



DESFECHOS ASSOCIADOS AO CONSUMO DE BEBIDAS ENERGÉTICAS EM JOVENS ADULTOS: REVISÃO INTEGRATIVA DA LITERATURA

**Outcomes associated with energy drink consumption in young adults: an
integrative literature review**

**Desenlaces asociados al consumo de bebidas energéticas en adultos jóvenes:
revisión integrativa de la literatura**

Autor1. Alícia Germano Soares Portela. Estudante de medicina. Centro Universitário de Patos (UNIFIP). aliciaportela@med.fiponline.edu.br. Orcid: 0009-0007-6750-0420

Autor2. Leticia Dantas Fragoso. Estudante de medicina. Centro Universitário de Patos (UNIFIP). leticiafragoso@med.fiponline.edu.br. Orcid: 0009-0006-4780-2272

Autor3. Maria Luíza de Almeida e Silva. Estudante de medicina. Centro Universitário de Patos (UNIFIP). mariaalmeidasilva2006@hotmail.com. Orcid: 0009-0000-8459-9337

Autor4. Kamilly Vitória Dantas Barbosa Estudante de medicina. Centro Universitário de Patos (UNIFIP). kamillydantas19@gmail.com. Orcid: 0009-0004-9249-1536

Autor5. Maria Vitória dos Santos Pastor. Estudante de medicina. Centro Universitário de Patos (UNIFIP). mariapastor@med.fiponline.edu.br. Orcid: 0009-0004-8284-9530

Autor6. Milena Nunes Alves de Sousa. Pro-reitora de pós-graduação pesquisa e extensão/doutorado. Centro Universitário de Patos (UNIFIP). milenanunes@fiponline.edu.br. Orcid: 0000-0001-8327-9147

**Autor correspondente: Alícia Germano Soares Portela
E-mail: aliciaportela@med.fiponline.edu.br**

Submetido: 28/10/2026

Aprovado: 29/10/2026

Resumo

Objetivo: Apresentar os principais desfechos em saúde associados ao consumo de bebidas energéticas em jovens adultos, evidenciando a seriedade que envolve o consumo excessivo dessas substâncias. **Método:** Revisão Integrativa da Literatura, realizada na *National Library of Medicine*, no *Livivo The Search Portal for Life Sciences* e no Portal de Periódicos da CAPES abrangendo artigos publicados de 2016 a 2026, que apresentassem inglês ou português como idioma original e que respondessem a pergunta de pesquisa. Ao término do processo de seleção, 18 estudos foram incluídos na amostra. **Resultados:** O consumo de bebidas energéticas tem se tornado frequente entre jovens adultos, especialmente quando há situações nas quais existe o desejo de aumentar o estado de alerta, melhorar a concentração, reduzir a sensação de fadiga e estender períodos de vigília. Contudo, a ingestão excessiva dessas bebidas pode comprometer a saúde cardiovascular, contribuindo para o aumento da pressão arterial sistólica, da pressão arterial diastólica e da frequência cardíaca, principal desfecho associado a esse hábito entre jovens adultos. Ademais, também foram observadas alterações na qualidade do sono e agravos à saúde mental, com destaque para a ansiedade, configurando outros efeitos adversos relevantes que comprometem a saúde dos consumidores. **Conclusão:** Constatou-se riscos importantes à saúde física e mental dos jovens que consomem energéticos. Nesse sentido, são necessárias ações de educação em saúde e maior clareza na rotulagem desses produtos, a fim de promover um consumo mais consciente.

Palavras-Chave: Cafeína. Efeitos adversos. Saúde.

Abstract

Objective: To present the main health outcomes associated with energy drink consumption among young adults, highlighting the seriousness of excessive consumption of these substances. **Method:** An integrative literature review was conducted using the National Library of Medicine, Livivo (The Search Portal for Life Sciences), and the CAPES Journal Portal. The review covered articles published between 2016 and 2026, written in English or Portuguese, that addressed the research question. Eighteen studies were included in the final sample. **Results:** Energy drink consumption has become frequent among young adults, particularly in situations where there is a desire to increase alertness, improve concentration, reduce fatigue, and extend periods of wakefulness. However, excessive intake can compromise cardiovascular health by contributing to increases in systolic and diastolic blood pressure and heart rate—the primary outcome associated with this habit in young adults. Furthermore, changes in sleep quality and mental health issues—notably anxiety—were observed, representing other significant adverse effects that compromise consumers' health. **Conclusion:** Significant risks to the physical and mental health of young people who consume energy drinks were identified. Consequently, health education initiatives and clearer product labeling are needed to promote more conscious consumption.

Keywords: Caffeine. Adverse effects. Health.

Resumen

Objetivo: Presentar los principales desenlaces en salud asociados al consumo de bebidas energéticas en adultos jóvenes, evidenciando la gravedad que conlleva el consumo excesivo de estas sustancias. **Método:** Revisión integrativa de la literatura, realizada en la National Library of Medicine, en Livivo (The Search Portal for Life Sciences) y en el Portal de Periódicos de la CAPES, abarcando artículos publicados entre 2016 y 2026, que estuvieran redactados

originalmente en inglés o portugués y que dieran respuesta a la pregunta de investigación. Al finalizar el proceso de selección, se incluyeron 18 estudios en la muestra. **Resultados:** El consumo de bebidas energéticas se ha vuelto frecuente entre los adultos jóvenes, especialmente en situaciones en las que existe el deseo de aumentar el estado de alerta, mejorar la concentración, reducir la sensación de fatiga y prolongar los periodos de vigilia. Sin embargo, la ingesta excesiva de estas bebidas puede comprometer la salud cardiovascular, contribuyendo al aumento de la presión arterial sistólica, la presión arterial diastólica y la frecuencia cardíaca, siendo este el principal desenlace asociado a dicho hábito en adultos jóvenes. Además, se observaron alteraciones en la calidad del sueño y problemas de salud mental —destacando la ansiedad—, lo que constituye otros efectos adversos relevantes que comprometen la salud de los consumidores. **Conclusión:** Se constataron riesgos importantes para la salud física y mental de los jóvenes que consumen bebidas energéticas. En este sentido, son necesarias acciones de educación para la salud y una mayor claridad en el etiquetado de estos productos, con el fin de promover un consumo más consciente.

Palabras clave: Cafeína. Efectos adversos. Salud.

Introdução

A demanda e cobrança excessiva entre jovens adultos são fatores que contribuem para a alta prevalência do consumo de bebidas energéticas na atualidade. Um dos motivos para a alta ingestão entre adultos é a necessidade de energia extra durante longas jornadas acadêmicas ou de trabalho, Choi (2019). Este cenário, muitas vezes, induz o consumo de substâncias para aumentar o rendimento, entre elas as bebidas energéticas (BEs).

De acordo com Protano *et al.* (2023), os principais motivos para o consumo de bebidas energéticas são promover a vigília, aumentar o estado de alerta e obter melhor desenvolvimento acadêmico, mental e físico. Além disso, o cansaço físico, o sabor e a diversão configuram-se como as motivações mais frequentes do consumo de energéticos.

Essas bebidas são ricas em cafeína e açúcar, além de conterem outros aditivos e estimulantes legais, com taurina, sacarose e vitamina B, Kaur *et al.* (2022). Conforme estes autores, esses componentes alteram os parâmetros cardiovasculares e contribuem para as alterações hemodinâmicas. A taurina, por exemplo, possui ação inotrópica positiva no miocárdio, aumento da frequência cardíaca, débito cardíaco e pressão arterial. Já a cafeína, promove aumento nos níveis de catecolamina, resistência vascular periférica e secreção de renina, além de possuir ação inotrópica positiva no miocárdio e diminuição da perfusão miocárdica.

As bebidas energéticas (BE) são comercializadas por seus efeitos energizantes e de melhoria do desempenho físico e cognitivo. O consumo delas vem aumentando drasticamente em todo o mundo, apesar dos efeitos colaterais relatados e dos potenciais danos à saúde dos consumidores, Ghozayel *et al.* (2020).

São exemplos dessas bebidas energéticas: o *Red Bull*, *Monster*, *NOS*, *Rockstar*, *Lucozade*, *Eastroc Super Drink*, *Bang Energy* e *5 Hour Energy*, Costantino *et al.* (2023). Os autores também expõem que dentro dessa categoria de bebidas cafeinadas, também se encaixa o café coado, que apresenta cafeína em sua composição. Entretanto, elas diferem substancialmente tanto no teor de cafeína (variando de 50 a 505 mg por lata ou garrafa) quanto na concentração de cafeína (variando de 2,5 a 171 mg por 28 mL). Em comparação, uma xícara de 170 ml de café coado contém concentrações de cafeína que variam entre 77 e 150 mg.

Embora seja comum o consumo de bebidas energéticas, os jovens adultos frequentemente desconhecem o teor de cafeína presente nesses produtos, sendo motivados principalmente pelo preço e pelo sabor na hora da escolha. Isso se deve à relativa falta de regulamentação do setor e à menor disponibilidade de informações sobre a segurança alimentar desses produtos, Pavlovic *et al.* (2023).

Essa combinação de alto teor de cafeína e baixa informação ao consumidor tem se refletido em diversos problemas de saúde relatados pelos consumidores de bebidas energéticas. Diante disso, em um estudo nacional realizado com 53.266 estudantes universitários noruegueses, observou-se uma associação dose-resposta entre a frequência de consumo de bebidas energéticas e diversos parâmetros negativos do sono, incluindo insônia, maior latência para adormecer, maior tempo acordado durante a noite e horário de dormir mais tardio, Kaldenbach *et al.* (2024).

Além desse aspecto, o consumo constante de BEs corroboram para o desenvolvimento de reações adversas físicas, como náuseas, tonturas, ansiedade, convulsões, arritmia e taquicardia segundo Nadeem *et al.* (2021). Quando combinadas ao consumo de álcool, prática comum entre jovens, os riscos tendem a se agravar, pois a sensação de alerta provocada pelo estimulante pode mascarar os efeitos da embriaguez e favorecer comportamentos de risco, De Giorgi *et al.* (2022).

Diante disso, objetiva-se apresentar os desfechos em saúde associados ao consumo de bebidas energéticas em jovens adultos, evidenciando a seriedade que envolve o consumo excessivo dessas substâncias.

Método

O presente estudo, que se caracteriza como Revisão Integrativa da Literatura (RIL), consiste em um método de pesquisa que permite reunir, examinar e sintetizar estudos já publicados sobre o tema escolhido. Ela foi baseada em uma abordagem sistemática, fundamentada nas diretrizes de De Sousa, Bezerra e Do Egypto (2023), que estabelecem 6 (seis) etapas para formular a RIL. Além disso, teve como objetivo investigar os desfechos em saúde relacionados ao consumo de bebidas energéticas por jovens adultos.

De acordo com os autores citados, a primeira etapa metodológica consistiu na elaboração da pergunta de pesquisa: "Quais os desfechos em saúde associados ao consumo de bebidas energéticas em jovens adultos?". Em seguida, estabeleceram-se os critérios de inclusão e exclusão. Assim, como critério de inclusão, foram considerados os artigos que abordassem como o consumo de bebidas energéticas influenciavam nos desfechos em saúde nos jovens adultos, publicados entre 2016 e 2026.

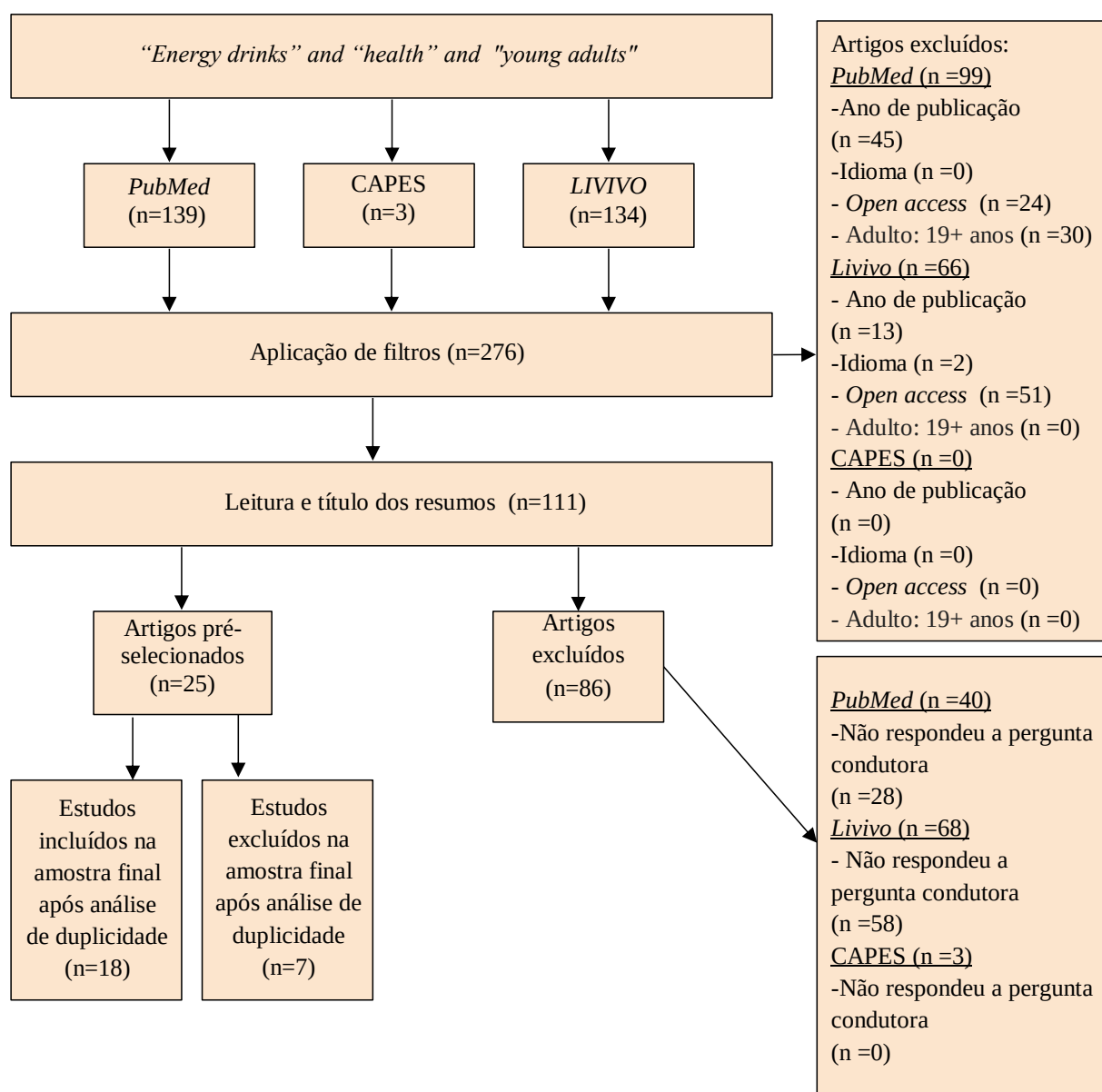
Posteriormente, a busca e a seleção prévia dos estudos foram realizadas de forma sistemática nas bases de dados *National Library of Medicine (PubMed)*, *The Search Portal for Life Sciences (Livivo)* e Portal de Periódicos da CAPES, empregando-se os Descritores em Ciências da Saúde (DeCS) em inglês para *PubMed e Livivo*: "energy drinks" AND "health" AND "young adults", e em português para o Portal de Periódicos da CAPES: "bebidas energéticas" AND "saúde" AND "jovens adultos". Ambos combinados pelo operador booleano AND.

Subsequentemente, na etapa de coleta de dados, foi utilizado um instrumento previamente elaborado pelos autores. Ele contemplava as seguintes variáveis: ano de publicação, idioma do estudo, periódico e características da amostra, como por exemplo a faixa etária, que deveria contemplar estudos com indivíduos acima de 19 anos.

Após as etapas de busca e coleta de dados, procedeu-se à triagem e à seleção dos estudos, organizadas em três fases: (1) análise de títulos e resumos, com base nos critérios de inclusão;

(2) exclusão de estudos duplicados; e (3) leitura integral dos trabalhos elegíveis. Após a leitura, 18 estudos compuseram a análise final. Seguindo as recomendações do *Preferred Reporting Items for Systematic Reviews and Meta-Analyses* (PRISMA), conforme Page *et al.* (2023), a identificação e seleção dos artigos foi documentada em um fluxograma. (Figura 1).

Figura 1: Fluxograma de seleção dos estudos



Fonte: Os autores.

Ainda assim, na fase de categorização, foram criadas categorias e subcategorias que possibilitaram semelhanças entre os estudos. Desse modo, a categoria instituída foi desfechos em saúde associados ao consumo de BEs, e as subcategorias foram, problemas cardiovasculares, distúrbios de sono, sintomas neurológicos, problemas gastrointestinais, risco carcinogênico, problemas na saúde mental, redução da sensibilidade à insulina e redução da massa óssea.

Na discussão, foram evidenciados os principais desfechos em saúde associados ao consumo de bebidas energéticas, como aumento na frequência cardíaca, distúrbios de sono e alterações na saúde mental. Em conclusão, a etapa final corresponde ao artigo finalizado.

Resultados

No quadro 1, dos 18 artigos selecionados observa-se que 44,44% se caracterizam como estudos transversais (n=8). Com relação ao idioma, 83,33% dos artigos foram publicados em inglês (n=15) e 16,66% dos artigos foram publicados em português (n=3). Em relação ao ano de publicação, na sua maioria, as publicações se originam do ano de 2025 sendo 22,22%, (n=4). A respeito do país de origem, foi perceptível que a maior quantidade de estudos vem da Suíça, contabilizando 27,77% (n=5). Além disso, o periódico que apresentou a maior quantidade dos estudos incluídos, foi o *Nutrients* (n=3), sendo 16,66%.

Quadro 1: Caracterização geral dos artigos selecionados para compor a RIL

Autor (Ano)	Título	Idioma e país	Periódico	Tipo de Estudo
Akhundova, Kaya e Uludağ (2021)	<i>Acute effects of consuming low-caffeine energy drinks on endothelial function in healthy volunteers.</i>	Inglês, Turquia	<i>Anatolia Journal of Cardiology</i>	Estudo Clínico Intervencional Aberto de Centro Único / Investigação Original
Constantino <i>et al.</i> (2023)	<i>The Dark Side of Energy Drinks: A Comprehensive Review of Their Impact on the Human Body</i>	Inglês, Suíça	<i>Nutrients</i>	Revisão Sistemática
Constantinou <i>et al.</i> (2026)	<i>Energy Drinks and Arrhythmias in Adolescents and Young Adults: A Narrative Review of the Last Decade</i>	Inglês, Suíça	Medicina	Revisão na Literatura
Czarnek <i>et al.</i>	<i>Nutritional risks of heavy</i>	Inglês, Suíça	<i>Nutrients</i>	Estudo experimental

(2024)	<i>metals in the human diet: a multi-element analysis of energy drinks.</i>			de análise quantitativa
Guimarães <i>et al.</i> (2024)	Efeitos das bebidas energéticas na saúde cardíaca de jovens adultos	Português, Brasil	<i>Brazilian Journal of Implantology and Health Sciences</i>	Revisão da literatura
Kelly e Prichard (2016)	<i>Demographics, Health, and Risk Behaviors of Young Adults Who Drink Energy Drinks and Coffee Beverages</i>	Inglês, Estados Unidos	<i>Journal of Caffeine Research</i>	Estudo observacional transversal, de abordagem quantitativa
Mota <i>et al.</i> (2025)	Impactos do consumo de bebidas energéticas na saúde cardiovascular	Português, Brasil	<i>Brazilian Journal of Implantology and Health Sciences</i>	Revisão da literatura
Mularczyk-Tomczewska <i>et al.</i> (2025)	<i>Patterns of Energy Drink Use, Risk Perception, and Regulatory Attitudes in the Adult Polish Population: Results of a Cross-Sectional Survey</i>	Inglês, Polônia	<i>Nutrients</i>	Estudo transversal
Nowak, Gośliński e Nowatkowska. (2018)	<i>The Effect of Acute Consumption of Energy Drinks on Blood Pressure, Heart Rate, and Blood Glucose in a Group of Young Adults</i>	Inglês, Suíça	<i>International Journal of Environmental Research and Public Health</i>	Estudo Experimental / Ensaio Clínico Randomizado Controlado
Petrelli <i>et al.</i> (2018)	<i>Mental and physical effects of energy drink consumption in a group of young Italians: a pilot study.</i>	Inglês, Itália	<i>Journal of Preventive Medicine and Hygiene</i>	Estudo Experimental Piloto Cruzado Randomizado
Porto <i>et al.</i> (2022)	Efeitos Agudos da Bebida Energética sobre Parâmetros Autonômicos e Cardiovasculares em Indivíduos com Diferentes Capacidades Cardiorrespiratórias: Um Ensaio Controlado, Randomizado, Crossover e Duplo Cego.	Português, Brasil	Arquivos Brasileiros de Cardiologia	Estudo randomizado, duplo cego, crossover, controlado por placebo
Subaiea, Altebainawi e Alshammari (2019)	<i>Energy drinks and population health: consumption patterns and adverse effects among the Saudi population.</i>	Inglês, Reino Unido	<i>BMC Public Health</i>	Estudo Observacional Transversal

Sulis <i>et al.</i> (2025)	<i>Association between frequency of energy drink consumption and bone tissue quality in young Slovak adults.</i>	Inglês, Alemanha	<i>Human Biology and Public Health.</i>	Estudo observacional transversal
Thiab <i>et al.</i> (2023)	<i>Knowledge, attitude, and perception of energy drinks consumption among university students in Jordan</i>	Inglês, Jordânia	<i>Journal of Nutritional Science (JNS)</i>	Estudo observacional transversal
Tóth <i>et al.</i> (2020)	<i>Energy Drink Consumption, Depression, and Salutogenic Sense of Coherence Among Adolescents and Young Adults</i>	Inglês, Suíça	<i>International Journal of Environmental Research and Public Health (IJERPH)</i>	Estudo observacional transversal
Trapp <i>et al.</i> (2021)	<i>The consumption of energy drinks is associated with insomnia and decreased daytime functioning in young adult women.</i>	Inglês, Austrália	<i>Public Health Nutrition</i>	Estudo Transversal Baseado em População / Estudo de Coorte
Yasar <i>et al.</i> (2025)	<i>Evaluating the Acute Effects of Energy Drink Consumption on Arterial Stiffness in Healthy Young Adults</i>	Inglês, Turquia	<i>The Anatolian Journal of Cardiology</i>	Estudo Observacional Transversal Piloto
Žuber <i>et al.</i> (2024)	<i>Effects of energy drinks on health, facts and myths - literature review</i>	Inglês, Polônia	<i>Journal of Education, Health and Sport</i>	Revisão narrativa da literatura

Fonte: Os autores.

De acordo com o Quadro 2, os problemas cardiovasculares configuram-se como o desfecho mais frequente associado ao consumo de bebidas energéticas, representando 77,77% (n=14).

Quadro 2: Categorização dos estudos selecionados na pesquisa.

Categorias	Subcategorias	Autores (Ano)	n	%
	Problemas cardiovasculares	Akhundova, Kaya e Uludağ (2021); Constantino <i>et al.</i> (2023); Constantinou <i>et al.</i> (2026); Guimarães <i>et al.</i> (2024); Mota <i>et al.</i> (2025); Mularczyk-Tomczewska <i>et al.</i> (2025); Nowak, Gośliński e Nowatowska. (2018); Petrelli <i>et al.</i> (2018); Porto <i>et al.</i> (2022); Subaiea, Altebainawi e Alshammari	14	77,77

Desfechos em saúde associados ao consumo de BEs		(2019); Thiab <i>et al.</i> (2023); Tóth <i>et al.</i> (2020); Yasar <i>et al.</i> (2025); Žuber <i>et al.</i> (2024)		
	Distúrbios de sono	Kelly e Prichard (2016); Subaiea, Altebainawi e Alshammari (2019); Thiab <i>et al.</i> (2023); Tóth <i>et al.</i> (2020); Trapp <i>et al.</i> (2021)	5	27,77
	Sintomas neurológicos	Constantinou <i>et al.</i> (2026); Thiab <i>et al.</i> (2023)	2	11,11
	Problemas gastrointestinais	Constantinou <i>et al.</i> (2026); Žuber <i>et al.</i> (2024)	2	11,11
	Risco carcinogênico	Czarnek <i>et al.</i> (2024)	1	5,55
	Agravos à saúde mental	Mularczyk-Tomczewska <i>et al.</i> (2025); Petrelli <i>et al.</i> (2018); Tóth <i>et al.</i> (2020); Žuber <i>et al.</i> (2024)	4	22,22
	Redução da sensibilidade à insulina	Nowak, Gośliński e Nowatkowska. (2018); Yasar <i>et al.</i> (2025)	2	11,11
	Redução da massa óssea	Sulis <i>et al.</i> (2025)	1	5,55

Fonte: Os autores.

Os resultados indicam que os desfechos em saúde associados ao consumo de bebidas energéticas (BEs) são variados, com destaque para os problemas cardiovasculares.

Discussão

O consumo de bebidas energéticas tem se tornado frequente entre jovens adultos, especialmente quando há situações nas quais existe o desejo de aumentar o estado de alerta, melhorar a concentração, reduzir a sensação de fadiga e prolongar o período de vigília. Isso ocorre porque, após a ingestão, as bebidas energéticas exercem efeito estimulante em adultos de 18 a 55 anos, cujo pico é atingido entre 30 e 60 minutos após o consumo, com duração de, no mínimo, 90 minutos, Thiab *et al.* (2023). Segundo o estudo, uma bebida energética é aproximadamente equivalente a 4 a 6 xícaras de café.

Conforme os artigos incluídos nesta revisão, observa-se que o consumo excessivo de bebidas energéticas, interfere em diferentes aspectos da saúde, podendo envolver os sistemas cardiovascular e nervoso, além de alterações do sono e outros efeitos físicos. No entanto, é importante citar que a magnitude dos efeitos varia conforme a quantidade consumida, a composição do produto, a frequência de uso e as características individuais dos consumidores segundo, Constantino *et al.* (2023) e Subaiea; Altebainawi; Alshammari, (2019).

De acordo com Kelly e Prichard (2016), observou-se baixo conhecimento dos participantes sobre a quantidade de cafeína presente nas bebidas consumidas, conforme verificado em um estudo com 159 estudantes universitários dos Estados Unidos. Tais resultados são fundamentais para a compreensão do comportamento de consumo entre jovens adultos, visto que a ingestão de produtos cafeinados pode ocorrer sem que o indivíduo conheça adequadamente a composição desses produtos e a quantidade de estimulantes consumida.

Outro importante desfecho foi a alteração do sono, no qual, notou-se que consumidores frequentes apresentavam horários mais tardios para dormir, maior dificuldade para iniciar o sono e, até mesmo, maior frequência de noites sem dormir. É importante ressaltar que tais resultados são particularmente relevantes entre jovens adultos, visto que é um grupo com maiores demandas acadêmicas, profissionais e sociais o que pode favorecer a privação do sono Tóth *et al.* (2020).

Detalhando mais tal óbice, conforme Trapp *et al.* (2020) o consumo de energéticos está relacionado a alterações de sono em mulheres jovens, identificando quadros de insônia e redução do funcionamento diurno. Por se tratar de um estudo observacional, os resultados demonstram associação, mas não permitem estabelecer relação causal direta. Entretanto, quando analisados em conjunto com os achados de Kelly e Prichard (2016), reforçam a existência de uma relação consistente entre o consumo de bebidas energéticas e a pior qualidade do sono.

A composição das bebidas energéticas constitui um aspecto importante para entender seus possíveis efeitos sobre a saúde. De modo geral, tais produtos incluem a cafeína como um dos principais componentes, podendo conter também taurina, açúcares, vitaminas, aminoácidos e extratos vegetais, como por exemplo o guaraná. A cafeína age estimulando o sistema nervoso central e está relacionada ao aumento do estado de alerta e à redução da percepção da fadiga,

assim, sua presença auxilia na explicação tanto dos efeitos desejados pelos consumidores quanto nas manifestações adversas observadas após o consumo, Constantino *et al.* (2023). Já a taurina pode potencializar o aumento da pressão arterial e a frequência cardíaca, Mota *et al.* (2025).

Dentre os sistemas afetados, destacam-se o cardiovascular, o neurológico, o gastrointestinal, o renal, o ginecológico e o dermatológico. Entre os efeitos cardiovasculares graves, evidenciam-se os casos de parada cardiorrespiratória; no entanto, como tais dados provêm de relatos e séries de casos, não é possível estimar diretamente a frequência desses eventos na população geral nem estabelecer uma relação de causalidade direta, Constantinou *et al.* (2026) e Nowak; Gośliński; Nowatkowska, (2018).

Quanto ao âmbito cardiovascular, sendo esse o mais citado entre os artigos, foram observadas respostas agudas após o consumo das bebidas. Nowak, Gośliński e Nowatkowska (2018), ao avaliarem as reações de 68 jovens adultos previamente saudáveis após o consumo de três porções de bebidas energéticas, em intervalos de uma hora, verificaram alterações significativas na pressão arterial (PA), frequência cardíaca (FC) e na glicemia.

Nesse contexto, o estudo randomizado e duplo-cego de Porto *et al.* (2022) demonstrou que a ingestão aguda de bebidas energéticas (BEs) retardou a recuperação da frequência cardíaca após o exercício, tanto em indivíduos com baixa capacidade cardiorrespiratória quanto em indivíduos com alta capacidade cardiorrespiratória. Os autores concluíram que o consumo agudo de aproximadamente 1000 mL dessas bebidas esteve associado a um aumento de efeitos cardiovasculares adversos, tais como o prolongamento do intervalo QT e a ocorrência de taquicardias.

Adicionalmente, as evidências do estudo referido acima indicam que as BEs suprimem a atividade do sistema nervoso parassimpático e/ou potencializam a atividade do sistema nervoso simpático em jovens obesos, o que contribui para a compreensão dos mecanismos subjacentes a esses desfechos.

O efeito da BE sobre o sistema cardiovascular parece estar relacionado à dose ingerida. Tais desfechos são complementados por Yasar *et al.* (2025) que identificaram aumento transitório do índice de aumento (*augmentation index*), parâmetro relacionado à reflexão das ondas de pressão e à função vascular, 30 minutos após a ingestão, com posterior retorno aos

valores basais, ao passo que não foram observadas diferenças significativas na frequência cardíaca. Dessa forma, evidencia-se que os efeitos cardiovasculares podem ser transitórios e envolver diferentes parâmetros fisiológicos.

Ademais, o estudo de Akhundova, Kaya e Uludağ (2021) destacou a diferença nas respostas do organismo após a ingestão de bebidas energéticas com alto teor de cafeína e de bebidas energéticas com baixo teor ou sem cafeína. Ao ofertar 355 mL de uma bebida energética com baixo teor de cafeína (53,25 mg) a 30 voluntários previamente saudáveis, não foram observadas alterações significativas na PA, na FC ou na função endotelial, em contraste com os resultados obtidos após a oferta de bebidas ricas em cafeína. Tais desfechos evidenciam que a composição das bebidas pode influenciar as respostas do organismo.

Os estudos experimentais de Nowak; Gośliński; Nowatkowska, (2018) e Yaşar et al. (2025) demonstraram alterações na PA, na FC e em parâmetros vasculares, ao passo que o estudo de Akhundova, Kaya e Uludağ (2021), que utilizou uma bebida com baixo teor de cafeína, não identificou modificações relevantes nesses aspectos.

A heterogeneidade observada pode estar relacionada a diferenças na composição dos produtos utilizados, na quantidade consumida, na concentração de cafeína (considerada uma das principais substâncias associadas às manifestações estimulantes e cardiovasculares) e nas características prévias dos participantes, como predisposições individuais.

Sendo assim, entre os principais achados, observa-se o aumento significativo da frequência cardíaca e da pressão arterial após a ingestão de bebidas energéticas, bem como maior incidência de eventos cardiovasculares adversos, como arritmias e quadros hipertensivos, Guimarães *et al.* (2024).

Ao considerar os efeitos físicos e mentais, observa-se que as propriedades estimulantes das bebidas energéticas podem repercutir tanto em aspectos fisiológicos quanto psicológicos de indivíduos jovens, incluindo manifestações de ansiedade e alterações em parâmetros físicos, como a frequência cardíaca e a pressão arterial, Petrelli *et al.* (2018).

De acordo com Mularczyk-Tomczewska *et al.* (2025) o consumo de bebidas energéticas tem sido associado a problemas comportamentais e de saúde mental, como o desenvolvimento de ansiedade. Além disso, Tóth *et al.* (2020) evidencia forte correlação com o surgimento de sintomas depressivos e consumo excessivo de BEs.

Diante disso, destaca-se o estudo longitudinal de Kaur *et al.* (2020), no qual os participantes foram acompanhados ao longo do tempo a fim de avaliar se mudanças no padrão de consumo de bebidas energéticas estavam relacionadas a alterações nos sintomas psicológicos. Entre os principais achados, observou-se que, entre os homens que passaram a consumir esses produtos durante o acompanhamento, houve aumento nos níveis de depressão, ansiedade e estresse. Na amostra total, por sua vez, o aumento identificado restringiu-se ao estresse. Esses resultados sugerem uma possível associação entre o consumo de bebidas energéticas e o agravamento de sintomas psicológicos.

Outrossim, foram avaliados efeitos adversos relacionados à ingestão de bebidas energéticas, como diurese, palpitações e insônia. Os resultados indicaram que a maior frequência de consumo esteve associada à maior ocorrência desses efeitos, bem como que houve relação inversamente proporcional entre o nível de conhecimento sobre essas bebidas e a frequência de consumo, Subaiea; Altebainawi; Alshammari, (2019).

Ademais, o estudo de Czarnek *et al.* (2024) determinou as concentrações totais de macroelementos e elementos-traço (ETs) em bebidas energéticas (BEs), incluindo sódio (Na), potássio (K), magnésio (Mg), cálcio (Ca), alumínio (Al), cromo (Cr), cobalto (Co), cobre (Cu), ferro (Fe), manganês (Mn), níquel (Ni), boro (B), zinco (Zn), vanádio (V), estrôncio (Sr), bário (Ba), chumbo (Pb), cádmio (Cd) e arsênio (As).

Os autores observaram que, em algumas amostras, as concentrações de (As) e (Cr) ultrapassaram o limite aceitável de risco carcinogênico. Diante disso, recomenda-se cautela na ingestão de bebidas energéticas, pois o consumo excessivo pode levar ao acúmulo de elementos-traço e/ou metais pesados, tanto essenciais quanto não essenciais, no organismo, aumentando assim o risco de doenças não transmissíveis, como cardiovasculares e vários tipos de câncer.

O consumo de bebidas energéticas de 1 a 2 dias por semana e menos de uma vez por mês está associado à qualidade do tecido ósseo em adultos jovens, contribuindo para a redução da massa óssea. Isso ocorre porque a cafeína presente nessas bebidas parece afetar a densidade óssea em nível molecular, ela intensifica a diferenciação osteoclástica e atua como antagonista não específico dos receptores de adenosina, o que inibe a formação óssea e promove a reabsorção óssea, Sulis *et al.* (2025). Contudo, segundo o estudo, apesar das BEs exercerem

influencia na redução da massa óssea, as BEs não representam diretamente um potencial efeito adverso na saúde óssea.

Portanto, a análise conjunta dos estudos evidencia que os efeitos decorrentes da ingestão de bebidas energéticas são diversos e não se restringem a um único sistema do organismo. Embora não apresentem intensidade e frequência uniformes, os desfechos mais consistentes e recorrentes incluem alterações cardiovasculares agudas, distúrbios do sono, manifestações neurológicas e associação com hábitos e comportamentos potencialmente prejudiciais à saúde.

A exemplo dos comportamentos associados ao consumo das bebidas energéticas, destaca-se a ingestão concomitante de álcool, prática muito frequente entre jovens adultos. Segundo Azarm *et al.* (2024), as principais implicações dessa combinação são eventos cardiovasculares graves, incluindo arritmias, doenças das artérias coronárias e até mesmo fatalidades, afetando predominantemente homens jovens. Além disso, o estudo destacou para os potenciais fatores desencadeantes e condições de saúde pré-existentes que parecem aumentar a probabilidade de eventos adversos à saúde cardiovascular.

Apesar do número crescente de estudos, os efeitos das bebidas energéticas na saúde ainda não foram totalmente investigados, portanto, há necessidade de mais pesquisas sobre o assunto e de regulamentação adequada à idade dos consumidores e sua educação em saúde, Žuber *et al.* (2024).

As limitações da presente revisão integrativa da literatura relacionam-se, sobretudo, à heterogeneidade dos delineamentos metodológicos e dos instrumentos utilizados nos estudos incluídos. Além disso, a busca selecionada de bases de dados também influenciou nas limitações do artigo. Assim sendo, recomenda-se que revisões futuras ampliem as bases consultadas, para que um maior número de estudos relevantes seja selecionado, contribuindo para o aprofundamento e conhecimento do tema.

Considerações Finais

O consumo excessivo de bebidas energéticas entre jovens tem crescido de forma constante na atualidade. Os sistemas cardiovascular e neurológico estão entre os mais afetados, com alterações na pressão arterial e na frequência cardíaca, além de impacto significativo na

qualidade do sono. Ademais, dentre os estudos analisados, constatou-se baixo conhecimento dos indivíduos sobre a quantidade de cafeína presente nas bebidas energéticas, o que influencia significativamente a ingestão dessas. A falta de informação sobre as substâncias presentes dificulta a percepção dos riscos associados e pode levar ao consumo acima dos limites considerados seguros, aumentando a exposição aos efeitos adversos. Nesse sentido, são necessárias ações de educação em saúde e maior clareza na rotulagem desses produtos, a fim de promover um consumo mais consciente

Referências

- AKHUNDOVA, J.; KAYA, C. T.; ULUDAĞ, D. M. G. Acute effects of consumption of low-caffeine energy drinks on endothelial functions in healthy volunteers. **Anatolian Journal of Cardiology**, Istanbul, v. 25, n. 10, p. 678, 2021. Disponível em: [https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/34622781/]. Acesso em: 22 set. 2026.
- AZARM, V. *et al.* Acute cardiovascular effects of simultaneous energy drink and alcohol consumption in young adults: a review of case reports. **Pediatric Reports**, Basileia, v. 16, n. 3, p. 618-630, 2024. Disponível em: [https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/39189286/]. Acesso em: 22 set. 2026.
- CHOI, J. Influence of psychosocial factors on energy drink consumption in Korean nursing students: never-consumers versus ever-consumers. **Child Health Nursing Research**, Seul, v. 25, n. 1, p. 48, 2019. Disponível em: [https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/35004397/]. Acesso em: 30 set. 2026.
- CONSTANTINOU, A. *et al.* Energy drinks and arrhythmias in adolescents and young adults: a narrative review of the last decade. **Medicina**, Basileia, v. 62, n. 8, p. 1533, 2026. Disponível em: [https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/42654430/]. Acesso em: 22 set. 2026.
- COSTANTINO, A. *et al.* The dark side of energy drinks: a comprehensive review of their impact on the human body. **Nutrients**, Basileia, v. 15, n. 18, p. 3922, 2023. Disponível em: [https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/37764707/]. Acesso em: 22 set. 2026.
- CZARNEK, K. *et al.* Nutritional risks of heavy metals in the human diet: multi-elemental analysis of energy drinks. **Nutrients**, Basileia, v. 16, n. 24, p. 4306, 2024. Disponível em: [https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/39770927/]. Acesso em: 29 set. 2026.
- DE GIORGI, A. *et al.* Alcohol mixed with energy drinks (AmED) use among university students: a systematic review and meta-analysis. **Nutrients**, Basileia, v. 14, n. 23, p. 4985, 2022. Disponível em: [https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/36501015/]. Acesso em: 5 out. 2026.

DE SOUSA, M. N. A.; BEZERRA, A. L. D.; DO EGYPTO, I. A. S. Trilhando o caminho do conhecimento: o método de revisão integrativa para análise e síntese da literatura científica. **Observatorio de la Economía Latinoamericana**, Curitiba, v. 21, n. 10, p. 18448-18483, 2023. Disponível em: [\[https://ojs.observatoriolatinoamericano.com/ojs/index.php/olel/article/view/1902\]](https://ojs.observatoriolatinoamericano.com/ojs/index.php/olel/article/view/1902). Acesso em: 15 set. 2026.

GHOZAYEL, M. *et al.* Energy drinks consumption and perceptions among university students in Beirut, Lebanon: a mixed methods approach. **PLoS ONE**, São Francisco, v. 15, n. 4, p. e0232199, 2020. Disponível em: [\[https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/32353017/\]](https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/32353017/). Acesso em: 30 set. 2026.

GUIMARÃES, I. M. A. *et al.* Efeitos das bebidas energéticas na saúde cardíaca de jovens adultos. **Brazilian Journal of Implantology and Health Sciences**, v. 6, n. 7, p. 1821-1828, 2024. Disponível em: [\[https://bjih.s.emnuvens.com.br/bjih/article/view/2638/2820\]](https://bjih.s.emnuvens.com.br/bjih/article/view/2638/2820). Acesso em: 30 set. 2026.

KALDENBACH, S. *et al.* Energy drink consumption and sleep parameters in college and university students: a national cross-sectional study. **BMJ Open**, Londres, v. 14, n. 2, p. e072951, 2024. Disponível em: [\[https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/38262632/\]](https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/38262632/). Acesso em: 31 set. 2026

KAUR, A. *et al.* Energy drink consumption: a rising public health issue. **Reviews in Cardiovascular Medicine**, Singapura, v. 23, n. 3, p. 83, 2022. Disponível em: [\[https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/35345250/\]](https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/35345250/). Acesso em: 22 set. 2026..

KAUR, S. *et al.* Consumption of energy drinks is associated with depression, anxiety, and stress in young adult males: evidence from a longitudinal cohort study. **Depression and Anxiety**, Hoboken, v. 37, n. 11, p. 1089-1098, 2020. Disponível em: [\[https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/32845046/\]](https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/32845046/). Acesso em: 21 set. 2026.

KELLY, C. K.; PRICHARD, J. R. Demographics, health, and risk behaviors of young adults who drink energy drinks and coffee beverages. **Journal of Caffeine Research**, New Rochelle, v. 6, n. 2, p. 73-81, 2016. Disponível em: [\[https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/27274417/\]](https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/27274417/). Acesso em: 22 set. 2026.

MOTA, A. *et al.* Impactos do consumo de bebidas energéticas na saúde cardiovascular. **Brazilian Journal of Implantology and Health Sciences**, v. 7, n. 1, p. 476-483, 2025. Disponível em: [\[https://bjih.s.emnuvens.com.br/bjih/article/view/4914\]](https://bjih.s.emnuvens.com.br/bjih/article/view/4914). Acesso em: 1 out. 2026.

MULARCZYK-TOMCZEWSKA, P. *et al.* Patterns of energy drink use, risk perception, and regulatory attitudes in the adult Polish population: results of a cross-sectional survey.

Nutrients, Basileia, v. 17, n. 9, p. 1458, 2025. Disponível em: [https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/40362767/]. Acesso em: 22 set. 2026.

NADEEM, I. M. *et al.* Energy drinks and their adverse health effects: a systematic review and meta-analysis. **Sports Health**, Thousand Oaks, v. 13, n. 3, p. 265-277, 2021. Disponível em: [https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/33211984/]. Acesso em: 19 set. 2026.

NOWAK, D.; GOŚLIŃSKI, M.; NOWATKOWSKA, K. The effect of acute consumption of energy drinks on blood pressure, heart rate and blood glucose in the group of young adults. **International Journal of Environmental Research and Public Health**, Basileia, v. 15, n. 3, p. 544, 2018. Disponível em: [https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/29562659/]. Acesso em: 24 set. 2026.

PAGE, M. J. *et al.* A declaração PRISMA 2020: diretriz atualizada para relatar revisões sistemáticas. **Revista Panamericana de Salud Pública**, Washington, v. 46, p. e112, 2023. Disponível em: [https://www.scielo.org/article/rpsp/2022.v46/e112/]. Acesso em: 15 set. 2026.

PAVLOVIC, N. *et al.* Consumption of energy drinks among university students in Eastern Croatia. **Applied Sciences**, Basileia, v. 13, n. 2, p. 1124, 2023. Disponível em: [https://www.mdpi.com/2071556]. Acesso em: 3 de out. 2026.

PETRELLI, F. *et al.* Mental and physical effects of energy drinks consumption in an Italian young people group: a pilot study. **Journal of Preventive Medicine and Hygiene**, Pavia, v. 59, n. 1, p. E80, 2018. Disponível em: [https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/29938242/]. Acesso em: 22 set. 2026.

PORTO, A. A. *et al.* Efeitos agudos da bebida energética sobre parâmetros autonômicos e cardiovasculares em indivíduos com diferentes capacidades cardiorrespiratórias: um ensaio controlado, randomizado, crossover e duplo cego. **Arquivos Brasileiros de Cardiologia**, Rio de Janeiro, v. 119, n. 4, p. 553-561, 2022. Disponível em: [https://www.scielo.br/j/abc/a/f6hFPdHzBdWGkKP5kZKJnv/?lang=pt]. Acesso em: 22 set. 2026.

PROTANO, C. *et al.* Consumption patterns of energy drinks in university students: a systematic review and meta-analysis. **Nutrition**, v. 107, p. 111904, 2023. Disponível em: [https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/36529090/]. Acesso em: 5 out. 2026.

SUBAIEA, G. M.; ALTEBAINAWI, A. F.; ALSHAMMARI, T. M. Energy drinks and population health: consumption pattern and adverse effects among Saudi population. **BMC Public Health**, Londres, v. 19, n. 1, p. 1539, 2019. Disponível em: [https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/31752795/]. Acesso em: 28 set. 2026.

SULIS, S. *et al.* Association between frequency of energy drink consumption and bone tissue quality in Slovak young adults. **Human Biology and Public Health**, Bratislava, v. 1, 2025.

Disponível em: [<https://www.human-biology-and-public-health.org/index.php/hbph/article/view/91/140>]. Acesso em: 22 set. 2026.

THIAB, S. *et al.* Knowledge, attitude, and perception of energy drinks consumption among university students in Jordan. **Journal of Nutritional Science**, Cambridge, v. 12, p. e109, 2023. Disponível em: [<https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/37964975/>]. Acesso em: 28 set. 2026.

TÓTH, Á. *et al.* Energy drink consumption, depression, and salutogenic sense of coherence among adolescents and young adults. **International Journal of Environmental Research and Public Health**, Basileia, v. 17, n. 4, p. 1290, 2020. Disponível em: [<https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/32079347/>]. Acesso em: 5 out. 2026.

TRAPP, G. S. A. *et al.* Energy drink intake is associated with insomnia and decreased daytime functioning in young adult females. **Public Health Nutrition**, Cambridge, v. 24, n. 6, p. 1328-1337, 2021. Disponível em: [<https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/32723415/>]. Acesso em: 22 set. 2026.

YAŞAR, S. *et al.* Evaluating the acute effects of energy drink consumption on arterial stiffness in healthy young adults. **Anatolian Journal of Cardiology**, Istambul, v. 29, n. 10, p. 564, 2025. Disponível em: [<https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/40763326/>]. Acesso em: 22 set. 2026.

ŽUBER, M. *et al.* Health effects of energy drinks, facts and myths: literature review. **Journal of Education, Health and Sport**, Lublin, v. 61, p. 11-25, 2024. Disponível em: [https://www.researchgate.net/publication/378296751_Health_effects_of_energy_drinks_facts_and_myths_-_literature_review]. Acesso em: 3 out. 2026.