

Análise qualitativa da alimentação e de ingestão hídrica realizados pré, durante e após treinamento físico realizados antes e durante o Estágio de Adaptação Técnica de uma turma de cadetes temporários da Força Aérea Brasileira.

Vitor Gaia Cardoso  0009-0003-1452-872X

Programa de Pós-Graduação em Desempenho Humano Operacional da Universidade da Força Aérea, UNIFA, Rio de Janeiro, RJ, Brasil.

Deyse Rocha de Freitas  0009-0007-7186-0744

Programa de Pós-Graduação em Desempenho Humano Operacional da Universidade da Força Aérea, UNIFA, Rio de Janeiro, RJ, Brasil.

José Roberto Andrade do Nascimento Junior  0000-0003-3836-6967

Programa de Pós-Graduação em Desempenho Humano Operacional da Universidade da Força Aérea, UNIFA, Rio de Janeiro, RJ, Brasil.

Vinicius de Oliveira Damasceno  0000-0003-0577-9204

Programa de Pós-Graduação em Desempenho Humano Operacional da Universidade da Força Aérea, UNIFA, Rio de Janeiro, RJ, Brasil.

Gustavo Bernardes Fanaro  0000-0003-4278-3472

Programa de Pós-Graduação em Desempenho Humano Operacional da Universidade da Força Aérea, UNIFA, Rio de Janeiro, RJ, Brasil.

RESUMO

O objetivo deste trabalho foi realizar uma análise da alimentação habitual e de ingestão hídrica no pré, durante e após treinamentos físicos e verificar a frequência de sintomas adversos relacionados a desidratação e má alimentação tanto antes do início como durante o Estágio de Adaptação Técnica (EAT) da turma de cadetes a oficiais temporários do segundo semestre na Guarnição dos Afonsos (RJ). Métodos: A coleta de dados foi realizada através de um formulário de autopsiqui. Os dados foram analisados e os resultados foram expressos ou na forma de número absoluto (n) ou na forma de frequência (%) entre os sexos. Quando necessário, foi realizado o teste t-Student. Resultados: Participaram da pesquisa 36 voluntários entre mulheres (75%) e homens (25%). Os resultados demonstraram que antes de iniciar o EAT, a maioria dos participantes, principalmente os homens, realizam sua alimentação e ingestão hídrica de acordo com a literatura. Já durante o EAT, muitos dos indivíduos não realizam uma alimentação no pós exercício e que, mesmo que a ingestão hídrica da maioria esteja de acordo com a literatura, ela provavelmente não foi suficiente, uma vez que houve

aumento da frequência de sintomas adversos relacionados à desidratação. Portanto, foi verificado que, provavelmente devido às condições em que o EAT é realizado, há a necessidade reforçar a necessidade de protocolos estratégicos de reidratação para garantir a melhora do rendimento do treinamento físico.

Palavras-chave: Exercício físico; Nutrição no esporte; Hidratação; Militares.

Qualitative analysis of diet and fluid intake before, during, and after physical training conducted prior to and during the Technical Adaptation Training Program for a group of temporary cadets in the Brazilian Air Force.

ABSTRACT

The aim of this study was to analyze dietary habits and fluid intake before, during, and after physical training sessions and verify the frequency of adverse symptoms related to dehydration and poor nutrition, both prior to and during the Technical Adaptation Training (TAT) from the second semester cadet class to provisional officers at the Afonsos Garrison (RJ). Methods: Data was collected using a self-administered questionnaire. The data were analyzed, and the results were expressed either as absolute numbers (n) or as frequencies (%) by sex. When necessary, a Student's t-test was performed. Results: Thirty-six volunteers participated in the study, comprising women (75%) and men (25%). The results showed that before starting the TAT, most participants, particularly men, followed dietary and fluid intake guidelines consistent with the literature. However, during the TAT, many individuals did not eat after exercise, and although the fluid intake of most participants agreed with the literature, it was likely insufficient, as there was an increase in the frequency of adverse symptoms related to dehydration. Therefore, it was found that, likely due to the conditions under which TAT is conducted, there is a need to emphasize the importance of strategic rehydration protocols to ensure improved physical training performance.

Keywords: Exercise; Sports nutritional; Hydration; Military personnel.

Análisis cualitativo de la dieta y la ingesta de líquidos antes, durante y después del entrenamiento físico realizado antes y durante el Programa de Entrenamiento de Adaptación Técnica para un grupo de cadetes temporales de la Fuerza Aérea Brasileña

RESUMEN

El objetivo de este trabajo fue realizar un análisis de los hábitos alimenticios y la ingesta de líquidos antes, durante y después de los entrenamientos físicos y comprobar la frecuencia de los efectos adversos relacionados con la deshidratación y la mala alimentación, tanto antes del inicio como durante la Etapa de Adaptación Técnica (EAT) del grupo de cadetes a oficiales temporales del segundo semestre en la



Guarnición de Afonsos (RJ). Métodos: La recopilación de datos se llevó a cabo mediante un cuestionario de autocompletar. Los datos se analizaron y los resultados se expresaron bien en forma de número absoluto (n) o bien en forma de frecuencia (%) por sexos. Cuando fue necesario, se aplicó la prueba t de Student. Resultados: Participaron en la investigación 36 voluntarios, entre mujeres (75 %) y hombres (25 %). Los resultados demostraron que, antes de iniciar el EAT, la mayoría de los participantes, principalmente los hombres, seguían una alimentación y una ingesta de líquidos acordes con la literatura. Sin embargo, durante el EAT, muchos de los participantes no se alimentaban después del ejercicio y, aunque la ingesta de líquidos de la mayoría se ajustaba a lo recomendado en la literatura, probablemente no fue suficiente, ya que se observó un aumento en la frecuencia de síntomas adversos relacionados con la deshidratación. Por lo tanto, se ha constatado que, probablemente debido a las condiciones en las que se lleva a cabo el EAT, es necesario reforzar la necesidad de protocolos estratégicos de rehidratación para garantizar la mejora del rendimiento del entrenamiento físico.

Palabras clave: Ejercicio físico; Nutrición deportiva; Hidratación; Militares.

1 INTRODUÇÃO

Para suprir a demanda por profissionais especializados em diversas áreas, a Força Aérea Brasileira promove processos seletivos para o serviço militar temporário, estabelecendo o Teste de Avaliação do Condicionamento Físico (TACF) como uma etapa eliminatória e classificatória (Brasil, 2024). Visando à preparação para este exame, é comum que os aspirantes adotem rotinas de exercícios antes do período de incorporação, ou seja, previamente ao ingresso oficial no Estágio de Adaptação Técnica (EAT), buscando atingir os índices mínimos de desempenho. O TACF é estruturado para aferir a aptidão física elementar do militar e compreende provas de flexão e extensão de braços, exercícios abdominais, salto horizontal e a avaliação de resistência aeróbica por meio da corrida de 12 minutos (Brasil, 2024).

No entanto, para que o desempenho físico seja otimizado e a integridade estrutural do organismo preservada, é imperativo que o estímulo do treino seja acompanhado por estratégias nutricionais adequadas. A nutrição desportiva exerce um papel fundamental na modulação da resposta ao esforço, na medida em que a ingestão apropriada de macronutrientes e a manutenção do estado de hidratação atuam como fatores determinantes para a recuperação muscular e a prevenção de fadiga precoce (McArdle; Katch; Katch, 2011; Rossi; Poltronieri, 2024).

No contexto das Forças Armadas, o treino físico assume uma importância estratégica, sendo um pilar essencial para a prontidão operacional. O EAT representa um período crítico de transição para oficiais temporários, caracterizado por uma rotina de elevado rigor disciplinar, alta demanda física e, frequentemente, exposição a condições ambientais adversas, como o estresse térmico (Brasil, 2024). Nesse cenário, as necessidades hídricas e energéticas dos recrutas podem aumentar substancialmente, tornando o equilíbrio entre a ingestão e o gasto um desafio operacional e fisiológico relevante.

A literatura aponta que a desidratação, mesmo em graus leves, pode comprometer não apenas o rendimento físico, mas também as funções cognitivas e a segurança do militar,



aumentando o risco de lesões, câimbras e outras intercorrências, como dor de cabeça e tontura (Carvalho; Mara, 2010; Hernandez; Nahas, 2009; Thomas; Erdman; Burke, 2016). Além disso, a janela de oportunidade nutricional pós-exercício é crucial para a síntese proteica e reposição de glicogênio, processos que podem ser prejudicados pela rigidez de horários e pela limitação de acesso a alimentos e suplementos durante os períodos de instrução (Amawi et al., 2023; Hopper; Mooney; Mc Cloat, 2025).

Apesar dos avanços na literatura sobre nutrição esportiva e desempenho físico, ainda são escassos estudos que investiguem, de forma contextualizada, o comportamento alimentar e de hidratação em populações militares em formação, especialmente considerando a transição entre ambientes com diferentes níveis de autonomia e restrição. Existe uma carência de dados que comparem diretamente os hábitos nutricionais de militares em formação no contexto civil pré-incorporação versus o ambiente restritivo do estágio militar. Adicionalmente, pouco se sabe sobre como essas mudanças impactam não apenas os padrões de ingestão, mas também a ocorrência de sintomas associados à inadequação nutricional e hídrica. Compreender como estas mudanças de cenário influenciam o comportamento alimentar e o estado de hidratação é essencial para a elaboração de diretrizes nutricionais mais assertivas dentro das organizações militares.

2 OBJETIVO

Analisar e comparar os hábitos alimentares e de hidratação, bem como a ocorrência de sintomas adversos, em cadetes antes de ingressarem e durante o Estágio de Adaptação Técnica.

3 MÉTODOS

3.1 Tipo de estudo

Foi realizada uma pesquisa observacional, de delineamento descritivo-comparativo, com abordagem quantitativa, conduzida a partir da análise dos hábitos alimentares e de ingestão hídrica em dois momentos distintos (pré-incorporação e durante o Estágio de Adaptação Técnica). Adicionalmente, o estudo apresenta caráter analítico ao buscar identificar padrões, mudanças comportamentais e possíveis associações com a ocorrência de sintomas autorrelatados.

3.2 Grupo amostral

A pesquisa foi realizada com voluntários pertencentes a uma turma de aspirantes ao Quadro de Oficiais Temporários da Força Aérea Brasileira durante o Estágio de Adaptação Técnica (EAT) na Guarnição da Aeronáutica dos Afonsos (Rio de Janeiro/RJ), no segundo semestre de 2025.

Adotou-se amostragem por conveniência, sendo incluídos no estudo indivíduos que atenderam aos critérios de elegibilidade e que manifestaram concordância em participar voluntariamente, mediante assinatura do Termo de Consentimento Livre e Esclarecido



(TCLE). Trata-se, portanto, de uma amostra não probabilística, característica de estudos conduzidos em contextos operacionais específicos, o que deve ser considerado na interpretação e generalização dos resultados. A turma era composta por 50 cadetes, entretanto, 14 cadetes não responderam todas as questões, sendo então, excluídos do estudo.

3.3 Coleta de dados

Os aspirantes foram reunidos em um auditório, onde foram explicados o objetivo e os métodos da pesquisa, além de ter sido enfatizado o caráter voluntário da participação. Os que concordaram em participar receberam e assinaram o TCLE.

Então, foi disponibilizado via grupo de WhatsApp o link do Google Forms onde continha o formulário para coleta de dados com perguntas abertas e fechadas. O formulário foi dividido em quatro partes: 1) quatro perguntas abertas de caráter pessoal (sexo e idade) e dados antropométricos (peso, estatura); 2) 10 perguntas abertas sobre hábitos de prática de exercícios físicos; 3) 23 perguntas abertas e fechadas sobre os hábitos alimentares e hídricos (perguntas abertas), da coloração da urina antes de iniciar os treinamentos (em uma escala de quatro pontos onde os extremos eram transparente e amarelo escura, além de uma opção “Não sei responder”) e da frequência de sintomas adversos sentidos durante ou imediatamente após a realização dos exercícios fora do ambiente militar (antes de entrarem no EAT) em escala de cinco pontos onde os extremos eram “nunca” e “muito frequentemente”; e 4) as mesmas perguntas do item 3, porém nas atividades realizadas dentro do ambiente militar, durante o EAT.

3.4 Análise de dados

As variáveis categóricas foram descritas ou por meio de número absoluto (n) ou de forma relativas (%) entre os sexos.

Os dados foram retirados dos formulários respondidos e foram tratados em um primeiro momento utilizando o software Excel. A normalidade da distribuição dos dados quantitativos foi verificada pelo teste de Shapiro-Wilk. As variáveis com distribuição normal foram expressas como média $\pm$ desvio padrão e para a comparação das médias entre os sexos utilizou-se o teste t de Student para amostras independentes. Todos os cálculos estatísticos foram realizados no software GraphPad Prism, versão 9.1.1 utilizando-se a significância estatística de $p \leq 0.05$.

3.5 Aspectos Éticos

Este trabalho foi submetido ao Comitê de Ética em Pesquisa do Hospital de Força Aérea do Galeão e aprovado sob o protocolo nº 2.486.972.

4 RESULTADOS

A turma de oficiais temporários analisada foi composta de 36 participantes, sendo maioria composta pelo público feminino (75%). Não houve diferença no valor de IMC entre os grupos, porém, no parâmetro idade, houve diferença estatística entre os sexos ($p=0,0048$) (tabela 1).



Tabela 1 - Caracterização do grupo amostral

Dados do grupo amostral	Feminino	Masculino
Participantes (n)*	27	9
Idade (anos)**	36,41±3,59	32,50±5,76
Massa corporal (kg)**	65,78±8,59	80,22±9,07
Estatura (m)**	1,63±0,07	1,81±0,09
IMC (kg/m ²)**	24,60±2,43	25,03±2,24

*Valores apresentados na forma de número absoluto.

**Valores apresentados na forma de média±desvio padrão.

Fonte: Os autores.

A tabela 2 mostra os dados sobre a prática de exercício habitual e treinamento físico relatados pelos participantes fora do ambiente militar, visando saúde ou a preparação para os testes físicos de ingresso na FAB. Foi possível verificar que a maioria já pratica algum exercício físico, embora uma porção considerável de mulheres relataram não praticar nenhum tipo de exercício regularmente. Dentre as modalidades praticadas, a maioria pratica musculação, seguido de corrida para os homens e corrida e CrossFit para as mulheres. A maioria pratica esses exercícios de uma a duas horas por dia, com frequência de duas a três vezes por semana. A maior parte dos homens é fisicamente ativa há mais de um ano, enquanto a maioria das mulheres relatou estar regularmente ativa há mais de seis meses.

A tabela 3 mostra os resultados sobre o consumo dos tipos de macronutrientes que os participantes relataram consumir habitualmente antes e após realizarem os treinamentos fora do ambiente militar e quando eles se encontram dentro do ambiente militar, realizando seu Estágio de Adaptação Técnica (EAT). Sobre os hábitos alimentares fora do ambiente militar, a maioria dos participantes relataram consumir algum tipo de alimento antes de praticar os exercícios, sendo que a maioria das mulheres consomem refeições compostas de carboidratos e proteínas e a maioria dos homens consomem alimentos fontes de carboidratos.

Ainda em relação dos hábitos alimentares fora do ambiente militar, foi possível verificar que após o treinamento, a maioria das mulheres e uma grande quantidade dos homens relataram não consumir alimentos. Dos que relataram consumir, houve uma inversão do tipo de macronutrientes escolhidos pelos participantes de acordo com o sexo, onde a maioria das mulheres relataram consumir alimentos fontes de carboidratos e os homens uma mistura de carboidratos com proteínas.

Quando perguntados sobre os hábitos alimentares dentro do ambiente militar, a maioria dos participantes possuem o hábito de se alimentar antes de irem ao EAT, onde a maioria destes escolhem uma alimentos fontes principalmente de carboidratos e que realizam menos de 1 h antes. Entretanto, no pós-exercício no ambiente militar, a maioria relata não consumir nenhum alimento (Tabela 3).



Tabela 2 - Dados, em frequência por sexo, sobre a prática de exercício habitual do grupo amostral fora do ambiente militar.

Dados sobre os exercícios	Feminino	Masculino
Pratica exercícios regularmente?		
Não	30,8%	11,1%
Sim	69,2%	88,9%
Qual(is)?		
Corrida	13,8%	33,3%
Crossfit	13,8%	0,0%
Funcional	6,9%	0,0%
Futebol	0,0%	6,7%
Jiu jitsu	0,0%	6,7%
Pilates/Yoga	6,9%	0,0%
Academia/Musculação	51,7%	46,7%
Jump/Fullbody	6,9%	0,0%
Futevôlei	0,0%	6,7%
Quanto minutos por dia?		
Até 1 horas	29,6%	50,0%
De 1 a 2 horas	70,4%	50,0%
Mais de 2 horas	0,0%	0,0%
Quantas vezes na semana?		
Até 2 vezes	18,5%	7,1%
De 2 a 3 vezes	63,0%	50,0%
De 4 a 5 vezes	14,8%	35,7%
De 6 a 7 vezes	3,7%	7,1%
Há quanto tempo?		
Menos de 6 meses	29,2%	15,4%
Entre 6 meses e 1 ano	45,8%	23,1%
Mais de 1 ano	25,0%	61,5%

Fonte: Os autores.

Tabela 3 - Dados sobre a alimentação, em frequência por sexo, que os participantes relataram realizar no pré e pós exercício que realizam fora e dentro do ambiente militar.

Dados sobre a alimentação	Fora do ambiente militar		Dentro do ambiente militar	
	Feminino	Masculino	Feminino	Masculino
Consome algum tipo de alimento antes do treino?				
Não	14,8%	11,1%	11,1%	22,2%
Sim	85,2%	88,9%	88,9%	77,8%
Tipo de macronutrientes que consome				
CHO	26,1%	62,5%	66,7%	71,4%
CHO + PRT	69,6%	25,0%	20,8%	28,6%
PRT	0,0%	12,5%	12,5%	0,0%
LIP	4,3%	0,0%	0,0%	0,0%
Quanto tempo?				
Menos de 1 h	43,5%	50,0%	54,2%	57,1%
Entre 1 h e 2 h	56,5%	50,0%	37,5%	42,9%
Entre 2 h e 3 h	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%
Mais de 3 h	0,0%	0,0%	8,3%	0,0%
Consome algum alimento após o treino?				
Não	59,3%	44,4%	77,8%	77,8%
Sim	40,7%	55,6%	22,2%	22,2%
Tipo de macronutrientes que consome				
CHO	54,5%	40,0%	50,0%	50,0%
CHO + PRT	27,3%	60,0%	16,7%	50,0%
PRT	18,2%	0,0%	16,7%	0,0%
Quanto tempo antes?				
Menos de 1 h	81,8%	20,0%	33,3%	0,0%
Entre 1 h e 2 h	18,2%	60,0%	66,7%	100,0%
Entre 2 h e 3 h	0,0%	40,0%	0,0%	0,0%

Fonte: Os autores.



Também foi perguntado para os participantes se eles possuíam o hábito de consumir algum suplemento alimentar. A Tabela 4 mostra que a maioria dos participantes não utilizam qualquer tipo de suplemento. Dos que relataram consumir, a maioria ingere suplementos proteicos, sendo a creatina o tipo de suplemento pré-treino mais consumido. Já no pós-treino fora do ambiente militar, a maioria das mulheres consomem creatina, enquanto a maioria dos homens consomem *whey protein* e durante o EAT, a maioria não consome suplementos no pós-exercício.

Tabela 4 - Dados sobre o consumo de suplementos alimentares, em frequência por sexo, que os participantes relataram realizar no pré, durante e pós exercício fora e dentro do ambiente militar.

Dados sobre suplementos alimentares	Fora do ambiente militar		Dentro do ambiente militar	
	Feminino	Masculino	Feminino	Masculino
Consome algum tipo de suplemento antes do treino?				
Não	70,4%	66,7%	88,9%	77,8%
Sim. Qual(is)?	29,6%	33,3%	11,1%	22,2%
Whey protein	25,0%	0,0%	33,3%	0,0%
Creatina	75,0%	100,0%	66,7%	100,0%
Termogênico	12,5%	0,0%	0,0%	0,0%
Consome algum suplemento durante o treino?				
Não	100,0%	100,0%	100,0%	100,0%
Sim	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%
Consome algum suplemento após o treino?				
Não	92,6%	55,6%	100,0%	88,9%
Sim. Qual(is)?	7,4%	44,4%	0,0%	11,1%
Colágeno	20,0%	0,0%	0,0%	0,0%
Whey protein	20,0%	50,0%	0,0%	0,0%
Creatina	60,0%	0,0%	0,0%	100,0%
BCAA	0,0%	25,0%	0,0%	0,0%
Glutamina	0,0%	25,0%	0,0%	0,0%

Fonte: Os autores.

Também foi perguntado sobre os hábitos de ingestão hídrica antes, durante e após o exercício (Tabela 5). A maioria dos participantes relatou ingerir líquido nestes três períodos. Sobre o volume ingerido fora do ambiente militar, antes do exercício, a maioria informou que ingerem de 200 a 499 mL, valor semelhante que a maioria também relatou ingerir durante a prática do exercício. Entretanto, uma quantidade considerável de participantes relatou não ingerir líquidos durante a atividade. No pós-exercício, a maioria das mulheres respondeu que ingere entre 200 e 499 mL e os homens relataram ingerir entre 500 e 999 mL.

Já durante o EAT (Tabela 5), a maioria dos participantes relatou ingerir líquidos antes do treinamento, sendo que a maioria das mulheres respondeu ingerir até 100 mL enquanto a maioria dos homens relatou ingerir entre 200 e 499 mL. Durante o exercício, a maioria relatou também ingerir, e, novamente, os homens tendem a consumir mais líquidos do que as



mulheres, entretanto, ressalta-se que uma grande quantidade de indivíduos, independente do sexo, relatou não ingerir líquidos durante o exercício. No pós-treinamento, a grande maioria relatou ingerir líquidos, principalmente no volume entre 200 e 499 mL.

Tabela 5 - Dados sobre o consumo de líquidos, em frequência por sexo, que os participantes relataram realizar no pré, durante e pós exercício e sobre a coloração da urina antes de iniciar os exercícios que realizam fora e dentro do ambiente militar.

Dados de ingestão de líquidos	Fora do ambiente militar		Dentro do ambiente militar	
	Feminino	Masculino	Feminino	Masculino
Possui o hábito de ingerir líquidos antes da atividade física?				
Não	22,2%	22,2%	18,5%	11,1%
Sim. Qual o volume?	77,8%	77,8%	81,5%	88,9%
Até 100 mL	9,5%	0,0%	54,5%	0,0%
De 200 mL a 499 mL	52,4%	71,4%	27,3%	87,5%
De 500 mL a 799 mL	28,6%	28,6%	9,1%	12,5%
De 800 mL a 999 mL	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%
1.000 mL ou mais	9,5%	0,0%	4,5%	0,0%
Possui o hábito de ingerir líquidos durante do treinamento?				
Não	29,6%	33,3%	44,4%	44,4%
Sim. Qual o volume?	70,4%	66,7%	55,6%	55,6%
Até 100 mL	15,8%	0,0%	40,0%	20,0%
De 200 mL a 499 mL	47,4%	50,0%	40,0%	60,0%
De 500 mL a 799 mL	31,6%	16,7%	13,3%	0,0%
De 800 mL a 999 mL	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%
1.000 mL ou mais	5,3%	33,3%	6,7%	20,0%
Possui o hábito de ingerir líquidos após o treinamento?				
Não	7,4%	11,1%	11,1%	0,0%
Sim. Qual o volume?	92,6%	88,9%	88,9%	100,0%
Até 100 mL	0,0%	0,0%	16,7%	0,0%
De 200 mL a 499 mL	60,0%	25,0%	62,5%	77,8%
De 500 mL a 799 mL	20,0%	37,5%	12,5%	11,1%
De 800 mL a 999 mL	4,0%	37,5%	0,0%	0,0%
1.000 mL ou mais	12,0%	0,0%	4,2%	11,1%
Coloração da urina antes do treinamento				
Transparente	18,5%	33,3%	14,8%	11,1%
Levemente amarelado	44,4%	55,6%	33,3%	77,8%
Amarelo claro	33,3%	11,1%	44,4%	11,1%
Amarelo escuro	0,0%	0,0%	3,7%	0,0%
Não sei responder	3,7%	0,0%	3,7%	0,0%

Fonte: Os autores.

Ainda na Tabela 5 consta a informação sobre o nível de hidratação que os participantes relataram estar antes de iniciar os exercícios. Fora do ambiente militar, a maioria dos participantes informaram iniciar os exercícios euhidratados, já que a coloração da urina estava de transparente a amarelo claro. Entretanto, cerca de um terço das mulheres relataram iniciar as atividades já com algum grau de desidratação. Durante o EAT a maioria dos homens também relataram iniciar os exercícios euhidratado, entretanto houve um equilíbrio de mulheres que relataram iniciar os exercícios euhidratados (urina transparente ou levemente amarelado) e desidratadas (amarelo claro e amarelo escuro) (48,1% para ambas as condições).

A Tabela 6 mostra os dados sobre a frequência dos participantes que relataram sentir algum sintoma adverso durante ou imediatamente após a prática dos exercícios fora do ambiente militar. Apesar de a maioria dos participantes relatarem não sentir quaisquer sintomas, dos que relataram sentir, a maioria tem câimbras musculares e o público feminino relatou ainda sentir raramente tontura e dor de cabeça.

Tabela 6 - Frequência relatada da presença de sintomas adversos durante ou imediatamente após a prática do exercício fora do ambiente militar.

Sintomas adversos	Frequência									
	Nunca		Raramente		Às vezes		Frequentemente		Muito frequentemente	
	Fem.	Mas.	Fem.	Mas.	Fem.	Mas.	Fem.	Mas.	Fem.	Mas.
Tontura	59,3%	100,0%	33,3%	0,0%	7,4%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%
Dor de cabeça	63,0%	88,9%	25,9%	11,1%	7,4%	0,0%	3,7%	0,0%	0,0%	0,0%
Desmaio	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%
Câimbra muscular	63,0%	44,4%	18,5%	44,4%	14,8%	11,1%	3,7%	0,0%	0,0%	0,0%

Fonte: Os autores.

Na Tabela 7 estão os relatos de sintomas adversos sentidos pelos participantes durante ou imediatamente após os treinos físicos no EAT. A maioria dos participantes relatou não sentir nenhum efeito adverso, e dos que relataram sentir, a maioria das mulheres relataram sentir tontura e dor de cabeça de forma rara e os homens responderam que tendem a sentir mais câimbras musculares com certa frequência.



Tabela 7 - Frequência relatada da presença de sintomas adversos durante ou imediatamente após a prática do exercício dentro do ambiente militar.

Sintomas adversos	Frequência									
	Nunca		Raramente		Às vezes		Frequentemente		Muito frequentemente	
	Fem.	Mas.	Fem.	Mas.	Fem.	Mas.	Fem.	Mas.	Fem.	Mas.
Tontura	66,7%	88,9%	25,9%	11,1%	7,4%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%
Dor de cabeça	55,6%	88,9%	25,9%	11,1%	11,1%	0,0%	7,4%	0,0%	0,0%	0,0%
Desmaio	100,0%	100,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%
Câimbra muscular	81,5%	55,6%	11,1%	22,2%	3,7%	22,2%	3,7%	0,0%	0,0%	0,0%

Fonte: Os autores.

5 DISCUSSÃO

A compreensão dos hábitos alimentares e das rotinas de exercício físico de militares configura-se como um elemento essencial para a manutenção da prontidão operacional e para o desenvolvimento de estratégias de saúde pública dentro das Forças Armadas. No caso específico dos oficiais temporários que ingressam através do Estágio de Adaptação Técnica (EAT), essa análise torna-se particularmente relevante, devido à natureza de sua transição da vida civil para a militar.

O grupo amostral foi composto por 36 participantes, dos quais 27 eram mulheres e 9 eram homens. Essa predominância feminina constitui um ponto de interesse sociológico e fisiológico, uma vez que a participação das mulheres nas Forças Armadas no Brasil como um todo vem crescendo a cada ano (Mariani, 2022). Esse padrão já foi observado em cadetes em EAT do segundo semestre de 2024 (Damasceno et al., 2025; Freitas et al., 2025). Ademais, observou-se que, neste estudo, as mulheres apresentaram maior média de idade em comparação aos homens, o que pode indicar diferentes trajetórias de ingresso no serviço militar temporário.

Em relação ao IMC dos participantes (Tabela 1), o público masculino apresentou valores médios superiores a 25 kg/m², enquanto o público feminino situou-se próximo a esse limite. Embora não tenham sido coletados outros dados antropométricos é possível supor que tais valores não estejam necessariamente associados a elevados níveis de gordura corporal. Conforme os dados da Tabela 2, a maioria dos participantes, principalmente os homens, praticam musculação regularmente, na maioria dos dias da semana e há um período prolongado, o que sugere que o maior peso corporal pode estar relacionado a maior quantidade de massa magra.

Resultados semelhantes foram observados por Camargo, Souza e Mezzomo (2017) nos quais valores elevados de IMC em praticantes de musculação foram atribuídos à maior proporção de massa magra, e não ao excesso de gordura corporal, reforçando as limitações do uso isolado desse indicador em populações fisicamente ativas.

A transição para o serviço militar exige que o oficial temporário atinja níveis mínimos de condicionamento físico para aprovação no TACF. Os dados revelam que 69,2% das



mulheres e 88,9% dos homens já praticavam exercícios regularmente antes do ambiente militar. A musculação foi a modalidade predominante em ambos os sexos (51,7% mulheres e 46,7% homens), seguida pela corrida entre os homens (33,3%) e por uma combinação de corrida e CrossFit entre as mulheres (13,8% cada). Apesar disso, observa-se uma diferença relevante no tempo de prática, com 61,5% dos homens relatando histórico superior a um ano, em contraste com apenas 25% das mulheres. Esse achado sugere que parte das mulheres pode ter iniciado a prática de exercícios mais recentemente, possivelmente motivada pela preparação para o processo seletivo, hipótese reforçada pelo fato de que a maioria relatou tempo de prática entre seis meses e um ano.

Padrão semelhante também foi encontrado na turma de cadetes de 2024, na qual predominou a prática de musculação entre os participantes. Além disso, verificou-se que a maioria das mulheres apresentava tempo de prática entre seis meses e um ano, ao passo que a maioria dos homens relatava prática superior a um ano (Freitas et al., 2025).

A nutrição pré-treino possui um papel vital na disponibilidade energética para o exercício. A maioria dos participantes relatou realizar refeição prévia ao treinamento, entretanto, foram observadas diferenças na composição dessas refeições, com maior predominância de consumo combinado de carboidratos e proteínas entre mulheres, e consumo isolado de carboidratos entre homens. No contexto do EAT, a proximidade temporal entre alimentação e exercício (inferior a uma hora) parece ser influenciada pela rotina institucional, uma vez que muitos realizam o café da manhã em casa e se deslocam diretamente para o treinamento.

A composição da refeição e do macronutriente principal em uma refeição pré-treino pode impactar na performance no exercício. O consumo exclusivo de carboidratos favorece a rápida disponibilidade de glicose plasmática, porém pode levar a respostas glicêmicas e insulínicas que, dependendo do momento de ingestão, podem não ser ideais para o início do exercício (Beck et al., 2015). Assim, recomenda-se que a ingestão de carboidratos ocorra com até duas horas antes da atividade física para que o alimento possa ser digerido, absorvido e a glicose seja disponibilizada na corrente sanguínea para a captação dos músculos e ressíntese do glicogênio muscular (Çelik; Dagdeviren, 2022; Hernandez; Nahas, 2009; Paiva; Nunes Filho; Rocha, 2023).

Um achado relevante refere-se ao comportamento alimentar no pós-exercício fora do ambiente militar, no qual uma proporção significativa de participantes relatou não consumir alimentos. Esse padrão é preocupante, pois a ausência de ingestão nutricional no período pós-exercício pode favorecer quadros de Baixa Disponibilidade Energética (LEA - Low Energy Availability), condição associada à síndrome de Deficiência Energética Relativa no Esporte (RED-S) (O'Leary; Wardle; Greeves, 2020).

Em mulheres, a LEA pode levar a supressão de hormônios reprodutivos, irregularidades menstruais e perda de densidade mineral óssea, condição conhecida como Síndrome da Mulher Atleta. O corpo feminino é mais sensível a mudanças no balanço energético que o masculino; apenas alguns dias de ingestão inadequada podem sinalizar ao hipotálamo para reduzir processos metabólicos não essenciais, como a manutenção da massa óssea e a função imunitária (Eberhardt et al., 2025; O'Leary; Wardle; Greeves, 2020).



No ambiente militar, esse comportamento é ainda mais acentuado, com aumento expressivo de indivíduos que não realizam ingestão pós-exercício, provavelmente em função das restrições de horário impostas pela rotina do EAT. Tal contexto evidencia um conflito entre as demandas operacionais e as recomendações nutricionais ideais, com possíveis impactos negativos na recuperação e no desempenho.

No pós-exercício, os nutrientes possuem papel determinante na recuperação muscular e na hipertrofia. Recomenda-se que a dieta seja composta principalmente de carboidratos e proteínas. Os carboidratos no pós-exercício contribuem na ressíntese de glicogênio muscular e fornecem energia tanto para o reparo dos músculos quanto para a síntese de novas células musculares, o que promove a hipertrofia. Já as proteínas dietéticas possuem a função de fornecer os aminoácidos que irão integrar as células que necessitam ser reparadas e também para síntese de novas células musculares (Thomas; Erdman; Burke, 2016).

A comparação dos hábitos alimentares pré e pós-exercício entre os contextos civil e militar indicou padrões semelhantes no período pré-treino. Contudo, no período pós-exercício, observou-se um aumento na proporção de indivíduos que relataram ausência de ingestão alimentar no ambiente militar, possivelmente em decorrência dos fatores discutidos anteriormente.

Quanto ao uso de suplementos, observou-se baixa prevalência geral, com destaque para o uso de creatina e *whhey protein* entre os usuários. A creatina monoidratada é amplamente reconhecida como um recurso ergogênico eficaz para melhora de força e desempenho (Falcão, 2016; Nemezio; Oliveira; Da Silva, 2015; Peralta; Amancio, 2002; Terenzi, 2013). Além disso, evidências recentes sugerem benefícios cognitivos em contextos de estresse e privação de sono, o que pode ser particularmente relevante no treinamento militar (Gonzalez et al., 2024).

O uso de *whhey protein* por 50% dos homens no pós-treino indica uma conscientização sobre a importância da síntese proteica miofibrilar. Para militares, a manutenção da massa magra é essencial não apenas para o TACF, mas para a prevenção de lesões e para a sustentação do metabolismo basal (Cheng et al., 2025).

Por outro lado, a redução no uso de suplementos durante o EAT reforça a influência do ambiente institucional sobre os comportamentos nutricionais, limitando a autonomia dos participantes. Isso porque, novamente, dentro do ambiente militar, os participantes estão sujeitos a um controle rígido de horário e atividades, e os que relataram consumir antes do treinamento, provavelmente fizeram em casa antes de ir ao EAT.

A menção ao colágeno por 20% das mulheres no pós-treino é um dado interessante que reflete preocupações estéticas ou de saúde articular, embora sua eficácia para síntese proteica muscular seja inferior à do *whhey protein* (Aussieker et al., 2023; Oikawa et al., 2020).

A hidratação é também um fator crítico durante o treinamento. De acordo com a Tabela 5, a maioria dos participantes ingere líquidos antes, durante e após o exercício. O volume mais comum é de 200 a 499 mL, o que está alinhado com as recomendações da literatura (Hernandez; Nahas, 2009; Thomas; Erdman; Burke, 2016). Porém, esta quantidade pode não estar sendo o suficiente, isso porque 33,3% das mulheres apresentaram tontura raramente e 25,9% dores de cabeça, além da presença de câimbras musculares em 18,5% das



mulheres (raramente) e 14,8% (às vezes) quando realizam o treinamento fora do ambiente militar podendo estar intrinsecamente ligado a esse estado de hipohidratação pré-treino. A desidratação, mesmo leve (1-2% da massa corporal), prejudica a termorregulação e aumenta a percepção de esforço (Thomas; Erdman; Burke, 2016).

Sobre o hábito de ingerir líquidos antes dos exercícios realizados no EAT, a maioria das mulheres relatou até ingerir líquidos, porém em um volume baixo (até 100 mL) o que pode explicar que quase a metade delas relataram estar com a urina amarelo claro ou escuro, ou seja, com algum grau de desidratação, antes de iniciar o treinamento. Isso pode estar impactando no surgimento de sintomas adversos, onde cerca de um quarto das mulheres relataram sentir tontura e dor de cabeça raramente.

A coloração da urina reforça essa interpretação, sendo um marcador validado do estado de hidratação (Feng et al., 2022; Wardenaar et al., 2021). A presença de colorações mais escuras antes do treinamento indica que parte dos participantes já inicia a atividade em condição subótima de hidratação, o que pode potencializar sintomas adversos.

Entre os homens, embora o treinamento seja iniciado em aparentemente em melhor estado de hidratação em comparação às mulheres, evidenciado pelo maior volume de ingestão hídrica e pela coloração urinária mais clara, observou-se maior frequência de sintomas adversos associados à desidratação. Destaca-se, nesse sentido, o aumento na ocorrência de câimbras musculares em relação ao contexto extra-militar. Esse achado sugere que o volume de líquidos ingerido antes e durante o exercício no EAT pode não ser suficiente para atender às demandas fisiológicas impostas por esse contexto. Além disso, embora a coloração da urina seja amplamente utilizada como indicador do estado de hidratação, sua avaliação é suscetível a vieses, como condições de iluminação e subjetividade do observador (Wardenaar et al., 2021).

Adicionalmente, levanta-se a hipótese de que o aumento da ocorrência de câimbras esteja relacionado não apenas à ingestão hídrica insuficiente, mas também às diferenças ambientais entre os contextos analisados. No ambiente civil, a prática de exercícios ocorre predominantemente em academias climatizadas ou em horários de menor temperatura quando realizada ao ar livre. Em contraste, durante o EAT, as atividades são conduzidas em ambiente externo, frequentemente sob exposição solar e temperaturas elevadas, o que tende a aumentar a taxa de sudorese e, conseqüentemente, o risco de desidratação. Soma-se a isso uma possível inadequação na reposição de eletrólitos, os quais podem ser perdidos em maior quantidade nessas condições, contribuindo para o aumento da incidência de câimbras musculares.

Para a prevenção de distúrbios relacionados à desidratação, a literatura recomenda a ingestão de aproximadamente 250 a 500 mL de água durante as duas horas antes do exercício. Entretanto, os achados do presente estudo sugerem que tais recomendações podem ser insuficientes para essa população em contexto operacional específico, indicando a necessidade de ajustes individualizados. Além disso, recomenda-se a ingestão de 150 a 250 mL de líquidos a cada 15 a 20 minutos durante o exercício, com o objetivo de compensar



as perdas hídricas decorrentes da sudorese. No que se refere à prevenção de câimbras, destaca-se ainda a importância da reposição de sódio, em concentrações aproximadas de 1 g/hora (Hernandez; Nahas, 2009; Thomas; Erdman; Burke, 2016).

6 CONCLUSÃO

Os resultados do presente estudo indicam uma diferença entre o comportamento nutricional em ambiente civil e a realidade operacional do cadete em treinamento. Observou-se que a transição para o ambiente de instrução militar atua como um fator limitante para a manutenção do equilíbrio hídrico e de consumo de macronutrientes, evidenciado pela menor ingestão pós-exercício. A ocorrência de dor de cabeça em mulheres e câimbras em homens não deve ser interpretada apenas como desconforto isolado, mas como indicadores precoces de declínio no desempenho humano operacional e aumento do risco de lesões.

Diante desse cenário, conclui-se que intervenções nutricionais puramente teóricas são insuficientes no ambiente operacional militar, principalmente em treinamentos de cadetes; é imperativo o desenvolvimento de protocolos logísticos de hidratação e suplementação eletrolítica adaptados à rigidez do cronograma militar. Para estudos futuros, recomenda-se a investigação do impacto desse déficit nutricional agudo sobre as funções cognitivas e a tomada de decisão dos cadetes, além da avaliação da eficácia de métodos de reidratação programada em campo para mitigar o estresse térmico observado.

7 LIMITAÇÕES

O presente estudo apresenta algumas limitações inerentes ao delineamento metodológico e aos instrumentos de coleta de dados empregados. Por tratar-se de uma pesquisa baseada em informações autorrelatadas, os resultados estão sujeitos a viés de memória e de desejabilidade social, especialmente no que se refere aos efeitos da desidratação. Ainda que o anonimato dos participantes tenha sido assegurado, não se pode descartar a possibilidade de subnotificação, particularmente em um contexto institucional hierarquizado, no qual os indivíduos podem apresentar receio em relatar intercorrências durante o período de instrução militar.

Além disso, o delineamento do estudo impossibilitou a utilização de medidas objetivas e diretas do estado de desidratação, como a aferição da massa corporal antes e após o treinamento, análise da densidade urinária ou osmolaridade plasmática. A ausência desses indicadores limita a precisão na estimativa do déficit hídrico, restringindo a interpretação dos achados a marcadores indiretos e perceptivos.

Outra limitação refere-se à avaliação do estado nutricional. Embora a composição corporal não tenha sido o foco central da investigação, a inclusão de medidas antropométricas complementares, como dobras cutâneas e circunferências corporais, teria possibilitado uma análise mais acurada da composição corporal, permitindo a distinção entre massa magra e massa gorda. Dessa forma, a utilização exclusiva do índice de massa corporal (IMC) deve ser interpretada com cautela, especialmente em populações fisicamente ativas, nas quais esse indicador apresenta limitações reconhecidas.



Informações sobre os autores:

Vitor Gaia Cardoso

<https://orcid.org/0009-0003-1452-872X>

<http://lattes.cnpq.br/4812014162148178>

vitor.gaia13@hotmail.com

Graduação em Ciências Aeronáuticas e em Administração pela Academia da Força Aérea. Graduado em Nutrição pela Universidade Estácio de Sá. Mestrando no Programa de Pós-Graduação em Desempenho Humano Operacional da Universidade da Força Aérea.

Deyse Rocha de Freitas

<https://orcid.org/0009-0007-7186-0744>

<http://lattes.cnpq.br/8486135512756489>

deyserochafreitas@gmail.com

Nutricionista formada pela Faculdade Redentor. Mestranda no Programa de Pós-Graduação em Desempenho Humano Operacional da Universidade da Força Aérea.

José Roberto Andrade do Nascimento Junior

<https://orcid.org/0000-0003-3836-6967>

<http://lattes.cnpq.br/6140282410207906>

jroberto.jrs01@gmail.com

Graduação em Educação Física pela Universidade Estadual de Maringá (2009), Especialização em Treinamento Esportivo pelo Centro Universitário de Maringá (2010), Mestrado (2010-2011) e Doutorado (2012-2015) em Educação Física pelo Programa de Pós-Graduação Associado UEM/UEL. Realizou doutorado em regime de estágio supervisionado (doutorado sanduíche), na Universidade de Stirling, Escócia, Reino Unido (2014). Atualmente, é professor na Universidade da Força Aérea (UNIFA), onde integra o corpo docente permanente do Programa de Pós-Graduação em Desempenho Humano Operacional.

Vinicius de Oliveira Damasceno

<https://orcid.org/0000-0003-0577-9204>

<http://lattes.cnpq.br/3253053787565027>

vinicius.damasceno@gmail.com

Graduação em Licenciatura plena em Educação Física pela Universidade Federal de Juiz de Fora (2001), Especialização em Fisiologia e Avaliação Morfofuncional pela Universidade Gama Filho (2002), Mestrado em Ciência da Motricidade Humana pela Universidade Castelo Branco (2004) e Doutorado em Saúde da Criança e Adolescente, da Faculdade de Medicina da Universidade Federal de Minas Gerais (2013). Docente no Programa de Pós-Graduação em Desempenho Humano Operacional da Universidade da Força Aérea.



Gustavo Bernardes Fanaro

<https://orcid.org/0000-0003-4278-3472>

<http://lattes.cnpq.br/1073979587601548>

gustavogbf1@fab.mil.br

Graduação em Nutrição pelo Centro Universitário São Camilo (2006), Especialista em Nutrição Esportiva com ênfase em Wellness pelo Centro Universitário São Camilo (2012), Mestrado em Ciências (2009) e Doutorado em Ciências (2013) pela Universidade de São Paulo, USP. Docente no Programa de Pós-Graduação em Desempenho Humano Operacional da Universidade da Força Aérea.

Contribuições dos autores:

Vitor Gaia Cardoso: Aplicação dos métodos, Análise de dados, Escrita do artigo.

Deyse Rocha de Freitas: Aplicação dos métodos, Escrita do artigo.

José Roberto Andrade do Nascimento Junior: Análise de dados, Revisão do artigo.

Vinicius de Oliveira Damasceno: Concepção. Análise de dados, Revisão do artigo.

Gustavo Bernardes Fanaro: Concepção, Aplicação dos métodos, Análise de dados, Revisão do artigo.

Como citar este artigo:

ABNT

CARDOSO, V. G.; FREITAS, D. R.; NASCIMENTO JUNIOR, J. R. A.; DAMASCENO, V. O.; FANARO, G. B. Análise qualitativa da alimentação e de ingestão hídrica realizados pré, durante e após treinamento físico realizados antes e durante o Estágio de Adaptação Técnica de uma turma de cadetes temporários da Força Aérea Brasileira. **Revista da UNIFA**, Rio de Janeiro, v. 39, p. 1-21, 2026.

APA

CARDOSO, V. G.; FREITAS, D. R.; NASCIMENTO JUNIOR, J. R. A.; DAMASCENO, V. O.; FANARO, G. B. (junho, 2026) Análise qualitativa da alimentação e de ingestão hídrica realizados pré, durante e após treinamento físico realizados antes e durante o Estágio de Adaptação Técnica de uma turma de cadetes temporários da Força Aérea Brasileira. **Revista da UNIFA**, 39 (1), P. 1-21.

REFERÊNCIAS

AMAWI, Adam; ALKASASBEH, Walaa; JARADAT, Manar; ALMASRI, Amani; ALOBAIDI, Sondos; HAMMAD, Aya Abu; BISHTAWI, Taqwa; FATAFTAH, Batoul; TURK, Nataly; SAOUD, Hassan Al; JARRAR, Amjad; GHAZZAWI, Hadeel. Athletes'

- nutritional demands: a narrative review of nutritional requirements. **Frontiers in Nutrition**, v. 10, p. 1331854, 2023. DOI: 10.3389/FNUT.2023.1331854/XML/NLM.
- AUSSIEKER, Thorben; HILKENS, Luuk; HOLWERDA, Andrew M.; FUCHS, Cas J.; HOUBEN, Lisanne H.P.; SENDEN, Joan M.; VAN DIJK, Jan Willem; SNIJDERS, T. I.M.; VAN LOON, Luc J.C. Collagen protein ingestion during recovery from exercise does not increase muscle connective protein synthesis rates. **Medicine and Science in Sports and Exercise**, v. 55, n. 10, p. 1792, 2023. DOI: 10.1249/MSS.0000000000003214.
- BECK, Kathryn L; THOMSON, Jasmine S; SWIFT, Richard J; HURST, Pamela R Von. Role of nutrition in performance enhancement and postexercise recovery. **Open Access Journal of Sports Medicine**, v. 6, p. 259, 2015. DOI 10.2147/oajsm.s33605.
- BRASIL; COMANDO DA AERONÁUTICA. **Aplicação do teste de avaliação do condicionamento físico para exames de admissão, seleção e avisos de convocação do Comando da Aeronáutica**. Brasil: [s. n.], 2024.
- CAMARGO, Dione Da Rocha; SOUZA, Viviane Valle De; MEZZOMO, Thais Regina. Consumo alimentar de praticantes de musculação de uma academia em Curitiba, PR. **BRASPEN Journal**, v. 32, n. 1, p. 36–41, 2017.
- CARVALHO, Tales; MARA, Lourenço Sampaio. Hidratação e nutrição no esporte. **Revista Brasileira de Medicina do Esporte**, v. 16, n. 2, p. 144–148, 2010. DOI: 10.1590/s1517-86922010000200014.
- ÇELİK, Özge Mengi; DAGDEVIREN, Hamdi Nezh. Dietary intakes, nutritional habits, and nutritional supplement use of collegiate athletes: a sample from a university in Turkey. **Progress in Nutrition**, v. 24, n. 4, p. e2022095, 2022. DOI: 10.23751/pn.v24i4.12264.
- CHENG, Guangxin; ZHANG, Zhongchen; SHI, Zhiming; QIU, Yepeng. An investigation into how the timing of nutritional supplements affects the recovery from post-exercise fatigue: a systematic review and meta-analysis. **Frontiers in Nutrition**, v. 12, p. 1567438, 2025. DOI: 10.3389/fnut.2025.1567438.
- DAMASCENO, Vinicius Oliveira; SILVEIRA, Laura Cabral Cruz Lopes Da; FANARO, Gustavo Bernardes; RESENDE, Helder Guerra De; SÁ, Paula Morisco De. A autopercepção é suficiente para predizer a aptidão cardiorrespiratória? **Revista Brasileira de Fisiologia do Exercício**, v. 24, n. 1, p. e245616, 2025. DOI: 10.33233/rbfex.v24i1.5616.
- EBERHARDT, Hannah K.; WILLINGHAM, Brandon D.; BRISEBOIS, Matthew F.; SARACINO, Patrick G. Low energy availability prevalence, dietary habits, and sleep in female army ROTC Cadets. **International Journal of Exercise Science**, v. 18, n. 6, p. 1030, 2025. DOI: 10.70252/vrdek5031.



FALCÃO, Luiz Eduardo Marinho. Saturação de creatina em indivíduos fisicamente ativos: técnica eficaz ou desnecessária? **Revista Brasileira de Nutrição Esportiva**, v. 10, n. 57, p. 327–334, 2016.

FENG, Yiwei; FANG, Guoliang; QU, Chaoyi; CUI, Shuqiang; GENG, Xue; GAO, Derun; QIN, Fei; ZHAO, Jiexiu. Validation of urine colour $L^*a^*b^*$ for assessing hydration amongst athletes. **Frontiers in Nutrition**, v. 9, p. 997189, 2022. DOI: 10.3389/fnut.2022.997189.

FREITAS, Deyse Rocha de; CARDOSO, Vitor Gaia; RESENDE, Helder Guerra de; DAMASCENO, Vinicius de Oliveira; FANARO, Gustavo Bernardes. Análise dos tipos de nutrientes consumidos e da ingestão hídrica realizados pré, durante e após treinamento físico habitual por uma turma de Estágio de Adaptação Técnica da Força Aérea Brasileira. **Revista da UNIFA**, v. 38, p. 1–20, 2025. DOI: 10.22480/rev.unifa.2025.38.1056.

GONZALEZ, Drew E.; FORBES, Scott C.; ZAPP, Annette; JAGIM, Andrew; LUEDKE, Joel; DICKERSON, Broderick L.; ROOT, Alexandria; GIL, Adriana; JOHNSON, Sarah E.; COLES, Macilynn; BRAGER, Allison; SOWINSKI, Ryan J.; CANDOW, Darren G.; KREIDER, Richard B. Fueling the firefighter and tactical athlete with creatine: a narrative review of a key nutrient for public safety. **Nutrients**, v. 16, n. 19, p. 3285, 2024. DOI: 10.3390/nu16193285.

HERNANDEZ, Arnaldo José; NAHAS, Ricardo Munir. Modificações dietéticas, reposição hídrica, suplementos alimentares e drogas: comprovação de ação ergogênica e potenciais riscos para a saúde. **Revista Brasileira de Medicina do Esporte**, v. 15, n. 3, p. 3–12, 2009.

HOPPER, Caroline; MOONEY, Elaine; MC CLOAT, Amanda. Nutritional Intake and Dietary Knowledge of Athletes: A Scoping Review. **Nutrients**, v. 17, n. 2, p. 207, 2025. DOI: 10.3390/NU17020207.

MARIANI, Taiza Andrade. Mulheres nas Forças Armadas: protagonismo, trajetórias e desafios. **Revista do Ministério Público Militar**, v. 36, p. 313–328, 2022.

MCARDLE, William D.; KATCH, Frank I.; KATCH, Victor L. **Fisiologia do Exercício: Nutrição, Energia e Desempenho Humano**. 7 ed. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2011.

NEMEZIO, Kleiner Márcio de Andrade; OLIVEIRA, Carlos Rafael Correia; DA SILVA, Adriano Eduardo Lima. Suplementação de creatina e seus efeitos sobre o desempenho em exercícios contínuos e intermitentes de alta intensidade. **Revista da Educação Física**, v. 26, n. 1, p. 157–165, 2015. DOI: 10.4025/reveducfis.v26i1.23888.

O'LEARY, Thomas J.; WARDLE, Sophie L.; GREEVES, Julie P. Energy Deficiency in Soldiers: The risk of the athlete triad and relative energy deficiency in sport syndromes in the military. **Frontiers in Nutrition**, v. 7, p. 569653, 2020. DOI: 10.3389/fnut.2020.00142.



OIKAWA, Sara Y.; KAMAL, Michael J.; WEBB, Erin K.; MCGLORY, Chris; BAKER, Steven K.; PHILLIPS, Stuart M. *Whey protein* but not collagen peptides stimulate acute and longer-term muscle protein synthesis with and without resistance exercise in healthy older women: a randomized controlled trial. **The American Journal of Clinical Nutrition**, v. 111, n. 3, p. 708, 2020. DOI: 10.1093/ajcn/nqz332.

PAIVA, Nataly Martins; NUNES FILHO, Júlio César Chaves; ROCHA, Daianne Cristina. Análise subjetiva de sintomas de mal-estar durante o treino de força: relação entre refeição pré-treino e desempenho. **Revista Brasileira de Nutrição Esportiva**, v. 17, n. 106, p. 643–641, 2023.

PERALTA, José; AMANCIO, Olga Maria Silveiro. A creatina como suplemento ergogênico para atletas. **Revista de Nutrição**, v. 15, n. 1, p. 83–93, 2002.

ROSSI, Luciana; POLTRONIERI, Fabiana. **Tratado de Nutrição e Dietoterapia**. 2 ed. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2024.

TERENZI, Germana. A creatina como recurso ergogênico em exercícios de alta intensidade e curta duração: uma revisão sistemática. **Revista Brasileira de Nutrição Esportiva**, v. 7, n. 38, p. 91–98, 2013.

THOMAS, D Travis; ERDMAN, Kelly Anne; BURKE, Louise M. Nutrition and Athletic Performance. **Medicine and Science in Sports and Exercise**, v. 48, n. 3, p. 543–568, 2016. DOI: 10.1249/MSS.0000000000000852.

WARDENAAR, Floris; ARMISTEAD, Scott; BOECKMAN, Kayla; BUTTERICK, Brooke; YOUSSEFI, Darya; THOMPSETT, Daniel; VENTO, Kaila. Validity of urine color scoring using different light conditions and scoring techniques to assess urine concentration. **Journal of Athletic Training**, v. 57, n. 2, p. 191, 2021. DOI: 10.4085/1062-6050-0389.21.

Recebido: 30 mar 2026

Aceito: 18 maio 2026

