

OS BENEFÍCIOS DO USO DE PROBIÓTICOS NA REDUÇÃO DOS SINTOMAS DA INTOLERÂNCIA À LACTOSE



Textos e pesquisas

Luana Boff Dimer

Edição

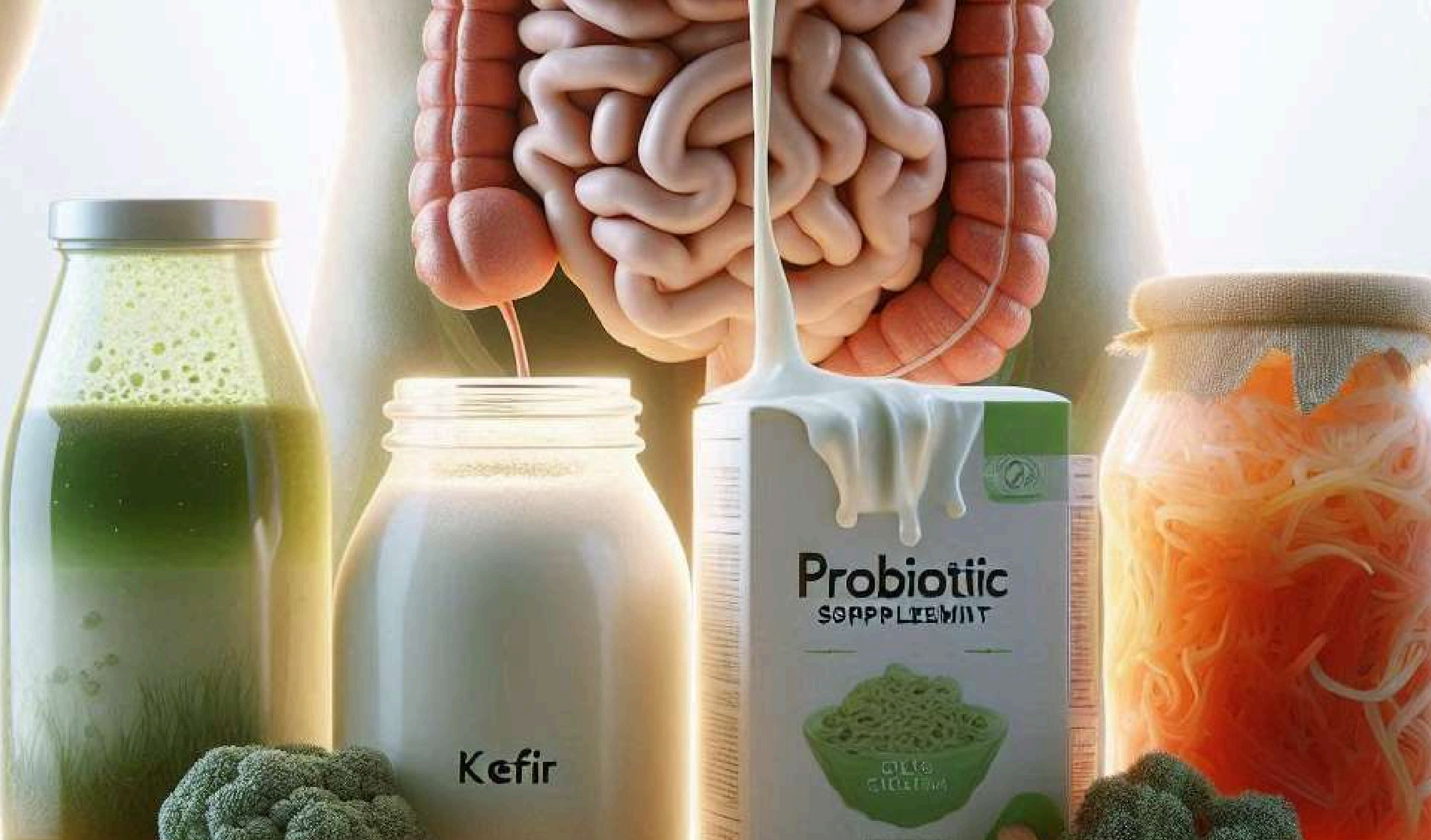
Luana Boff Dimer

Orientação e revisão

Profa. Dra. Carina de Araújo

2024

02



SUMÁRIO

- 01** Intolerância à lactose 04
- 02** Tratamentos convencionais da
intolerância à lactose 11
- 03** Conhecendo os probióticos 17
- 04** Benefícios dos probióticos nos
sintomas da Intolerância à lactose 22
- 05** Como introduzir os probióticos na
alimentação 26
- 06** Referências 41



CAPÍTULO 1

INTOLERÂNCIA À LACTOSE

INTOLERÂNCIA À LACTOSE

EM MÉDIA O LEITE DOS MAMÍFEROS É COMPOSTO POR:



- 80% de água,
- 3% de gordura,
- 3% de proteína
- **4,5% de lactose**

(Katoch et al. 2021)

A lactose é um açúcar natural presente no leite de mamíferos

ALIMENTOS QUE CONTÊM LACTOSE:

- Leite de mamíferos:

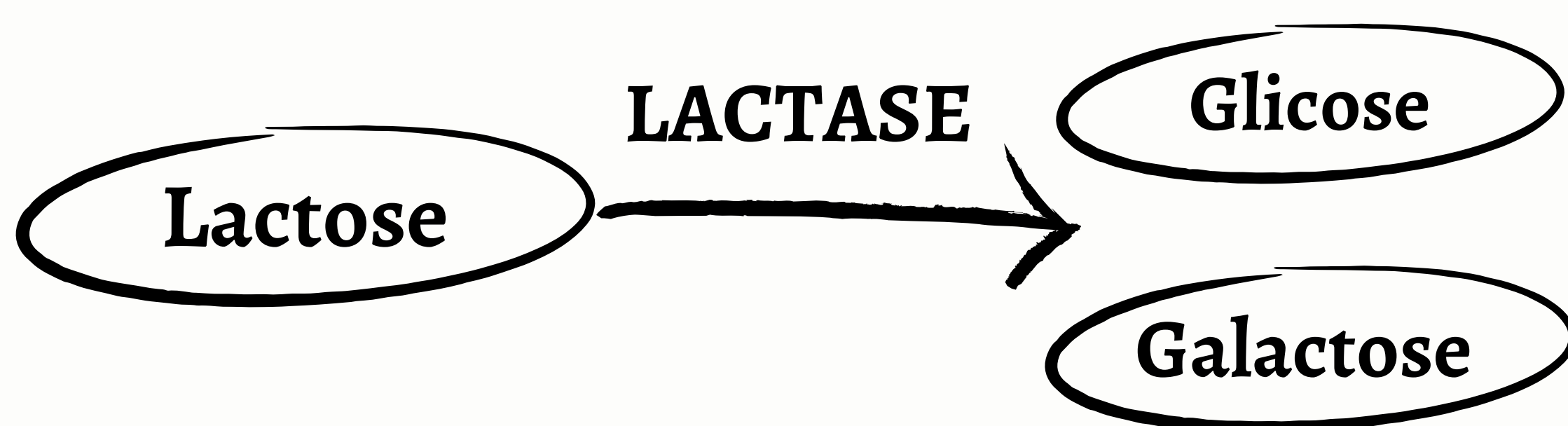
Leite de vaca (integral, desnatado, semi-desnatado), cabra e ovelha.

- Derivados:

Queijo, iogurte, requeijão, nata, doce de leite, chocolate, leite condensado, creme de leite, sorvete, manteiga e whey protein concentrado.

A lactose consumida através dos alimentos precisa ser quebrada para que o corpo consiga usar a energia e nutrientes do alimento. Esse processo é chamado “**hidrólise**”, onde a lactose é dividida em dois monossacarídeos (que são tipos de açúcar que o corpo pode absorver facilmente), glicose e galactose.

O responsável por essa quebra é uma enzima chamada **lactase** (ou B-galactosidase, o nome técnico). (*Marchezan et al. 2018; Cunha et al. 2008; Ibrahim et al. 2021*).



AFINAL, O QUE É INTOLERÂNCIA À LACTOSE?



Os indivíduos que **não produzem ou produzem de forma insuficiente a enzima lactase** são chamados de intolerantes à lactose, ou seja, a lactose consumida nos alimentos não é hidrolisada e fermenta no intestino (*Marchezan et al. 2018; Cunha et al. 2008*).

QUAIS OS PRINCIPAIS SINTOMAS?



A fermentação da lactose no intestino causa sintomas gastrointestinais, sendo os mais comuns: **diarreia, dor e distensão abdominal (gases)**.

Esses eventos contribuem para o **desequilíbrio da flora intestinal**, chamada **disbiose** (*Marchezan et al. 2018; Cunha et al. 2008*).

O QUE A DISBIOSE PODE CAUSAR?

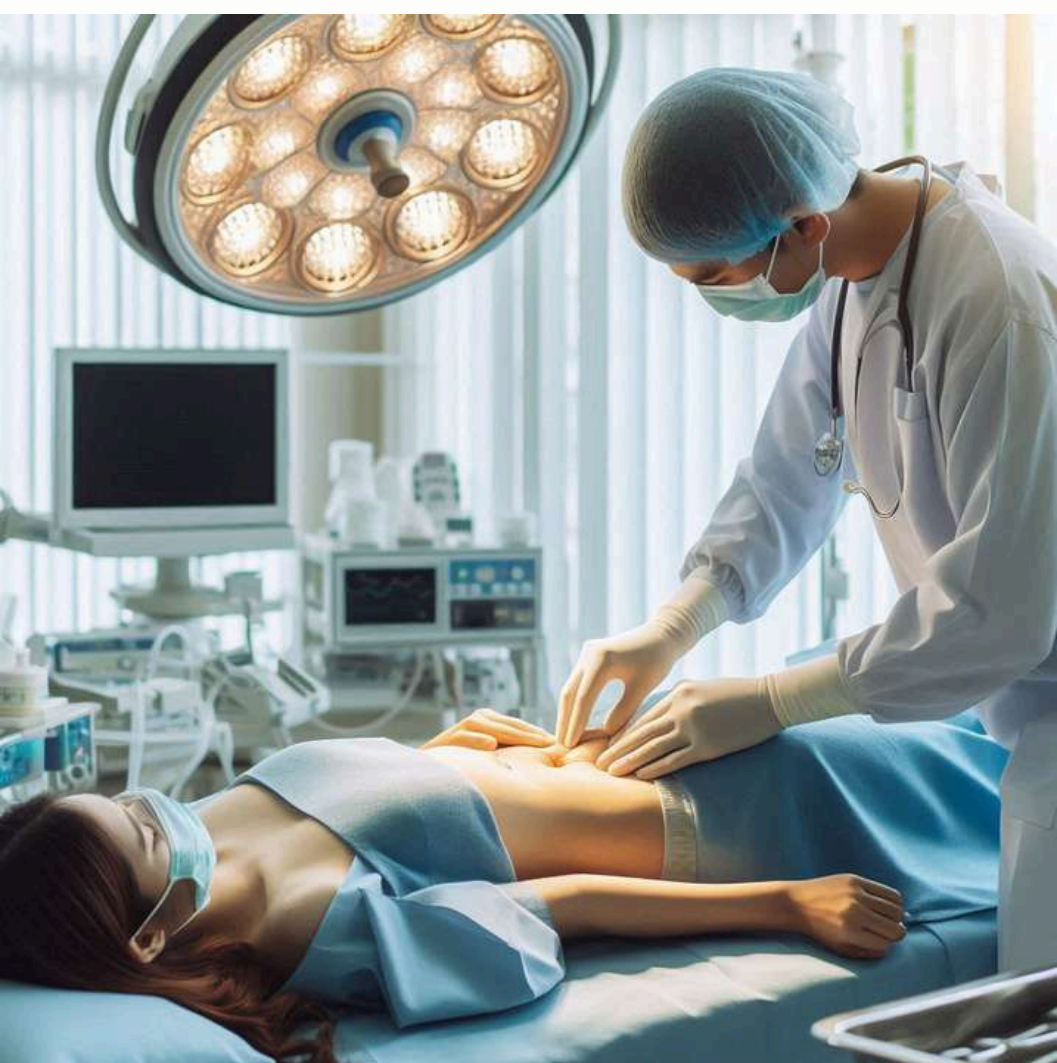
Além dos problemas digestivos causados pela fermentação, que resultam em **sintomas gastrointestinais e dificuldade na absorção de nutrientes**, o desequilíbrio da flora intestinal também afeta o **sistema imunológico**.

Esse desequilíbrio cria um ambiente favorável ao crescimento de bactérias ruins, tornando o organismo mais vulnerável a infecções e alergias (*Saad 2006*).



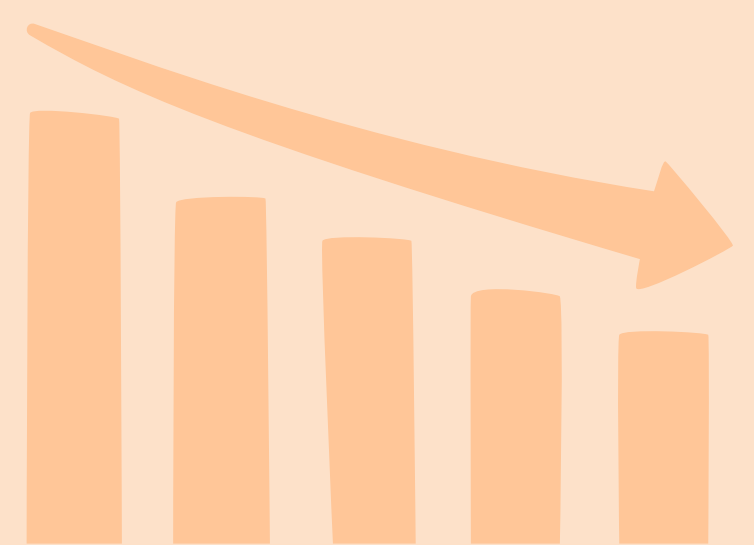
TIPOS DE INTOLERÂNCIA À LACTOSE:

Congênita: é a mais rara e se caracteriza pela ausência total de lactase (alactasia), com sintomas que surgem logo após a introdução do leite materno.



Secundária: surge em consequência de cirurgias ou patologias como a doença de Crohn e a doença celíaca.

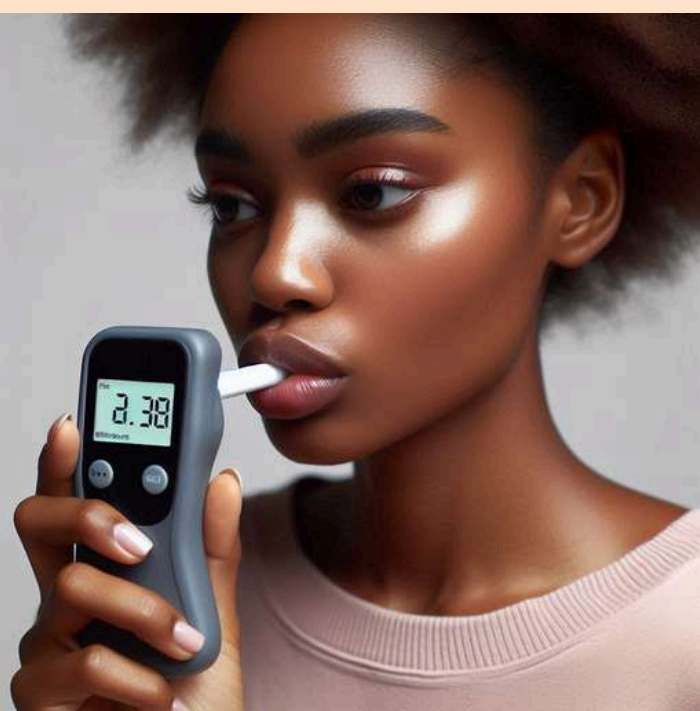
Primária: é a forma mais comum, onde acontece o declínio da atividade da lactase ao longo da vida, geralmente entre 5 e 7 anos, atingindo seu pico até os 30-40 anos.



(Leis et al. 2020; Ahn et al. 2022)

COMO DIAGNOSTICAR?

Após identificar os sintomas comuns, existem três exames para diagnosticar a intolerância à lactose, que são interpretados por um profissional.



Teste respiratório com hidrogênio expirado (BHC): aferido a partir da concentração de hidrogênio expirado, que é produzido a partir da lactose não absorvida.



Teste de tolerância à lactose: após a ingestão de uma quantidade de lactose é medido a glicemia através de exames de sangue em intervalos de 30,60 e 120 minutos.



Teste genético: realizado a partir de uma coleta de sangue, verifica-se variações no gene da lactase.

(Rasinkangas et al. 2022; Katoch et al. 2021)



VOCÊ SABIA?

O leite é rico em proteínas de alta qualidade, cálcio, potássio, vitamina D e vitaminas do complexo B.

Excluir o leite da dieta pode levar à falta desses nutrientes, reduzindo a densidade óssea, assim provocando osteoporose, raquitismo (deficiência de vitamina D), hipocalcemia (deficiência de potássio) além de afetar o funcionamento do organismo.

Essas deficiências causam sintomas como fraqueza muscular, dor nos ossos e fadiga.

(Leis et al. 2020; Pray 2000; Ahn et al. 2022)



CAPÍTULO 2

TRATAMENTOS CONVENCIONAIS DA INTOLERÂNCIA À LACTOSE

DIFERENÇA ENTRE APLV E IL

Os sintomas podem ser semelhantes, mas as causas são diferentes.

ALERGIA A PROTEÍNA DO LEITE DE VACA (APLV)

A **alergia ao leite** envolve uma reação imunológica às **proteínas** desse alimento. Nos casos de alergia, a exclusão total do leite e derivados da dieta é necessária para evitar reações alérgicas graves.

INTOLERÂNCIA À LACTOSE (IL)

A **IL** ocorre devido à deficiência de lactase, resultando na má digestão do **açúcar lactose**. A remoção completa de laticínios só é recomendada em casos graves, quando os sintomas não podem ser controlados com tratamentos convencionais.



Nesses casos, é necessário ficar atento à quantidade de lactose adicionada na produção de alimentos industrializados, como pães e bolachas, onde a lactose pode ser usada para melhorar a textura e a cor dos produtos.

(Cunha et al. 2008; Pray 2000; Katoch et al. 2021)

TRATAMENTOS CONVENCIONAIS DA INTOLERÂNCIA À LACTOSE

1.CONSUMIR LÁCTEOS DE ACORDO COM A TOLERÂNCIA

A tolerância à lactose varia entre as pessoas, sendo que, em média, uma pessoa pode tolerar cerca de 12g de lactose por dia, o que corresponde a aproximadamente 250ml de leite.

O teor de lactose depende do tipo de leite, já que diferentes tipos de leite contêm diferentes concentrações de lactose (*Katoch et al. 2021*).

Leite	Quantidade de lactose em 100ml
Leite humano	7,5g
Leite de vaca	5g
Leite de cabra	4,33g
Leite de ovelha	4,76g
Leite de burra	6,6g

Fonte: *Katoch et al. 2021*

Ao consumir pouca quantidade, o teor de lactose pode ficar dentro do limite tolerável. Assim, mesmo que tenha a produção insuficiente de lactase, é possível que parte da lactose seja quebrada e digerida, evitando sintomas desconfortáveis.

Consumir pequenas quantidades de lactose de forma regular pode melhorar a tolerância com o passar do tempo. As bactérias que vivem no intestino podem se adaptar a lactose. Isso pode resultar em uma maior capacidade de lidar com a lactose sem sentir tantos desconfortos (*Leis et al. 2020; Katoch et al. 2021; Ibrahim et al. 2021*).



2. SUPLEMENTAÇÃO COM ENZIMA LACTASE

O suplemento de lactase é comercializado em cápsulas, gotas ou comprimidos, deve ser tomado entre 5 e 30 minutos antes de comer ou beber produtos lácteos. É essencial consumir a dose adequada do suplemento para garantir a eficácia na quebra de toda a lactose ingerida (*Ibrahim et al. 2021*).



3. PRODUTOS ISENTOS OU COM BAIXO TEOR DE LACTOSE

O consumo de produtos isentos ou com baixo teor lactose não causa sintomas, pois a lactase é adicionada ao produto na embalagem. Isso significa que, ao consumir o alimento, a lactose já está hidrolisada/quebrada (*Cunha et al. 2008*).





CAPÍTULO 3

CONHECENDO OS PROBIÓTICOS

CONHECENDO OS PROBIÓTICOS

O QUE SÃO PROBIÓTICOS?

**RDC nº 2, de 7 de
janeiro de 2002 da
Agência Nacional de
Vigilância Sanitária
(ANVISA),**



“Todo alimento ou ingrediente que, além das funções nutricionais básicas, produz efeitos metabólicos ou fisiológicos e/ou benéficos à saúde , devendo ser seguro sem supervisão médica”.

**A Organização das
Nações Unidas para a
Alimentação e a
Agricultura (FAO) e a
Organização Mundial
da Saúde (WHO)**



Probióticos como microrganismos vivos que, quando consumidos em quantidades adequadas, são benéficos à saúde do hospedeiro.

Ou seja,

Os probióticos são bactérias vivas e leveduras, administrados via oral, que tem como objetivo melhorar a saúde intestinal humana, oferecendo benefícios ao trato gastrointestinal.



BENEFÍCIOS DOS PROBIÓTICOS

Além de tratar a disbiose, que é o desequilíbrio das bactérias intestinais, os probióticos também auxiliam em várias funções importantes, como:

- Melhorar a digestão de lipídios (gorduras), contribuindo para a redução dos níveis de colesterol;
- Tratar e prevenir a diarreia;
- Prevenir doenças inflamatórias intestinais;
- Reduzir o risco de cáries;
- Fortalecer o sistema imunológico.

(Bodke et al. 2022)

Estudos mostram que a saúde das bactérias que vivem no intestino pode ser melhorada com o uso de suplementos que contêm probióticos e prebióticos.



PREBIÓTICOS

Os prebióticos são partes dos alimentos que ajudam as bactérias boas a crescerem no intestino e, ao mesmo tempo, dificultam a multiplicação de bactérias ruins (*Cunha et al. 2008; Saad 2006; Raizel et al. 2011*).

Os prebióticos são encontrados no grupo dos **FODMAPs** (Fermentable Oligosaccharides, Disaccharides, Monosaccharides and Polyols).

Alimentos prebióticos	
Chicória	Ervilha
Cebola	Grão de bico
Alho	Lentilha
Banana	Feijão
Alcachofra	Manga
Mel	Maçã
Beterraba	

OBS.: FODMAPs podem fermentar no intestino e produzir desconforto em indivíduos sensíveis. Em caso de doenças gastrointestinais, como síndrome do intestino irritável, o consumo desses alimentos deve ser avaliado junto a um profissional nutricionista.



SIMBIÓTICOS

O termo “simbiótico” refere-se à combinação de probióticos e prebióticos, que juntos podem trazer mais benefícios para a saúde do intestino.

Os prebióticos ajudam as bactérias probióticas a sobreviver, garantindo que elas funcionem bem.

Essa mistura não só ajuda a melhorar a saúde digestiva, mas também facilita a absorção de cálcio e ferro, que são nutrientes importantes para o corpo (*Flesch et al. 2014*).

Geralmente são comercializados como bebidas lácteas fermentadas, comprimidos e suplementos .



CAPÍTULO 4

BENEFÍCIOS DOS PROBIÓTICOS NOS SINTOMAS DA INTOLERÂNCIA À LACTOSE

BENEFÍCIOS DOS PROBIÓTICOS NOS SINTOMAS DA INTOLERÂNCIA À LACTOSE

Os probióticos ajudam a manter as bactérias boas em quantidades adequadas no intestino, assim garantindo o equilíbrio da microbiota intestinal, criando um ambiente digestivo mais saudável o que pode aliviando os sintomas gastrointestinais dos indivíduos com IL, como dor abdominal e flatulência (gases).

Os probióticos, também, aumentam a atividade da enzima lactase, tornando a digestão dos laticínios mais fácil para o organismo.

O uso contínuo, em doses adequadas pode ajudar o intestino a se adaptar, aumentando a capacidade de digestão da lactose e melhorando a tolerância a alimentos lácteos (*Ahn et al. 2022*).



QUAL É A DOSE RECOMENDADA DE PROBIÓTICOS PARA OBTER OS BENEFÍCIOS?

Para condições específicas, como o alívio de sintomas da intolerância à lactose ou melhora da imunidade são recomendadas doses mais altas, sendo assim o uso diário por um período mais longo, cerca de três semanas.

É importante considerar que cada alimento probiótico contém uma quantidade específica de UFC (unidades formadoras de colônia), o que determina a concentração de probióticos presentes. A recomendação para obter resultados é consumir cerca de **10 bilhões de UFC**, geralmente encontrados em **aproximadamente 250 ml de uma bebida probiótica**.

São necessários mais estudos para descobrir a dose ideal e os benefícios de usar probióticos tanto a curto quanto a longo prazo (*Saad 2006; Raizel et al. 2011; Saiprasad et al. 2023*).



IMPORTANTE!

Além do tipo de alimento probiótico consumido, cada indivíduo pode responder de maneira diferente. Fatores como, alimentação saudável, ingestão hídrica adequada e prática de atividade física contribuem para um melhor efeito.





CAPÍTULO 5

COMO INTRODUZIR OS PROBIÓTICOS NA ALIMENTAÇÃO

COMO INTRODUZIR OS PROBIÓTICOS NA ALIMENTAÇÃO

Os probióticos são comercializados em forma de **iogurtes, produtos lácteos fermentados e suplementos alimentares.**

Além disso, é possível produzir alimentos probióticos em casa através da fermentação.

Nas próximas páginas, estão receitas de **kefir, chucrute e kombucha** que são alimentos probióticos.

O kefir é um alimento que se destaca porque há estudos que mostram que ele pode ajudar a reduzir os sintomas gastrointestinais causados pela intolerância à lactose. Porém, ainda é necessário mais pesquisas.

Já o chucrute e a kombucha não têm estudos suficientes para mostrar como eles afetam a saúde do intestino em indivíduos com IL. Isso significa que, embora sejam populares, não se sabe ao certo se eles trazem os mesmos benefícios que o kefir (*Dimidi et al. 2019; Giuffrè et al. 2024*).



VOCÊ SABIA?



FERMENTAÇÃO

Produtos fermentados possuem baixo teor de lactose e são boas fontes de lactase, pois a lactose é quebrada durante o processo de fermentação (*Marchezan et al. 2018; Cunha et al. 2008; Saiprasad et al. 2023*).

Os alimentos fermentados são aqueles feitos por meio do crescimento controlado de micro-organismos, que transformam os componentes alimentares com a ajuda de enzimas (*Marco et al. 2017*).

Essa técnica, começou como uma forma de preservar alimentos e manter suas características de cor, sabor e textura, impedindo o crescimento de bactérias nocivas. Hoje em dia, além de preservar, a **fermentação é usada para aumentar o valor nutricional dos alimentos** (*Dimidi et al. 2019; Giuffrè et al. 2024*).

KEFIR

O kefir é um tipo de alimento simbiótico, que contém probióticos (leveduras fermentadoras de lactose), e também contém compostos que funcionam como prebióticos, que alimentam essas bactérias e leveduras benéficas. Assim, facilitando a digestão da lactose para quem tem dificuldade.

É produzido pela adição dos grãos de kefir no leite, que pode ser leite de cabra, leite de ovelha ou leite de vaca. Os grãos de kefir se alimentam de lactose, por isso o leite de mamíferos são mais indicados. A fermentação ocorre em temperatura ambiente de 12 à 72 horas, quanto mais tempo, mais consistente e menor o teor de lactose. O resultado é um produto com textura cremosa, de sabor azedo.

Também é possível adicionar em água ou ou bebida vegetal e sacarose (açúcar), porém não há evidências que confirmam a mesma eficácia do adicionado em leite (*Dimidi et al. 2019; Giuffrè et al. 2024*).



RECEITA

KEFIR

INGREDIENTES	
Alimento	Quantidade
Grãos de kefir	1 colher de sopa
Leite	500 ml

*A quantidade pode aumentar de forma proporcional.

MODO DE PREPARO
1. Coloque os grãos de kefir e o leite dentro de um pote de vidro tampado. 2. Deixe em temperatura ambiente, em um local seco, de 12 a 72 horas. 3. Após esse tempo, coe e armazene o iogurte na geladeira. Validade: 3 a 7 dias, em refrigeração. Os grãos podem ser usados várias vezes, e assim eles vão se multiplicando.

Fonte: <https://www.youtube.com/watch?v=YsIIBppahQo>

RECEITA

KEFIR

IDEIAS DE CONSUMO

Quantidade diária indicada: 200 a 250ml

O iogurte pode ser consumido puro ou com a adição de frutas picadas ou em vitaminas/smoothies, o que deixa o sabor mais doce.



O iogurte não deve ser levado ao forno ou aquecido, pois isso elimina o efeito probiótico.

INFORMAÇÃO NUTRICIONAL

Quantidade de 1 xícara (200ml)

Valor energético	138 a 161 kcal
Carboidrato	7 a 10g
Gorduras	7 a 9g
Proteínas	8 a 9g

Depende do tempo de fermentação

CHUCRUTE

O chucrute é um probiótico obtido através da fermentação natural/espontânea do repolho, ou seja, dos microrganismos presentes no próprio alimento.

A fermentação do repolho dura entre 7 e 35 dias. Quanto mais tempo ele fermenta, mais ácido o sabor se torna. Nesse tempo, as bactérias naturais presentes no repolho transformam os açúcares em ácido láctico, o que cria um ambiente ácido. Esse ambiente impede o crescimento de microrganismos ruins e favorece as bactérias boas, ajudando também na digestão da lactose (*Dimidi et al. 2019; Giuffrè et al. 2024*).



RECEITA

CHUCRUTE

INGREDIENTES	
Alimento	Quantidade
Repolho verde ou roxo	1/2 repolho
Sal	2 colheres de sopa
Água filtrada	Suficiente para cobrir o repolho no pote
Temperos	A gosto (ideias: semente de pimenta e mostarda)

MODO DE PREPARO
1. Corte o repolho em tiras finas e misture com o sal. 2. Deixe descansar por 1 hora. 3. Coloque a mistura de repolho em um pote e cubra com água. 4. Armazene o pote tampado em temperatura ambiente, em um local seco, e deixe fermentar de 7 a 30 dias Validade: 30 a 60 dias em refrigeração

Fonte: <https://www.youtube.com/watch?v=HoI5-wEYFuY>

RECEITA

CHUCRUTE

IDEIAS DE CONSUMO

Quantidade diária indicada: 2 colheres de sopa (30g)

Como recheio de sanduíche;
Em saladas nas refeições;
Como petisco.



KOMBUCHA

A kombucha é uma bebida probiótica fermentada à base de chá preto ou verde, açúcar branco (sacarose) e uma cultura simbiótica de bactérias e leveduras chamada **SCOBY**. Durante o processo de fermentação, que ocorre em temperatura ambiente por 7 a 14 dias, é possível adicionar sabores com aromas, ervas, sucos de frutas e especiarias, o resultado é uma bebida levemente doce, ácida e gaseificada.

A quantidade de microrganismos, ou UFC (unidades formadoras de colônias), na kombucha depende do tipo de SCOBY utilizado. Quanto mais microrganismos estiverem presentes, maior a chance da kombucha ajudar a aliviar os sintomas da intolerância à lactose (IL). Isso significa que uma kombucha com um SCOBY mais rico em microrganismos pode ser mais eficaz para quem tem problemas com lactose (*Dimidi et al. 2019; Giuffrè et al. 2024*).



RECEITA

KOMBUCHA

INGREDIENTES	
Alimento	Quantidade
SCOBY	1 colônia
Kombucha pronta	200ml (suficiente para cobrir o SCOBY)
Açúcar	8 colheres de sopa
Água	2L
Chá preto ou chá verde	4 saquinhos
Para saborizar	Suco ou fruta: laranja, uva, maracujá, manga, limão, morango. Especiarias: gengibre, canela, cravo, hortelã. Dica: Corte as frutas em pedaços pequenos para liberar mais sabor

RECEITA

KOMBUCHA

MODO DE PREPARO

Primeira fermentação:

1. Ferva água e adicione o chá, deixando esfriar até a temperatura ambiente
2. Adoce o chá com açúcar
3. Adicione o chá no pote com SCOBY
4. Deixe fermentar por 7 dias em temperatura ambiente, tapado com um pano respirável com auxílio de um elástico. Nessa etapa pode acontecer a multiplicação do SCOBY .

Após a fermentação, você pode consumir OU optar pela segunda fermentação para saborizar.

Segunda fermentação:

1. Coloque os ingredientes escolhidos para saborizar no fundo de uma garrafa que tenha tampa.
2. Complete as garrafas com a kombucha de primeira fermentação, enchendo até quase o topo para evitar espaço com ar. Certifique-se de que as garrafas estejam bem fechadas para evitar a saída de gás, essencial para a criação de bolhas.
3. Deixe fermentando em temperatura ambiente por aproximadamente 4 dias.

Validade após aberto: 3 dias, em refrigeração

Fonte: https://www.youtube.com/watch?v=NAbS9bo_nz4&t=124s



KOMBUCHA

Quantidade diária
indicada: 1 copo (250ml)

DICA!

O SCOBY deve sempre ser armazenado junto com a kombucha, pois o líquido protege e mantém o ambiente adequado para sua conservação e saúde, além de prepará-lo para as próximas fermentações.

Reserve uma quantidade de kombucha de primeira fermentação suficiente para cobrir o SCOBY, de modo que possa ser usada na próxima produção; tampe o recipiente com um pano respirável, como voal ou guardanapo, fixando-o com um elástico.

Se houver qualquer alteração no cheiro ou aparência do SCOBY, como mofo, descarte-o.



ONDE CONSEGUIR GRÃOS DE KEFIR E SCOBY?

Os grãos de kefir e o SCOBY podem ser obtidos por meio de doações de pessoas que já cultivam e observam sua multiplicação.

Caso não conheça alguém próximo que os tenha, é possível encontrá-los em **fóruns de doadores**, geralmente nas redes sociais, como o Facebook, onde pessoas que já cultivam se disponibilizam a doar para quem deseja iniciar.



IMPORTANTE!

Os probióticos podem ser utilizados como uma terapia alternativa, visto que é um tratamento natural que pode ajudar a aliviar ou reduzir os sintomas da intolerância à lactose, além de trazer outros benefícios para o corpo.

Lembrando que existem evidências de seus benefícios, mas eles podem não funcionar para todas as pessoas.

REFERÊNCIAS

Ahn S, KIM MS, PARK DG, HAN BK, KIM YJ. Effects of probiotics administration on lactose intolerance in adulthood: A meta-analysis. J.Dairy Sci. 2022 106:4489-4501.

BODKE H, JOGDAND S. Role of Probiotics in human health. Cereus 2022 14(11): e31313.

CUNHA MET, SUGUIMOTO HH, OLIVEIRA AN, SIVIERI K, COSTA MR. Intolerância à Lactose e Alternativas Tecnológicas. Unopar Cient., Ciênc. Biol. Saúde, Londrina, 2008, v 10, n 2, p 83-88.

DIMIDI E, COX SR, ROSSI M, WHELAN K. Fermented Foods: Definitions and Characteristics, Impact on the Gut Microbiota and Effects on Gastrointestinal Health and Disease. Nutrients 2019, 11, 1806.

FLESC AGT, POZIOMYCK AK, DAMIN DC. O uso terapêutico dos simbióticos. ABCD Arq Bras Cir Dig 2014 ; 27(3): 206-20

GIUFFRÈ D, GIUFFRÈ AM. Fermentation Technology and Functional Foods. Front. Bioosci. 2024 16(1):8.

IBRAHIM SA, GYAWALI R, AWAISHEH SS, AYIVI RD, SILVA RC, SUBEDI K, ALJALLOUD SO, SIDDIQUI SA, KRASTANOV A. Fermented foods and probiotics: na approach to lactose intolerance. Journal of dairy research 2021 88, 357-365.

REFERÊNCIAS

KATOCH GK, NAIN NEEGAN, KAUR S, RASANE P. Lactose intolerance and its dietary management: an update. Journal of the american college of nutrition 2021.

LEIS R, CASTRO MJ, LAMAS C, PICANS R, COUCE ML. Effects of Prebiotic and Probiotic Supplementation on Lactase Deficiency and Lactose Intolerance: A Systematic Review of Controlled Trials. Nutrients 2020, 12, 1487.

LEVRI KM, KETVERTIS K, DERAMO M, MERENSTEIN JH, D'AMICO F. Do probiotics reduce adult lactose intolerance? A systematic review. 2005, v 54, n 7, p 613- 620

Marchezan ST, MENDES RH. Suplementação com probióticos para intolerância à lactose: uma revisão narrativa. Nutrição Brasil 2018; 17(3): 197 – 202.

Marco ML, Heeney D, Binda S, Cifelli CJ, Cotter PD, Foligne B, Ganzle M, Kort R, Pasin G, Pihlanto A, Smid EJ, Hutkins R. Health benefits of fermented foods: microbiota and beyond. Current Opinion in Biotechnology 2017, 44:94–102.

Ministério da Saúde. Resolução RDC nº 2, de 7 de janeiro de 2002. Regulamento Técnico de Substâncias Bioativas e Probióticos Isolados com Alegação de Propriedades Funcional ou de Saúde. Disponível em: https://bvsms.saude.gov.br/bvs/saudelegis/anvisa/2002/rdcoo02_07_01_2002_rep.html. Acesso em: 05 de jul. 2024

REFERÊNCIAS

PRAY WS. Lactose intolerance: the norm among the world's peoples. American Journal of Pharmaceutical Education, 2000, v64, p 205-207

RAIZEL R, SANTINI E, KOPPER AM, REIS ADF. Efeitos do consumo de probióticos, prebióticos e simbióticos para o organismo humano. Revista Ciência & Saúde 2011, v 11, n 2, p 66-74.

RASINKANGAS P, et al. Bifidobacterium animalissubsp. Lactis Bi-07 supports lactose digestion in vitro and in randomized, placebo and lactase-controlled clinical trials. Am J Clin Nutr 2022; 116: 1580-1594.

SAAD SMI. Probióticos e prebióticos: o estado da arte. Brazilian Journal of Pharmaceutical Sciences, 2006, v 42, p1-16.

SAIPRASAD SM, MORENO OG, SAVAIANO DA. A narrative review of human clinical trials to improve lactose digestion and tolerance by feeding bifidobacteria or galacto-oligosacharides. Nutrients 2023, 15, 3559.

SANDERS, M.E. Probiotics: considerations for human health. Nutr. Rev., New York, 2003, v.61, n.3, p.91-99.

World Health Organization (WHO); Food and Agriculture Organization of the United Nations (FAO). Milk and Milk Products (CODEX STAN 243-2003); FAO: Rome, Italy, 2011.

SOBRE A AUTORA



Desde a infância, Luana convive com os sintomas da intolerância à lactose. Durante a graduação, estudou sobre as abordagens dietéticas e tratamentos para essa condição e aproveitou essa experiência para ajudar outras pessoas que também enfrentam esse desconforto, criando um e-book informativo.



@luanadimer



+55 051 996543744

OS BENEFÍCIOS DO USO DE PROBIÓTICOS NA REDUÇÃO DOS SINTOMAS DA INTOLERÂNCIA À LACTOSE

2024