

# O GUIA ABSOLUTAMENTE COMPLETO PARA VEGETARIANOS VOLUME I



O GUIA COMPLETO SOBRE:

- ✓ SUBSTITUIÇÕES
- ✓ PROTEÍNAS VEGETAIS
- ✓ LOW/SLOW CARB
- ✓ VITAMINAS E MINERAIS
- ✓ B12 E VEGETARIANISMO
- ✓ JEJUM INTERMITENTE
- ✓ VEGAN FITNESS



@PRIMATAVEGETARIANO

# ÍNDICE CLICÁVEL

<b>PREFÁCIO.</b>	<b>4</b>
<b>INTRODUÇÃO.</b>	<b>5</b>
<b>VIREI VEGANO, E AGORA?</b>	<b>8</b>
<b>PROTEÍNA!</b>	<b>11</b>
DEFINIÇÃO	11
PROTEÍNA VEGETAL VS ANIMAL	12
AMINOÁCIDOS	13
MELHORES FONTES DE PROTEÍNA	17
COMO COMBINAR A PROTEÍNA	18
QUANTO DE PROTEÍNA EU PRECISO?	19
4 SEGREDOS PARA ABSORÇÃO DA PROTEÍNA!	20
<b>CARBOIDRATOS!</b>	<b>24</b>
DEFINIÇÃO	24
TIPOS DE CARBOIDRATO	26
ESTRUTURA DOS CARBOIDRATOS	27
HIPERGLICEMIA VS HIPOGLICEMIA	28
ÍNDICE GLICÊMICO VS CARGA GLICÊMICA	31
TABELA DE CARGA GLICÊMICA	33
<b>GORDURA!</b>	<b>35</b>
DEFINIÇÃO	35
MAS E QUEM DIZ QUE A GORDURA FAZ MAL?	37
POR QUE USAR GORDURA COMO FONTE DE ENERGIA?	38
<b>VITAMINAS!</b>	<b>41</b>
DEFINIÇÃO	41
VITAMINAS LIPOSSOLÚVEIS	41
VITAMINAS HIDROSSOLÚVEIS	46
<b>VITAMINA B12 E O VEGETARIANISMO</b>	<b>52</b>
INTRODUÇÃO	52
EXISTE B12 NO REINO VEGETAL?	53
SUPLEMENTAÇÃO	53
ABSORÇÃO	54
PARÂMETROS DE REFERÊNCIA	55
<b>MINERAIS!</b>	<b>56</b>

<b>JEJUM INTERMITENTE.</b>	<b>63</b>
INTRODUÇÃO	63
O QUE ACONTECE QUANDO FAZEMOS JEJUM?	64
BENEFÍCIOS DO JEJUM	67
PARA QUEM O JEJUM NÃO É INDICADO?	70
O QUE PODEMOS INGERIR DURANTE O JEJUM	71
POSSO USAR ADOÇANTES NO JEJUM?	72
SAL NO JEJUM	72
QUANTOS QUILOS VOU PERDER?	72
VOU PERDER MASSA MUSCULAR NO JEJUM?	73
DEFICIÊNCIA DE NUTRIENTES NO JEJUM	74
JEJUM NA PRÁTICA	75
<b>VEGAN FITNESS</b>	<b>76</b>
INTRODUÇÃO	76
ESTRATÉGIA BULKING VS CUTTING	77
COMO FAZER UM BULKING VEGETARIANO	80
COMO FAZER UM CUTTING VEGANO	83
MONTANDO SUA ESTRATÉGIA	85
COMO USAR O CARBOIDRATO DE FORMA CONSCIENTE	90
<b>NOS AJUDE A AJUDAR!</b>	<b>91</b>



# PREFÁCIO.

Nós acreditamos em desafiar o comum “status quo” com uma visão integrativa harmônica dos corpos físico, mental e emocional, para proporcionar uma **saúde que transcenda o corpo físico e atinga todos os níveis do nosso ser.**

E não estamos sozinhos nessa, percebemos que a cada ano, mais pessoas adotam a espiritualidade, mais crianças nascem questionando, mais pessoas começam a se importar com a dor dos outros e até se tornam vegetarianas por isso. A alimentação é fundamental nesta revolução, mas em um mundo onde a maioria dos nutricionistas são “medianos”, não existe espaço para uma alimentação extraordinária.

Por esse motivo existimos, **este é o nosso propósito: validar, facilitar e viabilizar a alimentação, aliado à consciência vegetariana.** Nosso papel nesta revolução é trocar dogma por consciência e mitos por ciência.

Para os 700 milhões que optaram pelo vegetarianismo, a perspectiva de vivermos num mundo imperfeito se traduz em esperança, para sairmos do atual e atingirmos o ideal. E mesmo que não consigamos, mais importante do que a velocidade é a direção. A cada dia nos afastamos do ordinário, caminhando para o extraordinário.

Se você é uma dessas pessoas, você é MUITO especial para nós! Se você está conectado com o que estamos falando

## Bem vindo ao Primata Vegetariano!

Nós do Primata Vegetariano acreditamos que, mais importante do que um protocolo alimentar com alimentos pré estabelecidos, uma informação de qualidade pode te capacitar a **escolher melhor.** Portanto, o objetivo deste ebook é indicar o caminho, assim, há dicas rápidas e simples (porém, com um background científico gigante por trás).

Qualquer dúvida, manda um email pra gente! Na última página você pode encontrar todos os nossos contatos. Estamos à disposição! **Bons estudos!**

# INTRODUÇÃO.

Pelo fato de termos um neocórtex (uma consciência), nossos instintos estão relativamente ofuscados, assim, a alimentação que deveria ser natural (como é para todos os outros animais), para nós, fica complexa, gerando até mesmo discussões se somos naturalmente **vegetarianos** ou **carnívoros**. Provavelmente você já teve que lidar com essa questão.

Ciência, história, filosofia e lógica podem ajudar com esta resposta.

Já sabemos que nosso DNA foi provido de primatas, que são vegetarianos, porém, por diversos períodos de escassez gerados por condições climáticas, acabamos somando carne ao nosso cardápio.

Então, **podemos dizer que o projeto inicial do nosso DNA era vegetariano** mas hoje ele é adaptado às duas coisas. E esta condição se manteve durante a maior parte da nossa evolução. Por mais de 99% da história do ser humano sobre o planeta Terra, nós fomos caçadores e coletores. Comíamos apenas o que podíamos caçar e coletar: carnes, ovos, sementes, plantas e frutas. Até aqui nossa saúde era perfeita.

Chamamos todo este período que vem antes da revolução agrícola de Era Paleolítica (por isso o nome "Primata Vegetariano"). Prezamos por uma alimentação pela qual nós (primatas) evoluímos e estamos adaptados geneticamente, mas, dentro da consciência vegetariana. E para isso, é necessário algumas estratégias (não necessariamente Lowcarb, mas, obrigatoriamente, Paleolíticas).

Um dos maiores desafios para isso é o fato de que, como vegetarianos, nossa proteína vem através dos grãos, que começaram a ser cultivados e consumidos somente há cerca de 10 mil anos (o que não significa quase nada em termos evolutivos). Nós que estávamos acostumados aos carboidratos provindos dos vegetais e folhas, passamos a ingerir um tipo diferente de carboidrato, que além de ser mais concentrado, era mais biodisponível, o que significa que sua liberação no sangue não estava adequada à velocidade de liberação dos alimentos que tínhamos consumido até então e é aí que começam nossas disfunções, já que **demos ao nosso corpo algo que não é naturalmente adaptado a ele**.

Hoje, 3 plantas ricas em amido (trigo, arroz e milho) fornecem a maior parte das calorias humanas, embora cada uma delas seja deficiente de vitaminas e aminoácidos essenciais, sem contar que não fizeram parte da nossa evolução nem da construção do nosso DNA (logo após o consumo, os medidores de inflamação disparam, uma vez que nosso organismo não entende como comida e sim como toxina).

A agricultura foi ótima para a espécie pois permitiu expansão populacional, mas foi péssima para o indivíduo, que começou a ter uma nutrição pior associada às doenças crônicas degenerativas.

Hoje, com a tecnologia, temos à nossa disposição prateleiras cheias de produtos alimentícios, "comida" dentro de saquinhos ou pré prontas que consumimos geralmente 6 vezes ao dia. **A maioria dos alimentos disponíveis está muito distante daquilo que em origem poderíamos chamar de comida.**

A tecnologia nos trouxe a possibilidade de ter um alimento na mesa, porém, com o custo da qualidade, o que não indica necessariamente que estamos caminhando para algo pior, já que a tecnologia está cada vez mais trabalhando em prol de uma alimentação mais rica, pura e sustentável.

**Por enquanto, precisamos de um certo entendimento sobre Nutrição para navegarmos entre as diversas opções que temos.**





# **MACRO**NUTRIENTES

## **BASE TEÓRICA E SUBSTITUIÇÕES**

# VIREI VEGANO, E AGORA?

O maior problema de quem se torna vegetariano é que a porção que era referida à proteína animal, acaba geralmente sendo trocada por fontes de carboidrato simples (amido/açúcar). E mesmo quando vamos tentar buscar só a proteína, ela sempre está atrelada ao carboidrato, então acabamos por consumi-lo demais na dieta, e carboidrato de mais, acaba virando gordura, sem contar que ocasiona disfunção metabólica e consequente vício por comida.

Mas não se preocupe, após enfrentar esse problema, desenvolvemos algumas sacadas que vão te ajudar a ter mais clareza. Através de estratégias eficazes, você tornará a sua alimentação segura, e melhor, ainda de bônus verá que ela será barata, rápida, fácil e saborosa. Então, vamos lá!

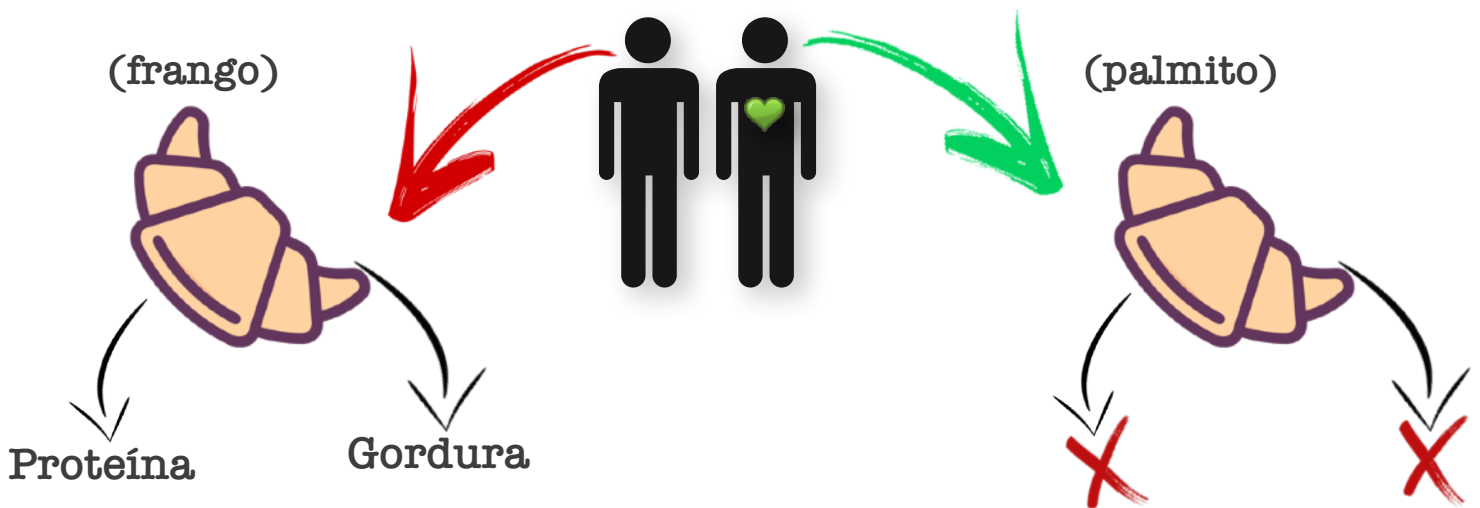
Os nutrientes são divididos em alguns grupos, de acordo com suas funções e tamanhos. Podemos dividi-los em duas categorias: MACRO e MICRO nutrientes. Os macronutrientes são divididos em três subcategorias: proteína, carboidrato e gordura; já os micronutrientes são subdivididos em minerais e vitaminas, que vamos ver mais para frente. Neste capítulo vamos abordar os **macronutrientes**.

Os nutrientes são divididos em energéticos (carboidratos e gorduras), estruturais (gorduras e proteínas) e funcionais (vitaminas e minerais).

Precisamos tomar o cuidado de colocar todas estas propriedades quando nos alimentamos, principalmente se você for vegetariano, já que começamos a fazer opções no cotidiano que nos levam a trocar os dois macronutrientes estruturais (proteína e gordura) por carboidrato, que têm apenas a função energética.

Por exemplo, imagine uma situação onde dois amigos (um **vegetariano** e outro não) vão a um café, chegando lá, há apenas dois tipos de croissant: frango e palmito.

Vamos analisar essa situação com um olhar nutricional:



Analisando o esquema, entendemos que o salgado de frango possui proteína (função estrutural e importante na construção de tecidos, DNA e RNA, células do sistema imune, etc), gordura (função estrutural e energética, importante na produção hormonal, constituição de células e da maior parte do cérebro, como muitas outras funções fisiológicas) e carboidrato - provido pela massa do salgado (energia rápida e vazia).

Já o salgado de palmito, ao invés de três elementos diferentes, temos apenas um repetido 3 vezes (massa, recheio e creme) que são carboidratos (função energética).

E o problema disso? **Energia demais tem um lugar específico para ir: adipócitos (células de gordura).** Como também, a falta de elementos estruturais acarreta a perda de massa magra e outras consequências no metabolismo. É o que ocorre com os vegetarianos iniciantes que voltam a comer carne porque engordaram, perderam músculos e ficaram flácidos, cheios de deficiências nutricionais e etc...

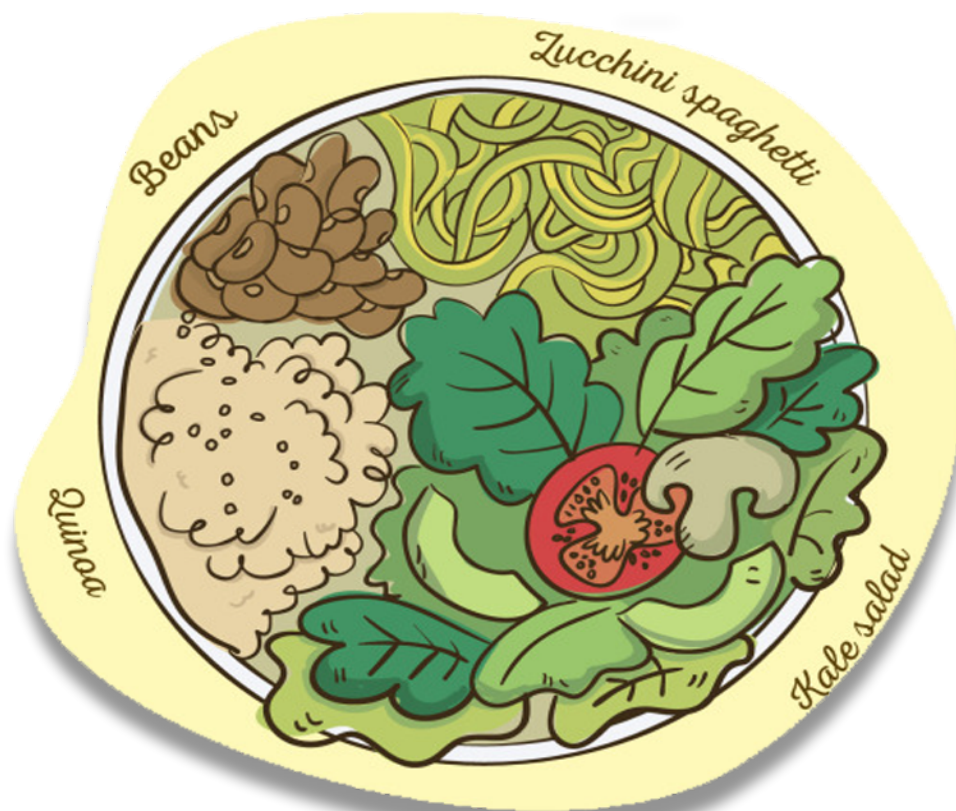
Não é culpa do vegetarianismo, é culpa da ignorância que faz com que ao invés de se tornarem vegetarianos se tornam "amidotarianos". E essa não é a proposta.

Uma dieta que restringe certos alimentos (como a vegetariana) deve ser seguida com mais cuidado do que as outras. Portanto, escolha bem seus alimentos se atentando aos tipos de macronutrientes que eles oferecem!

**Lembre-se que a base de uma nutrição saudável consiste em legumes e verduras de baixo amido, gorduras de qualidade e proteínas de uma boa fonte.**

E não se preocupe em achar restaurantes específicos, que só vendem comida vegetariana. Você pode encontrar esses alimentos em qualquer bom restaurante, que ofereça variedade em seu cardápio. Até porque, alguns restaurantes vegetarianos, na busca de encontrar o sabor da carne, acabam colocando em vários pratos produtos industrializados e de baixa qualidade.

Que tal, ao invés do salgado de palmito, você optar por um self service e comer um prato colorido com o mesmo palmito, salada, grão de bico e um azeite de qualidade? Você se sentirá muito melhor! :)



- Feijão Preto
- Quinoa no Vapor
- Abacate

**Macronutrientes**

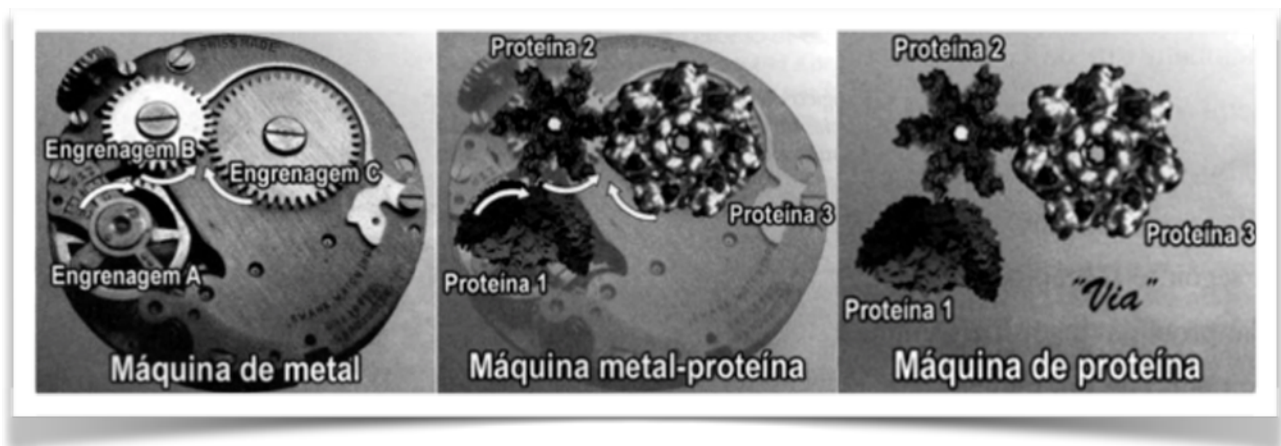
- Macarrão de Abobrinha
- Salada Mista
- Cogumelos

**Micronutrientes**

# PROTEÍNA!

## DEFINIÇÃO

As proteínas são os tijolos estruturais de todos os tecidos, formam tecido muscular, pele, cabelo, unha e outros. No plano molecular formam engrenagens com extremidades tridimensionais que se encaixam de maneira a realizar ligações com outras proteínas, formando motores que realizam funções fisiológicas, como as engrenagens de um relógio. Como a foto abaixo, retirada do livro "Biologia da Crença".



Por estarem presentes no RNA e no DNA, são a chave na genética, responsáveis por toda a engenharia da vida, desde a respiração, coagulação sanguínea, células do sistema imune, enzimas, equilíbrio endócrino e diversas outras funções.

Imaginem a proteína como um colar de pérolas, onde cada pérola é um aminoácido.

\*Todas as proteínas são constituídas por aminoácidos, embora a quantidade e o tipo de cada aminoácido varie com base na fonte de proteína, como vamos ver a seguir.



## PROTEÍNA VEGETAL VS ANIMAL

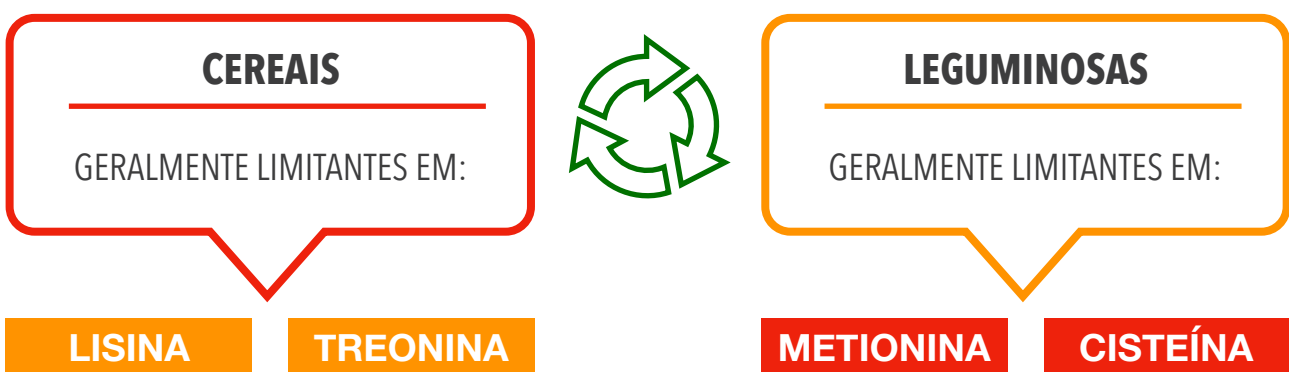
Como vimos, proteínas e aminoácidos são usados para quase todos os processos metabólicos no corpo, no entanto, diferentes proteínas podem variar muito nos tipos de aminoácido que as compõe.

Enquanto proteínas animais tendem a conter um bom equilíbrio de todos os aminoácidos que precisamos, algumas proteínas vegetais são baixas em certos aminoácidos, como por exemplo: **Metionina, Triptofano, Leucina e Isoleucina.**

Isso não significa que a proteína vegetal não tenha todos os aminoácidos, apenas que, isoladamente, existe algum aminoácido que seja limitante, isso é, existe no colar de pérolas, porém, em menor quantidade. Este aminoácido limitante recebe este nome por teoricamente "limitar" a quantidade de proteína completa a ser produzida com aqueles aminoácidos. Digo teoricamente porque na prática, vendo o organismo de forma holística, nosso sangue é uma piscina de aminoácidos, podendo oferecer os que faltam para completar o colar e desta forma, produzir todas as proteínas possíveis com os já ingeridos.

Mas isso só pode ser verdade se em algum momento das refeições anteriores, os aminoácidos que vão completar o aminoácido limitante desta refeição tenha sido ingerido. Portanto, para melhor aproveitamento e garantia da formação destes colares completos é preciso fazer combinações que se complementem, como mostramos na ilustração abaixo.

A lisina e treonina limitantes nos cereais existem nas leguminosas, já a metionina e cisteína limitantes nas leguminosas existem nos cereais.



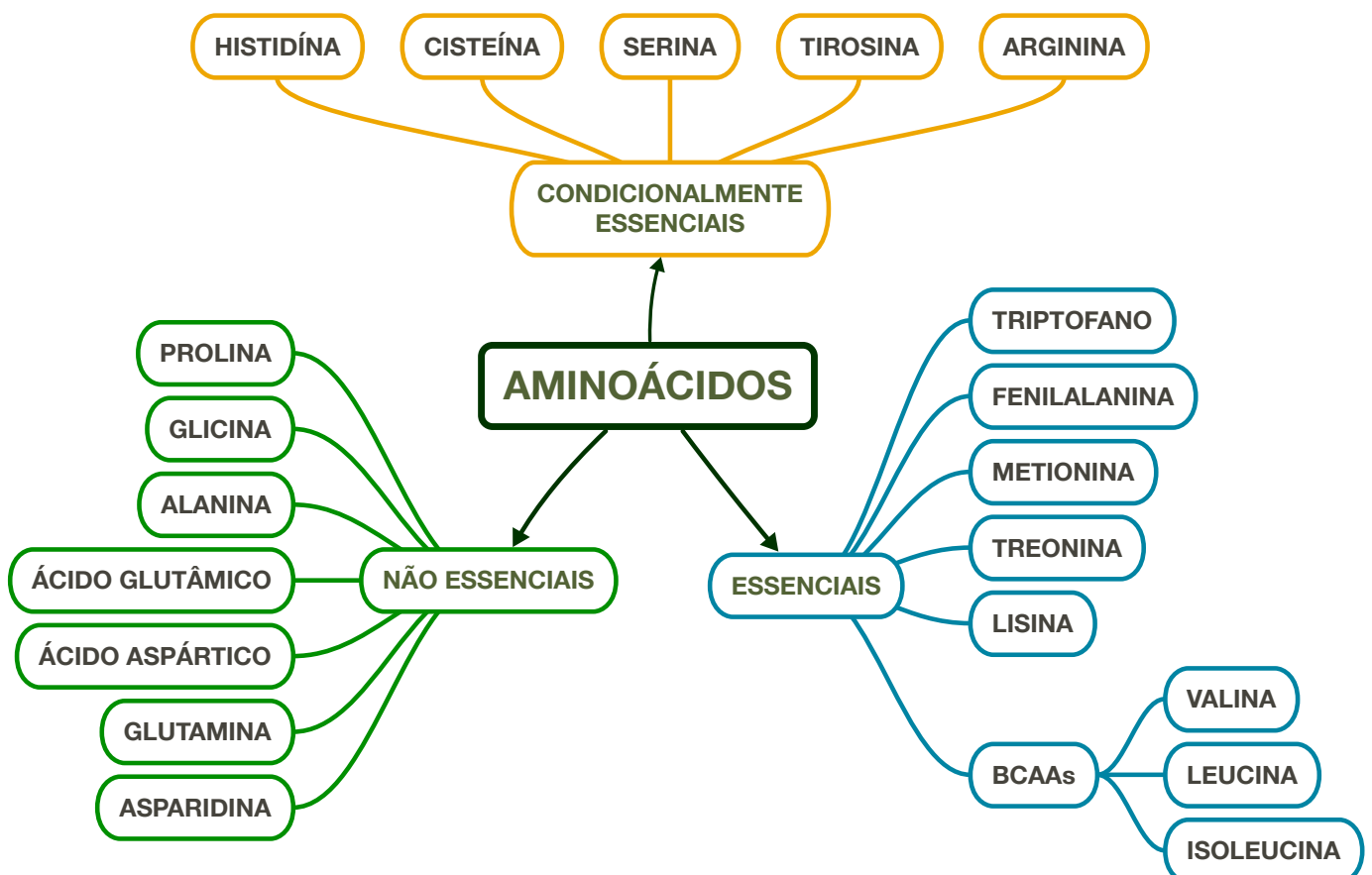
## AMINOÁCIDOS

Como vimos anteriormente, é importante que façamos combinações a fim de formar o colar de pérolas completo.

Como estudos demonstram, não precisamos fazer isso em uma única refeição, você pode consumir os aminoácidos X agora e na próxima refeição os Y, dentro da economia do organismo eles vão acabar por se combinar e saciar as necessidades.

Mas quanto mais conseguirmos facilitar este processo e fornecer ao nosso corpo uma boa relação de aminoácidos, melhor será o "valor biológico" (capacidade de absorção) das proteínas combinadas de uma refeição.

Existem 20 aminoácidos principais para adultos e um a mais para crianças (histidina). Eles são classificados como: essenciais, condicionalmente essenciais e não essenciais. Veja o fluxograma abaixo!



## AMINOÁCIDOS NÃO ESSENCIAIS

Também chamados de aminoácidos naturais, estes são produzidos naturalmente pelo nosso corpo. Os aminoácidos não essenciais são necessários para o funcionamento do organismo, porém, podem ser sintetizados pelo corpo a partir de determinados metabólitos.

## AMINOÁCIDOS CONDICIONALMENTE ESSENCIAIS

Estes aminoácidos são considerados condicionalmente essenciais porque não precisamos deles sempre, somente em situações especiais de patologias, como traumas ou na fase de desenvolvimento. Somente nestes casos há a necessidade de ingestão desses aminoácidos através da dieta.

## AMINOÁCIDOS ESSENCIAIS

São os aminoácidos que os animais – como o ser humano – não conseguem produzir naturalmente, portanto, devem estar incluídos em quantidades adequadas em nossa dieta. As proteínas que contêm todos os aminoácidos essenciais e em boa quantidade, são chamadas de **proteínas de alto valor biológico**, como por exemplo, a proteína da soja e dos suplementos proteicos. Esses aminoácidos são:

---

### LEUCINA

Ou L-leucina, é o mais importante dos BCAAs, responsável pela regulação dos níveis de açúcar no sangue, construção e manutenção dos tecidos (pele, ossos, músculo...). Estimula a síntese proteica muscular e o HGH (hormônio de crescimento humano). Portanto, esse é o principal aminoácido para se levar em conta em um alimento. Suas fontes são as **leguminosas em geral e as oleaginosas**. A sugestão diária recomendada é a de 16mg por kg de peso.

---

### ISOLEUCINA

Juntamente com Leucina e Valina, forma os BCAAs. Ela também promove a reconstrução muscular, estimula o HGH e regula os níveis de açúcar no sangue. Além disso, a Isoleucina ajuda na formação de hemoglobina e coágulos, as primeiras defesas usadas pelo sistema imunológico contra infecções em feridas abertas. Suas fontes são a **castanha de caju, as amêndoas e lentilha**. A sugestão diária recomendada é de 10-12mg por kg de peso corporal.

---

## VALINA

É um dos aminoácidos que formam os BCAAs, sendo um dos mais importantes para o aumento de massa muscular. É responsável pela manutenção e desenvolvimento muscular, participa na função do sistema imunológico e equilibra os níveis de água e nitrogênio no nosso corpo. Por que isso é importante? Saldo positivo de nitrogênio significa possibilidade de hipertrofia enquanto que saldo negativo significa possibilidade de catabolismo. Suas fontes são os **grãos, cogumelos, soja e o amendoim**. A sugestão diária recomendada é de 16mg por kg de peso.

---

## LISINA

É usado pelo corpo para absorver cálcio, o que resulta em crescimento de ossos e músculos assim como metabolização de gordura para uso de energia (perda de peso da massa gorda). Ajuda na produção de hormônios como **GH, testosterona e insulina**, enzimas, colágeno e repara tecidos danificados. Suas fontes são os **fermentos e a batata**. A sugestão diária recomendada é a de 12mg por kg de peso corporal.

---

## METIONINA

Atua na redução da fadiga muscular e auxilia na eliminação de gordura. Por isso é usado juntamente com zinco e magnésio na formula do ZMA, recomendado antes de dormir. É o precursor da Cisteína e é um dos aminoácidos necessários para a produção de **creatina monohidratada** no corpo, além de ajudar com a função do fígado ao controlar a disponibilidade de glutatona, que é necessária para neutralizar toxinas no fígado. Suas fontes são o **feijão, alho, lentilha, cebola e sementes**. A sugestão diária recomendada é de 12mg por kg de peso corporal.

---

## FENILALANINA

Auxilia no tratamento da depressão, melhorando o humor através do estímulo do sistema nervoso. Fenilalanina também eleva os níveis de epinefrina e dopamina, o que ajuda a aliviar o estresse, elevar o humor, melhorar a memória e suprimir o apetite. Este aminoácido também ajuda na absorção de raios UV, o que aumenta a metabolização de vitamina D em nosso corpo. Suas fontes são as **amêndoas, abacate, nozes e sementes**. A sugestão diária recomendada é de 14mg por kg de peso corporal.

## TREONINA

Este aminoácido está envolvido no funcionamento do fígado, quando combinado com ácido aspártico atua nas funções lipotrópicas (**ajuda o fígado a processar a gordura**) e age na manutenção do sistema imunológico, ajudando na produção de anticorpos. Este aminoácido também melhora a absorção de outros nutrientes e aumenta a resistência à fadiga. Suas fontes são a **cenoura e a banana**. Nozes, feijão, sementes e outros vegetais também contêm treonina, mas em baixas concentrações. A sugestão diária recomendada é a de 8mg por kg de peso corporal.

## TRIPTOFANO

É um calmante e ansiolítico suave. Por ser precursor da serotonina, ajuda o corpo a regular o apetite e os padrões do sono e do humor. Estudos indicam também que o triptofano é a substância responsável pela promoção da sensação do bem-estar e por isso está associado ao **tratamento e prevenção da depressão, ansiedade e até auxiliar no processo de emagrecimento**. As fontes consistem em **banana, sementes e legumes**. A sugestão diária recomendada é a de 8mg por kg de peso corporal.

E como combinar todos estes aminoácidos de forma simples e completa? Preparamos uma estratégia simples e didática para você poder fazer isso no seu dia a dia.

**SEGUE ABAIXO OS MELHORES ALIMENTOS E COMBINAÇÕES  
PARA GARANTIR TODOS ESTES AMINOÁCIDOS**

**MELHORES FONTES DE PROTEÍNA**

ALIMENTOS	QUANTIDADE EM 100G
Semente de Abóbora	30,2
Amendoim, torrado	28
Lentilha, crua	25,8
Proteína da Soja, pó	24,2
Proteína da Ervilha/ Arroz	22
Amêndoas, torradas	21,2
Espinafre	19
Gergelim	19
Tofu defumado	18
Pasta de Amendoim	18,3
Tempeh fresco	18,5
Aveia em flocos, crua	17,2
Semente de Girassol	17,2
Castanha de Caju	16,8
Semente de Chia	16,5
Nozes	14,8
Castanha do Pará	14,3
Linhaça	14,1
Amaranto em flocos	14
Quinoa	12
Soja	12,5
Macadâmia	10
Lentilha, cozida	9
Feijão carioca, cozido	9
Grão de bico, cozido	8,9
Feijão Preto, cozido	8,9
Tofu fresco	8,1
Ervilha, cozida	6,2
Brócolis, cozido	2,82
Arroz, cozido	2,5

## COMO COMBINAR A PROTEÍNA PARA FORMAR O AMINOGRAMA COMPLETO

Na tabela acima vemos os principais alimentos vegetarianos e suas quantidades de proteína a cada 100 gramas. Porém, como vimos, a proteína de origem vegetal tem aminoácidos limitantes, portanto, é de essencial importância saber combiná-los. Vejamos:

GRÃOS
Aveia
Linhaça
Amaranto
Quinoa
Arroz Integral

LEGUMINOSAS
Lentilha
Tofu Defumado
Tempeh
Feijão Cariquinha
Grão de Bico
Feijão Preto
Tofu Fresco
Ervilha

SEMENTES, CASTANHAS E VEGETAIS
Semente de Abóbora
Amendoim
Amêndoas
Espinafre
Gergelim
Semente de Girssol
Castanha de Caju
Semente de Chia
Nozes
Castanha do Pará
Macadâmia
Brócolis



COMPLEMENTE COM SEMENTES, CASTANHAS E VEGETAIS

## QUANTO DE PROTEÍNA EU PRECISO?

Segundo a Organização Mundial de Saúde, a ingestão diária de proteína é a de **0,8 a 1g por kg do peso corporal**. Porém, esta métrica é adequada para pessoas que podem ser classificadas como "sedentárias", ou seja, que fazem exercícios mínimos diários, como alguém que apenas vai de casa para o trabalho, do trabalho para casa e se mantém assim. Este valor refere-se ao mínimo para que alguém que não depende de muito esforço, viva bem, saudável.

Se você se exercita mais do que o que comentamos ali em cima, ou se seu objetivo é ganhar massa magra ou pelo menos, manter de modo efetivo a que já tem, suas medições de proteína diária devem ser maiores.

Após diversos estudos de caso, os cientistas chegaram a conclusão de que se você tem o objetivo de perder gordura e manter sua massa muscular (*cutting*), sua ingestão diária de proteína deve ser entre **1,2 a 1,8g por peso corporal**, desde que você esteja se exercitando com frequência; já se você pretende ganhar peso, sendo a maioria em forma de massa muscular e a minoria em gordura (*bulking*), o ideal seria de **1,2 a 2,2g de proteína por quilo de peso corporal**.

### 1º. IDENTIFIQUE SEU FATOR ATIVIDADE

SEDENTÁRIO - 0,8G

~ ATIVO - 1,2G

CUTTING - 1,8G

BULKING - 2,2G

### 2º. MULTIPLIQUE SEU PESO PELO FATOR ATIVIDADE

SEU PESO

×

FATOR ATIVIDADE

=

SUA NECESSIDADE DE PROTEÍNA DIÁRIA

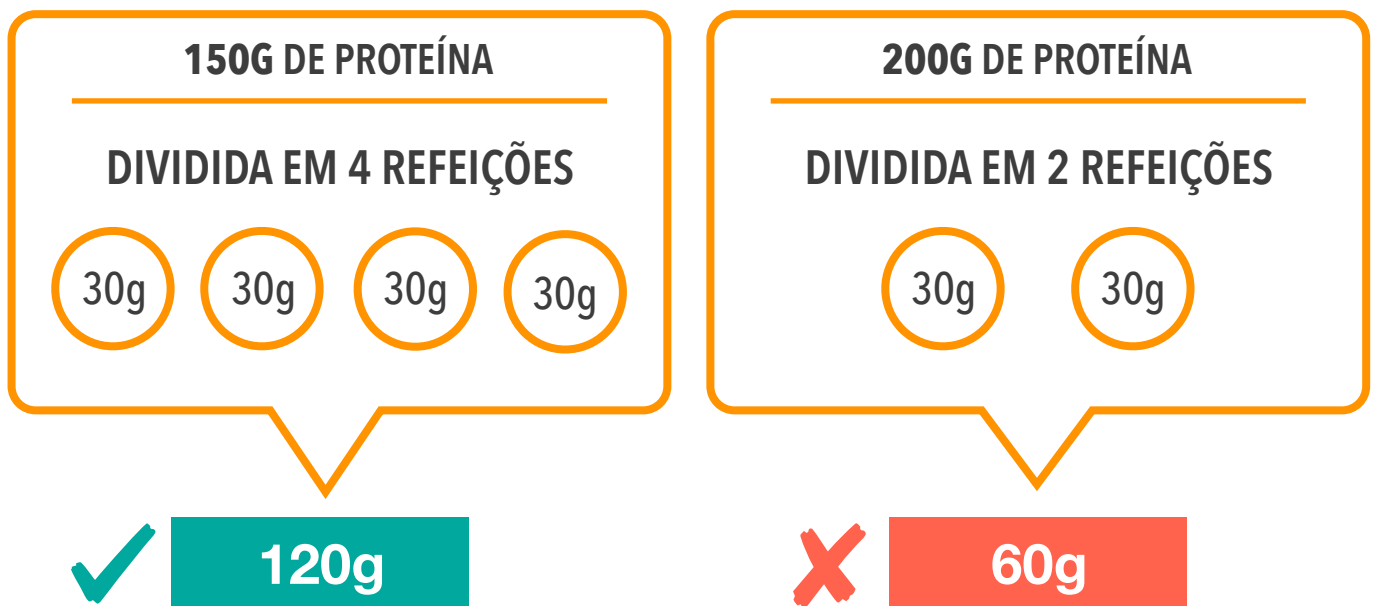
## 4 SEGREDOS PARA ABSORÇÃO DA PROTEÍNA!

Nossa interação com a proteína depende de muitos fatores, desde o tipo de preparo, digestão, absorção intestinal até o anabolismo celular e isso tem ligação com características individuais: alergias, disfunções metabólicas, microbiota, hormônios e etc.

Então, **não basta apontar alimentos que contenham proteína, é necessário olhar para a situação de uma forma holística.**

### SEGREDO #1

Existe um **limite de absorção** de aproximadamente 25-30g por refeição, portanto, o potencial de absorção de 150g de proteína divididas em 4 refeições é maior do que 200g divididas em 2 refeições. Observe a ilustração abaixo:

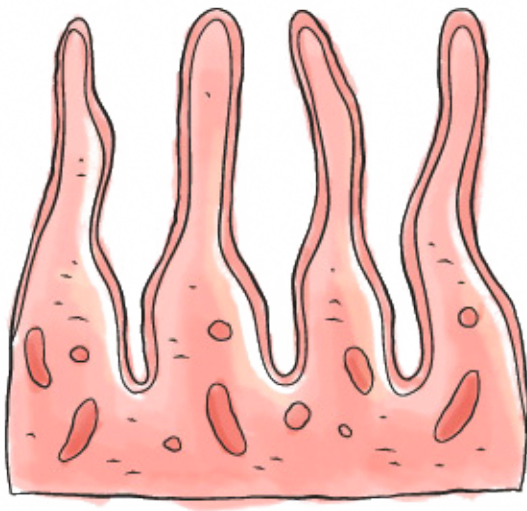


**SOLUÇÃO:** Fracione suas proteínas ao longo do dia e não a deixe de fora de nenhuma refeição!

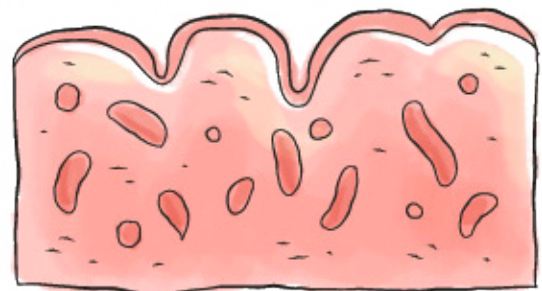
## SEGREDO #2

Este segredo encontra-se na **anatomia do tecido intestinal**. O alimento tem um tempo de permanência em nosso corpo, portanto, para melhorar ao máximo a absorção destes nutrientes, a estratégia da natureza foi estruturar o tecido intestinal em microvilosidades, aumentando assim a superfície de contato. Como você pode observar na ilustração da esquerda.

Mas por conta de açúcar, gordura hidrogenada, farinha branca entre outros agentes inflamatórios provindos da alimentação, a resposta imunológica do tecido contra os agentes agressores deformaram a estrutura anatômica das microvilosidades (foto da direita) dificultando a capacidade absorptiva normal do organismo.



MICROVILOSIDADE **SAUDÁVEL**



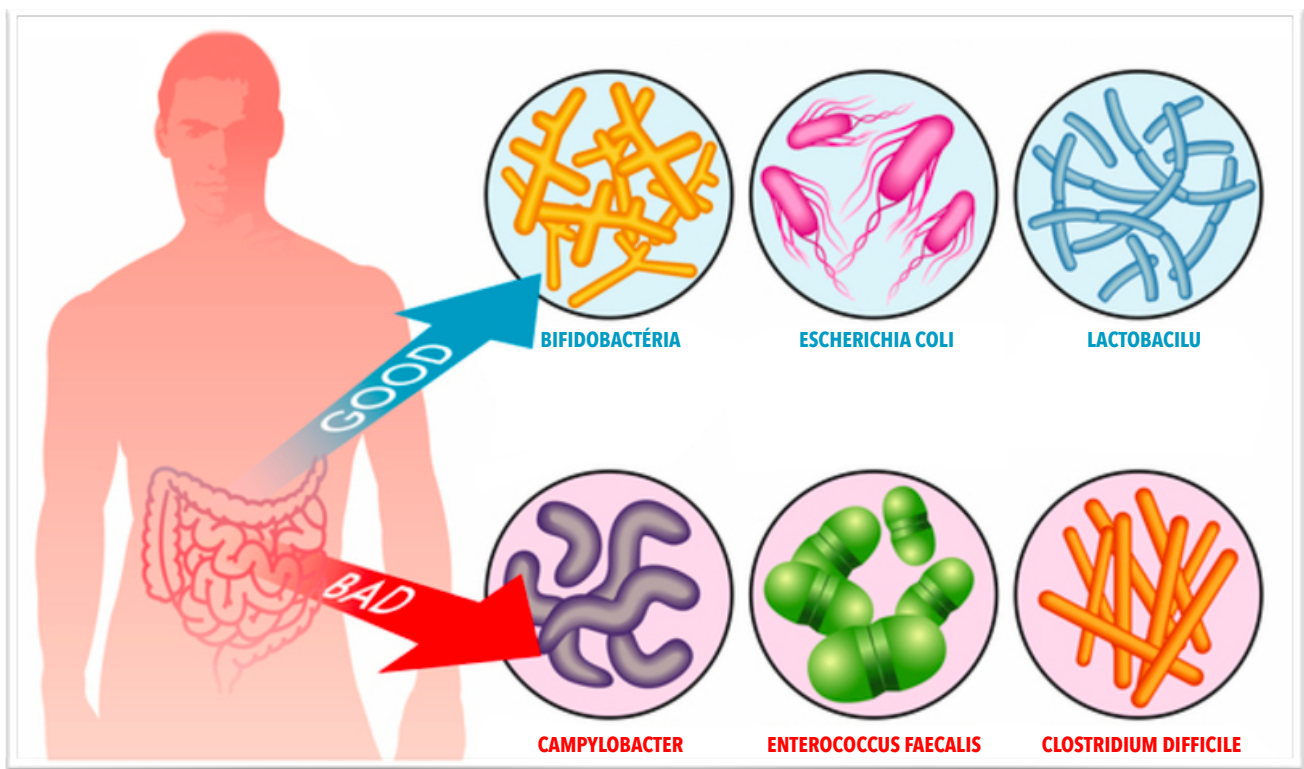
MICROVILOSIDADE **INFLAMADA**

**SOLUÇÃO:** Suplementação de glutamina, probióticos e alimentação paleolítica baseada em plantas, rica em fibras solúveis, isenta de farinhas, açúcares, óleos hidrogenados e outros produtos industrializados.

## SEGREDO #3

A **qualidade da flora bacteriana intestinal!** Ela que vem sendo associada à obesidade, doenças autoimunes, candidíase crônica e até com o aparecimento de autismo, também tem um papel muito importante na digestão e até mesmo na produção de proteínas através de outros substratos.

As mesmas condições alimentícias que foram citadas na dica anterior (consumo de farinha branca, açúcar, óleos hidrogenados...) e também produtos de origem animal, promovem a proliferação de bactérias ruins que, além de atrapalhar o trabalho das boas bactérias em prol de nossa absorção de nutrientes, também os consomem e agridem a parede intestinal, também levando ao quadro de inflamação, o qual destrói as microvilosidades intestinais.

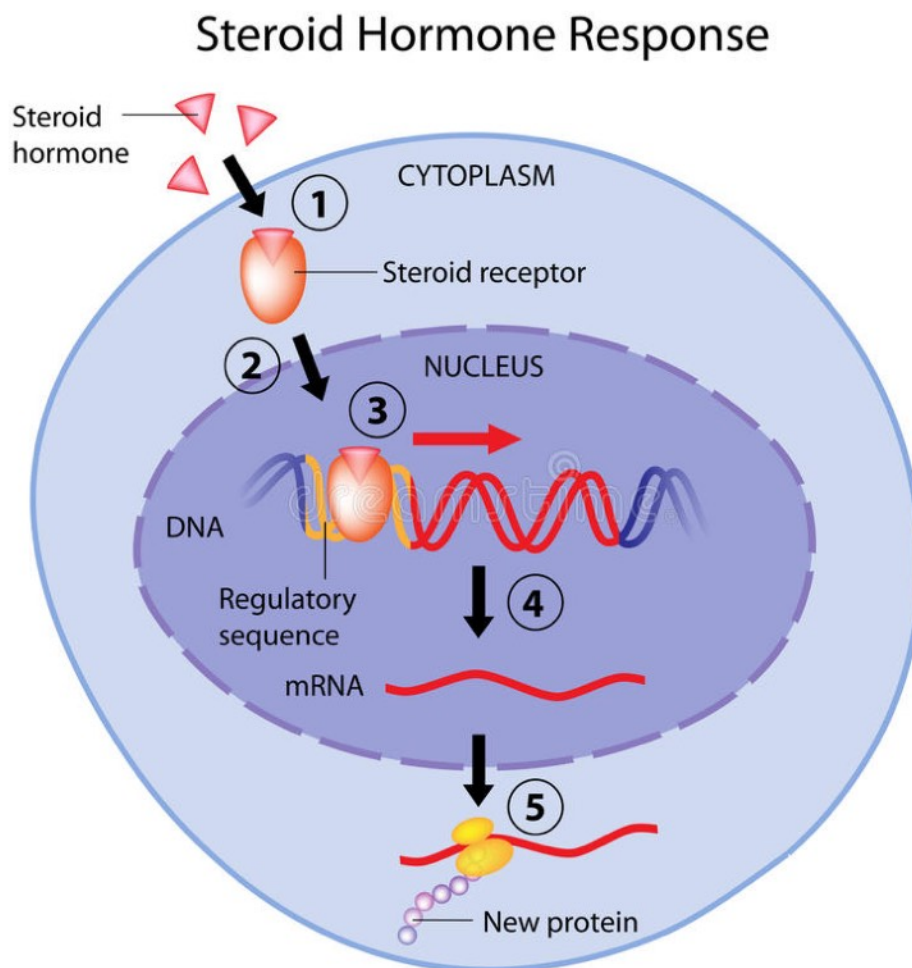


**SOLUÇÃO:** Consumo de pré e probióticos como kombucha, kefir, chucrute e etc.. Alimentação paleolítica baseada em plantas, rica em fibras solúveis, isenta de farinhas, açúcares, óleos hidrogenados e outros produtos industrializados.

## SEGREDO #4

A **demanda anabólica gerada por hormônios**. Esta é uma chave muito importante, porque além da absorção, ainda é necessário a síntese da proteína, que ocorre por estímulos hormonais que chegam até os receptores da membrana e sinalizam para o núcleo da célula solicitando que o DNA comece a produzir material proteico.

Esta dica é especialmente válida para veganos, pois **mesmo se a ingestão por algum motivo for baixa, isso será compensado pela alta absorção e síntese desta proteína**, isso é, ela será melhor aproveitada. Vejamos:



**SOLUÇÃO:** Exercícios anaeróbios como HIIT e musculação, sono profundo de 6-8 horas por noite (leia nosso poste sobre o sono) e banho de sol por 10 a 15min entre 10:00 e 14:00 horas.

# CARBOIDRATOS!

## DEFINIÇÃO

Ao longo da última década, as opiniões sobre carboidrato têm variado amplamente. Algumas dietas o têm como saudável, enquanto outras o evitam ao máximo.

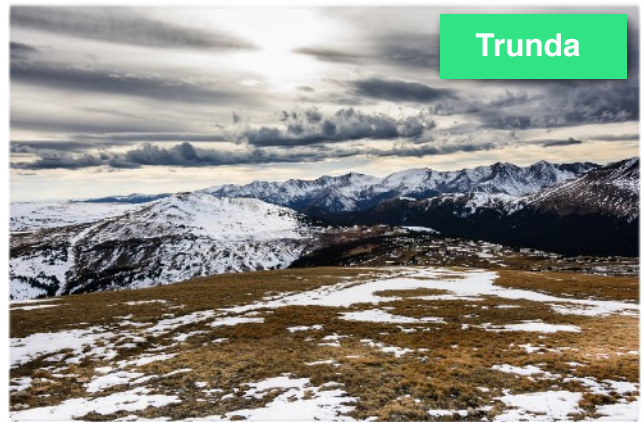
Nós, do Primata Vegetariano, sempre buscamos estas respostas na natureza e na evolução humana, respeitando nossa origem e nosso habitat.

Portanto, resolver este problema é simples: olhe para todos os diferentes biomas terrestres abaixo, pelo qual o ser humano evoluiu e aponte aonde estão as plantações naturais de arroz e trigo, as bolachas, os pães, as bebidas energéticas, os refrigerantes, sucos de caixinha, os temperos artificiais, margarina, óleos transgênicos hidrogenados ultraprocessados...

Deserto



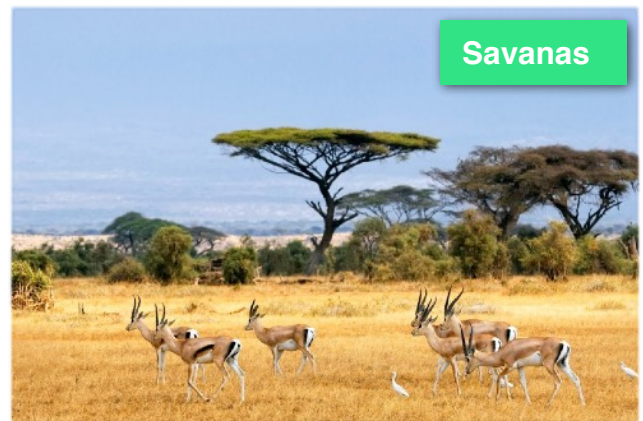
Trunda



F. Tropical



Savanas



Perceba, a culpa não é do carboidrato, ele nunca fora um problema quando a única opção eram sementes, frutas silvestres, legumes, folhas e raízes. Veja abaixo a foto dos índios australianos caçadores coletores antes da intervenção do governo e depois da intervenção.



**ÍNDIOS AUSTRALIANOS (CAÇADORES COLETORES) - ANTES DA INTERVENÇÃO DO GOVERNO**



**ÍNDIOS AUSTRALIANOS (COMEDORES DE FARINHA) - DEPOIS DA INTERVENÇÃO DO GOVERNO**

Os carboidratos disponíveis na natureza geralmente estão na forma de amidos resistentes, carboidratos complexos associados à fibras. Já os industrializados ultraprocessados perderam sua estrutura complexa e junto com ela a maior parte das fibras, mudando a forma como este alimento interage com o organismo. Vamos entender melhor:

## TIPOS DE CARBOIDRATO

### CARBOIDRATO COMPLEXO

É conhecido por ser o carboidrato bom, sua estrutura química e fibras fazem com que nosso corpo trabalhe mais para digeri-lo e como consequência, a energia contida no alimento é liberada de forma mais lenta e gradual. (castelos do lego)

Na sua maior parte, bons carboidratos são encontrados em alimentos naturais como os vegetais e alguns grãos, eles geralmente são acompanhados de fibras e nutrientes, têm uma baixa carga glicêmica, produzindo maior saciedade com menor quantidade de ingesta e estimula naturalmente o metabolismo.

### CARBOIDRATO SIMPLES

É composto por moléculas menores de açúcar que são digeridos rapidamente em nosso organismo, a energia é armazenada na forma de glicogênio e se não utilizada, se converte em gordura. Em geral, são alimentos processados e refinados, em que as fibras e os nutrientes naturais foram removidos para torná-los mais "amigáveis ao consumidor".

Todo carboidrato, assim como vimos com as proteínas, também é constituído por moléculas menores que se juntam formando moléculas mais complexas, mas no caso do carboidrato, essas estruturas são muito mais complexas. Na sua forma mais fracionada, o carboidrato é conhecido como glicose (o açúcar no sangue).



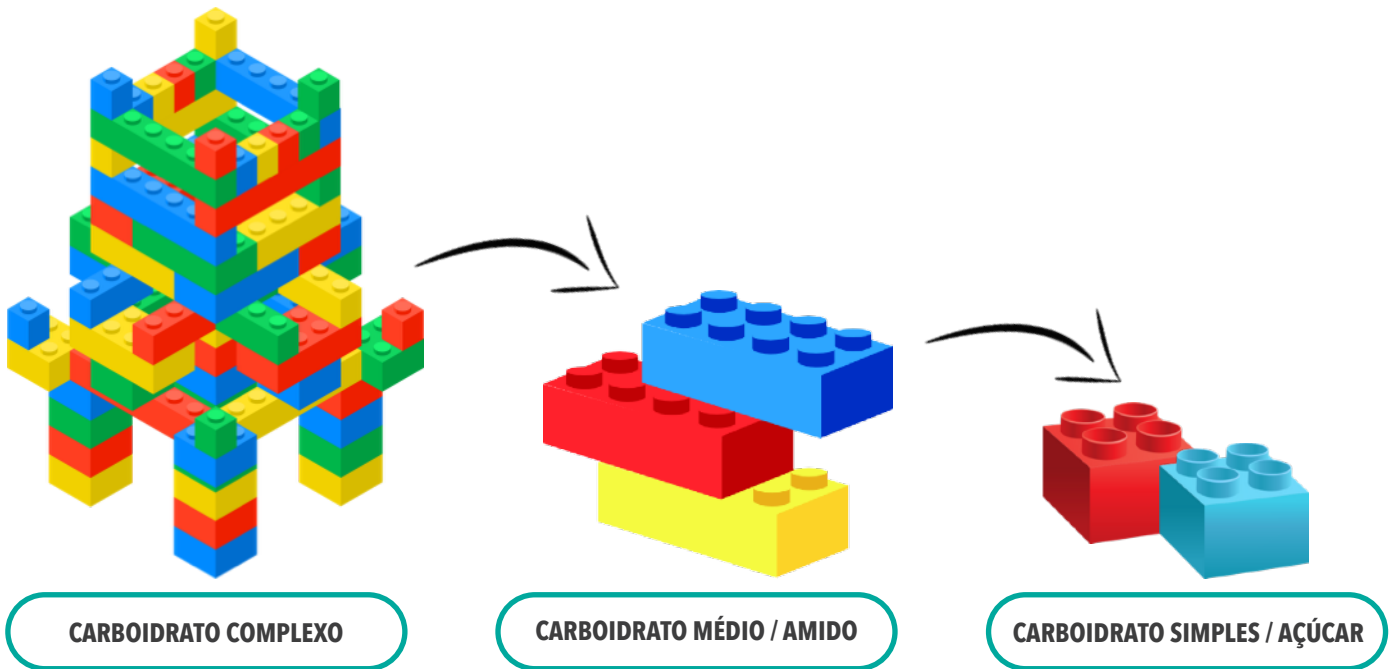
**×** SIMPLES



**✓** COMPLEXO

## ESTRUTURA DOS CARBOIDRATOS

IMAGINE O CARBOIDRATO COMO UM CASTELO DE LEGO



Cada peça é uma molécula de açúcar; cada pilar, uma molécula de amido (uma cadeia de 12 moléculas de açúcar), que juntos formam um castelo (carboidrato complexo).

Quando um carboidrato complexo assim é ingerido, ele vai quebrando aos poucos e liberando energia conforme o corpo vai usando, mantendo você saciado e nutrido, porém, quando ingerido na sua forma refinada, isso é, (as pecinhas separadas do lego) elas caem imediatamente na corrente sanguínea, aumentando o açúcar no sangue, estimulando o hormônio da insulina, que sinalizará para o fígado transformar o glicogênio estocado em gordura, liberando espaço para o novo estoque de glicogênio provido do carboidrato simples recém ingerido.

O capítulo a seguir explica este processo mais detalhadamente.

## HIPERGLICEMIA VS HIPOGLICEMIA

O corpo tem uma velocidade de quebra natural do carboidrato que faz com que ele não seja uma problema, quando consumimos produtos in natura estamos consumindo o castelo inteiro, desta forma, com o processo de digestão esse castelo começa a ser quebrado em peças menores, liberando o açúcar no sangue aos poucos (por isso ele é chamado carboidrato lento/complexo).

Já quando é ingerido na forma das pecinhas do lego, o carboidrato não passa por um processo de digestão e de quebra até liberar o açúcar, ele já está na forma de açúcar, então os níveis de glicose (que é como chamamos o açúcar no sangue) sobem rapidamente (por isso ele é chamado de carboidrato rápido/simples), gerando um quadro de hiperglicemia, que é o excesso de açúcar no sangue.

O corpo em resposta a esta hiperglicemia induz o pâncreas a produzir insulina, um hormônio que induz o armazenamento deste açúcar em excesso. Este armazenamento pode ocorrer na forma de glicogênio, mas, caso os depósitos de glicogênio estejam cheios ou você tenha resistência à insulina e os músculos não responderem ao pedido dela para estocar o glicogênio, este excesso então será capitado pelas células de gordura.

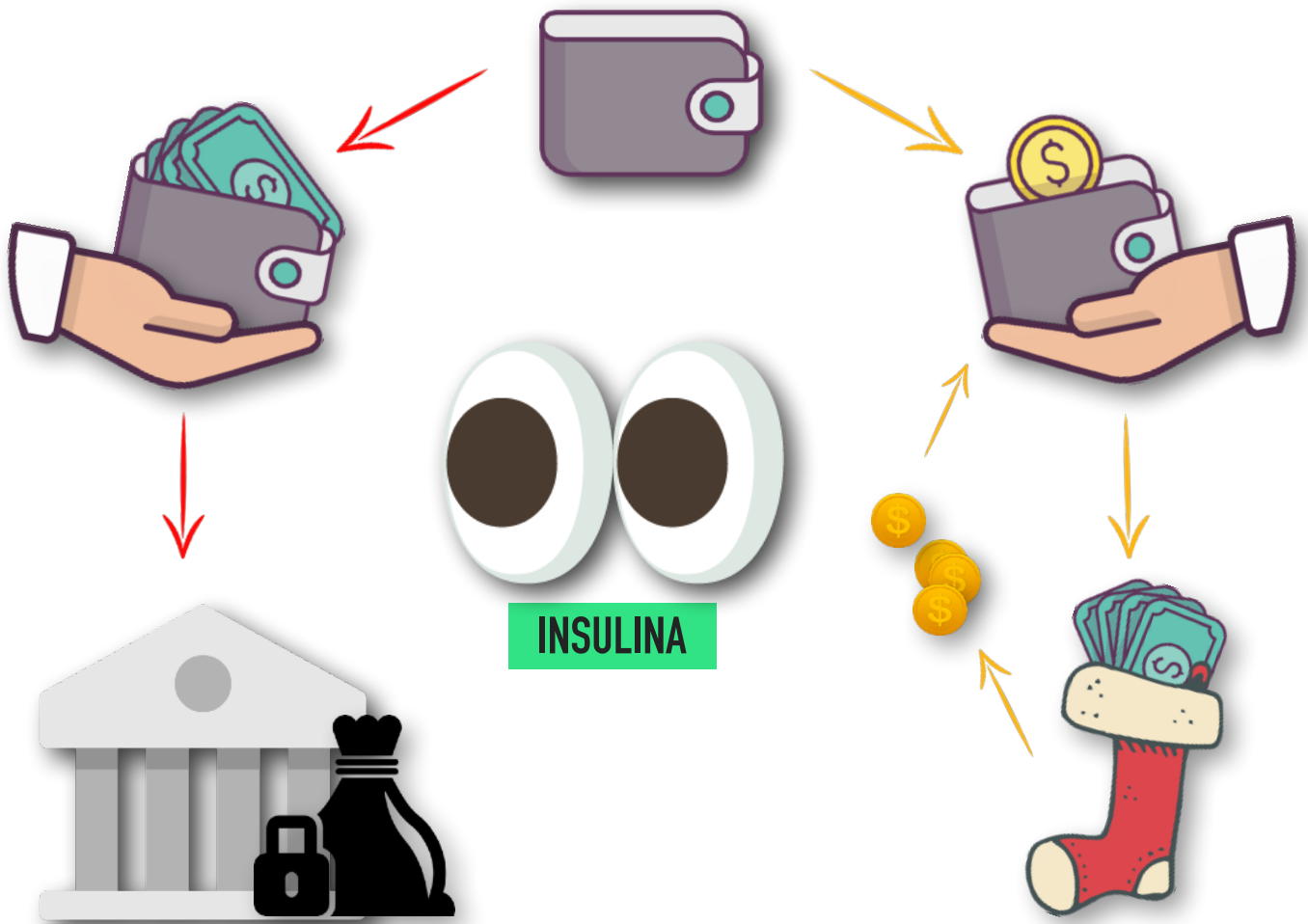
Desta forma, você assustou o seu organismo com uma carga de glicose excessiva no sangue e como resposta a este susto, ele solicitou o armazenamento de toda esta energia para impedir o quadro de hiperglicemia. Mas mesmo depois do armazenamento da energia em excesso, a insulina continua agindo no sangue por mais um tempo e isso vai abaixando seus níveis de glicose até levar a um quadro de hipoglicemia, que é quando se tem uma quantidade de glicose abaixo do necessário para o bom funcionamento do organismo.

Este fenômeno de comer carboidrato simples, gerar uma hiperglicemia e depois uma hipoglicemia é chamado de **hipoglicemia de rebote**, pois não é uma simples falta de glicose no sangue, é uma falta de glicose gerada como resposta a um excesso dela.

Sendo assim, em vez de você usar o alimento que consumiu como fonte de energia, ele acabou por ser estocado e ainda roubou até mesmo a energia que você tinha antes de consumi-lo, a levando com ele para o armazenamento de gordura.

## RESUMO

O corpo é como a economia de um país, então, vamos usar a simbologia do dinheiro para explicar o porquê engordamos. O dinheiro é a caloria/açúcar/glicose do alimento, a carteira é sua corrente sanguínea e o banco são suas células de gordura.



BATATA, ARROZ, TAPIOCA,  
MACARRÃO, PÃO, FARINHA DE  
TRIGO, MILHO,  
INDUSTRIALIZADOS,  
AÇÚCAR...

**GRUPO A**

COCO, ABACATE,  
OLEAGINOSAS, LENTILHAS  
GERMINADAS, GRÃO DE BICO  
DEMOLHADO, INHAME, ÓLEOS  
NATURAIS...

**GRUPO B**

Então, cada vez que você come, é como se colocasse mil reais na sua carteira, mas como as calorias não são todas iguais, elas se comportam de modo diferente no corpo.

Observe, quando comemos alimentos do grupo A (alta carga glicêmica) você coloca rapidamente a glicose na corrente sanguínea, seu pâncreas percebe que tem mais do que o necessário e manda a insulina armazenar no banco (gordura) e bloquear seu acesso, mantendo sua carteira vazia.

Desta forma, se faz necessário comer de novo (colocar mais mil reais) e o processo se repete (geralmente a cada 3 horas). Por isso, a maioria das pessoas está sempre com a carteira vazia, sem energia, engordando e morrendo de fome.

Já quando usamos a via do grupo B (baixa carga glicêmica), colocamos os mesmos mil reais para dentro, mas não liberamos tudo de uma vez, é como se escondêssemos na meia para a insulina não ver e vamos colocando na carteira aos poucos, mantendo-a sempre com o suficiente, evitando exageros que chamariam atenção da insulina, assim, ao invés de ser armazenado no banco, gastamos estes mil reais para gerar um estado de energia e saciedade por longos períodos.

Podemos a partir disso formar estratégias para cada momento, exemplo: você não irá jogar mil reais de uma vez na carteira para ficar sentado no computador, mas também não vai jogar umas moedas depois da academia.

Por isso, temos que nos atentar **a carga glicêmica** dos alimentos, pois eles medem o quanto uma comida aumenta o seu açúcar no sangue.

Para isso, montamos um conteúdo no capítulo abaixo para explicar tudo o que você precisa saber sobre índice e carga glicêmica. Assim como uma tabela com todos os alimentos, da menor a maior carga glicêmica.

## ÍNDICE GLICÊMICO VS CARGA GLICÊMICA

### ÍNDICE GLICÊMICO

Índice glicêmico é o indicador do efeito que uma comida, geralmente carboidrato, tem no seu nível de açúcar no sangue, ou seja, é a medida de quão rápido essa comida vai elevar seu açúcar sanguíneo.

Para medir isso, fizeram **uma escala de 0 a 100, onde 100 seria glicose pura, de 55 pra baixo seria um alimento considerado de baixo índice glicêmico e de 70 pra cima, é considerado de alto índice glicêmico.**

O problema é que alguns alimentos de boa qualidade, como a cenoura e a melancia, ficam no topo desta lista, com índices glicêmicos de 90 e 70, respectivamente. Isso porque, o seu tipo de açúcar eleva rapidamente a glicemia, isto é, é um açúcar simples, porém, a quantidade de açúcar neste alimento é muito baixa.

Desta forma, não podemos julgar um alimento simplesmente pelo seu índice glicêmico.

Quando fizeram a tabela do índice glicêmico, para ser consistente, tiveram que pegar determinada quantidade de carboidrato, no caso, 50g de cada comida.

Porém, comer 50g de carboidrato de cenoura é muito diferente de 50g de carboidrato de arroz branco, por exemplo.

Para 50g de carboidrato de arroz branco, você precisaria comer 178g (o que não é muito), já para comer 50g de carboidrato provindos da cenoura, você precisaria comer 500g (o que é muito improvável que você consuma).

Portanto, nós vamos nos orientar por uma método melhor que leva isso em conta, a carga glicêmica!

## CARGA GLICÊMICA

Uma forma mais assertiva de calcularmos isso seria a Carga Glicêmica. Nela, leva-se em consideração a quantidade de fibras e carboidrato contidos em um alimento. Para tal, há a equação:

$$\text{Índice Glicêmico} \times \text{Gramas de Carboidrato} / 100 = \text{Carga Glicêmica.}$$

A escala da Carga Glicêmica varia de 0 a 30. Considerando a glicose como controle, os alimentos podem ser classificados em **baixa carga glicêmica (CG < 10)** e **alta carga glicêmica (CG > 20)**.

Por exemplo, a cenoura, na escala do Índice Glicêmico, seu índice é de aproximadamente 90, suponhamos que você coma 100g, que tem 10g de Carboidrato, porém, para esse cálculo, nós subtraímos as fibras (já que elas retardam a absorção do carboidrato), como a cenoura tem 6g de fibras e 10g de carboidrato fazemos a conta: 10g CHO - 6g de fibra = 4g de carboidrato livre.

Então, na conta da carga glicêmica ficaria assim:

$$4 \times 90 / 100 = 3,6, \text{ que é muito baixo.}$$

Ou seja, seu níveis de açúcar sanguíneo não serão tão alterados, como você imaginaria olhando para o índice glicêmico. O mesmo ocorre com a melancia e outras frutas que tem alto índice glicêmico mas que na escala da carga glicêmica são baixos.

Analisando os alimentos pela carga glicêmica conseguimos identificar o custo benefício, alimentos que fornece nutrição sem intervir negativamente no nosso índice glicêmico, como por exemplo, biomassa (banana verde), batata doce, mandioca, abobrinha, brócolis, couve, repolho, aspargo, feijões, grão de bico, lentilha e soja.

Mas tem um porém, quanto mais você cozinha estes alimentos, mais aumenta a carga glicêmica, já que perdemos as fibras. Por isso, prefira aqueles que podem ser consumidos crus.

Para melhor visualizar, segue abaixo uma lista da **carga glicêmica dos principais alimentos vegetarianos**:

## TABELA DE CARGA GLICÊMICA

ALIMENTOS	CARGA GLICÊMICA
Amendoim	0
Homus cru	0
Soja	1
Farelo de Aveia	2
Cenoura	3
Castanha de Caju	3
Grão de Bico	3
Nozes	3
Ervilha	4
Melancia	4
Laranja	4
Pêra	4
Pêssego	4
Beterraba	5
Pêssego	5
Lentilha	5
Ameixa	6
Kiwi	6
Feijão Cariquinha	6
Leite de Soja	6
Maçã	6
Sopa de Tomate	6
Abacaxi	7
All-Bran	7
Biomassa	8
Manga	8
Sorvete de Chocolate	8
Pipoca	8
Damasco Seco	9

ALIMENTOS	CARGA GLICÊMICA
Farinha de Milho	9
Feijão Branco	9
Pão Integral	9
Uva	9
Mamão Papaia	10
Cream Cracker	11
Pão Francês	11
Mandioca	12
Pão de Aveia	12
Tapioca	12
Banana	12
Suco de Laranja sem açúcar	12
Inhame	13
Quinoa	13
Mingau de Aveia	13
Barra de Cereal	14
Macarrão Integral	14
Milho Verde	14
Refrigerante	16
Arroz Integral	16
Salgadinhos de Milho (Doritos)	17
Batata Doce	18
Tâmara seca	18
Macarrão Instantâneo	19
Batata Comum	22
Jujubas	22
Macarrão Simples	22
Flocos de Milho	23
Painço	25
Arroz Branco	27
Uva Passa	28

# GORDURA!

## DEFINIÇÃO

A gordura possui 9 kcal por grama comparada com apenas 4 kcal dos carboidratos e da proteína. Desta forma, em 1970, renomados especialistas em Nutrição começaram a recomendar que todos seguissem uma dieta de baixa gordura, na crença de que comendo menos gordura, reduziria automaticamente a ingestão calórica e preveniria a obesidade.

Assim começou o maior experimento de saúde pública da história: o governo dos EUA gastou milhões de dólares para convencer o planeta a diminuir a ingestão de gordura e isso teve como consequência a criação da pirâmide alimentar original, esta nos direcionava a ingerir baixo teor de gordura e nos encher de grãos refinados (até onze porções por dia!).

**A indústria dos alimentos se juntou a essa campanha com toda força, percebendo que podia substituir a gordura de seus produtos por carboidratos refinados mais baratos, chamar esses produtos de alimentos saudáveis e vendê-los a um preço bem mais elevado. Isso teve como consequência a maior epidemia de obesidade já vista.**

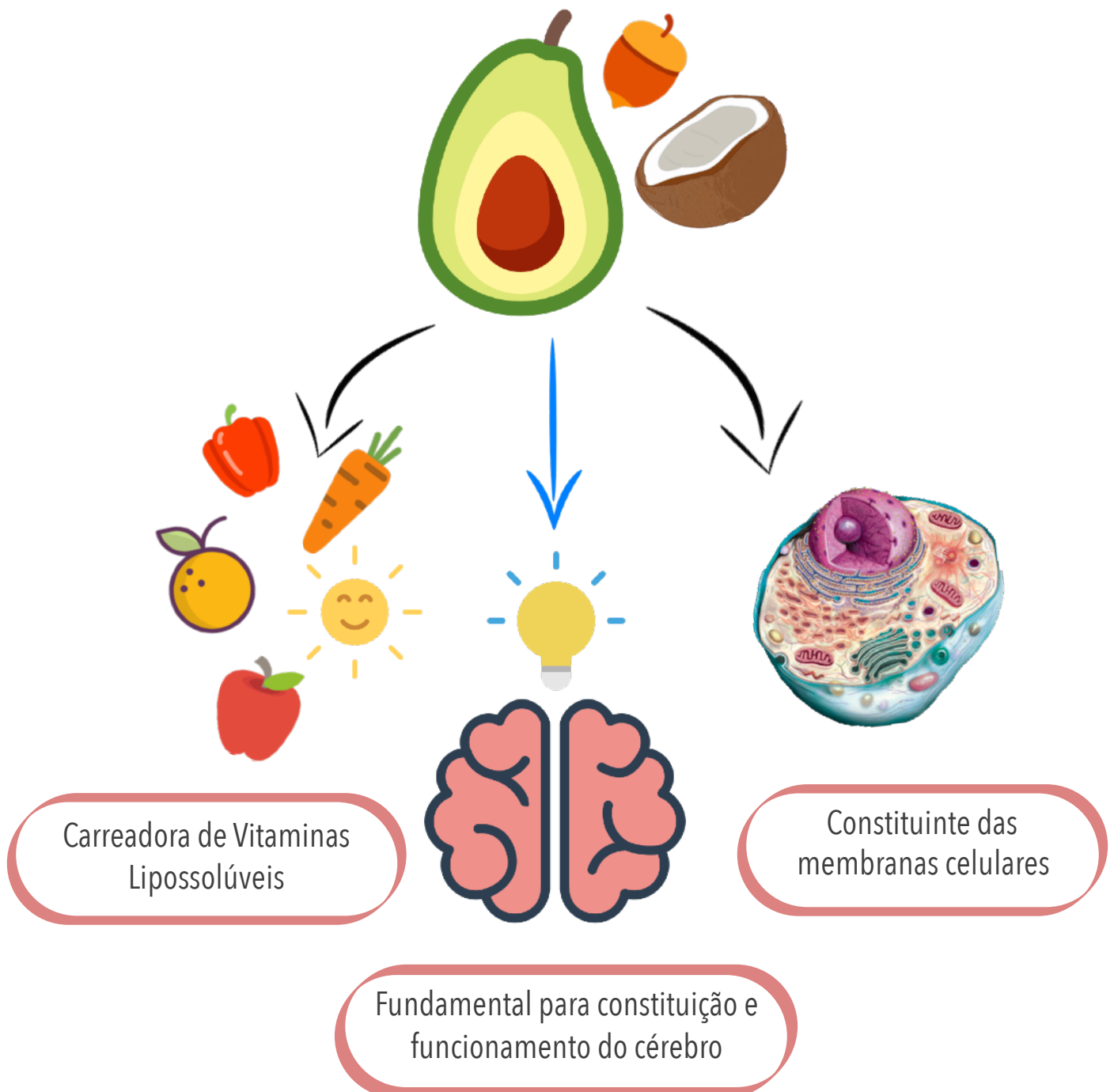
Em 1970, quando esta diretriz fora criada, existia um índice de 10% de obesidade, hoje, nosso índice passa de 60% de sobrepeso e obesidade. Parecia fazer sentido: **se quero eliminar gordura, não posso comer gordura, certo?**

**Errado! Assim como tudo, a questão não é eliminar e sim escolher o tipo certo.**

A gordura é um dos componentes essenciais da dieta humana, já que é veículo para absorção de vitaminas A, D, E e K pelo intestino. Também tendo relação com a produção natural de hormônios anabólicos como a testosterona, é fundamental na membrana das nossas células, sendo a maior parte do cérebro composta de gordura e também auxilia no processo de recuperação, em virtude da ação anti inflamatória, especialmente dos ácidos graxos e ômega 3.

Ela é o combustível perfeito para nós. Eficiente, sua queima é limpa e é o tipo de combustível que nosso corpo gosta de queimar.

A gordura pode inclusive fornecer o grosso da energia necessária para o seu cérebro. Seu cérebro ainda precisará de glicose, mas quando se está metabolicamente saudável é possível acessar ambos, glicose e gordura, como fontes de energia.



## MAS E QUEM DIZ QUE A GORDURA FAZ MAL?

A **teoria lipídica** (aquela história a qual diz que se ingerirmos gordura, além de engordarmos, nossas artérias ficarão entupidas) da doença cardiovascular é parte tão integrante da nossa cultura, do saber médico e do imaginário popular, enfim, do paradigma de saúde vigente, que questioná-la parece produto de ignorância ou picaretagem.

O grande motivo que leva nutricionistas e médicos a condenar as gorduras, é a teoria lipídica, que sugere que a gordura leva à obstrução das artérias, sendo estas dietas seriam perigosas.

Mas na verdade, a gordura que foi parar nas artérias foi construída pelo fígado a partir de carboidratos juntamente com o processo da obesidade. Afinal, a obesidade é o fator de risco para doença cardiovascular, bem como para diabetes e síndrome metabólica.

Pode parecer loucura, mas a ideia de que uma dieta rica em gordura faz mal à saúde é oriunda da década de 50, baseada em um estudo epidemiológico repleto de problemas metodológicos, e nunca foi confirmada experimentalmente.

**A ideia de que a gordura na dieta causa doença cardíaca vem de um estudo de 1953** publicado por um fisiologista (sem experiência clínica com pacientes) chamado Ancel Keys. Keys realizou um levantamento de 6 países comparando o consumo de gordura per capita (por país, sem questionários com pacientes) e a mortalidade cardiovascular (em atestados de óbito, sem confirmação de causa).

Em 2001, foi publicada a metanálise (reunião de vários estudos científicos) definitiva, pela Cochrane Foundation. O resultado? Não há nenhuma diferença na mortalidade entre pessoas que restringiram a gordura na dieta e as que não restringiram.

Pessoas acima do peso, com o metabolismo de carboidrato defeituoso, são orientadas (por médicos, nutricionistas e pelo governo) a comer mais carboidratos e menos gordura. E como seus corpos, resistentes à insulina, não lidam bem com os carboidratos, eles produzem muita insulina para compensar.

E qual o problema disso? Os carboidratos não são absorvidos pelos estoques de glicogênio dos músculos, pois estes músculos estão resistentes à insulina. Enquanto isso, o excesso de insulina impede a queima da gordura e todos os carboidratos e gordura em excesso da dieta acabam sequestrados pelo tecido adiposo (gorduroso), deixando as pessoas mais gordas.

Uma vez que a comida não está sendo usada e, ao contrário, está sendo armazenada para uso posterior, o corpo entende estar em estado de privação, e produz sensação de fome como resultado. E as pessoas? Comem mais carboidratos.

O ciclo continua, ininterruptamente. Portanto, segue uma dica em relação a qual principal combustível que você deve usar na sua dieta.

## **POR QUE USAR GORDURA COMO FONTE DE ENERGIA?**

Se você tem problemas com perda de peso, é muito provável que tenha alguma resistência à insulina, isso faz com que ao invés do carboidrato ser armazenado na forma de glicogênio muscular para ser usado como energia pelos músculos, a célula muscular por ser resistente à ação da insulina, nega a entrada do glicogênio e já que este não pode ficar circulante no sangue, é captado pela célula adiposa e armazenado na forma de gordura.

Talvez você deva fazer um teste e aumentar a quantidade de gordura provinda de fontes naturais na sua dieta, diminuindo o consumo de carboidratos processados refinados, mantendo-se apenas com os carboidratos provindos de vegetais.

Faça isso por algumas semanas e observe os resultados na energia, na compulsão alimentar e na perda de peso.

Se você fizer isso, estará trocando gravetos de queima rápida (carboidratos - açúcares) por toras de energia constante (gorduras). Assim, ao invés da sua energia ser um fogo de palha - te dando fome a todo momento - você terá uma liberação constante de energia que te proporcionará saciedade durante longos períodos.

Mas cuidado para não acabar consumindo os óleos vegetais industrializados como os de canola, girassol, soja, entre outros.

As gorduras que nos referimos aqui são gorduras boas como os cocos, abacates, azeites, castanhas e sementes (até mesmo chocolate acima de 70% de cacau é uma boa escolha).

### QUAL FOGO VOCÊ ACREDITA QUE DURARÁ MAIS?



- ✓ QUEIMA LENTA
- ✓ ENERGIA DURADOURA
- ✓ SACIEDADE
- ✓ EMAGRECIMENTO

**GORDURA**



- ✓ QUEIMA RÁPIDA
- ✓ ENERGIA RÁPIDA
- ✓ COMPULSÃO
- ✓ GANHO DE GORDURA

**CARBOIDRATO**



# **MICRO**NUTRIENTES

## **BASE TEÓRICA E ONDE ENCONTRAR**

# VITAMINAS!

## DEFINIÇÃO

As vitaminas desempenham várias funções no corpo humano, influenciando um grande número de processos fisiológicos importantes para o exercício e o rendimento.

Funcionam como catalisadoras (aceleram) as reações químicas no organismo e sem elas, algumas reações não ocorrem.

**A deficiência isolada de cada nutriente gera problemas específicos, a sua deficiência generalizada gera falência do organismo.**

As vitaminas desempenham várias funções no corpo humano, influenciando um grande número de processos fisiológicos importantes para o exercício e o rendimento. Existem 13 tipos de vitaminas: A, C, D, E, K, B1, B2, B6, B12, ácido fólico, niacina, pantotênico e biotina, sendo que cada uma delas tem uma ou mais funções específicas.

## VITAMINAS LIPOSSOLÚVEIS

São representadas pelas vitaminas A, D, E e K. Elas são solúveis em lipídios (gorduras) e não-solúveis em água. Depois de absorvidas pelo intestino (com a ajuda dos sais biliares produzidos pelo fígado), essas vitaminas são transportadas através do sistema linfático até o tecido adiposo, onde ficam armazenadas.

As vitaminas A e D são armazenadas principalmente no fígado e a E nos tecidos gordurosos. Já a vitamina K é armazenada em pouca quantidade pelo organismo.

Vamos entender melhor sobre cada uma delas:

---

### VITAMINA A

A vitamina A tem funções como manter a saúde da visão, da pele e dos cabelos, fortalecer o sistema imunológico e garantir o bom funcionamento dos órgãos

reprodutivos. Por ser um antioxidante, ela também é importante para a prevenção do envelhecimento precoce, de doenças cardiovasculares e do câncer.

Os sintomas da falta de vitamina A podem se manifestar com lesões na pele, infecções frequentes e cegueira noturna, que é a dificuldade de adaptar a visão em lugares com pouca luz. Normalmente os prejuízos causados pela falta de vitamina A são reversíveis, devendo-se tomar suplementos de vitamina para suprir a carência, de acordo com orientação médica.

Uma alimentação diversificada é suficiente para atingir a dose diária recomendada de vitamina A, por isso deve-se ter cuidado ao usar suplementos vitamínicos sem orientação médica ou do nutricionista, pois o excesso de vitamina A também traz prejuízos à saúde. Alguns dos sintomas relacionados ao excesso dessa vitamina são dores de cabeça, cansaço, visão turva, sonolência, náuseas, perda de apetite, coceira e descamação da pele e queda de cabelo.

Os vegetais como **cenoura, espinafre, manga e mamão** são boas fontes dessa vitamina porque contêm carotenóides, substância que no organismo será transformada em vitamina A.

---

## VITAMINA D

A vitamina D é um hormônio esteroide lipossolúvel essencial para o corpo humano e sua ausência pode proporcionar uma série de complicações. Afinal, ela controla 270 genes, inclusive células do sistema cardiovascular. A principal fonte de produção da vitamina se dá por meio da exposição solar, pois os raios ultravioletas do tipo B (UVB) são capazes de ativar a síntese desta substância. O sol é o responsável por 80 a 90% da vitamina que o corpo recebe. Ela também pode ser produzida em laboratório e ser administrada na forma de suplemento, quando há a deficiência e para a prevenção e tratamento de uma série de doenças.

A Vitamina D favorece a absorção do cálcio no intestino, sendo importante para fortalecer os ossos e os dentes, além de evitar diversas doenças como raquitismo, osteoporose, câncer, problemas cardíacos, diabetes e hipertensão.

Os suplementos de vitamina D devem ser usados quando os níveis desta vitamina no sangue estão abaixo do normal, sendo necessário fazer exame de sangue para ter esta avaliação.

O nutricionista pode, então, recomendar o uso de suplementos em cápsulas ou em gotas, que deve ser tomado de acordo com a orientação médica. Em geral, a deficiência de vitamina D é um problema comum, o que pode aumentar o risco de problemas como infertilidade, fraqueza nos ossos, câncer e problemas cardíacos.

A vitamina D é necessária para a manutenção do tecido ósseo, ela também influencia consideravelmente no sistema imunológico, sendo interessante para o tratamento de doenças autoimunes, como a artrite reumatoide e a esclerose múltipla, e no processo de diferenciação celular, a falta deste nutriente favorece 17 tipos de câncer.

Esta substância ainda age na secreção hormonal e em diversas doenças crônicas não transmissíveis, entre elas a síndrome metabólica que tem como um dos componentes o diabetes tipo 2.

O consumo da vitamina D é essencial para as gestantes, a falta dela pode levar a abortos no primeiro trimestre. Já no final da gravidez, a carência do nutriente favorece a pré-eclâmpsia e aumenta as chances da criança ser autista.

As principais fontes alimentares vegetarianas de vitamina D são os **cogumelos**. Além deles, a principal fonte desta vitamina é a sua produção na pele a partir da exposição aos raios do sol, sendo importante tomar banho de sol diariamente, durante cerca de 15 minutos, no período entre as 10h às 14h.

Uma pesquisa feita pela Universidade de Zurique com 40.000 pessoas com mais de 65 anos observou que a suplementação de vitamina D reduz em 20% o risco de fraturas no quadril e em outras regiões com exceção da coluna vertebral.

---

## VITAMINA E

Alguns estudos apontam que justamente por sua forte ação antioxidante, a vitamina E pode proporcionar benefícios como diminuir o risco de doenças cardíacas,

prevenir o câncer de próstata, a degeneração da mácula (doença ocular que provoca perda da visão), a doença de Alzheimer e a Esclerose Lateral Amiotrófica. Além disso, pesquisas observaram que a vitamina E pode ser benéfica para as gestantes, pois previne a pré-eclâmpsia.

A vitamina E se destaca por ser um poderoso antioxidante. Por isso, ela age combatendo os radicais livres e reduzindo o risco de doenças cardiovasculares e cerebrais degenerativas. Pesquisas apontam que a vitamina E pode melhorar a função cardíaca por proporcionar um relaxamento dos vasos sanguíneos e diminuir a formação de substâncias que podem obstruí-los.

Algumas pesquisas apontam que a vitamina E pode ajudar a prevenir e até a diminuir o crescimento dos tumores dependentes da testosterona, como é o caso do câncer de próstata. Contudo, os estudos ainda são controversos.

A deficiência de vitamina E é rara em seres humanos. Ela ocorre quase que exclusivamente em pessoas com doenças hereditárias ou adquiridas que prejudica a capacidade de absorver a vitamina, por exemplo, fibrose cística, síndrome do intestino curto ou obstrução do ducto biliar e também nos casos de pessoas que não podem absorver a gordura na dieta ou têm doenças raras no metabolismo da gordura.

O diagnóstico da deficiência é possível pela história clínica ou por meio de dosagem laboratorial, que ocorre pela dosagem de uma das formas ativas da vitamina E, o alfa tocoferol. Os sintomas são: fraqueza muscular, problemas de visão, alterações do sistema imunológico, dormência, tremores, dificuldade em andar e há pesquisas que relatam infertilidade masculina.

Suas melhores fontes são o **óleo de germen de trigo, semente de girassol, amêndoa, avelã e amendoim.**

---

## VITAMINA K

A vitamina K é lipossolúvel e se divide em k1, k2 e k3. A vitamina K1 é encontrada em alimentos de origem vegetal, a k2 é produzida pela nossa flora intestinal e a k3 é produzida em laboratório. Esta última versão é utilizada nos suplementos e é bem absorvida pelo organismo.

Ela é essencial no processo de coagulação sanguínea. Isto porque ela ajuda as proteínas a se transformarem em substâncias que contribuem para a coagulação correta do sangue.

Por isso, esta vitamina também contribui para melhor cicatrização. Também é importante para a saúde dos ossos porque ajuda na fixação do cálcio nos ossos. A vitamina B, o fósforo e o magnésio também ajudam na fixação.

É importante lembrar que o cálcio no organismo ajuda na construção e manutenção da estrutura dos ossos e dentes. Em casos de osteoporose relacionado à menopausa uma leve suplementação com vitamina K pode ser prescrita pelos médicos.

É difícil ocorrer a deficiência de vitamina K. Isto porque ela está presente em diversas fontes vegetais e ainda é produzida no próprio organismo. Contudo, caso ocorra, ela normalmente é identificada por meio de um exame de sangue. As principais complicações da deficiência de vitamina K são problemas de coagulação sanguínea e perda da qualidade óssea.

Pessoas que mais correm riscos de desenvolver deficiência de vitamina K são aquelas que passaram por uma cirurgia bariátrica e que tomam medicamentos que dificultam a absorção de gordura.

Para que a vitamina K consiga proporcionar benefícios para os ossos é importante ingerir fontes de cálcio. Assim, a vitamina K poderá ajudar os ossos a fixarem melhor o cálcio.

A vitamina K pode ser encontrada em diferentes alimentos. Boas fontes dela são o **brócolis, couve-flor, o agrião, a rúcula, o repolho, o nabo, a alface, o espinafre e outros vegetais verdes**. É preciso ingerir apenas 50 gramas destes vegetais para ter a quantidade diária recomendada de vitamina K. Os óleos vegetais, como o **azeite**, também contam com o nutriente. As **oleaginosas e o abacate** também possuem boas quantidades.

## VITAMINAS HIDROSSOLÚVEIS

São representadas pelas vitaminas C e as vitaminas do complexo B (B1, B2, B6, B12, niacina, ácido fólico, ácido pantotênico e biotina). Elas são solúveis em água e absorvidas pelo intestino.

Como essas vitaminas permanecem menos tempo no organismo (pois são solúveis em água e o excesso dessas vitaminas é eliminado pela urina), elas devem ser ingeridas com maior regularidade, ou seja, diariamente.

Geralmente, as vitaminas hidrossolúveis são encontradas nos vegetais, no entanto, a vitamina B12 é praticamente exclusiva de alimentos de origem animal. Já as melhores fontes de vitamina C são as frutas e verduras cruas.

Apesar de ser importante para o nosso organismo, é preciso lembrar que não se deve tomar vitaminas ou outros suplementos nutricionais em excesso e sem a orientação de um médico. Isto porque a quantidade de vitaminas a ser ingerida é variável, pois é levada em consideração idade, sexo, estado de saúde, atividade física e necessidade de cada pessoa.

Ou seja, as vitaminas devem ser tomadas na medida certa, já que alguns nutrientes podem provocar efeitos colaterais, como pele seca, tontura, danos hepáticos, queda de cabelo, entre muitos outros problemas.

Se o excesso de vitaminas pode causar efeitos colaterais, a falta delas também é prejudicial à saúde, por isso é importante incluir as vitaminas numa dieta saudável e balanceada. Em gestantes, por exemplo, é até estimulada a ingestão de ácido fólico, assim como em pessoas que apresentam saúde debilitada.

Mas, é claro, que as doses aumentadas de vitaminas devem ser recomendadas por um médico ou nutricionista.

Vamos analisar cada vitamina particularmente.

---

## ÁCIDO FÓLICO

Também conhecido como vitamina B9, é um nutriente que participa de várias funções no organismo, como manter a saúde do cérebro, prevenindo problemas como a depressão, participar da formação do sistema nervoso do feto durante a gravidez, fortalecer o sistema imunológico, prevenir anemia, por estimular a formação de células do sangue, prevenir câncer de cólon, doenças cardíacas, infarto e controlar a evolução do vitiligo.

Para prevenir malformações no feto como espinha bífida, mulheres que planejam engravidar ou que estão grávidas devem tomar suplementos em cápsulas de ácido fólico.

O uso de suplementos de ácido fólico sem orientação médica pode causar problemas como dor no estômago, náuseas, coceira na pele e anemia.

É encontrado em alimentos como o **brócolis, feijão carioca, sementes e nozes, aspargos, abacate, soja, banana, frutas cítricas e vegetais de folhas escuras como a rúcula.**

---

## BIOTINA

Também chamada de vitamina H, B7 ou B8, desempenha funções importantes no corpo como manter a saúde da pele, dos cabelos e do sistema nervoso.

O consumo adequado deste nutriente é importante para manter a produção de energia nas células, manter a produção adequada de proteínas, fortalecer as unhas e a raiz dos cabelos, manter a saúde da pele, da boca e dos olhos, como do sistema nervoso, melhorar o controle da glicemia em casos de diabetes tipo 2 e ajudar na absorção das outras vitaminas do complexo B no intestino.

A deficiência desta vitamina pode derivar inflamação da pele, estresse e depressão, dores musculares, queda de cabelo, perda de apetite, entre outros.

Essa vitamina pode ser encontrada em alimentos como **cereais integrais e nozes**, além de também ser produzida pelas bactérias benéficas da flora intestinal.

---

## VITAMINA B1 (BIOTINA)

Importante para o metabolismo de carboidratos, gorduras e proteínas. Responsável por estimular o apetite, mantém o bom funcionamento do sistema nervoso e o tônus muscular.

A falta da vitamina B1 no organismo pode causar o surgimento do beribéri, doença que provoca inflamação nos nervos, fadiga e atrofia dos músculos, paralisia, cansaço, falta de apetite, irritação nervosa, inchaço nas mãos e pés.

Ela é encontrada em **gérmen de trigo, como também em feijões secos, grãos integrais e grãos enriquecidos**.

---

## VITAMINA B2

Também é chamada de riboflavina, é importante para o organismo porque participa de funções como estimular a produção de sangue e a manter o metabolismo adequado.

O consumo de vitamina B2 é importante porque ela desempenha funções no organismo como produção de energia no corpo, crescimento e desenvolvimento, especialmente durante a infância, é antioxidante, prevenindo doenças como câncer e aterosclerose; mantém a saúde dos olhos e previne catarata, mantém o bom funcionamento do sistema nervoso e diminui a frequência e a intensidade das enxaquecas.

A falta desta vitamina pode causar problemas como cansaço frequente e feridas na boca.

Essa vitamina pode ser encontrada em alimentos como **flocos de aveia, cogumelos e espinafre**.

---

## VITAMINA B6

Também conhecida como piridoxina, compõe o complexo B. Ela é necessária para o funcionamento adequado de mais de sessenta enzimas e essencial para a síntese normal do ácido nucléico e das proteínas. Participa da multiplicação de todas as células e da produção das hemácias e das células do sistema imunológico.

A principal função metabólica da vitamina B6 é como coenzima. As suas principais funções são: a produção de epinefrina, serotonina e outros neurotransmissores, a formação do ácido nicotínico da vitamina e a decomposição dos aminoácidos. Além disso, a vitamina B6 faz a quebra do glicogênio, ajuda na formação da hemoglobina, anticorpos e certos hormônios.

Promove o bom funcionamento do sistema nervoso e imunológico e proporciona pele, músculo e sangue saudáveis. Ajuda na degradação da homocisteína, uma substância que, em excesso na circulação sanguínea, pode causar doenças cardiovasculares.

A deficiência severa pode provocar anemia, distúrbios nervosos e diversos problemas de pele. Na gravidez, a deficiência grave pode ocasionar deterioração da capacidade mental do recém-nascido.

Além disso, a deficiência de vitamina B6 pode causar convulsões nas crianças pequenas e confusão nos adultos. Outros sintomas incluem a língua vermelha, fissuras nas laterais dos lábios e adormecimento com sensação de formigamento nas mãos e nos pés.

Suas principais fontes são: **batata inglesa, aveia, banana, gérmen de trigo, abacate, levedo de cerveja, cereais, sementes e nozes**.

---

## VITAMINA C (ÁCIDO ASCÓRBICO)

É essencial na formação do colágeno, que dá estrutura aos tecidos do corpo e na absorção do ferro, além de ter participação na regulação do metabolismo do organismo e na formação de células sanguíneas.

Sua falta pode provocar sinais e sintomas como cansaço, palidez e tontura, devido à anemia causada pela pouca absorção do ferro, dificuldade para a cicatrização de feridas, devido à deficiência do colágeno, sangramentos, manchas arroxeadas pelo corpo, queda do cabelo e enfraquecimento das unhas, dor óssea, inchaço no corpo e enfraquecimento das cartilagens e articulações, e por fim, a queda/amolecimento dos dentes, pois a altera a formação da dentina, que é a matriz dos dentes.

A doença causada pela deficiência de vitamina C é chamada de escorbuto e o conjunto destes sinais e sintomas começa a surgir após 45 a 80 dias de falta da vitamina.

É amplamente encontrado nas **frutas cítricas, nas folhas vegetais cruas e nos tomates. Morangos, melões, repolho e pimentão verde** também são boas fontes.

---

## NIACINA

A vitamina B3 possui forte ação antioxidante e por isso age combatendo os radicais livres. Auxilia na remoção de substâncias químicas tóxicas do nosso corpo, participa do processo de digestão e absorção de carboidratos, gorduras e proteínas e da produção de energia a partir deles, auxilia na produção de ácido clorídrico (HCL), o ácido do estômago, fundamental para uma boa digestão e participa da produção de hormônios sexuais e hormônios relacionados ao estresse.

Além disso, ela também desempenha um papel importante na formação da bainha de mielina, que fica em torno das fibras nervosas e permite mensagens entre os nervos.

A falta de vitamina B3 pode causar insônia, cansaço, irritabilidade e manchas na pele. Mulheres que utilizam anticoncepcionais excretam mais a vitamina B3 pela urina, mas normalmente a própria alimentação já compensa essa falta.

O excesso de vitamina B3 não é bom para o organismo, pois pode afetar o fígado, por isso não ingira suplementos do nutriente sem orientação.

As principais fontes são: **levedo de cerveja, cogumelos, algumas oleaginosas, como amendoim e castanha do pará, frutas secas, tomate e cenoura.**

---

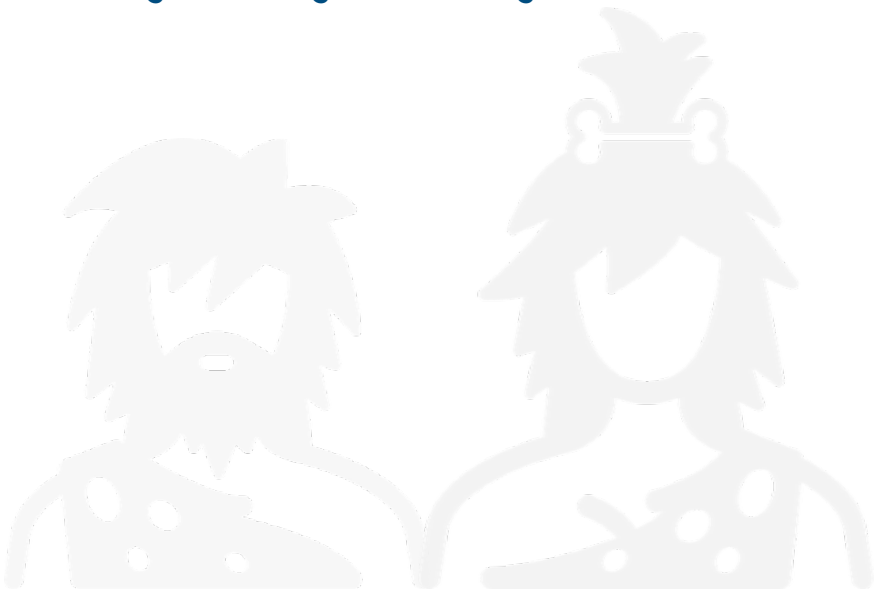
## ÁCIDO PANTOTÊNICO

A vitamina B5 age no metabolismo da glicose, dos ácidos graxos e aminoácidos, ou seja, ajuda o organismo a utilizar essas substâncias com eficiência. Além disso, ela também desempenha um papel importante na formação da bainha de mielina, que fica em torno das fibras nervosas e permite mensagens entre os nervos.

Este nutriente também auxilia na produção de hormônios da glândula suprarrenal e ajuda o fígado a destoxificar o álcool.

A deficiência de vitamina B5 pode causar fadiga, formigamento nas mãos e pés, dores musculares, irritabilidade, depressão, distúrbios de sono, retardo de crescimento, queda de cabelo, envelhecimento precoce, artrite, alergias e estresse.

As principais fontes de vitamina B5 são as **leguminosas, como ervilhas e feijão, cogumelos e gérmen de trigo.**



# VITAMINA B12 E O VEGETARIANISMO

## INTRODUÇÃO

A vitamina B12 é consequência da putrefação de tecido animal, por este motivo já podemos entender o porque ela não está presente no reino vegetal.

Apesar das consequências da b12 (cobalamina) e a suplementação para isso estarem bem estabelecidas na literatura científica, ainda sim, de acordo com o estudo Derivado de Framingham pela Universidade Tufts, 40% da população sofre com deficiência dessa vitamina.

Na terceira idade esse numero pode chegar a 60%, por isso, é perfeitamente possível que ao menos alguns dos sintomas ditos como "normais" da velhice, tais como perda de memória, declínio cognitivo, mobilidade reduzida, etc – sejam causados pela deficiência de B12. Como diversos estudos demonstram.

A b12 é um elemento indispensável para níveis regulares de energia, para a saúde do sistema cardiovascular e do sistema nervoso.

Sabe quando você compra um pão integral e atrás dele está escrito "enriquecido com b12 e ácido fólico"? Pois é, eles trabalham em sinergia na síntese do DNA e das células vermelhas do sangue. Também está envolvida na produção da bainha de mielina ao redor dos nervos, que está diretamente ligada à condução dos impulsos nervosos. Você pode pensar no cérebro e no sistema nervoso como um grande emaranhado de fios. A mielina é o isolamento que protege esses fios e os ajuda a conduzir as mensagens.

Portanto, esta vitamina é importante tanto para o metabolismo como um todo, como também no aspecto psicológico. Os danos causados na bainha de mielina podem ser muito relevantes, tendo impacto direto na inteligência fluida, habilidade espacial e memória de curto prazo.

A cobalamina é a única vitamina que contém o elemento cobalto – que dá origem ao seu nome. A cobalamina é produzida no intestino de animais. É a única

vitamina que não conseguimos obter de forma satisfatória apenas de plantas ou da luz do sol. Plantas não precisam de cobalto, então elas não a armazenam.

## **EXISTE B12 NO REINO VEGETAL?**

Um mito comum entre vegetarianos e veganos é que é possível obter b12 de fontes vegetais como algas marinhas, soja fermentada, spirulina e levedura de cerveja. Mas estes alimentos vegetais que supostamente contêm b12, na verdade, contêm análogos dela, as chamadas cobamidas – que bloqueiam a absorção e aumentam a necessidade da b12 real.

## **SUPLEMENTAÇÃO**

A única forma viável de obtenção de B12 é através da suplementação, porém, segundo um estudo o qual se testou as interações entre multivitamínicos e a cobalamina, a conclusão foi a de que o uso deste produto não é eficiente na suplementação de b12. Principalmente porque ela é degradada na presença de vitamina C e Cobre.

Isso explica o motivo de estudos consistentemente demonstrarem que até 50% dos vegetarianos de longo prazo e 80% dos veganos são deficientes em b12.

A Cianocobalamina é a forma mais frequentemente usada de suplementação de b12. Mas evidências recentes sugerem que a hidroxicobalamina (frequentemente usada na Europa) é superior à cianocobalamina, e que a metilcobalamina pode ser superior a ambas – especialmente para doença neurológica.

Estudos japoneses indicam que a metilcobalamina é ainda mais eficiente no tratamento de sequelas neurológicas da deficiência de b12 e que pode ser ainda melhor absorvida porque ultrapassa diversos problemas potenciais no ciclo de absorção da mesma. Além disso tudo, a metilcobalamina prove o corpo com grupos metila que têm função em vários processos biológicos importantes para a saúde geral.

Após diversas metanálises, a conclusão fora a de que o caminho mais barato e seguro é o da suplementação.

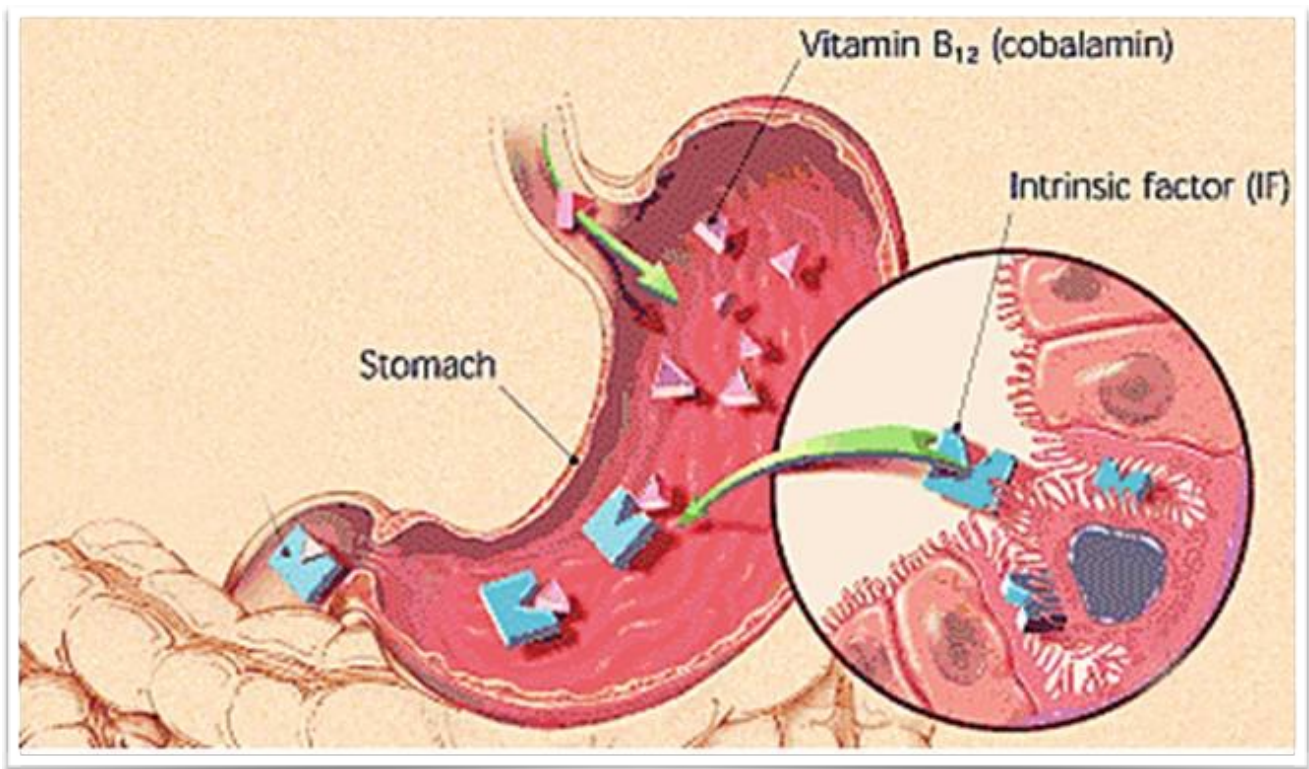
## ABSORÇÃO

A absorção de b12 é complexa e envolve diversos passos – cada um dos quais pode dar errado. As causas da má absorção de b12 incluem:

Disbiose intestinal; Intestino permeável e/ou inflamação; Gastrite atrófica ou hipocloridria (pouco ácido estomacal); Anemia perniciosa (condição autoimune); Medicamentos, especialmente inibidores da bomba de prótons (PPIs) e outros supressores de acidez como medicamentos para gastrite, queimação e etc.; Álcool; Exposição ao óxido nitroso (durante cirurgia e uso recreacional);

Isso explica o motivo da deficiência de b12 ocorrer mesmo em pessoas que comem alimentos de origem animal – que contêm grandes quantidades de b12.

Veja a imagem abaixo, a vitamina b12 (triângulos) é absorvida no intestino delgado e para isso requer uma glicoproteína chamado fator intrínseco (pecinhas com encaixes triangulares), quando estão ligados, podem ser reconhecidos pelos receptores de membrana no intestino, ocorrendo a absorção, já quando esse processo não ocorre corretamente, a absorção é prejudicada.



Por vários motivos, a produção do fator intrínseco pode ser prejudicada, por exemplo, em uma doença autoimune, onde o próprio corpo ataca estas proteínas ou uma simples gastrite que destrói as células que as produzem.

Geralmente, no caso de gastrite é possível fazer a suplementação via oral com altas doses de b12. O tipo correto de suplementação (como já conversamos) também ajudará bastante.

Mas em casos mais sérios você também pode optar por suplementação sublingual, onde a b12 já vai direto para a corrente sanguínea e não depende da proteína fator intrínseco para auxiliar a absorção e se mesmo assim os níveis sanguíneos não aumentarem, será preciso fazer a administração diretamente na corrente sanguínea.

Em todo caso, procure por um nutricionista ou médico e peça para fazer o exame de sangue e caso necessário, suplemente e faça novamente o exame, tente identificar se o seu problema está na ingestão ou absorção e escolha o modo mais adequado à sua individualidade.

## **PARÂMETROS DE REFERÊNCIA**

Você pode não ser diagnosticado com tal deficiência devido ao baixo parâmetro atribuído como limítrofe nos exames de sangue, isso é, um indivíduo pode sofrer com a deficiência de b12 mas estar sendo classificado como "normal", assim, ele não é tratado.

Os parâmetros prezam que os níveis de b12 entre 190 a 350pg/mL são normais, mas de acordo com Dr. Lally Pacholok e Dr. Jeffrey Stewart o valor limítrofe deveria ser de 450pg/mL. Eles também recomendam tratar os pacientes que têm níveis normais de b12, porém, com alto índice de metilmalônico, homocisteína e holotranscobalamina elevados na urina.

Um dado de correlação que pode nos indicar que realmente os valores de referência de b12 são muito baixos, é de que no Japão e na Europa, eles são de 500 e 550pg/mL e (talvez, devido a isso) possuem baixas taxas de Alzheimer e demência.

# MINERAIS!

O **corpo humano precisa de 23 minerais básicos** para funcionar, porém, sabemos que existem mais de 100. Os 23 são os essenciais, mas é importante que se tenha “rastros” de todos eles, até por isso a importância de se consumir sal marinho ou sal rosa, por exemplo. Há muitos relatos de pacientes com melhoras significativas só de ingerir tais sais.

## Mas como eu posso ingerir minerais?

A melhor forma de absorver minerais é quando eles estão em um tamanho muito reduzido (já que minerais podem ser uma pedra inteira) e quando eles têm o que se chama de equilíbrio iônico, o estado *in natura*. O método mais prático para o consumo é quando extraímos a seiva de uma planta, ou seja, quando fazemos suco verde em casa. O mineral já foi trabalhado pela planta, ele já é suficientemente pequeno para entrar na célula dela e quando fazemos suco, tiramos a seiva da planta, onde o mineral já está organizado.

Os minerais estão divididos em macroelementos, que são os elementos maiores como cálcio, magnésio, sódio, potássio e fósforo e os microelementos ou oligoelementos, sendo o ferro, cobre, iodo, manganês, zinco, molibdênio, cromo, selênio e flúor.

## MACROELEMENTOS

---

### CÁLCIO

É um dos elementos mais abundantes do organismo. Está presente em 1,5 a 2% do peso corporal e em 39% dos minerais corporais. Entretanto, 99% desse mineral encontra-se nos ossos e dentes, apenas 1% está no sangue. Suas funções incluem a formação de ossos e dentes, coagulação sanguínea, ativação de enzimas, condução de impulsos nervosos e contração muscular.

A carência desse mineral pode acarretar no retardo do crescimento, dentes e ossos frágeis, raquitismo e osteoporose, já seu excesso pode levar à calcificação dos ossos e tecidos moles, comprometimento renal e prejudica a absorção do ferro.

Fontes alimentares: **hortaliças verdes escuras, gergelim e feijão**. A necessidade diária é a de 1000 a 1200mg para homens e mulheres.

---

## MAGNÉSIO

Depois do potássio, é o segundo mineral mais abundante encontrado nos fluidos intracelulares. Encontrado nos ossos, músculos, tecidos moles e líquidos extracelulares. Suas funções incluem a atividade normal das enzimas e para o uso de energia, crescimento de ossos e é fundamental para a função normal do cálcio.

A carência acarreta irritabilidade, função nervosa anormal, perda de apetite, náuseas, vômitos, sonolência e espasmos musculares, já seu excesso causa problemas respiratórios, pressão baixa, ritmo cardíaco alterado e inibição da calcificação da calcificação óssea.

Fontes alimentares: **gérmen de trigo, nozes, damasco, tofu, água de coco, cereais integrais, soja, acelga e quiabo**. A necessidade diária é a de 320 a 400mg para homens e 320mg para mulheres.

---

## SÓDIO

Representa 1% do peso corporal ou 70g para um homem adulto. É um elemento facilmente encontrado na natureza. Suas funções são a de equilibrar os líquidos corporais, juntamente com o potássio e cloreto, a manutenção do equilíbrio ácido básico, a excitabilidade de músculos e o controle da pressão osmótica.

Sua carência pode acarretar em convulsões, fraqueza e letargia, já o excesso em hipertensão, cefaléia, parada respiratória e eritema da pele.

Fontes alimentares: **sal rosa do Himalaia ou sal marinho e cereais**. A necessidade diária é a de 500mg para homens e mulheres.

---

## POTÁSSIO

Cerca de 85% do potássio ingerido pela dieta é absorvido. Suas funções são a de manutenção do líquido intracelular, contração muscular, condução nervosa, frequência cardíaca, produção de energia e síntese de proteínas e ácidos nucléicos.

A carência leva ao cansaço, fadiga, fraqueza, dores musculares, hipotensão, vômitos e dilatação cardíaca. O excesso causa distúrbios cardíacos, confusão mental e paralisia muscular.

Fontes alimentares: **frutas secas, frutas frescas, banana, cítricas, vegetais crus ou cozidos, vegetais verdes folhosos e batata.** A necessidade diária é a de 2000mg para homens e mulheres.

---

## FÓSFORO

É um elemento essencial com as funções de formação de ossos e dentes, absorção da glicose, metabolismo de proteínas, gorduras e carboidratos., participando de sistemas enzimáticos.

Sua carência gera dor nos ossos, osteomalácia, miopatias, acidose metabólica, taquicardia e perda de memória. O excesso acarreta em sensação de peso nas pernas, confusão mental, hipertensão, derrame e ataque cardíaco.

Fontes alimentares: **feijão preto.** A necessidade diária é a de 700mg para homens e mulheres.

---

## MICROELEMENTOS

---

### FERRO

É reconhecido com um nutriente essencial para a vida há mais de um século. Homens adultos saudáveis possuem cerca de 3,6g de ferro corporal, enquanto as mulheres têm cerca de 2,4g. Possui as funções da formação da hemoglobina, oxidação celular e participa de reações enzimáticas.

Sua carência ocasiona anemia hipocrômica e macrocística, glóbulos vermelhos diminuídos, palidez, fraqueza, fadiga, falta de ar e cefaléia. Já o excesso, convulsões, náuseas, vômito, hipotensão e paladar metálico.

Fontes alimentares: **leguminosas, vegetais verdes e folhosos**. A necessidade diária é a de 10mg para homens e 15mg para mulheres.

---

## COBRE

É um constituinte normal do sangue. Maiores concentrações são encontradas no fígado, cérebro, coração e rim. Suas funções são as de formação do sangue e dos ossos, liberação de energia dos alimentos, produção de melanina e faz parte da enzima antioxidante superóxido dismutase.

A carência ocasiona leucopenia, neutropenia, desmineralização óssea e anemia hemocrômica microcítica. O excesso gera hemorragia gastrointestinal, anemia hemolítica, icterícia, náusea e vômito.

Fontes alimentares: **cereais integrais, curry e gérmen de trigo**. A necessidade diária é a de 1,5 a 3mg para homens e mulheres.

---

## IODO

É absorvida na forma de iodeto. Na circulação é encontrado livre e ligado à proteína, o iodo ligado predomina. Suas funções consistem na produção do hormônio da tireóide, está envolvido na taxa de metabolismo, crescimento e reprodução.

A carência gera perturbações no crescimento, desenvolvimento sexual e intelectual, levando ao cretinismo, já o excesso, suprime a atividade tireoidiana.

Fontes alimentares: **verduras folhosas, batata, ameixa e feijão branco**. A necessidade diária é a de 150mcg para homens e mulheres.

---

## MANGANÊS

O manganês é absorvido no intestino delgado. O ferro e o cobalto competem pelos mesmos locais de ligação para a absorção. Suas funções incluem fazer parte de diversas enzimas e estimular a atividade de muitas outras, incluindo antioxidantes e processos de produção de energia.

Sua carência gera dermatite, perda de peso, náusea, vômito, prejudica capacidade reprodutiva e o metabolismo dos carboidratos. Já o excesso, acarreta na sua acumulação no fígado e no sistema nervoso central, podendo levar a Parkinson.

Fontes alimentares: **cereais integrais, castanhas, nozes, chás, avelã, soja, tofu e vegetais verdes folhosos**. A necessidades diária é a de 2,5 a 5mcg para homens e mulheres.

---

## ZINCO

Encontra-se abundantemente encontrado pelo corpo e está em segundo lugar em relação ao ferro. O corpo humano possui cerca de 2 a 3g de zinco, com as maiores concentrações no pâncreas, fígado, rins, músculos e ossos. Suas funções são a de ser necessário para a ação de enzimas, saúde do sistema imunológico, maturação sexual masculina, crescimento e formação de tecidos.

Sua carência causa retardo do crescimento, atraso na maturação sexual, lesões na pele, alopecia e imunodeficiências. Seu excesso gera anemia, febre e distúrbios do sistema nervoso central.

Fontes alimentares: **feijão, semente abóbora e nozes**. A necessidade diária é a de 15mg para homens e 12mg para mulheres.

---

## MOLIBDÊNIO

É encontrado em quantidades mínimas no corpo e é absorvido no estômago e intestino delgado. As funções consistem na participação de varias enzimas, metabolismo do DNA e de mecanismos de excreção de ácido úrico.

Sua carência gera náuseas, vômitos, taquicardia e desorientação. O excesso, síndrome semelhante à gota.

Fontes alimentares: **gérmen de trigo, feijão, vegetais verdes folhosos, fígado e cereais integrais**. A necessidade diária é a de 75 a 250mcg para homens e mulheres.

---

## CROMO

Este oligoelemento está presente em concentração em nível sérico entre 0,1 a 0,2ng/l. Suas funções são a de atuar no metabolismo da glicose e das gorduras, possuindo a atividade farmacológica notável a nível da tolerância da glicose nos tecidos humanos.

Sua carência gera intolerância à glicose, encefalopatia, neuropatia periférica e estado de hiperlipidemia. O excesso, dermatite idiopática e predisposição ao câncer.

Fontes alimentares: **cereais integrais, nozes e grãos**. A necessidade diária é a de 50 a 200mcg para homens e mulheres.

---

## SELÊNIO

É absorvido no trato gastrointestinal e armazenado em maior concentração no fígado e nos rins. Suas funções são a de ser parte vital do sistema antioxidante do corpo. Pode ajudar a prevenir o câncer.

A carência gera mialgia, degeneração pancreática, sensibilidade muscular e maior suscetibilidade ao câncer. Já o excesso causa fadiga muscular, unhas fracas, congestão vascular, dermatite, alteração do esmalte dos dentes e vômito.

Fontes alimentares: **cereais integrais, castanha do Pará, semente de girassol e algas**. A necessidade diária é a de 70mcg para homens e 55mcg para mulheres.

---

## FLÚOR

É um elemento natural encontrado nos solos e na água potável. Possui função de dar resistência aos dentes.

Sua carência ocasiona cáries dentárias, já o excesso, lascas nos dentes.

Fontes alimentares: **Água potável e alimentos processados que foram preparados ou reconstituídos com água fluoretada**. A necessidade diária 3 a 4mg para homens e mulheres.



# **JEJUM** INTERMITENTE

## BASE TEÓRICA E DICAS

# JEJUM INTERMITENTE.

## INTRODUÇÃO

Quando éramos homens das cavernas, passávamos por dias de inverno - onde não havia comida -, portanto, estamos acostumados a passar longos períodos de restrição.

Nós evoluímos com isso e para isso, então, se não fosse esta capacidade de usar energia armazenada (como ocorre no jejum), não estaríamos aqui.

O jejum intermitente é uma prática milenar que foi primariamente desenvolvida como forma de **desintoxicação**, para "parar de sujar" e dar tempo de "limpar" o organismo, ajudá-lo a entrar em homeostase, para trazer equilíbrio ao organismo.

Mas hoje ele é usado por um segundo propósito, o de ensinar o corpo a usar gordura como fonte de energia, já que, se você sempre tem comida, por que seu corpo irá queimar sua gordura armazenada?

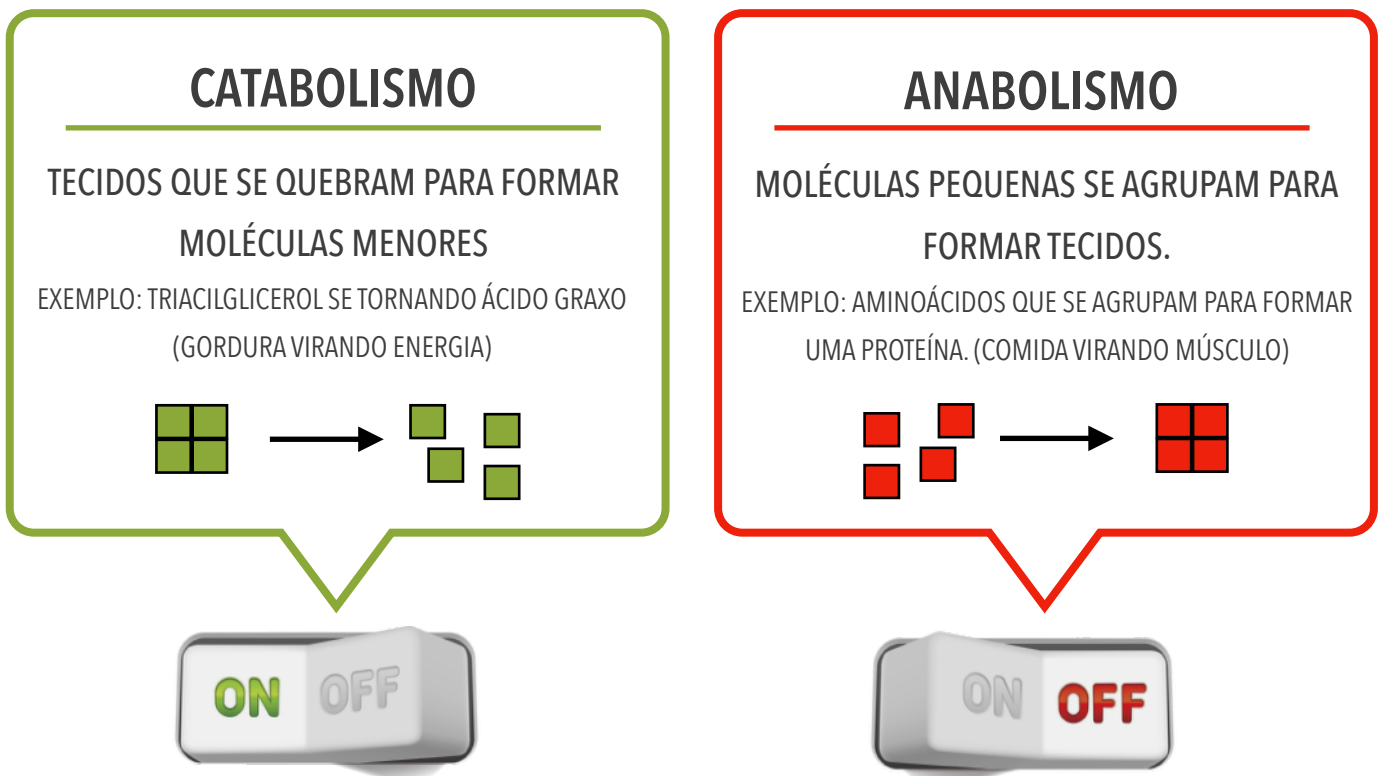
Então, ao longo do tempo perdemos esta capacidade, e junto com ela, perdemos a tradição desta prática, instalando-se um tabu em cima deste termo.

A cultura de comer poucos alimentos *in natura* e a prática do jejum foram sendo substituídos por comer produtos industrializados, principalmente os "integrais" e a cada 3 horas, e o mais estranho ainda, com a propaganda de que isso promoveria saúde e emagrecimento.

Bom, como vocês já devem saber, vivemos a maior epidemia de obesidade que este mundo já viu.

## O QUE ACONTECE QUANDO FAZEMOS JEJUM?

Para falarmos de jejum, a primeira coisa que você precisa entender sobre o metabolismo é que não é possível armazenar e queimar gordura ao mesmo tempo. Nosso metabolismo é como um interruptor: ou está em catabolismo (na prática, consiste na queima de músculos e gordura) ou em anabolismo (ganho de músculos e gordura).



Quando estamos comendo ou em superávit calórico, normalmente estamos tendenciando nosso metabolismo para o modo "anabolismo", já quando paramos de comer, nosso corpo começa a fazer adaptações hormonais para mudar o interruptor para o catabolismo e com isso ter acesso às nossas reservas de nutrientes.

Quando estes nutrientes acabam, nosso corpo começa a romper tecidos (catabolismo) a fim de disponibilizar suas moléculas na corrente sanguínea para nutri-lo. Este processo de nutrir-se através de seus próprios tecidos chama-se **autofagia**.

## ALTERAÇÕES BIOQUÍMICAS NO JEJUM

### 1. DIMINUIÇÃO DO AÇÚCAR NO SANGUE.

Em primeiro caso, o corpo utiliza a energia gerada pela queima da nossa última refeição, que em parte ficou disponível na corrente sanguínea, em parte se transformou em glicogênio hepático e muscular pelo processo de glicogênese e o que excedeu os depósitos de glicogênio, virou gordura. Quando esta energia (glicose) no sangue começa a abaixar, os níveis de insulina (hormônio responsável por colocar a energia em excesso do sangue, dentro das células) também abaixam e começam a dar lugar ao glucagon (hormônio que coloca energia armazenada nas células na corrente sanguínea).

É aqui que de fato o interruptor do anabolismo começa a mudar para catabolismo e entramos no estado de jejum, começando a usar nossas reservas.

### 2. ACESSO ÀS RESERVAS DE GLICOGÊNIO.

A primeira reserva que é acessada é o açúcar armazenado, chamado de glicogênio. O glicogênio é armazenado em dois lugares, no fígado e nos músculos. O glicogênio do fígado é chamado glicogênio hepático, que através da ação do glucagon se transforma novamente em glicose (através de um processo chamado glicogenólise, para manter a glicemia estável (açúcar no sangue)).

Já o glicogênio muscular, uma vez que foi para dentro do músculo, ele não é solicitado pelo processo de glicogenólise, por ser exclusivo para o uso dos músculos.

O corpo faz isso por um motivo óbvio, se estamos precisando de glicose no sangue, significa que estamos sem comer e para ir atrás da comida, precisaremos dos músculos, portanto, poupar o glicogênio muscular é de extrema importância para a sobrevivência.

### 3. ACESSO ÀS RESERVAS DE GORDURA.

Quando o estoque de glicogênio hepático acaba, não podendo usar o glicogênio muscular, **o corpo começa acessar as células de gordura**, transformando o triacilglicerol (estado químico que a gordura se encontra armazenada dentro dos adipócitos) em ácidos graxos, que serão convertidos pelo fígado em glicose, através de um processo chamado gliconeogênese.

Caso tudo ocorra bem até aqui e você consiga abaixar seus níveis de insulina, o glucagon e os demais hormônios catabólicos irão começar acessar seus depósitos de gordura para estabilizar o açúcar no sangue. O corpo entra em homeostase e você poderá prosseguir com o jejum.

Já se sua insulina não estiver baixa o suficiente, por conta de uma síndrome metabólica, diabetes ou resistência à insulina, você não terá acesso à sua gordura, conseqüentemente, não vai conseguir manter os níveis de glicose no sangue estáveis. Isso pode ocasionar conseqüências graves como desmaio por hipoglicemia.

Mas calma, antes de chegar neste ponto, provavelmente seu córtex pré-frontal vai entrar em um estado alterado de consciência, o controle de suas ações vai ser passado para o sistema mesolímbico (o córtex primitivo) e coisas como comprar uma padaria só para poder comer todas as variações da gloriosa farinha branca começarão a parecer uma boa ideia... Brincadeiras à parte, quem já entrou neste estado compulsivo sabe do que estou falando, e quando isso acontecer, você saberá que não está pronto(a) para o jejum.

**Resumindo**, a glicose do sangue abaixa, começamos a usar os estoques de glicogênio hepático, quando este acaba, não podendo utilizar o muscular, o corpo recorre às células de gordura para manter estáveis os níveis de açúcar no sangue.

## BENEFÍCIOS DO JEJUM

---

### Renovação celular

Durante os jejuns mais longos, você terá um aumento no hormônio do crescimento (GH). A produção deste hormônio começa a cair com a idade. Ele atua na multiplicação celular, portanto, é importante para densidade dos ossos e maior crescimento muscular.

Como no jejum entramos em um processo catabólico de autofagia, estimulado principalmente pela restrição de proteína, começa a haver um consumo de células e tecidos velhos e isso, juntamente com o estímulo do GH para produzir novas células, proporciona uma renovação celular. Por esse motivo o GH é conhecido como o hormônio da juventude.

Também por este motivo muitas pessoas utilizam este hormônio de forma exógena, o que pode ser perigoso por conta do crescimento do miocárdio, levando a uma doença chamada miocardiopatia, o que não ocorre quando estimulamos o GH de forma natural.

Portanto, o jejum é uma ótima estratégia para elevar os níveis de GH, estimular o rejuvenescimento e prevenir alguns problemas como osteoporose e sarcopenia (perda de músculos na velhice).

---

### Diabete tipo 2

Como vimos anteriormente, a principal capacidade do jejum é a de abaixar a glicemia, o que é especialmente útil no caso de diabéticos, já que com menos açúcar no sangue, é possível reduzir as doses de insulina exógena.

Porém, principalmente neste caso, há a necessidade de acompanhamento de um profissional da área que faça todos os cálculos de utilização de insulina exógena e adeque ao caso.

---

## Desintoxicação

Dando um tempo para seu corpo, ele irá se livrar das toxinas que você ingere ao longo do dia.

Como já foi dito, o jejum é uma estratégia milenar, a ideia de usá-lo por motivos de desintoxicação é antiga. As pessoas chamam isso de limpeza, detox, purificação. Se você analisar as religiões, verá que durante o Ramadã existe um mês de jejum, ou então, você pode fazer jejum por até 40 dias e 40 noites... Então, essas ideias não são novas.

Uma vez por ano você pode fazer uma limpeza de 5 ou 7 dias e até 1 mês. Essas ideias estão por aí já faz um tempo. Isso é uma certeza de que se existissem problemas, as pessoas já saberiam deles.

---

## Alzheimer

A doença de Alzheimer é uma doença neurodegenerativa caracterizada por declínio progressivo na função cognitiva associada às placas neuropatológicas das placas de amidoide e emaranhados neurofibrilares. Tendo o envelhecimento como o principal fator de risco, o jejum se demonstrou eficiente, já que retarda os processos de envelhecimento no cérebro.

O jejum e o processo de autofagia também ajudam a eliminar o lixo cerebral. Com essa limpeza, você pode prevenir o desenvolvimento de Alzheimer.

---

## Câncer

Uma das coisas que contribui para o câncer são níveis altos de insulina, já que o câncer cresce com ela. Se você tem fatores de crescimento enquanto é criança, isso é bom, porque você está crescendo. Mas quando você está mais velho, tudo o que

estimula o crescimento não é tão bom, já que as células que tipicamente crescem mais rápido são as cancerígenas. Diminuindo a insulina, você ajuda a diminuir o risco de câncer.

Outra coisa é sobre o efeito Warburg. As células cancerígenas metabolizam glicose, então elas não usam ácidos gordurosos e cetonas. Portanto, abaixando sua glicemia, você pode matar essas células cancerígenas de fome antes que elas se tornem um problema.

O Dr. Jason Fung, escritor do livro "The Obesity Code", recomenda um jejum de uma semana por ano, nas palavras dele "você matará células cancerígenas uma vez por ano, com isso, se limparia, preveniria o câncer, Alzheimer e ainda perderia peso".

---

## Acelerar o metabolismo

O sistema nervoso autônomo parassimpático diminui, o simpático aumenta e com isso, hormônios como adrenalina são liberados pela medula da suprarrenal, que juntamente com cortisol liberado pelo córtex da suprarrenal e homônimos tireoideanos (t3, t4) estimulados pelo FSH, aceleram os batimentos cardíacos e o metabolismo intracelular, ou seja, é como se seu corpo estivesse pisando no acelerador e aumentando seu metabolismo.

No final de quatro dias de jejum a taxa metabólica basal estará 10% maior.

Mas o mesmo não ocorre com o jejum intermitente e nem com a restrição calórica, depois de 22 dias de jejum intermitente a taxa metabólica ficará igual, já com a restrição calórica a taxa metabólica diminui, a não ser que seja associada à uma dieta de baixa carga glicêmica.

\*Diets de restrição calórica com alta carga glicêmica forçam o organismo a diminuir o metabolismo já que este não consegue acessar as calorias faltantes do tecido adiposo porque está sendo bloqueado pela insulina.

## PARA QUEM O JEJUM NÃO É INDICADO?

---

### Crianças

Crianças estão em fase de crescimento, a demanda de nutrientes é constante e se cessados, pode atrapalhar o desenvolvimento. Então, deixe-as fora dos jejuns, principalmente dos mais longos. Se uma criança quer somente pular o café da manhã, não tem problema, mas que não fique o dia inteiro sem comer.

---

### Pessoas abaixo do peso

Se seu IMC mostra que você está abaixo do peso ( $IMC < 18,5$ ), talvez você não deva fazer jejum, já que seu peso está menor do que deveria.

---

### Gravidez e Amamentação

No caso da gravidez, o desenvolvimento fetal exige demanda constante de nutrientes, colocar o organismo em estado de "alerta" será crítico para o feto, isso pode causar danos irreversíveis. O mesmo vale para as mulheres que estão amamentando.

---

### Medicamentos

Quando se está tomando medicamentos, você até pode fazer jejum, mas precisa de supervisão médica. Alguns medicamentos tem a sua farmacocinética dependente do consumo de alimentos.

---

### Mulheres

A razão pela qual mulheres devem se preocupar é que se sua gordura corporal ficar muito baixa, é possível que haja perda do ciclo menstrual (amenorréia). Mas é pouco provável que isso aconteça se estiver acima do peso.

## O QUE PODEMOS INGERIR DURANTE O JEJUM

Há alguns alimentos que não são capazes de elevar sua insulina a ponto de te tirar do estado metabólico de jejum, eles podem ser usados de forma funcional para diminuir a fome e ajudar no ânimo e energia e repor alguns sais minerais importantes para o corpo e inibir o cortisol, que é um hormônio catabólico que pode prejudicar a sua massa magra.

Há tipos de jejum como, por exemplo, o jejum seco, que é sem beber e sem comer, não recomendamos este, porque você não está somente se privando de comida, está se desidratando.

O jejum clássico é feito apenas com água, mas também podemos usar estas duas variações:

### **Jejum sem calorias:**

Você pode tomar água, chá de ervas (o qual é excelente, a cafeína do chá pode elevar seus níveis de energia e a L-teanina contida no chá verde ou no matchá pode auxiliar no foco). Você também pode adicionar café.

Lembrando sempre que não deve adoçar nenhuma destas bebidas.

### **Jejum de gordura:**

É o jejum no qual você só come gordura. A ideia é: se o problema é a insulina alta e o objetivo é baixá-la, a gordura que pouco interfere na glicemia não irá intervir de forma significativa no estado do jejum. Por exemplo, o óleo de coco e a manteiga de cacau tem muita caloria, mas não aumenta a insulina. Se você comer gordura pura, o efeito na insulina é muito baixo. Então você obtém a maioria dos benefícios de fazer jejum e o benefício de consumir calorias.

Muitas pessoas se dão muito bem com bulletproof coffee, onde você está consumindo muitas calorias (de ótima procedência), mas não está estimulando a insulina. Caso queira a receita deste café, vá ao The Paleo Cookbook.

## **POSSO USAR ADOÇANTES NO JEJUM?**

Obviamente, açúcar e melado estão fora do jejum. Adoçantes artificiais não têm calorias, mas são feitos de compostos químicos artificiais e não necessariamente são bons para você.

Principalmente porque muitos deles estimulam a insulina e se você estimula a insulina, mesmo sem calorias, isso será um problema, como bem sabem os diabéticos.

## **SAL NO JEJUM**

Se você está somente bebendo água e café, você não está ingerindo sal. Então, seus níveis deste composto podem ficar baixos. Sair de uma dieta alta em sal e ir para uma com zero sal, pode causar dores de cabeça e outros problemas, já que é o sal que retém os líquidos no corpo, esta ausência pode gerar desidratação.

A solução para este problema é simples: beba água com 1/3 de uma colher de café de sal marinho ou sal rosa do Himalaia, junto com algumas gotas de limão durante o jejum, principalmente ao acordar.

## **QUANTOS QUILOS VOU PERDER?**

Você deve entender o que você deve esperar. Algumas pessoas esperam perder 5 quilos em 5 dias, isso não acontece. A parte inicial da perda de peso é água e isso é bom, já que com ela eliminamos muitas toxinas e metabólitos, mas quando você começar a comer, todo este peso de água irá voltar. Não significando que você tenha ganho novamente a gordura que perdeu, na verdade, é só água.

A média de perda de peso é de 200 gramas por dia de jejum. Meio quilo de gordura é mais ou menos 3500 calorias. Se as pessoas comem 1800 calorias por dia, isso geralmente levaria 2 dias inteiros de jejum para perder meio quilo de gordura.

## **VOU PERDER MASSA MUSCULAR NO JEJUM?**

Se você analisar de modo lógico, o corpo armazena energia como açúcar e gordura (glicogênio e triacilglicerol). Desta forma, por que na hora de usar a energia armazenada, ele iria buscar no músculo e não nas reservas de energia? Você não criaria um sistema no qual se armazena energia como gordura mas queima músculos.

Analisando os estudos, verá que os gráficos de oxidação de carboidratos abaixa, oxidação de gordura aumenta e a oxidação de proteína baixa levemente. Isso é, você perde músculos, mas perde muito mais gordura do que músculo. Existem estudos que mostram que você queima alguns aminoácidos quando começa a fazer jejum, mas aminoácido não quer dizer músculo, temos aminoácidos circulantes que são a primeira fonte usada neste processo.

Além disso, músculos propriamente ditos não são a mesma coisa que tecidos proteicos, se você perder peso, seus tecidos conectivos têm que diminuir. Não dá para perder somente gordura. Em algum momento você perderá o tecido conectivo que segura a gordura... a pele e tudo mais. Tudo isso tem que ir embora! É para isso que serve a autofagia.

Existe uma coisa chamada de "mammalian target of rapamycin" (MTOR). O MTOR ocorre por uma cascata de acontecimentos químicos que favorece o anabolismo da proteína. O nutriente variante mais importante para ativar o MTOR é a proteína.

Sabemos que a proteína ativa o MTOR e o anabolismo aumenta, mas no jejum, na restrição de proteína, o MTOR também aumenta, como nos mostra os trabalhos do Dr. Ron Roseadale.

Então, se temos proteína de mais, o corpo pensa: "tem um bocado de proteína aqui, que tal formar umas fibras musculares com ela?"

Já se tem de menos, ele pensa: "tem pouca proteína aqui, vamos ter que hiper aproveitar o que temos, ative o anabolismo para hiper aproveitar."

Existe uma condição pela qual você vai queimar preferencialmente músculos, que é quando você está com o percentual de gordura em 4%. Neste caso, você nem deveria estar fazendo jejum.

Uma coisa engraçada é que a lógica de armazenar gordura e queimar músculo não pode ser real pelo fato de que se isso ocorresse, esse ciclo levaria a 100% de gordura. Pois toda vez que você armazenasse, seria na forma de gordura e toda vez que queimasse seria na forma de músculos. Se isso corresse, povos nativos que passaram por grandes períodos de fome ou leões que passam 7 dias sem comer se tornam uma bola 100% constituída de gordura. Isso não é viável.

Se você treina para hipertrofia e acha que ficar sem proteína de manhã por conta do jejum intermitente vai prejudicar seu desempenho, pesquisas mostram que para pessoas que treinam há algum tempo, o horário do consumo de proteína não faz diferença, já que o organismo se habituou para levar a ingestão de proteína ao músculo quando ela for consumida, ou seja, deixou de ser um mero acaso do músculo precisar com estar disponível e passou a ser planejado.

## **DEFICIÊNCIA DE NUTRIENTES NO JEJUM**

Se você tem um IMC 40 e diabetes tipo 2, você tem uma doença séria que gera um trabalho imenso para a medicina resolver, já deficiência de nutrientes é facilmente corrigida com o consumo de vegetais e polivitamínicos de boa qualidade.

Então, com o que você está preocupado? Uma deficiência de vitamina C que pode levar a escorbuto? Para isso acontecer, deve-se ficar meses sem comer. Então em questão a custo benefício, a deficiência de nutrientes não é relevante por ser algo facilmente ajustável. Ainda mais no jejum intermitente, no momento em que você estiver comendo, procure ingerir alimentos densamente nutritivos.

No capítulo de vitaminas e minerais, descrevemos a importância de cada um e onde encontrá-los, recomendo que leia se esta for a sua preocupação.

## **JEJUM NA PRÁTICA**

Os protocolos mais comuns de jejum intermitente são:

**16/8 - Onde ficamos 16 horas sem comer e comemos por 8 horas.**  
ex: última refeição às 20 horas e volta 12:00 do outro dia.

**18/6 - Onde ficamos 18 horas sem comer e comemos por 6 horas.**  
ex: última refeição às 20 horas e volta às 14:00 do outro dia.

**24 horas - deve ser feito no máximo 1x por semana.**

Você terá 8 horas ou menos para conseguir consumir toda a sua necessidade de nutrientes, o que exigirá que sua dieta seja de **extrema qualidade**. Outro desafio, é consumir os macronutrientes (carboidrato, proteína e gordura) na quantidade que você precisa.

O carboidrato e a gordura são mais fáceis, mas a proteína como vimos, tem um fator limitante, a cada refeição só conseguimos absorver em torno de 25 - 30g, o que exigirá que você fracione as refeições e mesmo comendo de 2 em 2 horas no período que irá se alimentar, pode ser (dependendo do tipo de exercício físico que você faz), que não consiga bater as quantidades para promover recuperação tecidual ou até mesmo hipertrofia muscular, por isso, reforço:

**Fazer isso por conta própria como está na moda é imprudência, este protocolo deve estar dentro de uma estratégia muito bem estipulada por um profissional da área onde os benefícios sejam maiores que os prejuízos.**

# VEGAN FITNESS

## INTRODUÇÃO

O que acontece quando começamos uma dieta?

Perdemos alguns quilos e nos sentimos menos inchados, mas, sinto lhes informar, estes quilos perdidos são apenas água, pois com a redução das calorias consequentemente reduzimos os carboidratos, que são responsáveis por grande parte da nossa retenção de líquidos.

Após estes quilos, tudo fica mais difícil, pois o que sobrou para perder é gordura.

E o que adianta perder peso na balança e não perder gordura? Ou mesmo ganhar peso na academia e não ser de massa magra?

O peso não é medida de nada, podemos perder peso e mesmo assim engordar, podemos ganhar peso e dizer que emagrecemos, pois a gordura no corpo é medida em porcentagem, sendo assim, se você perde 4 kg de músculo, a porcentagem de gordura do peso total que ficou aumenta, e seu corpo piora perante o espelho, mesmo você tendo perdido peso, porém se você ganha 4 kg de músculo, a sua porcentagem de gordura no peso total agora é menor, abaixando assim a quantidade de gordura em relação ao todo, o peso da gordura não muda, mas a sua porcentagem em relação ao todo, sim, então não se atentem apenas aos quilos perdidos, mas busquem saber o que estão perdendo.

O peso não importa, por isso, aqui vamos falar de composição corporal.

Nunca mais esqueça disto, até mesmo quando for procurar sobre isso em artigos (não recomendamos que façam buscas no google), em vez de procurar por Weight Loss (perda de peso) procure por Fat Loss (perda de gordura).

Muitos artigos apontam dietas e exercícios que geraram perda de peso mas que quando analisados, esta perda era de músculos e não de gordura. Portanto, sempre busque pelo termo correto "Fat Loss".

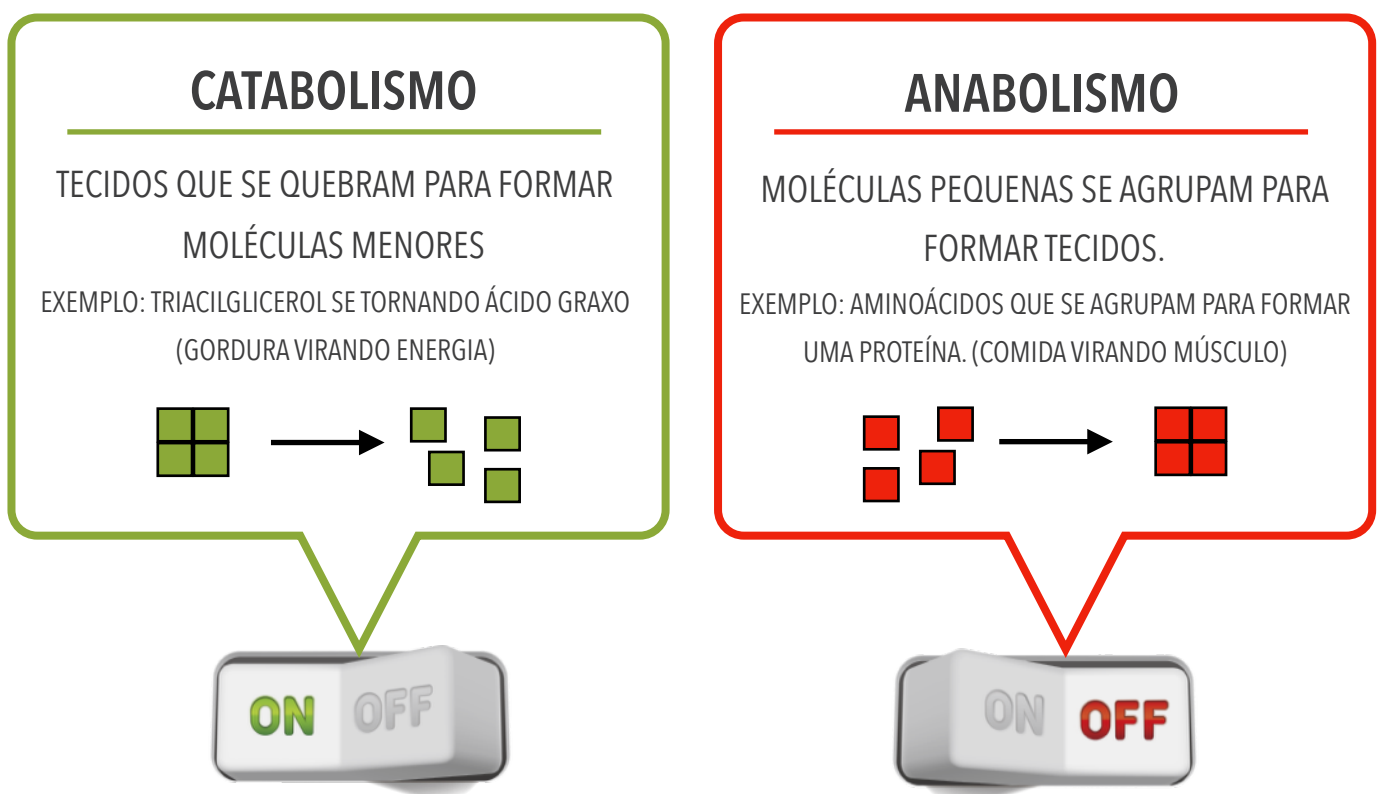
## ESTRATÉGIA BULKING VS CUTTING

Tratando-se da lógica do metabolismo, não é provável que o ganho de músculo ocorra juntamente com a perda de gordura.

Isso pode até ocorrer em alguns casos, por exemplo, quando você está acima do peso e começa a fazer academia com uma dieta hipocalórica. Ocorre um ganho de massa magra inicial já que o corpo se encontra mais responsivo para isso no início e também devido ao excesso de peso existe uma facilidade maior para queima de gordura.

É como um susto inicial para o metabolismo, porém, essa condição não se mantém por muito tempo, já que **quanto mais treinado é um corpo, menos treinável ele se torna**. Fora isso, fazer os dois ao mesmo tempo, é possível, mas como vamos ver a seguir, é complexo e não é a melhor estratégia.

Normalmente nosso metabolismo é como um interruptor: ou está em catabolismo (na prática, consiste na queima de músculos e gordura) ou em anabolismo (ganho de músculo e gordura) como podemos ver :



Estes "interruptores" mudam constantemente ao longo do dia, portanto, nunca podemos dizer que estamos só em catabolismo ou só em anabolismo, o que podemos dizer é que no final das contas, o dia foi mais anabólico ou mais catabólico.

Tendo isto em mente, a estratégia teórica do fisiculturismo é bem simples:

- Para ganhar músculo preciso estar em um estado anabólico, mas estando em um estado anabólico, também vou ganhar gordura;
- Para perder gordura preciso estar em um estado catabólico, mas estando em um estado catabólico, também vou perder músculo.

Como você pode imaginar, se isso não for feito direito, você pode ficar patinando no mesmo lugar, ganhando e perdendo sem chegar a lugar algum, sempre retornando à estaca zero.

Por isso, dentro do fisiculturismo existe um ciclo estratégico dividido em duas fases, Bulking e Cutting.

- No Bulking focamos em ganhar a maior quantidade de músculo possível com o menor ganho de gordura.
- No Cutting, focamos em perder a maior quantidade de gordura possível preservando o máximo da massa muscular.

Assim, no final de um ciclo de Bulking e Cutting, é esperado um ganho de massa muscular juntamente com perda de gordura, exemplo:



AO FINAL DE UM CICLO PODEMOS MENSURAR NOSSOS RESULTADOS

$$\begin{array}{r}
 \text{2KG DE GORDURA} - \text{1KG DE GORDURA} = \text{1KG DE GORDURA} \\
 \text{4KG DE MÚSCULO} - \text{1KG DE MÚSCULO} = \text{3KG DE MÚSCULO}
 \end{array}$$

Como podemos observar, ocorreu um saldo positivo em relação ao objetivo da estratégia de bulking e cutting. O Bulking rendeu mais músculos do que gordura e o Cutting queimou mais gordura do que músculos.

Ao final do ciclo, se analisarmos apenas a balança, vamos perceber um aumento de 2kg no peso, mas a composição corporal mudou, fazendo com que visualmente o corpo pareça mais definido, já que a pele "chegou 1kg mais próximo do músculo" e o músculo "chegou 3kg mais próximo da pele".

Perceba que pele e músculo estão indo de encontro, diferente de quando você perde peso sem ganhar músculo, a pele vai de encontro com o músculo, mas o músculo corre dela, desta forma, não importa quão magra a pessoa fique, nunca vai definir.

Existem duas formas de mensurar o ganho de músculo no Bulking e a perda de gordura no Cutting, a primeira delas tem maior precisão e envolve um nutricionista ou um educador físico, onde será feito antropometria antes e depois. Já a segunda forma é mais subjetiva e você pode fazer em casa, basta usar a balança e o espelho para mensurar, como vamos ver no próximo capítulo.

## COMO FAZER UM BULKING VEGETARIANO

Quando foi a última vez que você fez uma dieta com o objetivo de ganhar peso?

É importante que saiba que quem gasta a maior parte da energia no corpo são os músculos. A energia que o corpo gasta em repouso recebe o nome de taxa metabólica basal, isto é, aquilo que você gasta só de ficar sentado no sofá.

Pessoas que fazem dieta apenas para perder peso e nunca se preocupam com os músculos sentem cada vez mais dificuldade de atingir seus objetivos já que a cada kg de músculo que perdem em uma dieta restrita, acaba por abaixar sua taxa metabólica basal e um corpo gastando menos energia faz com que a dieta tenha que ser cada vez mais restrita para perder peso.

Como dito, quem gasta energia no corpo são os músculos, quanto menos músculos tivermos, menor será a nossa capacidade de queimar a energia armazenada na forma de gordura, até por isso alguns medicamentos/suplementos para emagrecer não funcionam, eles até fazem a mobilização da gordura, ou seja, removem-na da célula adipócita e coloca na corrente sanguínea para ser usada como forma de energia, porém, sem os músculos para terminar o trabalho (queimar essa energia), ela volta para o adipócito, tornando-se gordura armazenada novamente.

Então, ao invés de fazer mais uma dieta para perder de gordura, que tal tentar o Bulking, ganhando alguns quilos de músculos? A quantidade de calorias que você vai passar a gastar será ser maior. Desta forma, irá trocar fechar e comer 500 calorias a menos, por ter mais músculos e gastar 500 calorias a mais, continuando comendo o que já come hoje. E o melhor, depois que se constrói músculos (eles custam calorias para existir, diferente da gordura) isso significa que mesmo sentado no sofá vendo TV, você estará queimando mais calorias (e é por este motivo que homens tem mais facilidade de perder gordura).

Bulking é o processo onde você ingere mais energia do que consome, por exemplo, se você gasta 2000kcal irá passar a ingerir 2500kcal, esperando que estas 500kcal a mais se convertam em músculos.

Portanto, nesta etapa não vamos apenas dar os tijolos e energia necessária para o construtor reparar a casa que já existe, vamos dar tijolos extras e energia extra para que ele possa construir mais casas.

\*Um alerta para isso: se jogarmos mais tijolos (proteína) do que nosso construtor tem a capacidade de usar, o rim e o fígado vão sofrer para lidar com este excesso.

Já se jogarmos mais energia do que o nosso construtor é capaz de usar, ele vai estocar isso nas células adiposas e dar trabalho extra, dificultando mais o processo de cutting.

Sendo assim, obviamente, no Bulking nós não podemos sair comendo tudo o que vemos pela frente por estar em um processo de ganho de peso, queremos direcionar este processo para a construção muscular, sem excessos que podem ser prejudiciais para sua saúde e estética.

A condição bioquímica que precisamos atingir nesta fase exige um ambiente mais anabólico, onde exista insulina suficiente para incentivar as células a "comerem" mais e se multiplicarem.

E como já vimos, para atingir a condição sangüínea que trás a insulina, precisamos colocar mais glicose no sangue e para isso, ninguém melhor que o carboidrato (mas calma, não é para se jogar numa piscina de batata frita, vamos apenas fazer um pacto com o inimigo, onde ele fornece um pouco do seu "poder" para criarmos um ambiente anabólico).

Mas, isso tem que ser no momento certo, na quantidade ideal e com o tipo certo para cada momento, como vamos ver no capítulo "Montando sua estratégia".

Por enquanto, o que você precisa saber é que existe uma velocidade máxima que este construtor consegue fazer o seu trabalho, sendo o máximo que podemos construir de músculos por semana algo em torno de 200g. Se você ganhou 2kg na semana, provavelmente está retendo muita água ou ganhando muita gordura, portanto, precisará ajustar as quantidades de ingesta.

As vezes os tijolos já estão lá, o construtor está pronto e recebendo toda energia que precisa mas ele pode não receber o "alvará" para utilizar os recursos em prol da construção de músculos. Este alvará seria os hormônios, eles são como gerentes no nosso organismo, ditando o que deve ser feito com os recursos.

Portanto, se você está consumindo mais do que gasta e fica sentado no sofá, a probabilidade do ganho de peso ser apenas de gordura é imensa.

Por isso, não faça Bulking sem estar em um treinamento capaz de aumentar os seus níveis hormonais, como exercícios de força e de curta duração como musculação, HIIT, crossfit, calistenia e etc...

Podemos medir o resultado verificando o aumento de peso em relação ao que vemos no espelho. Se o peso estiver subindo mas o espelho mostrar que o que está subindo é gordura, precisará dar uma maneirada na dieta, abaixar os níveis de carboidrato nas refeições que estão distantes do treino.

Mas não se preocupe, vamos ver isso no capítulo "Montando sua Estratégia".



## COMO FAZER UM CUTTING VEGANO

Cutting é o processo onde você gasta mais energia do que consome, por exemplo, se você gasta 2000kcal e só ingere 1000kcal, de onde vieram as 1000kcal usadas mas que não as ingeriu? Espera-se que venha do seu tecido adiposo.

QUANDO GASTAMOS MAIS CALORIAS DO QUE USAMOS, DUAS COISAS PODEM OCORRER:

**1)** Seu corpo, na escassez, abaixa o metabolismo para que você gaste apenas aquilo que está consumindo.

**2)** Seu corpo continua gastando a mesma coisa e usando a energia estocada no tecido adiposo para completar a diferença de energia entre a ingesta e o gasto.

Obviamente, no Cutting, nós não queremos que nosso metabolismo abaixe, nós queremos que ele continue rápido gastando o que sempre gastou e usando a energia armazenada no tecido adiposo para isso. Portanto, aqui é importante dar as condições bioquímicas, hormonais e metabólicas para que o organismo tenha acesso ao estoque de gordura.

No capítulo de jejum intermitente no item "O que acontece quando fazemos jejum" explicamos melhor (recomendo a leitura), mas basicamente, precisamos que os níveis de glicose no sangue se mantenham estáveis para não chamar atenção da insulina, se isso ocorrer, a queima de gordura será bloqueada.

Portanto, uma boa estratégia para o Cutting é fazer uma dieta com níveis mais baixo de carboidrato e mais altos em gordura. Porém, manter a insulina baixa tem suas consequências: o catabolismo muscular.

Este catabolismo vai depender de quanto o organismo está resistente à insulina. Se você é uma pessoa que come pouco carboidrato, mesmo com insulina baixa, será possível manter níveis de glicogênio no músculo (evitando catabolismo), pois os receptores estão sensíveis à ela, mas se você é uma pessoa que sempre comeu muito carboidrato, os músculos esperam altas quantidades de insulina para armazenar glicogênio e evitar o catabolismo, perceba, quando você come farinha e açúcar, não está só atrapalhando sua qualidade corporal no presente, está

"quebrando" a sua fisiologia e dificultando seu emagrecimento e qualidade corporal no futuro.

Por isso, essa idéia de "amanhã eu começo a dieta" não funciona, o que você faz hoje, estraga sua capacidade de fazer dieta amanhã.

Dando seguimento ao cutting... Não importa quão sensível à insulina você possa ser, sempre estará perdendo músculos, mesmo que pouco.

Por isso é importante que no Cutting o deficit calórico seja o mínimo possível, para conseguir manter a maior quantidade de músculos. Se você parar de comer do nada vai perder muito do que conquistou, então a perda de peso também é lenta e precisa ser uma perda consistente também, para que consiga perder toda a gordura que ganhou no processo de Bulking e ainda um pouco da que você já tinha.

Um bom parâmetro para perda de peso para pessoas saudáveis é o de que não se deve ultrapassar mais que 10% do seu peso por semestre. Isso é, se você pesa 70kg, poderá perder até 7kg em 6 meses. Perder mais que isso, colocará em jogo sua massa magra, porém, se você está com sobrepeso, poderá perder mais que isso.

Nesta fase, não fique olhando só para balança, olhe para o espelho, ele irá te dizer se está perdendo músculos ou gordura. Se estiver perdendo músculos ao invés de definição, irá notar flacidez.

Se isso estiver acontecendo, precisará estruturar melhor sua dieta e ir mais devagar, vá até a parte de "quanto de proteína você precisa" (no capítulo de proteínas) e veja se está consumindo o suficiente (lembre-se de ler também os segredos para absorção da proteína e veja onde está errando).

Se está consumindo o suficiente e fazendo tudo para que ela seja absorvida, então aumente os níveis de gordura, pois está faltando energia. Se mesmo assim continuar perdendo músculos, então precisará aumentar os níveis de carboidrato para que a insulina possa intervir, ajudando a manter a massa magra e ir mais devagar com a perda de peso.

Este ciclo continua até chegarmos no nosso objetivo final idealizado.

## MONTANDO SUA ESTRATÉGIA

### 1º PASSO: IDENTIFIQUE SUA TAXA METABÓLICA BASAL

#### CÁLCULO TAXA METABÓLICA BASAL (TMB)

##### Equação de Harris Benedict para homens:

$$\text{TMB} = 66 + (13,7 \times \text{peso em KG}) + (5 \times \text{Altura em CM}) - (6,8 \times \text{idade em anos})$$

##### Equação de Harris Benedict para mulheres:

$$\text{TMB} = 665 + (9,6 \times \text{peso em KG}) + (1,8 \times \text{Altura em CM}) - (4,7 \times \text{idade em anos})$$

Com este cálculo você sabe quantas kcal gasta em repouso. Agora, para identificar quanto você gasta incluindo suas atividades diárias, vamos multiplicar a sua TBM pelo FATOR ATIVIDADE.

Para identificar seu FA, olhe na tabela abaixo.

### 2º PASSO: MULTIPLIQUE O RESULTADO DA TMB PELO FATOR ATIVIDADE

#### PARÂMETROS DO FATOR ATIVIDADE

**Sedentário** - Pouco ou nenhum exercício diário: Use TMB x 1,20

**Levemente ativo** - (Exercício leve/1 a 3 dias na semana): Use TMB x 1,37

**Moderadamente ativo** - (Exercício moderado/3 a 5 dias na semana): Use TMB x 1,55

**Bastante ativo** - (Exercício pesado/ 6 a 7 dias na semana): Use TMB x 1,72

**Muito ativo** (Exercício pesado todos dias da semana ou treinos 2x ao dia): Use TMB x 1,90

**Portanto, seu gasto energético total (GET) = TMB x FA**

### 3º PASSO: IDENTIFIQUE SEU BIOTIPO



**ECTOMORFO**

#### Características:

- Muita dificuldade em ganhar peso.
- Pode comer muito e mesmo assim continuar magro, normalmente são pessoas que sempre foram muito magras.
- Com a interrupção dos treinos, tende a perder peso.
- Apresenta baixa gordura corporal.



**MESOMORFO**

#### Características:

- Ao descuidar da dieta e treino, pode engordar, mas em proporção menor que o endomorfo.
- Ao descuidar da dieta e treino, pode emagrecer.
- Está normalmente no meio termo entre os dois tipos físicos apresentados.
- Baixa tendência a ganho de gordura e alta tendência a ganho de músculos.



**ENDOMORFO**

#### Características:

- Ao mínimo descuido na dieta e treino, engorda.
- Tendência a apresentar barriga mais saliente.
- Facilidade em ganhar peso e dificuldade em perder.
- Pode ter vantagem de ganhar massa muscular mais fácil, porém a gordura tende a vir junto.
- Tendência a possuir mais gordura no corpo.

4º PASSO: IDENTIFIQUE QUANTO VAI PRECISAR PARA BULKING OU CUTTING



**ECTOMORFO**

**CUTTING**

GASTO ENERGÉTICO TOTAL **-150 KCAL**

**BULKING**

GASTO ENERGÉTICO TOTAL **+1.100 KCAL**



**MESOMORFO**

**CUTTING**

GASTO ENERGÉTICO TOTAL **-170 KCAL**

**BULKING**

GASTO ENERGÉTICO TOTAL **+450 KCAL**



**ENDOMORFO**

**CUTTING**

GASTO ENERGÉTICO TOTAL **-250 KCAL**

**BULKING**

GASTO ENERGÉTICO TOTAL **+250 KCAL**

## 5º PASSO: DETERMINE AS PORCENTAGENS DE MACRONUTRIENTES

Neste momento, espera-se que você já tenha multiplicado os valores da taxa metabólica basal pelo fator atividade para obter o seu gasto energético total, depois, identificado seu biotipo e identificado o que quer fazer primeiro, cutting ou bulking, e então subtraído (no caso do cutting) ou somado (no caso do bulking) as calorias pertinentes ao seu biotipo para então obter o total de calorias que vão fazer parte da sua estratégia.

Agora será necessário calcular as quantidades de macronutrientes da dieta, e isso será feito através da derivação de porcentagens do seu total de calorias.

Vamos usar como base as recomendações oficiais das diretrizes nutricionais DRIs (Dietary Reference Intakes):

MACRONUTRIENTES	% MÍNIMA	% MÁXIMA
PROTEÍNA	10	35
CARBOIDRATO	45	65
GORDURA	20	35

Sei que pode parecer confuso adequar os macronutrientes para sua individualidade, mas vamos te dar um caminho:

Para facilitar, comece pelo cálculo dos alimentos construtores (proteína e gordura), já que estes são essenciais para sua sobrevivência, portanto, devem ser os primeiros que deve garantir em sua dieta.

No caso, conseguimos determinar a quantidade da proteína em gramas por peso, então, teremos que converte-la em calorias e porcentagens; já a quantidade de gordura temos a diretriz em porcentagens e teremos que converte-la em calorias e gramas; as calorias faltantes para satisfazer nossa necessidade diária será provinda de carboidratos, assim, temos o carboidrato em calorias e precisaremos converte-lo em porcentagens e gramas. Mas não se preocupe com a matemática, nós facilitamos as coisas, basta seguir o passo a passo.

## PROTEÍNA

$$\text{PESO x NECESSIDADE} = \underline{\hspace{4cm}} \times 4 = \underline{\hspace{4cm}}$$

(Proteína diária em gramas)                      (Proteína diária em calorias)

\*Necessidade no Cutting: 1,8 \*Necessidade do Bulking: 2,2

## CARBOIDRATO

Vamos subtrair a gordura e a proteína do VET para descobrirmos quanto de carboidrato vamos precisar, portanto:

$$\text{VET - PTN - LIP} = \underline{\hspace{4cm}} * 4 = \underline{\hspace{4cm}}$$

(Carboidrato em calorias)                      (Carboidrato em gramas)

## GORDURA

Neste caso, vamos usar 30% das calorias provindas de gordura. Portanto:

$$\text{VET x 0,30} = \underline{\hspace{4cm}} / 9 = \underline{\hspace{4cm}}$$

(Gordura em calorias)                      (Gordura em gramas)

Agora, além da quantidade calórica para atingir seu objetivo, você também tem exatamente a quantidade de cada macronutriente que você precisa, tanto em calorias quanto em gramas. Desta forma, poderá melhor redimensionar suas quantidades ao longo do dia, como vamos ver abaixo.

## COMO USAR O CARBOIDRATO DE FORMA CONSCIENTE

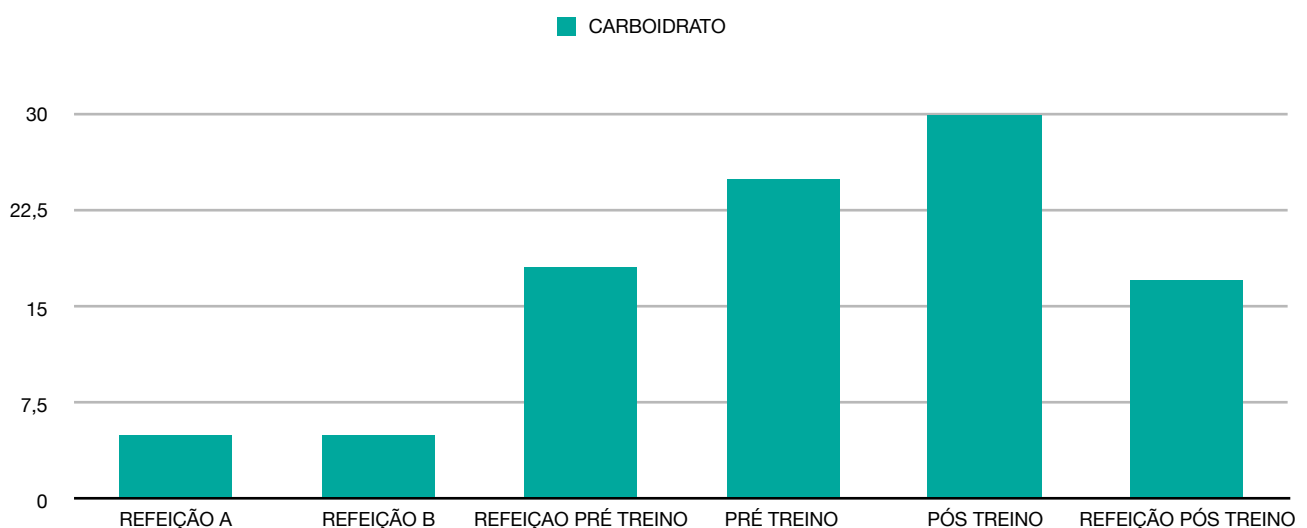
A melhor organização dos recursos da dieta é estrutura-la nos horários que circundam o treino e não em horários pré estabelecidos (café da manhã, almoço, janta...).

Suponhamos que a dieta será dividida em seis refeições:

- ✓ REFEIÇÃO A - Low Carb
- ✓ REFEIÇÃO B - Low Carb
- ✓ REFEIÇÃO ANTES DO PRÉ TREINO
- ✓ REFEIÇÃO PRÉ TREINO
- ✓ REFEIÇÃO PÓS TREINO
- ✓ REFEIÇÃO DEPOIS DO PÓS TREINO

Desta forma, podemos fazer uso consciente do carboidrato. Deixando as refeições A e B com baixo carboidrato no momento onde o corpo não tem esta demanda e subindo os níveis de glicose no sangue gradualmente nas refeições que antecedem o treino, para que possamos formar estoque de glicogênio, importante para a performance no treino.

O pico máximo é atingido no pós treino que é o momento onde mais precisamos da liberação de insulina para cessar o catabolismo e também carrear a proteína para dentro da célula. Na refeição pós treino já começamos a diminuir a quantidade de carboidrato, mas ela ainda se faz necessária já que o corpo ainda está em recuperação. Veja o gráfico abaixo para facilitar o entendimento.



## NOS AJUDE A AJUDAR!

Se este conteúdo te ajudou e você quiser compartilhá-lo, envie para seus amigos o link abaixo, desta forma eles receberão diretamente do nosso servidor a versão mais recente deste Ebook, como também, abrirá um canal de comunicação conosco, onde eles poderão tirar qualquer tipo de dúvida.

Basta compartilhar este link e solicitar à pessoa que clique em "Começar".

>> <https://m.me/PrimataVegetariano> <<

Este Ebook não é só um Ebook, é uma idéia de criar um material dinâmico que será constantemente atualizado com a ajuda da comunidade vegana.

Novas dúvidas vão gerar novas soluções e elas entrarão aqui!

### Este é só o começo!

Na versão 2.0 contamos com o apoio de todos para fazermos deste material um guia completo para todos aqueles que desejam se juntar a nossa causa.

Se tiver alguma dúvida, sugestão de receitas ou conteúdo, estaremos acrescentando sua contribuição e te referenciando.

Estamos abertos a novas idéias, entre em contato por qualquer uma de nossas redes sociais:



[/primatavegetariano](https://www.facebook.com/primatavegetariano)



[primatavegetariano@gmail.com](mailto:primatavegetariano@gmail.com)



[@primatavegetariano](https://www.instagram.com/primatavegetariano)