



# ATLETAS VEGETARIANOS X ATLETAS ONÍVOROS: EXISTE DIFERENÇA NO DESEMPENHO?

## VEGETARIAN ATHLETS X OMNIVOROUS ATHLETS: IS THERE A DIFFERENCE IN PERFORMANCE?

Mateus Murilo Menegassi<sup>1</sup>

Fabiane Valentini Francisqueti-Ferron<sup>2</sup>

<sup>1</sup>Discente do curso de Nutrição das Faculdades Integradas de Bauru

<sup>2</sup>Orientadora e Docente do curso de Nutrição das Faculdades Integradas de Bauru

### Resumo

O vegetarianismo se caracteriza pela prática alimentar de uma pessoa que não consome nenhum tipo de carne, havendo classificações com base nas restrições. Dentre as principais justificativas para esse tipo de alimentação estão a questão ética, os benefícios à saúde e a preservação do meio ambiente. Esse estudo teve como objetivo avaliar se os atletas vegetarianos apresentam o mesmo desempenho esportivo que atletas onívoros. Trata-se de uma revisão de literatura realizada a partir de pesquisas em artigos científicos nas bases de dados online Pubmed, Scielo e BVS, sendo incluídos documentos publicados entre os anos de 2011 a 2021, nos idiomas português, inglês e espanhol e que abordavam o assunto sobre as dietas vegetarianas, bem como os impactos na saúde dos atletas que as seguiam. Com base nos estudos encontrados, foi comprovado que dietas vegetarianas não se apresentam como um empecilho ao rendimento esportivo, não havendo diferenças em comparação a uma dieta onívora. As evidências ainda destacam uma provável melhora na parte cardiorrespiratória do atleta e no fornecimento de energia, bem como na prevenção de doenças e manutenção da saúde. Assim, conclui-se que atletas vegetarianos não apresentam prejuízo no desempenho esportivo comparados a atletas onívoros.

**Palavras-Chave:** vegetarianismo; atletas vegetarianos; dieta vegetariana; desempenho esportivo.

### Abstract

Vegetarianism is characterized by the practice of not consume any type of meat, with classifications based on restrictions. Among the main reasons for this type of diet are

the ethical issue, health benefits and environmental preservation. This study aimed to assess whether vegetarian athletes have the same sports performance as omnivorous athletes. This is a literature review carried out from research in scientific articles in the online databases Pubmed, Scielo and BVS, including documents published between the years 2011 to 2021, in Portuguese, English and Spanish and that addressed the subject about vegetarian diets, as well as the impacts on the health of athletes who followed them. Based on the studies found, it was proven that vegetarian diets are not an obstacle to sports performance, with no differences compared to an omnivorous diet. Evidence also highlights a likely improvement in the athlete's cardiorespiratory fitness and energy supply, as well as disease prevention and health maintenance. Thus, it is concluded that vegetarian athletes do not present impairment in sports performance compared to omnivorous athletes.

**Key Words:** vegetarianism; vegetarian athletes; vegetarian diet; sports performance.

## Introdução

A definição de vegetarianismo se resume à pessoa que se abstém do consumo de qualquer tipo de proteína animal e produtos que possam contê-las. Existem alguns tipos distintos dessa prática, entre eles o ovolactovegetarianismo (utiliza ovos, leite e laticínios na sua alimentação), o lactovegetarianismo (utiliza leite e laticínios na sua alimentação), o ovovegetarianismo (utiliza ovos na sua alimentação), o vegetarianismo estrito (não utiliza nenhum produto de origem animal na sua alimentação), e por fim, os veganos que não consomem e nem utilizam nenhum produto derivado de origem animal (figura 1) (ALLENDE *et al.*, 2017).

**Figura 1. Diferentes tipos de vegetarianismo.**

	OVOLACTOVEGETARIANOS	LACTOVEGETARIANOS	VEGETARIANOS ESTRITOS	VEGANOS
NÃO CONSOMEM CARNE (NEM PEIXE, FRANGO E FRUTOS DO MAR)	●	●	●	●
NÃO CONSOMEM OVOS (NEM PRODUTOS COM OVOS E DERIVADOS)		●	●	●
NÃO CONSOMEM LEITE (NEM DERIVADOS COMO QUEIJO, IYGURTE E OUTROS LATICÍNIOS)			●	●
NÃO CONSOMEM NADA DE ORIGEM ANIMAL NA ALIMENTAÇÃO (NEM LATICÍNIOS E OVOS)			●	●
NÃO CONSOMEM NADA DE ORIGEM ANIMAL (NEM LATICÍNIOS, OVOS, MEL, LÁ, COURO E TAMBÉM PRODUTOS TESTADOS EM ANIMAIS)				●

Fonte: UFPEL (2015).

Em abril de 2018, o IBOPE (Instituto Brasileiro de Opinião Pública e Estatística) conduziu uma pesquisa nas regiões metropolitanas, a qual estimou que 14% da população brasileira é adepta ao vegetarianismo, um crescimento de 75% comparado a 2012, quando o número de vegetarianos era de 8%. Dentre os diversos motivos que os vegetarianos alegam para justificar esse estilo de vida, destacam-se: a ética, por não compactuar com essa exploração animal; os benefícios que isso trará para a sua saúde; a preservação do meio ambiente; e a compaixão pela sociedade, uma vez que muitos alimentos (por exemplo, soja) são utilizados para produzir a proteína animal (SOCIEDADE VEGETARIANA BRASILEIRA, 2017).

O número de adeptos ao vegetarianismo vem crescendo também em meio aos esportistas. Estimativas mostram que 8% dos atletas internacionais são vegetarianos e 1% deles veganos. Com essa abordagem, os mesmos buscam melhorar seu estado de saúde e otimizar seu desempenho físico, mas a questão toda se resume em saber se a escolha de uma dieta com restrições prejudicará ou não o desempenho do atleta (LIS *et al.*, 2018).

Assim, visto que a maioria das pessoas idealiza que os atletas que consomem proteína de origem animal têm um melhor desempenho em relação aos vegetarianos/veganos, faz-se necessário um estudo científico que demonstre se atletas vegetarianos são prejudicados quanto ao desempenho esportivo comparados a atletas onívoros. Assim, o objetivo deste trabalho foi comparar se atletas vegetarianos apresentam o mesmo desempenho esportivo que atletas onívoros.

## **Metodologia**

Trata-se de uma revisão de literatura realizada a partir de pesquisas em artigos científicos nas bases de dados online Pubmed (UsNational Library of Medicine National Institutes of Health), Scielo (Scientific Eletronic Library Online) e BVS (Biblioteca Virtual em Saúde). Foram incluídos documentos publicados entre os anos de 2011 a 2021, nos idiomas português, inglês e espanhol e que abordavam o assunto sobre as dietas vegetarianas, bem como os impactos na saúde dos atletas que as seguiam. As palavras-chave utilizadas para a pesquisa foram: dieta vegetariana, atletas vegetarianos, veganos; desempenho esportivo.

## **Resultados e discussão**

### **Recomendações nutricionais para o atleta vegetariano**

A adoção da dieta vegetariana tem sido associada a diversos benefícios para a saúde da população humana, como baixas concentrações de lipídios séricos, baixos níveis de adiposidade corporal, menor incidência de infarto, diabetes e câncer, além de uma maior expectativa de vida. Entretanto, estudos mostram que a dieta vegetariana desbalanceada ou restritiva, particularmente em situações de altas demandas metabólicas (como durante o exercício), pode provocar deficiências nutricionais (SLYWITCH, 2012). Nesse sentido, o planejamento alimentar dos atletas vegetarianos deve ser cuidadosamente delineado e adequado para que não comprometa o rendimento desportivo, o bem-estar e a saúde, promova o crescimento e o desenvolvimento normais e forneça as quantidades ideais de macronutrientes (especialmente proteínas) e micronutrientes (vitamina B12 e vitamina D, zinco, ferro, cálcio e iodo) (MONTEIRO *et al.*, 2020).

Segundo Quaranta e Januário (2016), a grande preocupação com os atletas vegetarianos que praticam exercícios que requerem resistência, é o consumo de carboidratos, que tem o papel de otimizar os estoques de glicogênio hepático e muscular, e dessa forma garantir energia em exercícios prolongados. A disponibilização de proteínas e de nutrientes específicos, como os ácidos graxos ômega-3, zinco, cálcio, ferro, iodo, riboflavina, vitamina D e vitamina B12, em comparação a dietas onívoras não são as mesmas; assim, esses nutrientes requerem atenção maior por terem uma menor disponibilidade em alimentos vegetais, justificando em alguns casos específicos, o uso de suplementação. Em contrapartida, essa alimentação poderá trazer benefícios aos atletas em relação ao desempenho, por exemplo, devido aos antioxidantes (polifenóis), vitaminas C e E, e alimentos ricos em fibras (DAMANTE; MELO, 2017). Nesse sentido, o nutricionista possui um papel importante, devendo educar e auxiliar os indivíduos que escolhem iniciar essa dieta.

### **Carboidratos**

Os atletas, em sua maioria, necessitam de um aporte maior de carboidratos, e a dieta vegetariana quando bem elaborada, é capaz de fornecer a

quantidade de energia necessária para atender as necessidades de forma satisfatória (LIS *et al.*, 2018).

A reposição de carboidrato deve ser realizada de forma constante, pois os estoques musculares e hepáticos de glicogênio são limitados para manterem o desempenho do atleta. As recomendações devem ser realizadas individualmente considerando o sexo, as condições ambientais e a modalidade esportiva, levando em conta também, a necessidade energética para tal atividade. Diretrizes apontam que os carboidratos devem corresponder de 60 a 70% do valor energético total diário do atleta. Caso o aporte seja inadequado, poderá acarretar a utilização da gordura e da massa magra como fonte de energia, o que acabaria comprometendo o desempenho, causando perda de força e resistência, comprometendo o sistema imunológico e outros problemas relacionados à saúde (DAMANTE; MELO, 2017).

No entanto, o desafio para muitos atletas, vegetarianos ou não, é obter carboidratos de fontes de alimentos integrais de alta qualidade, como grãos integrais e vegetais ricos em amido, em vez de carboidratos excessivamente processados e açúcares simples. Assim, como fontes de carboidratos podem ser utilizados grãos, tubérculos, raízes, vegetais, frutas, arroz, macarrão e trigo sarraceno. Atenção deve ser dada ao consumo excessivo, visto que as fibras presentes nos integrais podem causar saciedade (que pode ser um ponto negativo visto que o atleta não conseguirá comer mais alimentos, levando a um menor aporte energético), além de diminuir a biodisponibilidade de outros nutrientes (LIS *et al.*, 2018).

## **Proteínas**

As proteínas desempenham um papel essencial no dia-a-dia dos atletas. Em termos de quantidade, é consensual que eles necessitam de um aporte maior em relação à população geral, de modo que não é um fator de preocupação nas dietas vegetarianas, visto que a combinação de vegetais irá suprir a necessidade; no caso dos ovolactovegetarianos a preocupação é ainda menor (MONTEIRO *et al.*, 2020).

A quota dietética recomendada (RDA) de proteínas para a população em geral é de 0,8g/kg de peso por dia. No entanto, a Sociedade Internacional de Nutrição Esportiva refere que para atletas de *endurance* as recomendações de proteína devem ir de 1,0 a 1,6 g/kg/dia, enquanto para atletas de força, deve ser

entre 1,6 a 2,0 g/kg/dia. Os valores recomendados para os atletas vegetarianos são de aproximadamente de 1,3 a 1,8 g/kg/dia. Tal aumento na ingestão proteica visa não somente promover a recuperação ou hipertrofia, mas também garantir o consumo adequado. Em comparação com alimentos de origem animal a digestibilidade da proteína vegetal é nitidamente menor, por conter fatores antinutricionais como o ácido fítico e inibidores de tripsina, que limitam a absorção de nutrientes, ou seja, o adequado é que os vegetarianos consumam mais proteínas que os onívoros, assim mantendo um suprimento adequado (LYNCH *et al.*, 2018).

Contrariando crenças anteriores, não é necessário combinar alimentos vegetais na mesma refeição, mas, em vez disso, comer uma variedade de alimentos contendo proteínas ao longo do dia. Alimentos como feijões, ervilhas, lentilhas, produtos à base de soja, nozes, produtos lácteos e a maioria dos “leites” de soja / vegetais suprem a demanda proteica diária quando distribuídos ao longo das refeições (MONTEIRO *et al.*, 2020; LYNCH *et al.*, 2018). Um alimento muito utilizado por ser uma fonte de proteína de alto valor biológico é a soja, utilizada até mesmo na forma de suplemento alimentar. Hoje no comércio já existem produtos próprios para vegetarianos, fortificados com proteínas e outros nutrientes, utilizados também por atletas (QUARANTA; JANUÁRIO, 2016).

## **Lipídios**

Os lipídios são fundamentais nos mais variados processos celulares: formação das membranas, transporte das vitaminas lipossolúveis, como cofatores enzimáticos, dentre outras. Em atletas, em especial, as gorduras beneficiam o adequado fornecimento energético aos músculos para a realização dos exercícios, além de participarem da modulação da resposta inflamatória e da síntese de hormônios (DAMANTE; MELO, 2017).

Em vegetarianos observam-se níveis menores de gordura saturada e colesterol total por não consumirem alimentos de origem animal; já em vegetarianos estritos esse índice é ainda menor, porém as dietas não são pobres em lipídios (DAMANTE; MELO, 2017). Como característica, a alimentação é rica em ômega-6 devido ao elevado consumo de suas fontes, como óleos de soja, milho e girassol; em contrapartida, o consumo de ômega-3 é baixo devido a não ingestão de alimentos de origem marinha, principais fontes do nutriente. Assim, a deficiência

desse ácido graxo essencial pode acarretar sérios problemas à saúde e no desempenho. Uma saída para a população em geral e principalmente para os atletas, é o consumo de cápsulas de ômega-3 disponíveis para comercialização, levando sempre em consideração as recomendações adequadas (ROGERSON, 2017).

Segundo Rogerson (2017) atingir os valores recomendados de 0,5 a 1,5 g/kg/dia (ou 30% da ingestão calórica diária) é viável para atletas veganos com consumo adequado de óleos, abacates, nozes e sementes.

### **Micronutrientes**

É importante para os atletas vegetarianos alcançarem os níveis adequados de micronutrientes, dando atenção especial para o ferro, zinco, cálcio, iodo, vitamina D e vitamina B12. Já no caso dos veganos, a atenção deve ser redobrada, principalmente tratando-se da vitamina B12, por ter sua disponibilidade vinculada a alimentos de origem animal; o ferro e o zinco são importantes para o desempenho e crescimento, já o cálcio por sua vez é essencial para a saúde óssea. Um ponto a ser destacado, é que a absorção de alguns nutrientes pode ser inibida pela presença de antinutrientes, como fitatos e taninos presentes em alguns alimentos; porém existem alimentos que podem auxiliar na absorção de alguns micronutrientes, como a vitamina C, presente, por exemplo, na laranja e na acerola. Com uma dieta nutricionalmente balanceada é possível suprir as necessidades de micronutrientes de grande parte dos vegetarianos; no caso dos veganos, é necessária a suplementação de vitamina B12. No caso de atletas, caso não atinjam os níveis adequados, poderá ser utilizada a suplementação (LIS *et al.*, 2018).

### **Suplementação**

Os vegetarianos devem ser avaliados individualmente para se ter uma perspectiva da necessidade da utilização de suplementos na dieta, tendo em vista que seu uso demasiado pode desencadear problemas na saúde. Além da suplementação de vitamina B12 por parte dos veganos e do ômega-3, outras substâncias que são utilizadas principalmente por atletas são a creatina e a Beta alanina, por serem encontradas em baixos níveis no organismo vegetariano, visto

que suas principais fontes são de origem animal; ambas possuem um papel importante no funcionamento do corpo humano, sendo armazenadas no músculo esquelético elas ajudam os atletas no desempenho e na resistência (ROGERSON, 2017).

Abaixo segue o quadro com alimentos fontes de nutrientes importantes na alimentação de atletas vegetarianos.

**Quadro 1. Fontes vegetarianas de Nutrientes Essenciais**

<b>Proteínas</b>	Feijões, lentilha, produtos de soja, nozes e manteigas de nozes, produtos lácteos e a maioria dos "leites" de soja/ vegetais.
<b>Gorduras boas</b>	Nozes, sementes, manteigas de nozes, abacate e azeite.
<b>Ácidos de ômega 3</b>	Nozes, sementes de linho, chia, camelina, sementes e óleos de cânhamo.
<b>Ferro</b>	Feijões, lentilha, ervilha, nozes, sementes, muitos produtos de grãos, pães fortificados e cereais matinais.
<b>Zinco</b>	Feijão, lentilha, ervilha, edamame, nozes e sementes.
<b>Cálcio</b>	Excelente biodisponibilidade (>50%): couve chinesa, couve, proteínas vegetais texturizadas; biodisponibilidade média (~30%): laticínios e tofu com cálcio; menor biodisponibilidade: leite de soja fortificado, a maioria das nozes, sementes e feijões.
<b>Vitamina D</b>	Peixes gordurosos, cereais fortificados com vitamina D, margarina e "leites" a base de plantas.
<b>Iodo</b>	Sal iodado, algas marinhas, laticínios e ovos.
<b>Vitamina B12</b>	Levedura nutricional, leite de soja, e "leites" à base de plantas, análogos de carne fortificado e shitake.

**Fonte: Traduzido e adaptado de LIS et al., 2018.**

Com base nas informações já descritas acima sobre os macronutrientes, micronutrientes e suplementação, podemos concluir que com uma dieta equilibrada e com o acompanhamento de um profissional nutricionista, os atletas vegetarianos conseguem resultados iguais ou até melhores que os onívoros. Pontos que ganham destaques são o aumento do consumo de proteínas e carboidratos para suprir as necessidades, bem como a melhora na qualidade dos lipídios ingeridos, dando preferência às fontes de ômega-3 e 6. Em relação aos micronutrientes, o suprimento por forma da alimentação é totalmente viável, salva observação a ser feita sobre a vitamina B12 em vegetarianos estritos que deve ser suplementada por sua falta de disponibilidade no reino vegetal. Por tratar-se de atletas, a suplementação como forma de complementar a oferta de nutrientes é vista com bons olhos, garantindo assim, os mesmos níveis nutricionais de onívoros.

## **Benefícios do vegetarianismo para o atleta vegetariano**

### **Análise crítica do Documentário Dieta dos Gladiadores**

No ano de 2018 foi criado e posteriormente disponibilizado na plataforma de streaming Netflix, o filme/documentário de grande repercussão na mídia “Dieta dos Gladiadores”, com roteiro de Mark Monroe e Joseph Pace, direção do ganhador do Oscar, Louise Psihoyos, e contando com um elenco famoso, como Arnold Schwarzenegger, Lewis Hamilton, James Wilks e Patrik Baboumian.

O documentário foi apresentado pelo ex-lutador de UFC e ganhador do “The Ultimate Fighter” de 2009 James Wilks, que por conta de uma lesão, foi atrás de encontrar a melhor dieta para atletas de auto- rendimento. Em sua pesquisa encontrou o artigo da revista *Archaeology*, que retratava as dietas dos gladiadores romanos, sendo elas à base de plantas, ricas em carboidratos e com suplementação de cálcio. No entanto, ao contrário do que diz o documentário, os gladiadores comiam carnes em pequenas quantidades. Assim, pode-se entender que o documentário omite evidências e mostra apenas o que é de interesse da ideologia vegana.

Outro fato interessante sobre o documentário é que todos os atletas mencionados seguem uma dieta vegetariana ou vegana, dentre eles, o ultra maratonista Scott Jurek, que possui o recorde da pessoa mais rápida a percorrer a Trilha dos Apalaches (3.540km); Morgan Mitchell, corredora e campeã australiana e a ciclista Dotsie Bausch, oito vezes campeã dos EUA e medalhista olímpica. Foram mencionados, também, atletas masculinos que praticam esportes de força, como Kendrick Farris, atleta de halterofilismo dos EUA e Patrik Baboumian, atleta *strongman* recordista, que possui o título “O homem mais forte da Alemanha”. Ressalta-se que foram selecionados atletas específicos e que, em nenhum momento, foi apresentada a carreira desses atletas para de fato comprovar que a dieta a base de plantas foi primordial para uma sequência de bons resultados e vitórias.

Durante o documentário foram realizados estudos com o intuito de se comprovar a supremacia da dieta vegetariana. No entanto, não se pode usá-los como base, visto que, foram conduzidos com um número pequeno de pessoas. Outro ponto levantado também, é que as carnes são alimentos inflamatórios e que

estão diretamente relacionadas a vários problemas de saúde, o que também não foi comprovado. Foram utilizados argumentos de que o marketing imposto desde antigamente sobre alimentos de origem animal resultaram no padrão de alimentação que vemos nos dias atuais, abolindo as dietas vegetarianas.

Assim, embora o intuito do filme seja admirável, trazendo pontos de conscientização em relação à sociedade, animais e meio ambiente, peca em algumas afirmações, aparentando que há conflito de interesse na elaboração do mesmo e que o documentário foi proposto para defender a causa vegana e não de fato mostrar, a partir de resultados científicos, qual é a melhor dieta para atletas.

### **Evidências científicas**

Consultando a literatura científica, Boutros *et al.* (2020) tiveram como objetivo avaliar se a dieta vegana é prejudicial à resistência e força muscular. Para isso, 56 mulheres (metade veganas e metade onívoras) jovens magras, saudáveis e fisicamente ativas, foram avaliadas quanto às medidas antropométricas, composição corporal, consumo máximo estimado de oxigênio ( $VO_2$  max), um teste de resistência submáxima (70% do  $VO_2$  max), força muscular (perna e pressão torácica) e fatores dietéticos. Os resultados não mostraram diferença para a maioria das variáveis avaliadas. Porém, as mulheres veganas apresentaram um maior  $VO_2$  max ( $44,5 \pm 5,2$  vs.  $41,6 \pm 4,6$  ml / kg / min;  $p = 0,03$ , respectivamente) e tempo de resistência submáximo até a exaustão ( $12,2 \pm 5,7$  vs.  $8,8 \pm 3,0$  min;  $p = 0,007$ , respectivamente) em comparação com as onívoras. Com esses resultados, os autores concluíram que a dieta vegana não é prejudicial à resistência e a força muscular, mostrando, inclusive, que a resistência submáxima pode ser melhor em veganos do que em onívoros.

O estudo transversal de Lynch *et al.* (2016) comparou atletas de resistência de elite vegetarianos e onívoros adultos quanto ao consumo máximo de oxigênio ( $VO_2$  máximo) e força. Vinte e sete atletas vegetarianos (VEG) e 43 onívoros (OMN) foram avaliados usando teste de  $VO_2$  máx em esteira; já a força foi avaliada por meio de um dinamômetro para determinar o pico de torque para extensões de perna. Os dados dietéticos foram avaliados por meio de registros alimentares de sete dias. Os resultados mostraram que embora a ingestão de proteína total tenha sido menor entre os vegetarianos em comparação aos onívoros,

a ingestão de proteína em função da massa corporal não diferiu entre os grupos (VEG=  $1,2 \pm 0,3$ ; OMN=  $1,4 \pm 0,5$  g/kg,  $p= 0,220$ ). O  $VO_2$ max diferiu para mulheres entre os grupos (VEG=  $53,0 \pm 6,9$ ; OMN=  $47,1 \pm 8,6$  mL/kg/min,  $p < 0,05$ ), mas não para os homens (VEG=  $62,6 \pm 15,4$ ; OMN=  $55,7 \pm 8,4$  mL/kg/min). O pico de torque não diferiu significativamente entre os grupos. Os resultados deste estudo indicam que a aptidão cardiorrespiratória de atletas vegetarianos de resistência foi maior do que a dos onívoros, mas que o pico de torque não diferiu entre os grupos de dieta. Esses dados sugerem que as dietas vegetarianas não comprometem os resultados de desempenho e podem facilitar a capacidade aeróbia em atletas.

Em uma revisão sistemática de literatura, Craddock *et al.* (2016) buscaram evidências para comprovar a relação entre o consumo de uma dieta predominantemente vegetariana e a melhora do desempenho físico, um termo amplo, mas que no contexto da revisão incluiu força, velocidade, resistência e potência. Os autores justificaram a realização da revisão baseada em três hipóteses: 1- vegetarianos conseguem um melhor desempenho devido ao alto consumo de carboidratos, levando a melhores estoques de glicogênio no corpo; 2- a segunda teoria aposta no aumento de fitoquímicos e antioxidantes consumidos, podendo diminuir o estresse oxidativo associado a exercícios prolongados e melhora na imunidade geral; 3- a terceira teoria se vincula ao fato de que a acidez intramuscular pode limitar exercícios de alta intensidade. Sete ensaios clínicos randomizado e um estudo transversal atenderam aos critérios de inclusão do estudo e mostraram que dietas vegetarianas não melhoraram e nem prejudicaram o desempenho físico, necessitando de um número maior de pesquisas para ter de fato um resultado conclusivo.

O estudo de Wirnitzer *et al.* (2018) avaliou o estado de saúde de corredores de *endurance* vegetarianos e veganos do sexo masculino e feminino em comparação com onívoros. Um total de 245 corredores de ambos os sexos responderam a uma pesquisa online que avaliou indicadores relacionados à saúde (peso corporal, saúde mental, doenças crônicas e reações de hipersensibilidade, ingestão de medicamentos) e comportamentos relacionados à saúde (hábitos de fumar, ingestão de suplementos, escolha de alimentos, utilização de cuidados de saúde). Um dado importante que foi notado é que, em relação ao peso corporal, os vegetarianos e veganos possuem valores inferiores em relação aos onívoros, porém também se classificam no intervalo de IMC adequado. Em relação a outras variáveis,

não houve diferenças significativas que favorecessem determinado tipo de dieta; todos os corredores de *endurance* apresentaram um bom estado de saúde. A divergência notada foi a grande preocupação com a saúde que os atletas vegetarianos e veganos apresentaram, em especial sobre suas escolhas alimentares. Assim, pôde-se concluir que dietas vegetarianas/ veganas são compatíveis com um bom estado de saúde e mostram-se uma alternativa para praticantes de esportes de resistência, não havendo diferença em relação aos onívoros.

Nebl *et al.* (2019) realizaram um estudo piloto e transversal com 77 corredores recreativos (práticas de 2 a 5 vezes na semana) com o objetivo de verificar se esses indivíduos alcançam suas necessidades nutricionais. Os participantes eram onívoros (n= 25), ovo-lacto-vegetarianos (n= 27) e veganos (n= 25) com Índice de Massa Corporal (IMC) entre 18,5 e 25,0 kg/m<sup>2</sup> e foram avaliados quanto ao estilo de vida e ingestão de suplementos, sendo essa examinada por meio de questionários; os hábitos alimentares e a ingestão de nutrientes foram determinados com base em registros alimentares de três dias. Os resultados mostraram que mais da metade de cada grupo não atinge as necessidades energéticas. Além disso, os participantes dos três grupos excederam as ingestões recomendadas para proteínas. Os carboidratos ficaram abaixo do recomendado para os onívoros e adequados para os demais. Quanto aos lipídios, somente os veganos não atingiram as recomendações. Já a ingestão de micronutrientes foi parcialmente dependente da suplementação, especialmente vitamina D e cobalamina (B12). O grupo de veganos apresentou vantagens na ingestão de nutrientes (por exemplo, carboidratos, fibras e ferro) em comparação aos outros grupos. Assim, os autores concluíram que os três grupos foram suficientemente supridos com a maioria dos nutrientes. No entanto, a demanda por energia e vários macro e micronutrientes pode ser maior para os atletas. Assim, também é necessário analisar o estado endógeno de nutrientes para avaliar a influência de uma dieta vegetariana e vegana no aporte de nutrientes de atletas.

Em uma segunda etapa do estudo, Nebl *et al.* (2019) realizaram testes para determinar a capacidade máxima de exercício nessa mesma população acima descrita: onívoros (25), ovo-lacto-vegetarianos (27) e veganos (25) com Índice de Massa Corporal (IMC) entre 18,5 e 25,0 kg/m<sup>2</sup>. Nesse estudo, a capacidade máxima de exercício foi avaliada por meio de um teste de exaustão utilizando uma bicicleta

ergométrica. Ao decorrer do experimento, em vários espaços de tempo, foram coletadas amostras de sangue capilar dos participantes, no intuito de realizar a medição de lactato arterial (com relação à produção de energia relativa) e glicose (com relação à potência relativa). Os grupos apresentaram mesma frequência de treinamento, tempo e distância de corrida; também foram notadas semelhanças na saída de potência máxima nos três grupos e não houve diferença nos testes de esforço em relação ao lactato máximo. Com os dados apresentados, os autores chegaram à conclusão de que cada dieta examinada não apresenta vantagens e nem desvantagens em relação à capacidade de exercício, sugerindo, ainda, que uma dieta vegana pode ser alternativas adequadas aos corredores mais ambiciosos.

São necessários mais estudos de intervenção em longo prazo para esclarecer a influência das dietas vegetarianas e veganas na capacidade de exercício. Dentre as principais questões abordadas destaca-se que o acompanhamento médico e nutricional do atleta é de suma importância devido à deficiência de micronutrientes, em especial o ferro, o cálcio, o zinco e a vitamina B12, como também o fornecimento adequado de carboidratos e proteínas, dessa forma garantindo saúde e um bom desempenho esportivo, com ou sem suplementação.

### **Considerações finais**

Assim comprovamos que dietas vegetarianas não se apresentam como um empecilho ao rendimento esportivo, contradizendo a ultrapassada crença da população em geral, que acreditam que os atletas que possuem esse tipo de dieta apresentariam desempenho negativo com inúmeras deficiências nutricionais.

Tal questão se torna importante na medida em que, hoje, existem evidências científicas sobre a segurança das dietas vegetarianas na manutenção da saúde e no desempenho esportivo, podendo promover ganho de massa muscular, diminuição do percentual de gordura, melhora na parte cardiorrespiratória do atleta e um eventual fornecimento maior de energia devido ao aporte elevado de carboidratos.

Desse modo, com base nos dados aqui apresentados, pode-se concluir que não há evidências que comprovem diferenças relevantes entre o desempenho

de atletas de alto rendimento vegetarianos e onívoros. Entretanto, devido ao baixo número de estudos com a temática, faz-se necessário um número maior de pesquisas a longo prazo com o intuito de elucidar as possíveis diferenças nos desempenhos desses atletas.

## Referências

- ALLENDE, R. *et al.* Ventajas y desventajas nutricionales de ser vegano o vegetariano. **Revista chilena de nutrición**, v. 44, n.3, p.1-8, 2017. Disponível em: [https://scielo.conicyt.cl/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S0717-75182017000300218&lang=pt](https://scielo.conicyt.cl/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0717-75182017000300218&lang=pt). Acesso em: 15 mar 2021.
- BOUTROS, G. H., *et al.* Is a vegan diet detrimental to endurance and muscle strength? **Journal of Eur J Clin Nutr**, 2020. Disponível em: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/32332862/>. Acesso em: 12 jul. 2021.
- CRADDOCK, J. C., *et al.* Vegetarian and Omnivorous Nutrition - Comparing Physical Performance. **Int J Sport Nutr Exerc Metab**, v. 26, n. 3. p. 212-20, 2016. Disponível em: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/26568522/>. Acesso em: 19 ago. 2021.
- DAMANTE, A.L.J.; MELO, F.R.G. O papel do nutricionista no aconselhamento dietético de atletas vegetarianos. **Ling. Acadêmica**, v. 7, n. 5, p. 95-106, 2017. Disponível em: [https://scholar.google.com.br/scholar?hl=pt-BR&as\\_sdt=0%2C5&q=O+papel+do+nutricionista+no+aconselhamento+diet%C3%A9tico+de+atletas+vegetarianos&btnG](https://scholar.google.com.br/scholar?hl=pt-BR&as_sdt=0%2C5&q=O+papel+do+nutricionista+no+aconselhamento+diet%C3%A9tico+de+atletas+vegetarianos&btnG). Acesso em: 10 maio 2021.
- LIS, D. M., *et al.* Dietary Practices Adopted by Track-and-Field Athletes: Gluten-Free, Low FODMAP, Vegetarian, and Fasting. **International Journal of Sport Nutrition and Exercise Metabolism**, v. 29, n. 2, p. 236-245, 2018. Disponível em: <https://journals.humankinetics.com/view/journals/ijsnem/29/2/article-p236.xml>. Acesso em 14 mar. 2021.
- LYNCH H. M., *et al.* Cardiorespiratory Fitness and Peak Torque Differences between Vegetarian and Omnivore Endurance Athletes: A Cross-Sectional Study. **Nutrients**, v. 8, n. 11, p. 726, 2016. Disponível em: <https://www.mdpi.com/2072-6643/8/11/726/htm>. Acesso em: 12 jul. 2021.
- LYNCH, H. M., *et al.* Plant- Based Diets: Considerations for Environmental Impact, Protein Quality, and Exercise Performance. **Nutrients**, v. 10, n. 12, p.1-16, 2018. Disponível em: <https://www.mdpi.com/2072-6643/10/12/1841>. Acesso em 19 abr. 2021.
- MONTEIRO, I. *et al.* Particularidades da abordagem nutricional no atleta vegetariano. **Acta Portuguesa de Nutrição**, v.1, n.20, p.32-37, 2020. Disponível em: [http://www.scielo.mec.pt/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S2183-59852020000100006&lang=pt](http://www.scielo.mec.pt/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S2183-59852020000100006&lang=pt). Acesso em 18 mar. 2021.

NEBL, J.; *et al.* Characterization, dietary habits and nutritional intake of omnivorous, lacto-ovo-vegetarian and vegan runners – a pilot study. *BMC Nutr*, vol. 5, n. 51, 2019. Disponível em: <https://bmcnutr.biomedcentral.com/articles/10.1186/s40795-019-0313-8>. Disponível em: 23 jul. 2021.

NEBL, J.; *et al.* Exercise capacity of vegan, lacto-ovo-vegetarian and omnivorous recreational runners. *Journal of the International Society of Sports Nutrition*, vol. 16, n. 1, p. 23, 2019. Disponível em: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC6528342/>. Acesso em: 19 ago. 2021.

QUARANTA, B.; JANUÁRIO, W.A. Vegetarianismo e exercício físico: implicações para o desempenho e a saúde do atleta. **Revista ENAF Science**, v. 11, n. 1, p. 343-350, 2016. Disponível em: [https://www.researchgate.net/profile/Paula-Soares-5/publication/307907419\\_Avaliacao\\_do\\_Complexo\\_Adonis\\_em\\_atletas\\_de\\_culturismo/links/57d15d8308ae6399a38b42c3/Avaliacao-do-Complexo-Adonis-em-atletas-de-culturismo.pdf#page=343](https://www.researchgate.net/profile/Paula-Soares-5/publication/307907419_Avaliacao_do_Complexo_Adonis_em_atletas_de_culturismo/links/57d15d8308ae6399a38b42c3/Avaliacao-do-Complexo-Adonis-em-atletas-de-culturismo.pdf#page=343). Acesso em: 16 abr. 2021.

ROGERSON, D. Vegan diets: practical advice for athletes and exercisers. **Journal of the International Society of Sports Nutrition**, v.14, n.36, p.1-15, 2017. Disponível em: <https://jissn.biomedcentral.com/articles/10.1186/s12970-017-0192-9>. Acesso em: 08 abr. 2021.

SLYWITCH, E. **Guia alimentar de dietas vegetarianas para adultos**. Sociedade Vegetariana Brasileira (SVB), 2012. Disponível em: <https://www.svb.org.br/livros/guia-alimentar.pdf>. Acesso em: 14 abr. 2021.

SOCIEDADE VEGETARIANA BRASILEIRA (SVB). **Vegetarianismo**. Sociedade Vegetariana Brasileira, 2017. Disponível em: <https://www.svb.org.br/index.php>. Acesso em: 18mar.2021.

UFPEL. UNIVERSIDADE FEDERAL DE PELOTAS. Vegetarianismo e veganismo em Pelotas: entenda a cultura, conheça os melhores restaurantes. (2015). Disponível em: <https://wp.ufpel.edu.br/empauta/vegetarianismo-e-veganismo-em-pelotas-entenda-a-cultura-conheca-os-melhores-restaurantes/>. Acesso em: 25 ago. 2021.

WIRNITZER K. *et al.* Health Status of Female and Male Vegetarian and Vegan Endurance Runners Compared to Omnivores- Results from the NURMI Study (Step 2). **Nutrients**, v. 11, n. 1, p. 29, 2018. Disponível em: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/30583521/>. Acesso em: 28 jul. 2021.