



**CHALLENGE  
FAMILY**  
wearetriathlon!

## GUIA DE NUTRIÇÃO



**ASKER JEUKENDRUP**  
PHD, FECSS, FACSM

O Professor Asker Jeukendrup é um dos mais reputados nutricionistas e fisiologistas de desporto do mundo. A maior parte da sua carreira foi desenvolvida na Universidade de Birmingham (Reino Unido), sendo atualmente professor convidado da Universidade de Loughborough. Durante o seu percurso profissional, Jeukendrup foi autor de mais de 200 artigos de investigação e capítulos de livros, contribuindo para a mudança do cenário da nutrição desportiva. Este profissional está convicto que o poder da ciência pode ajudar os atletas e as equipas a atingirem os seus objetivos. Nesse sentido, trabalhou durante a sua carreira com muitos atletas de elite (incluindo Chrissie Wellington e Haile Gebrselassie) com o objetivo de desenvolver planos de nutrição personalizados para melhorar a recuperação e otimizar o desempenho. Asker não fica pela teoria e pratica o que defende, competindo ele próprio em triatlo de longa distância. Até à data, completou 21 provas de triatlo de longa distância, incluindo 6 edições do Ironman do Havai. Para mais informações sobre nutrição desportiva consulte a página [www.mysportscience.com](http://www.mysportscience.com) (twitter @jeukendrup).



## NUTRIÇÃO - A 4ª DISCIPLINA



### NUTRIÇÃO: A 4ª DISCIPLINA

A nutrição é, sem dúvida, um dos aspetos mais importantes da preparação da prova. Ainda assim, os atletas geralmente gastam muito mais tempo a pensar no treino do que em nutrição. Horas e horas são gastas na piscina, na bicicleta e nas pistas. Já o planeamento da nutrição ocupa muito menos tempo. Às vezes a nutrição é conhecida como “a quarta disciplina” e isto tem uma razão de ser, pois pode significar a diferença entre ganhar ou nem terminar uma prova. É comum os atletas justificarem um pior desempenho devido a problemas relacionados com a nutrição: falta de energia, desidratação ou problemas de estômago. Comer em excesso ou comer a menos. Outro exemplo é usar em prova produtos que não tinham testados nos treinos. Este guia garante a informação de base necessária e a orientação para uma estratégia de nutrição de sucesso.

### NUTRIÇÃO ANTES DE INICIAR A PROVA



Na hora antes do início da prova, poderá continuar a complementar as suas reservas de glicogénio no fígado. No entanto, as bebidas e alimentos vão permanecer no estômago por algum tempo e a sua absorção pode ser demorada. Assim, a maioria dos hidratos de carbono ingeridos vão dar energia durante a natação, pelo que tudo o que é ingerido pouco tempo antes do início da prova destina-se ao período de esforço. Aquilo que é mais adequado depende das preferências de cada um e também do plano de nutrição geral. É aconselhável escolher coisas que já tenha usado várias vezes.

### NUTRIÇÃO DURANTE A PROVA



A nutrição durante a prova exige algum planeamento. É muito importante estudar o que está disponível no percurso e desenvolver um plano que combine os alimentos e bebidas fornecidos com os que é preciso levar. Durante as provas mais longas, o consumo ideal de hidratos de carbono deve ser superior ao verificado nas provas mais curtas. Em provas com mais de 2 horas pode ser benéfico ingerir cerca de 60 gramas de hidratos de carbono por hora. O consumo de mais hidratos de carbono não traz benefícios adicionais, a menos que se utilizem misturas específicas. Para os atletas mais avançados vale a pena considerar a ingestão de doses mais elevadas e a utilização de misturas de hidratos de carbono (mais informação em [www.mysportscience.com](http://www.mysportscience.com)), mas para muitos atletas os 60 gramas/hora são a opção mais segura. Os hidratos de carbono podem ter várias origens (bebidas, bebidas energéticas, géis, barras e outros alimentos), pelo que é possível misturar e combinar. A melhor combinação depende das suas preferências pessoais de cada um.

### OS HIDRATOS DE CARBONO SÃO O COMBUSTÍVEL DA PERFORMANCE



O corpo utiliza duas energias principais: hidratos de carbono e gordura. Até o atleta mais magro possui gordura suficiente para enfrentar provas longas. Já as reservas de hidratos de carbono são pequenas, e alimentam, em média, até 2 horas de exercício intenso. No entanto, os hidratos de carbono são a energia mais importante, pois é fundamental para os exercícios de intensidade mais elevada: os hidratos de carbono são o “combustível” da performance. Estes fornecem aos músculos energia de forma muito mais rápida do que as gorduras. Infelizmente, as reservas de hidratos de carbono são

relativamente pequenas, sendo armazenados no organismo como glicogénio nos músculos e fígado. Nos músculos, temos aproximadamente 500-800 gramas, e é possível ficar sem hidratos de carbono em menos de 2 horas. Para expressar este esgotar das energias é muitas vezes usada a expressão “bater na parede”.

**AS RESERVAS DE HIDRATOS DE CARBONO SÃO REDUZIDAS E DEVEM SER REPOSTAS, POR EXEMPLO, COM BEBIDAS, GÉIS E/OU ALIMENTOS SÓLIDOS**

### FONTES IDEAIS DE HIDRATOS DE CARBONO PARA TREINOS

- muesli
- cereais com elevado teor de fibras
- pães com sementes e grãos integrais
- bananas e outras frutas
- frutos secos
- sumos de fruta
- batatas
- massa
- arroz (integral)



### FONTES IDEAIS DE HIDRATOS DE CARBONO PARA PROVAS

- grãos refinados (arroz branco)
- cereais cozidos
- cereais à base de milho/arroz
- pão branco, bagels (pães sem sementes)
- panquecas
- legumes cozidos (sem sementes)
- batatas cozidas
- bananas maduras
- frutas cozidas, calda de maçã / misturas
- bolos de arroz
- mel & xarope
- sumo de fruta sem polpa



# MELHORAR O SEU DESEMPENHO

## BARRAS

Os alimentos sólidos fornecem geralmente mais hidratos de carbono por unidade de peso e por isso são uma fonte de energia muito eficaz para levar. Convém escolher barras de energia com baixo teor de gordura, fibra e proteína, uma vez que estes ingredientes vão atrasar o esvaziamento gástrico e podem contribuir para problemas de estômago. Os alimentos sólidos são ideais para evitar a sensação de estômago vazio que acontece a muitos atletas na fase final das provas. Mastigar ou não comida durante uma prova é uma questão pessoal. Alguns atletas têm dificuldade em fazê-lo e preferem obter os seus hidratos de carbono através de géis.

## BEBIDAS ENERGÉTICAS

As Bebidas Energéticas podem ser encontradas durante o percurso de muitas provas. Estas podem servir como uma fonte de hidratos de carbono e cafeína em eventos de longa duração. As variantes sem açúcar fornecem cafeína e podem ser utilizadas em eventos mais curtos, quando os hidratos de carbono são menos importantes \*\*. A cafeína pode ter efeitos positivos sobre o desempenho, mesmo quando é consumida em quantidades relativamente pequenas (3 mg/kg de peso corporal: 200mg para uma pessoa de 70kg). Além disso, a concentração e estado de alerta melhoram com doses tão baixas como 75mg de cafeína. Como cada atleta reage de maneira diferente, é importante começar por testar o uso da cafeína em treinos \*\*. Outras fontes de cafeína incluem géis selecionados, bebidas de tipo cola e café (consultar a tabela abaixo).

GÉIS CON CAFEÍNA	REFRESCOS DE COLA	BEBIDAS ENERGÉTICAS	CAFÉ
25-50 mg	40-50 mg	50-100 mg	80-100 mg

\* Testar o consumo de bebidas carbonatadas para assegurar uma boa tolerância. \*\* É aconselhável não exceder o consumo de uma dose diária de 400 mg de cafeína proveniente de todas as fontes. Para isso convém verificar sempre os rótulos para ter noção das quantidades exatas.

## GÉIS

Os géis são uma forma compacta de energia. Um pequeno volume de líquido com uma quantidade relativamente grande de hidratos de carbono. Geralmente os géis fornecem 20-25 gramas de hidratos de carbono e existem em diversos sabores. Podem ter cafeína ou não. É importante perceber que os géis devem ser ingeridos com água suficiente, para ter a certeza que o esvaziamento gástrico é rápido e não ocorrem problemas de estômago. O número exato de géis que necessita depende do ritmo, da duração do exercício (prova ou treino), e a quantidade de hidratos de carbono de outras fontes.

- CONSUMA OS GÉIS UM POUCO ANTES DE CHEGAR A UMA ESTAÇÃO DE ABASTECIMENTO ONDE SABE QUE HÁ ÁGUA.
- DE SEGUIDA, BEBA UM PAR DE COPOS DE ÁGUA COM CADA GEL.

## BEBIDAS COM HIDRATOS DE CARBONO

As bebidas com hidratos de carbono contêm tipicamente hidratos de carbono em concentrações de 6-7%. Isto significa que a bebida contém 60-70 gramas de hidratos de carbono por litro de líquido. Uma garrafa normal para desportistas de 600 ml (20 FL. Oz.) fornecerá, portanto, cerca de 35 gramas de hidratos de carbono.

## FONTES IDEAIS DE HIDRATOS DE DURANTE O EXERCÍCIO

### BARRA ENERGÉTICA

= 15 - 45g

GEL (1 saqueta de 35 gr) = 20 - 25g

### BEBIDA ENERGÉTICA

(1 lata de 250ml) = 28g

### BANANA

= 25g

### BEBIDA PARA DESPORTISTAS

(1 garrafa de 600 ml) = 35g

# MANTER-SE HIDRATADO



## MELHORAR O FORNECIMENTO DE FLUÍDOS

O fornecimento de líquidos pode ser acelerado, adicionando alguns hidratos de carbono à água, assim como sódio. O fornecimento será prejudicado caso sejam utilizadas soluções de hidratos de carbono altamente concentradas. Caso esteja a utilizar géis, certifique-se que bebe bastante água para evitar conteúdos estomacais altamente concentrados. O mesmo se aplica a alimentos sólidos (por exemplo, as barras de energéticas)

## DESIDRATAÇÃO

Outra causa de cansaço é a desidratação. A transpiração acontece para baixar a temperatura corporal. Quanto mais rápido corremos, e quanto mais potência produzimos na bicicleta, maior é o calor produzido, pelo que necessitamos de transpirar mais para atingirmos o respetivo equilíbrio corporal e assim sentimo-nos bem. Com o calor, a transpiração pode ser a única forma de arrefecer a temperatura corporal. Quando transpiramos muito e ficamos desidratados é mais difícil manter a temperatura corporal. Um pouco de desidratação não é um problema, mas quando se perde 3% ou mais do peso corporal, o desempenho pode ser afetado.

## CÁLCULO DA TAXA DE TRANSPIRAÇÃO

Medir o peso corporal antes e depois do treino e registar tudo o que se consome.

PESO ANTES (KG) - PESO DEPOIS (KG)  
+ LÍQUIDOS CONSUMIDOS (L) - PRODUÇÃO DE URINA (L)  
= TRANSPIRAÇÃO

TAXA DE TRANSPIRAÇÃO (L/H) = TRANSPIRAÇÃO / DURAÇÃO DO TREINO (H)

Para prevenir a desidratação, é importante estar hidratado antes de iniciar uma prova. É aconselhável beber, pelo menos, 500 ml duas horas antes da prova; o excesso de água será eliminado através da urina. Verifique se a cor da urina é pálida. Para evitar a desidratação durante uma prova, deve beber em quantidades similares à quantidade de transpiração. Poderá calcular a sua taxa de transpiração medindo-se regularmente antes e depois do treino numa escala simples: registre o peso corporal e corrija-o pela quantidade de líquido consumido (ver abaixo). Se fizer isto regularmente, e em diferentes condições (condições climáticas, calor e frio), terá uma ideia muito clara da sua taxa de transpiração. A sua meta para a ingestão de líquidos deve ajudá-lo a perder não mais do que 3% do peso corporal. Beber para saciar a sede pode, também, em alguns casos ajudar a alcançar esse objetivo, mas é melhor entrar numa prova com um plano já cuidadosamente elaborado.

## TREINAR A SUA NUTRIÇÃO EM PROVA

### A NUTRIÇÃO PARA A PROVA COMEÇA SEMANAS ANTES DA MESMA

Comece a testar a sua nutrição, pelo menos 6 a 10 semanas antes da prova (o ideal seria ainda mais tempo antes da prova). Escolha pelo menos um dia por semana, onde o objetivo do treino é testar a sua estratégia de nutrição para a prova. Se o seu plano é consumir 60 gramas de hidratos de carbono por hora durante a prova, procure consumir um pouco mais durante o treino. É normal que se sinta um pouco desconfortável no treino – mas o seu intestino pode adaptar-se e terá benefícios no dia da prova. Ao processo de treinar a nutrição para a prova, ou de treinar para adaptar o intestino a absorver mais hidratos de carbono, chama-se “treino em alta”. Utilizar géis e bebidas energéticas durante o treino pode ser uma forma de se habituar com o que utilizaria durante uma prova, mas é também um modo de introduzir cafeína no treino, para quem optar pela sua ingestão. A cafeína pode ajudar a melhorar a qualidade do treino. Para os atletas que apenas pretendam os benefícios da cafeína sem o consumo de calorias, estão disponíveis bebidas energéticas sem açúcar.

### “TREINO EM ALTA” E “TREINO EM BAIXA”

Em certos dias é importante para os atletas treinarem em “alta” (treinar a sua nutrição de prova), e noutros dias experimentarem o tipo de treino em “baixa” (este termo é utilizado para treinos com poucos hidratos de carbono), certificando-se que o seu corpo pode também recorrer à gordura corporal enquanto energia. Neste campo são comuns as sessões de treino sem pequeno-almoço (treino com baixo glicogénio no fígado), ou dois treinos diários com pouca ingestão de hidratos de carbono pelo meio (treino com glicogénio muscular baixo). Existem evidências científicas de que tais estratégias irão aumentar a capacidade de utilizar a gordura enquanto energia. No entanto, é de salientar que é necessário mais tempo de recuperação, o treino é mais difícil, e estará mais propenso a desenvolver sintomas de sobrecarga de treino, o que poderá comprometer a função imunológica quando isto é praticado de forma recorrente.

# CONSUMO DIÁRIO RECOMENDADO DE HIDRATOS DE CARBONO COMO FUNÇÃO DE CARGA DO TREINO

“TREINO EM BAIXA”  
TREINO DE RECUPERAÇÃO (1-2H)  
TREINO DE MODERADO A INTENSO (2-3H)  
TREINO MUITO LONGO E INTENSO (3-4H)  
PROVA E TREINO INTENSO (>4H)

ATÉ 5 G/KG POR DIA  
5-6 G/KG POR DIA  
6-7 G/KG POR DIA  
7-9 G/KG POR DIA  
9-12 G/KG POR DIA

## DIETA GERAL

Embora em alguns dias deva focar-se no “treino em baixa”, noutros deve concentrar-se no “treino em alta”. Regra geral, os hidratos de carbono devem ser os principais componentes da sua dieta, na medida em que apoiam a recuperação e a parte do treino de maior intensidade. A quantidade exata de hidratos de carbono que necessita consumir depende do tipo de treino. Se o treino utiliza mais glicogénio hepático e muscular, a sua ingestão de hidratos de carbono deve ser aumentada em conformidade.

## RECUPERAÇÃO DE ENERGIA



### RECUPERAÇÃO

A recuperação é uma parte extremamente importante do processo de treino. Na verdade, este é o período em que o corpo se adapta e melhora. O treino é apenas o estímulo para iniciar este processo. A nutrição também aqui desempenha um papel essencial. Se precisarmos de recuperar rapidamente antes da próxima sessão de treino ou prova, os hidratos de carbono são os ingredientes mais importantes, assim como a água. Se pretendemos melhorar ao longo do tempo e aumentar a construção de novas proteínas (síntese proteica para apoiar os músculos novos e melhorados), a proteína é o ingrediente mais importante. As proteínas são essenciais na reparação e adaptação. As proteínas de alta qualidade, que contêm todos os aminoácidos (os blocos de construção para produzir proteínas), são a melhor opção para aumentar a síntese proteica. Os últimos estudos têm demonstrado que 20-25 gramas de proteína de alta qualidade ingeridas até 1 hora após o exercício, e em intervalos regulares (a cada 3 horas durante o dia) deverão resultar na síntese proteica ideal. A longo prazo, isso vai permitir uma melhor adaptação ao esforço!

## FONTES IDEAIS DE PROTEÍNAS

- proteína de soro • leite • carne • aves • peixe • feijões

## RESUMO

Em suma, os problemas de nutrição mais comuns nas provas de triatlo são:

1. Ficar sem energia
2. Ficar sujeito a desidratação
3. Problemas gastrointestinais

Todas estas questões podem ser evitadas ou atenuadas, colocando em prática uma boa estratégia de nutrição para as suas provas.

1. Tentar consumir 30-60 gramas de hidratos de carbono por hora.
2. Ajustar o consumo de líquidos para minimizar a perda de peso para menos de 3% (e sem aumento de peso!)
3. Para evitar problemas gastrointestinais, reduza a ingestão de fibras, antes e durante a prova, assim como a gordura e a ingestão de proteínas. Se utilizar fontes de hidratos de carbono altamente concentradas, certifique-se de que bebe água suficiente.
4. Treinar com o seu plano de nutrição de prova.

## SUGESTÕES IMPORTANTES

- Não consuma produtos que não tenha testado antes da prova.
- Recorra sempre aos mesmos produtos de nutrição durante pelo menos 6 semanas antes da prova.
- Não tenha receio de ouvir o seu intestino e, quando os líquidos não estão a ser libertados do seu estômago, reduza temporariamente a sua intensidade. Beneficiará disto mais tarde na prova.
- A hidratação durante a prova é importante. Para isso não comece a prova desidratado.
- Consumir 20-25 gramas de proteína na hora após o seu treino mais intenso, e em intervalos regulares (3h) durante o dia.
- Planeie o seu pequeno-almoço no dia da prova com a devida antecedência, e assegure-se de que é preparado em conformidade. Não arrisque tomar o pequeno-almoço no dia da prova sem verificar que o mesmo está devidamente preparado conforme o plano previamente estipulado.

\*Leia os rótulos para ter conhecimento das quantidades exatas!