



# A INFLUÊNCIA DO CONSUMO DE BEBIDAS ENERGÉTICAS NA SAÚDE HUMANA

## THE INFLUENCE OF ENERGY BEVERAGE CONSUMPTION ON HEALTH

Susanne Stephanie Alves de SOUZA

Faculdade Guarai (FAG)

ORCID: <https://orcid.org/0009-0004-1482-0592>

E-mail: [susannestephaniebiomedicina@gmail.com](mailto:susannestephaniebiomedicina@gmail.com)

Heliane Sousa da SILVA

Faculdade Guarai (FAG)

ORCID: <https://orcid.org/0000-0001-6387-5355>

E-mail: [heliane.silva@iescfag.edu.br](mailto:heliane.silva@iescfag.edu.br)

Drielly Lima SANTANA

Faculdade Guarai (FAG)

ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-7971-350X>

E-mail: [drielly.santana@iescfag.edu.br](mailto:drielly.santana@iescfag.edu.br)

Liberta Lamarta Favoritto Garcia NERES

Faculdade Guarai (FAG)

ORCID: <https://orcid.org/0000-0003-1327-605X>

E-mail: [liberta.neres@iescfag.edu.br](mailto:liberta.neres@iescfag.edu.br)

### RESUMO

**Introdução:** as bebidas energéticas são aquelas que não contêm álcool e são ingeridas com o propósito de incrementar os níveis de energia, aprimorar o rendimento físico, diminuir a sensação de fadiga e proporcionar maior concentração e vigilância cognitiva. Porém, o consumo exagerado destas bebidas pode trazer malefícios à saúde humana, tais como ansiedade, convulsões e insônia principalmente quando associado ao consumo de bebidas alcoólicas. **Objetivo geral:** analisar os impactos causados na saúde do ser humano pelas bebidas energéticas e os efeitos relacionados ao consumo exagerado dessa bebida. **Metodologia:** pesquisa bibliográfica, com abordagem exploratório-descritiva, através de uma criteriosa revisão de literatura, utilizando como fonte de pesquisa os bancos de dados PubMed, Scopus, Sielo e Web of Science, abrangendo o período de 2010 a 2023, sendo selecionados artigos em inglês e português, utilizando como categorias de análise os principais conceitos relacionados ao tema em estudo. **Revisão:** A análise evidenciou que a maioria das bebidas



energéticas possuem constituição química similares, como a presença de cafeína, taurina, glucoronolactona, açúcares e minerais, demonstrando que a ingestão exagerada ou consumo contínuo dessas bebidas, podem causar dependência por conta da presença de cafeína. Já a ingestão de taurina e glucoronolactona, mostraram efeitos benéficos no organismo, como a diminuição do estresse oxidativo. **Conclusão:** Os dados obtidos através do estudo sugerem a importância da criação de normativas legais, voltadas à presença da cafeína nas bebidas energéticas, à venda e ao uso destas bebidas. Uma vez que os efeitos adversos são dependentes da resposta individual às substâncias, sendo necessário considerar a variabilidade associada à dose consumida, às fontes de contribuição e ao peso corporal da pessoa.

**Palavras-chave:** Bebidas energéticas. Cafeína. Taurina. Efeitos adversos.

### ABSTRACT

**Introduction:** energy drinks are those that do not contain alcohol and are ingested with the purpose of increasing energy levels, improving physical performance, reducing the feeling of fatigue and providing greater concentration and cognitive alertness. However, excessive consumption of these drinks can cause harm to human health, such as anxiety, seizures and insomnia, especially when associated with the consumption of alcoholic beverages. **General objective:** to analyze the impacts caused by energy drinks on human health and the effects related to excessive consumption of this drink. **Methodology:** bibliographic research, with an exploratory-descriptive approach, through a careful literature review, using the PubMed, Scopus, Sielo and Web of Science databases as a research source, covering the period from 2010 to 2023, with articles being selected in English and Portuguese, using the main concepts related to the topic under study as categories of analysis. **Review:** The analysis showed that most energy drinks have similar chemical constitutions, such as the presence of caffeine, taurine, glucuronolactone, sugars and minerals, demonstrating that excessive intake or continuous consumption of these drinks can cause dependence due to the presence of caffeine. The intake of taurine and glucuronolactone showed beneficial effects on the body, such as reducing oxidative stress. **Conclusion:** The data obtained through the study suggest the importance of creating legal regulations, focused on the presence of

caffeine in energy drinks, the sale and use of these drinks. Since adverse effects depend on the individual response to substances, it is necessary to consider the variability associated with the dose consumed, the sources of contribution and the person's body weight.

**Keywords:** Energetic drinks. Caffeine. Taurine. Adverse effects.

## INTRODUÇÃO

As bebidas energéticas são aquelas sem álcool, consumidas com a intenção de aumentar a energia, melhorar o desempenho físico, reduzir a fadiga, oferecer mais foco e alerta mental. A maioria das bebidas energéticas possuem uma composição semelhante, sendo a cafeína o principal componente (SANKARARAMAN et al., 2018).

As bebidas revigorantes tornaram-se cada vez mais populares nos últimos anos, principalmente entre os jovens e adolescentes. Elas geralmente possuem concentrações elevadas de cafeína, taurina, glucuronolactona, guaraná, bem como açúcares, aminoácidos e extratos de ervas. Embora sejam comercializadas oferecendo benefícios como aumento de energia, melhor desempenho e maior agilidade mental, há evidências científicas limitadas para apoiar essas alegações. Além disso, há uma preocupação crescente com os riscos potenciais à saúde relacionados ao consumo exagerado de bebidas energéticas, especialmente quando combinadas com álcool ou durante atividades físicas intensas (YONAMINE TENG, 2019).

A rápida popularização da ingestão de bebidas alcoólicas, principalmente destiladas, combinados com bebidas energéticas à base de carboidratos, taurina e cafeína trouxe à tona conhecimentos empíricos propagados sobre o aumento dos efeitos excitatórios do álcool/ou de diminuição da intensidade dos seus efeitos depressores o que têm colaborado para o aumento do uso dessa mistura. No entanto, até o momento as evidências científicas sobre as bebidas energéticas não demonstram de fato algum efeito antagonista dos efeitos depressores do álcool (FERREIRA, 2004).

A Resolução da Diretoria Colegiada (RDC) 273/2005 da Agência Nacional de Vigilância Sanitária (ANVISA) aborda os "Compostos Líquidos Prontos para o Consumo" e tem como objetivo garantir a segurança dos produtos. Com base em estudos e padrões internacionais, a regulamentação brasileira estabelece limites para

os níveis de cafeína e taurina, que são de 350mg/L e 400mg/100mL, respectivamente. Além disso, há avisos sobre o consumo de bebidas energéticas por grupos específicos que podem ser mais sensíveis aos efeitos da cafeína. Essa mesma legislação permite o uso do termo "Energy Drink" na rotulagem, mas proíbe o uso da expressão "Energético", que se refere a toda a categoria, tanto para comerciantes quanto para os consumidores da bebida (TOLENTINO; COELHO, 2022).

Contudo, mesmo com toda essa regulamentação, existe um consumo excessivo que pode ser prejudicial à saúde, levando a danos causados pela intoxicação de cafeína e pelo excesso de açúcar, tais como arritmias, incontinência urinária, dependência, perda de apetite, náuseas, aumento da pressão arterial, dificuldade para dormir e até mesmo a morte súbita (SOARES et al., 2021).

Nos últimos anos, surgiu uma crescente apreensão sobre a segurança das bebidas energéticas devido aos efeitos adversos associados ao seu consumo, tais como insônia, ansiedade, dores de cabeça, hiperatividade, ocorrência de eventos cardiovasculares, convulsões e até casos fatais. Essas preocupações tornam-se ainda mais significativas quando consideramos que grupos de risco, como jovens com menos de 18 anos, gestantes, lactantes, indivíduos sensíveis à cafeína ou aqueles com condições cardiovasculares, também podem fazer uso dessas bebidas (HIGGINS et al., 2018).

Portanto, dado o reduzido número de trabalhos sobre o tema e diante do grande aumento de consumo de energéticos nas últimas décadas, este estudo visa analisar como o consumo dessas bebidas podem afetar a saúde humana e avaliar se podem causar efeitos nocivos em médio ou longo prazo.

## **MATERIAL E MÉTODOS**

O estudo trata-se de uma revisão bibliográfica, com abordagem exploratório-descritiva, método que segundo Queiróz (1992) permite conhecer a variável de estudo tal como se apresenta, seu significado e o contexto em que ela se insere. Neste sentido, esta pesquisa se destina a obter informação do universo de respostas de modo a refletir verdadeiramente as características da realidade.

Para seleção dos artigos, realizou-se uma busca nos bancos de dados PubMed, Scopus, Sielo e Web of Scienc, de publicações entre o período de 2010 a 2023 baseados

na seguinte questão norteadora: Quais os efeitos a saúde que o consumo de bebidas energéticas causa em quem as consome? Utilizando como termos de busca combinações de palavras-chave como "bebidas energéticas", "efeitos na saúde", "consumo", "ingredientes".

Foram identificados 63 artigos em inglês e português, destes, 25 foram pré-selecionados a partir da leitura do título e resumo, utilizando como critério de inclusão os principais conceitos relacionados ao tema em estudo e obedecendo aos seguintes critérios de exclusão: artigos que não condiziam com o objetivo da pesquisa e que não contextualizavam dados informativos a temática deste estudo. Em seguida, 18 artigos foram detalhadamente analisados e escolhidos para compor este estudo.

De acordo com Gil (1999) a pesquisa descritiva tem como finalidade a descrição das características de um fenômeno demonstrando as relações entre diferentes situações e aspectos. Já a exploratória, visa identificar e detectar acontecimentos, explorar alternativas ou encontrar novas ideias. Neste sentido, esse método de pesquisa foi primordial para a elucidação sobre a influência da ingestão de bebidas energéticas na saúde humana.

## RESULTADOS E DISCUSSÃO

Desde que foi introduzido na Áustria em 1987, o consumo das bebidas energéticas tem aumentado significativamente. Atualmente, existem mais de 700 marcas disponíveis em 170 países, e o mercado dessas bebidas foi avaliado em 53 bilhões de dólares em 2020. O consumo dessas bebidas tem experimentado um crescimento exponencial, principalmente devido às estratégias de marketing que promovem melhor desempenho físico, mental e bem-estar. Além disso, sua disponibilidade em lojas de conveniência a preços acessíveis as torna populares entre adolescentes e jovens adultos (SILVA, et al., 2022).

As bebidas esportivas podem conter carboidratos, eletrólitos e aromatizantes em sua formulação. Esses tipos de bebidas são categorizados como alimentos especiais de acordo com a Diretiva 2009/39/CE de 6 de maio de 2009, transposta para o Decreto Lei n.º 74/2010 de 21 de junho de 2010, e são considerados "alimentos desenvolvidos para suportar atividades físicas intensas, especialmente para atletas" (MOURÃO, 2020). Conforme a regulamentação atual (Resolução RDC n. 273/2005, ANVISA), as

"Bebidas Energéticas" são classificadas como "compostos líquidos prontos para consumo" e consistem em produtos que contêm ingredientes principais como inositol, glucoronolactona, taurina e/ou cafeína, podendo ser adicionados de vitaminas e/ou minerais (PEREIRA, 2013).

Breda et al., (2014) em seu estudo com o objetivo de examinar os riscos, consequências e políticas para a saúde relacionados ao consumo de bebidas energéticas, identificou que as bebidas energéticas melhoram e/ou mantêm o humor e o desempenho durante tarefas cansativas e cognitivamente exigentes. Mesmo contendo outros ingredientes importantes, sabe-se que a cafeína é a substância comportamentalmente ativa mais consumida no mundo. Contrariamente, Cote-Menéndez et al., em uma pesquisa bibliográfica realizada em 2011 afirma que as bebidas energéticas contendo metilxantinas provocam efeitos adversos cardiovasculares, psiquiátricos e neurológicos, além de aumentarem a diurese, não sendo indicadas para atletas. Sendo assim, pode-se considerar que esses efeitos podem ocorrer também em jovens que fazem o uso da bebida.

De acordo com o estudo realizado por Tolentino; Coelho (2022), foram encontrados resultados, de como o uso abusivo de bebidas energéticas pode provocar sintomas agudos ou crônicos, como arritmia cardíaca, tempo de estado de alerta prolongado e, se associado com bebida alcoólica, promove a impressão de embriaguez tardia. Conforme apresentado na tabela 01 no qual trás os principais efeitos, características e componentes das bebidas energéticas.

**Tabela 01:** Principais componentes das bebidas energéticas, características e efeitos.

Componente	Mecanismos de ação	Efeitos benéficos	Efeitos adversos
Cafeína	Antagoniza o receptor de adenosina, inibe a ação do GABA, modula a ação das fosfodiesterases, ativa os receptores de rianodina e seu receptor A2A está associado a efeitos sistêmicos e locais	Aumento do nível de alerta e locomoção	Doenças cardiovasculares e respiratórias: taquiarritmias, aumento da pressão arterial, gera dificuldade neurológica
Taurina	Regulamento de cálcio e volume intracelular	Neuroprotector: modula o caminho	Taquicardia

		intrínseco da apoptose e inibe a ativação da calpaína, diminui a produção de ácido láctico após exercício	
Glucoronolactona	Pouco se sabe sobre seus efeitos metabólicos. Não possui um receptor definido	Reduz o estresse oxidativo	Nenhum foi relatado até agora
L-carnitina	Transporte de ácidos graxos para as mitocôndrias	Melhora a função muscular e a resistência ao exercício	Risco de endometriose em modelos murinos

**Fonte:** TOLENTINO; COELHO (2022). Adaptado.

Outro estudo conduzido por Wesnes et al., (2017), explorou os efeitos da bebida Red Bull® em jovens voluntários através de um ensaio clínico duplo-cego, aleatorizado e controlado. Durante o experimento, diferentes variações da Red Bull® foram avaliadas, incluindo a versão original, a versão sem açúcar e uma bebida placebo. Esses testes visavam analisar as funções cognitivas e o estado de ânimo dos participantes. Os resultados revelaram que a bebida energética teve um efeito benéfico na memória e na velocidade de reação dos indivíduos, principalmente quando consumida na forma original do Red Bull, em comparação com a versão sem açúcar ou o placebo. Os achados também indicaram que a presença de açúcar na composição da bebida desempenhou um papel significativo nos efeitos cognitivos observados (WESNES, et al., 2017).

No entanto, é crucial considerar a interação entre o açúcar e outros elementos da bebida, já que tais efeitos não podem ser atribuídos unicamente ao açúcar. Infelizmente, muitos dos estudos realizados em animais apresentam sérias limitações, o que restringe sua aplicabilidade na avaliação de riscos. Estas deficiências englobam o uso predominantemente de animais do sexo masculino, dados incompletos sobre a idade dos animais, inconsistências na forma de administração, a falta de informações relacionadas à dose-resposta e a realização de estudos comportamentais com amostras reduzidas, tornando-os pouco representativos.



Importante ressaltar, que o consumo de bebidas energéticas também pode estar concomitantemente ligado a outros potenciais problemas de saúde. A pesquisas de Fernandes (2019), indica uma ligação entre o consumo dessas bebidas e o abuso de outras substâncias prejudiciais, como o álcool. Além disso, elas têm o potencial de impactar a saúde mental, potencialmente resultando em aumento do estresse, ansiedade e depressão. Devido à presença de adoçantes, as bebidas energéticas também têm sido associadas ao risco de excesso de peso ou obesidade, bem como a outras questões metabólicas, como o desenvolvimento do diabetes tipo II. Isso ocorre devido à elevação dos níveis de glicose e insulina no sangue, contribuindo para uma maior carga glicêmica (AL-SHAAR, et al., 2017).

Os efeitos cardiovasculares também podem ser um sintoma relevante associado ao consumo de bebidas energéticas. Ehlers et al., (2019) investigaram os riscos que as bebidas energéticas podem levar ao sistema cardiovascular e concluíram que o consumo agudo-moderado não apresenta riscos cardiovasculares. No entanto, o consumo agudo excessivo (com a ingestão de mais de um litro de energético) pode gerar sintomas como a prolongação do intervalo QT, palpitações, náuseas, falta de ar, tremores, ansiedade etc.

Outro fator considerável é a presença de ingredientes comuns, como a cafeína, açúcares, taurina, guaraná e glucoronolactona, na diversidade de marcas de bebidas energéticas disponíveis no mercado global (AL-SHAAR, et al., 2017). A cafeína é a substância psicoativa mais ingerida em todo o mundo, desempenhando um papel central nas bebidas energéticas além disso, a cafeína artificial é amplamente empregada em diversos produtos para proporcionar efeitos estimulantes (TEMPLE et al., 2017; HIGGINS et al., 2018). Esse composto é um alcaloide estimulante com a capacidade de impactar as funções regulatórias dos neurônios com a habilidade de bloquear a ação da fosfodiesterase, o que intensifica a sinalização adrenérgica, resultando em um aumento nos batimentos cardíacos, pressão arterial, níveis de glicose no sangue e expansão dos brônquios (TEMPLE et al., 2017; CURRAN; MARCZINSKI, 2017).

Sankararaman et al., (2018) alertam que os efeitos adversos ligados à cafeína podem se manifestar após a ingestão de doses mais elevadas ou como resultado do consumo prolongado, seja por desenvolvimento de dependência ou durante o período

de abstinência. A intoxicação aguda por cafeína pode ocasionar sintomas como náuseas, palpitações, arritmias, euforia excessiva, convulsões, derrame cerebral ou mesmo levar ao óbito. Um nível sérico de cafeína superior a 80ug/mL pode conduzir a irritabilidade, ansiedade, dificuldades para dormir e dores de cabeça. Em razão do potencial de toxicidade da cafeína, agências reguladoras estabeleceram limites para o consumo desta substância. A Food and Drug Administration (FDA) e a ANVISA, por exemplo, fixaram o consumo diário máximo de cafeína em 400 mg (ANVISA, 2018).

A taurina, também conhecida como ácido 2-aminoetanossulfônico, representa o aminoácido mais prevalente no nosso corpo, especialmente nas áreas da retina, coração, tecido muscular e órgãos reprodutivos. Além disso, a taurina é encontrada em alimentos comuns da dieta, como carnes, peixes e frutos do mar. Estima-se que o consumo diário médio de taurina pela população humana varie entre 40 e 400 mg (ANVISA, 2018)

A taurina é reconhecida por sua função como neurotransmissor inibitório e como um modulador neurológico. A sua estrutura química é comparável à do GABA, o principal neurotransmissor inibitório do sistema nervoso, e atua como um ativador dos receptores GABA. A taurina desempenha um papel de relevância no metabolismo energético, uma vez que está presente nas mitocôndrias do corpo humano, regulando a função destas nas atividades de respiração celular. Este aminoácido apresenta propriedades antioxidantes, demonstrando capacidade de resguardar os órgãos contra danos decorrentes do estresse oxidativo. Adicionalmente, a taurina possui propriedades anti-inflamatórias, estabelece ligações com os ácidos biliares para formar sais biliares e influencia a modulação dos níveis de cálcio no interior das células (SANKARARAMAN et al., 2018).

Teng (2019) afirma que nos últimos anos, tem havido um aumento significativo na adição de taurina às bebidas energéticas, sendo que atualmente a grande maioria dos produtos desse mercado contém essa substância em sua formulação. A taurina incorporada nessas bebidas costuma ser sintética e é presente em quantidades consideráveis, com concentrações que podem alcançar até 3180 mg/L.

Ainda Teng (2019) demonstra que, embora as empresas produtoras de bebidas energéticas afirmem que a taurina contribui para o aprimoramento do desempenho físico e cognitivo, poucas pesquisas investigaram os efeitos dessa substância de forma

isolada, sem a presença de outros elementos como cafeína e açúcares. Adicionalmente, estudos recentes indicaram que a suplementação crônica ou aguda com taurina não resulta em modificações significativas na musculatura ou no metabolismo durante atividades físicas.

A maioria significativa das bebidas energéticas incluem açúcares em sua composição, variando entre frutose, xarope de milho ou sucrose. Os estudos realizados por Mclellan; Lieberman (2012), afirmam que há uma interação do açúcar com a cafeína em bebidas energéticas e que a combinação de cafeína com açúcares pode melhorar a performance cognitiva de indivíduos com restrição de sono, por cerca de 30 a 60 minutos após a ingestão. No entanto, outros estudos mostram que a ingestão de cafeína pode fornecer benefícios que duram períodos mais longos (TENG, 2019).

A glucuronolactona é naturalmente produzida como um metabólito hepático da glicose. Essa substância é metabolizada e excretada como ácido glucárico, xilitol e L-xilulose. Sua ação está provavelmente relacionada com o efeito hepatoprotetor e favorece a desintoxicação e a biodisponibilidade de hormônios. A presença de glucuronolactona não é universal em todas as bebidas energéticas. Quando presente, a quantidade dessa substância varia entre 2000 - 2400 mg/L. Informações na literatura apontam que a ingestão de pequenas quantidades de glucuronolactona não gera preocupações (MOURÃO, 2020).

Em relação ao uso combinado de bebidas energéticas e álcool, Linden-Carmichael et al., (2018) destacam que a utilização de uma abordagem de registros diários pode oferecer resultados mais confiáveis para avaliar a relação do consumo em questão. Um estudo recente realizado pelos autores no ano de 2017 examinou o consumo de álcool em conjunto com bebidas energéticas ao longo de 14 dias por jovens americanos, utilizando registros diários. Esse estudo capturou padrões de consumo, experiências relatadas e fatores psicológicos associados à combinação das bebidas.

Os resultados apontaram que os jovens consumiram quantidades significativamente maiores de álcool quando ingeriram álcool com cafeína, comparado ao consumo isolado de álcool. Ademais, ocasiões nas quais álcool foi consumido com bebidas energéticas mostraram estar ligadas a danos relacionados ao álcool de maior intensidade do que ocasiões em que apenas o álcool foi consumido. É expectável que o uso de registros diários para coletar evidências de consumo também seja uma base

para investigações futuras, enfatizando os efeitos intrapessoais e as diferenças entre grupos de consumidores de AMED em contextos mais realistas do dia a dia. É igualmente crucial que tais investigações considerem uma ampla gama de populações, como, por exemplo, jovens adultos após o período escolar (LINDEN-CARMICHAEL et al., 2018).

Outros estudos, com diferentes metodologias, também evidenciam uma relação positiva dos efeitos do consumo de cafeína pelas bebidas energéticas junto ao álcool. Um estudo experimental feito por Roldán et al., (2017) avaliou a influência das bebidas energéticas com o consumo de álcool em uma amostra de ratos utilizando um método de autoadministração. O estudo revelou que os efeitos das misturas são dependentes da concentração de álcool ingerida, ou seja, em misturas com uma concentração de álcool mais baixa, o teste com placebo (bebida de sucrose com álcool) gerou maior consumo total de álcool pelo grupo (ROLDÁN et al., 2017).

## CONCLUSÃO

De acordo com os dados apresentados ao longo deste estudo, foram evidenciados os riscos para a saúde associados ao consumo de bebidas energéticas e os efeitos que as substâncias químicas presentes na composição dessas bebidas podem causar nos indivíduos que as consomem de forma contínua ou misturadas com bebidas alcoólicas.

A partir desta revisão foi possível avaliar esses efeitos levando em consideração aspectos significativos que até o momento foram subestimados. Isso inclui a análise do hábito de consumo de bebidas energéticas, já que a frequência e a quantidade de consumo podem ter um impacto nos resultados. Além disso, é importante examinar como podem afetar a manifestação dos efeitos cognitivos após a ingestão das bebidas.

Embora o tema faça parte da nossa realidade, pode-se perceber a pouca quantidade de estudos relacionados a este assunto o que faz com que não tenhamos uma conclusão definitiva, destacando a necessidade de uma exploração mais profunda desses efeitos. Assim, justifica-se a necessidade do desenvolvimento de mais pesquisas nessa área para que seja possível apresentar de maneira abrangente os potenciais riscos do consumo excessivo de bebidas energéticas a todas as faixas etárias, o que



pode ser de grande importância para ampliar nosso entendimento sobre o impacto dessas bebidas na saúde humana.

## REFERÊNCIAS

ANVISA. Justificativas para os limites mínimos e máximos de nutrientes, substâncias bioativas e enzimas da proposta regulatória de suplementos alimentares. **Gerência-Geral de Alimentos**, Brasília, Distrito Federal, 2018.

AL-SHAAR, L. et al. Health effects and Public Health Concerns of energy Drink Consumption in the United States: A Mini-Review. **Frontiers in Public Health**, v. 5, n. 225, p. 1-6, ago./2017.

BREDA JJ, WHITING SH, ENCARNAÇÃO R, NORBERG S, JONES R, REINAP M, JEWELL J. Energy drink consumption in europe: a review of the risks, adverse health effects, and policy options to respond. **Front Public Health**. 2014 Oct 14;2:134. doi: 10.3389/fpubh.2014.00134. PMID: 25360435; PMCID: PMC4197301.

CURRAN,CP; Marczinski CA. Taurine, caffeine, and energy drinks: Reviewing the risks to the adolescent brain. **Birth Defects Res**. 2017; Author man:1-8.

COTE-MENÉNDEZ M, Rangel-Garzón CX, Sánchez-Torres MY, Medina-Lemus A. Bebidas energizantes: ¿hidratantes o estimulantes? **Rev Fac Med**. 2011;59:255-66.

EHLERS, A. et al. Risk assessment of energy drinks with focus on cardiovascular parameters and energy drink consumption in Europe. **Food and Chemical Toxicology**, [S.I], v. 130, p. 109-121, mai./2019.

FERNANDES, P. R. **Efeitos da cafeína na toxicidade e na autoadministração de álcool em ratos**. 2019. Dissertação (mestrado) - Universidade Federal de Ciências da Saúde de Porto Alegre, 2019.

FERREIRA, S. E.; MELLO, M. T. DE.; FORMIGONI, M. L. O. DE S. O efeito das bebidas alcoólicas pode ser afetado pela combinação com bebidas energéticas? Um estudo com usuários. **Revista da Associação Médica Brasileira**, v. 50, n. 1, p. 48-51, 2004.

GIL, A. C. **Métodos e técnicas de pesquisa social**. 5.ed. São Paulo: Atlas, 1999.

HIGGINS, J. P. et al. Energy Drinks: A Contemporary Issues Paper. **Current Sports Medicine Reports**, [S.I], v. 17, n. 2, p. 65-72, fev./2018.

LINDEN-CARMICHAEL, A. N. et al. Mixing alcohol and energy drinks in daily life: A Commentary on Verster and Colleagues (2018). **Hum Psychopharmacol Clin Exp**, [S.I], v. 33, n. 4, p. 1-3, mai./2018.

MCLELLAN, Tom M.; LIEBERMAN, Harris R. Do energy drinks contain active components other than caffeine? **Nutrition Reviews**, [S.I], v. 70, n. 12, p. 730-744, dez./2012.

MOURÃO, Catarina Arsénio (2020) **O impacto do consumo de bebidas energéticas na saúde do consumidor**. Disponível em: <http://hdl.handle.net/10451/52391> Acesso em: 21 maio. 2023.

PEREIRA, Juscélia Cristina, M. Sc., Universidade Federal de Viçosa, março de 2013. **Efeito de diferentes bebidas energéticas no desempenho físico**. Orientador: João Carlos Bouzas Marins. Co-orientadora: Rita de Cássia Gonçalves Alfenas.

QUEIRÓZ, M. I. de P. **O pesquisador, o problema da pesquisa, a escolha de técnicas: algumas reflexões**. In: Lang, A.B.S.G., org. Reflexões sobre a pesquisa sociológica. São Paulo, Centro de Estudos Rurais e Urbanos, 1992. p. 13-29.

ROLDÁN, M. et al. Red Bull energy drink increases consumption of higher concentrations of alcohol. **Addiction Biology**, [S.I], v. 23, n. 5, p. 1094-1105, set./2017.

SANKARARAMAN S, Syed W, Medici V, Sferra TJ. Impact of Energy Drinks on Health and Well-being. **Current Nutrition Reports**, 7(3): 121-130, 2018.

SILVA Maldonado P, Ramírez Moreno E, Arias Rico J, Fernández Cortés TL. Patrones de consumo de bebidas energéticas y sus efectos adversos en la salud de adolescentes [Energy drink consumption patterns and its adverse effects on adolescent health.]. **Rev Esp Salud Publica**. 2022;96:e202211085. Published 2022 Nov 3.

SOARES, J. A.; CARNEIRO, L. de B.; ROCHA, C. M.; CASTELANI, G. P.; BORGES, A. C. S.; AMARAL, P. I. S.; SANTOS, G. B. Malefícios do consumo excessivo de bebidas energéticas por estudantes. **RECIMA21 – Revista Científica Multidisciplinar** - ISSN 2675-6218, [S. l.], v. 2, n. 7, p. e27586, 2021.

TEMPLE JL, Bernard C, Lipshultz SE, Czachor JD, Westphal JA e Mestre MA (2017) **A segurança da cafeína ingerida: uma revisão abrangente**. Disponível em: Acesso em: 21 maio. 2023.

TENG, T. K. **O consumo de bebidas energéticas e seus efeitos à saúde**. 2019. Trabalho de Conclusão de Curso de Farmácia-Bioquímica Faculdade de Ciências - Farmacêuticas - Universidade de São Paulo, São Paulo, 2019.

TOLENTINO, L. F. F.; Coelho, N. R. A. Benefícios e malefícios de bebidas energéticas: uma revisão. **Arq Cien do Esp**, 2022.

WESNES, K. A. et al. Effects of the Red Bull energy drink on cognitive function and mood in healthy young volunteers. **Journal of Psychopharmacology**, [S.I], v. 31, n. 2, p. 211-221, 2017.

**A INFLUÊNCIA DO CONSUMO DE BEBIDAS ENERGÉTICAS NA SAÚDE HUMANA**. Susanne Stephanie Alves de SOUZA; Heliane Sousa da SILVA; Drielly Lima SANTANA; Liberta Lamarta Favoritto Garcia NERES. JNT -Facit Business and Technology Journal. QUALIS B1. 2023.FLUXO CONTÍNUO – MÊS DE SETEMBRO Ed. 45. VOL. 2. Págs. 221-234. ISSN: 2526-4281 <http://revistas.faculdadefacit.edu.br>. E-mail: [jnt@faculdadefacit.edu.br](mailto:jnt@faculdadefacit.edu.br).

YONAMINE, M.; K. TENG, T. O consumo de bebidas energéticas e seus efeitos à saúde. *RevSALUS - Revista Científica Internacional da Rede Académica das Ciências da Saúde da Lusofonia*, [S. l.], v. 1, n. 2, p. 61–66, 2019. DOI: 10.51126/revsalus.v1i2.121.