

## ENTRE O ALERTA E A AGITAÇÃO: O IMPACTO DA CAFEÍNA NA ANSIEDADE DE ESTUDANTES UNIVERSITÁRIOS

Francisca Isadora de França Freitas

*Discente de Psicologia da Faculdade Evolução Alto Oeste Potiguar (FACEP);*

[iisadorafranca14@gmail.com](mailto:iisadorafranca14@gmail.com)

Ana Vitória de Souza Sena

*Graduação em Enfermagem pela Faculdade Evolução Alto Oeste Potiguar (FACEP);*

[vitoriavjm92@gmail.com](mailto:vitoriavjm92@gmail.com)

Lucas Santos Alves

*Professor Orientador da Faculdade Evolução Alto Oeste Potiguar (FACEP);*

[lucassantoscr@gmail.com](mailto:lucassantoscr@gmail.com)

### RESUMO

A ansiedade tem se tornado uma preocupação crescente entre estudantes universitários, especialmente devido à pressão acadêmica e às mudanças na rotina, que podem contribuir para o seu desenvolvimento. A cafeína, um estimulante do sistema nervoso central, é amplamente consumida em diversas formas, mas seu uso frequente e em doses elevadas pode ser prejudicial. Seu efeito inclui o aumento da energia, podendo causar agitação e nervosismo, com intensidade variável conforme a quantidade ingerida. Diante dos possíveis impactos do consumo desregulado de cafeína, torna-se essencial integrar e analisar pesquisas sobre seus efeitos na saúde mental e no desempenho acadêmico, com ênfase no agravamento da ansiedade após o consumo moderado de bebidas energéticas. Este estudo, por meio de uma revisão narrativa da literatura, busca compreender a relação entre cafeína, ansiedade, nível de concentração e estresse em estudantes universitários. Os resultados indicam que o consumo excessivo pode comprometer a saúde mental e emocional, intensificando sintomas como fadiga, nervosismo, estresse e insônia.

**Palavras-chave:** ansiedade; estudante universitário; cafeína.

### 1 INTRODUÇÃO

A ansiedade é uma reação natural do corpo que envolve preocupação ou estresse psicológico, mas quando se torna excessivamente intensa, descontrolada e persistente, é caracterizada como patologia. Atualmente, esse transtorno afeta a sociedade de diversas formas, causando prejuízos ao se relacionar, trabalhar e estudar. Causas como a depressão, a ansiedade e o estresse indicam agravos importantes na saúde mental dos



indivíduos. A intensificação dessas manifestações confirma para o adoecimento (Ramón-Arbués *et al.*, 2020, p. 7001).

Assim, a ansiedade tem se tornado uma preocupação crescente entre os estudantes universitários, especialmente em um contexto em que os fatores como pressão acadêmica e mudanças na rotina podem contribuir para o seu desenvolvimento. Dentre os diversos fatores que influenciam a saúde mental desses estudantes, o consumo de cafeína tem se destacado por sua relação com o agravamento de sintomas ansiosos (Bertasi *et al.*, 2021).

A cafeína é um estimulante do sistema nervoso central e amplamente consumida em diversas formas, como café, chá, guaraná, cacau e energéticos. Além do prazer que proporciona, a cafeína pode trazer benefícios quando consumida na quantidade certa, como aumento da disposição e energia, melhora da concentração e memória, elevação do humor e até alívio da dor de cabeça (Silva, 2020).

No entanto, em dosagens elevadas e frequentes, a cafeína pode ser prejudicial. Ao acelerar o metabolismo do cérebro e do corpo, gera mais energia, resultando em agitação e nervosismo, com intensidade variável conforme a quantidade consumida. Além disso, a substância pode ter uma relação direta com a ansiedade, pois seus efeitos conseguem amplificar os sintomas (Pereira; Almeida, 2019).

Acerca disso, Rodak *et al.* (2021) destaca que a crescente incidência de depressão, ansiedade e suicídio em crianças e adultos tem estimulado a busca por novos tratamentos e o estudo das causas dessas condições. Entre os fatores investigados, a cafeína tem sido analisada por seu possível impacto nos transtornos psiquiátricos.

Diante dessa realidade, é fundamental entender que a fragilidade emocional dos estudantes universitários é resultado não apenas das tensões acadêmicas, mas também das atitudes que eles adotam para lidar com essas situações. O uso de substâncias estimulantes, como a cafeína, é uma estratégia comum para sustentar a produtividade, mas pode afetar de maneira adversa o equilíbrio emocional. Uma pesquisa com universitários revelou que o consumo excessivo de cafeína pode estar ligado ao aumento dos sintomas de ansiedade e depressão, mesmo que não exista uma relação direta com o desempenho acadêmico (Machado; Oliveira, 2020).

Diante das longas jornadas de estudo e trabalho, muitas pessoas recorrem a bebidas energéticas para aumentar a produtividade e combater a fadiga. Contudo, a ausência de uma regulação adequada e de informações claras sobre os riscos pode transformar esse hábito em um fator de vulnerabilidade. Estudos indicam que o consumo excessivo de cafeína, quando presente em altos níveis no organismo, pode comprometer a saúde mental. Entre estudantes universitários, essa prática é especialmente preocupante, pois muitos



enfrentam episódios de ansiedade, irritabilidade e agitação em razão da pressão acadêmica e acabam recorrendo à cafeína como estratégia para prolongar a vigília e manter o desempenho. (Bressan; Ferreira; Paglia, 2020).

Além disso, é importante levar em conta a falta de informações que sejam claras e fundamentadas em pesquisas científicas sobre os perigos do consumo excessivo de cafeína, especialmente entre os jovens adultos. Muitas vezes a utilização de energéticos e outras fontes de cafeína é minimizada ou encorajada por campanhas publicitárias e pela cultura universitária, sem o devido aviso sobre os efeitos negativos à saúde. Uma pesquisa transversal realizada com alunos de diversas áreas de estudo destacou a relação entre o alto consumo de cafeína e o aumento da ansiedade, evidenciando a necessidade de ações educativas e preventivas para favorecer a saúde mental e o bem-estar dos estudantes (Silva *et al.*, 2021).

Nesse sentido, diante de tal ponto de vista acerca do uso desregulado de cafeína, surge a necessidade de produzir estudos que visem analisar e integrar as pesquisas já realizadas sobre os efeitos dessa substância na saúde mental e desempenho acadêmico, com uma atenção especial sobre o agravamento na ansiedade após o consumo mais moderado de bebidas energéticas. Essa revisão busca identificar as relações entre o consumo de cafeína e fatores de risco associados aos transtornos de ansiedade, além de discutir como os efeitos positivos e negativos dessa substância podem influenciar o rendimento universitário.

A relevância desta pesquisa reside na crescente preocupação com a saúde psicológica dos estudantes universitários, que frequentemente recorrem ao consumo de cafeína como estratégia para lidar com as demandas e pressões do cotidiano acadêmico.

Assim sendo, este estudo tem como objetivo investigar por meio de uma revisão narrativa da literatura, o impacto do consumo de cafeína nos níveis de ansiedade entre estudantes universitários, buscando contribuir para as discussões dessa temática, identificando meios práticos para a promoção da saúde e do desempenho acadêmico, considerando o consumo de produtos com cafeína.

## 2 PROCEDIMENTOS METODOLÓGICOS

### 2.1 Classificação da pesquisa

Este estudo foi realizado por meio de uma revisão bibliográfica narrativa, com o propósito de analisar e demonstrar o impacto da cafeína na ansiedade de estudantes



universitários, avaliando sua relação com o nível de concentração e estresse. A revisão tem natureza exploratória descritiva, pois foi escolhida proporcionar uma visão abrangente e crítica sobre o cenário, abordando novos horizontes sobre o tema e possibilitando o desenvolvimento de novos estudos a partir da discussão.

## 2.2 Instrumento de coleta de dados, universo e amostra

A busca na literatura foi realizada na base de dados *PubMed*, utilizando os seguintes descritores *MeSH*: Ansiedade, Cafeína e Universitários.

Como critérios de inclusão, foram selecionados artigos em inglês e português, publicados nos últimos cinco anos (2020-2025), a fim de garantir que a literatura analisada seja recente e relevante para as questões atuais, os artigos disponíveis na íntegra, artigos originais, revisões integrativas, revisões sistemáticas e estudos observacionais. Como critérios de exclusão, foram excluídos artigos que não envolvessem a população universitária, artigos que fugissem da temática principal, e foram descartados artigos duplicados.

Após a triagem inicial, os artigos foram organizados em planilhas, onde foram registradas informações essenciais, como títulos, autores, ano de publicação, país do estudo e principais resultados. Esse processo de sistematização teve como finalidade facilitar a comparação entre os diferentes achados e destacar tendências emergentes na literatura.

## 2.3 Análise de dados

A análise dos estudos selecionados foi conduzida de forma qualitativa, priorizando a interpretação dos resultados em relação ao impacto da cafeína sobre a ansiedade em estudantes universitários. Foram considerados aspectos como frequência de consumo, dosagem utilizada, contexto de uso (períodos de provas, trabalhos acadêmicos ou rotinas de estudo intenso), além de fatores individuais, como histórico prévio de ansiedade ou predisposição a sintomas ansiosos.

Esse olhar interpretativo permitiu compreender não apenas os efeitos fisiológicos diretos da substância, mas também as nuances sociais e culturais que permeiam o seu consumo no ambiente universitário.

Por fim, buscou-se discutir os resultados à luz de uma perspectiva interdisciplinar, integrando conhecimentos da psicologia, medicina, nutrição e educação. Essa escolha



metodológica possibilitou elaborar uma visão mais ampla sobre a temática, ressaltando que a relação entre cafeína e ansiedade não pode ser explicada de forma isolada, mas precisa ser compreendida no cruzamento de fatores biológicos, comportamentais e contextuais.

### 3 RESULTADOS E DISCUSSÃO

Os resultados desta revisão narrativa indicaram uma relação consistente entre o consumo de cafeína e o agravamento dos sintomas de ansiedade em estudantes, especialmente quando as doses são ingeridas em doses elevadas e consumidas com alta frequência.

No ambiente universitário, a ingestão de cafeína tende a estar associada às alterações nos horários de sono e às demandas acadêmicas, levando muitos discentes a recorrer ao café para aumentar a vigília e melhorar a concentração. O consumo excessivo e a formação do hábito da ingestão de cafeína podem ser favorecidos em momentos de maior sobrecarga emocional e física, como em períodos pré-avaliativos ou na execução de seminários (Silva *et al.*, 2024).

Devido aos seus efeitos estimulantes sobre o sistema nervoso central, muitos estudantes utilizam a cafeína como alternativa para aumentar a produtividade e combater a fadiga. No entanto, o estudo de Bertasi *et al.* (2021) revela que altas doses estão associadas ao aumento da frequência e intensidade de episódios de ansiedade, irritabilidade e agitação, principalmente em estudantes predispostos a transtornos de ansiedade. Esse achado está alinhado com a maioria dos estudos revisados, que apontam que o consumo elevado de cafeína exacerba os sintomas da ansiedade.

Norteados pela busca dos efeitos positivos, como o aumento da vigília, a melhora da concentração, do humor e da sensação de bem-estar temporário, os discentes acabam negligenciando os possíveis efeitos negativos (Soós *et al.*, 2021).

A correlação entre a cafeína e um diagnóstico de ansiedade está associada ao aumento da fadiga, estresse, nervosismo e piora na qualidade do sono. Isso ocorre porque a cafeína ocupa o lugar da adenosina, substância essencial no controle do sono e da fadiga. Como ambas possuem estruturas semelhantes, a cafeína consegue se ligar aos mesmos receptores da adenosina, bloqueando sua ação temporariamente. No entanto, a adenosina continua se acumulando no organismo, aumentando a pressão do sono (Ramidez *et al.*, 2024).



A interação entre essas substâncias, como apontado por Rodak *et al.* (2021), pode ser fundamental para compreender os efeitos da cafeína no organismo, especialmente no agravamento da ansiedade em estudantes.

Ainda de acordo com Rodak *et al.* (2021), quando a cafeína se liga aos receptores da adenosina, ela inibe a sensação natural de sono. No entanto, à medida que seus efeitos cessam, o acúmulo de adenosina conecta-se de forma abrupta a todos os receptores disponíveis, resultando em uma intensificação do cansaço e do estresse, exacerbando o impacto psicológico do consumo.

Em um ambiente acadêmico de alta pressão, como em períodos de exames, prazos de projetos ou atividades extracurriculares, os estudantes tendem a recorrer ao consumo de cafeína, incluindo bebidas energéticas, na tentativa de aumentar o foco e a produtividade. Entretanto, esse aumento no consumo pode desencadear efeitos adversos. A privação do sono e a hiperestimulação do sistema nervoso central podem causar tensão muscular devido ao estresse excessivo, além de comprometer o equilíbrio emocional, tornando os estudantes mais suscetíveis a flutuações de humor e reações emocionais intensas (Queiroz; Pereira, 2020).

Estudos indicam que o ambiente universitário promove o consumo do café e energéticos como sinal de produtividade, intensificando a prática entre os alunos e favorecendo a desconsideração dos perigos envolvidos. Mesmo que o estudo em questão não aborde essa cultura diretamente, pesquisas como a revisão sistemática a respeito do consumo de bebidas energéticas e ansiedade em jovens adolescentes sustentam a ideia de que existe uma pressão social referente ao consumo da cafeína (Ferreira; Queiroz, 2024).

Outro ponto importante para destaque é o impacto do marketing e das propagandas de bebidas energéticas, que acabam moldando a maneira como os estudantes universitários veem. A oferta de mais energia, aprimoramento das funções mentais e alívio de cansaço são bem evidenciadas em anúncios, que reforçam a ideia de que ingerir essas bebidas é essencial para ter um bom rendimento acadêmico. Segundo um estudo feito por Ramada e Nacif (2021), 67,5% dos entrevistados realizam o consumo de bebidas energéticas a base de cafeína, principalmente para se sentirem acordados e ativos.

Além disso, a análise de padrões de consumo entre os alunos revela que a ingestão frequente de cafeína acontece sem supervisão ou orientação sobre as implicações, principalmente durante momentos de pressão acadêmica. Ademais, a observação dos comportamentos nas universidades indica que o uso da cafeína está ligado a



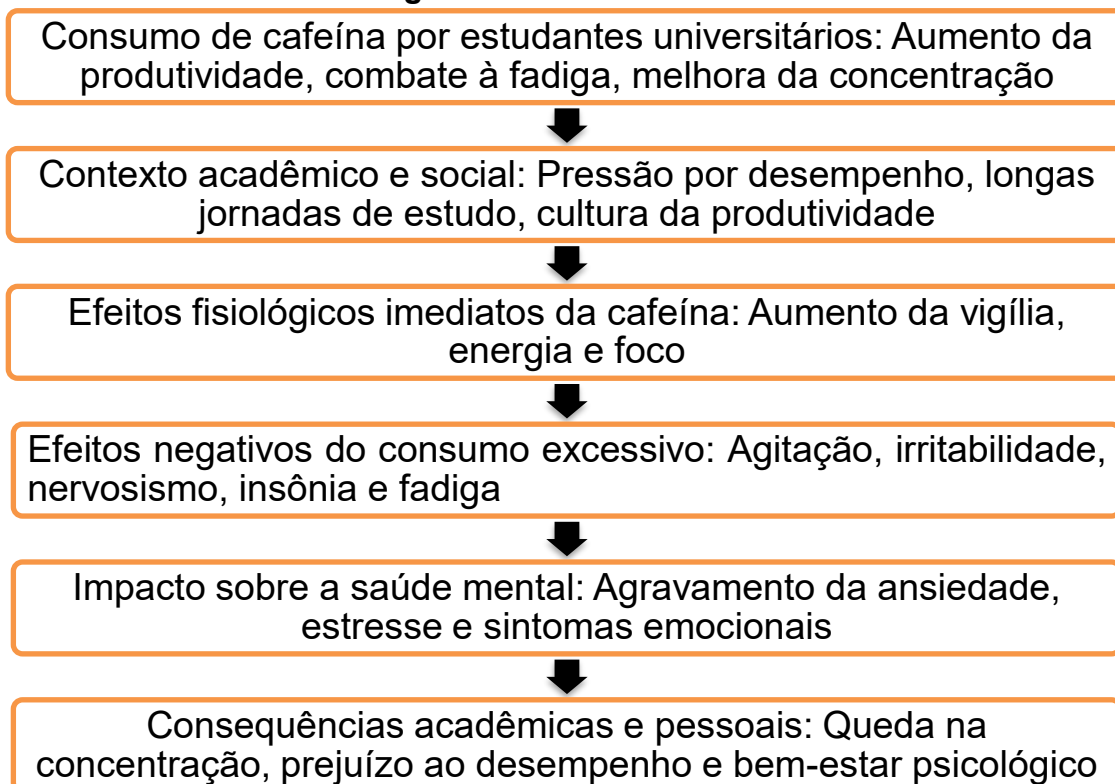
comportamentos ansiosos, mesmo que não haja uma intenção clara de buscar a automedicação (Araújo *et al.*, 2024).

Levando em conta a sensibilidade individual, a resposta ao consumo de cafeína pode variar entre os indivíduos. No entanto, com base na análise das pesquisas selecionadas, a substância se mostra particularmente problemática para aqueles com transtorno de ansiedade generalizada ou outras condições de saúde mental. Isso ocorre porque seus efeitos estimulantes tendem a desencadear ou agravar os sintomas desses distúrbios (Grassi *et al.*, 2021).

Nesse sentido, o consumo de cafeína entre universitários apresenta benefícios potenciais, mas, em determinadas circunstâncias, pode ser prejudicial. Embora seja amplamente consumida, torna-se necessário minimizar seus impactos negativos para o bem-estar e a saúde desses indivíduos. Assim, seu estudo possui relevância para a saúde pública e contribuições significativas para a psicologia e as ciências do comportamento.

Oferecer apoio psicológico acessível e eficaz pode ser uma estratégia importante para reduzir os níveis de ansiedade entre estudantes universitários. Além disso, as universidades podem promover campanhas educativas que informem os alunos sobre os efeitos da cafeína na saúde mental e física, destacando os riscos do consumo excessivo (Sirtoli, *et al.*, 2021). A figura acima sintetiza os principais achados desta revisão.

**Figura 1:** Síntese dos resultados.



Fonte: elaborado pelos autores (2025).



Diante da literatura revisada, há evidências consistentes sobre a relação entre o consumo de cafeína e a ansiedade. No entanto, ainda são necessárias mais pesquisas sobre o tema, a fim de aprofundar a compreensão desse impacto e reforçar a importância de um ambiente acadêmico mais saudável.

#### 4 CONSIDERAÇÕES FINAIS

Este estudo analisou a relação entre o consumo de cafeína e os sintomas de ansiedade em estudantes universitários, destacando como doses elevadas e frequentes podem agravar quadros ansiosos, especialmente em contextos de estresse acadêmico. Os achados apontam que uma parcela significativa dos universitários recorre a bebidas energéticas, sendo o café a mais consumida, com o objetivo de manter a vigília e a concentração nos estudos.

Os resultados indicam que o consumo excessivo da cafeína pode ser prejudicial à saúde mental e emocional dos estudantes, contribuindo para o aumento dos níveis de ansiedade ao exacerbar condições de fadiga, nervosismo, estresse e insônia. Embora o uso de cafeína seja amplamente difundido no ambiente universitário, as pesquisas indicam que os efeitos adversos do consumo excessivo exigem atenção. Os resultados mostram que a ingestão excessiva da substância pode ser prejudicial à saúde mental e emocional dos estudantes, contribuindo para o aumento dos níveis de ansiedade ao intensificar sintomas como fadiga, nervosismo, estresse e insônia.

Esta revisão contribui para a reflexão sobre o impacto significativo da cafeína na saúde mental e no bem-estar dos universitários, evidenciando a necessidade de medidas para conscientização e controle do consumo. No entanto, ainda são necessárias mais pesquisas que reforcem a importância de intervenções e políticas públicas voltadas para a saúde mental dos estudantes.

É fundamental refletir sobre a função das instituições de ensino no incentivo de estilo de vida saudável. A implementação de ações educativas que tratem o consumo responsável da cafeína, bem como a ênfase nas práticas de autocuidado e controle de estresse, pode ser um passo relevante na prevenção de agravos à saúde.

Outro ponto de grande relevância refere-se a falta de orientações claras sobre a ingestão de cafeína no cotidiano acadêmico. Vários estudantes não têm conhecimento sobre os níveis considerados seguros da substância e de suas possíveis reações adversas,



tornando evidente a necessidade de iniciativas que aumentem a disponibilidade de informações científicas de forma acessível.

Cabe também salientar que o debate sobre a cafeína deve ser ampliado para além da comunidade acadêmica. É relevante incluir familiares, profissionais da saúde e até mesmo empresas que comercializam bebidas energéticas, de modo que as ações de prevenção e conscientização ocorram de forma integrada. Esse esforço coletivo pode contribuir para mudanças culturais mais amplas, onde o sucesso acadêmico não esteja atrelado exclusivamente à exaustão física e mental.

Em síntese, a discussão sobre o impacto da cafeína vai além da análise de seus efeitos imediatos. Trata-se de um tema que toca dimensões sociais, culturais e institucionais, exigindo abordagens interdisciplinares. Assim, promover uma consciência crítica sobre o consumo dessa substância, aliada a estratégias de cuidado integral, representa não apenas um avanço na área da saúde estudantil, mas também um compromisso ético com a formação de indivíduos mais saudáveis e preparados para lidar com os desafios da vida acadêmica e profissional.

Por fim, vale destacar que o uso da cafeína, apesar de ser socialmente reconhecido e aceito, pode apresentar traços de dependência de forma discreta, especialmente quando ligado à pressão acadêmica e à cultura da excelência. Entender esse fenômeno sob uma perspectiva biopsicossocial é essencial para expandir a visão sobre a saúde dos estudantes universitários e reforçar métodos de cuidado e prevenção.

## REFERÊNCIAS

ARAÚJO, G. O. de *et al.* Uso irracional de psicoestimulantes em estudantes universitários no Brasil. **Revista FT**, 2024. Acesso em: 03 fev. 2025.

BERTASI, R. A. O *et al.* George. Caffeine intake and mental health in college students. **Cureus**, [S.l.], v. 13, n. 4, p. e14313, 5 abr. 2021. Disponível em: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/33968523/>. Acesso em: 03 fev. 2025.

BRESSAN, C.; FERREIRA, A. P.; PAGLIA, A. Aspectos relacionados aos padrões de ingestão de bebidas energéticas por estudantes universitários. **Revista da Universidade Unicesumar**, [S.l.], v. 7, n. 3, p. 57-68, 2020. Disponível em: <https://rdu.unicesumar.edu.br/bitstream/123456789/10388/1/681017.pdf>. Acesso em: 03 fev. 2025.

FERREIRA, C. C.; ANJOS QUEIROZ, C. R. A. Cafeína: uso como estimulante por estudantes universitários. **Revista Inova Ciência & Tecnologia**, Uberlândia, v. 1, n. 1, p. 1-9, 2024.



GRASSI, K. P. *et al.* Associação entre o consumo de café e de medicamentos psicoativos e a qualidade do sono de estudantes universitários. **Revista Colombiana de Ciências Químico-Farmacéuticas**, [S.l.], v. 50, n. 3, p. 776-789, 2021. Disponível em: <https://www.scielo.org.co/scielo.php?pid=S0034>. Acesso em: 03 fev. 2025.

MACHADO, R. A. A.; SILVA, G. S.; OLIVEIRA, F. B. Consumo de cafeína e sintomas de ansiedade em estudantes universitários: uma análise transversal. **Revista Brasileira de Saúde Mental**, v. 12, n. 3, p. 15-22, 2020. Disponível em: <https://portaleventos.uffs.edu.br/index.php/JORNADA/article/view/16974>. Acesso em: 01 fev. 2025.

PEREIRA, Ana; ALMEIDA, Carlos. **Efeitos do consumo excessivo de cafeína: benefícios e malefícios**. Rio de Janeiro: Editora Científica Brasileira, 2019.

QUEIROZ, C. R. A. dos A.; FERREIRA, C. de C. Cafeína: uso como estimulante por estudantes universitários. **Revista Inova Ciência & Tecnologia**, [S.l.], v. 6, n. 2, p. 16-21, 2020. Disponível em: <https://periodicos.iftm.edu.br/index.php/inova/article/view/1002?utm>. Acesso em: 03 fev. 2025.

RAMADA, R.; NACIF, M. Avaliação do consumo de bebidas energéticas por estudantes de uma universidade de São Paulo-SP. **Revista Brasileira de Obesidade, Nutrição e Emagrecimento**, v. 905, p. 1-9, 2021.

RAMÓN-ARBUÉS, E. *et al.* The prevalence of depression, anxiety and stress and their associated factors in college students. **International Journal of Environmental Research and Public Health**, [S.l.], v. 17, n. 19, p. 7001, 24 set. 2020. Disponível em: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/32987932/>. Acesso em: 03 fev. 2025.

RODAK, K.; KOKOT, I.; KRATZ, E. M. Caffeine as a factor influencing the functioning of the human body - friend or foe? **Nutrients**, [S.l.], v. 13, n. 9, p. 3088, 2 set. 2021. Disponível em: <https://pmc.ncbi.nlm.nih.gov/articles/PMC8467199/>. Acesso em: 03 fev. 2025.

SILVA, J. A. *et al.* As influências provenientes do hábito de consumo de cafeína nos padrões e qualidade do sono dos estudantes inseridos no ensino superior. **Brazilian Journal of Implantology and Health Sciences**, [S.l.], v. 6, n. 1, p. 1139-1160, 2024. Disponível em: <https://bjih.emnuvens.com.br/bjih/article/view/1243?>. Acesso em: 03 fev. 2025.

SILVA, João. *O impacto da cafeína no sistema nervoso central*. São Paulo: Editora Saúde e Bem-Estar, 2020.

SILVA, T. C.; SOUZA, M. L.; PEREIRA, J. C. Consumo de bebidas energéticas, cafeína e sintomas de ansiedade em acadêmicos de uma universidade pública. **Revista Saúde em Foco**, v. 6, n. 4, p. 112-120, 2021. Disponível em: <https://portaleventos.uffs.edu.br/index.php/MOPEX/article/view/17683>. Acesso em: 01 fev. 2025.

SIRTOLI, R. *et al.* Associação entre o consumo de café e de medicamentos psicoativos e a qualidade do sono de estudantes universitários. **Revista Colombiana de Ciências Químico-Farmacéuticas**, [S.l.], v. 50, n. 3, p. 776-789, 2021. Disponível



em:[https://www.scielo.org.co/scielo.php?pid=S003474182021000300776&script=sci\\_arttext&utm](https://www.scielo.org.co/scielo.php?pid=S003474182021000300776&script=sci_arttext&utm). Acesso em: 03 fev. 2025.

SOÓS, R. *et al.* Effects of caffeine and caffeinated beverages in children, adolescents and young adults: short review. **International Journal of Environmental Research and Public Health**, [S.l.], v. 18, n. 23, p. 12389, 25 nov. 2021. Disponível em: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/34886115/>. Acesso em: 03 fev. 2025.

SVIKIS, D. S. *et al.* Coffee and energy drink use patterns in college freshmen: associations with adverse health behaviors and risk factors. **BMC Public Health**, [S.l.], v. 22, n. 1, p. 594, 26 mar. 2022. Disponível em: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/35346128/>. Acesso em: 03 fev. 2025.