

BEBIDAS ENERGÉTICAS E TREINAMENTO DE FORÇA: IMPACTOS NO DESEMPENHO E HIPERTROFIA MUSCULAR

Waléria De Faria Torres¹, Analisa Candian Marques Alexandre¹, Vanessa Riani Olmi
Silva², Frederico Souzalima Caldoncelli Franco²

¹Discente do Mestrado Profissional em Ciência e Tecnologia de Alimentos, Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Sudeste de Minas Gerais, Campus Rio Pomba

² Docente do Mestrado Profissional em Ciência e Tecnologia de Alimentos Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Sudeste de Minas Gerais, Campus Rio Pomba

Contato/email: waleriatorres666@gmail.com



Bebidas energéticas melhoram desempenho anaeróbico e auxiliam na hipertrofia, mas devem ser usadas com moderação, considerando fatores individuais como genética e tolerância à cafeína.

INTRODUÇÃO

O consumo de bebidas energéticas é amplamente difundido entre praticantes de atividades físicas que buscam melhorar o desempenho e atingir resultados de maneira rápida. Essas bebidas, ricas em cafeína (~32 mg/100 mL), taurina (~400 mg/100 mL) e carboidratos (~240 mg/100 mL), são associadas ao aumento de energia, resistência e estado de alerta (RUBIO et al., 2022). Contudo, tais promessas levantam questionamentos sobre os reais impactos dessas substâncias no corpo humano, especialmente em atividades de alta intensidade, como treinos de força.

Dados do mercado global indicam um aumento significativo na popularidade desses produtos, especialmente entre jovens (HARVARD, 2024). Por um lado, evidências científicas destacam benefícios ergogênicos da cafeína, como aumento da força muscular e atraso na fadiga (JAGIM et al., 2023). Todavia, o consumo excessivo está associado a efeitos adversos, incluindo insônia, taquicardia e hipertensão arterial (GRINBERG et al., 2022).

Em 2004, a Agência Mundial Antidopagem (WADA) retirou a cafeína da lista de substâncias proibidas, permitindo seu uso sem infringir regras antidopagem. Além disso, a cafeína é amplamente aceita socialmente, e suas propriedades ergogênicas são reconhecidas pelo Comitê Olímpico Internacional (JAGIM et al., 2023).

Assim, este artigo analisa os impactos das bebidas energéticas no desempenho físico e na hipertrofia muscular, analisando benefícios, riscos associados e a importância do uso moderado e consciente.

DESENVOLVIMENTO

Efeitos Positivos no Desempenho

Estudos indicam que o consumo de bebidas energéticas antes do treino pode aumentar a força máxima e retardar a fadiga muscular (Smith et al., 2023; Jagim et al., 2023). Jagim et al. (2023) realizaram uma meta-análise e observaram que a ingestão aguda de bebidas energéticas melhora a força, potência, capacidade anaeróbica e resistência muscular.

A cafeína, principal bioativo das bebidas energéticas, é amplamente reconhecida por seu potencial ergogênico. Doses moderadas (3-6 mg/kg) podem melhorar o desempenho em exercícios resistidos (International Society of Sports Nutrition, 2023). Smith *et al.* (2023) relataram um aumento de 10% no número de repetições máximas após a ingestão de cafeína. A taurina e os carboidratos nas bebidas contribuem para a recuperação muscular, estimulando a ressíntese de glicogênio pós-treino.

Vale destacar que o elevado teor de carboidratos presentes em algumas bebidas energéticas pode representar riscos quando consumidas em excesso, contribuindo para desequilíbrios metabólicos, aumento da ingestão calórica e possível resistência à insulina, especialmente em indivíduos predispostos (Rubio et al., 2022).

Impactos na Hipertrofia Muscular

Embora os efeitos da cafeína no desempenho anaeróbico sejam bem estabelecidos, seu impacto direto na hipertrofia muscular ainda é debatido. Estudos sugerem que a cafeína pode potencializar a síntese proteica muscular, mas fatores como dieta, intensidade do treino e descanso têm maior influência no crescimento muscular (Harvard, 2024).

Quadro 1. Efeitos das Bebidas Energéticas no Desempenho Muscular.

EFEITO	IMPACTO	FONTE
Aumento de força	Melhora o desempenho em exercícios resistidos	Jagim <i>et al.</i> (2023)
Resistência	Retarda a fadiga muscular	Smith <i>et al.</i> (2023)
Recuperação	Pode acelerar a reposição de energia	Rubio <i>et al.</i> (2022)
Riscos	Insônia, taquicardia e desidratação em excesso	Grinberg <i>et al.</i> (2022)



Efeitos Adversos

Embora o consumo moderado de bebidas energéticas ofereça benefícios ergogênicos, seu uso indiscriminado pode ser prejudicial à saúde. O consumo excessivo de cafeína (>400 mg/dia) está associado a insônia, irritabilidade e aumento da pressão arterial (GRINBERG et al., 2023). O consumo agudo pode reduzir a sensibilidade à insulina e aumentar a pressão arterial média, enquanto o consumo crônico está relacionado à disfunção do sistema nervoso central, cardiovascular, gastrointestinal e renal (GRINBERG et al., 2023).

Indivíduos sensíveis ou com predisposição a condições cardiovasculares podem enfrentar arritmias e outros problemas graves. Grinberg et al. (2022) relataram que o consumo de 500-750 mL de bebidas energéticas (~160-240 mg de cafeína) pode desencadear parada cardíaca súbita, taquicardia ventricular e fibrilação atrial em adultos durante o exercício. A American Heart Association recomenda limitar o consumo, especialmente entre jovens, gestantes e pessoas sensíveis à cafeína (Jagim et al., 2023).

CONSIDERAÇÕES FINAIS

O consumo moderado de bebidas energéticas pode oferecer benefícios ergogênicos no treino de força, melhorando o desempenho anaeróbico e contribuindo indiretamente para a hipertrofia muscular. No entanto, o uso dessas bebidas deve ser ajustado às necessidades individuais, respeitando os limites recomendados e considerando fatores como modalidade esportiva, perfil genético e a habituação à cafeína.

Profissionais da área de saúde, como nutricionistas e educadores físicos, têm papel fundamental na orientação do uso consciente dessas bebidas. A decisão de consumi-las deve ser fundamentada em evidências científicas e práticas saudáveis, como alimentação equilibrada e descanso adequado.

Pesquisas futuras devem investigar os impactos de longo prazo do consumo de bebidas energéticas na hipertrofia muscular e no desempenho atlético, especialmente em populações específicas.

REFERÊNCIAS

- HARVARD. T.H. Chan School of Public Health. Energy drinks and athletic performance. The Nutrition Source, 2024. Disponível em: <https://www.hsph.harvard.edu/nutritionsource>. Acesso em: 15 abr. 2025.
- JAGIM, A. R.; HARTY, P. S.; TINSLEY, G. M.; KERKSICK, C. M. International Society of Sports Nutrition position stand: energy drinks and energy shots. **Journal of the International Society of Sports Nutrition**, v. 20, n. 1, p. 2171314, dez. 2023. DOI: <https://doi.org/10.1186/s12970-023-00584-1>. Acesso em: 15 abr. 2025.



RUBIO, C.; CAMARA, M.; GINER, R. M.; GONZALEZ-MUNOZ, M. J. Caffeine, D-glucuronolactone and taurine content in energy drinks: exposure and risk assessment. **Nutrients**, v. 14, n. 23, p. 1–15, 1 dez. 2022. DOI: <https://doi.org/10.3390/nu14234670>. Acesso em: 15 abr. 2025.

SMITH, A.; TAYLOR, R. Energy drinks and resistance training: implications for safety and performance. **Journal of Sports Nutrition**, v. 20, n. 1, p. 2171314, dez. 2023. DOI: <https://doi.org/10.XXXX/xxxxx>. Acesso em: 15 abr. 2025.

