Alimentares

Toxinas e Radicais Livres

Obesidade e Desnutrição

Inflamações

Diabetes

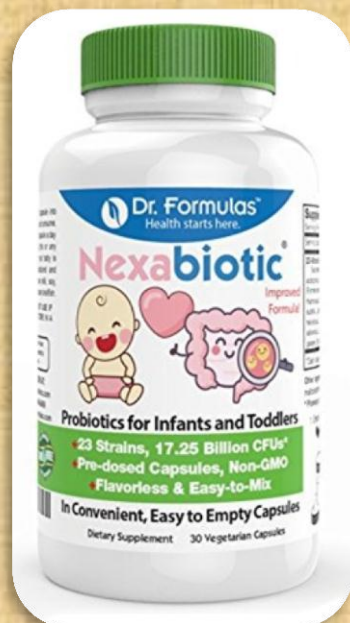
Depressão

- Alto custo
- Pouca diversidade de cepas

Probióticos Farmacêuticos



Imagem meramente



Bebidas lácteas com adição de cepas probióticas



- Açúcar refinado
- Caseína/ Lactose
- Aditivos químicos
- Aromatizantes artificiais
- Alto processamento



Bebidas Probióticas Fermentadas Artesanais

Kombucha - Ásia



Kefir de Água (Tibicos)



Rejuvelac – Ann Wigmore



Kanji - Índia



Tepache - México



Kvass - Rússia



Ginger Beer - Inglaterra



- Baixo custo
- Alto número de cepas
- Ácidos orgânicos
- Nutritivas

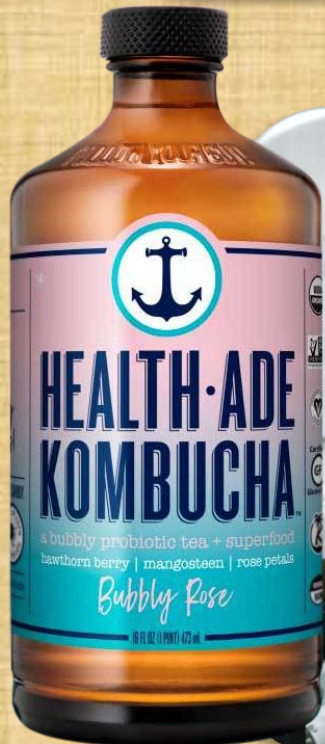
Kombucha (SCOBY)

Colônia + Chá + Açúcar





- 1.8 Bilhões de dólares em 2020



Bactérias:

Oxigênio + Álcool = Ácido acético

Glucose = Ácido glucônico

Outros: Ácido lático, vitaminas, etc.

Acidificação

Fermentação Aeróbica

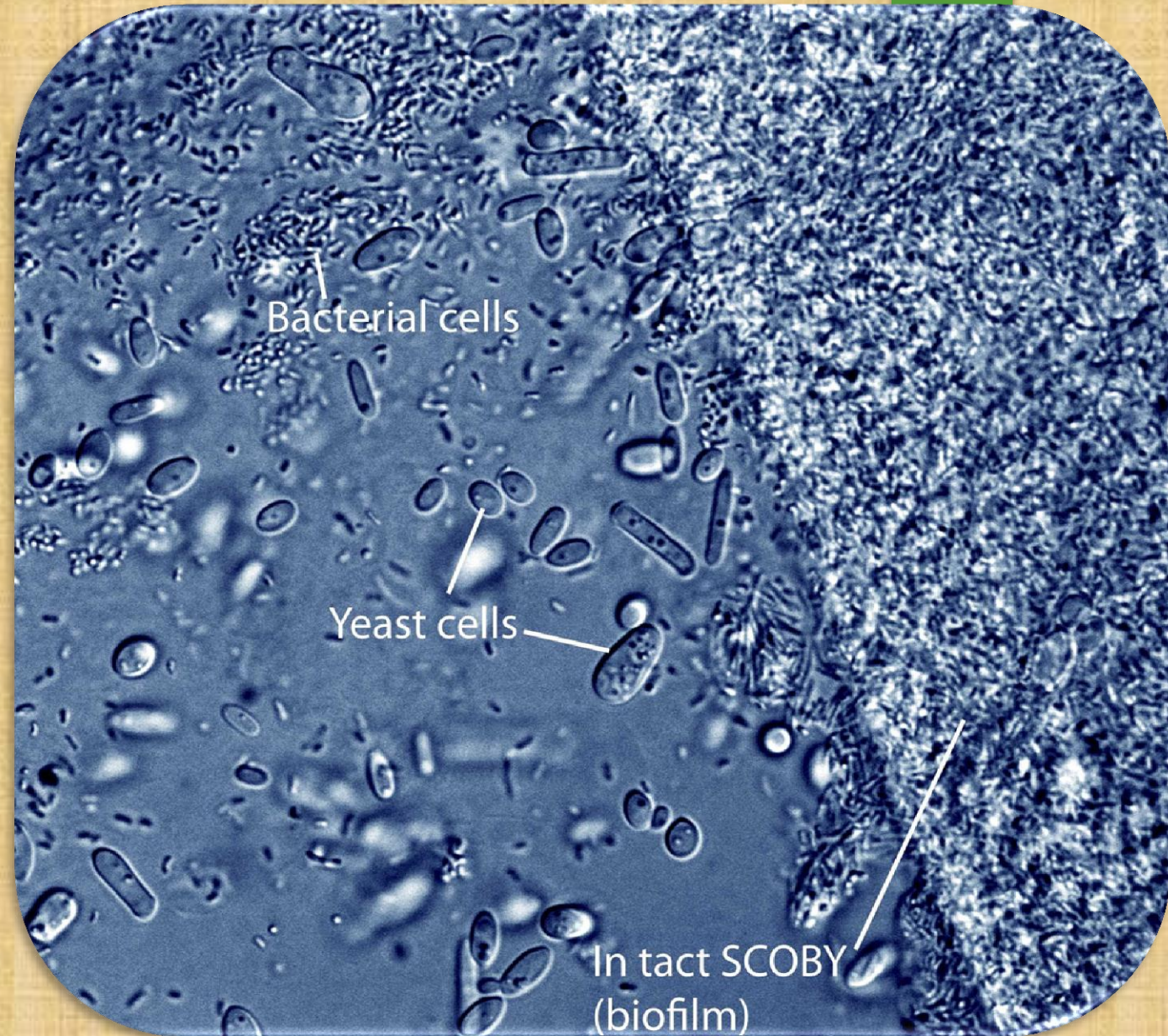
Leveduras:

Açúcar = Álcool + CO₂

Gaseificação e Consumo de Açúcar

Tamanho: 2-30 microns

Fermentação Anaeróbica



SCOBY a 1000X na visão microscópica.

Kombucha

Bactérias: *A. xylinum*, *A. pasteurianus*, *A. aceti*, *Gluconobacter oxydans* e a *Gluconacetobacter kombuchaem*.

Leveduras: *Saccharomyces*, *Saccharomyces*, *Schizosaccharomyces*, *Zygosaccharomyces*, *Brettanomyces* /*Dekkera*, *Candida*, *Torulospora*, *Kloeckera*, *Pichia*, *Mycotorula* e *Mycoderma*.

Ácidos orgânicos: Ácido acético, ácido láctico ácido glucurônico e ácido glucônico.

Outros componentes: Açúcares, etanol, vitaminas, antibióticos naturais, minerais, fenóis e compostos fenólicos como ácido gálico, catequina, epicatequina, rutina, ácido cumárico, dentre outros.

Understanding Kombucha tea fermentation...

Table 1–General chemical composition of Kombucha.

	Compound	Average composition	Initial sucrose	Fermentation time (days)	References
Organic acids	Acetic acid	5.6 g/L	70 g/L	15 d	Blanc (1996)
	Acetic acid	8.36 g/L	100 g/L	18 d	Jayabalan et al. (2007)
	Acetic acid	11 g/L	100 g/L	30 d	Chen and Liu (2000)
	Gluconic acid	39 g/L	100 g/L	60 d	Chen and Liu (2000)
	Glucuronic acid	0.0160 g/L	70 g/L	21 d	Lončar et al. (2006)
	Lactic acid	0.18 g/L	100 g/L	18 d	Jayabalan et al. (2007)
Vitamins	Vitamin B1	0.74 mg/mL	70 g/L	15 d	Bauer-Petrovska and
	Vitamin B2	8 mg/100 mL	70 g/L	10 d	Petrushevska-Tozi (2000)
	Vitamin B6	0.52 mg/mL	70 g/L	15 d	Malbaša et al. (2011)
	Vitamin B12	0.84 mg/mL	70 g/L	15 d	Bauer-Petrovska and
	Vitamin C	25 mg/L	70 g/L	10 d	Petrushevska-Tozi (2000)
General composites	Ethanol	5.5 g/L	100 g/L	20 d	Bauer-Petrovska and
	Proteins	3 mg/mL	100 g/L	12 d	Petrushevska-Tozi (2000)
	Tea polyphenols	7.8 Mm GAE	100 g/L	15 d	Malbaša et al. (2011)
Minerals	Cu, Fe, Mn, Ni, Zn	0.1 to 0.4 µg/mL	70 g/L	15 d	Chen and Liu (2000)
Anions	F ⁻ , Cl ⁻ , Br ⁻ , I ⁻ , NO ₃ ⁻ , HPO ₄ ⁻ SO ₄ ⁻	0.04 to 3.20 mg/g	100 g/L	7 d	Jayabalan et al. (2007)
					Chu and Chen (2006)
					Bauer-Petrovska and
					Petrushevska-Tozi (2000)
					Kumar, Narayan, and Hassarajani (2008)

Understanding Kombucha Tea Fermentation:A Review

Silvia Alejandra Villarreal-Soto, Sandra Beaufort, Jalloul Bouajila , Jean-Pierre Souchard, and Patricia Taillandier

Para ser registrado como alimento funcional deve ser comprovada a alegação de propriedade funcional ou de saúde com base em:

➤ **Consumo previsto ou recomendado pelo fabricante;**

➤ **Finalidade, condições de uso e valor nutricional, quando for o caso;**

➤ **Evidência(s) científica(s):** composição com caracterização molecular, quando for o caso, e/ou formulação do produto – ensaios bioquímicos; ensaios nutricionais ou fisiológicos ou, ainda, toxicológicos em animais de experimentação; estudos epidemiológicos; ensaios clínicos; evidências abrangentes da literatura científica, organismo internacionais de saúde e legislação internacionalmente reconhecida sobre as propriedades e características do produto e comprovação de uso tradicional, observado na população, sem associação de danos à saúde.

Efeito Probiótico



Nutrition

Serving Size 8 fl oz. | Per Container 2

Amount Per Serving

Calories 25	Calories from Fat 0
% Daily Value*	
Total Fat 0g	0%
Cholesterol 0g	0%
Sodium 10mg	1%
Total Carbohydrate 6g	2%
Sugars 6g	
Protein 0g	

Ingredients

GT's Kombucha* (Kombucha Culture*, Black Tea*, Green Tea*, Kiwi Juice*), Fresh Pressed Ginger Juice* and 100% Pure Love!!!

*Organically Produced

Do Not Shake

Please note: Kombucha is a fermented tea that has naturally occurring alcohol. Do not consume if you are avoiding alcohol due to pregnancy, allergies, sensitivities, or religious beliefs.

Probiotic Content and Organic Acids Per Bottle*

Probiotics Bacillus coagulans GBI-30 6086 (1 billion organisms)

S. Boulardii (1 billion organisms)

Polyphenols (10mg)

Glucuronic Acid (10mg)

L(+) Lactic Acid (25mg)

Acetic Acid (30mg)

*at time of bottling

Efeito Prébiotico

PREBIOTIC KOMBUCHA— YOUR GUT'S BEST FRIEND

We wanted to make a kombucha that had a little something extra, a gift of goodness for your good, live gut bacteria. So, we made the first and only Prebiotic Kombucha using prebiotics from an organic plant fiber called xylo-oligosaccharides. "Xylo" selectively nourishes *good* bacteria (more specifically *Bifidobacterium* species). Other prebiotics and dietary fibers break down in kombucha, may have side effects, require consumption in large doses, and can promote the growth of unwanted bacteria.



PREBIÓTICOS

DEFINIÇÃO

Prebióticos são componentes alimentares não digeríveis, geralmente oligossacarídeos, com atividade bifidogênica, que afetam benéficamente o hospedeiro, **estimulando seletivamente a proliferação e/ou atividade de populações de bactérias probióticas** no trato gastrointestinal (SAAD, 2006).

- Componentes de alimentos vegetais que não são digeríveis
- Resistentes à ação de enzimas
- Carboidratos ou fibras solúveis em água (hidrossolúveis)
- Não calóricos ou energéticos



Exemplos de Prebióticos

- **Frutooligosacarídeos (FOS):** Cebola, alho, tomate, banana, batata yakon, cereais integrais como a cevada, aveia e trigo;
- **Pectina:** Maracujá, maçã, pêsego, damasco, ervilha, batata, tomate, etc.;
- **Ligninas:** Cascas de frutas oleaginosas (linhaça, gergelim, amêndoas etc.) e leguminosas (soja, feijão azuki, etc.);
- **Inulina:** Encontrada principalmente na raiz da chicória, no alho, cebola, aspargos e alcachofra.

Kefir de Água (Tibicos)

Colônia + Água + Açúcar Mascavo



EM REPOUSO



DURANTE A TROCA



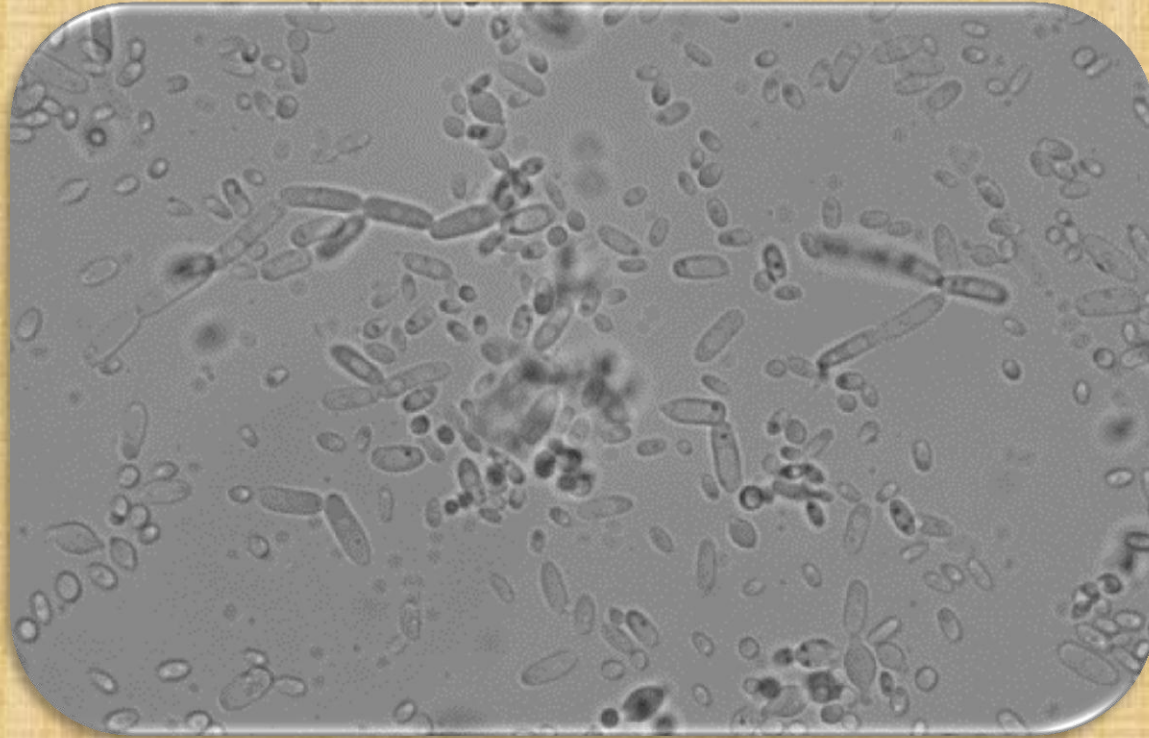
ÁGUA APÓS 24 HORAS



@KITUTESSEMILACTOSE







Kefir a 1000X na visão microscópica.

Extraído de: <https://eurekabrewing.wordpress.com/2012/02/05/2-agar-plates-water-kefir-lactobacillus/>

Microbiota do Kefir de Água

LACTOBACILOS

Lactobacillus galactose
 Lb. brevis
 Lb. casei subsp. casei
 Lb. paracasei subsp. paracasei
 Lb. casei subsp. Ramos
 Lb. casei subsp. tolerante
 Lb. coraciiform subsp. torquens
 Lb. frutose
 Lb. hilarities
 Lb. homophobia
 Lb. plantarum
 Lb. pseudo plantarum
 Lb. admoesta

ESTREPTOCOCOS / lactococci

Streptococcus cremoris
 Str. faecalis
 Str. lactis
 Leuconostoc mesenteroides
 Pediococcus damnosus

LEVEDURAS

Saccharomyces cerevisiae
 Sacc. florentinus
 Sacc. pretoriensis
 Candida valida
 C. lambica
 Kloeckera apiculata
 Hansa yalbensis

Rejuvelac

Selvagem: Água + Cereal rico em amido



Receita Básica de Rejuvelac:

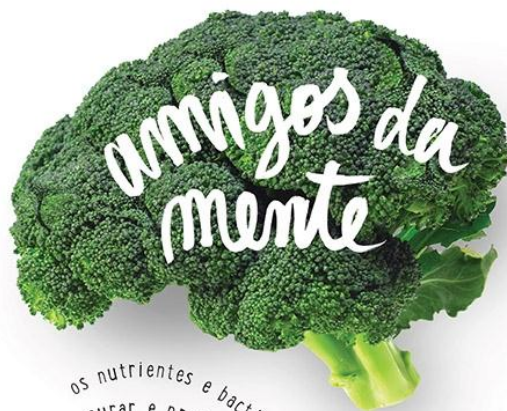
- ✓ 5 Xícaras de água filtrada não clorada
- ✓ 1 Xícara de grãos de trigo/cevada/arroz integral/aveia em grão/quinoa

- Coloque esses ingredientes em um jarro/pote de vidro higienizado coberto por um tecido e deixe fermentar por 2 ou 3 dias.
- Coe o Rejuvelac, que é o líquido esbranquiçado, frisanete, com uma espuma por cima e um aroma de fermentação.
- Lave o vidro e os grãos com água, devolva os grãos ao vidro e cubra novamente estes grãos com a mesma quantidade de água que diz na receita e deixe fermentar por mais 24h. Depois colha e repita essa segunda operação mais uma vez para fazer até 3 vezes o Rejuvelac com os mesmos grãos .
- O ideal é utilizar o Rejuvelac logo após a colheita, mas pode ser conservado em geladeira por até aproximadamente 2 semanas em uma garrafa tampada.

Autor do best-seller internacional A DIETA DA MENTE

DR. DAVID PERLMUTTER

com Kristin Loberg



os nutrientes e bactérias que vão
curar e proteger seu cérebro

"Emocionante e inovador. Um estudo fascinante da vida
interligada de micróbios e humanos." — NEWSWEEK

10% Humano

COMO OS MICRO-ORGANISMOS
SÃO A CHAVE PARA A SAÚDE
DO CORPO E DA MENTE

Alanna Collen



SEXTANTE



HELION PÓVOA

O CÉREBRO DESCONHECIDO

COMO O SISTEMA DIGESTIVO
AFETA NOSSAS EMOÇÕES,
REGULA NOSSA IMUNIDADE
E FUNCIONA COMO UM
ÓRGÃO INTELIGENTE

VOCÊ SABIA QUE SOBREPESO, DEPRESSÃO, ALERGIAS E ALZHEIMER ESTÃO
RELACIONADOS A DISTÚRBIOS NO EQUILÍBRIO DA FLORA INTESTINAL?

**Giulia
Enders**

O DISCRETO CHARME DO INTESTINO

TUDO
SOBRE UM ÓRGÃO
MARAVILHOSO



MAIS DE 1 MILHÃO DE EXEMPLARES VENDIDOS

"Os micróbios estão integrados a todos os aspectos da nossa vida, redefinindo o que significa ser humano."



**Michael D.
Gershon, M.D.**

Diretor do Departamento de Anatomia
e Biologia Celular da
Colegia de Medicina e Cirurgias
da Columbia University

ENTENDA O FUNCIONAMENTO
DO APARELHO DIGESTIVO E
SUA RELAÇÃO COM O CÉREBRO

UMA VISÃO REVOLUCIONÁRIA
DAS DOENÇAS NERVOSAS DO
ESTÔMAGO E DO INTESTINO

O SEGUNDO CÉREBRO



BEST-SELLER INTERNACIONAL
2 MILHÕES DE EXEMPLARES VENDIDOS



A DIETA DO FUTURO

QUE PREVINE **CARDIOPATIAS**,
CURA O **CÂNCER** E CONTROLA
O **DIABETES TIPO 2**

DR. HIROMI SHINYA

Chefe da unidade de endoscopia do Beth Israel Medical Center
Professor de cirurgia no Albert Einstein College of Medicine

Cultrix

Referências bibliográficas:

DUTTA, D.; GACHHUI, R. Novel nitrogen-fixing *Acetobacter nitrogenifigens* sp. nov., isolated from kombucha tea. **Int J Syst Evol Microbiol**, England, v. 56, p.1899–1903, ago. 2006.

FU, C.; YAN, F.; CAO, Z.; XIE, F.; LIN, J. Antioxidant activities of kombucha prepared from three different substrates and changes in content of probiotics during storage. **Food Sci. Technol**, Campinas, v. 34(1), p. 123-126, Jan./Mar. 2014.

GREENWALT, C. J.; LEDFORD, R. A.; STEINKRAUS, K. H. Cornell University Food Study on Kombucha Determination and characterization of the anti-microbial activity of the fermented tea Kombucha. **Food Sci. Technol**, New York, 2016.

JAYABALAN, R.; CHEN, P.; HSIEH, Y.; PRABHAKARAN, K.; PITCHAR, P.; MARIMUTHU, S.; THANGARAJ, P.; SWAMINATHAN, K.; YUN, S. E. Effect of solvent fractions of kombucha tea on viability and invasiveness of cancer cells – Characterization of dimethyl 2-(2-hydroxy-2-methoxypropylidene) malonate and vitexin. **Indian Journal of Biotechnology**, India, January 2011 v. 10, p. 75-82, jan. 2011.

JAYABALAN, R.; MARIMUTHU, S.; SWAMINATHAN, K. Changes in content of organic acids and tea polyphenols during kombucha tea fermentation, **Food Chemistry**, v. 102, p. 392-398, 2007.

SREERAMULU, G.; ZHU, Y.; KNOL, W. Characterization of antimicrobial activity in kombucha fermentation. *Acta Biotechnol* v. 21, p. 49–56, 2001.



Perguntas?

Grato pela participação!



Lucas Montanari

www.comcienciasaude.com.br

Biólogo Especialista em Nutrigenômica e Alimentos Funcionais

Pesquisador, Professor e Consultor do Com Ciência Saúde