



**UNIVERSIDADE FEDERAL DO OESTE DA BAHIA
CENTRO DE CIÊNCIAS BIOLÓGICAS E DA SAÚDE – CCBS
CURSO DE NUTRIÇÃO**

MILEIDE DE BRITO SILVA

**AVALIAÇÃO DA INGESTÃO ALIMENTAR EM CORREDORES RECREACIONAIS
DO OESTE DA BAHIA**

BARREIRAS-BAHIA

2023

MILEIDE DE BRITO SILVA

**AVALIAÇÃO DA INGESTÃO ALIMENTAR EM CORREDORES RECREACIONAIS
DO OESTE DA BAHIA**

Trabalho de Conclusão de Curso
apresentado à Universidade Federal do
Oeste da Bahia como requisito parcial para a
obtenção do título de bacharel em Nutrição.

Orientadora: Profa. Dra. Marcela de Sá
Barreto da Cunha

Coorientadora: Dra. Ana Maria Fernandes
Viana

BARREIRAS-BAHIA

2023

FICHA CATALOGRÁFICA

S586 Silva, Mileide de Brito.

Avaliação da ingestão alimentar em corredores recreacionais do oeste da Bahia. / Mileide de Brito Silva. – 2023.

25f.

Orientador: Prof. Dra. Marcela de Sá Barreto da Cunha.

Artigo (Graduação) – Bacharelado em Nutrição. Universidade Federal do Oeste da Bahia. Centro das Ciências Biológicas e da Saúde. Barreiras, BA, 2023.

1. Corrida. 2. Ingestão alimentar. 3. Recomendações nutricionais. I. Cunha, Marcela de Sá Barreto da. II. Universidade Federal do Oeste da Bahia - Centro das Ciências Biológicas e da Saúde. III. Título.

CDD 613.2

Biblioteca Universitária de Barreiras – UFOB

MILEIDE DE BRITO SILVA

**AVALIAÇÃO DA INGESTÃO ALIMENTAR EM CORREDORES
RECREACIONAIS DO OESTE DA BAHIA**

Trabalho de Conclusão de Curso
apresentado à Universidade Federal do
Oeste da Bahia como requisito parcial
para a obtenção do título de bacharel
em Nutrição.

Aprovado dia: 06/03/2023

BANCA EXAMINADORA

marcela de Sá B. da Cunha

Professora Dra Marcela de Sá Barreto da Cunha (UFOB – Orientadora)

Ana Maria Fernandes Viana

Professora Dra Ana Maria Fernandes Viana (UFOB – Coorientadora)

Dra. Luciana de Souza

Professora Dra Adna Luciana de Souza (UFOB – Membro interno)

Kelma de Andrade Wobido

Nutricionista Kelma de Andrade Wobido (Membro externo)

AGRADECIMENTOS

À Deus, em primeiro lugar por me conceder a sabedoria para enfrentar as batalhas deste árduo caminho. À minha mãe, Idelnice Bonfim de Brito meu alicerce, por sempre me incentivar a estudar e galgar um futuro melhor. À minha querida irmã, Milena Bonfim Silva, minha inspiração diária de força de vontade e superação. A vocês duas a minha eterna gratidão por terem sido meu alicerce nesses anos de graduação. A todos os meus amigos, em especial, minha amiga Nayara Oliveira da Câmara, pelo apoio, por sonhar este sonho junto comigo. À minha orientadora, Marcela de Sá Barreto da Cunha e à coorientadora Ana Maria Fernandes Viana por terem me aceitado como orientanda, por todo conhecimento compartilhado, orientações, todas as vivências, dificuldades e vitórias enfrentadas. Aos meus professores, por todos os conhecimentos divididos ao longo da minha caminhada. À banca examinadora, por consentir participar da avaliação do meu Trabalho de Conclusão de Curso, simbolizando uma etapa finalizada em minha vida. Por fim, agradeço a todos que de alguma maneira contribuíram para que esse momento se realizasse.

Muito obrigada!

*Este artigo foi elaborado de acordo com as normas do periódico International Journal of
Sport Nutrition and Exercise Metabolism*

**Título: AVALIAÇÃO DA INGESTÃO ALIMENTAR EM
CORREDORES RECREACIONAIS DO OESTE DA BAHIA**

Autores: Mileide de Brito Silva¹, Ana Maria Fernandes Viana² e Marcela de Sá Barreto da Cunha¹

Afiliações: ¹Centro das Ciências Biológicas e da Saúde, Universidade Federal do Oeste da Bahia, Brasil. ²Campus Barreiras, Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia da Bahia, Brasil

**Versão Abreviada do título: INGESTÃO ALIMENTAR DE CORREDORES
RECREACIONAIS**

Autor correspondente:

E-mail: mileide.s8817@ufob.edu.br

Telefone: +55 77998083577

Número de palavras: 6132

RESUMO

A corrida de rua é um esporte caracterizado por proporcionar muitos benefícios, impactando positivamente na saúde de seus praticantes. Nesse sentido, o planejamento alimentar é ferramenta fundamental dos atletas recreacionais, com vistas a garantir e melhorar o desempenho. O objetivo do estudo foi avaliar a ingestão alimentar de corredores recreacionais do Oeste da Bahia. A partir de um estudo transversal, foram coletados dados socioeconômicos, sobre a prática de corrida, variáveis de saúde, da composição corporal (peso, altura, percentual de gordura % GC e massa muscular MMKg) e informações sobre o consumo por Recordatório Alimentar de 24 horas (R24H). Como resultados, quarenta e seis indivíduos participaram de todas as etapas da pesquisa, sendo 23 homens e 23 mulheres, cuja predominância de idade estava entre 31 a 40 anos. Observou-se que homens e mulheres apresentam adequado consumo de energia, proteínas e lipídeos. Porém, a amostra apresentou consumo de carboidratos abaixo das recomendações e prevalência de inadequação no consumo de vitamina C, D, A, E, vitamina B12, ferro, cálcio, zinco, riboflavina, magnésio e sódio. Portanto, como conclusão nota-se que estratégias nutricionais, ferramentas de educação alimentar e nutricional específicas e apropriadas para esse público devem ser adotadas com vista a garantir a boa saúde e o desempenho através de uma alimentação adequada, equilibrada e saudável.

Palavras-chave: Corrida, ingestão alimentar, recomendações nutricionais.

1. INTRODUÇÃO

A corrida de rua é um esporte caracterizado por proporcionar muitos benefícios, impactando positivamente na saúde de seus praticantes (Damrongthai et al., 2021). No cenário atual, a corrida, executada de forma recreativa ganha cada vez mais adeptos, cuja participação é expressiva em competições que são caracterizadas a partir do critério da Federação Internacional das Associações de Atletismo/IAAF (2005) em que a distância da corrida de rua, estrada e avenidas varia de 5 a 100 km. Nesse sentido, o planejamento alimentar é ferramenta fundamental dos atletas recreacionais, com vistas a garantir e melhorar a performance (Goston; Mendes, 2011).

Durante a corrida ocorrem diversas modificações no metabolismo, como liberação de hormônios estressores e depleção de substratos energéticos (Tiller et al., 2019). Dessa forma, a nutrição adequada é um componente indispensável para o atleta, cujos requerimentos energéticos de macro e também de micronutrientes são aumentados (Stellingwerff et al., 2011). Nesse sentido, a ingestão alimentar inadequada propicia riscos à saúde do atleta, podendo atribuir tal fato ao desequilíbrio calórico somado a baixa ingestão, principalmente de carboidratos, o que a longo prazo aumenta a chance de ocorrência das deficiências nutricionais (Tanous et al., 2022).

O fornecimento de carboidratos pode ser manipulado no decorrer do dia, doravante estratégias pré, intra e pós treinamento. Porém, apesar de sua incontestável importância para a performance, Santos et al. (2022) relatam consumo reduzido deste macronutriente em corredores recreacionais. Ademais, Burke et al. (2001) evidenciam que a oferta de carboidratos exógenos através da alimentação deve ser adequada, já que durante o exercício, os estoques endógenos são depletados. Atrelado a isso, a oferta diária de proteínas, garante a quantidade necessária de substratos para síntese proteica e as demais reações metabólicas ocasionadas a partir da ingestão de proteínas dietéticas (Thomas; Erdman; Burke, 2016). Somado a isso, os corredores recreativos possuem altas necessidades nutricionais frente ao seu alto gasto energético e o consumo de gorduras deve ser adequado, a fim de fornecer ácidos graxos essenciais, vitaminas lipossolúveis e outros componentes lipídicos importantes ao metabolismo (Tanous et al., 2022b). Logo, atender as recomendações de consumo é primordial para o desempenho, manipulação dos danos gerados pelo exercício, inflamação, dor e recuperação (Thomas; Erdman; Burke, 2016).

Apesar de não existir comprovado efeito ergogênico no consumo ou suplementação de micronutrientes, o consumo inadequado de vitamina C, D, E, B12, além de cálcio, ferro, zinco,

magnésio e outros nutrientes, aumenta o risco de lesão, anemia, além de prejudicar o desempenho (Jordan; Albracht-Schulte; Robert-Mccomb, 2020).

Dessa forma, considerando a importância de uma alimentação e nutrição adequada para corredores, o objetivo do presente estudo foi avaliar a ingestão alimentar de corredores recreacionais do Oeste da Bahia.

2. MÉTODOS

Participantes

Estudo observacional do tipo transversal, intitulado Estudo sobre Nutrição e Saúde de Corredores Amadores do Oeste da Bahia (NUTSCA), realizado com praticantes recreacionais de corrida da região Oeste da Bahia, cujo recrutamento foi realizado a partir da divulgação da pesquisa em grupos de corrida e em redes sociais. No presente estudo foram incluídos corredores com idade entre 20 e 59 anos, de ambos os sexos que praticavam a corrida há pelo menos um ano. Foram excluídos do estudo corredores que praticavam o esporte há menos de um ano, gestantes e aqueles que recusaram participar do estudo.

A presente pesquisa integra o projeto denominado Perfil nutricional de praticantes recreacionais de ciclismo e corrida da região Oeste da Bahia na cidade de Barreiras (Bahia) e obteve aprovação pelo Comitê de Ética e Pesquisa com Seres Humanos da Universidade Federal do Oeste da Bahia sob o CAAE, nº 31825220.7.0000.8060 e parecer nº 4.048.601.

Procedimentos

O recrutamento dos corredores foi realizado por meio do compartilhamento e divulgação da pesquisa em grupos de corrida e em redes sociais, sendo que a coleta de dados ocorreu no período de setembro a dezembro de 2022. Através do *link* do material de divulgação, o participante obteve acesso ao Termo de Consentimento Livre e Esclarecido (TCLE) e formulário eletrônico contendo as informações da pesquisa e coleta inicial dos dados. Após o preenchimento dos documentos eletrônicos, o participante participou da coleta de dados de forma presencial. O termo supracitado se adequa aos princípios éticos contidos na Resolução nº 466/12 do Conselho Nacional de Saúde.

Instrumentos

Na primeira fase, foram coletados dados socioeconômicos como a renda familiar, sobre a prática de corrida, como o tempo e a distância semanal percorrida e de saúde como a presença

de lesões nos últimos seis meses. Durante o encontro presencial houve a coleta de dados para avaliação do estado nutricional (peso e altura). O índice de massa corporal (IMC) foi calculado a partir do peso e altura, sendo classificados de acordo com os critérios da Organização Mundial da Saúde (OMS, 1995). A composição corporal foi avaliada através do equipamento de bioimpedância (InBody S10), onde foram obtidos os valores de percentual de gordura (GC%) e o de massa muscular (MM Kg).

O consumo alimentar foi estimado a partir da aplicação de dois recordatórios de 24h (R24h), conforme o “método das passagens múltiplas”, elaborado pelo Departamento de Agricultura dos Estados Unidos da América (Moshfegh et al., 2008). O primeiro recordatório foi aplicado de maneira presencial, enquanto o segundo recordatório foi obtido por meio de chamada telefônica. Após isso, a tabulação dos dados referentes à ingestão alimentar foi realizada no *software* AvaNutri Sistema de Avaliação Nutricional para estimativa da ingestão de energia, carboidratos, proteínas, lipídios e micronutrientes.

Para avaliação da adequação dos micronutrientes, foram utilizados os valores de Necessidade Média Estimada (*do inglês Estimated Average Requirement, EAR*) ou os valores de Ingestão Adequada (*do inglês Adequate Intake, AI*) quando a EAR não estava disponível (IOM, 2005).

A prevalência de inadequação foi avaliada pelo método da EAR como ponto de corte (IOM, 2000). Para os micronutrientes em que os valores de EAR apresentavam diferenças entre as faixas etárias foi realizado o cálculo da EAR ponderada (Verly et al., 2020). Na ausência de EAR, foi utilizado o valor de AI ponderada e avaliada a prevalência de adequação. Apenas para o micronutriente ferro, para mulheres em idade reprodutiva foi adotado o método da abordagem probabilística (IOM, 2000).

Os valores de Limite Superior Tolerável (*do inglês Tolerable Upper Intake Level, UL*) foram utilizados para determinar a prevalência da ingestão excessiva dos micronutrientes. No caso do sódio, a avaliação da ingestão excessiva foi feita a partir dos valores de UL que leva em consideração a ingestão referente à redução de risco de doença crônica (IOM, 2019).

Análise estatística

A partir das estatísticas descritivas dos dados, obteve-se a média e o desvio padrão para as variáveis contínuas, frequências absoluta e relativa para as variáveis categóricas. O teste de Kolmogorov-Smirnov foi realizado a fim de se avaliar a normalidade das variáveis. Para variáveis não-paramétricas foi realizada a normalização a partir da aplicação de um logaritmo.

O teste t-Student foi utilizado para a comparação das médias. O valor de significância estatística foi considerado quando $p < 0,05$ e Stata 13.1 foi o *software* utilizado para realização das análises.

RESULTADOS

Caracterização dos participantes

Quarenta e seis indivíduos enquadraram-se nos critérios estabelecidos e participaram de todas as etapas da pesquisa, sendo 23 homens e 23 mulheres, cuja predominância de idade estava entre 31 a 40 anos (34,8%). Quanto às variáveis referentes ao exercício, 37% da amostra percorre de 10 a 20 km por semana, sendo que 21,7% dos participantes relatam ter sofrido algum tipo de lesão relacionada à corrida nos últimos seis meses (Tabela 1).

O IMC médio dos participantes foi de $25,24 \text{ kg/m}^2$, não havendo diferença estatística entre os sexos. Em relação à composição corporal, observou-se média de percentual de gordura de 23,67%, sendo maior em mulheres que em homens ($p < 0,0001$). Contrariamente ao percentual de gordura, a massa muscular na população feminina foi menor que a dos homens ($p < 0,0001$) (Tabela 2).

Ingestão alimentar de corredores

A Tabela 3 apresenta os dados do consumo de energia, macronutrientes, colesterol e fibra alimentar dos corredores. Nesse sentido, a média de consumo energético foi de 31,62 Kcal/Kg de peso corporal/dia. Quanto aos macronutrientes, obteve-se valores de 3,62g/kg de peso/dia, 1,69 g/kg de peso/dia e 1,15g/kg de peso/dia, para carboidratos, proteína e lipídios respectivamente, não apresentando diferença significativa entre homens e mulheres. Em relação ao consumo de fibras a ingestão média foi de 19,87g entre os corredores, sendo um consumo maior por indivíduos do sexo masculino ($p = 0,0197$).

Ademais, em média, o consumo de colesterol foi de 617,54 mg/dia, enquanto a ingestão de gordura saturada correspondeu a 76,11g/dia. Ao se avaliar o consumo médio de gordura poliinsaturada e de gordura monoinsaturada, foi verificado maior consumo entre homens que em mulheres ($p = 0,0152$ e $p = 0,0070$, respectivamente).

No que diz respeito aos minerais, o consumo de cálcio, ferro, sódio e zinco não apresentou diferença estatística entre os praticantes de corrida, no entanto foi observada maior ingestão de magnésio pelos homens quando comparado a mulheres ($p = 0,0008$). Quando comparado a mulheres, os homens também apresentaram ingestão superior de vitamina C ($p = 0,0008$), tiamina ($p < 0,0001$), riboflavina ($p = 0,0191$) e vitamina E ($p = 0,0275$) (Tabela 4 e

5).

De acordo com o consumo de micronutrientes, foram analisadas as prevalências de inadequação da ingestão e também a ingestão excessiva de minerais (Tabela 6) e vitaminas (Tabela 7) entre homens e mulheres. Nesse sentido, observou-se que os nutrientes com maior prevalência de inadequação para homens foram: vitamina C (49,29%), vitamina D (49,20%), vitamina A (41,68%), vitamina E (39,36%), ferro (38,10%), cálcio (37,70%), zinco (32,64%), vitamina B12 (31,56%), riboflavina (30,50%) e magnésio (17,36%). Apenas magnésio, sódio e vitamina C apresentaram prevalência de ingestão excessiva neste grupo.

As maiores prevalências de inadequação nas corredoras avaliadas foram de vitamina D (>50%), seguida de cálcio (43,94%), riboflavina (43,25%), vitamina A (39,36%), zinco (38,59%), vitamina C (37,45%), magnésio (36,43%), vitamina B12 (34,09%) e ferro (29,39%). Para o sódio, não foi possível determinar a prevalência de inadequação da ingestão, pois o valor da média de ingestão foi menor que AI, não sendo possível inferir nenhum resultado a partir desta análise. Quanto à ingestão excessiva, apenas sódio (10,20%) e zinco (19,49%) tiveram valores destacados de prevalência de ingestão excessiva entre as mulheres (Tabela 6 e 7).

DISCUSSÃO

O presente estudo analisou a ingestão alimentar de corredores recreacionais da região Oeste da Bahia. Os resultados encontrados demonstram que os corredores amadores apresentam ingestão de macronutrientes insuficiente, principalmente de carboidratos, bem como prevalência de inadequação de alguns micronutrientes como a vitamina C, D, E, A, cálcio, magnésio, sódio e ferro. Nesse sentido, buscar adequadas estratégias nutricionais para corredores é indispensável, a fim de atender as demandas metabólicas desta população (Tanous et al., 2022).

A oferta energética correta é uma ferramenta primordial para garantir a alta performance esportiva e a boa saúde de esportistas (Nikolaidis et al., 2018). Kerksick et al. (2018) sugerem os valores de 25 a 35 kcal/kg de peso/dia para atividades de esforço moderado. Nesse sentido, a presente pesquisa constatou um consumo dentro da recomendação entre os corredores. Os resultados encontrados no presente estudo diferem dos resultados encontrados por Goston e Mendes (2011) em que 89,5% dos 19 corredores recreacionais de rua apresentaram consumo de energia abaixo das recomendações.

É evidente a relevância no consumo de dietas ricas em carboidratos, a fim de promover o bom desempenho em atletas (King et al., 2022). Uma vez que esse nutriente atua no

armazenamento e fornecimento de energia através do glicogênio muscular para os tecidos, principalmente, muscular, hepático e sistema nervoso central, além da manutenção da glicemia. É necessário atenção ao déficit, pois, o consumo inadequado pode acarretar problemas como fadiga, comprometimento imunológico, associada a uma baixa densidade mineral óssea, leva a maior chance de acometimento de lesões (Burke et al., 2011). Em nosso estudo, observou-se uma ingestão usual de carboidratos abaixo do recomendado, já que o consumo médio estava em 3,62g/kg de peso/dia, quando comparada à recomendação que varia entre 6 e 10 g/kg de peso/dia (Thomas; Erdman; Burke, 2016). Resultado semelhante foi encontrado em um estudo com 19 corredores brasileiros de faixa etária 28-53 anos que possuíam consumo de 3,54 g/kg de peso/dia, o que sugere uma escassez de informação acerca da importância do consumo adequado de carboidratos para o desempenho esportivo entre os corredores recreacionais (Goston; Mendes, 2011).

Além disso, a ingestão adequada de proteínas é pilar fundamental para o fornecimento de componentes essenciais ao organismo, construção e reparo tecidual, manutenção da massa muscular esquelética dentre outras inúmeras funções, especialmente em atletas, cujo treinamento é extenuante (Jäger et al., 2017). Desse modo, os dados de ingestão proteica do presente estudo (1,69 g/kg/dia) encontram-se em consonância às recomendações feitas por Thomas, Erdman, Burke (2016) variando de 1,2 a 2,0 g/kg/dia. Ademais, Aragon et al. (2017) no Posicionamento da Sociedade Internacional de Nutrição Esportiva corroboram com as recomendações supracitadas, haja vista que em situação de ingestão adequada de proteínas, a composição corporal dos atletas é beneficiada, pois há maior preservação da massa livre de gordura.

A ingestão alimentar de gorduras entre corredores deve ser adequada, com vistas a garantir a síntese dos componentes lipídicos do organismo (Tanous et al., 2022b). Quanto à ingestão de lipídios, os valores encontrados no presente estudo (1,15 g/kg/dia) podem ser considerados de acordo com a recomendação feita por Kerkick et al. (2018) que varia de 0,51g/kg/P. Resultados semelhantes foram encontrados por Roca et al. (2020) no estudo feito com corredores amadores adultos cuja ingestão de lipídios foi de 1,13g/KgP.

Apesar da importância da ingestão de lipídios, o alto consumo de colesterol dietético e de gordura saturada contribui para aumento do risco de complicações cardiovasculares, bem como desenvolvimento de aterosclerose (De Oliveira Izar et al., 2021). No presente estudo, no que se refere ao colesterol, os atletas apresentaram alto consumo, visto que a Sociedade

Brasileira de Cardiologia recomenda a ingestão diária de apenas 300 mg, a fim de promover a saúde cardiovascular (De Oliveira Izar et al., 2021).

Associado a isso, o consumo de gorduras poli-insaturadas pelos corredores deste estudo aproximou-se das recomendações preconizadas pela *Institute of Medicine* - IOM (2005) de (11 g para mulheres e 16 g homens), podendo ser considerado adequado. A ingestão suficiente de gorduras mono e poli-insaturadas relaciona-se com níveis aumentados de HDL que exerce função protetora sobre a pressão arterial, além de reduzir os níveis de LDL e o acometimento de doenças neurodegenerativas (ROCA et al., 2020). Além disso, os valores de colesterol, ácidos graxos mono e poli-insaturados encontrados estavam de acordo com as recomendações para atletas: gordura monoinsaturada deve corresponder entre 10 a 20% do valor energético total (VET) e o consumo de gordura saturada deve ser restrito a 10% do VET (De Oliveira Izar et al., 2021; Thomas; Erdman; Burke, 2016). Assim como em nossa pesquisa, no estudo de Roca et al. (2020), o consumo de ácidos graxos saturados foi elevado, o que foi relacionado pelos autores ao pior perfil lipídico e à maior tempo de duração da corrida.

O exercício físico é um agente estressor do metabolismo e propicia adaptações bioquímicas, nas quais a demanda por micronutrientes se eleva (Thomas; Erdman; Burke, 2016). O cálcio é um mineral indispensável para o crescimento e remodelamento ósseo, estando relacionado em situações de deficiência à baixa densidade mineral óssea, o que pode ocasionar fraturas e lesões (Griffin et al., 2021). No presente estudo, foram encontrados valores de 37,70% e de 43,94% de prevalência de inadequação na ingestão de cálcio para homens e mulheres, respectivamente. Resultados semelhantes foram encontrados por Torcarte et al. (2016) que em 77,8% dos homens e 83,8% das mulheres do estudo tinham o consumo de cálcio abaixo das recomendações de 1000-2500 mg/dia estabelecidas pela IOM (2011), sugerindo que entre as corredoras há uma maior inadequação no consumo. Desse modo, a ingestão inadequada de cálcio pode ocasionar osteopenia, aumento de câibras, osteoporose e redução no desempenho esportivo tanto em homens, quanto em mulheres, estando estas em maior risco (Johnston et al., 2021).

O ferro é um dos minerais mais importantes entre os praticantes de corrida. Tal nutriente é eliminado pelas fezes, suor, urina, nas perdas menstruais mensais por mulheres em idade reprodutiva, o que demonstra que a sua ingestão alimentar deve ser adequada (Cozzolino e Cominetti, 2013). No presente estudo, tanto homens quanto mulheres apresentaram consumo inadequado de ferro. Thomas; Erdman; Burke (2016) demonstram que, apesar da presença ou não de anemia, corredores devem ser incentivados a consumir boas fontes alimentares de ferro

e suplementos quando necessário, visto que, um baixo nível deste prejudica o desempenho, a cognição, a massa muscular total e a entrega de oxigênio.

No que diz respeito ao magnésio, as maiores concentrações deste micronutriente no organismo estão nos tecidos mineralizados e no músculo, a sua excreção pelo suor durante a corrida é aumentada. Frente a sua importância, o consumo de magnésio por corredores deve atender as altas necessidades fisiológicas (Cozzolino e Cominetti, 2013). Nesta pesquisa, a prevalência de ingestão inadequada de mulheres foi de 36,43%, o que pode estar associado a um baixo consumo deste nutriente entre a população feminina. Similar a esses resultados, Jordan; Albracht-Schulte; Robert-Mccomb (2020) encontraram uma prevalência de 36,4% no consumo inadequado de magnésio em mulheres fisicamente ativas. Porém, ao se realizar a suplementação deste nutriente por quatro semanas com dose de 212 mg/dia não houve melhora do desempenho. No entanto, com vista às altas taxas de excreção durante os treinos, atletas parecem apresentar necessidades elevadas no consumo de magnésio (Jordan; Albracht-Schulte; Robert-Mccomb, 2020).

Além disso, a perda de eletrólitos durante a corrida é acentuada, sendo necessária em alguns casos, a reposição destes. Desse modo, existem recomendações de reposição de sódio para exercícios realizados acima de duas horas cujo intuito é prevenir a hiponatremia (Thomas; Erdman; Burke, 2016). Os dados encontrados na população deste estudo mostram que homens e mulheres apresentam consumo excessivo de sódio. Logo, a ingestão exacerbada deste micronutriente através da alimentação deve ser desaconselhada, pois, a longo prazo, está associada ao desenvolvimento de hipertensão arterial, doenças crônicas não transmissíveis e complicações cardiovasculares (Cozzolino e Cominetti 2013).

A vitamina D presente nos alimentos é um nutriente lipossolúvel e após sua metabolização, exerce papel importante na regulação da homeostase do fósforo e do cálcio. Assim, apesar da exposição solar adequada, corredores necessitam de uma boa ingestão de vitamina D a fim de garantir níveis apropriados de vitamina D para o bom funcionamento do sistema imune e fortalecimento ósseo (Cozzolino e Cominetti 2013). Os resultados encontrados por Jordan; Albracht-Schulte; Robert-Mccomb (2020) ao avaliarem jogadores de futebol africanos e americanos, corroboram com os achados do presente estudo e apontam que os atletas estão consumindo quantidades inadequadas de vitamina D e sugerindo uma baixa exposição solar por parte dos atletas.

No tocante às vitaminas C e E ambas apresentam relevância na manutenção das defesas antioxidantes do organismo. Assim, níveis reduzidos de vitamina C comprometem o sistema

imunológico e o baixo nível de vitamina E corrobora com o elevado dano oxidativo gerado pelo exercício. Nesse sentido, no presente estudo, foram encontrados valores significativos tanto da prevalência da inadequação do consumo quanto da prevalência de ingestão excessiva da vitamina C. O consumo excessivo deste nutriente interfere negativamente no equilíbrio das defesas antioxidantes (Kerksick et al. 2018) e, portanto, deve ser desaconselhado.

Ademais, as vitaminas do complexo B, apesar de serem hidrossolúveis e seu excesso ser eliminado pela urina, não devem ser consumidas de maneira inadequada (Kerksick et al. (2018). Nessa pesquisa foram encontradas prevalências de inadequação no consumo de tiamina, riboflavina e vitamina B12. A vitamina B12, em especial, deve ser consumida de maneira regular e apropriada, visto que, participa do metabolismo energético, da reconstrução dos eritrócitos e desempenha função crucial no transporte de oxigênio, reduzindo a fadiga (Cozzolino e Cominetti 2013).

O estudo apresenta algumas limitações, como o tamanho da amostra. Porém, como pontos fortes, destaca-se a caracterização do consumo alimentar de uma população pouco descrita na literatura, já que a maioria dos estudos é voltada para atletas profissionais. Assim, os dados aqui encontrados fornecem subsídios consistentes para atuação dos profissionais de saúde frente à escassez do conhecimento sobre o consumo alimentar dos corredores recreacionais e também das recomendações nutricionais para tal população.

Assim, os resultados demonstram um consumo adequado de energia, de proteínas e lipídios entre homens e mulheres. Apesar disso, observou-se ingestão de carboidratos abaixo da recomendação e alto consumo de colesterol e gorduras saturadas. Também foi possível observar prevalência de inadequação na ingestão de diversos micronutrientes como a vitamina C, D, A, E, vitamina B12, ferro, cálcio, zinco, riboflavina, magnésio e sódio, este último sendo ingerido de forma excessiva tanto por homens quanto por mulheres atletas. Portanto, nota-se que estratégias nutricionais, ferramentas de educação alimentar e nutricional específicas e apropriadas para esse público devem ser adotadas com vista a garantir a boa saúde e o desempenho através de uma alimentação adequada, equilibrada e saudável.

Agradecimentos

Os autores agradecem aos corredores pela disponibilidade na participação do estudo.

Autoria

MBS, contribuiu com a coleta de dados, banco de dados e com o desenvolvimento do manuscrito. MSBC e AMFV, contribuíram com o delineamento do estudo, análise e interpretação dos dados. Todos os autores leram e aprovam o manuscrito final.

Conflito de Interesses

Declaramos não haver conflitos de interesse.

Financiamento

Não se aplica.

REFERÊNCIAS

AAF. Associação Internacional das Federações de Atletismo. Disponível em: <http://www.iaaf.org> Acesso em: 15 dez. 2022

Aragon, A. A. et al. (2017). International society of sports nutrition position stand: Diets and body composition. **Journal of the International Society of Sports Nutrition**, v. 14, n. 1, p. 1–19, 2017.

Burke, L. M. et al. (2011). Carbohydrates for training and competition. **Journal of Sports Sciences**, v. 29, n. SUPPL. 1.

Burke, L. M. et al. (2001) Guidelines for Daily Carbohydrate Intake. **Sports Medicine**, v. 31, n. 4, p. 267–299.

Cozzolino, S. M. F, Cominetti, C. (2013). Bases bioquímicas e fisiológicas da nutrição. Baurú Sp: Manole.

Damrongthai, C. et al. (2021). Benefit of human moderate running boosting mood and executive function coinciding with bilateral prefrontal activation. **Scientific Reports**, p. 1–12.

De Oliveira Izar, M. C. et al. (2021). Position statement on fat consumption and cardiovascular health-2021. **Arquivos Brasileiros de Cardiologia**, v. 116, n. 1, p. 160–212.

Food And Nutrition Board, Institute Of Medicine, National Academies. (2002). Dietary Reference Intakes (DRI) for energy, carbohydrate, fiber, fat, fatty acids, cholesterol, protein, and amino acids (macronutrients). Washington: National Academy press, 2002/2005. Disponível em: http://www.nap.edu/openbook.php?record_id=10490&page=1325. Acesso em: 16 Dezembro 2022

Griffin, K. L. et al. (2021). Predisposing Risk Factors for Stress Fractures in Collegiate CrossCountry Runners. **Journal of strength and conditioning research**, v. 35, n. 1, p. 227–232.

Goston, J. L., Mendes, L. L. (2011). Perfil nutricional de praticantes de corrida de rua de um clube esportivo da cidade de Belo Horizonte, MG, Brasil. **Revista Brasileira de Medicina do Esporte**, v. 17, n. 1, p. 13–17.

Institute of Medicine (2000) Dietary Reference Intakes: Applications in Dietary Assessment. Washington, DC: The National Academies Press. Disponível em: <https://doi.org/10.17226/9956>. Acesso em 17 fev. 2023.

Institute of Medicine (US) Committee to Review Dietary Reference Intakes for Vitamin D and Calcium; Editors: A Catharine Ross, Christine. L Taylor, Ann L Yaktine, and Heather B Del Valle. (2011). Dietary Reference Intakes for Calcium and Vitamin D Disponível em: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/books/NBK56070/>. Acesso em 28 fev. 2023.

Jäger, R. et al. (2017). International Society of Sports Nutrition Position Stand: Protein and exercise. **Journal of the International Society of Sports Nutrition**, v. 14, n. 1, p. 1–25.
Johnston, T. E. et al. (2021). Risk factors for stress fractures in female runners: Results of a survey. **International Journal of Sports Physical Therapy**, v. 16, n. 1, p. 72–86.

Jordan, S. L., Albracht-Schulte, K., Robert-McComb, J. J. (2020). Micronutrient deficiency in athletes and inefficiency of supplementation: Is low energy availability a culprit? **PharmaNutrition**, v. 14, p. 100229.

Kerksick, C. M. (2018). et al. ISSN exercise & sports nutrition review update: Research & recommendations. *Journal of the International Society of Sports Nutrition*, v. 15, n. 1, p. 1–57.
King, A. J. et al. (2022). Short-Term Very High Carbohydrate Diet and Gut-Training Have Minor Effects on Gastrointestinal Status and Performance in Highly Trained Endurance Athletes. **Nutrients**, v. 14, n. 9.

Moshfegh, A. J., Rhodes, D. G., Baer, D. J., Murayi, T., Clemens, J. C., Rumpler, W. V., 391 Raul, D. R., Sebastian, R. S., Kevin, J. K., Ingwersen, L. A., Staples, R. C., & Cleveland, L. E 392 (2008). The US Department of Agriculture Automated Multiple-Pass Method reduces bias in 393 the collection of energy intakes. *American Journal Clinical Nutrition*, 88, 324-332.

National Academies of Sciences, Engineering, and Medicine. (2019). Dietary Reference Intakes for sodium and potassium. Washington, DC: The National Academies Press. doi: <https://doi.org/10.17226/25353>. Acesso em 27 fev. 2023.

Nikolaidis, P. T. et al. (2018). Nutrition in ultra-endurance: State of the art. *Nutrients*, v. 10, n. 12, 2018. Disponível em: https://mdpi-res.com/d_attachment/nutrients/nutrients-10-01995/article_deploy/nutrients-10-01995.pdf?version=1544939756. Acesso em 13 dez. 2022;
Roca, E. et al. (2020). Macronutrient and mineral intake effects on racing time and cardiovascular health in non-elite marathon runners. **Nutrition**, v. 78, p. 110806.

Organização Mundial de Saúde OMS. (1995). Physical status: The Use and Interpretation of Anthropometry. WHO Technical Report Series n.854. Geneva. Disponível em: https://apps.who.int/iris/bitstream/handle/10665/37003/WHO_TRS_854.pdf?sequence=1&isAllowed=y. Acesso em 05 dez. 2022.

Stellingwerff, T. et al. (2011). Nutrition for power sports : Middle-distance running , track cycling , rowing , canoeing / kayaking , and swimming. v. 0414.

Santos, N. E. Dos et al. (2022). Sleep and nutritional profile of endurance and ultra-endurance running athletes. **Sleep Science**, v. 15, n. 4, p. 441–447.

Tanous, D. et al. (2022). Dietary Intake of Recreational Endurance Runners Associated with Race Distance—Results from the NURMI Study (Step 2). *Nutrients*, v. 14, n. 18, p. 1–18.

Tanous, D. et al. (2022b). Ingestão dietética de corredores de resistência recreativos associados à distância da corrida - resultados do estudo NURMI (etap.

Tanous, D. et al. (2022). Dietary Intake of Recreational Endurance Runners Associated with Race Distance—Results from the NURMI Study (Step 2). *Nutrients*, v. 14, n. 18, p. 1–18, 2022.

Thomas, D. T., Erdman, K. A., Burke, L. M. (2016). Position of the Academy of Nutrition and Dietetics, Dietitians of Canada, and the American College of Sports Medicine: Nutrition and Athletic Performance. **Journal of the Academy of Nutrition and Dietetics**, v. 116, n. 3, p. 501–528.

Tiller, N. B. et al. (2019). International Society of Sports Nutrition Position Stand: Nutritional considerations for single-stage ultra-marathon training and racing. **Journal of the International Society of Sports Nutrition**, v. 16, n. 1, p. 1–23.

Torcarte, E. F. et al. (2016). Perfil antropométrico e dietético de corredores de rua da cidade de Curitiba-PR. **RBPFX-Revista Brasileira de Prescrição e Fisiologia do Exercício**, v. 10, n. 61, p. 670-678.

Verly Jr, E., Nicole D., Sichieri R., Sarti F. M. (2020). Reaching culturally acceptable and adequate diets at the lowest cost increment according to income level in Brazilian households. *PLoS One*. 15(3):e0229439. Disponível em: <https://doi.org/10.1371/journal.pone.0229439>.

Tabela 1 Caracterização da amostra e variáveis de exercício de praticantes de corrida do Oeste da Bahia.

Variáveis socioeconômicas	Frequência n (%)
Sexo	
Masculino	23 (50,0)
Feminino	23 (50,0)
Faixa etária	
19 a 30 anos	15 (32,6)
31 a 40 anos	16 (34,8)
51 a 50 anos	10 (21,7)
41 a 50 anos	5 (10,9)
Distância percorrida semanal	
Entre 5 a 10 km por semana	14 (30,4)
Entre 10 a 20 km por semana	17 (37,0)
Entre 20 a 30 km por semana	9 (19,6)
Entre 30 a 40 km por semana	6 (13,0)
Lesão relacionada à corrida nos últimos 6 meses	
Não	36 (78,3)
Sim	10 (21,7)

Tabela 2 Valores de índice de massa corporal, gordura corporal e massa muscular de praticantes recreacionais de corrida, de acordo com sexo ou estado nutricional.

	Todos participantes (n=46)	Masculino (n=23)	Feminino (n=23)	p-valor
IMC (kg/m ²)	25,24 ± 3,34	25,38 ± 3,56	25,10 ± 3,20	0,8201
Gordura corporal (%)	23,67 ± 9,14	18,56 ± 8,14	28,78 ± 7,07	<0,0001*
Massa muscular (kg)	31,15 ± 6,39	36,15 ± 4,82	26,16 ± 2,84	<0,0001*

Dados apresentados como média ± desvio padrão. *Diferença estatística (p <0,05), teste t Student. IMC: Índice de Massa Corporal.

Tabela 3 Consumo usual de energia, macronutrientes, colesterol e fibra alimentar de praticantes de corrida do Oeste da Bahia.

Nutriente	Ingestão	Sexo	Ingestão Média $\pm$ DP	p-valor
Energia (kcal/Kg P)	31,62 $\pm$ 18,66	M	36,54 $\pm$ 24,18	0,0684
		F	26,70 $\pm$ 8,79	
Carboidratos (g/Kg P)	3,62 $\pm$ 2,04	M	4,15 $\pm$ 2,58	0,1079
		F	3,08 $\pm$ 1,13	
Proteínas (g/Kg P) ^a	1,69 $\pm$ 0,96	M	1,91 $\pm$ 1,16	0,1423
		F	1,48 $\pm$ 0,68	
Lipídios (g/Kg P)	1,15 $\pm$ 0,89	M	1,35 $\pm$ 1,17	0,1267
		F	0,94 $\pm$ 0,40	
Colesterol (mg)	617,54 $\pm$ 495,63	M	749,72 $\pm$ 629,58	0,1931
		F	485,35 $\pm$ 263,75	
Gordura saturada (g)	76,11 $\pm$ 352,15	M	30,04 $\pm$ 24,94	0,5263
		F	122,17 $\pm$ 498,59	
Gordura poli-insaturada (g)	16,15 $\pm$ 18,91	M	21,40 $\pm$ 25,21	0,0152 *
		F	10,90 $\pm$ 6,18	
Gordura mono-insaturada (g)	25,87 $\pm$ 21,04	M	33,43 $\pm$ 26,43	0,0070 *
		F	18,31 $\pm$ 9,37	
Fibras (g)	19,87 $\pm$ 16,91	M	24,83 $\pm$ 21,03	0,0197 *
		F	14,91 $\pm$ 9,55	

^aDados apresentados como média $\pm$ desvio padrão (intervalo de confiança-95%).*Diferença estatística ($p < 0,05$), teste t Student. M: masculino; F: feminino.

Tabela 4 Consumo usual de minerais pelos praticantes de corrida do Oeste da Bahia.

Nutriente	Ingestão	Sexo	Ingestão Média DP	p-valor
Cálcio (mg)	490,03 ± 239,56	M	537,52 ± 226,06	0,0986
		F	442,54 ± 248,13	
Ferro (mg)	49,81 ± 234,04	M	19,41 ± 11,43	0,2856
		F	80,21 ± 331,63	
Magnésio (mg)	232,14 ± 117,50	M	282,93 ± 132,56	0,0008*
		F	181,55 ± 72,93	
Sódio (mg)	2170,51 ± 1472,14	M	2877,19 ± 1718,46	0,1704
		F	1463,84 ± 660,02	
Zinco (mg)	15,54 ± 22,52	M	15,88 ± 14,47	0,2333
		F	15,20 ± 28,76	

^aDados apresentados como média ± desvio padrão. *Diferença estatística ($p < 0,05$), teste t Student. M: masculino; F: feminino

Tabela 5 Consumo usual de vitaminas de praticantes de corrida do Oeste da Bahia.

Nutriente	Consumo usual da população Média ± DP	Sexo	Consumo usual por sexo Média ± DP	p-valor
Vitamina A (µg)	775,83 ± 1020,17	M	900,67 ± 1329,58	0,9011
		F	650,99 ± 573,06	
Vitamina D (µg)	6,17 ± 27,77	M	10,71 ± 39,14	0,0881
		F	1,61 ± 1,44	
Vitamina C (mg)	434,82 ± 1907,62	M	659,43 ± 2667,79	0,0008*
		F	210,21 ± 469,96	
Tiamina (mg)	1,19 ± 0,82	M	1,61 ± 0,91	<0,0001*
		F	0,76 ± 0,42	
Riboflavina (mg)	1,33 ± 0,96	M	1,62 ± 1,02	0,0191*
		F	1,04 ± 0,82	
Vitamina B12 (µg)	4,12 ± 4,77	M	4,80 ± 5,80	0,2594
		F	3,42 ± 3,45	
Vitamina E (mg)	13,09 ± 14,07	M	16,00 ± 15,10	0,0275*
		F	10,18 ± 12,61	

^aDados apresentados como média ± desvio padrão.*Diferença estatística (p <0,05), teste t Student. M: masculino; F: feminino.

Tabela 6 Avaliação da prevalência de inadequação da ingestão de minerais de praticantes de corrida do Oeste da Bahia.

Nutriente	Homens Média ± DP	EAR / AI	Inadequação	UL	Ingestão excessiva	Mulheres Média ± DP	EAR / AI	Inadequação	UL	Ingestão excessiva
Cálcio (mg)	537,52 ± 226,06	800 mg	37,70%	2445,7 mg ^{&}	<0,03%	442,54 ± 248,13	826,1 mg ^{&}	43,94%	2445,7 mg ^{&}	<0,03%
Ferro (mg)	19,41 ± 11,43	6,0 mg	38,10%	45 mg	<0,03%	80,21 ± 331,63	NA	29,39% [#]	45 mg	4,38%
Magnésio (mg)	282,93 ± 132,56	343,0 mg ^{&}	17,36%	350 mg	30,85%	181,55 ± 72,93	262 mg ^{&}	36,43%	350 mg	1,07%
Sódio (mg)	2877,19 ± 1718,46	1500 mg ⁺	1,99%	2300 mg ^{\$}	13,3%	1463,84 ± 660,02	1500 mg ⁺	Mi < AI	2300 mg ^{\$}	10,20%
Zinco (mg)	15,88 ± 14,47	9,4 mg	32,64%	40 mg	4,75%	15,20 ± 28,76	6,8 mg	38,59%	40 mg	19,49%

Dados apresentados como média ± desvio-padrão.

Dados apresentados como prevalência de inadequação ou prevalência de ingestão excessiva. Dados em negrito: alta prevalência de inadequação ou ingestão excessiva.

EAR: necessidade média estimada; AI: ingestão adequada; UL: limite superior tolerável. ND: não determinado. NA: Não se aplica. ^a Valor correspondente à AI. ⁺**Referência IOM, 2019.** ^{\$} **Valores considerando a Ingestão referente à redução de risco de doença crônica (IOM, 2019)** & EAR ponderada considerando faixas etárias, segundo Verly et al. (2020)

[#] Prevalência de inadequação segundo abordagem probabilística (IOM, 2000)

Tabela 7 Avaliação da prevalência de inadequação da ingestão de vitaminas de praticantes de corrida do Oeste da Bahia

Nutriente	Homens Média ± DP	EAR	Inadequação	UL	Ingestão excessiva	Mulheres Média ± DP	EAR	Inadequação	UL	Ingestão excessiva
Vitamina A (µg)	900,67 ± 1329,58	625 µg	41,68%	3000 µg	5,71%	650,99 ± 573,06	500 µg	39,36%	3000 µg	<0,03%
Tiamina (mg)	1,61 ± 0,91	1,0 mg	25,14%	ND	NA	0,76 ± 0,42	0,9 mg	12,93%	ND	NA
Riboflavina (mg)	1,62 ± 1,02	1,1 mg	30,50%	ND	NA	1,04 ± 0,82	0,9 mg	43,25%	ND	NA
Vitamina B12 (µg)	4,80 ± 5,80	2 µg	31,56%	ND	NA	3,42 ± 3,45	2 µg	34,09%	ND	NA
Vitamina C (mg)	659,43 ± 2667,79	75 mg	41,29%	2000 mg	30,85%	210,21 ± 469,96	60 mg	37,45%	2000 mg	<0,03%
Vitamina D (µg)	10,71 ± 39,14	10 µg	49,20%	100 µg	1,0%	1,61 ± 1,44	15 µg	>50%	100 µg	<0,03%
Vitamina E (mg)	16,00 ± 15,10	12 mg	39,36%	1000 mg	<0,03%	10,18 ± 12,61	12 mg	5,57%	1000 mg	<0,03%

Dados apresentados como prevalência de inadequação ou prevalência de ingestão excessiva. Dados em negrito: alta prevalência de inadequação ou ingestão excessiva. ^a Valor correspondente à AI. ⁺Referência IOM, 2019. ^{\$} Valores considerando a Ingestão referente à redução de risco de doença crônica (IOM, 2019) & EAR ponderada considerando faixas etárias, segundo Verly et al. (2020).

EAR: necessidade média estimada; UL: limite superior tolerável. ND: não determinado. NA: Não se aplica.