

Universidade Evangélica de Goiás – UniEVANGÉLICA

Curso de Medicina

**O IMPACTO DO USO DE ENERGÉTICOS EM ALUNOS DO CURSO DE
MEDICINA DA UNIVERSIDADE EVANGÉLICA DE GOIÁS**

Guilherme Miguel Hanna

Cibele Naves Lamounier

Isabela Custodio Gomes Daia

Juliana Siqueira Felipe

Laura Martins de Oliveira

Anápolis, Goiás

2023

Universidade Evangélica de Goiás – UniEVANGÉLICA

Curso de Medicina

**O IMPACTO DO USO DE ENERGÉTICOS EM ALUNOS DO CURSO DE
MEDICINA DA UNIVERSIDADE EVANGÉLICA DE GOIÁS**

Trabalho de Curso apresentado à Iniciação Científica do curso de Medicina da Universidade Evangélica de Goiás - UniEVANGÉLICA, sob a orientação da Profa. Dra. Luciana Vieira Queiroz Labre.

Anápolis, Goiás

2023

ENTREGA DA VERSÃO FINAL DO TRABALHO DE CURSO

PARECER FAVORÁVEL DO ORIENTADOR

À

Coordenação de iniciação científica

Faculdade de Medicina – UniEvangélica

Eu, Professora Orientadora Luciana Vieira Queiroz Labre, venho respeitosamente, informar a essa coordenação que os acadêmicos Guilherme Miguel Hanna, Cibele Naves Lamounier, Isabela Custodio Gomes Daia, Juliana Siqueira Felipe e Laura Martins de Oliveira estão com a versão final do trabalho intitulado “O impacto do uso de energéticos em alunos do curso de medicina da Universidade Evangélica de Goiás” pronta para ser entregue a esta coordenação.

Declara-se ciência quanto à publicação do referido trabalho, no Repositório Institucional da UniEVANGÉLICA.

Observações:

Anápolis, 30 de maio de 2023.

Profa. Dra. Luciana Vieira Queiroz Labre

RESUMO

A carga horária e a cobrança por um bom rendimento nas aulas, provas e atividades, por parte dos estudantes, faz com que eles busquem maneiras de permanecer acordados por mais tempo para alcançar seus objetivos, sendo um destes meios as bebidas energéticas. Assim, objetivou-se compreender o impacto do uso de energético no dia a dia e na qualidade de vida de alunos do curso de medicina. Trata-se de um estudo observacional, com delineado transversal quantitativo, realizado na Universidade Evangélica de Goiás com os acadêmicos do curso de medicina por meio de dois questionários que foram respondidos de forma presencial no ambiente da faculdade. O primeiro, elaborado pelos pesquisadores, questionou sobre o consumo de energético, quantidade, finalidade e frequência de consumo, se trabalha ou não, a carga horária de estudo diária e sobre fatores de risco e efeitos colaterais. O segundo é o questionário Short Form Health Survey (SF-36) que avalia a qualidade de vida dos participantes pelos critérios de capacidade funcional, aspectos físicos, dor, estado geral da saúde, vitalidade, aspectos sociais, aspectos emocionais e saúde mental. Foi constatado, entre 577 participantes, que a maioria (76,6%) deles consome energéticos e que o consumo é maior no ciclo clínico (52,9%) ($p = 0,042$). O estudo é a principal motivação de uso (80,8%) e, entre os que consomem, a maioria estuda entre 4 e 8 horas por dia (50,2%). Foi encontrado também que os principais fatores de risco presentes são os neurológicos (55,7%) e os efeitos colaterais mais prevalentes associados ao uso são taquicardia (39,1%) e palpitações (28,5%), e esses acontecem mais naqueles que fazem uso de 2 a 5 vezes por semana, porém sem significância estatística. Além disso, a associação tanto com álcool quanto com outras substâncias estimulantes é comum, 42,8% e 17,4%, respectivamente, sendo a última associação responsável por ocorrência de efeitos colaterais como taquicardia, palpitações, distúrbios gastrointestinais, insônia e mau humor de forma significativa ($p \leq 0,05$). Notou-se, também a redução na qualidade de vida dos alunos por meio dos critérios de dor ($p = 0,02$) e vitalidade ($p = 0,037$). Concluiu-se que há alta prevalência de uso de energéticos entre os alunos participantes e que o uso, realizado principalmente para estudar, implica em efeitos colaterais e que causa alterações na qualidade de vida desses alunos.

PALAVRAS-CHAVE: Bebidas Energéticas. Estudantes. Cafeína.

ABSTRACT

The workload and the demand for a better performance in classes, tests and activities by the students make them look for ways to stay awake longer to achieve their goals, one of these means being energy drinks. Thus, the objective was to understand the impact of the use of energy drinks on the daily life and quality of life of medical students. This is an observational study, with a quantitative transversal design, carried out at the Universidade Evangélica de Goiás with medical students by means of two questionnaires that were answered in the university. The first, prepared by the researchers, asked about the consumption of energy drinks, the quantity, purpose and frequency of consumption, if they work or not, the daily study load and about risk factors and side effects. The second is the Short Form Health Survey (SF-36), which evaluates the quality of life of the participants by the criteria of functional capacity, physical aspects, pain, general health status, vitality, social aspects, emotional aspects, and mental health. It was found, among 577 participants, that the majority (76.6%) of them consume energy drinks and that the consumption is higher in the clinical cycle (52.9%) ($p = 0.042$). Study is the main motivation for use (80.8%) and, among those who consume, most of them study between 4 and 8 hours a day (50.2%). It was also found that the main risk factors present are neurological (55.7%) and the most prevalent side effects associated with use are tachycardia (39.1%) and palpitations (28.5%), and these happen more in those that use 2 to 5 times a week, but without statistical significance. Moreover, the association with both alcohol and other stimulants is common, 42.8% and 17.4%, respectively, and the latter association is responsible for the occurrence of side effects such as tachycardia, palpitations, gastrointestinal disorders, insomnia, and bad mood significantly ($p \leq 0.05$). We also noticed a reduction in the quality of life of students through the criteria of pain ($p = 0.02$) and vitality ($p = 0.037$). It was concluded that there is a high prevalence of energy use among the participating students and that the use, mainly for studying, implies side effects and causes changes in the quality of life of these students.

KEY WORDS: Energy Drinks. Students. Caffeine.

SUMÁRIO

1. INTRODUÇÃO	7
2. REFERENCIAL TEÓRICO	9
2.1 Substâncias estimulantes e seus componentes.....	9
2.2 Efeitos colaterais	11
2.2.1 Efeitos cardiovasculares	11
2.2.2 Efeitos cerebrovasculares	12
2.2.3 Efeitos respiratórios.....	12
2.2.4 Efeitos metabólicos e gástricos.....	12
2.2.5 Efeitos no sono.....	13
2.2.6 Efeitos na qualidade de vida	14
2.3 Associação com outras substâncias estimulantes.....	15
2.4 Associação com álcool	17
3. OBJETIVOS.....	18
3.1 Objetivo geral.....	18
3.2 Objetivos específicos.....	18
4. METODOLOGIA	19
4.1 Tipo de estudo	19
4.2 População e amostra.....	19
4.3 Coleta de dados	19
4.4 Aspectos éticos.....	20
4.5 Análise de dados.....	20
5. RESULTADOS.....	21
6. DISCUSSÃO	27
7. CONSIDERAÇÕES FINAIS	32
8. REFERÊNCIAS BIBLIOGRAFICAS	34
ANEXOS.....	39
APÊNDICES.	47

1. INTRODUÇÃO

Ingressar em uma faculdade carrega consigo sonhos e expectativas que ao longo do curso começam a ser substituídos pelo cansaço, desgaste mental e ausência de tempo livre ocasionados pela alta carga horária. Esse extenso volume de aulas e conteúdo, aliado à cobrança por parte dos estudantes de possuir um bom rendimento faz com que eles busquem maneiras de permanecer acordados por mais tempo para cumprir as atividades e metas de estudo, sendo uma delas o uso de estimulantes, como os energéticos (SANTANA *et al.*, 2020).

Essas bebidas estimulantes foram idealizadas para atletas no final do século XX e são compostas por cafeína, taurina, vitaminas do complexo B e açúcares. Seus principais efeitos, causados principalmente pela cafeína e taurina, estão relacionados ao aumento da atividade motora e do estado de vigília e à redução da necessidade de sono (BALLISTRERI; CORRADI-WEBSTER, 2008).

Entre as principais consequências da cafeína estão as cardiovasculares, como aumento agudo de pressão arterial e do risco de arritmias, associação com infarto do miocárdio e parada cardíaca e em alguns casos relaciona-se com condições fatais (GUTIÉRREZ-HELLÍN *et al.*, 2021). Há também implicações cerebrovasculares, em que está presente, inclusive, sonolência devido a padrões de sono irregulares, representando uma repercussão contrária à desejada, visto que há impacto negativo no aprendizado (MWAPE; MULENGA, 2019). A exacerbação desses efeitos colaterais pode acontecer quando há associação com outras substâncias, o que é comum entre os estudantes. As principais combinações são feitas com o café, o metilfenidato (Ritalina®), o modafinil (Stavigile®, Provigil®, Modiodal®, Alertec®), o piracetam, as anfetaminas e o MDMA, conhecido como ecstasy (MORGAN *et al.*, 2017).

Destaca-se também o malefício à saúde mental, visto que há correlação com ansiedade e depressão em pessoas que consomem maior quantidade dessa bebida (RICHARDS; SMITH, 2016). Além disso, foi constatado efeitos menos perceptíveis, como respiratórios e metabólicos (BASHIR *et al.*, 2016). De modo geral, os prejuízos à saúde causados por essa bebida influenciam na qualidade de vida do indivíduo, visto que além dos riscos físicos e mentais, seu consumo excessivo envolve aumento no consumo de álcool e drogas, comportamentos agressivos, entre outros (VESELSKA *et al.*, 2021).

Além da combinação com substâncias estimulantes, a associação dos energéticos com o álcool, também aparece como uma preocupação. São substâncias que podem causar

dependência, além de estarem com níveis elevados na corrente sanguínea, podendo ser prejudicial ao sistema nervoso e a segurança do indivíduo, uma vez que provoca diminuição do nível de consciência e leva a comportamentos de risco (ARRIA *et al.*, 2010). Diante do exposto, justifica-se o desenvolvimento do presente trabalho, a partir da avaliação do impacto do uso de energéticos nos alunos dos cursos de graduação da área da saúde em uma instituição de ensino superior, para compreender como o uso de substâncias excitatórias podem influenciar na saúde e na qualidade de vida desses alunos.

Dessa forma, este trabalho tem sua relevância para o meio acadêmico e científico, haja visto a precariedade de estudos que identifiquem o uso de energéticos no meio acadêmico, uma vez que o consumo em excesso pode gerar prejuízos a saúde e na qualidade de vida desses estudantes. Portanto, esse estudo tem como objetivo compreender o impacto do uso de energéticos no dia a dia e na qualidade de vida dos alunos de medicina Universidade Evangélica de Goiás.

2. REFERENCIAL TEÓRICO

De acordo com a Resolução nº 2 de 18 de junho de 2007, a carga horária mínima para os cursos de graduação, bacharelados, na modalidade presencial, seria de 2.400 horas, com limites mínimos para integralização de 3 ou 4 anos. Dentre os cursos de graduação, os cursos da área da saúde se destacam pela maior carga horária.

Na Universidade Evangélica de Goiás, o curso de medicina possui carga horária de 8.640 horas, sendo lecionado em período integral. Sem contabilizar o tempo que o aluno estuda fora da sala de aula e o horário de trabalho para aqueles que trabalham em algum turno.

As cargas horárias extensas, a cobrança e a necessidade de estudos constantes e de um bom rendimento faz com que os alunos procurem formas que visem aumentar o estado de alerta, manter-se acordados por mais tempo para que a demanda de estudos seja suprida (SANTANA *et al.*, 2020).

2.1 Substâncias estimulantes e seus componentes

Os estimulantes são substâncias que aumentam a atividade motora e reduzem a necessidade de sono. Além disso, possuem efeitos simpatomiméticos, diminuem a fadiga, aumentam a euforia, o estado de vigília, a memória, a concentração e a atenção, e melhoram o humor, o desempenho cognitivo e a depressão (MORGAN *et al.*, 2017; ZANDONÁ *et al.*, 2020).

Há milênios, cafeína é o estimulante mais consumido no mundo e é encontrada, principalmente, em café, chocolate, chás, refrigerantes do tipo cola, mate, guaraná e, mais recentemente, nas bebidas energéticas (TFOUNI *et al.*, 2007).

O primeiro energético foi criado em 1987, tendo como principal público-alvo os atletas, mas ao longo dos anos se popularizou. São bebidas compostas, principalmente, por cafeína, taurina, vitaminas do complexo B (B2, B3, B5, B6 e B12) além de açúcares, sendo que os principais efeitos estão intimamente ligados à cafeína e à taurina. Seu uso e acesso ganhou força ao longo dos anos e, hoje, não tem como público-alvo somente atletas, mas também estudantes e trabalhadores que precisam se manter acordados por mais tempo (BALLISTRERI; CORRADI-WEBSTER, 2008).

A cafeína é o principal componente dos energéticos, os quais contêm de 75 a 240 miligramas de cafeína, enquanto uma xícara de café tem de 77 a 150 miligramas. É um forte estimulante do sistema nervoso central que antagoniza receptores de adenosina; substância que diminui descargas nervosas e induz o sono pela lentificação da liberação de outros

neurotransmissores. O bloqueio dos seus receptores gera um aumento da liberação de dopamina, noradrenalina e glutamato que são substâncias que aumentam a estimulação cerebral. E, com todos esses efeitos fisiológicos, a cafeína promove o aumento do estado de vigília, diminui o sono, aumenta a atenção e a concentração; ações essas que são almejadas por atletas, estudantes, trabalhadores noturnos e outros (CAPPELLETTI *et al.*, 2015).

Além de antagonizar os receptores de adenosina, a cafeína também inibe a fosfodiesterase, o que gera aumento da frequência cardíaca, da pressão arterial, da glicemia e pode promover broncoespasmo (TENG; YONAMINE, 2019). Nos músculos, ela aumenta a liberação de íons de cálcio no espaço intracelular, aumenta a sensibilidade e a permeabilidade do retículo sarcoplasmático a esses íons, o que aumenta a resistência do atleta no exercício. Por isso é documentado que cerca de 3 miligramas a cada quilograma de peso da pessoa é suficiente para melhorar o desempenho físico e que de 40 a 60 miligramas promovem melhora nas funções cognitivas (MCLELLAN; LIEBERMAN, 2012).

Outro componente importante é a taurina, um aminoácido essencial encontrado na maioria dos tecidos corporais. Está presente na alimentação em carnes, peixes e frutos do mar, mas em concentrações muito inferiores às contidas nos energéticos. Possui altas concentrações principalmente no cérebro e nos músculos, atuando como neurotransmissor inibitório e neuromodulador sendo agonista dos receptores GABA (ácido gama-aminobutírico). Dentro da fibra muscular, ela estimula a liberação de íons de cálcio do retículo sarcoplasmático, agindo diretamente nos processos de excitação da contração e relaxamento da musculatura, o que melhora a performance de atletas, mas, de certa forma, sobrecarrega o músculo cardíaco, aumentando a frequência cardíaca e a pressão arterial, potencializando os efeitos da cafeína (HELLIN; DELGADO, 2021; ERDMANN *et al.*, 2021).

A taurina também tem funções antioxidantes e anti-inflamatórias já que eliminam espécies reativas de oxigênio e inibem a síntese de citocinas pró inflamatórias protegendo os órgãos do estresse oxidativo, principalmente, cérebro, pulmões, coração, fígado e espermatozoides. É o segundo principal aminoácido do leite materno e o aminoácido mais abundante no cérebro de fetos, e a deficiência de taurina pode ocasionar deficiência retiniana, danos cerebrais funcionais e estruturais (CAINE; GERACIOTI, 2016).

As vitaminas do complexo B atuam como coenzimas em muitas reações metabólicas, principalmente nas mitocôndrias, convertendo açúcares em energia. Sendo assim, uma fonte extra de energia (TENG; YONAMINE, 2019). Algumas atuam somente na geração de energia, outras aumentam os índices de HDL (lipoproteína de alta densidade), atuam na gliconeogênese e glicogenólise, e sintetizam neurotransmissores que ajudam na

função cognitiva. São vitaminas importantes para o bom funcionamento do organismo e são encontradas em quantidades ideais nas dietas habituais, mas a suplementação delas em indivíduos saudáveis não gera nenhum benefício em relação aos níveis de energia (HIGGINS; LIRAS; LIRAS, 2018).

2.2 Efeitos colaterais

2.2.1 Efeitos cardiovasculares

A cafeína influencia o sistema cardiovascular por meio de seus efeitos inotrópicos e cronotrópicos positivos, afetando o sistema nervoso central por estimular a atividade locomotora e os efeitos ansiogênicos. É evidente que o consumo ocasional a moderado dessas bebidas parece representar pouco risco para adultos saudáveis. Um adulto saudável pode consumir até 400 mg de cafeína/dia sem apresentar efeitos adversos a nível cardiovascular. No entanto, foi constatado que a dose letal de cafeína é de cerca de 5 gramas/dia, e a ingestão aguda de 3 gramas de cafeína/dia pode provocar efeitos colaterais significativos, que podem até ser fatais, sendo a arritmia o fator mais comum de morte por essa dose letal (GUTIÉRREZ-HELLÍN *et al.*, 2021).

Além disso, foi observado que a combinação dos ingredientes taurina e cafeína, presentes nas bebidas energéticas, pode ocasionar aumentos agudos na pressão arterial, além de resultar no aumento do volume sistólico e da contratilidade do átrio esquerdo. Outrossim, as que contêm açúcar também resultam, em resposta à ingestão de glicose e, conseqüentemente, à insulina, no aumento do débito cardíaco de forma dependente da dose estimulando o coração, mas diminui a resistência vascular sistêmica (GRASSER *et al.*, 2014).

Ademais, não é segredo que o consumo de bebidas energéticas pode interferir no tempo das batidas do coração, aumentando o risco de arritmias, entre outras enfermidades cardíacas. Nesse contexto, a Organização Mundial da Saúde (OMS), desde 2014, vem emitindo notas que alertam para o excesso da ingestão dessas substâncias, especialmente pelos problemas cardiovasculares acarretados. Nessa perspectiva, o consumo de bebidas energéticas tem sido associado a parada cardíaca, infarto do miocárdio, dissecação coronária espontânea e vasoespasmos coronários. Essa associação é reforçada pelo aumento da agregação plaquetária, aumento do sangue sistólico (PAS) e prolongamento do QTc. O prolongamento do intervalo QT / QTc é uma razão biologicamente plausível para a parada cardíaca súbita associada a bebidas energéticas e o prolongamento do QTc coloca os pacientes em risco aumentado de desenvolver torsades de pointes (forma específica de taquicardia ventricular polimórfica), que pode levar a arritmias ventriculares fatais (SHAH *et al.*, 2019).

2.2.2 Efeitos cerebrovasculares

O consumo excessivo de bebidas energéticas, a nível cerebrovascular, pode causar aumento na resistência cerebrovascular e frequência respiratória bem como a diminuições na velocidade do fluxo sanguíneo cerebral e dióxido de carbono expirado (GRASSER *et al.*, 2014).

Por todos os efeitos dos componentes dessas bebidas, o consumo está associado à má qualidade do sono, aumentando a latência do sono. Os efeitos podem persistir por até 8 horas e podem levar à sonolência. Isso pode afetar adversamente os acadêmicos, pois os padrões de sono irregulares têm demonstrado um impacto negativo no aprendizado e na memória (MWAPE; MULENGA, 2019).

Além disso, outra grande preocupação em relação as bebidas energéticas são os transtornos psicológicos acarretados, como ansiedade e depressão. Embora os efeitos agudos do humor associados às bebidas energéticas pareçam frequentemente positivos, o uso crônico tende a ser associado a efeitos indesejáveis à saúde mental. Foi observado que o uso de bebidas energéticas pode causar problemas comportamentais e impactar negativamente na saúde mental e no bem-estar e, a ansiedade e a depressão são maiores em consumidores moderados e altos do que em abstêmios. Estudos comprovaram que o escore tensão/ansiedade aumentam com o uso de bebidas energéticas, além do nervosismo, insônia e atividade ativa (RICHARDS; SMITH, 2016).

2.2.3 Efeitos respiratórios

Foi constatado que os efeitos a nível pulmonar não são tão significativos quanto a níveis cardiovasculares. O consumo excessivo de bebidas energéticas pode ocasionar aumento da fração de shunt pulmonar com distribuição inalterada do fluxo sanguíneo pulmonar. Ademais há casos em que, em consequência da cafeína, ocorrem episódios de hipoxia aguda de curto prazo (TREML *et al.*, 2020).

Minoritariamente, foi relatado que o excesso do consumo de bebidas energéticas pode ocasionar dificuldade respiratória, especialmente em crianças e adolescentes (BASHIR *et al.*, 2016).

2.2.4 Efeitos metabólicos e gástricos

De uma perspectiva metabólica, é aceito que a coadministração de uma carga de carboidratos na presença de cafeína prejudica o metabolismo de glicose no corpo inteiro em 20-30% em adultos. A intolerância à glicose induzida por cafeína ocorre de maneira dependente da dose em concentrações tão baixas quanto 1 mg de cafeína/kg de peso corporal,

sem limiar aparente. Como a meia-vida da cafeína está na faixa de 4 a 6 h, a ação da insulina pode ser prejudicada por algumas horas após a ingestão. Assim, seria de se esperar que uma porção de uma bebida energética típica ou uma dose de energia de pequeno formato prejudicasse a sensibilidade à insulina durante a maior parte de suas vigílias horas (SHEARER *et al.*, 2020).

De acordo com Almulla e Faris (2020), o consumo de bebidas energéticas também aumenta o consumo de fastfood e faz com que os consumidores passem mais de 6 horas/dia na frente de telas, o que aumenta o risco de sobrepeso e obesidade.

Em relação aos efeitos no trato gastrointestinal, a cafeína estimula a produção de gastrina e de ácido gástrico, e pode diminuir, também, a competência do esfíncter esofágico, fatos que podem causar gastrite e refluxo gastroesfágico (PICCIONI *et al.*, 2020).

2.2.5 Efeitos no sono

O sono é um processo biológico complexo que surge da interação de numerosas regiões cerebrais e sistemas de neurotransmissores, apresentando diversas estruturas cerebrais que iniciam na ponte encefálica, nas proximidades dos núcleos oculomotores, passando pelo corpo geniculado lateral e atingindo o córtex, por isso o nome de atividade ponto-geniculo-occipital (SAPER; SCAMMELL; LU, 2005; HASAN *et al.*, 2018).

Esse processo é uma necessidade básica para a sobrevivência humana e animal, sendo necessário no processo de restauração de energia do corpo. Além disso, dormir auxilia na recuperação da memória e contribui na regulação do metabolismo do organismo, reduzindo a fadiga mental. O sono se alterna em fases ou períodos denominados movimentos não rápidos dos olhos (NREM, do inglês *Non-Rapid-Eye Movement*) e movimentos rápidos dos olhos (REM – do inglês *Rapid-Eye Movement*) (GANHITO, 2001; EUGENE; MASIÁK, 2015).

Há alguns anos, o mercado vem sendo invadido por bebidas denominadas de ações energizantes ou “energéticas” por seus fabricantes que, segundo eles, foram criadas para incrementar a resistência física, proporcionar reações mais rápidas, maior concentração, aumentar o estado de alerta mental, proporcionar sensação de bem-estar, estimular o metabolismo e ajudar a eliminar substâncias nocivas ao corpo (BALLISTRERI; CORRADI-WEBSTER, 2008; STEPHENSON *et al.*, 2016; CAPPuccio; MILLER, 2017; KIM *et al.*, 2017).

Com a globalização, tem aumentado o consumo dessas bebidas durante a perda de sono visando manter a vigilância e aumentar a concentração, como é observado em

trabalhadores em turnos noturnos (RAJARATNAM; HOWARD; GRUNSTEIN, 2013; NARCISO *et al.*, 2016), trabalhadores como enfermeiras (GEIGER-BROWN *et al.*, 2012; RUGGIERO; AVI-ITZHAK, 2016), parteiras (DORRIAN *et al.*, 2011), médicos (SCHAEFER; WILLIAMS; ZEE, 2012), caminhoneiros (PYLKKÖNEN *et al.*, 2015), maquinistas ferroviários (NARCISO *et al.*, 2012), atletas olímpicos (ESTEVES *et al.*, 2015) e estudantes da área da saúde.

A má qualidade de sono tem influenciado negativamente na qualidade de vida de adolescentes (MESQUITA; REIMÃO, 2010; LOVATO *et al.*, 2013), praticantes de esportes (MELLO *et al.*, 2002), e estudantes de medicina (GIRI; BAVISKAR; PHALKE, 2013; MOTA *et al.*, 2013). Como consequência, várias são as complicações que podem interferir na saúde no que refere aos aspectos fisiológicos, bioquímicos, comportamentais e cognitivos.

Além disso, há pesquisas em que sugerem que o uso de bebidas energéticas, mesmo em situação de perda de sono, melhora sintomas de humor, depressão, confusão, fadiga, ansiedade, julgamento, vigilância, tempo de reação, raciocínio lógico rápido, sonolência e também gera aumento da temperatura (MCHILL; SMITH; WRIGHT, 2014; OWENS; MINDELL; BAYLOR, 2014; SORKIN *et al.*, 2014; SOUISSI *et al.*, 2014; USMAN *et al.*, 2015; CASUCCIO *et al.*, 2015).

A ingestão de café ou bebidas cafeinadas algumas vezes não está relacionada à gravidade dos distúrbios do sono (AURORA *et al.*, 2012), mas o seu uso é aumentado diante de idade avançada, tempo insuficiente de sono, estresse no trabalho (DORRIAN *et al.*, 2011; WAITS *et al.*, 2014), e em pessoas do sexo masculino (AURORA *et al.*, 2012).

A privação do sono aumenta a excitabilidade da membrana e altera a função mitocondrial, contribuindo para o déficit de aprendizagem (YANG *et al.*, 2008).

2.2.6 Efeitos na qualidade de vida

Qualidade de vida é um conceito bastante diversificado, que inclui vários aspectos da vida do indivíduo, desde saúde, como bem-estar físico, funcional, emocional e mental, como também, trabalho, família, amigos e outras circunstâncias do cotidiano (BUSS, 2000). Para a OMS (1995), a definição de qualidade de vida é a “a percepção que um indivíduo tem sobre a sua posição na vida, dentro do contexto dos sistemas de cultura e valores nos quais está inserido e em relação aos seus objetivos, expectativas, padrões e preocupações”.

Apesar das múltiplas definições sobre qualidade de vida, houve uma necessidade em transformar todas as dimensões em uma medida quantitativa. Com o objetivo de avaliar a qualidade de vida relacionada à saúde foi criado o Medical Outcomes Study Questionnaire 36-

Item Short Form Health Survey (SF-36), um questionário multidimensional formado por 36 itens, englobando oito escalas ou componentes, como capacidade funcional, aspectos físicos, dor, estado geral da saúde, vitalidade, aspectos sociais, aspectos emocionais e saúde mental (CICONELLI *et al.*, 1999).

A saúde apresenta grande influência sobre a qualidade de vida, dessa forma, aspectos que prejudicam a saúde influenciam diretamente na qualidade de vida do indivíduo. (BUSS, 2000). Dentre as diversas substâncias que prejudicam a saúde estão as bebidas energéticas. Essas bebidas se popularizaram, principalmente, entre os jovens e são consumidas com o intuito de melhorar o desempenho, resistência e estado de alerta, estimular o metabolismo e a sensação de bem-estar e diminuir o sono. Apesar dos inúmeros benefícios momentâneos oferecidos, o uso excessivo e a longo prazo causa prejuízo em diversos aspectos da vida do indivíduo (RAMADA; NACIF, 2019).

Além dos impactos físicos e no estado geral de saúde, com sintomas do sistema nervoso, cardiovascular, gastrointestinal e respiratório, o consumo de bebidas energéticas influencia, também, outros aspectos da qualidade de vida do indivíduo, como aspectos emocionais, sociais e a saúde mental. O consumo excessivo envolve maiores aumento no consumo de álcool e drogas, comportamento agressivo, autodestrutivo, violento e arriscado, sintomas de hiperatividade/desatenção e problemas emocionais, como depressão, estresse e ansiedade. Tais efeitos estão relacionados a quantidade excessiva de cafeína, que é o principal componente dessas bebidas e a ingestão de outros agentes psicoativos como taurina e guaraná (VESELSKA *et al.*, 2021).

2.3 Associação com outras substâncias estimulantes

Além dos energéticos, outras substâncias também possuem efeito estimulante, com capacidade de aumentar o estado de alerta e melhorar o desempenho cognitivo. As principais são: cafeína, metilfenidato (Ritalina®), modafinil, piracetam, anfetaminas e MDMA (3,4-metilenodioximetanfetamina) ou *ecstasy* (MORGAN *et al.*, 2017). Outra substância com uso relatado é o pó de guaraná, que devido a altas concentrações de cafeína, também apresenta efeito estimulante (MARTINS, 2010).

A cafeína, principalmente na sua forma mais popular, o café, aparece como uma das substâncias mais utilizadas, tanto isoladamente, como em associação com os energéticos. Além dos efeitos psicoestimulantes, ela tem inferência positiva no humor, no entanto, é fortemente relacionada com a dependência e tolerância (RAMOS; RAMOS, 2010). Devido ao

fato de ser comumente ingerida pela manhã, ao tomar energético mais tardiamente para estudar, a associação torna-se frequente.

Em relação ao metilfenidato, um derivado da piperidina com estrutura semelhante às anfetaminas, há uma preocupação com seu uso não prescrito. Esse medicamento é indicado para o tratamento de déficit de atenção e hiperatividade, entretanto, muitos estudantes que não apresentam esses distúrbios fazem o uso para permanecer acordados e estudar por mais tempo. Um estudo realizado com acadêmicos de medicina mostrou que seu uso sem prescrição médica era de aproximadamente 80%, prioritariamente em períodos de provas e associado a outros estimulantes, como os energéticos (SILVA JUNIOR *et al.*, 2016). Outro estudo aponta que, ao contrário da cafeína que é uma substância comum no cotidiano dentro e fora do contexto acadêmico, o uso do metilfenidato quase dobra durante o curso de medicina em relação ao momento antes de entrar no curso (MORGAN *et al.*, 2017). O grande problema da associação com os energéticos é devido a sensibilização cruzada provocada pela cafeína, presente nessas bebidas, com esse psicoestimulante, capaz de produzir aumento de efeitos neuroquímicos e comportamentais, caracterizada por aumento gradual e progressivo da atividade motora (SPILLERE, 2014).

Além da Ritalina®, outro medicamento também utilizado de forma indiscriminada é o Piracetam, o qual tem indicação para tratamento sintomático da síndrome psico-orgânica, com efeitos positivos no tratamento de perda de memória, alterações da fala e falta de direção (PASQUINI, 2015). Substâncias como anfetaminas e MDMA, ilegais, apareceram em menor proporção de uso, sendo o ecstasy associado à cafeína extremamente prejudicial a neurogênese a curto e longo prazo, agudizando problemas cognitivos e comportamentais (MARAGNO, 2015).

Ademais, há o uso de pó de guaraná, que era mais popular antes do advento do energético, mas que ainda é utilizado por estudantes em decorrência do seu efeito combatente do cansaço físico e mental. O transtorno ocasionado pela associação com energéticos está relacionado a superdosagem de cafeína, presente nas duas substâncias, causando exacerbação de efeitos como insônia, nervosismo, taquicardia, palpitação e gastrite, além de dependência (ARAÚJO, 2019).

De modo geral, nota-se que a associação dos energéticos com essas substâncias não traz benefícios na qualidade de vida, contrariamente, há malefícios agudos e crônicos, principalmente para o sistema nervoso central. Assim, o desejo de aumentar a performance cognitiva, pode, na verdade, ter o efeito contrário a longo prazo.

2.4 Associação com álcool

Há evidências de que o consumo associado entre bebidas energéticas e alcoólicas pode aumentar o consumo e a dependência de bebidas alcoólicas e elevar o álcool sanguíneo a níveis mais perigosos. Assim, uma das principais preocupações acerca do uso excessivo de bebidas energéticas se dá no aumento do uso da ingestão alcoólica (RAMADA *et al.*, 2019).

A ligação entre bebidas energéticas e o álcool pode ser explicada, primeiramente, pelo fato de que certas substâncias presentes no energético, como a cafeína, podem prolongar os episódios de ingestão de álcool, atrasando o início da sonolência normal, resultando em um aumento na ingestão geral. Em segundo lugar, os efeitos neurofarmacológicos e comportamentais da cafeína, por exemplo, são mediados pelo antagonismo do neuromodulador adenosina, que tem um papel direto na mediação de muitos efeitos neurofarmacológicos e comportamentais do álcool (MARAGNO, 2015).

A cafeína e outros antagonistas da adenosina podem aumentar a autoadministração de álcool. Terceiro, como altos níveis de cafeína durante uma sessão de bebida podem exacerbar os efeitos desinibidores normais do álcool, a coingestão de álcool e bebidas energéticas pode levar ao envolvimento em comportamentos de risco e atividades fisicamente perigosas. Uma séria preocupação relacionada é que a consciência reduzida do bebedor de seu nível de deficiência pode levá-lo a julgar mal sua capacidade de se envolver com segurança em comportamentos como dirigir, com o eventual resultado sendo o aumento de lesões e mortes relacionadas ao álcool (ARRIA *et al.*, 2010).

3. OBJETIVOS

3.1 Objetivo geral

Compreender o impacto do uso de energético no dia a dia e na qualidade de vida de alunos do curso de medicina da Universidade Evangélica de Goiás.

3.2 Objetivos específicos

- Avaliar a frequência e a motivação do uso de energéticos pelos alunos do curso;
- Analisar os fatores de risco relacionados ao uso de energético nos alunos;
- Comparar os efeitos colaterais relacionados ao uso de energético nos alunos;
- Associar a frequência do uso de energéticos com os efeitos colaterais nos alunos;
- Relacionar o uso de energéticos com a carga horaria entre o ciclo básico e o ciclo clínico;
- Relacionar o uso de substâncias estimulantes com os efeitos colaterais nos alunos;
- Correlacionar o impacto do consumo de energético com a qualidade de vida dos alunos.

4. METODOLOGIA

4.1 Tipo de estudo

Trata-se de um estudo observacional, com delineamento transversal quantitativo. A pesquisa foi realizada na Universidade Evangélica de Goiás – UniEVANGÉLICA com os acadêmicos do curso de medicina.

4.2 População e amostra

A base populacional é constituída pelos estudantes do curso de medicina do 1º ao 8º período da Universidade Evangélica de Goiás - UniEVANGÉLICA. Sabe-se que o curso de medicina apresenta cerca de 775 alunos devidamente matriculados, sendo uma amostra de conveniência. O trabalho será entre período de agosto de 2021 até junho de 2023.

4.3 Coleta de dados

O convite foi realizado enquanto os alunos estavam na sala de aula e os questionários foram entregues no final da aula para aqueles que se sentiram confortáveis em participar, após esclarecimento dos motivos da realização do projeto, com seus devidos objetivos. Os participantes que aceitaram participar da pesquisa, assinaram o Termo de Consentimento Livre e Esclarecido –TCLE (Apêndice B) de forma presencial e ficaram com uma cópia.

A coleta de dados foi feita por meio dois questionários que foram respondidos de forma presencial no ambiente da Universidade Evangélica de Goiás. O questionário sobre uso de bebidas energéticas foi elaborado pelos pesquisadores (Apêndice A) e perguntou sobre o consumo de energético pelo participante, a quantidade, finalidade do uso e frequência de consumo, a carga horária de estudo diária, se trabalha ou não e sobre os efeitos colaterais. Posteriormente, foi aplicada a versão brasileira do questionário sobre a qualidade de vida SF-36 (Short Form 36) (Anexo A) que já se encontra traduzido e validado em sua primeira versão, desenvolvida em 1999 por Rozana Mesquita Ciconelli e colaboradores. O SF-36 consiste em um questionário multidimensional formado por 36 itens, englobados em 8 escalas ou domínios, que são: capacidade funcional, aspectos físicos, dor, estado geral da saúde, vitalidade, aspectos sociais, aspectos emocionais e saúde mental. O score é graduado de 0 a 100 e quanto maior o score, menor a qualidade de vida.

Como critérios de inclusão, tem-se estudantes do curso de medicina, do 1º ao 8º período de ambos os sexos que possuam mais de 18 anos e como critérios de exclusão, estudantes que se recusaram a responder à pesquisa ou que não estiveram presentes no

momento da aplicação e questionários que estavam respondidos de forma incompleta ou com rasuras, de tal forma que invalidaram a análise. Os participantes menores de 18 anos responderam os questionários, mas para evitar constrangimento de excluí-los no momento da pesquisa, tais questionários foram descartados durante a análise dos resultados.

4.4 Aspectos éticos

O projeto foi submetido à Plataforma Brasil para Avaliação do Comitê de Ética em Pesquisa da Universidade Evangélica de Goiás – UniEVANGÉLICA de acordo com a Resolução CNS 466/2012 e recebeu o parecer de aprovação nº. 5.462.195 (Anexo B).

4.5 Análise de dados

Os dados foram descritos como média, desvio padrão, frequências e porcentagens para verificar a associação entre variáveis categóricas, foi utilizado teste do qui – quadrado e quando necessário a correção Likelihood Ratio. A regressão logística binária, método stepwise foi realizada considerando como variáveis independentes os efeitos colaterais e o uso de energéticos. As variáveis dependentes foram o uso de estimulantes e os scores dos domínios de qualidade de vida. Os ajustes dos modelos foram realizados por idade e sexo. Foi adotado como critério de significância $p < 0,05$ e os dados analisados através do software Statistical Package for the Social Sciences (SPSS) versão 24 (IBM, Armat, NY).

5. RESULTADOS

A amostra inicial era composta por 775 alunos. Desses, foram excluídos 161 que não estavam presentes no momento da coleta de dados ou que não aceitaram participar da pesquisa, 33 por não estarem preenchidos de forma completa ou por conterem rasuras que impediram a análise dos dados, e 4 que pertenciam a menores de 18 anos. Sendo assim, a amostra obtida por conveniência abrangeu 577 alunos.

A Tabela 1 apresenta a caracterização dos participantes; com relação a idade houve predominância da faixa etária 20 a 29 anos (75,6%), sendo a maioria do sexo feminino (66,9%) e a distribuição entre os períodos foi semelhante.

Tabela 1. Caracterização dos participantes (n=577)

Variáveis	n (%)
Idade (anos)	
18 - 19	131 (22,7)
20 – 29	436 (75,6)
30 - 39	10 (1,7)
Sexo	
Feminino	386 (66,9)
Masculino	191 (33,1)
Período	
1°	71 (12,3)
2°	70 (12,1)
3°	85 (14,7)
4°	59 (10,2)
5°	71 (12,3)
6°	71 (12,3)
7°	77 (13,3)
8°	73 (12,7)

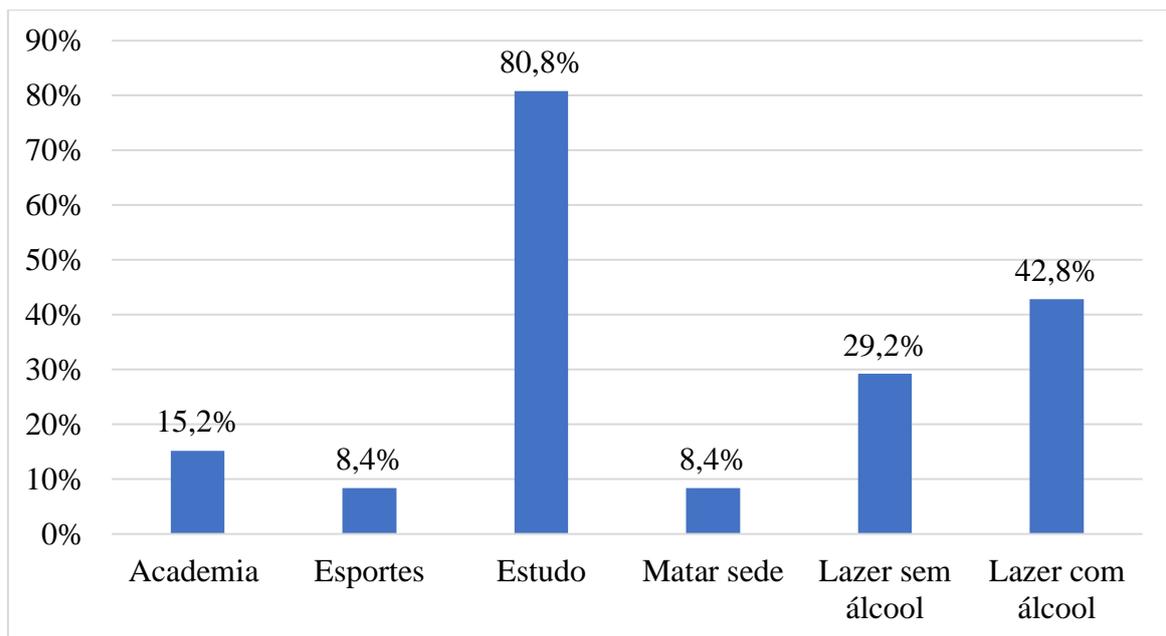
A Tabela 2 divide os participantes de acordo com ciclo e carga horária de estudo diária, sem considerar o tempo em que estão em aula na faculdade. Dentre os 577 entrevistados, 442 alunos (76,6 %) faziam uso de energéticos. Desses, 52,9% são do ciclo clínico ($p = 0,042$) e 50,2% estudam entre 4 e 8 horas por dia. Entretanto, tanto ciclo básico quanto clínico apresentaram consumo na maioria dos alunos, 72,7% e 80,1% respectivamente. Em relação à carga horária de trabalho, 53 alunos (9,2%) exerciam alguma atividade remunerada, porém, devido ao fato de o curso ser em turno integral e ter horários variáveis entre os períodos, as cargas horárias de trabalho foram muito variadas, o que impossibilitou a análise de como a carga de trabalho impactaria no uso de energéticos.

Tabela 2. Distribuição dos alunos de acordo com ciclo e carga horária de estudo (n=577)

Variáveis	Consome	Não consome	p*
	n (%)	n (%)	
Ciclo			
Básico	208 (47,1)	77 (57,0)	0,042
Clínico	234 (52,9)	58 (43,0)	
Horas de estudo/dia			
<1 hora	10 (2,3)	1 (0,7)	0,630
1 – 4 horas	173 (39,1)	53 (39,3)	
4 – 8 horas	222 (50,2)	67 (49,6)	
>8 horas	37 (8,4)	14 (10,4)	

*Teste de Qui-quadrado. Dados para $p < 0,05$.

No quesito de motivação os alunos puderam escolher mais de uma opção que estão dispostas no Gráfico 1 com suas respectivas porcentagens de escolha. Percebe-se que 80,8% usaram para estudar. Em relação à frequência (Tabela 3), as porcentagens foram distribuídas de forma semelhante, mas o maior número de alunos (28,0%) fez uso entre 2 e 5 vezes na semana.

Gráfico 1. Motivação do uso de energéticos pelos alunos (n=422)**Tabela 3.** Descrição da frequência uso de energéticos pelos alunos (n=442)

Variáveis	n (%)
Frequência	
<1x/mês	80 (18,1)
1x/mês	93 (21,0)
1x/semana	93 (21,0)
2 – 5x/semana	124 (28,0)
6 ou mais x/semana	52 (11,8)

Dentre os 577 entrevistados, 394 (68,3%) não apresentaram qualquer fator de risco. Os 183 restantes, foram divididos na Tabela 4 de acordo com os fatores de risco apresentados. Foi constatado que a maioria possuía fatores de risco neurológicos, incluindo transtornos de ansiedade e depressão. E dentre os que apresentaram fatores de risco, a maioria consumia energéticos, com exceção dos que apresentaram algum problema cardiovascular que apresentou distribuição semelhante. Porém, quando realizada a análise estatística, verifica-se que não há significância, o que pode ocorrer devido à grande quantidade de variáveis analisadas e a distribuição de participantes muito discrepante entre elas.

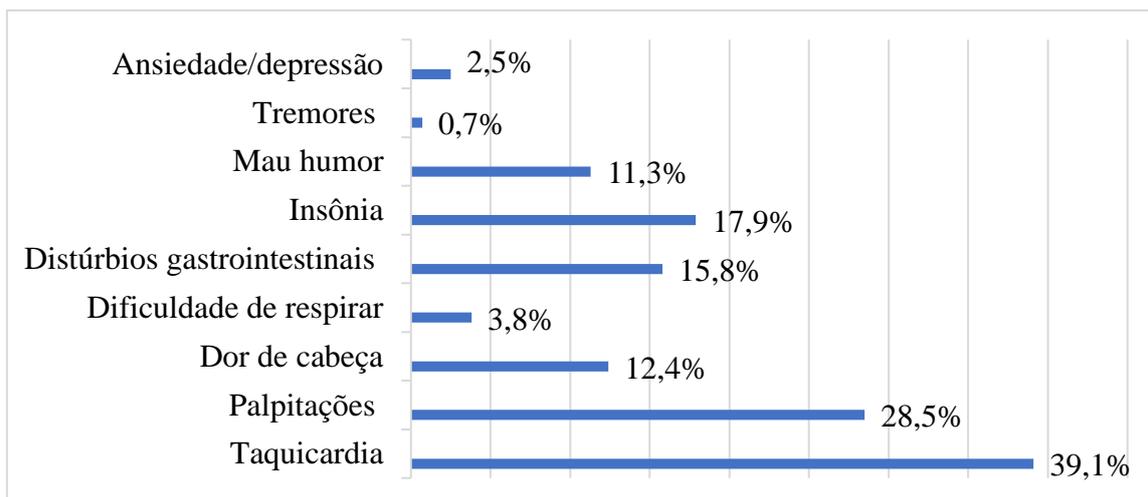
Tabela 4. Fatores de risco apresentados pelos alunos (n=183)

Variáveis	n (%)	Consome	Não consome	p*
		n (%)	n (%)	
Cardiovasculares	6 (3,3)	3 (50,0)	3 (50,0)	0,155
Respiratórios	31 (17,0)	23 (74,2)	8 (25,8)	0,745
Neurológicos	102 (55,7)	85 (83,3)	17 (16,7)	0,077
Digestivos	41 (22,4)	34 (82,9)	7 (17,1)	0,321
Diabetes	3 (1,6)	2 (66,7)	1 (33,3)	0,696

*Teste de Qui-quadrado. Dados para $p < 0,05$.

Em relação aos efeitos colaterais, dos 442 usuários de energéticos, 173 (39,1%) alegaram não ter nenhum efeito colateral e os 269 (60,9%) restantes estão distribuídos no Gráfico 2 de acordo com os efeitos colaterais descritos no referencial teórico do trabalho, sendo que nesse quesito os participantes puderam marcar mais de um efeito colateral. Sendo assim, os principais efeitos encontrados foram taquicardia e palpitações com 39,1% e 28,5%, respectivamente. Com exceção dos efeitos dificuldade de respirar, tremores e ansiedade/agitação que apresentaram as menores porcentagens, o restante obteve distribuição semelhante.

Gráfico 2. Efeitos colaterais associados ao uso de energéticos (n=442)



A Tabela 6 apresenta, a relação entre a presença dos efeitos colaterais com a frequência em que os estudantes usaram energéticos, sendo que a maioria dos efeitos foi mais prevalentes naqueles que usaram de 2 a 5 vezes na semana. É importante salientar que o valor de n para cada uma das variáveis é diferente, sendo considerado os valores de n apresentados na tabela 5. Somente dificuldade de respirar e mau humor foram mais comuns nos que usaram somente 1 vez na semana e ansiedade/agitação, nos que usaram até 1 vez por mês. Mas é importante salientar que mesmo havendo predomínio dos efeitos colaterais nos alunos que consumiam entre 2 e 5 vezes por semana, a distribuição das porcentagens não teve muita discrepância. O que deixa claro que, independentemente da frequência, os efeitos colaterais ocorreram de forma semelhante. Nessa análise, também não se obteve significância em nenhuma das variáveis analisadas.

Tabela 6. Relação dos efeitos colaterais com a frequência de uso (n=442)

Variáveis	<1x/mês	1x/mês	1x/semana	2-5x /semana	6x ou mais /semana	p*
	n (%)	n (%)	n (%)	n (%)	n (%)	
Taquicardia	32 (18,5)	39 (22,5)	44 (25,4)	45 (26)	13 (7,6)	0,102
Palpitações	19 (15,1)	30 (23,7)	29 (23)	38 (30,2)	10 (8,0)	0,363
Dor de cabeça	9 (16,4)	13 (23,6)	14 (25,5)	14 (25,5)	5 (9,0)	0,841
Dificuldade de respirar	4 (23,5)	1 (5,9)	7(41,2)	2 (11,8)	3 (17,6)	0,098
Distúrbios gastrointestinais	8 (11,4)	15 (21,4)	12 (17,1)	22 (31,4)	13 (18,7)	0,180
Insônia	10 (12,7)	16 (20,3)	15 (19,0)	27 (34,2)	11 (13,8)	0,484
Mau humor	10 (20,0)	8 (16,0)	15 (30,0)	12 (24,0)	5 (10,0)	0,490
Tremores	0 (0,0)	1 (33,3)	0 (0,0)	2 (66,7)	0 (0,0)	0,354
Ansiedade/agitação	4 (36,4)	4 (36,4)	2 (18,2)	1 (9,0)	0 (0,0)	0,122

*Teste de Qui-quadrado. Dados para $p < 0,05$.

Além desses aspectos, é importante salientar que 77 alunos (17,4%) fizeram uso de outras substâncias estimulantes como Metilfenidato, Modafinil, anfetaminas, MDMA ou ecstasy. Desses, 28 (36,4%) eram do ciclo básico e 49 (63,6%), do ciclo clínico ($p = 0,014$). 72 alunos associaram energéticos a essas substâncias, associação que pode gerar efeitos colaterais parecidos ou até mesmo potencializar os efeitos dos energéticos.

Portanto, a Tabela 7 relaciona os efeitos colaterais com o uso simultâneo de energéticos e outras substâncias estimulantes sendo que cada variável também possui valor de n diferente, descritos anteriormente na tabela 5. A análise mostra que, para todos os efeitos colaterais considerados, mais de 20% dos alunos com tais efeitos também fizeram uso de

alguma outra substância estimulante. Percebe-se, portanto, significância estatística ($p \leq 0,05$) em taquicardia, palpitações, distúrbios gastrointestinais, insônia e mau humor.

Tabela 7. Associação entre o uso de outras substâncias estimulantes e efeitos colaterais ajustados por sexo e idade (n=442)

Variáveis de desfecho	Uso de estimulantes		OR (IC 95%)	p*
	Sim n (%)	Não n (%)		
Modelo 1				
Taquicardia	39 (22,5)	134 (77,5)	0,46 (0,27 – 0,77)	0,004
Modelo 2				
Palpitações	28 (22,2)	98 (77,8)	0,51 (0,30 – 0,88)	0,016
Modelo 3				
Cefaleia	12 (21,8)	43 (78,2)	0,59 (0,23 – 1,21)	0,150
Modelo 4				
Dificuldade de respirar	5 (29,4)	12 (70,6)	0,44 (0,15 – 1,32)	0,143
Modelo 5				
Distúrbios gastrointestinais	19 (27,1)	51 (72,9)	0,45 (0,24 – 0,84)	0,011
Modelo 6				
Insônia	22 (27,8)	57 (72,2)	0,41 (0,23 – 0,73)	0,003
Modelo 7				
Mau humor	16 (32)	34 (68)	0,34 (0,17 – 0,67)	0,002
Modelo 8				
Tremores	1 (33,3)	2 (66,7)	0,44 (0,04 – 4,97)	0,506
Modelo 9				
Ansiedade/agitação	3 (27,3)	8 (72,7)	0,53 (0,14 – 2,11)	0,369

* Regressão logística binária. Dados para $p < 0,05$

Além dessa, a associação dos energéticos com bebidas alcólicas em atividades de lazer também foi corriqueira. Na pesquisa, dos que usaram de energéticos, 189 (42,8%) fizeram essa associação.

Sendo assim, chega-se ao objetivo final que era avaliar o impacto do uso de energéticos na qualidade de vida (Tabela 8) desses alunos por meio do questionário SF-36 (Anexo A). Foi possível perceber que o uso de energéticos impactou com significância menor que 0,05 nos critérios de vitalidade e dor, demonstrando que os usuários obtiveram nota inferior no quesito vitalidade e superior no quesito dor em relação aos não usuários. Salienta-se que todas as variáveis foram analisadas conforme sexo e idade, mas em nenhuma das variáveis essa influência obteve significância.

Tabela 8. Modelos de regressão logística binária entre uso de estimulantes (variável dependente) e os domínios da qualidade de vida (variáveis independentes) ajustados por sexo e idade (n=442)

Variáveis	Uso de estimulantes	
	OR (IC 95%)	p*
Modelo 1		
Capacidade funcional	1,00 (0,99 – 1,02)	0,805
Modelo 2		
Limitação por aspectos físicos	1,00 (1,00 – 1,01)	0,157
Modelo 3		
Limitação por aspectos emocionais	1,00 (1,00 – 1,01)	0,657
Modelo 4		
Vitalidade	1,01 (1,00 – 1,02)	0,020
Modelo 5		
Saúde mental	1,01 (1,00 – 1,02)	0,062
Modelo 6		
Aspectos sociais	1,00 (1,00 – 1,01)	0,350
Modelo 7		
Dor	1,01 (1,00 – 1,02)	0,037
Modelo 8		
Saúde geral	1,00 (0,99 – 1,01)	0,960

*Regressão logística binária. Dados para $p < 0,05$.

6. DISCUSSÃO

O objetivo do presente estudo foi compreender o impacto do uso de energético no dia a dia e na qualidade de vida de alunos do curso de medicina da Universidade Evangélica de Goiás, através da avaliação da frequência, da motivação de uso, dos fatores de risco relacionados ao uso, da presença de efeitos colaterais, além da relação com a carga horária e com a utilização de outras bebidas estimulantes.

Os resultados indicam que a maioria dos participantes se encontra na faixa etária entre 20 e 29 anos, sexo feminino, sem predominância entre os períodos cursados na faculdade. Grande parte dos alunos fazia uso de energético, sendo a maioria é do ciclo clínico e estuda entre 4 a 8 horas por dia. Em relação a motivação, a mais prevalente foi para estudar e a frequência de uso foi distribuída de forma equivalente entre as opções. Foi encontrada maior relação entre os fatores de risco neurológicos com o consumo de energético, no entanto a maioria dos entrevistados não apresentava nenhum fator de risco. Também foi encontrado uma relação com efeitos colaterais associados aos energéticos, principalmente taquicardia e palpitações, e a existência deles independe da frequência. Outra associação encontrada foi com o uso de outras substâncias estimulantes, principalmente entre os alunos do ciclo clínico, a qual mostrou potencializar os efeitos dos energéticos principalmente quando se tratou de taquicardia, palpitações, distúrbios gastrointestinais, insônia e mau humor. Além disso, em relação aos efeitos na qualidade de vida, encontrou-se alteração nos critérios de vitalidade e dor, sem influência conforme sexo e idade.

Em relação ao uso de energéticos, o presente estudo encontrou que 76,6% consumiam. Silveira e colaboradores (2015) encontrou um consumo de 57,7% em alunos de medicina de uma faculdade em Minas Gerais, porém analisou o consumo somente em alunos do 1º ao 6º período. Já sobre o uso ao longo dos períodos, foi encontrado uma distribuição semelhante entre ciclo básico e ciclo clínico. Porém, Morgan e colaboradores (2016) encontraram que 57,5% dos alunos fazem uso e o maior consumo se encontra entre os alunos do ciclo básico: 69,2% do primeiro período e 61,5% do segundo. Portanto, ambos estudos encontraram que a maioria dos estudantes faz uso de energéticos, corroborando com o resultado encontrado na pesquisa atual.

A cafeína é a droga psicoativa mais utilizada no mundo e é o principal componente das bebidas energéticas que tem grande consumo entre os jovens estudantes brasileiros. Os presentes resultados demonstraram que o estudo foi a principal motivação de uso (80,8%). Em uma pesquisa realizada em 2015, devido ao efeito de combate à sonolência,

a cafeína tem sido usada para reduzir os efeitos da restrição de sono e melhorar a performance nos estudos. Foi observado que o seu uso, mesmo em situação de perda de sono, melhora tempo de reação, raciocínio lógico rápido e sonolência, o que justificaria o aumentado uso dentre os estudantes (USMAN *et al.*, 2015). Além disso, outro estudo realizado em 2018, demonstrou resultados convergentes com a presente pesquisa, relatando um aumento do consumo de bebidas cafeinadas visando manter a vigilância e aumentar a concentração (MOURA, 2018).

Além disso, a segunda motivação de uso mais frequente entre os alunos foi em atividades de lazer, principalmente em associação com bebidas alcoólicas (42,8%). Um estudo observou que 75,2% dos jovens relataram consumir estes produtos em danceterias, 38,7% em bares e 48,9% em festas. Ademais, o trabalho mostrou que os universitários relatavam consumir energéticos concomitantes ao álcool não só para melhorar o sabor, mas também para aproveitar as festas por mais tempo (BALLISTRERI *et al.*, 2008). Em outro estudo realizado por Malinauskas e colaboradores, em 2007, os autores perceberam que, de um total de 496 voluntários de universidades dos Estados Unidos, 54% dos participantes relataram consumir para beber com álcool durante festas. Como exemplo dessa realidade foi possível observar o seu consumo associado ao álcool, com intuito de minimizar o efeito depressivo da bebida alcoólica (CASUCCIO *et al.*, 2015). Ademais, de acordo com um estudo na União Europeia, 71% dos jovens adultos europeus declararam misturar a bebida com álcool. No Brasil, segundo estatísticas de consultorias consultadas pela BBC, o mercado desse tipo de produto teve crescimento médio de 27% nos últimos anos, impulsionado em boa parte pelo consumo na vida noturna. Nos Estados Unidos, segundo o estudo, a indústria cresceu 240% desde 2004 e está no caminho de render US\$ 21 bilhões em 2017 (MAIOLI, 2014).

Dentre os fatores de risco pesquisados entre os estudantes do curso de medicina, o mais prevalente foi o neurológico. Um estudo realizado por Silveira e colaboradores em 2021 mostrou dados que convergem com a presente pesquisa. Os autores concluíram que a prevalência de transtornos mentais, dentre os estudantes de medicina, foi de 81,6% para depressão e 71,1% para transtornos de ansiedade. Outro estudo que analisou os sintomas de depressão e ansiedade em estudantes de medicina encontrou sintomas depressivos em 41% dos estudantes e ansiedade em 81,7%, reafirmando os resultados da presente pesquisa (MAYER, 2017).

Foi observado também que a privação de sono somada ao consumo agudo de bebida energética, administrada uma hora antes dos testes experimentais, foi eficaz em apresentar efeito ansiolítico (ALMEIDA, 2018). Em contrapartida, outra pesquisa observou que o seu uso, mesmo em situação de perda de sono, melhora sintomas de humor, depressão, confusão, fadiga, ansiedade, julgamento, vigilância, tempo de reação, raciocínio lógico rápido, sonolência e gera aumento da temperatura (CASUCCIO *et al.*, 2015). Todos esses fatos também podem estar relacionados a uma motivação de uso também, mesmo que nem todos não tenham sido observados no presente trabalho.

Em relação a frequência, o presente estudo indica que a maiorias dos alunos que consomem bebidas energéticas fazem uso entre 2 e 5 vezes por semana, sendo que esse grupo de pessoas apresentaram efeitos colaterais mais prevalentes. Semelhante a isso, um estudo feito com alunos do curso de medicina da Universidade de Juárez Autónoma de Tabasco, no México, também demonstrou que a maior parte dos alunos (78%) consomem bebidas energéticas de 3 a 5 vezes por semana (RAMÓN- SALVADOR *et al.*, 2013). Em contrapartida, em outro estudo com estudantes de uma universidade privada de São Paulo apenas 6,5% relataram fazer uso mais que duas vezes por semana, sendo que a metade dos participantes relataram uso apenas em festas e bares (RAMADA; NACIF, 2019).

A maioria dos participantes da pesquisa que consomem bebidas energéticas relataram apresentar efeitos colaterais. Apesar da pequena quantidade de usuários entrevistados apresentarem fator de risco cardiovascular, os efeitos colaterais mais relatados foram taquicardia e palpitação. Outros efeitos colaterais relatados em ordem de prevalência, foram insônia, distúrbios gastrointestinais, dor de cabeça, mau humor dificuldade de respirar, ansiedade/ agitação e tremores. Tal fato é semelhante em uma pesquisa realizada com estudantes de medicina, que também relatou a palpitação (35%) como principal fator adverso depois do consumo de bebidas energéticas (CASUCCIO *et al.*, 2015). Além disso, o estudo de Lino e Silva (2019) aponta que 55,4% dos jovens entrevistados que já consumiram uma bebida energética contaram ter experimentado algum evento adverso, incluindo batimentos cardíacos acelerados (24,7%), dificuldade para dormir (24,1%), dor de cabeça (18,3%), náuseas, vômitos e diarreia (5,1%), dor torácica (3,6%) e convulsões (0,2%). Além disso, outro estudo que analisou alterações no sono dos estudantes que consomem energéticos, observou efeitos colaterais como dificuldade de iniciar o sono (39,2%) e despertares noturnos com dificuldade de retomar o sono (17,9%) que implicou em sonolência excessiva nos alunos durante o dia (MONTALVÃO *et al.*, 2020).

Apesar da maioria dos usuários da pesquisa terem relatado a presença de efeitos colaterais, houve uma quantidade representativa de estudantes que relataram não apresentar esses efeitos. No estudo realizado com estudantes de uma universidade privada de São Paulo, 38% também relatou não sentir nada de diferente após o consumo de bebidas energéticas (RAMADA; NACIF, 2019).

Em comparação com outras pesquisas, observou-se que a ingestão de álcool combinado com bebidas energéticas está associada à diminuição da consciência de incapacidade física e mental causada pelo álcool. Este consumo combinado tende a aumentar a taxa de absorção do álcool e a manter o indivíduo acordado mais tempo, permitindo a ingestão de um maior volume de álcool (WELDY, 2010). Além disso, no estudo de Ferreira e seus colaboradores (2006) foi demonstrado que a associação houve uma redução da capacidade de ter sintomas de intoxicação por álcool, o que pode agravar lesões relacionadas ao excesso de álcool.

A associação de outras substâncias estimulantes com bebidas energéticas tem se tornado um grave problema de saúde pública, posto que corroboram os efeitos colaterais, tais como taquicardia, palpitações, cefaleia, dispneia, distúrbios gastrointestinais, insônia, mau humor, tremores e ansiedade, e neste trabalho mais de 20% dos alunos apresentaram esses efeitos em conjunto com uso de energéticos e substâncias estimulantes. E isso confirma o que Altermann e colaboradores (2008) haviam relatado; a cafeína provoca vários efeitos colaterais que podem limitar o seu uso ou trazer prejuízos à rotina executiva do paciente.

Esse estudo verificou que, em relação aos efeitos colaterais apresentados pelos alunos que consomem energéticos, mais de 20% dos alunos que apresentam os diversos efeitos colaterais fazem essa associação. A associação de outras substâncias estimulantes, como metilfenidato, lisdexanfetamina, tiveram como principais efeitos colaterais taquicardia, palpitação e perda de apetite (SILVA JUNIOR *et al.*, 2016) e taquicardia e ansiedade, seguidos por tremores, perda de apetite e boca seca (CARNEIRO *et al.*, 2013).

Segundo Andrade e colaboradores (2018), o metilfenidato é um medicamento que têm gerado muita preocupação entre os profissionais de saúde. Pois este, pode causar dependência química e com a sua interrupção brusca, pode-se enfrentar a síndrome de abstinência, além de sintomas como a insônia, sonolência, problemas relacionados a “atenção” e na cognição, surtos psicóticos, alucinações e em casos mais graves, suicídio.

Vale ressaltar que, no estudo de Montalvão e seus colaboradores (2020), relataram os efeitos após o uso de estimulantes em acadêmicos de medicina e os maiores valores estão associados a “medo, ansiedade e preocupação excessiva” e “deprimido ou desinteressado nas atividades na maior parte do dia”. Isso corrobora com o achado desta pesquisa, em que se encontrou redução da qualidade de vida pelo critério de saúde mental entre os alunos que consomem mais energéticos. Porém, é importante destacar que dentre os fatores de risco mais frequentes estão os neurológicos, que incluem ansiedade e depressão, e, por isso, não é possível identificar se a redução desse critério na qualidade de vida foi exclusivamente pelo uso de energéticos ou se outros fatores tem influência nessa questão. Além disso, não foram encontrados estudos que associem o uso de energéticos com redução da qualidade de vida por meio dos critérios de dor e vitalidade. Portanto, novos estudos são necessários para complementar essa análise.

Como fatores limitantes do trabalho, tem-se a falta de representatividade dos estudantes do internato, fase bastante exigente do curso que poderia alterar os resultados da pesquisa, e o fato de algumas perguntas dos questionários serem de caráter subjetivo, o que impossibilita confirmar sua veracidade. Além disso, não foi perguntado aos participantes sobre a quantidade de energético ingerida o que impossibilitou a comparação dos efeitos colaterais entre os que consomem em menor e maior quantidade. Em relação aos impactos na saúde dos alunos, só foi possível identificar os efeitos colaterais imediatos e não se ocorrem efeitos permanentes desse uso a longo prazo. Em relação aos aspectos positivos, há uma quantidade amostral satisfatória, mesmo que realizada por conveniência, e com distribuição semelhante entre os períodos, o que contribui para uma melhor análise comparativa e diminuição do viés. Outrossim, é importante salientar que o estudo foi realizado em uma única instituição, não podendo, assim, generalizar os achados para outros cursos de medicina.

7. CONSIDERAÇÕES FINAIS

Concluiu-se, portanto, que o consumo de energéticos foi bastante prevalente entre os alunos de medicina já que a maioria dos alunos entrevistados fez uso e o maior número de alunos consumiu de 2 a 5 vezes na semana com a motivação principal de aumentar o tempo de estudo. A distribuição do consumo entre os ciclos foi bastante semelhante e a maior parte dos consumidores apresentou carga horária de estudo diária de 4 a 8 horas.

Em relação aos fatores de risco, os neurológicos sobressaíram, o que indicou que grande quantidade dos alunos de medicina possui transtornos de ansiedade e/ou depressão, independente do consumo dos energéticos. Porém, fatores de risco digestivos também foram vistos em uma quantidade considerável de alunos. Como transtornos de ansiedade e depressão podem ser causa de alguns transtornos gástricos como dispepsia, os dois fatores de risco podem estar intimamente ligados, mas estudos mais específicos precisam ser realizados para conferir essa relação.

Sobre os efeitos colaterais, os principais encontrados foram taquicardia e palpitações, principalmente provocados pela ação da cafeína e da taurina, como discutido ao longo do trabalho. Porém, esses não puderam ser acompanhados a longo prazo para verificação da presença de efeitos permanentes. A frequência de uso dos energéticos não impactou de forma significativa na ocorrência dos efeitos colaterais, mesmo que os maiores números de efeitos colaterais tenham ocorrido naqueles que consomem entre 2 e 5 vezes na semana, as porcentagens de efeitos colaterais em relação à frequência foi distribuída de forma bastante semelhante. É importante salientar que a associação entre os energéticos e outras substâncias estimulantes e álcool também foi frequente, sendo a segunda mais realizada entre os alunos da pesquisa. Tais associações podem potencializar os efeitos colaterais, ficando comprovado principalmente com o uso de outras substâncias estimulantes.

E diante do objetivo principal do trabalho de identificar o impacto desse consumo na saúde e na qualidade de vida do estudante, percebeu-se que na saúde os impactos são identificados pela presença dos efeitos colaterais que, a longo prazo, podem gerar danos aos sistemas envolvidos. Já em relação aos impactos na qualidade de vida, esperava-se encontrar alterações em mais critérios, porém somente dor e vitalidade tiveram alterações significativas.

Sendo assim, o trabalho se mostra relevante do ponto de vista que o consumo de energéticos tem gerado efeitos colaterais nos alunos, principalmente naqueles que fazem uso de outras substâncias estimulantes com o intuito de aumentar o tempo acordado para

conseguir estudar mais. Mesmo que alguns pontos obtiveram vieses pela não quantificação do consumo e por não ser possível avaliar efeitos permanentes a longo prazo nos alunos, foi possível perceber que em 2 quesitos diferentes, o uso de energéticos afetou a qualidade de vida dos alunos de medicina.

8. REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- ALMEIDA, R. P. C. **Efeito da administração de bebida energizante no comportamento de ratos privados de sono**. Orientador: Carlos Eduardo Ventura Gaio dos Santos. 2018. 71 fl. Tese de Mestrado – Faculdade de Medicina, Universidade de Brasília, Brasília, 2018.
- ALMULLA, A. A.; FARIS, M. A. Energy drinks consumption is associated with reduced sleep duration and increased energy-dense fast foods consumption among school students: a cross-sectional study. **Asia-Pacific Journal of Public Health**, v. 32, n. 5, p. 266-73, 2020.
- ALTERMAN, A. M. *et al.* A influência da cafeína como recurso ergogênico no exercício físico: sua ação e efeitos colaterais. **Revista Brasileira de Nutrição Esportiva**, v. 2, n. 10, p. 225-239, 2008.
- ANDRADE, L. S. *et al.* Ritalina uma droga que ameaça a inteligência. **Revista de Medicina e Saúde de Brasília**, v.7, n.1, p.99-112, 2018.
- ARAÚJO, J. S. **Consumo de estimulantes cerebrais por estudantes de farmácia da universidade federal da paraíba: prevalência, motivação e efeitos percebidos**. Orientador: Temilce Simões de Assis Cantalice. 2019. 44 f. Trabalho de Conclusão de Curso – Faculdade de Farmácia, Universidade Federal da Paraíba, Paraíba, 2019.
- ARRIA, A. M. *et al.* Energy drink consumption and increased risk for alcohol dependence. **Alcoholism Clinical and Experimental Research**, v. 35, n. 1, p. 365-375, 2010.
- AURORA, R. N. *et al.* Sleep-disordered breathing and caffeine consumption: results of a community-based study. **Chest**, v. 142, n. 3, p. 631-638, 2012.
- BALLISTRERI, M. C.; CORRADI-WEBSTER, C. M. O uso de bebidas energéticas entre estudantes de educação física. **Revista Latino-Americana de Enfermagem**, v. 16, 2008.
- BASHIR, D. *et al.* Clinical symptoms and adverse effects associated with energy drink consumption in adolescents. **Pediatric Emergency Care**, v. 32, n. 11, p. 751-755, 2016.
- BUSS, P. M. Promoção da saúde e qualidade de vida. **Ciência & Saúde Coletiva**, v. 5, n. 1, p. 163-177, 2000.
- CAINE, J. J.; GERACIOTI, T. D. Taurine, energy drinks, and neuroendocrine effects. **Cleveland Clinic Journal of Medicine**, v. 83, n. 12, p. 895-904, 2016.
- CAPPELLETTI, S. *et al.* Caffeine: cognitive and physical performance enhancer or psychoactive drug? **Current Neuropharmacology**, v. 13, n. 1, p. 71-88, 2015.
- CAPPUCCIO, F. P.; MILLER, M. A. Sleep and cardio-metabolic disease. **Current Cardiology Report**, v. 9, n. 11, p. 110 – 118, 2017.
- CARNEIRO, S. G. *et al.* O uso não prescrito de metilfenidato entre acadêmicos de Medicina. **Caderno UnoFOA de Ciências da Saúde e Biológicas**, v. 1, 2013.
- CASUCCIO, A. *et al.* Knowledge, attitudes, and practices on energy drink consumption and side effects in a cohort of medical students. **Journal of Addictive Diseases**, v. 34, n. 4, p. 274-283, 2015.
- CICONELLI, R. M. *et al.* Tradução para a língua portuguesa e validação do questionário genérico de avaliação de qualidade de vida SF-36. **Revista Brasileira de Reumatologia**, v. 39, n. 3, 1999.

- DORRIAN, J. *et al.* Sleep, stress and compensatory behaviors in Australian nurses and midwives. **Revista de Saúde Pública**, v. 45, n. 5, p. 922-930, 2011.
- ERDMANN, J. *et al.* Effects of energy drink consumption on physical performance and potential danger of inordinate usage. **Nutrients**, v. 13, n. 8, 2021.
- ESTEVES, A. M. *et al.* Avaliação da qualidade de vida e do sono de atletas paralímpicos brasileiros. **Revista Brasileira Medicina Esporte**, v. 21, n. 1, p. 53-56, 2015.
- EUGENE, A. R.; MASIAK, J. The neuroprotective aspects of sleep. **Medtube Science**, v. 3, n. 1, p. 35-40, 2015.
- FERREIRA, S. E. *et al.* Effects of energy drink ingestion on alcohol intoxication. **Alcoholism: Clinical and Experimental Research**, v. 30, n. 4, p. 598-605, 2006.
- GANHITO, N. C. P. **Distúrbios do sono**. Coleção Clínica Psicanalítica. São Paulo, Casa do Psicólogo, 2001.
- GEIGER-BROWN, J. *et al.* Sleep, sleepiness, fatigue, and performance of 12-hour-shift nurses. **Chronobiology International**, v. 29, n. 2, p. 211-219, 2012.
- GIRI, P. A.; BAVISKAR, M. P.; PHALKE, D. B. Study of sleep habits and sleep problems among medical students of Pravara Institute of Medical Sciences Loni, Western Maharashtra, India. **Annals of Medical and Health Sciences Research**, v. 3, n. 1, p. 51-54, 2013.
- GRASSER, E. K. *et al.* Cardio and cerebrovascular responses to the energy drink Red Bull in young adults: a randomized cross-over study. **European Journal of Nutrition**, v. 53, p. 1561-1571, 2014.
- GUTIÉRREZ-HELLÍN, J. *et al.* Energy drinks and sports performance, cardiovascular risk, and genetic associations; future prospects. **Nutrients**, v. 13, n. 3, p. 715, 2021.
- HASAN, S. *et al.* Effects of circadian misalignment on sleep in mice. **Scientif Reports**, v. 8, n. 1, 2018.
- HELLIN, J. G.; DELGADO, D. V. Energy drinks and sports performance, cardiovascular risk, and genetic associations; future prospects. **Nutrients**, v. 13, n. 3, 2021.
- HIGGINS, J. P.; LIRAS, G. N.; LIRAS, I. N. Some popular energy shots and their ingredients: are they safe and should they be used? A literature review. **Beverages**, v. 4, n. 1, 2018.
- KIM, S.Y. *et al.* High stress, lack of sleep, low school performance, and suicide attempts are associated with high energy drink intake in adolescents. **Plos One**, v. 12, n. 11, p.1-12, 2017.
- LINO, M. F. S; SILVA. C. M. Bebidas energéticas: uma questão educacional. **Brazilian Journal of Development**, v. 5, n. 6, p. 4483-4492, 2019.
- LOVATO, N. *et al.* Delayed sleep phase disorder in an Australian school-based sample of adolescents. **Journal of Clinical Sleep Medicine**, v. 9, n. 9, p. 939-944, 2013.
- MAIOLI, D. **Caracterização físico-química e sensorial de bebida energética durante o armazenamento**. Orientador: Alessandro de Oliveira Rios. 2014. 78 fl. Trabalho de Conclusão de Curso – Curso de Engenharia de Alimentos, Universidade Federal do Rio Grande do Sul, Porto Alegre, 2014.

MALINAUSKAS, B. M., *et al.* Survey of energy drink consumption patterns among college students. **Nutrition Journal**, v. 6, n. 1, p. 35, 2007.

MARAGNO, H. Efeitos do uso simultâneo da 3,4-metilenodioxianfetamina (MDMA ou ecstasy) com álcool e cafeína sobre a neurogênese, proliferação e sobrevivência celular no giro denteado do hipocampo de ratos. **Brain Research**, v. 1609, p. 72-81, 2015.

MARTINS, C. A. **Avaliação da atividade antioxidante in vitro e in vivo do guaraná (Paullinia cupana) em pó.** Orientadora: Elizabeth Aparecida. Ferraz da Silva Torres. 2010. 130 fl. Tese de Doutorado - Faculdade de Saúde Pública, Universidade de São Paulo, São Paulo, 2010.

MAYER, F. B. **A prevalência de sintomas de depressão e ansiedade entre os estudantes de medicina: um estudo multicêntrico no Brasil.** Orientadora: Patrícia Zen Tempski. 2017. 140 fl. Tese de Doutorado – Faculdade de Medicina, Universidade de São Paulo, São Paulo, 2017.

MCHILL, A. W.; SMITH, B. J.; WRIGTH JR, K. P. Effects of caffeine on skin and core temperatures, alertness, and recovery sleep during circadian misalignment. **Journal of Biological Rhythms**, v. 29, n. 2, p. 131-43, 2014.

MCLELLAN, T. M.; LIEBERMAN, H. R. Do energy drinks contain active components other than caffeine? **Nutrition Reviews**, v. 70, n. 12, p. 730-744, 2012.

MELLO, T. *et al.* Avaliação do padrão e queixas relativas ao sono, cronotipo e adaptação ao fuso horário dos atletas brasileiros participantes da paraolimpíada em Sidney. **Revista Brasileira de Medicina do Esporte**, v. 8, n. 3, p. 122-128, 2002.

MESQUITA, G.; REIMÃO, R. Stress and sleep quality in high school brazilian adolescents. **Anais da Academia Brasileira de Ciências**, Rio de Janeiro, v. 82, n. 2, p. 545-551, 2010.

MONTALVÃO, M. N. S. *et al.* Consumo de estimulantes naturais por estudantes de medicina em uma instituição de ensino superior privada. **Revista Eletrônica Acervo Saúde**, v. 55, n. 3879, p. 1-8, 2020.

MORGAN, H. L. *et al.* Consumo de estimulantes cerebrais por estudantes de medicina em uma universidade do extremo sul do Brasil: prevalência, motivação e efeitos percebidos. **Revista Brasileira de Educação Médica**, v. 41, n. 1, p. 102-109, 2017.

MOTA, M. C. *et al.* Dietary patterns, metabolic markers and subjective sleep measures in resident physicians. **Chronobiology International**, v. 30, n. 8, p. 1032-1041, 2013.

MOURA, L. **Consumo de energéticos e suas interferências no sono: mitos e realidade.** Orientadora: Vania Moraes Ferreira. 2018. 46 fl. Trabalho de Conclusão de Curso – Faculdade de Farmácia, Universidade de Brasília, Brasília, 2018.

MWAPE, R. K.; MULENGA, D. Consumption of energy drinks and their effects on sleep quality among students at the Copperbelt University School of Medicine in Zambia. **Sleep Disorders**, v. 2019, p. 1-7, 2019.

NARCISO, F. V. *et al.* Effects of shift work on the postural and psychomotor performance of night workers. **Plos One**, v. 11, n. 4, p. 1-11, 2016.

OWENS, J. A.; MINDELL, J.; BAYLOR, A. Effect of energy drink and caffeinated beverage consumption on sleep, mood, and performance in children and adolescents. **Nutrition Reviews**, v. 72, n. 1, p. 65-71, 2014.

PASQUINI, N. C. Fármacos para turbinar o cérebro, uso por quem pretende entrar na universidade. **Revista Eletrônica de Farmácia**, v. 12, n. 3, p. 36-42, 2015.

PICCIONI, A. *et al.* Energy drinks: a narrative review of their physiological and pathological effects. **Internal Medicine Journal**, v. 51, n. 5, p. 636-646, 2020.

PYLKKÖNEN, M. *et al.* Sleepiness, sleep, and use of sleepiness countermeasures in shift-working long-haul truck drivers. **Accident Analysis and Prevention**, v. 80, p. 201-210, 2015.

RAJARATNAM, S. M. W.; HOWARD, M. E.; GRUNSTEIN, R. R. Sleep loss and circadian disruption in shift work: health burden and management. **The Medical Journal of Australia**, v. 199, n. 8, p. 11-15, 2013.

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. 13, n. 77, p. 151-156, 2019.

RAMÓN-SALVADOR, D. M. *et al.* Consumo de bebidas energéticas en una población de estudiantes universitarios del estado de Tabasco, México. **Salud en Tabasco**, v. 19, n. 1, p. 10-14, 2013.

RAMOS, W. P. B.; RAMOS, A. O. Abuso de Drogas. In: SILVA, P. **Farmacologia**. 8ª ed. São Paulo: Guanabara Koogan, cap. 27, p. 203-211, 2010.

RICHARDS, G.; SMITH, A. P. A review of energy drinks and mental health, with a focus on stress, anxiety, and depression. **Journal of Caffeine Research**, v. 6, n. 2, p. 49-63, 2016.

RUGGIERO, J. S.; AVI-ITZHAK, T. Sleep patterns of emergency department nurses on workdays and days off. **The Journal of Nursing Research**, v. 24, n. 2, p. 173-180, 2016.

SANTANA, L. C. *et al.* Consumo de estimulantes cerebrais por estudantes em instituições de ensino de Montes Claros/MG. **Revista Brasileira de Educação Médica**, v. 44, n. 1, p. 1-8, 2020.

SAPER, C. B.; SCAMMELL, T. E.; LU, J. Hypothalamic regulation of sleep and circadian rhythms. **Nature**, v. 437, p. 1257-1263, 2005.

SCHAEFER, E. W.; WILLIAMS, M. V.; ZEE, P. C. Sleep and circadian misalignment for the hospitalist: a review. **Journal of Hospital Medicine**, v. 7, n. 6, p. 489-496, 2012.

SHAH, S. A. *et al.* Impact of high volume energy drink consumption on electrocardiographic and blood pressure parameters: a randomized trial. **Journal of the American Heart Association**, v. 8, n. 11, 2019.

SHEARER, J. *et al.* Caffeine-containing energy shots cause acute impaired glucoregulation in adolescents. **Nutrients**, v. 12, n. 12, 2020.

SILVA JÚNIOR, D. S. *et al.* Prevalência do uso de metilfenidato entre acadêmicos de Medicina do Centro Universitário UNIRG–Tocantins. **Revista Cereus**, v. 8, n. 3, p. 172-188, 2016.

SILVEIRA, D. J. A. S. *et al.* Transtornos mentais e o impacto acadêmico em estudantes de medicina submetidos ao método de aprendizado baseado em problemas. **Brazilian Journal of Development**, v. 7, n. 8, p. 83040-83056, 2021.

SILVEIRA, V. I. *et al.* Uso de psicoestimulantes por acadêmicos de medicina de uma universidade do sul de Minas Gerais. **Revista da Universidade Vale do Rio Verde**, v. 13, n. 2 p. 186-192, 2015.

SORKIN, B. C. *et al.* Executive summary of nih workshop on the use and biology of energy drinks: current knowledge and critical gaps. **Nutrition reviews**, v. 72, p. 1-8, 2014.

SOUISSI, M. *et al.* The effects of caffeine ingestion on the reaction time and short-term maximal performance after 36 h of sleep deprivation. **Physiology & Behavior**, v. 131, p. 1-6, 2014.

SPILLERE, L. B. B. **Estudo do efeito da sensibilização cruzada entre cafeína e metilfenidato no sistema adenosinérgico em cérebro de ratos wistar adultos**. Orientador: Josiane Budni. 2014. 63 f. Dissertação (Mestrado em Ciências da Saúde) Universidade do Extremo Sul Catarinense, 2014.

STEPHENSON, R. *et al.* Significance of the zero sum principle for circadian, homeostatic and allostatic regulation of sleep-wake state in the rat. **Physiology & Behavior**, v. 167, p. 35-48, 2016.

TENG, T. K.; YONAMINE, M. O consumo de bebidas energéticas e seus efeitos à saúde. **Revista Científica da Rede Acadêmica das Ciências da Saúde Lusofonia**, v. 1, n. 2, 2019.

TREML, B. *et al.* Red bull increases heart rate at near sea level and pulmonary shunt fraction at high altitude in a porcine model. **Nutrients**, v. 12, n. 6, p. 1738-1749, 2020.

TFOUNI, S. A. V. *et al.* Contribuição do guaraná em pó (*Paullinia cupana*) como fonte de cafeína na dieta. **Revista de Nutrição**, v. 20, n. 1, p. 63-68, 2007.

USMAN, A. *et al.* Energy drinks consumption practices among medical students of a Private sector University of Karachi, Pakistan. **Journal of Pakistan Medical Association**, v. 65, n. 9, p. 1005-1007, 2015.

VESELSKA, Z. D. *et al.* Energy drinks consumption associated with emotional and behavioural problems via lack of sleep and skipped breakfast among adolescents. **Internarional Journal of Environmental Reserach and Public Health**, v. 18, n. 11, 2021.

WAITS, W. N. *et al.* Sleep and the use of energy products in combat environment. **US Army Medical Department Journal**, p. 22-28, 2014.

WELDY, D. L. Risks of alcoholic energy drinks for youth. **The Journal of the American Board of Family Medicine**, v. 23, n. 4, p. 555-558, 2010.

YANG, R. H. *et al.* Paradoxical sleep deprivation impairs spatial learning and effects membrane excitability and mitochondrial protein in the hippocampus. **Brain Research**, v. 1230, p. 224-232, 2008.

ZANDONÁ, I. *et al.* Uso de psicoestimulante por acadêmicos de medicina em instituição de ensino superior na Amazônia Ocidental. **Revista Eletrônica Acervo de Saúde**, v. sup., n. 48, p. 1-9, 2020.

ANEXO A – VERSÃO BRASILEIRA DO QUESTIONÁRIO DE QUALIDADE DE VIDA SF – 36.

1. Em geral você diria que sua saúde é:

Excelente	Muito boa	Boa	Ruim	Muito ruim
1	2	3	4	5

2. Comparada a um ano atrás, como você classificaria sua saúde em geral, agora?

Muito melhor	Um pouco melhor	Quase a mesma	Um pouco pior	Muito pior
1	2	3	4	5

3. Os seguintes itens são sobre atividades que você poderia fazer atualmente durante um dia comum. Devido a sua saúde, você teria dificuldade para fazer essas atividades? Neste caso, quando?

Atividades	Sim, dificulta muito	Sim, dificulta um pouco	Não, não dificulta de modo algum
a) Atividades rigorosas, que exigem muito esforço, tais como correr, levantar objetos pesados, participar em esportes árduos.	1	2	3
b) Atividades moderadas, tais como mover uma mesa, passar aspirador de pó, jogar bola, varrer a casa.	1	2	3
c) Levantar ou carregar mantimentos	1	2	3
d) Subir vários lances de escada	1	2	3
e) Subir um lance de escada	1	2	3
f) Curvar-se, ajoelhar-se ou dobrar-se	1	2	3
g) Andar mais de 1 quilômetro	1	2	3
h) Andar vários quarteirões	1	2	3
i) Andar um quarteirão	1	2	3
j) Tomar banho ou vestir-se	1	2	3

4. Durante as últimas 4 semanas, você teve alguns dos seguintes problemas com seu trabalho ou alguma atividade regular, como consequência de sua saúde física?

	Sim	Não
a) Você diminui a quantidade de tempo que se dedicava ao seu trabalho ou a outras atividades?	1	2
b) Realizou menos tarefas do que você gostaria?	1	2
c) Esteve limitado no seu tipo de trabalho ou a outras atividades.	1	2
d) Teve dificuldade de fazer seu trabalho ou outras atividades (p. ex. necessitou de um esforço extra).	1	2

5. Durante as últimas 4 semanas, você teve algum dos seguintes problemas com seu trabalho ou outra atividade regular diária, como consequência de algum problema emocional (como se sentir deprimido ou ansioso)?

	Sim	Não
a) Você diminui a quantidade de tempo que se dedicava ao seu trabalho ou a outras atividades?	1	2
b) Realizou menos tarefas do que você gostaria?	1	2
c) Não realizou ou fez qualquer das atividades com tanto cuidado como geralmente faz.	1	2

6. Durante as últimas 4 semanas, de que maneira sua saúde física ou problemas emocionais interferiram nas suas atividades sociais normais, em relação à família, amigos ou em grupo?

De forma nenhuma	Ligeiramente	Moderadamente	Bastante	Extremamente
1	2	3	4	5

7. Quanta dor no corpo você teve durante as últimas 4 semanas?

Nenhuma	Muito leve	Leve	Moderada	Grave	Muito grave
1	2	3	4	5	6

8. Durante as últimas 4 semanas, quanto a dor interferiu com seu trabalho normal (incluindo o trabalho dentro de casa)?

De maneira nenhuma	Um pouco	Moderadamente	Bastante	Extremamente
1	2	3	4	5

9. Estas questões são sobre como você se sente e como tudo tem acontecido com você durante as últimas 4 semanas. Para cada questão, por favor, marque uma resposta que mais se aproxime com a maneira como você se sente, em relação às últimas 4 semanas.

	Tempo todo	A maior parte do tempo	Boa parte do tempo	Alguma parte do tempo	Pequena parte do tempo	Nunca
a) Quanto tempo você tem se sentindo cheio de vigor, de vontade, de força?	1	2	3	4	5	6
b) Quanto tempo você tem se sentido uma pessoa muito Nervosa?	1	2	3	4	5	6
c) Quanto tempo você tem se sentido tão	1	2	3	4	5	6

deprimido que nada pode anima-lo?						
d) Quanto tempo você tem se sentido calmo ou tranquilo?	1	2	3	4	5	6
e) Quanto tempo você tem se sentido com muita energia?	1	2	3	4	5	6
f) Quanto tempo você tem se sentido desanimado ou abatido?	1	2	3	4	5	6
g) Quanto tempo você tem se sentido esgotado?	1	2	3	4	5	6
h) Quanto tempo você tem se sentido uma pessoa feliz?	1	2	3	4	5	6
i) Quanto tempo você tem se sentido cansado?	1	2	3	4	5	6

10. Durante as últimas 4 semanas, quanto de seu tempo a sua saúde física ou problemas emocionais interferiram com as suas atividades sociais (como visitar amigos, parentes, etc)?

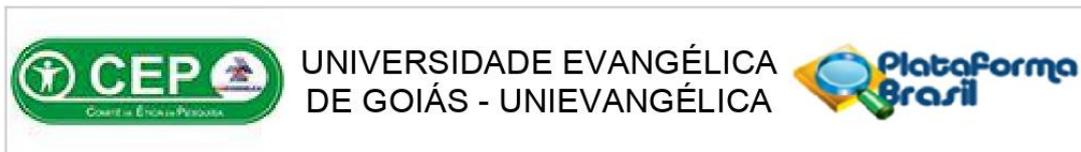
Todo tempo	A maior parte do tempo	Alguma parte do tempo	Uma pequena parte do tempo	Nenhuma parte do tempo
1	2	3	4	5

11. O quanto verdadeiro ou falso é cada uma das afirmações para você?

	Definitivamente verdadeiro	A maioria das vezes verdadeiro	Não sei	A maioria das vezes falso	Definitivamente falso
a) Eu costumo adoecer um pouco mais facilmente que as outras pessoas	1	2	3	4	5
b) Eu sou tão saudável quanto qualquer pessoa que eu conheço	1	2	3	4	5
c) Eu acho que a minha saúde vai piorar	1	2	3	4	5
d) Minha saúde é excelente	1	2	3	4	5

Fonte: <http://qualipes.com.br/lib/download/questionariosf-36.pdf>

ANEXO B – PARECER DO COMITÊ DE ÉTICA EM PESQUISA (CEP)



PARECER CONSUBSTANCIADO DO CEP

DADOS DO PROJETO DE PESQUISA

Título da Pesquisa: O impacto do uso de energéticos em alunos do curso de medicina da Universidade Evangélica de Goiás

Pesquisador: LUCIANA VIEIRA QUEIROZ LABRE

Área Temática:

Versão: 1

CAAE: 58962222.2.0000.5076

Instituição Proponente: ASSOCIAÇÃO EDUCATIVA EVANGÉLICA

Patrocinador Principal: Financiamento Próprio

DADOS DO PARECER

Número do Parecer: 5.462.195

Apresentação do Projeto:

Informações retiradas do PB_INFORMAÇÕES_BÁSICAS_DO_PROJETO_1952195.pdf e do Projetofinal.docx

Resumo

A extensa carga horária em conjunto com a cobrança de um bom rendimento nas aulas, provas e atividades, por parte dos estudantes, faz com que estes busquem maneiras de permanecerem acordados por mais tempo para alcançar seus objetivos, sendo um destes meios as bebidas energéticas. Assim, objetivou-se compreender o impacto do uso de energético no dia a dia e na qualidade de vida de alunos do curso de medicina, uma vez que o consumo em excesso pode trazer prejuízos em vários âmbitos da vida desses estudantes. Trata-se de um estudo observacional, com delineado transversal quantitativo, em que a pesquisa será realizada na Universidade Evangélica de Goiás, com os acadêmicos do curso de medicina por meio de dois questionários que serão respondidos de forma presencial no ambiente da faculdade. O primeiro será elaborado pelos pesquisadores, a fim de avaliar o consumo de energético pelo participante, a quantidade, finalidade, uso e frequência de consumo, se trabalha ou não, a carga horária de estudo diária e sobre efeitos colaterais. Já o segundo, será aplicado para avaliar a qualidade de vida dos participantes. Nessa perspectiva, espera-se compreender como o uso destas substâncias podem influir no dia a dia e qualidade de vida desses alunos.

Endereço: Av. Universitária, Km 3,5

Bairro: Cidade Universitária

CEP: 75.083-515

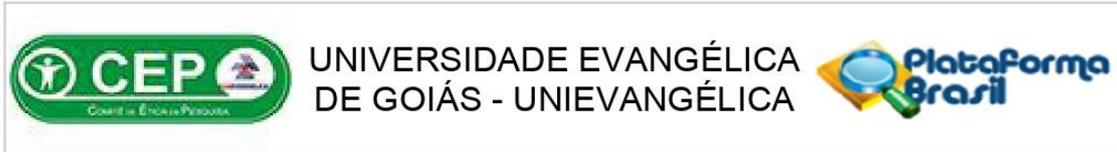
UF: GO

Município: ANAPOLIS

Telefone: (62)3310-6736

Fax: (62)3310-6636

E-mail: cep@unievangelica.edu.br



Continuação do Parecer: 5.462.195

Palavras-chave: Bebidas Energéticas, Estudantes, Cafeína.

Metodologia

Tipo de estudo

Trata-se de um estudo observacional, com delineamento transversal quantitativo. A pesquisa será realizada na Universidade Evangélica de Goiás – UniEVANGÉLICA com os acadêmicos do curso de medicina.

População e amostra

A base populacional será constituída pelos estudantes do curso de medicina do 1º ao 8º período da Universidade Evangélica de Goiás - UniEVANGÉLICA. Sabe-se que o curso de medicina apresenta cerca de 775 alunos devidamente matriculados, sendo uma amostra de conveniência. O trabalho será realizado no período de agosto de 2021 até junho de 2023. Espera-se com essa pesquisa, abordar o máximo possível de participantes.

Coleta de dados

O convite será realizado enquanto os alunos estiverem na sala de aula e os questionários só serão entregues no final da aula para aqueles que se sentirem confortáveis em participar, após esclarecimento dos motivos da realização do projeto, com seus devidos objetivos. Os participantes que aceitarem participar da pesquisa, assinarão o Termo de Consentimento Livre e Esclarecido –TCLE (Apêndice B) de forma presencial e ficarão com uma cópia. A coleta de dados será realizada por meio dois questionários que serão respondidos de forma presencial no ambiente da Universidade Evangélica de Goiás. O questionário sobre uso de bebidas energéticas foi elaborado pelos pesquisadores (Apêndice A) e perguntará sobre o consumo de energético pelo participante, a quantidade, finalidade do uso e frequência de consumo, a carga horaria de estudo diária, se trabalha ou não e sobre os efeitos colaterais. Posteriormente, será aplicada a versão brasileira do questionário sobre a qualidade de vida SF-36 (Short Form 36) (Anexo A) que já se encontra traduzido e validado em sua primeira versão, desenvolvida em 1998. O SF-36 consiste em um questionário multidimensional formado por 36 itens, englobados em 8 escalas ou domínios, que são: capacidade funcional, aspectos físicos, dor, estado geral da saúde, vitalidade, aspectos sociais, aspectos emocionais e saúde mental. Como critérios de inclusão, tem-se estudantes do curso de medicina, do 1º ao 8º período de ambos os sexos que possuam mais de 18 anos e como critérios de exclusão, estudantes do curso de medicina que estejam no internato e aqueles que, no

Endereço: Av. Universitária, Km 3,5

Bairro: Cidade Universitária

CEP: 75.083-515

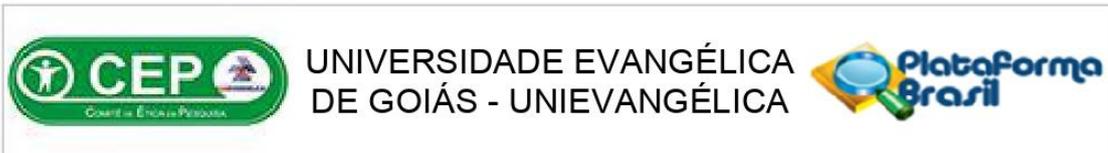
UF: GO

Município: ANAPOLIS

Telefone: (62)3310-6736

Fax: (62)3310-6636

E-mail: cep@unievangelica.edu.br



Continuação do Parecer: 5.462.195

momento da pesquisa, ainda não tenham 18 anos. Os participantes menores de 18 anos responderão os questionários, mas para evitar constrangimento de excluí-los no momento da pesquisa, tais questionários serão descartados durante a análise dos resultados.

Aspectos éticos

Esse projeto será submetido à Plataforma Brasil para Avaliação do Comitê de Ética em Pesquisa da Universidade Evangélica de Goiás – UniEVANGÉLICA. Será considerado a Resolução CNS 466/2012, sendo respeitados todos os aspectos de autonomia, não maleficência, beneficência e justiça. Os questionários só serão aplicados posterior aprovação do comitê de ética. Será assegurado que os dados coletados ficarão guardados por 5 anos, sob responsabilidade dos pesquisadores e, após esse período, serão destruídos (incinerados). Será mantido a confidencialidade dos participantes da pesquisa, e em nenhum momento haverá a divulgação dos dados de forma que permita a identificação dos mesmos. Todos os dados gerados pela pesquisa serão de uso exclusivo para fins científicos e de responsabilidade da coordenadora do projeto Profa. Dra. Luciana Vieira Queiroz Labre.

Análise de dados

Os dados serão transcritos para planilha em Programa MS Excel Office XP. Posteriormente, os dados serão analisados através do software Statistical Package for the Social Sciences (SPSS) versão 16.0, para a realização da análise estatística descritiva, sendo adotado como critério de significância $p < 0,05$.

Objetivo da Pesquisa:

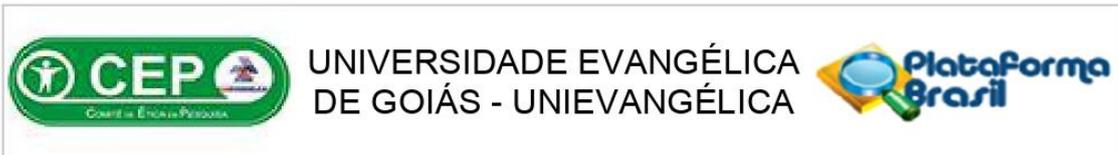
Objetivo geral

Compreender o impacto do uso de energético no dia a dia e na qualidade de vida de alunos do curso de medicina da Universidade Evangélica de Goiás.

Objetivos específicos

- Avaliar a frequência e a motivação do uso de energéticos pelos alunos do curso;
- Correlacionar e comparar a frequência de uso, o impacto da carga horaria e alteração no desempenho dos estudos entre os estudantes do ciclo básico e do ciclo clínico do curso de medicina;
- Analisar os fatores de risco e efeitos colaterais relacionados ao uso de energético para os alunos;
- Correlacionar o impacto do consumo de energético com a qualidade de vida dos alunos.

Endereço: Av. Universitária, Km 3,5
Bairro: Cidade Universitária **CEP:** 75.083-515
UF: GO **Município:** ANAPOLIS
Telefone: (62)3310-6736 **Fax:** (62)3310-6636 **E-mail:** cep@unievangelica.edu.br



Continuação do Parecer: 5.462.195

Avaliação dos Riscos e Benefícios:

Riscos e como minimizá-los

Os riscos envolvidos na pesquisa são a quebra do sigilo da identidade dos questionários desconforto e constrangimento. Em busca de amenizar possíveis riscos o participante não será identificado em nenhum momento da pesquisa e qualquer dado que possa identificá-lo será omitido na divulgação da pesquisa. Os pesquisadores terão o cuidado de manter um distanciamento entre os participantes, para que haja privacidade para o participante responder as perguntas sem nenhum constrangimento. Permanecerá a vontade do participante de interromper o questionário a qualquer momento. Durante a realização da coleta de dados, os participantes serão encorajados a tirar quaisquer evidentes dúvidas com os pesquisadores responsáveis. Todos os procedimentos e etapas serão explicadas durante o convite de participação, para assim, promover a devida proteção e minimização de eventuais riscos.

Benefícios para o participante da pesquisa e para ciência

Ao final da pesquisa, todos os dados estudados serão publicados à comunidade científica na forma de artigos originais em periódicos indexados, independente se houve a confirmação ou não da hipótese da pesquisa. Será disponibilizado ao final do questionário um score, no qual o participante poderá fazer sua pontuação e verificar seu score e o que ele significa. As informações obtidas sobre o consumo de energético entre os estudantes de graduação do curso de medicina serão repassadas à coordenação do curso de medicina da UniEVANGÉLICA, e será discutido a possibilidade de implementação de medidas e ações para melhorar o quadro vivenciado pelos alunos.

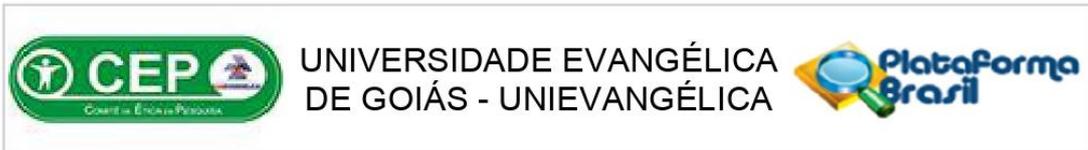
Comentários e Considerações sobre a Pesquisa:

Projeto de Pesquisa do curso de medicina da Universidade Evangélica de Goiás-UniEVANGÉLICA, sob a orientação da Profa. Dra. Luciana Vieira Queiroz Labre. Apresenta protocolo completo, bem desenhado, com informações claras, principalmente nos itens que envolvem os participantes de pesquisa. Informa o tamanho da população e amostra pretendida de acordo com o tipo de metodologia pretendido. Apresenta com clareza a abordagem dos participantes para obtenção do consentimento informado, os procedimentos da pesquisa e os mecanismos de proteção

Considerações sobre os Termos de apresentação obrigatória:

De acordo com as recomendações previstas pela RESOLUÇÃO CNS N.466/2012 e demais complementares o protocolo permitiu a realização da análise ética. Todos os documentos listados abaixo foram analisados.

Endereço: Av. Universitária, Km 3,5
Bairro: Cidade Universitária **CEP:** 75.083-515
UF: GO **Município:** ANAPOLIS
Telefone: (62)3310-6736 **Fax:** (62)3310-6636 **E-mail:** cep@unievangelica.edu.br



Continuação do Parecer: 5.462.195

Recomendações:

Não se aplica.

Conclusões ou Pendências e Lista de Inadequações:

O pesquisador responsável atende todas as orientações da construção de um projeto de pesquisa e da Resolução CNS 466/12 e complementares.

Considerações Finais a critério do CEP:

Solicitamos ao pesquisador responsável o envio do RELATÓRIO FINAL a este CEP, via Plataforma Brasil, conforme cronograma de execução apresentado.

Este parecer foi elaborado baseado nos documentos abaixo relacionados:

Tipo Documento	Arquivo	Postagem	Autor	Situação
Informações Básicas do Projeto	PB_INFORMAÇÕES_BÁSICAS_DO_PROJETO_1952195.pdf	24/05/2022 10:39:58		Aceito
Projeto Detalhado / Brochura Investigador	ProjetoFinal.docx	24/05/2022 10:38:46	Juliana Siqueira Felipe	Aceito
Folha de Rosto	folhaDeRosto.pdf	23/05/2022 16:10:12	Juliana Siqueira Felipe	Aceito
Declaração de Pesquisadores	declaracaopesquisadorcompromisso.pdf	20/05/2022 10:00:46	Juliana Siqueira Felipe	Aceito
Declaração de Pesquisadores	declaracaopesquisadorsubmissao.pdf	20/05/2022 09:59:33	Juliana Siqueira Felipe	Aceito
TCLE / Termos de Assentimento / Justificativa de Ausência	TCLE.pdf	20/05/2022 09:52:31	Juliana Siqueira Felipe	Aceito

Situação do Parecer:

Aprovado

Necessita Avaliação da CONEP:

Não

Endereço: Av. Universitária, Km 3,5
Bairro: Cidade Universitária **CEP:** 75.083-515
UF: GO **Município:** ANAPOLIS
Telefone: (62)3310-6736 **Fax:** (62)3310-6636 **E-mail:** cep@unievangelica.edu.br

APÊNDICE A – QUESTIONÁRIO SOBRE USO DE BEBIDAS ENERGÉTICAS

1. Idade:
2. Sexo:
3. Ciclo:
 - Básico
 - Clínico
4. Período:
5. Além das aulas, quantas horas estuda por dia?
 - Menos de 1 hora
 - Entre 1 e 4 horas
 - Entre 4 e 8 horas
 - Mais de 8 horas
6. Além da faculdade, você trabalha?
 - Sim
 - Não
7. Se sim, quantas vezes por semana? (Se respondeu não na pergunta 6, pule.)

8. Quantas horas? (Se respondeu não na pergunta 6, pule.)

9. Quando você está cansado o que faz para dar disposição? (Selecione todas opções que se aplique a você)
 - Não faço nada
 - Vou fazer algum exercício físico para aliviar a cabeça
 - Paro e assisto televisão/ mexo no computador/celular
 - Bebo café
 - Bebo energético
 - Outros: _____
10. Você faz atividade física?
 - Não
 - Sim, menos de 2x na semana
 - Sim, de 2 a 4x por semana
 - Sim, até 5x por semana
 - Sim, todos os dias da semana
11. Quantas horas dorme por dia?
 - Menos de 4 horas
 - De 4 a 6 horas
 - De 6 a 8 horas
 - Mais de 8 horas
12. Você faz uso de alguma substância estimulante? (Metilfenidato (Ritalina®), Modafinil (Stavigile®, Provigil®, Modiodal®, Alertec®), anfetaminas, MDMA ou ecstasy)
 - Sim
 - Não
13. Tem algum problema de saúde diagnosticado?
 - Sim
 - Não

14. Se sim, ele se enquadra em algum desses? (Selecione todas opções que se aplique a você)
- Cardiovasculares
 - Respiratórios
 - Neurológicos, incluindo depressão e ansiedade
 - Digestórios (gastrite, refluxo gastroesofágico etc)
 - Diabetes
 - Não
15. Você consome bebidas energéticas?
- Sim
 - Não
16. Se sim, com que frequência?
- Menos de uma vez por mês
 - Uma vez por mês
 - Uma vez por semana
 - 2-5 vezes por semana
 - 6 ou mais vezes por semana
17. Para quais atividades/motivação você usa bebidas energéticas? (Selecione tudo o que é aplicável a você)
- Academia
 - Esportes
 - Estudar
 - Matar a sede
 - Consumo de lazer (somente o energético)
 - Consumo de lazer (misturado com alguma bebida alcoólica)
18. Ao consumir, sente que fica mais tempo acordado, com menos sono ou mais animado para realizar a atividade desejada?
- Sim
 - Não
19. Ao consumir, sente algum desses sintomas? (Selecione todas opções que se aplique a você)
- Taquicardia (coração acelerado)
 - Palpitações (sente o coração bater)
 - Dor de cabeça
 - Dificuldade para respirar
 - Distúrbios gastrointestinais (náuseas, dor no estômago, queimação)
 - Insônia
 - Mau humor
 - Outro: _____
 - Nenhum
20. Após passar o efeito do energético, sente que seu sono aumenta (efeito rebote)?
- Sim
 - Não
21. Se você consome bebidas energética há algum tempo, sente que nos dias de hoje precisa consumir maior quantidade para obter o efeito desejado?
- Sim
 - Não

Fonte: Questionário elaborado pelos pesquisadores.

APÊNDICE B - TERMO DE CONSENTIMENTO LIVRE E ESCLARECIDO (TCLE)

O impacto do uso de energéticos em alunos do curso de Medicina da UNIEVANGÉLICA

Prezado participante,

Você está sendo convidado(a) para participar da pesquisa “O impacto do uso de energéticos em alunos do curso de Medicina da UNIEVANGÉLICA”. Desenvolvida por Cibele Naves Lamounier, Guilherme Miguel Hanna, Isabela Custódio Gomes Daia, Juliana Siqueira Felipe e Laura Martins de Oliveira discentes do curso de medicina do UniEVANGÉLICA, sob orientação da Profa. Dra. Luciana Vieira Queiroz Labre.

O objetivo central do estudo é compreender o impacto do uso de energético no dia a dia e na qualidade de vida de alunos do curso de medicina.

O convite a sua participação se deve ao fato de que devido à carga horária extensa do curso de medicina, à cobrança e à necessidade de um bom rendimento, os alunos procurem fazer uso de bebidas energéticas, cuja função é aumentar a resistência física, aumentar o estado de alerta mental, proporcionar sensação de bem-estar, evitar o sono, estimular o metabolismo e aumentar a produtividade. Porém, o consumo excessivo de bebidas estimulantes tem sido associado a inúmeros efeitos colaterais, como cardiovasculares, metabólicos, respiratórios, neurológicos e outros, que podem afetar a qualidade de vida do usuário.

A sua participação se dará por meio dois questionários, um que aborda idade, sexo, período do curso de medicina e perguntas relacionadas ao uso de energéticos e à sua saúde, e um segundo que apresenta perguntas gerais e avaliam sua qualidade de vida. Os questionários serão respondidos no ambiente da UniEVANGÉLICA nos turnos matutino e vespertino, período em que os alunos se encontram em aula e terão duração aproximada de 7 minutos. A participação é voluntária, isto é, ela não é obrigatória e você tem plena autonomia para decidir se quer ou não participar, bem como retirar sua participação a qualquer momento. Você não será penalizado de nenhuma maneira caso decida não consentir sua participação, ou desistir da mesma. Contudo, ela é muito importante para a execução da pesquisa. Lembrando que para participar deste estudo você não terá nenhum custo, nem receberá qualquer vantagem financeira.

Os riscos envolvidos na pesquisa são a quebra do sigilo da identidade, desconforto e constrangimento. Em busca de amenizar possíveis riscos, o participante não será identificado em nenhum momento e qualquer dado que possa identificá-lo será omissos na divulgação da pesquisa, a qual será armazenada e manuseada somente em local seguro, não será fotografada ou copiada, nem enviada a outros. Os pesquisadores terão o cuidado de manter um distanciamento entre os participantes, para que haja privacidade para o participante responder as perguntas sem nenhum constrangimento.

Em relação aos benefícios, será disponibilizado ao final do questionário um score, no qual o participante poderá fazer sua pontuação e verificar seu score e o que ele significa em relação à sua qualidade de vida. Além disso, ao final da pesquisa, todos os dados estudados serão publicados à comunidade científica na forma de artigos originais em periódicos indexados, independente se houve a confirmação ou não da hipótese da pesquisa.

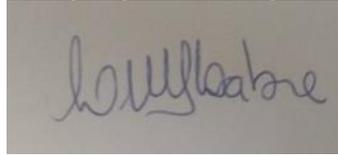
As informações obtidas sobre o consumo de energético entre os estudantes do curso de medicina serão repassadas à coordenação do curso de medicina da UniEVANGÉLICA, e será discutido a possibilidade de implementação de medidas e ações para melhorar o quadro vivenciado pelos alunos.

A qualquer momento, durante a pesquisa, ou posteriormente, você poderá solicitar ao pesquisador informações sobre sua participação e/ou sobre a pesquisa, o que poderá ser feito através dos meios de contato explicitados neste termo.

Ao final da pesquisa, todo material será mantido em arquivo, por um período de 5 anos e serão destruídos após isso, conforme Resolução 466/12 e orientações do CEP/UniEVANGÉLICA. O CEP é composto por profissionais de diferentes áreas cuja função é defender os interesses dos participantes da pesquisa em sua integridade e dignidade e contribuir no desenvolvimento da pesquisa dentro de padrões éticos.

Os resultados serão publicados em revistas científicas e apresentados na 22ª Mostra de Saúde do curso de medicina da UniEVANGÉLICA.

Caso concorde em participar, pedimos que assine este documento que foi elaborado em duas vias, uma ficará com o pesquisador responsável e a outra com você.



Assinatura do Pesquisador Responsável – UniEVANGÉLICA

Contato com o (a) pesquisador(a) responsável: Professora Dra. Luciana Vieira Queiroz Labre (62) 9090 99291-5998

Endereço: Avenida Universitária, Km 3,5 Cidade Universitária – Anápolis/GO CEP: 75083-580

CONSENTIMENTO DA PARTICIPAÇÃO DA PESSOA COMO PARTICIPANTE DE PESQUISA

Eu, _____ CPF nº _____, abaixo assinado, concordo voluntariamente em participar do estudo acima descrito, como participante. Declaro ter sido devidamente informado e esclarecido pelo pesquisador _____ sobre os objetivos da pesquisa, os procedimentos nela envolvidos, assim como os possíveis riscos e benefícios envolvidos na minha participação. Foi-me dada a oportunidade de fazer perguntas e recebi telefones para entrar em contato, a cobrar, caso tenha dúvidas. Fui orientado para entrar em contato com o CEP - UniEVANGÉLICA (telefone 3310-6736), caso me sinta lesado ou prejudicado. Foi-me garantido que não sou obrigado a participar da pesquisa e posso desistir a qualquer momento, sem qualquer penalidade. Recebi uma via deste documento.

Anápolis, _____, _____

Assinatura do participante da pesquisa

Testemunhas (não ligadas à equipe de pesquisadores):

Nome: _____ Assinatura: _____

Nome: _____ Assinatura: _____

Em caso de dúvida quanto à condução ética do estudo, entre em contato com o Comitê de Ética em Pesquisa da UniEVANGÉLICA:

Tel e Fax - (62) 3310-6736

E-mail: cep@unievangelica.edu.br