

# LEVANTAMENTO DE DADOS SOBRE A UTILIZAÇÃO DE SUPLEMENTOS ALIMENTARES POR PROFISSIONAIS QUE TRABALHAM POR ESCALAS

Greisy Kelly Maria dos Santos<sup>1</sup>

Christiane Curi Pereira<sup>2</sup>

## RESUMO

A suplementação alimentar é uma opção para os profissionais que trabalham por escalas, para melhorar a capacidade física e mental. Logo, surgiu a necessidade de saber se esses profissionais utilizam esses produtos e se estão recebendo orientação. O projeto visou levantar dados sobre a forma de uso, orientações recebidas, as motivações, quais os produtos mais usados e efeitos adversos mais comuns, proporcionando dados para possíveis intervenções futuras e conhecimento científico. Foi feita aplicação de questionário online através do Google forms com 15 perguntas, sendo divulgado no Instagram e whatsapp. 136 questionários foram respondidos, todavia 35 tiveram que ser desconsiderados por não serem do público-alvo. Os seguintes resultados foram alcançados: 60,4% são do sexo masculino, 47,5% executam escalas de 12 ou 24 horas, 67,3% relataram o uso de suplementos, 34,3% usam há mais de 5 anos, sendo a cafeína a mais citada. O efeito adverso mais relatado é a ansiedade, provavelmente pela característica dos produtos utilizados; e o motivo para uso mais apontado é a melhora da resistência física, como era o esperado, devido ao tipo de trabalho. 42,3% usam essas substâncias todos os dias, a maioria alegou não ter tido indicação de uso e 70% não tiveram orientação. Isso mostra um cenário negativo, pois é possível que estejam utilizando de maneira inadequada e ressalta-se que o farmacêutico é um profissional capacitado para fazer a orientação, podendo evitar possíveis erros no uso desses produtos. É necessário que o farmacêutico faça mais intervenções no que se refere ao uso de suplementos.

**Palavras-chave:** Suplementos alimentares. Farmacêutico. Trabalho por escalas. Levantamento de dados.

## ABSTRACT

Food supplementation is an option for professionals working on scales to improve physical and mental capacity. Therefore, it is necessary to know if these professionals use these products and if they are receiving guidance. The project aimed to collect data on the form of use, received guidance, motivations, which

---

<sup>1</sup> Graduanda do Curso de Farmácia da Católica de Vitória Centro Universitário. E-mail: greisyk24@gmail.com.

<sup>2</sup> Graduada em Farmácia e Bioquímica pela Universidade Federal do Espírito Santo (2005), mestra em Doenças Infecciosas pela Universidade Federal do Espírito Santo (2007) e coordenadora do curso de Farmácia no centro Universitário Salesiano (UNISALES). E-mail: cpereira@unisales.br.

products are most used and most common adverse effects, providing data for possible future interventions and scientific knowledge. An online questionnaire was applied through Google forms with 15 questions, being posted on Instagram and whatsapp. 136 questionnaires were answered, however 35 had to be disregarded as they were not of the target people. The following results were achieved: 60.4% are male, 47.5% perform 12 or 24 hour scales, 67.3% reported using supplements, 34.3% have used them for more than 5 years, and the most cited was caffeine. The most reported adverse effect is anxiety, probably due to the characteristics of the products used; and the reason for use more pointed out was the improvement of physical resistance, as expected, due to the type of work. 42.3% use these substances every day, most said that did not have indication for use and 70% had no guidance. This shows a negative scenario, as it is possible that they are using them inappropriately and it is emphasized that the pharmacist is a qualified professional to provide guidance, thus avoiding possible errors in the use of these products. It is necessary that the pharmacist make more interventions regarding the use of supplements.

**Keywords:** Food supplements. Pharmaceutical. Work by scales. Data survey.

## 1. INTRODUÇÃO

O ser humano desde sua origem procura ser superior e para isso buscou meios com o objetivo de melhorar a qualidade de vida. Um meio atual para alcançar a superioridade é através da ciência e suas ramificações, podendo citar a farmacologia, que com sua evolução visou-se a possibilidade de aumentar as várias funções cognitivas, como por exemplo memória, atenção, aprendizagem, vigilância ou até mesmo a inteligência (ELLIOTT; ELLIOTT, 2011; FOND et al., 2015).

Nesse sentido, estabelecem-se os chamados psicoestimulantes na qual os suplementos se encaixam, essas substâncias que atuam no sistema nervoso central aumentando a atividade motora, reduzindo a necessidade de sono, diminuindo a fadiga e aumentando a euforia (KATZUNG, 2003).

A suplementação alimentar é uma opção para os que desejam melhorar além do desenvolvimento muscular, o desempenho físico, a saúde e a força. Outros benefícios que podem ser destacados com o uso de suplementos é a provisão de íons para reserva energética das células e ampliação da síntese proteica para ajudar na recuperação após o treinamento (ALMEIDA; RIBEIRO; FREITAS apud LORENZETI et al., 2018; SANTOS; PEREIRA, 2017).

Muitos indivíduos acabam por utilizar também os chamados psicoestimulantes buscando ter uma maior produtividade devido a essas substâncias aumentarem o estado da vigília e dando a sensação de maior energia, levando a alcançar o objetivo inicial, o que acaba prejudicando o ciclo natural do sono e levando a privação do mesmo. Esse recurso é muito buscado por principalmente trabalhadores noturnos e plantonistas que, em sua rotina normal trocam o dia pela noite e/ou precisam de mais tempo para cumprir todas as atividades do dia, ou possuem jornadas maiores do que 8 horas de trabalho, ou então precisam manter mais de uma jornada de trabalho com um melhor aproveitamento (EVANGELISTA, 2018).

Com esse panorama, o uso de suplementos alimentares de forma indevida pode levar como consequência indesejada a diversas reações que podem ocorrer

principalmente no turno de trabalho, sejam essas reações em curto, médio ou a longo prazo. Dentre essas reações pode-se citar: dificuldades de memória, aprendizado, atenção, tomadas de decisão, alta exposição à mortalidade de causa externa, doenças crônicas não transmissíveis e transtornos mentais. Ademais, pode prejudicar a capacidade de trabalho, colocando em risco outras pessoas além da pessoa que faz uso do mesmo, podendo citar trabalhadores da saúde como exemplo que acabam colocando os pacientes sob seus cuidados em risco, além de poder causar acidentes de trabalho, absentismo, danos pessoais ou até a perda do emprego (ARÃO; RIBEIRO, 2020).

O uso de forma errônea e abusivo desses suplementos e a falta de atenção e orientação de um profissional capacitado podem favorecer a aparecimentos desses efeitos adversos já citados, também podendo citar outros como nervosismo, insônia, taquicardia, acometimento cutâneo, dentre outros, além da possível dependência. Logo, salienta-se o profissional farmacêutico, que é um indivíduo com alto conhecimento dos medicamentos e suplementos alimentares, sendo o mais indicado para promover o uso racional dos medicamentos, para dispensar de forma que o paciente seja orientado corretamente, promover a saúde e a conscientização em sociedade (AFFONSO et al., 2016; CHAVES, 2014).

Observando esse cenário, surge a necessidade de saber se os profissionais que trabalham por regime de turno utilizam esses produtos e se os que o fazem uso estão recebendo de forma correta a devida orientação, pois acredita-se que grande parte dos profissionais que trabalham por regime de turno que fazem uso de suplementos não recebem nenhum tipo de orientação. Sendo assim, o projeto visou levantar dados sobre o tipo de uso e orientações recebidas, a motivação, quais os produtos mais usados e efeitos adversos mais comuns, proporcionando dados para possíveis futuras intervenções e conhecimento científico.

Essa pesquisa teve como objetivo geral levantar dados sobre a utilização de suplementos alimentares por profissionais que trabalham por escalas e como objetivos específicos determinar os principais suplementos alimentares utilizados por esses profissionais, identificar os motivos e tempo que fazem uso dos suplementos alimentares, verificar se receberam orientação e por qual profissional, verificar onde ocorre a aquisição desses produtos, identificar se apresentaram ou agravaram algum efeito adverso decorrente do uso e identificar quais profissionais mais usam esses suplementos.

## **2. REFERENCIAL TEÓRICO**

### **2.1 SUPLEMENTOS ALIMENTARES**

Suplementos alimentares são alimentos ou substâncias que fornecem nutrição além das necessidades consideradas normais. Essas substâncias como vitaminas, minerais, fibras, ácidos graxos ou aminoácidos são utilizados para atender à maiores necessidades nutricionais em determinadas situações clínicas e para prevenir ou corrigir a desnutrição ou deficiências de micronutrientes. Também podem ser usados como suplementos alimentares, ou seja, alimentos fornecidos para completar o abastecimento nutricional devido a deficiências (LUSTOSA; OLIVEIRA; BENTO, 2016).

Esses produtos foram originalmente utilizados por pessoas fisicamente ativas, que não conseguem suprir suas necessidades nutricionais por meio da alimentação e / ou como coadjuvante para melhorar o desempenho de atletas profissionais (GARCÍA; NAVARRO, 1991).

A composição de formulações de suplementos alimentares disponíveis comercialmente e compostos para perda de peso é muito variável e complexa. A combinação de várias substâncias torna o produto mais eficaz e com melhor desempenho. As preparações comuns também incluem medicamentos e outros produtos com diferentes fins terapêuticos, como diuréticos, laxantes, digitálicos, antidepressivos, sedativos, estimulantes do hormônio da tireoide e redutores do apetite. A possibilidade de mudanças associativas permite que a indústria ofereça produtos mais diversificados no mercado para melhor se adaptar às diferentes necessidades dos consumidores e melhorar a rentabilidade (BRAGA, 2014).

Os suplementos alimentares que são mais utilizados são *Whey Protein*, suplementos proteicos como albumina e creatina; aminoácidos de cadeia ramificada, carboidratos como maltodextrina e agentes com características termogênicas como cafeína, L-arginina, L-carnitina, chá verde, entre outros (FRADE et al., 2016).

### 2.1.1 Creatina

A creatina pode ser absorvida de forma exógena ou produzida de forma endógena. A mesma tem sido relacionada ao aumento da massa corporal, massa muscular, melhoramento físico e tolerância ao exercício. Na forma endógena, é produzido um grama por dia no fígado e pâncreas, a partir dos aminoácidos metionina, glicina e arginina. A creatina é levada pelo sangue para os tecidos musculares, na qual encontra-se 95% do total do corpo onde, 40% a 60% é a forma livre, 30% a 40% é a forma fosforilada e os 5% na qual sobram, são encontradas no fígado e testículos. Na absorção exógena, acontece pela ingestão de carnes vermelhas, aves peixes e alguns vegetais (TIRAPEGUI, 2005).

O ATP contido no músculo esquelético é considerado pouco, sendo uma quantidade que mantém a contração muscular por poucos segundos. Em condições aeróbicas, o ATP é sintetizado constantemente a partir de triglicerídeos e glicogênio. A finalidade da suplementação com creatina é aumentar a sua concentração intracelular, assim aumentando a disponibilidade de ATP durante o exercício, mantendo a força muscular por mais tempo e ampliando o desempenho atlético (COSTA; VERISSIMO, 2014).

Doses excedentes a 10 gramas diárias de forma única, estão associadas a náuseas, vômitos, diarreia, mal estar geral, entretanto, não há evidências de efeitos colaterais mais graves. A dose recomendada é de no máximo 20g por dia sendo fracionada em 4 ou 5 tomadas (PERALTA; AMANCIO, 2002).

### 2.1.2 Albumina

Encontrada na clara de ovo, essa proteína com alto valor energético tem baixo custo, sendo de fácil acesso, e era muito utilizada antes da popularização do *whey*

*protein*, excepcionalmente por indivíduos que treinam força. Porém, por ser tratar de uma proteína, a mesma passa por muitos processos de metabolização, o que consequentemente resulta em sua degradação, não tendo os benefícios desejados garantidos. A albumina realiza diversas funções no organismo, tais como: controle de PH, da pressão osmótica e transporte de compostos (LORENZETI et al., 2011).

Se diferenciando do *whey protein*, que têm altos valores de glutamina, a albumina apresenta valores menores, entretanto, é identificada em sua composição altos valores de arginina, assim como aminoácidos de cadeia ramificada (ACR) (ROLIM, 2007).

### 2.1.3 Whey protein

Nos anos 70, estudiosos iniciaram pesquisas sobre as proteínas contidas no soro do leite, que são produzidos pelas indústrias do ramo alimentício. As proteínas são extraídas a partir de uma amostra aquosa do leite, que provém da produção do queijo. Em pesquisas atuais, observou-se que as proteínas provenientes do soro de leite contêm peptídeos bioativos, que apresentam caráter anti-hipertensivos, antimicrobianos, fatores de crescimento, reguladores da função imune, além de atividades de anticarcinogênicas e antiúlcera (FISCHBORN, 2009; MELO; BORDONAL, 2009).

O whey protein é uma proteína considerada de absorção rápida, logo, tem capacidade de forma rápida aumentar os níveis plasmáticos de aminoácidos posteriormente a sua ingestão, observando que é a fonte mais aglutinada em aminoácidos essenciais, abrangendo o BCAA (CARRILHO, 2013; SOUZA; PALMEIRA; PALMEIRA, 2015).

Alguns problemas relacionados ao uso desse suplementos de forma excessiva é a possível alta do colesterol, já que o mesmo pode ter efeito sobre o sistema cardiovascular, outra contraponto é que por ser tratar da proteína presente no leite, pessoas que tem tolerância a lactose devem evitar, visto que seu uso pode causar diarreia, cólicas e inchaço (SANTOS, 2015).

### 2.1.4 Taurina

Sendo considerada um aminoácido “semi-essencial”, a taurina é um dos aminoácidos em maior quantidade, sendo quimicamente conhecida por ácido 2-aminoetanosulfônico. Pode ser localizada em várias partes do organismo como na retina, coração, leucócitos, músculo e sistema nervoso central, também é importante citar que trata-se de um composto nitrogenado intracelular livre (ALSUNNI, 2015).

O Fabricantes de bebidas energéticas, defendem que a utilização da taurina no composto do mesmo, é como o objetivos de apressar a excreção de substâncias prejudiciais ao organismo (FUJISAKA, 2009; MANABE et al., 2003). Em uma pesquisa realizada com ratos, observou-se que após serem submetidos sessões de esforço físico de alta intensidade os níveis de lactado sanguíneo e de 3-metilhistinas estavam relevantemente menores no grupo que recebeu taurina. Outras pesquisas também sugeriram que a taurina por diminuir a excitabilidade glutamatérgica, agem como ansiolíticos (CHEN et al., 2004).

### 2.1.4 Termogênicos

Termogênicos são substâncias principalmente consumidas por praticantes de atividade física, que têm por objetivo manter o metabolismo acelerado através da termogênese, obtendo assim, ao longo do dia, uma maior queima de calorias e eliminando conseqüentemente peso. A ação termogênica ou a termogênese significa converter as calorias que são naturais da gordura corporal e da alimentação em energia. Com a ação dos termogênicos ocorre o aumento da temperatura corporal, que acelera a velocidade em que o corpo queima calorias, essa velocidade é chamada de taxa metabólica. O exercício físico consome uma maior quantidade de energia do corpo, logo, se os exercícios forem associados com o uso de termogênicos a queima de calorias será maior (BRAGA apud BACUARU, 2014).

De acordo com Pagnoncelli, Grigollo e Grigollo (2014), muitos indivíduos são instruídos de forma errada ou simplesmente não buscam orientação de um profissional instruído para o uso destas substâncias termogênicas, levando ao uso inadequado sem instrução sobre dose, uso e duração. Além disso, substâncias termogênicas de modo geral se usadas de forma errada podem causar sérios efeitos colaterais como: dor de cabeça, tonturas, insônia e arritmias cardíacas (XAVIER et al., 2015). Alguns determinados produtos com potencial ergogênico, ou seja, com potencial de aumentar a capacidade física, podem aumentar a pressão arterial e/ou alterar o débito cardíaco, podendo também aumentar de forma variável a resistência periférica (vasoconstrição da musculatura lisa do vaso). Seu uso exacerbado também pode causar até delírios (CASAGRANDA; VICENZI, 2016).

Os psicoestimulantes ou estimuladores cerebrais na qual os termogênicos se encaixam estimulam ou inibem alguns neurotransmissores de forma acelerada e efetiva, ajudando a aumentar a concentração e memória e conseqüentemente melhorar o aprendizado. Essas substâncias químicas podem agir de forma excitatória ou parando ações inibitórias, ocorrendo de forma natural ou derivados sinteticamente (MÔNICA, 2007; SANIOTIS et al., 2014; SILVA, 2010).

Alguns exemplos de substâncias psicoativas que são ou contêm termogênicos é o café, chá verde, guaraná e bebidas energéticas. Essas substâncias são usadas com o objetivo de promover uma melhora cognitiva por pessoas como bom estado de saúde, para ampliar funções mentais como memória, atenção, vigília e concentração (SILVA, 2010).

#### 2.1.5.1 Chá verde

O chá verde (*Camelia sinensis*) que pode ser encontrado como bebida ou em cápsulas, possui sua composição bem variada, seus efeitos estão majoritariamente ligados às catequinas, entretanto sua composição apresenta também, proteínas, água, vitaminas em grande maioria a C e K, carboidratos, metilxantinas e sais minerais. As metilxantinas estão ligadas a interações medicamentosas e efeitos adversos, pois estimulam o SNC (sistema nervoso central), os principais representantes dessa classe são a teofilina, teobromina e cafeína, observa-se também os taninos e o flúor. Salienta-se que sua composição também pode variar

de acordo com a espécie, época do ano, clima, forma de agronomia (HERNANDEZ FIGUERO A; RODRIGUEZ-RODRIGUEZ; SANCHEZ-MUNIZ, 2004).

Um estudo revelou em 2011 que o chá verde otimizou a atenção, a memória e o estado de alerta de indivíduos em funções exaustivas. O seu consumo também já foi relacionado com a melhora cognitiva principalmente em idosos (PARK; JUNG; LEE et al., 2011; SONG; XU H; LIU F et al., 2012)

Como já foi citado o chá verde é oriundo da erva *Camelia sinensis*, mas também é importante destacar que seu uso está ligado principalmente como opção para perda de peso, devido suas propriedades termogênicas que têm como principais características a elevação da temperatura corporal e da oxidação lipídica. Logo, sabe-se que a utilização do chá verde combinado com alimentação nutricional adequada, pode ajudar o tratamento do sobre peso e obesidade (AUVICHAYAPAT et al., 2008; CHANTRE; LAIRON, 2002; DULLOO et al., 2000).

#### 2.1.5.2 Cafeína

A cafeína foi detectada inicialmente no café, sendo observado que se trata de um alcaloide de xantina, que aparece em torno de 60 espécies de plantas na natureza. Um dos fatores que contribui para sua boa fama se refere às suas propriedades estimulantes associadas à falta de efeitos coadjuvantes desfavoráveis (FISONE; BORGKVIST; USIELLO, 2004).

Sendo um psicoestimulador, a cafeína é muito utilizada por pessoas que desejam aumentar a atividade cerebral. Entretanto, deve-se observar que doses altas da cafeína podem causar tolerância e até mesmo dependência. O fato de ser estimulador é tão fisiológico que a pessoa que faz uso não percebe. Alguns estudos têm mostrado em seus resultados que doses de 300mg apresentam um aumento de rendimento intelectual e físico, todavia, doses superiores de 600mg levam a consequências como confusão mental e erros em tarefas de raciocínio (SILVA, 2010).

Há muito tempo entende-se que substâncias como a cafeína tem a capacidade de aumentar a motivação, estado de alerta, melhoras no humor, desempenho cognitivo, além de contribuir com propriedades antidepressivas. (ARAÚJO apud ARAUJO, 2019). Outros benefícios que são atribuídos ao uso da cafeína também são a melhora da concentração, memória, na disponibilidade de energia e aumento da oxidação lipídica, além da diminuição da percepção do esforço físico e fadiga mental (BIESK; ALVES; GUERRA, 2015).

O principal mecanismo de ação da cafeína no cérebro é como antagonista de receptores de adenosina, ou seja, certos receptores de adenosina são bloqueados pela ação estimuladora da cafeína, também age inibindo sua receptação. A adenosina age favorecendo a diminuição da atividade cerebral (PEDROSO, 1996).

A cafeína pode ocasionar efeitos como dores de cabeça, irritabilidade, insônia, taquicardia, tremores, náuseas, desconforto gastrointestinal, e em dose altas pode causar diarreia, podendo haver agravamento se o consumidor tiver tendência a úlceras e gastrite podendo causar até sangramento gastrointestinal (JACOBSON; KULLING, 1989).

### 2.1.5.3 Guaraná

Sendo nativa da Amazônia, o guaranazeiro é uma planta e durante muito tempo foi utilizada pelos indígenas em virtude de suas propriedades estimulantes e medicinais (COSTA; FERREIRA, 2011).

O guaraná tem a guaranina como princípio ativo, um composto alcaloide que é lentamente metabolizado pelo organismo em comparação com a cafeína, entretanto, seu efeito pode durar horas (SILVEIRA et al., 2015).

O guaraná é encontrado no mercado de cinco formas diferentes: xaropes, ramas, bastão, essências e em pó. O guaraná em pó, quem vem da mesma fruta que origina o refrigerante, está também presente em composições de vários coquetéis e é bastante consumido por possuir propriedades psicoestimulantes. Sua composição apresenta também a cafeína em alta concentração e a teobromina (presente no chocolate). 3,2% a 7% é o percentual variante de cafeína encontrado nas sementes de guaraná, percentual esse que é seis vezes maior ao presente na própria semente de café (ARAÚJO apud ARAÚJO, 2019).

Em sua composição aparecem as xantinas que agem sobre a circulação resultando em uma vasodilatação por ação sobre a musculatura vascular de forma direta. As metil-xantinas têm efeito nítido sobre o metabolismo celular, onde estimula a musculatura através de processos químicos e ao SNC. Dito isso, o guaraná é utilizado para amenizar cansaço físico e mental através da dopamina e adrenalina, que são liberadas e estimulam a circulação sanguínea. Deve-se observar que o uso indiscriminado do guaraná pode acarretar efeitos como insônia, taquicardia, nervosismo, gastrite e palpitações, observando também uma possível dependência (MORAES et al., 2003).

### 2.1.5.4 L- carnitina

Uma substância bastante encontrada na composição de suplementos termogênicos é a L-carnitina ou carnitina. É um componente natural do organismo que é composto por um amônio quaternário, produzido nos rins, fígado e cérebro ou se ingerido através de proteína animal. Os níveis nos tecidos levam em consideração fatores como sexo, idade, estado nutricional e enfermidades. A L-Carnitina já foi dita como dipeptídeo por alguns autores onde, sua síntese que ocorre em vários órgãos, derivaria de dois aminoácidos chamados de lisina e metionina, entretanto, hoje em dia é classificado como uma vitamina, pois expõe a estrutura parecida com as vitaminas do complexo B (BIESK; ALVES; GUERRA, 2015).

A fim de potencializar o desempenho aeróbico a L-carnitina é muito usada como suplemento, isso é proveniente do seu potencial de agir nas reações de deslocamento de ácidos graxos de longa cadeia do citosol para a mitocôndria, atuando como substrato para a beta-oxidação produzindo ATP como fonte de energia. Estudos observaram que a L-carnitina pode ajudar a frear a fadiga muscular e as dores ocasionadas pelo exercício físico excedente, além disso ajuda a reduzir a gordura corporal (COELHO et al., 2010).

Entretanto, de acordo com Lustosa; Oliveira e Bento (2016), deve-se observar que o uso da carnitina em doses excedentes a 2 a 6 gramas por dia, pode acarretar efeitos adversos como o risco mais alto de aterosclerose, diarreia e disfunção renal.

Torna-se complicado chegar a um consenso dos resultados para ajudar na elaboração de protocolos de orientação clínica em relação a suplementação adequada da carnitina, visto que é bastante debatido seu uso por apresentar poucos indícios sobre seus benefícios nas atividades atléticas e modificações na composição corporal, isso se dá pela grande variante de artigos científicos em relação a dose, tempo de uso e exercício ideal (TIRAPEGUI, 2005).

#### 2.1.5.5 L-arginina

L-arginina é um aminoácido não essencial que compõe maioria dos produtos que são comercializados com finalidade de melhorar o desempenho físico. Esse aminoácido atua em diversas funções metabólicas como o processamento e excreção de nitrogênio, síntese de ureia, creatina, transporte e síntese de outros aminoácidos, além de ser substrato para produção endógena de óxido nítrico (NO) (ÁLVARES et al., 2011; McCONNELL, 2007).

Quando a arginina é administrada por um tempo maior de uso e associados com uma rotina de exercícios resistidos, pode estar relacionada ao aumento da força contrátil através de uma maior síntese de proteínas musculares (FLAKOLL et al., 2004).

Um estudo realizado relatou que a L-arginina aumenta a energia e desempenho físico. Seu uso em animais melhorou a memória e a aprendizagem, enquanto em idosos com demência potencializou os seus domínios cognitivos (KANDLUR; SATYAMOORTHY; GANGADHARAN, 2020; OHTSUKA; NAKAYA, 2000; SENGER; SCHWANKE; GOTTLIEB, 2010).

## 2.2 BEBIDAS ENERGÉTICAS

Bebidas energéticas foram desenvolvidas no Japão e possuem em sua composição diversas substâncias como taurina, cafeína, guaraná, inositol, creatina, entre outras, mas a taurina se destaca com o principal componente. O objetivo dessas bebidas pode ser motivado por razões diferentes, desde a atletas buscando maior rendimento até a ingestão para se manter acordado e mais alerta, além de ser usado também para manter o foco já que não têm grandes efeitos adversos. Seu uso é mais frequente entre caminhoneiros, motoristas que necessitam dirigir a noite toda ou profissionais da saúde e plantonistas que necessitam enfrentar escalas noturnas ou duas jornadas de trabalho (BURKE, 2014).

Os componentes dessas bebidas conseguem desempenhar bem seu papel de manter a pessoa alerta e dar mais energia, entretanto, seu uso de forma exacerbada, pode acarretar em efeitos colaterais sérios, como insônia, dependência, insuficiência renal, insuficiência hepática, ganho de peso, taquicardia e agitação excessiva (OLIVEIRA; COSTA; ROCHA, 2010).

### 2.3 USO DE SUPLEMENTOS ALIMENTARES POR PROFISSIONAIS QUE TRABALHAM POR ESCALAS

Médicos, enfermeiros, farmacêuticos plantonistas, vigilantes noturnos, fisioterapeutas, técnicos de enfermagem são alguns exemplos de profissões que levam a rotina de trabalho por escala, acarretando um acúmulo de privação do sono levando a um desgaste intenso que pode afetar a capacidade cognitiva e tomada de decisão. Trabalhadores que levam a rotina de regime por escala trocam o dia pela noite, ou precisam se manter alerta por uma grande parte do dia e da noite e por isso vários deles acabam utilizando de meios ergogênicos para conseguir se manter acordados e focados (CARDOSO et al., 2009).

Pode-se citar como exemplos desses recursos bebidas energéticas e cafeína, que são incentivos enérgicos bem conhecidos nesse meio. Também é importante salientar que esse trabalhador acaba tendo seu ritmo circadiano invertido por consequência da irregularidade do mesmo, logo, a rotina invertida leva à privação do sono por longos períodos, podendo acarretar eventos de micro sono e desatenção, prejudicando o ambiente de trabalho podendo provocar acidentes e erros na rotina trabalho (CARDOSO et al., 2009).

### 2.4 ORIENTAÇÃO FARMACÊUTICA NO USO DE SUPLEMENTOS ALIMENTARES

O uso de suplementos alimentares torna o paciente parte de um plano, onde o farmacêutico tem a recomendação de prescrever esses produtos, desde que se apresentem em formas farmacêuticas que são isentas de prescrição médicas. Todavia, esse plano não responsabiliza diretamente o farmacêutico ao aconselhamento de dietas ou rotinas alimentares, entretanto, sua atenção ou assistência é conveniente para evitar possíveis doenças; auxiliar na recuperação a saúde; na melhora do desempenho físico e mental, no auxílio da farmacoterapia e na conservação ou melhora da qualidade de vida (DOMINGUES; CARVALHO, 2021).

Sabe-se que a população pode ter acesso facilmente ao farmacêutico, profissional da saúde que pode fazer o aconselhado e o acompanhamento adequado ao que deseja utilizar ou já utiliza os suplementos alimentares. Sendo assim, no que se refere a auxiliar na avaliação nutricional, o estado de saúde do paciente/cliente, a efetividade e os efeitos indesejados relacionados ao uso desses suplementos o farmacêutico é um profissional totalmente instruído para tal (QUINTÃ, 2004).

O Conselho Federal de Farmácia publicou a resolução nº 661/2018 para a necessidade de normatização da prescrição e dispensação de suplementos alimentares, disponibilizando novas disposições no marco regulatório do mesmo ano. Isso está de acordo com a Lei Federal nº 13.021/2014, que caracteriza como estabelecimento de saúde a farmácia e com diretrizes para a farmácia clínica, a norma dispõe que os suplementos alimentares como modalidade de prática farmacêutica, discorrendo sobre a prescrição e dispensação farmacêutica destes suplementos, com foco no cuidado da equipe multidisciplinar e principalmente na saúde do paciente (DOMINGUES; CARVALHO, 2021).

Salienta-se o quão importante é avisar aos médicos sobre o uso de suplementos ou medicamentos já que os mesmos podem causar alterações em exames laboratoriais ou achados, levando ao uma possível interpretação equivocada ou conduta clínica errônea se baseando no resultados desses exames, observando que a orientação de um profissional nesses casos, informando a seriedade dessa informação para pacientes que muitas vezes são leigos, se torna imprescindível (FILHO, 2018).

### **3. METODOLOGIA DA PESQUISA**

Foi realizado um estudo descritivo transversal, de abordagem quali-quantitativa. O público-alvo foram profissionais que trabalham por escalas (como exemplo, trabalhadores da saúde, da segurança e vigilância, marítimos, entre outros). Foram aplicados 136 questionários online através da ferramenta do google forms, que foram divulgados através de whatsapp, instagram, E-mail, entre outras ferramentas, no período de 20 de setembro a 20 de novembro.

A análise de dados aconteceu após a aplicação do questionário, através da geração de tabelas, quadros e gráficos com o auxílio do programa Microsoft Excel e do próprio google forms.

Na pesquisa foram incluídos profissionais que trabalham por regime de turno, de todos os sexos, que aceitaram participar da pesquisa e estavam de acordo com o Termo de Consentimento Livre e Esclarecido (TCLE), inclusive porque o respondente somente prosseguia para as perguntas do questionário caso estivesse em concordância com o TCLE.

Foram excluídos os participantes que trabalham em horários tradicionais (35 dos 136 respondentes), os que responderam de forma incompleta o questionário e os participantes que não concordaram com o TCLE.

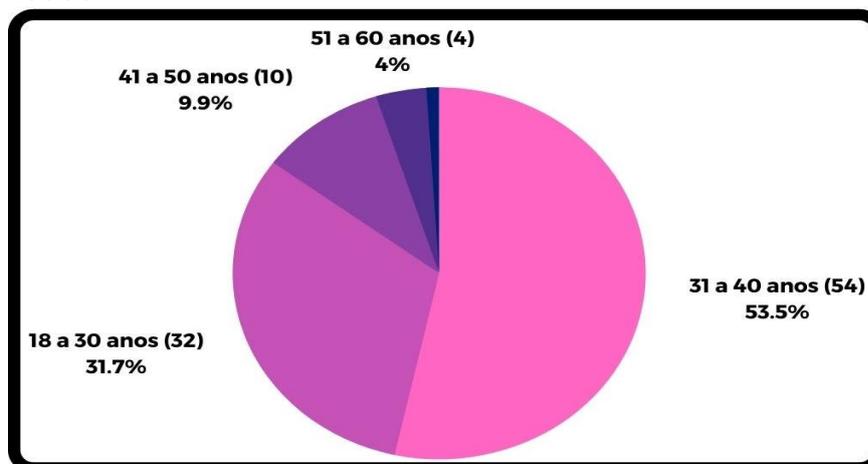
Este estudo foi submetido e aprovado pelo comitê de ética em pesquisa do UNISALES, vinculado à plataforma Brasil, sob o número CAAE: 49928821.9.0000.5068

### **4. RESULTADOS E DISCUSSÃO**

Dentre os 101 questionários analisados, 60,4% são do sexo masculino e 39,6% são do sexo feminino, dado que pode ser explicado pelo fato de 57,4% serem profissionais da segurança e de acordo com dados do IBGE, 89% da segurança do país é composta por homens. Também é importante citar que por se tratar de uma pesquisa com temática central suplementos alimentares era esperada essa predominância de respostas por homens, assim como mostrado por Xavier e colaboradores (2015) e Armond e colaboradores (2017) em seus estudos, na qual mais de 50% eram do sexo masculino em suas respectivas pesquisas.

Conforme observado na figura 1, 53,5% dos entrevistados possuem idade de 31 a 40 anos, que é um dado que se mostra diferente do estudo de Oliveira (2017), sobre uso de suplementos por frequentadores de uma academia, onde 60% dos entrevistados têm idade entre 17 a 29 anos, entretanto, esse dado se mostra condizente com a pesquisa de Susana e Neto (2014) e o artigo de revisão de Teng e Maurício (2019), onde a média idade é de 35 anos e 33 anos, respectivamente.

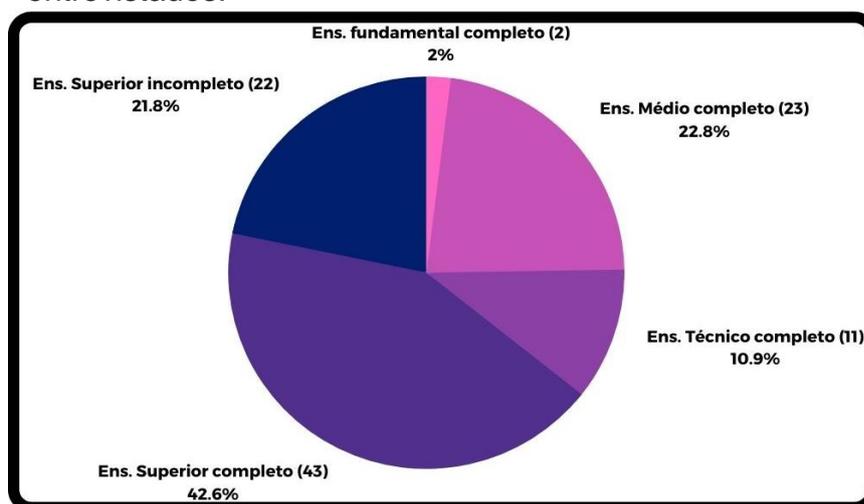
Figura 1 – Representação do número de entrevistados pela Idade.



Fonte: Elaboração própria.

Na atual pesquisa em relação a escolaridade dos entrevistados (Figura 2), 42,6% dos profissionais têm o ensino superior, resultados que corroboram com os dados expostos nos estudos de Santos et al., (2013) e Armond e Colaboradores (2017), na qual mais de 50% dos entrevistados têm o ensino superior completo, entretanto, esse dado é diferente do encontrado na pesquisa de Simões e Colaboradores (2010), onde a maioria dos entrevistados alegaram ter apenas o ensino médio completo. Acredita-se que profissionais com ensino superior completo possam ter maior sensação do conhecimento por suplementos, não buscando a orientação com profissionais da área.

Figura 2 – Representação do grau de escolaridade dos entrevistados.



Fonte: Elaboração própria.

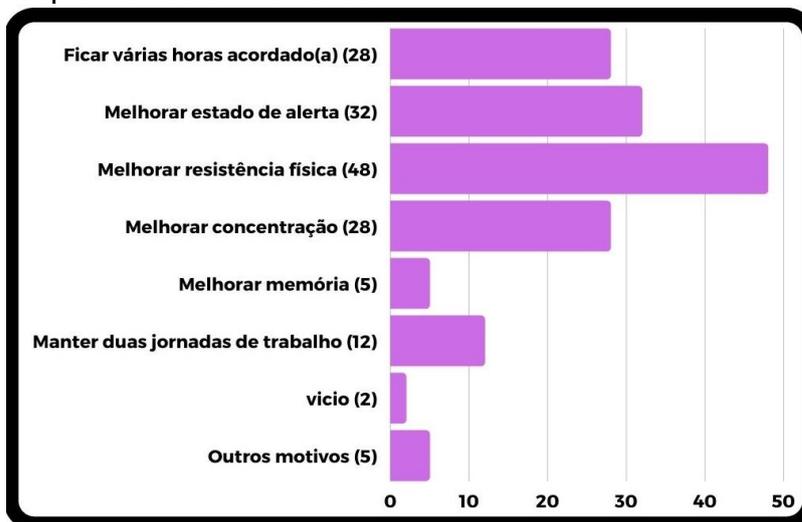
Ao que se refere as áreas em que os profissionais atuam, 57,4% são profissionais da segurança, 28,7% profissionais da saúde, 4% profissional da indústria, 4% são profissionais marítimos e do transporte e 5,9% são profissionais de áreas diversas. Esses dados devem ser levados em consideração, pois demonstram que os resultados foram influenciados pelo fato de mais de 50% serem profissionais da segurança como policiais militares, guardas municipais e seguranças privados.

Observou-se que mesmo com a divulgação intensa do questionário pra diferentes áreas profissionais a adesão foi maior pelos profissionais da segurança.

Em relação ao tipo de escala, 31,7% são trabalhadores que exercem a escala de 12x36 no horário diurno, onde o indivíduo trabalha por 12 horas seguidas e folga por 36 horas, 14,9% exercem a escala 12x36 ou 12x48 no horário noturno, 5,9% exercem a escala 12x48 no horário diurno e 47,5% executam escalas de trabalho onde se trabalha 12 ou 24 horas seguidas com folgas de 24, 48 ou 72 horas seguidas, sendo executadas de acordo que for solicitado. Isso demonstra que a maioria dos entrevistados não seguem uma rotina específica, esse dado também é compatível com o estudo de Susana e Neto (2014), que entrevistou trabalhadores de diversas áreas e observou que maioria também tinha algum tipo de escala rotativa, o que pode contribuir para o uso dos suplementos.

Mais de 60% das pessoas investigadas nessa pesquisa relataram fazer o uso de suplementos alimentares, resultado que se mostra diferente do exposto no estudo de Schuler e Rocha (2018), sobre o uso de suplementos por universitários, no qual apenas 26% do investigados fazem o uso. Esse dado reforça a hipótese de que maioria dos profissionais que trabalham por escalas fazem uso de algum suplemento, pois se trata de indivíduos que precisam de maior esforço físico e sem uma adequada de rotina de sono, necessitando ficar várias horas acordados. Todavia, outra explicação a ser considerada em relação aos resultados diferentes a pesquisa de Schuler e Rocha (2018) é o fato dos suplementos serem considerados caros, o que explicaria o menor uso por universitários, já que provavelmente não obtém recursos financeiros suficientes comparados aos trabalhadores.

Figura 3 – Representação dos motivos para o uso de suplementos alimentares.



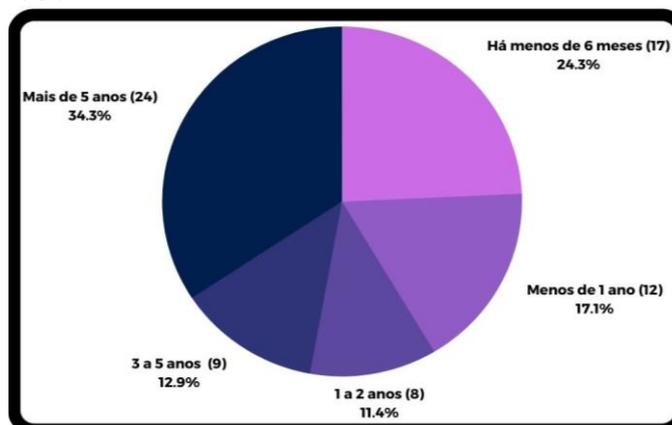
Fonte: Elaboração própria.

Os resultados observados nos estudos de Oliveira (2017), Ferreira et al., (2016) e Armond e Colaboradores (2017), sobre o uso de suplementos alimentares em diferentes públicos-alvo, constatou que na maioria, os motivos para o uso estão relacionados à estética, como ganho de massa muscular ou emagrecimento. Por outro lado, foi observado na presente pesquisa que o principal objetivo para o uso de suplementos (figura 3) é melhorar a resistência física. Esse dado pode ser explicado novamente pelo fato de mais da metade serem profissionais da segurança, na qual é exigida uma capacidade física alta, mas tal resultado não deixa de lado os

trabalhadores da saúde ou as outras áreas respondentes, visto que por se tratar de trabalhadores que necessitam ficar horas seguidas acordados e na ativa, também desejam bom rendimento físico.

Isso é reforçado também pelos motivos secundários apresentados por eles para o uso, como ficar várias horas acordados, melhorar concentração e estado de alerta ou manter duas jornadas de trabalho, resultados condizentes com os dados das pesquisas de Santana et al., (2020) e Araújo (2019), onde maioria alegam usar algum psicoestimulante com os mesmos objetivos.

Figura 4 – Representação gráfica do tempo de uso.



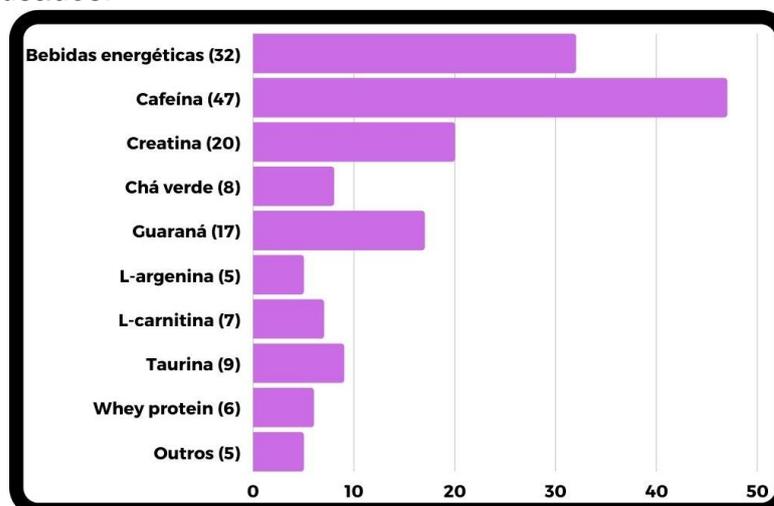
Fonte: Elaboração Própria.

Observa-se que a maioria dos entrevistados utilizam os suplementos há mais de 5 anos (Figura 4), o que pode agravar ou favorecer o aparecimento de efeitos adversos indesejados por uso prologado, principalmente problemas renais, visto que o uso de alguns desses suplementos como a creatina pode aumentar a quantidade que já é produzida pelo organismo, colaborando para uma possível disfunção renal. Esse risco é aumentado principalmente em quem já é acometido com doenças renais (PERALTA; AMANCIO, 2002).

Esse resultado é diferente dos encontrados em estudos como o de Gomes et al., (2014) e Oliveira (2017), que mostram tempo médio de uso de 4 meses a 1 ano, podendo ser explicado pelo fato do público-alvo ser diferente, já que no presente estudo os motivos para o uso apresentados na figura 3 são mais relacionados a jornadas de trabalho, ou seja, demandando um uso prolongado. Já nos trabalhos citados acima, os grupos estudados eram de praticantes de atividade física e estudantes que fazem o uso de psicoestimulantes (cafeína, guaraná, bebidas energéticas).

Conforme apresentado na figura 5, a maioria dos entrevistados apontaram consumir a cafeína, resultado que vai ao encontro dos dados expostos nos estudos de Santana et al., (2020), Araújo (2019), Silveira et al., (2015), onde buscou-se levantar dados sobre a utilização de psicoestimulantes (cafeína, guaraná, bebidas energéticas) em acadêmicos e averiguou-se que em todos a cafeína se destacou como o mais utilizado.

Figura 5 – Representação dos suplementos mais usados.

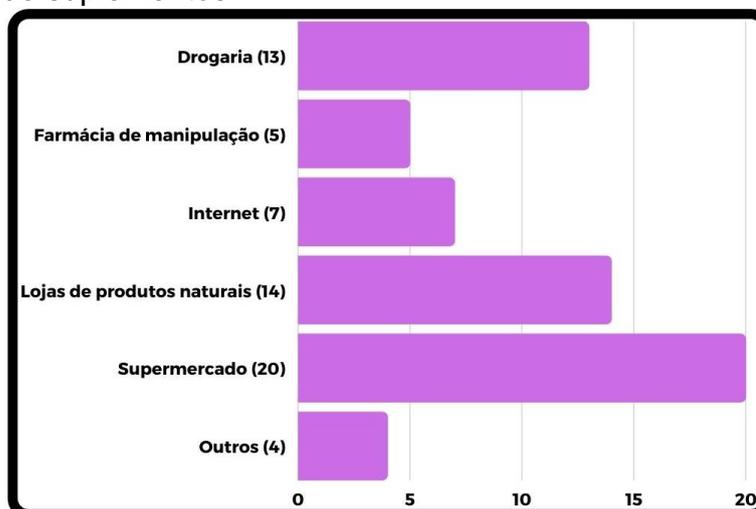


Fonte: Elaboração própria.

As bebidas energéticas e o guaraná também estão em segundo, dados que corroboram com os estudos de Marins et al., (2020) e Affonso et al., (2016), com o público de trabalhadores da saúde e frequentadores de academia, respectivamente, em terceiro lugar, pode-se observar a creatina como a mais consumida, resultado que é condizente com o estudo de Pagnoncelli e Colaboradores (2014). Esse dado pode ser relacionado com a fácil aquisição dessas substâncias, que pode ser observado na figura 6, onde, supermercados, lojas de produtos naturais e drogaria se destacam. Carvalho (2016), teve a mesma percepção ao avaliar onde os universitários adquiriram esses produtos, onde 37,8% disseram comprar essas bebidas/substâncias em supermercados e 36,8% em farmácias.

Esse resultado expõe a realidade do Brasil não ter nenhum tipo de regulamento ou controle para a aquisição desses produtos, ou seja, qualquer pessoa pode comprar esses suplementos ou bebidas na quantidade e quantas vezes desejar, sem que nenhum profissional capacitado o oriente em relação ao efeitos adversos, tempo de uso, dosagem usual, entre outros, podendo gerar complicações do uso.

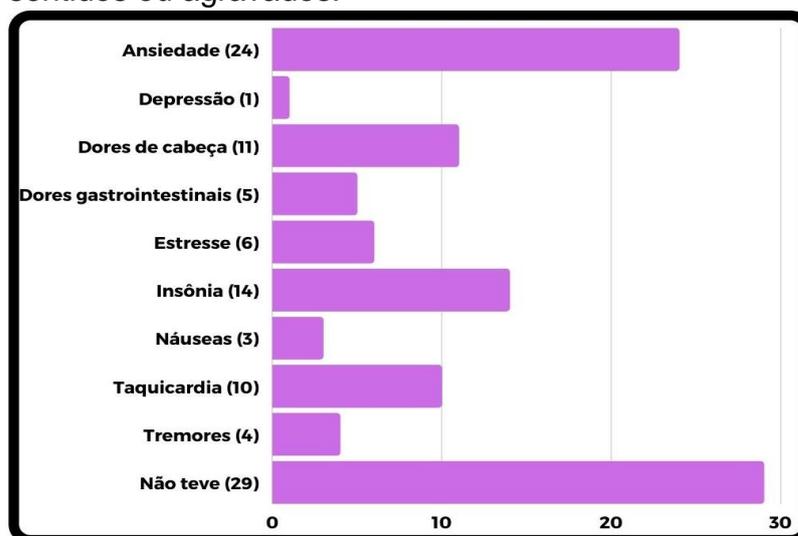
Figura 6 – Representação de onde ocorre a aquisição de suplementos



Fonte: Elaboração própria.

Os dados expostos sobre os suplementos mais utilizados podem ser relacionados aos efeitos adversos mais recorrentes nos entrevistados, observados na figura 7, onde pode-se examinar que parte dos entrevistados relataram a ansiedade como efeito adverso adquirido ou agravado, seguido de insônia, dores de cabeça e taquicardia.

Figura 7 – Representação dos efeitos adversos sentidos ou agravados.

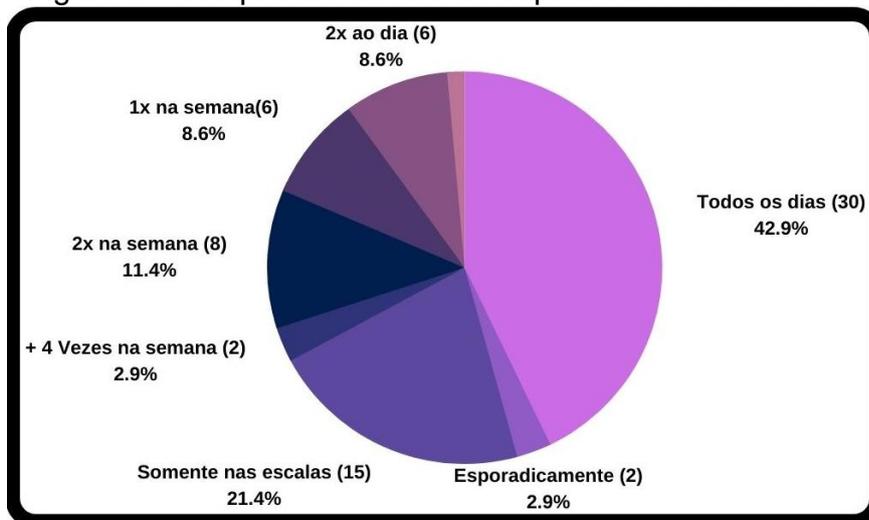


Fonte: Elaboração própria.

Resultados semelhantes aos da figura 7 são vistos também na pesquisa de Araújo (2019), onde 67,7% dos universitários alegaram ter insônia e 40% disseram ter ansiedade. Também na pesquisa de Oliveira (2017), 30% dos frequentadores de academia expuseram ter dores de cabeça, Teng e Maurício (2019) alegaram através de uma revisão literária que a maioria dos casos de reclamações em um banco de dados norte americano era de taquicardia. Armond e Colaboradores (2017) observaram que 40% dos efeitos adversos reportados em uma loja de nutrição eram insônia, já Gomes et al., (2014) concluiu que 64,1% reclamaram de insônia e 33,3% de ansiedade.

Outra percepção que se pode obter através da relação entre os efeitos adversos e o tempo de uso observado nesta pesquisa, são os sintomas do uso exacerbado (figura 8) dessas substâncias combinadas com o uso prolongado (figura 4) sendo justamente dores de cabeça, taquicardia, insônia e ansiedade. Ao observar a figura 8 é possível ver que 42,9% dos respondentes desse estudo usam suplementos todos os dias, o que é condizente com a pesquisa Gomes e Colaboradores (2014), que tiveram o público-alvo praticantes de atividades físicas, na qual 64% alegou usar um comprimido de suplemento por dia. Logo, é possível afirmar que o motivo desses efeitos são consequências do mal uso.

Figura 8 – Frequência de uso de suplementos alimentares.



Fonte: Elaboração própria.

Como exemplo, a creatina tem sua recomendação de uso de 4 a 5 vezes por semana por no máximo 3 meses, já a cafeína não tem um tempo estipulado pra uso, mas seu consumo diário e ininterrupto além de causar os efeitos adversos já citados, pode ocasionar também a tolerância ao mesmo. Se usadas de forma diária, as bebidas energéticas podem acarretar taquicardia, náuseas, dores de cabeça, provavelmente devida às altas concentrações de cafeína, taurina e L-carnitina, entretanto o uso de forma esporádica não é capaz de trazer malefícios à saúde (GUERRERO-ONTIVEROS & WALLIMANN, 1998; SANTOS et al., 2013b; TAVARES; SAKATA, 2012; TENG; MAURÍCIO, 2019).

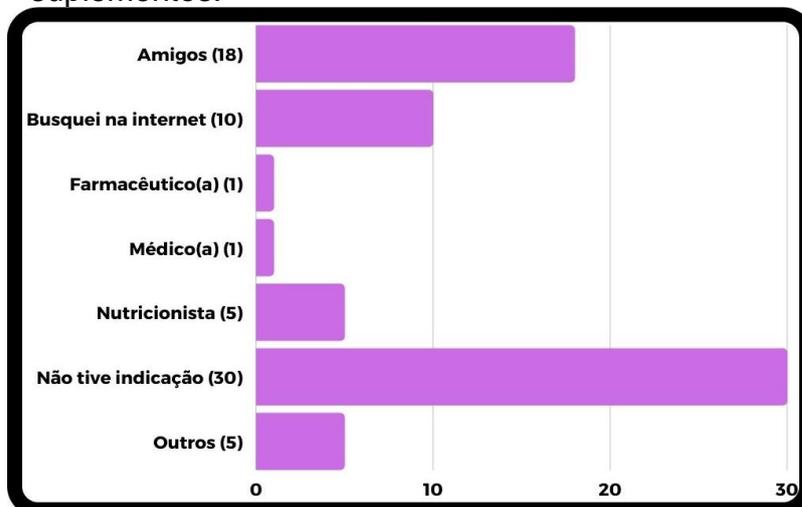
Ao averiguar a forma de uso, como dose, tempo e efeitos adversos se põe em discussão a orientação recebida por esses trabalhadores, visto que grande parte do mal uso desses suplementos poderiam ser evitados com uma orientação correta de um profissional qualificado. Como é possível observar na figura 9, grande parte dos entrevistados não tiveram nenhum tipo de indicação ou orientação para a compra desses produtos, o que corrobora com os dados da pesquisa de Oliveira (2017), na qual 44% dos entrevistados não tiveram ou decidiram por conta própria iniciar o uso de suplementos.

Em sequência, se destacam amigos e a busca na internet como fonte de indicação que é compatível com a pesquisa de Xavier e Colaboradores (2015) e Santos e Colaboradores (2013), onde maioria teve indicação de amigos, o que é um agravante, já que as pesquisas na internet e indicação de amigos sem o conhecimento adequado ficam susceptíveis a interpretações e orientações equivocadas ou errôneas, levando assim ao uso inadequado dessas substâncias.

Pode-se examinar também na figura 9 a baixa ocorrência de indicação dos profissionais qualificados como os farmacêuticos(as), médicos(as) e nutricionistas, observando que são os que menos aparecem nessa pesquisa, conforme também acontece nos estudos de Carvalho (2016) e Ferreira et al., (2016). Diante dessa situação, onde a indicação por parte de profissionais qualificados é escassa, espera-se que no momento da compra o indivíduo seja auxiliado ou orientado sobre as informações em relação aos produtos em questão, todavia, essa pesquisa não teve a resposta esperada, pois foi verificado que 70% dos profissionais responderam não ter tido nenhum tipo de orientação durante a compra, 14,3% obtiveram a orientação

da atendente de loja, 5,8% disseram ter a orientação da balconista da farmácia ou o farmacêutico(a) e 9,9% de outros profissionais como caixa.

Figura 9 – Representação da indicação dos suplementos.



Fonte: Elaboração própria.

Esse resultado novamente aciona um alerta em relação a vendas de bebidas energéticas e suplementos em supermercados e lojas de produtos naturais (figura 6), onde não é obrigatório ter responsáveis técnicos para promover a saúde e o uso consciente desses produtos.

Ressalta-se que a recomendação dessas substâncias deve ocorrer de forma individualizada, levando em consideração os objetivos a serem alcançados e a saúde atual do paciente/cliente, como por exemplo a existência de doenças crônicas diagnosticadas, que podem ser agravadas caso sejam combinados com suplementos contraindicados. Isso inclusive pode ser reforçado pelo dado de que 28% dos entrevistados alegaram ter comorbidades, como hipertensão, diabetes e lesão renal.

## 5. CONSIDERAÇÕES FINAIS

Após a análise dos resultados do presente estudo, foi possível alcançar a proposta do projeto que teve como objetivo levantar dados sobre a utilização de suplementos alimentares, além disso pode-se de fato fundamentar a hipótese de que a maioria dos profissionais que trabalham por regime de turnos não recebem nenhum tipo de orientação. Foi observado que grande parte desses trabalhadores decidem o uso por conta própria e durante a efetuação da compra desses suplementos, a maioria executou sozinho essas aquisições, sem o auxílio de um profissional qualificado para sugerir a melhor opção ou esclarecer informações sobre dosagens, tempo de uso, efeitos adversos, entre outros.

Outra importante observação é que grande parte desses produtos foram adquiridos em supermercados e em casas de produtos naturais, expondo a falta de regulamentação e responsabilidade técnica na venda desses produtos nesses estabelecimentos. Os principais motivos pra uso identificados foram melhorar a

resistência física seguido de melhorar estado de alerta e os suplementos mais usados para alcançar esses objetivos são a cafeína, creatina e bebidas energéticas. Partindo disso, como esperado, os efeitos adversos mais reportados foram ansiedade, insônia, dores de cabeça e taquicardia.

Através dessa pesquisa, foi identificado que a maioria dos usuários de suplementos alimentares são trabalhadores da segurança, sendo assim sugere-se uma pesquisa com a delimitação de somente uma profissão, para avaliar se os resultados se manteriam. Outra sugestão seria a conscientização desses profissionais, como palestras, divulgação em redes sociais, ações que possam informar para esses indivíduos a importância de procurar um profissional qualificado para diminuir a incidência dos efeitos adversos nos profissionais da segurança.

Logo, conclui-se que os dados levantados nesse estudo poderão auxiliar em intervenções futuras, além de gerar informações importantes para comunidade científica, afim de ajudar nas tomadas de decisões para possíveis regulamentações em relação a suplementos alimentares. Além disso, demonstra como o farmacêutico pode fazer a diferença para evitar o uso indiscriminado dessas substâncias, pois mesmo a drogaria sendo um dos lugares menos procurados, seria o mais adequado para venda desses produtos, pois sempre tem um profissional qualificado e de prontidão para atendê-los e sanar as possíveis dúvidas.

## REFERÊNCIAS

- AFFONSO, S. et al. O uso indiscriminado do cloridrato de metilfenidato como estimulante por estudantes da área da Saúde da Faculdade Anhanguera de Brasília ( FAB ). p. 166–172, 2016.
- ALMEIDA, V. I.; RIBEIRO, M. C. DE O.; FREITAS, R. F. Uso de suplementos alimentares e fatores associados em praticantes de atividade física de alta intensidade. **Revista Brasileira de Nutrição Esportiva**, p. 992–1004, 2018.
- ALSUNNI, A. A. Energy drink consumption: Beneficial and adverse Health Effects. **International journal of Health sciences**, v. 9, 2015.
- ÁLVARES, T. S. et al. L-arginine as a potential ergogenic aid in healthy subjects. **Sports Medicine**, v. 41, n. 3, p. 233–248, 2011.
- ARÃO, Í.; RIBEIRO, P. PSICOATIVAS POR TRABALHADORES DE ENFERMAGEM: REVISÃO INTEGRATIVA. p. 1–15, 2020.
- ARAUJO, J. SANTIAGO. CONSUMO DE ESTIMULANTES CEREBRAIS POR ESTUDANTES DE FARMÁCIA DA UNIVERSIDADE FEDERAL DA PARAÍBA: PREVALÊNCIA, MOTIVAÇÃO E EFEITOS PERCEBIDOS. **UNIVERSIDADE FEDERAL DA PARAÍBA CENTRO DE CIÊNCIAS DA SAÚDE DEPARTAMENTO DE CIÊNCIAS FARMACÊUTICAS CONSUMO**, v. 126, n. 1, p. 1–7, 2019.
- ARMOND, N. B; SANT'ANNA NETO, J. L. CONSUMO DE SUPLEMENTOS TERMOGÊNICOS E SEUS EFEITOS ADVERSOS POR CLIENTES DE UMA LOJA DE NUTRIÇÃO ESPORTIVA DE FORTALEZA-CE. **Revista Brasileira de Climatologia**, v. 20, n. 1, p. 5–28, 2017.
- AUVICHAYAPAT, P. et al. Effectiveness of green tea on weight reduction in obese Thais: A randomized, controlled trial. **Physiology & Behavior**, v. 93, n. 3, p. 486–491, 27 fev. 2008.
- BIESK, S.; ALVES, LETICIA A.; GUERRA, I. **ESTRATÉGIAS DE NUTRIÇÃO E SUPLEMENTAÇÃO NO ESPORTE**. 3º ed ed. [s.l: s.n.].
- BRAGA, R. M. Avaliação dos Suplementos Termogênicos mais Comercializados na Cidade de João Pessoa – Uma Abordagem Farmacológica e Social. p. 19–22, 2014.
- BURKE, L. M. SYMPOSIUM / SYMPOSIUM Caffeine and sports performance. n. May, 2014.
- CARDOSO, H. C. et al. AVALIAÇÃO DA QUALIDADE DO SONO EM ESTUDANTES DE MEDICINA. **Revista Brasileira de educação médica**, v. 33, n. 3, p. 349–355, 2009.
- CARRILHO, L. Benefícios da utilização da proteína do soro de leite Whey Protein. **Revista Brasileira de Nutrição Esportiva**, v. 7, n. 40, p. 1, 2013.
- CARVALHO, A. H. M. PERFIL DO USO DE SUBSTÂNCIAS PSICOESTIMULANTES ENTRE UNIVERSITÁRIOS PARA MELHORIA DO DESEMPENHO ACADÊMICO. 2016.
- CASAGRANDA, M.; VICENZI, K. ADEQUAÇÃO DA ROTULAGEM DE SUPLEMENTOS DE CAFEÍNA PARA ATLETAS EM RELAÇÃO À LEGISLAÇÃO BRASILEIRA RESUM. **Revista Brasileira de Nutrição Esportiva**, p. 666–672, 2016.

CHANTRE, P.; LAIRON, D. Recent findings of green tea extract AR25 (Exolise) and its activity for the treatment of obesity. **Phytomedicine**, v. 9, n. 1, p. 3–8, 1 jan. 2002.

CHAVES, M. E. T. USO RACIONAL DE MEDICAMENTOS : UMA ABORDAGEM DA PRESCRIÇÃO A. **UNIVERSIDADE FEDERAL DA PARAÍBA CENTRO DE CIÊNCIAS DA SAÚDE**, p. 57, 2014.

COELHO, C. D. F. et al. A suplementação de L-carnitina não promove alterações na taxa metabólica de repouso e na utilização dos substratos energéticos em indivíduos ativos. **Arq Bras Endocrinol Metab**, 2010.

COSTA, D. FIGUEIREDO MONIZ DE FIGUEIREDO; VERISSIMO, M. TEXERREIRA MARQUES. A creatina como suplemento para aumento de força e massa muscular em atletas. **FACULDADE DE MEDICINA DA UNIVERSIDADE DE COIMBRA**, 2014.

COSTA, R. S. C. DA; FERREIRA, M. DAS G. R. Instruções para o cultivo do guaranazeiro. 2011.

DOMINGUES, D. M.; CARVALHO, S. C. **Prescrição e uso de suplementos alimentares**. Cpnselho regional de Fármacia de Minas Gerais. **Anais...2021**

DULLOO, A. et al. Green tea thermogenesis: interactions between catechin-polyphenols, caffeine and sympathetic activity. **International Journal of Obesity**, v. 24, p. 254–258, 2000.

ELLIOTT, G. R.; ELLIOTT, M. D. Pharmacological cognitive enhancers: Comment on smith and farah (2011). **Psychological Bulletin**, v. 137, n. 5, p. 749–750, 2011.

EVANGELISTA, L. N. As Consequências Da Privação Do Sono E Os Efeitos Do. **Faculdade de ciências de Saúde - UNB**, 2018.

FERREIRA, A. B. et al. Quais os suplementos alimentares mais utilizados ? What ' s the food ' s supplement more used ? v. 17, n. 1, p. 85–90, 2016.

FISCHBORN, S. C. A INFLUÊNCIA DO TEMPO DE INGESTÃO DA SUPLEMENTAÇÃO DE WHEY PROTEIN EM RELAÇÃO À ATIVIDADE FÍSICA. **Revista Brasileira de Nutrição Esportiva**, p. 132–143, 2009.

FISONE, G.; BORGKVIST, A.; USIELLO, A. Cellular and Molecular Life Sciences Caffeine as a psychomotor stimulant : mechanism of action. n. January 2014, 2004.

FLAKOLL, P. et al. Effect of  $\beta$ -hydroxy- $\beta$ -methylbutyrate, arginine, and lysine supplementation on strength, functionality, body composition, and protein metabolism in elderly women. **Nutrition**, v. 20, n. 5, p. 445–451, 1 maio 2004.

FOND, G. et al. Innovative mechanisms of action for pharmaceutical cognitive enhancement: A systematic review. **Psychiatry Research**, v. 229, n. 1–2, p. 12–20, 2015.

FRADE, R. E. T. et al. AVALIAÇÃO DO CONSUMO DE SUPLEMENTOS NUTRICIONAIS POR FREQUENTADORES DE UMA ACADEMIA DA CIDADE DE SÃO PAULO-SP. **Revista Brasileira de Nutrição Esportiva**, p. 50–58, 2016.

FUJISAKA, G. N. K. Efeitos de etanol e bebida energética no padrão de sono e na atividade motora de camundongos. 2009.

GARCÍA, V.; NAVARRO, P. Z. Necesidades nutricionales en deportistas. **Archivos de Medicina del Deporte**, v. VIII, 1991.

GOMES, C. et al. Uso de suplementos termogênicos à base de cafeína e fatores associados a qualidade de vida relacionada à saúde em praticantes de atividade

física. **RBPFEEX. Revista Brasileira de Prescrição e Fisiologia do Exercício**, v. 8, n. 49, p. 695–704, 2014.

JACOBSON, B. H.; KULLING, F. A. Health and ergogenic effects of caffeine. **British Journal of Sports Medicine**, v. 23, n. 1, p. 34–40, 1989.

KANDLUR, A.; SATYAMOORTHY, K.; GANGADHARAN, G. Oxidative Stress in Cognitive and Epigenetic Aging: A Retrospective Glance. **Frontiers in Molecular Neuroscience**, v. 13, n. March, 2020.

LORENZETI, F. M. et al. Nutrição e suplementação esportiva : Aspectos metabólicos , fitoterápicos e da nutrigenômica. **Nutrição e suplementação esportiva**, v. 2011, [s.d.].

LUSTOSA, A. M. A.; OLIVEIRA, A. V.; BENTO, A. P. N. **Suplementação nutricional no esporte Rubio**, 2016.

MANABE, S. et al. Decreased Blood Levels of Lactic Acid Urinary Excretion of 3-Methylhistidine after exercise by chronic taurina treatment in rats. 2003.

MARINS, B. et al. ARTIGO ORIGINAL Padrões de consumo de bebidas energéticas e suplementos alimentares à base de cafeína por frequentadores de academias . Patterns of consumption of energy drinks and caffeine-based food supplements by gym goers. v. 10, n. 4, p. 54–61, 2020.

MELO, F. F. DE; BORDONAL, V. C. RELAÇÃO DO USO DA WHEY PROTEIN ISOLADA E COMO COADJUVANTE NA ATIVIDADE FÍSICA. **Revista Brasileira de Nutrição Esportiva**, p. 478–487, 2009.

MÔNICA, T. Notícia preliminar sobre uma tendência contemporânea : o “ aperfeiçoamento cognitivo ”, do ponto de vista da pesquisa em neurociências. **REVISTA LA TINO AMERICANA DE PSICOPATOLOGIA FUNDAMENTAL** ano X, n. 3, set/2007 496, p. 495–503, 2007.

OHTSUKA, Y.; NAKAYA, J. Effect of oral administration of L-arginine on senile dementia [9]. **American Journal of Medicine**, v. 108, n. 5, p. 439, 2000.

OLIVEIRA, F. I. PEREIRA DE; COSTA, J. M. C.; ROCHA, É. M. DE F. F. R. Avaliação das características químicas, físico-químicas e da rotulagem de compostos líquidos prontos para consumo. **Segurança Alimentar e Nutricional**, v. 17, n. 2, p. 63–69, 2010.

OLIVEIRA, J. GERALDO B. PERFIL DE ORIENTAÇÃO PARA USO DE SUPLEMENTOS ALIMENTARES POR PRATICANTES DE ATIVIDADE FÍSICAS EM UMA ACADEMIA EM DORES DO INDAIÁ-MG. **Occupational Medicine**, v. 53, n. 4, p. 130, 2017.

PAGNONCELLI, N. V.; GRIGOLLO, R. L.; GRIGOLLO, M. D. CONSUMO DE SUPLEMENTOS ALIMENTARES POR PRATICANTES DE EXERCÍCIOS RESISTIDOS EM JOAÇABA, SC Narciso. **Unoesc & Ciência - ACBS**, p. 57–62, 2014.

PERALTA, J.; AMANCIO, O. M. S. A creatina como suplemento ergogênico para atletas. **Revista de Nutrição**, v. 15, n. 1, p. 83–93, 2002.

QUINTÃ, J. I. DE J. Suplementação e Prática Desportiva - O Papel Do Farmacêutico Comunitário. **Programa de Pós-Graduação em Ciências Veterinárias**, v. 12, n. 6, p. 12–20, 2004.

ROLIM, A. AÇÃO DE MISTURAS DE SUPLEMENTOS PROTÉICOS PÓS

EXERCÍCIO DE FORÇA PARA O GANHO DE MASSA MUSCULAR: ESTUDO DE CASO. **Revista Brasileira de Nutrição Esportiva**, p. 11–22, 2007.

SANIOTIS, A. et al. “ Messing with the mind ”: evolutionary challenges to human brain augmentation. v. 8, n. September, p. 1–6, 2014.

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.

SANTOS, H. et al. Consumo de suplementos alimentares por praticantes de exercício físico em academias de bairros nobres da cidade do Recife. **Revista Brasileira de Nutrição Esportiva**, v. 7, n. 40, p. 2, 2013a.

SANTOS, R. F. PROPRIEDADE PROTÉICA E CALÓRICA DE SUPLEMENTOS ALIMENTARES A BASE DE WHEY PROTEIN MONOGRAFIA. **Universidade tecnologica federal do Paraná**, 2015.

SANTOS, V. G. F. et al. Efeito da suplementação de cafeína no desempenho de exercícios intermitentes de alta intensidade. p. 75–89, 2013b.

SCHULER, A. C.; ROCHA, R. E. R. DA R. **Fatores associados à utilização de suplementos alimentares por universitários**, 2018.

SENGER, A. E. V.; SCHWANKE, C. H. A; GOTTLIEB, M. G. V. Green tea (*Camellia sinensis*) and its functionals properties on transmissible chronic diseases. **Scientia Medica**, v. 20, n. 51, p. 292–300, 2010.

SILVA, P. **FARMACOLOGIA**. 8° ed. Rio de Janeiro: [s.n.].

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**, p. 186–192, 2015.

SIMÕES, M. R. L.; MARQUES, F. C.; ROCHA, A. D. M. Artigo Original O trabalho em turnos alternados e seus efeitos no cotidiano do trabalhador no beneficiamento de grãos. v. 18, n. 6, 2010.

SOUZA, L.; PALMEIRA, M.; PALMEIRA, E. Eficácia do uso de whey protein associado ao exercício, comparada a outras fontes proteicas sobre a massa muscular de indivíduos jovens e saudáveis. **Revista Brasileira de Nutrição Esportiva**, v. 9, n. 54, p. 607–613, 2015.

SUSANA, V.; NETO, B. **As Consequências do Trabalho por Turnos**. 2014.

TAVARES, C.; SAKATA, R. K. Cafeína para o tratamento de dor. **Revista Brasileira de Anestesiologia**, v. 62, n. 3, p. 394–401, 2012.

TENG, T. K; MAURÍCIO, Y. O Consumo de Bebidas Energéticas e seus Efeitos à Saúde The Consumption of Energy Drinks and their Health Effects. p. 1–6, 2019.

TIRAPÉGUI, J. Nutrição, Metabolismo e suplementação. **Revista Brasileira de Ciências Farmacêuticas**, v. 41, 2005.

XAVIER, J. M. G. et al. PERFIL DOS CONSUMIDORES DE TERMOGÊNICOS EM PRATICANTES DE ATIVIDADE FÍSICA NAS ACADEMIAS DE SANTA CRUZ DO CAPIBARIBE-PE. **Revista Brasileira de Nutrição Esportiva**, p. 172–178, 2015.