



IZABELA ROSA ARAÚJO

**VERIFICAÇÃO DA ADEQUAÇÃO DA ROTULAGEM DE
SUPLEMENTOS ALIMENTARES SEGUNDO A
LEGISLAÇÃO VIGENTE**

LAVRAS – MG

2019

IZABELA ROSA ARAÚJO

**VERIFICAÇÃO DA ADEQUAÇÃO DA ROTULAGEM DE SUPLEMENTOS
ALIMENTARES SEGUNDO A LEGISLAÇÃO VIGENTE**

Monografia apresentada ao Departamento de Ciência dos Alimentos da Universidade Federal de Lavras como parte das exigências do curso de Engenharia de Alimentos, para a obtenção do título de Bacharel em Engenharia de Alimentos.

Prof. Dra. Luisa Pereira Figueiredo

Orientadora

LAVRAS – MG

2019

AGRADECIMENTOS

Agradeço primeiramente à Deus por ter abençoado e guiado toda a minha trajetória e por ter tornado esse sonho realidade.

Aos meus pais, Silvania e Ricardo, por abdicarem muitas vezes de suas vontades em prol do meu estudo e da minha qualidade de vida.

Gratidão ao meu irmão Lucas, que sempre me ensinou tanto e é meu maior exemplo e inspiração.

Ao meu primo Danilo, agradeço por todo apoio, compartilhamento de conhecimentos e auxílio durante essa trajetória.

Ao meu namorado Paulo, companheiro de todos os dias, que esteve ao meu lado nos melhores e piores momentos e que sempre me faz acreditar mais em mim mesma.

Aos meus amigos da graduação que tornaram essa caminhada mais leve, alegre e contribuíram tanto para que este momento fosse possível.

Aos amigos e colegas de trabalho dos estágios na Verde Campo e Jeito Caseiro, que tiveram paciência e dedicação ao me passarem ensinamentos que levarei para toda vida.

À minha orientadora Professora Luísa, por ter aceito o convite de me auxiliar neste trabalho e dedicar seu tempo a meu aprendizado.

À Professora Lívia Gonçalves do Departamento de Nutrição e à Thayana Mattar doutoranda do Departamento de Ciência dos Alimentos, que aceitaram com tanto carinho o convite para participarem da banca de apresentação do trabalho e agregarem seus conhecimentos neste.

Agradeço imensamente a todos os professores, colaboradores, técnicos, e todas as pessoas do Departamento de Ciência dos Alimentos e da Universidade Federal de Lavras que participaram destes 6 anos de graduação. Muita gratidão a cada um de vocês.

RESUMO

Nos últimos anos, houve um considerável aumento no consumo de suplementos alimentares no Brasil. Este tipo de produto tem a finalidade básica de suplementar a alimentação de indivíduos saudáveis, porém esta descrição teórica nem sempre é aplicada, devido a alguns fatores como desinformação de usuários, variedade de marcas e ausência de informações fidedignas. Neste contexto, a Agência Nacional de Vigilância Sanitária (ANVISA) estabeleceu no ano de 2018 uma nova regulamentação a fim de sanar tais obstáculos, incentivando uma melhor organização no setor e oferecendo mais segurança aos consumidores de suplementos alimentares. Dessa maneira, este trabalho objetiva avaliar a adequação dos rótulos de vários suplementos alimentares em relação a legislação vigente, analisando se as embalagens dos produtos cumprem todos os critérios e regras regulamentados pela ANVISA. Após análise dos rótulos de 119 suplementos que foram divididos em diferentes categorias ao longo da pesquisa, foi possível concluir que a legislação ainda não foi aderida pelas marcas fabricantes destes produtos, uma vez que 76,2% das marcas apresentaram algum tipo de não conformidade com os padrões estabelecidos pela legislação, sejam eles os limites mínimos e máximos de nutrientes fornecidos, as alegações permitidas ou irregularidades na declaração de informação nutricional complementar. As empresas foram contactadas e informaram que já estão em processo de adequação com a nova lei, que deve ser aderida até julho de 2023.

Palavras-chave: **Regulamentação. Vigilância Sanitária. Informação nutricional. Rótulos. Conformidade. Recomendação.**

LISTA DE SIGLAS

| | |
|----------|--|
| ANVISA | Agência Nacional de Vigilância Sanitária |
| ABENUTRI | Associação Brasileira de Empresas de Produtos Nutricionais |
| ABIAD | Associação Brasileira da Indústria de Alimentos para Fins Especiais e Congêneres |
| ATP | Adenosina Tri-fosfato |
| BCAA | Do inglês <i>Branched-Chain Amino Acids</i> |
| EFSA | Do inglês <i>European Food Safety Authority</i> |
| FAO | Do inglês <i>Food and Agriculture Organization of the United Nations</i> |
| FCC | Do inglês <i>Food Chemicals Codex</i> |
| IHRSA | Do inglês <i>International Health Racquet & Sports club Association</i> |
| INC | Informação Nutricional Complementar |
| IN | Instrução Normativa |
| INMETRO | Instituto Nacional de Metrologia, Qualidade e Tecnologia |
| INPM | Instituto Nacional de Pesos e Medidas |
| JECFA | Do inglês <i>Joint FAO/WHO Expert Committee on Food Additives</i> |
| MS | Ministério da Saúde |
| OMS | Organização Mundial da Saúde |
| SEBRAE | Serviço Brasileiro de Apoio às Micro e Pequenas Empresas |
| SVS | Secretaria de Vigilância em Saúde |
| SNVS | Sistema Nacional de Vigilância Sanitária |
| RDC | Resolução da Diretoria Colegiada |
| WADA | Do inglês <i>World Anti-doping Agency</i> |

LISTA DE FIGURAS

| | |
|---|----|
| Figura 1 Não conformidades em “BCAA’s” | 26 |
| Figura 2 Não conformidades em Suplementos de Creatina | 28 |
| Figura 3 Não conformidades em Suplementos Energéticos..... | 31 |
| Figura 4 Não conformidades em Suplementos de Glutamina | 33 |
| Figura 5 Não conformidades em Suplementos Proteicos..... | 34 |
| Figura 6 Não conformidades em Suplementos Vitamínicos e de minerais..... | 36 |
| Figura 7 Não conformidades de Suplementos por categoria..... | 37 |
| Figura 8 Não conformidades segundo alegações nos rótulos de Suplementos | 38 |
| Figura 9 Não conformidades de Suplementos segundo rotulagem nutricional complementar | 40 |
| Figura 10 Não conformidades de Suplementos segundo lista de ingredientes | 41 |
| Figura 11 Conformidade das marcas avaliadas | 42 |

| | |
|--|----|
| 1. INTRODUÇÃO | 9 |
| 2. OBJETIVOS | 10 |
| 2.1. Objetivo Geral | 10 |
| 2.2. Objetivos Específicos | 11 |
| 3. REFERENCIAL TEÓRICO | 11 |
| 3.1 Suplementos alimentares e mercado | 11 |
| 3.1.1 Aminoácidos de cadeia ramificada (BCAA) | 12 |
| 3.1.2 Creatina | 13 |
| 3.1.3 Suplementos energéticos | 14 |
| 3.1.4 Glutamina | 15 |
| 3.1.5 Suplementos proteicos | 15 |
| 3.1.6 Suplementos vitamínicos e de minerais..... | 16 |
| 3.2 Órgãos regulamentadores de suplementos alimentares | 17 |
| 3.3 Rotulagem de alimentos | 18 |
| 3.4 Legislações sobre suplementos alimentares | 19 |
| 3.4.1 Resolução da Diretoria Colegiada nº. 239, de 26 de julho de 2018... 19 | |
| 3.4.2 Resolução da Diretoria Colegiada nº 240, de 26 de julho de 2018.... 20 | |
| 3.4.3 Resolução da Diretoria Colegiada nº 243, de 26 de julho de 2018.... 20 | |
| 3.4.4 Instrução Normativa nº 28, de 26 de julho de 2018 | 21 |
| 4. METODOLOGIA..... | 22 |
| 5. RESULTADOS E DISCUSSÃO..... | 24 |
| 5.1 Análise da Composição Nutricional | 25 |
| 5.1.1. Suplementos de aminoácidos de cadeia ramificada (BCAA)..... | 25 |
| 5.1.2. Suplementos de Creatina | 27 |
| 5.1.3. Suplementos Energéticos | 29 |
| 5.1.4. Suplementos de Glutamina..... | 32 |
| 5.1.5. Suplementos Proteicos | 33 |

| | | |
|--------|---|----|
| 5.1.6. | Suplementos Vitamínicos e de Minerais | 35 |
| 5.1.7. | Análise dos nutrientes por categoria de Suplementos | 37 |
| 5.2 | Análise das Alegações presentes no rótulo..... | 38 |
| 5.3 | Análise da Rotulagem Nutricional Complementar | 39 |
| 5.4 | Análise da lista de ingredientes | 40 |
| 5.5 | Análise Geral das Marcas | 41 |
| 6. | CONCLUSÃO..... | 43 |
| | REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS | 45 |

1. INTRODUÇÃO

Os suplementos alimentares, também chamados de “suplementos nutricionais”, estão sendo cada vez mais utilizados nos últimos anos. Considerados como substâncias complementares às dietas, os suplementos podem ser compostos por diversos itens, desde ervas, vitaminas e minerais, até mesmo constituintes, metabólicos e aminoácidos (WILLIANS, 2004). O aumento da comercialização desse tipo de produto está ligado invariavelmente à crescente prática de exercícios físicos e também à procura por um melhor desempenho em termos de saúde ou mesmo aparência física. Os atletas, por exemplo, utilizam-se dos suplementos para aumento de massa muscular e redução de gordura corporal. Já cidadãos comuns buscam soluções rápidas, geralmente para questões estéticas como emagrecimento ou ainda suprir deficiências nutricionais. Assim, o suplemento é visto, via de regra, como um facilitador em torno desses objetivos, em que o indivíduo pode alcançar resultados significativos em um curto período de tempo.

Conforme pesquisa da Associação Brasileira da Indústria de Alimentos para Fins Especiais e Congêneres (ABIAD), os suplementos alimentares estão presentes em mais da metade dos domicílios brasileiros. Segundo o estudo, 54% dos lares entrevistados admite ter pelo menos um indivíduo que consome suplementos como, a título de exemplo, cápsulas de cálcio, ferro ou Ômega 3. A principal razão para este consumo significativo seria a necessidade de complementar a dieta, seguida pela busca da promoção ao bem-estar. A pesquisa, realizada em 2016, indica ainda que a maioria das pessoas adquire seus suplementos mensalmente, sendo que 19% buscam por bom preço, 14% por formulação e 13% pela marca ou procedência (ABIAD, 2016).

Dentre os consumidores de suplementos, os mais frequentes são os jovens fisicamente ativos, que acreditam na eficácia deste tipo de produto e são resistentes às orientações sobre alimentação e saúde como um todo. A pressão da sociedade e de veículos midiáticos em relação a um padrão corporal puramente estético também contribui neste aspecto (HIRSCHBRUCH, 2003). Há uma enorme variedade de produtos no setor dos suplementos, o que também se torna um obstáculo na adequada compreensão sobre os reais benefícios dos suplementos nutricionais. Tal desinformação dos usuários, relacionada ao crescente número dos

mesmos, é um fator agravante que também considera a ausência de orientação feita por profissionais devidamente capacitados e a utilização de dois ou mais suplementos de maneira simultânea (GOSTON, 2009).

Diante deste contexto, o entendimento sobre a nova regulamentação feita pela Agência Nacional de Vigilância Sanitária (ANVISA) no ano de 2018 e sua respectiva aplicação ou não no mercado dos suplementos pode ser um fator decisivo não só na análise de números relacionados ao consumo, mas também à saúde geral dos consumidores de tais produtos. Devido a variedade de produtos nas prateleiras de mercados, lojas especializadas e academias, somada à diversidade de informações disponibilizadas (muitas vezes equivocadas), a presente pesquisa tem sua relevância justamente no que cabe verificar a adequação dos rótulos dos suplementos considerando esta nova legislação.

É importante ressaltar que, embora a legislação aqui pautada referente aos suplementos alimentares tenha sido criada em 27 de julho de 2018 com a publicação da Resolução da Diretoria Colegiada nº 243, foi previsto pela ANVISA um prazo de adequação que se encerra em julho de 2023. Dentro deste prazo, os produtos que eram enquadrados em outras categorias e estavam regularizados junto à vigilância sanitária podem ser comercializados de acordo com as regras anteriores. Contudo, até o final do prazo de adequação, podem ser encontrados no mercado tanto produtos regularizados seguindo as regras anteriores como também aqueles que já atendem o novo marco normativo (ANVISA, 2019a).

2. OBJETIVOS

2.1. Objetivo Geral

Este trabalho tem como propósito discorrer sobre a adequação da rotulagem de suplementos alimentares em relação à legislação estabelecida pela Agência Nacional de Vigilância Sanitária (ANVISA) no mês de julho de 2018 com uma série de resoluções e instruções normativas. Dessa forma, a pesquisa tem como objetivo geral verificar a aplicação dessa nova regulamentação nos produtos que hoje estão no mercado, elucidando assim tanto a relevância das novas instruções normativas do Ministério da Saúde quanto a aplicação das mesmas nos produtos deste setor de suplementos, que cada vez mais se expande em todo o mundo e em especial no Brasil.

2.2. Objetivos Específicos

- Analisar as tabelas nutricionais de diversas categorias de suplementos alimentares e comparar os valores declarados com os valores presentes na legislação vigente;
- Analisar as informações nutricionais complementares presentes nos rótulos de suplementos alimentares;
- Analisar as alegações contidas nos rótulos de suplementos alimentares, verificando sua adequação ou não à regulamentação.

3. REFERENCIAL TEÓRICO

3.1 Suplementos alimentares e mercado

Segundo a Agência Nacional de Vigilância Sanitária (ANVISA), os suplementos são considerados alimentos com função de completar a dieta de uma pessoa saudável, em casos em que sua ingestão, a partir da alimentação, seja insuficiente ou quando a dieta requer suplementação (BRASIL, 1998). Este tipo de produto é geralmente associado ao termo “ergogênico”. Uma substância tida como “ergogênica” tem como objetivo intensificar ou melhor desenvolver a capacidade de trabalho em pessoas saudáveis, além de diminuir ou excluir sinais de cansaço e fadiga física e mental, potencializando dessa maneira o desempenho esportivo (SANTOS; SANTOS, 2002). Além disso, a utilização de suplementos extrapola o âmbito esportivo, sendo eles utilizados cada vez mais como ferramentas para diversos fins, como suprimento de carência nutricional e vitamínica ou mesmo uma promessa de rápido emagrecimento.

Em 2018, o mercado de suplementos cresceu 12% no Brasil, número que representa um faturamento de mais de dois bilhões de reais, segundo dados da Associação Brasileira de Empresas de Produtos Nutricionais (ABENUTRI), divulgados em portais como o site Jornal do Comércio. Atualmente, mais de 500 marcas pertencentes a 100 empresas são comercializadas no país, com mais de onze mil pontos de venda (JORNAL DO COMÉRCIO, 2019).

Uma das razões para o crescente número de consumo de suplementos no Brasil é o aumento também do número de academias espalhadas por todo o

território brasileiro. Um levantamento feito pelo *International Health, Racquet & Sports Club Association* (IHRSA) aponta que há cerca de 32 mil academias no Brasil, que recebem aproximadamente 8 milhões de alunos. Essa significativa quantidade faz do país o segundo no mundo com maior número de academias, ficando atrás somente dos Estados Unidos da América (ISET, 2016). De acordo com o Serviço Brasileiro de Apoio às Micro e Pequenas Empresas (SEBRAE), o mercado de academias apresentou crescimento de 133% em um período de cinco anos, entre 2007 e 2012 (SEBRAE, 2013).

O que torna esta questão complexa é que, somado a este crescimento da quantidade de academias e por consequência da busca por suplementos alimentares, há um consumo abusivo deste tipo de produto especialmente em ambientes de prática de exercícios físicos onde também muitas vezes não ocorre a devida orientação de um profissional de saúde adequado (CARVALHO, 2003). Dessa forma, ainda que não resolva por inteiro o problema do consumo incorreto, a adequação da rotulagem destes produtos conforme indica a regulamentação torna-se fundamental para que o consumo e a venda dos mesmos sejam feitos de uma maneira mais profissional e responsável.

As categorias analisadas nesta pesquisa abrangem os suplementos alimentares de aminoácidos de cadeia ramificada (BCAA), Suplementos de Creatina, Suplementos Energéticos, Suplementos de Glutamina, Suplementos Proteicos, Vitamínicos e de Minerais, que foram encontrados em maior número no mercado, mas cabe salientar que neste segmento há ainda muitos outros produtos, como suplementos para substituição parcial de refeições, hidroeletrolíticos, termogênicos, hipercalóricos, antioxidantes, hormonais entre outros - cada um com formulações e objetivos diferentes, ainda que enquadrados no setor dos suplementos.

3.1.1 Aminoácidos de cadeia ramificada (BCAA)

Existem cerca de 300 tipos de aminoácidos, dentro deste grupo 20 deles são considerados primários – estes que são utilizados pelo organismos, e entre estes há oito importantes aminoácidos que são denominados como essenciais, ou seja, não são produzidos naturalmente pelo corpo humano e devem ser obtidos por meio da alimentação ou ainda pelos suplementos alimentares, são eles: isoleucina,

leucina, lisina, metionina, fenilalanina, treonina triptofano, valina, histidina e arginina. (CYNOBER, HARRIS, 2006).

A sigla BCAA (Branched-Chain Amido Acids) refere-se aos aminoácidos de cadeia ramificada, que são L-Isoleucina, L-Leucina e L-Valina, categorizados como aminoácidos essenciais juntamente com os outros cinco que foram citados acima.

A suplementação de BCAA surgiu com a hipótese da fadiga central. Este tipo de fadiga seria causado por um declínio da concentração plasmática de BCAA, permitindo então um maior influxo de triptofano livre no cérebro, que por sua vez é precursor do neurotransmissor serotonina, relacionada ao estado de letargia, cansaço e sono. (GOMES, TIRAPEGUI, 2000). Com isso, a suplementação oral com BCAA vem sendo indicada com a intenção de restringir a entrada de triptofano no sistema nervoso central e assim diminuir a taxa de síntese de serotonina e aumentar a capacidade de realização de exercícios (WATSON et al., 2004).

Durante a atividade física prolongada, o músculo capta os aminoácidos de cadeia ramificada da corrente sanguínea para oxidá-los. Dessa forma, o consumo de BCAA possibilita um aumento do rendimento, afinal eles fornecem ao músculo substratos que diminuem a necessidade da quebra de glicogênio (OTHANI et al., 2006).

Pesquisas mostram que a suplementação com aminoácidos de cadeia ramificada tem sido bastante utilizada por atletas de triatlão por ser uma atividade de longa duração e alta intensidade, onde ocorre proteólise muscular (BASSIT, MALVERDI, 1998).

3.1.2 Creatina

A creatina, conhecida também pelo termo técnico de ácido metilguanadinoacético, faz parte do grupo da amina e é composta por três aminoácidos: arginina, glicina e metionina. Após sua fosforilação, a creatina participa de um processo fisiológico de transferência de energia, denominado sistema imediato de re-síntese de ATP (adenosina trifosfato). Neste sistema, a hidrólise da creatina fosfato (CP) libera a energia necessária para se fosforilar a adenosina difosfato, gerando uma nova molécula de ATP (ACSM, 2000).

Considerando que não seria viável elevar a ingestão de creatina através de alimentos devido sua baixa concentração (2 a 4 gramas por quilograma de carne),

a ingestão da creatina de maneira suplementar tem a função de preconizar a elevação do estoque de creatina fosfato no músculo através da sobrecarga de creatina. O aumento na concentração intramuscular deste substrato, facilita a resíntese imediata de ATP. Conseqüentemente, isto leva ao aumento do desempenho, uma vez que a manutenção da atividade física de alta intensidade é limitada pela redução do conteúdo de ATP. (CASEY, 2000) Por este motivo, a creatina está associada ao aumento de energia e melhora no desempenho físico de praticantes de atividades que necessitam de uma grande demanda energética em um curto período de tempo, como em alguns protocolos de treinamento de força, corrida, saltos etc. (WILLIAMS, 2000).

3.1.3 Suplementos energéticos

Os carboidratos são considerados um dos melhores recursos ergogênicos disponíveis para atletas e praticantes de atividade física. O consumo deste macronutriente é capaz de repor os estoques de glicogênio hepático e muscular dos indivíduos ativos, resultando em melhora da capacidade de performance do exercício e das adaptações do treinamento. No caso de atletas e desportistas envolvidos em treinamento intenso, a necessidade de carboidratos pode ser consideravelmente elevada. O fornecimento adequado de carboidratos apenas pela alimentação torna-se muitas vezes inviável, pois o elevado volume e número das refeições podem interferir negativamente nos treinos. Em situações como essa, a suplementação é uma conduta recomendável (HERNANDEZ, 2009).

Elementos como a maltodextrina (suplemento de dextrina e maltose com alto teor de carboidratos) são muito utilizados na maior parte destes suplementos, mas ainda há outros componentes energéticos que não são carboidratos, mas também são usados com frequência neste tipo de produto, como a cafeína e a taurina. A cafeína tem sido muito estudada e utilizada como recurso ergogênico devido ao potencial de poupar o uso do glicogênio muscular (WILLIAMS, 2002).

O consumo deste tipo de suplemento é cada vez mais comum e, por isso, a recomendação é de que as bebidas energéticas sejam ingeridas com moderação, evitando assim qualquer tipo de sobrecarga do organismo.

3.1.4 Glutamina

A glutamina é o aminoácido livre mais abundante no plasma e no tecido muscular. Nutricionalmente é classificada como um aminoácido não essencial, uma vez que pode ser sintetizada pelo organismo a partir de outros aminoácidos. Em situações de elevado catabolismo muscular, como após exercícios físicos intensos e prolongados, a concentração de glutamina pode tornar-se reduzida, uma vez que o consumo da mesma excede a sua síntese. A menor disponibilidade desse aminoácido pode diminuir a resistência da célula a lesões, levando a processos de apoptose celular. (CRUZAT, 2009). Além disso, vários órgãos são afetados, principalmente os que estão envolvidos na síntese e liberação deste aminoácido, tais como o músculo esquelético, pulmões, fígado e cérebro. (NELSON, 1997). Por essas razões e diante da sua importância metabólica, a suplementação com L-glutamina, tanto na forma livre, quanto como dipeptídeo, tem sido investigada.

3.1.5 Suplementos proteicos

Os suplementos elaborados à base de proteínas são relacionados diretamente com o ganho de massa muscular. Uma vez que os músculos são basicamente compostos por proteínas, as doses adequadas de suplementos proteicos fomentam a hipertrofia, processo que consiste no crescimento das células musculares e aumento da massa magra. Por este motivo os suplementos de origem proteica estão entre os mais consumidos do mercado, principalmente pelos praticantes de atividade física com o objetivo de ganho de peso corporal e aumento da resistência física, além dos motivos já citados anteriormente (MACHADO, 2006).

Um dos principais suplementos proteicos é a proteína do soro de leite, ou mais conhecida como "*Whey protein*", que é rica em proteínas de alto valor biológico acrescida de vitaminas e minerais (KANTIKAS, 2007). Além destas características, as proteínas do soro de leite possuem peptídeos bioativos que atuam como agentes antimicrobianos, anti-hipertensivos, reguladores de função imune e possuem fatores de crescimento (HARAGUCHI, 2006). O *whey protein* dentre estes inúmeros benefícios, é altamente digerível e rapidamente absorvido pelo organismo, estimulando a síntese de proteínas sanguíneas e teciduais a tal ponto de serem classificadas como proteínas de metabolização rápida, muito adequadas para situações de estresses metabólicos em que a reposição de proteínas no organismo

se torna emergencial (SGARBIERI, 2004). Outro fator preponderante na escolha deste suplemento por parte dos praticantes de atividades físicas, é que também auxiliam na redução da gordura corporal pelo fato de ser rico em cálcio. O cálcio quando aumentado na dieta, reduz as concentrações de hormônios calcitrópicos que em altas concentrações, estimula a transferência de cálcio para os adipócitos, que proporciona lipogênese e redução da lipólise. Portanto, a supressão dos hormônios calcitrópicos, mediada pelo cálcio dietético, pode ajudar a reduzir a deposição de gorduras nos tecidos adiposos (HARAGUCHI, 2006).

Em diversas pesquisas, o *whey protein* se destaca como suplemento mais adquirido por praticantes de atividades físicas. Um estudo realizado no Distrito Federal em 2012, apontou que 75% dos seus entrevistados (praticantes de musculação) ingerem suplementos proteicos com o objetivo de hipertrofia (ALBUQUERQUE, 2012). O mesmo ocorreu em um estudo realizado em São Paulo em 2009, em que 52% dos entrevistados utilizavam concentrados proteicos, o que mostra que com o passar do tempo esse número vem aumentando e tende a aumentar ainda mais. (SOUTO, 2009).

3.1.6 Suplementos vitamínicos e de minerais

As vitaminas e minerais tem sido uma das categorias de produtos que mais tiveram crescimento do consumo no Brasil devido às suas propriedades antioxidantes e à publicidade crescente veiculada nos meios de comunicação. A grande variedade de usos terapêuticos, aliado ao lucrativo mercado de produtos, tem estimulado o aumento na publicidade e, conseqüentemente, no consumo de vitaminas e minerais com o objetivo de atrasar o envelhecimento, de combater o estresse, de prevenir doenças e de melhorar a saúde (SANTOS, 2004).

Os suplementos vitamínicos atuam como um suporte para o corpo humano, tratando-se de uma maneira mais simples para o indivíduo suprir as demandas de seu organismo durante ou após a prática de suas atividades físicas, ou apenas pelos motivos já citados acima. Muitas vezes o corpo necessita de nutrientes essenciais para normalizar seu funcionamento após os exercícios e ao longo da vida, e é neste sentido que os suplementos vitamínicos atendem de maneira mais eficaz, juntamente com uma alimentação equilibrada (MINDELL, 1996).

Em uma pesquisa sobre o consumo de suplementos por alunos de uma academia da cidade de São Paulo, 14,8% dos entrevistados relataram que consomem suplementos à base de vitaminas e minerais, o que é um número alto, visto à variedade de suplementos com outros objetivos disponibilizados no mercado (PEREIRA, 2003).

3.2 Órgãos regulamentadores de suplementos alimentares

Os órgãos regulamentadores são instituições criadas pelo governo, com a responsabilidade de fiscalizar e regular os estabelecimentos e/ou produtos de determinado setor. Neste sentido, no mercado de suplementos alimentares destacam-se duas organizações: a Agência Nacional de Vigilância Sanitária (ANVISA), autarquia de regime especial ligada ao Ministério da Saúde, e o Instituto Nacional de Metrologia, Qualidade e Tecnologia (INMETRO), autarquia federal ligada ao Ministério da Economia.

A ANVISA foi criada no ano de 1999, no governo do ex-presidente Fernando Henrique Cardoso, por meio da Lei nº 9.872, de 26 de janeiro de 1999. Com sede e foro no Distrito Federal, essa autarquia está presente em todo o Brasil com o objetivo de promover a proteção da saúde da população, por meio do controle sanitário da produção e consumo de produtos e serviços que se apliquem em sua realidade (ANVISA, 2019b). Vinculada ao Ministério da Saúde, a ANVISA busca “ser uma instituição promotora de saúde, cidadania e desenvolvimento (...), consolidando-se como protagonista no campo da regulação e do controle sanitário” (ANVISA, 2019b).

O marco normativo da categoria de suplementos alimentares foi estabelecido pela ANVISA em 2018, por uma série de normas discutidas nesta pesquisa no tópico 3.4. Os suplementos que são registrados na ANVISA são avaliados e aprovados pela entidade antes da colocação dos mesmos no mercado. Dessa forma, a adequação à legislação ganha extrema importância neste cenário, uma vez que pode ser decisiva se um suplemento alimentar pode ser comercializado ou não.

Por sua vez, o INMETRO foi criado em 1973, por meio da Lei nº 5.966, de 11 de dezembro de 1973, substituindo um órgão denominado Instituto Nacional de Pesos e Medidas (INPM). Sendo uma autarquia federal, o INMETRO está ligado atualmente à Secretaria Especial de Produtividade, Emprego e Competitividade, do

Ministério da Economia, com o propósito de “fortalecer as empresas nacionais, aumentando sua produtividade por meio de adoção de mecanismos destinados à melhoria da qualidade e da segurança de produtos e serviços” (INMETRO, 2019). No setor de suplementos alimentares, o INMETRO testa e verifica os produtos em relação às suas informações nutricionais.

3.3 Rotulagem de alimentos

De acordo com ANVISA, a rotulagem é toda e qualquer inscrição, legenda, imagem ou matéria descritiva, gráfica, escrita, impressa, estampada, gravada, litografada ou mesmo colada sobre as embalagens de alimentos (BRASIL, 2002). Os rótulos devem ser interpretados como canais de comunicação entre o consumidor e o fabricante e, por este motivo, é necessário que forneçam informações verdadeiras e legíveis sobre o produto em questão, evitando assim a indução do consumidor a erros em relação àquela compra. Dessa forma, os dados disponibilizados nos rótulos devem ser de fácil acesso a todas às classes (MOREIRA et al., 2013).

Somente em 1999 a rotulagem nutricional dos alimentos tornou-se obrigatória, visando estabelecer um controle sobre os mesmos (BEZERRA; MACÊDO, 2013). Neste sentido, observa-se que desde então as indústrias alimentícias estão investindo em produtos com características especiais, fazendo das embalagens dos alimentos um instrumento de *marketing* (LOMBARDI, 2006). Por este motivo, uma nova legislação entrou em vigor no ano de 2018, tendo como um de seus variados propósitos a alteração deste cenário atualmente irregular e permissivo, tornando viável assim, que este mercado em expansão se regularize e também forneça mais segurança aos seus consumidores. Em tese, a modernização da regulamentação tem o potencial de diminuir entraves para a comercialização e inovação da área, podendo também fornecer subsídios para a gestão de risco e o controle sanitário relacionados a esses produtos – mas, para tal, essa mesma regulamentação modernizada precisa ser aplicada na prática.

Além da legislação específica proposta pela ANVISA em 2018, discutida no capítulo 3.4, as legislações voltadas à rotulagem de alimentos têm uma grande gama de normas jurídicas, principalmente em elaborações das duas últimas décadas. A Lei nº 10.674, de 16 de maio de 2003, por exemplo, exige que os

produtos alimentícios comercializados informem se tal produto contém ou não glúten, tornando obrigatória essa inscrição nos rótulos e bulas (BRASIL, 2003a). Já a RDC nº 26, de 3 de julho de 2015, trata sobre os requisitos para a rotulagem obrigatória dos principais alimentos que causam alergias alimentares (BRASIL, 2015). Por sua vez, duas RDC's, a nº 359 e a nº 360, ambas de 23 de dezembro de 2003, versam sobre o regulamento técnico sobre rotulagem nutricional de alimentos embalados. Essas normas abrangem os produtos alimentícios que são embalados na ausência do cliente e comercializados prontos para serem oferecidos aos clientes (BRASIL, 2003b), tornando obrigatória a declaração de nutrientes como valor energético, carboidratos, gorduras totais, trans e saturadas, proteínas e sódio (BRASIL, 2003c). Portanto, compreende-se a importância da rotulagem para alimentos em geral e especialmente para suplementos alimentares, visto que cada especificação veio a ser detalhadamente regulada pelos órgãos competentes.

3.4 Legislações sobre suplementos alimentares

As legislações pertinentes aos suplementos alimentares e suas rotulagens compreendem uma série de arquivos, que abrangem decretos, leis, resoluções, portarias e Instruções Normativas. Todas essas normas jurídicas, disponibilizadas pelos órgãos reguladores competentes e já citados nesta pesquisa, visam adequar todo o processo de produção dos suplementos, desde a matéria-prima e estruturas produtivas até padrões de qualidade e formas de comercialização, conforme a rotulagem de todos esses produtos. A seguir, cada uma dessas normas será descrita mais especificamente.

3.4.1 Resolução da Diretoria Colegiada nº. 239, de 26 de julho de 2018

A Resolução da Diretoria Colegiada nº 239, de 26 de julho de 2018 (BRASIL, 2018a), estabelece tanto os aditivos alimentares quanto os coadjuvantes de tecnologia autorizados para uso em suplementos alimentares. Esta RDC se aplica de maneira complementar à Portaria SVS/MS nº 540, de 27 de outubro de 1997, segundo a própria RDC.

Em seu artigo 5º, a RDC nº 239 aponta que os suplementos devem obedecer integralmente a pelo menos uma das seguintes entidades em relação às especificações de composição, identidade e pureza: Comitê Conjunto de

Especialistas da FAO/OMS sobre Aditivos Alimentares (*Joint FAO/WHO Expert Committee on Food Additives – JECFA*), Código de Produtos Químicos Alimentares (*Food Chemical Codex – FCC*) ou Autoridade Europeia para a Segurança dos Alimentos (*European Food Safety Authority – EFSA*). Em 29 de abril de 2019, a Resolução da Diretoria Colegiada nº 281 incluiu neste grupo a União Europeia. A RDC nº 239 também reforça que quaisquer violações às disposições elencadas na própria Resolução constituem “infração sanitária”, seguindo os termos da Lei nº. 6.437, de 20 de agosto de 1977, citada na própria RDC.

3.4.2 Resolução da Diretoria Colegiada nº 240, de 26 de julho de 2018

A Resolução da Diretoria Colegiada nº 240, de 26 de julho de 2018 (BRASIL, 2018b), altera por sua vez a Resolução da Diretoria Colegiada nº. 27, de 06 de agosto de 2010, que dispõe especificamente sobre as categorias de alimentos e embalagens isentos ou não de registro sanitário. Dessa forma, a RDC nº 240 estabelece quais as categorias de produtos e rotulagens estão dispensadas ou não da obrigatoriedade do registro sanitário. A categoria de suplementos alimentares está dispensada de registro, com exceção daqueles que contêm enzimas ou probióticos.

3.4.3 Resolução da Diretoria Colegiada nº 243, de 26 de julho de 2018

A Resolução da Diretoria Colegiada nº 243, de 26 de julho de 2018 (BRASIL, 2018c), dispõe sobre os requisitos sanitários dos suplementos alimentares envolvendo composição, qualidade, rotulagem e segurança. Além disso, também trata da atualização das listas de nutrientes, substâncias bioativas, enzimas e probióticos, assim como de limites de uso, de alegações e de rotulagem complementar dos suplementos.

A RDC nº 243 também esclarece, em seu artigo 7º, o que não é permitido na composição dos suplementos alimentares, como as substâncias consideradas como “*doping*” pela Agência Mundial Antidopagem (*World Anti-Doping Agency – WADA*); as substâncias sujeitas a controle especial, conforme a Portaria nº. 344, de 12 de maio de 1998, apontada na própria RDC; óleos e gorduras parcialmente hidrogenados; e substâncias obtidas das espécies que não podem ser utilizadas na composição de produtos tradicionais fitoterápicos. Segundo essa RDC, os

suplementos alimentares devem ser desenvolvidos e produzidos de maneira que suas características sejam mantidas até o final de seus prazos de validade.

O capítulo III da RDC nº 243 trata especificamente dos requisitos de rotulagem dos suplementos alimentares, salientando que as novas normas devem respeitar os elementos da Resolução da Diretoria Colegiada nº 259, de 20 de setembro de 2002, que aprova o regulamento técnico para rotulagem de alimentos embalados. Advertências como “mantenha fora do alcance de crianças”, “não exceda a recomendação de consumo diário” e “este produto não é um medicamento” devem estar entre as recomendações de uso dos suplementos (BRASIL, 2018c).

Além disso, ainda nas recomendações de uso do produto, na rotulagem devem estar presentes outros tipos de informação, como os grupos populacionais para o qual tal produto é indicado, a quantidade e a frequência de consumo para cada um destes grupos, as instruções de conservação (inclusive após a abertura da embalagem) e a identificação da espécie de cada linhagem. A RDC nº 243 também indica que a rotulagem nutricional dos suplementos alimentares deve seguir a Resolução da Diretoria Colegiada nº 360, de 23 de dezembro de 2003, que aprova o regulamento técnico sobre a rotulagem nutricional de alimentos embalados em geral, tornando obrigatória a rotulagem nutricional.

Já no capítulo IV, a RDC nº 243 propõe-se a regulamentar a atualização das listas de constituintes, de limites de uso, de alegações e de rotulagem complementar, conforme a Instrução Normativa nº. 28, de 26 de julho de 2018 (subitem 2.3.1.4). Por fim, no capítulo V, a RDC estabelece o prazo de 60 meses (equivalente a 5 anos) para a completa adequação dos produtos que estejam regularizados junto ao Sistema Nacional de Vigilância Sanitária (SNVS), ou seja, o prazo final para adequação por parte das empresas de suplementos alimentares à legislação encerra-se em julho de 2023.

3.4.4 Instrução Normativa nº 28, de 26 de julho de 2018

A Instrução Normativa nº 28, de 26 de julho de 2018 (BRASIL, 2018d), se aplica de maneira complementar à Resolução RDC nº 243, também de 26 de julho de 2018, que por sua vez dispõe sobre os requisitos sanitários dos suplementos. Já a IN 28 trata sobre as listas de constituintes autorizados, de limites de uso, de

alegações e de rotulagem complementar dos suplementos alimentares. Esta IN possui anexos que definem especificamente a lista de constituintes autorizados em suplementos alimentares indicados para lactentes (0 a 12 meses) ou crianças de primeira infância (1 a 3 anos). Ainda nestes anexos, por exemplo, a IN determina a lista de limites mínimos e máximos de nutrientes, substâncias bioativas, enzimas e probióticos que a) devem ser fornecidos pelos suplementos alimentares na recomendação diária de consumo e que b) não podem ser ultrapassados pelos suplementos nesta mesma recomendação diária de consumo. Por fim, essa Instrução Normativa também dispõe da lista de informações permitidas para uso na rotulagem de suplementos, com suas respectivas exigências de composição e rotulagem, assim como da lista de requisitos de rotulagem complementar dos suplementos alimentares (BRASIL, 2018d).

4. METODOLOGIA

A metodologia deste estudo consistiu em primeiro lugar, realizar uma leitura atenta da legislação envolvendo o comércio de suplementos no Brasil, especialmente as novas regulamentações estabelecidas em 2018. A partir deste primeiro ponto, uma outra etapa metodológica tratou de realizar análises detalhadas dos produtos hoje disponíveis no mercado e suas respectivas rotulagens. Dessa forma, tornou-se possível chegar ao material apresentado no capítulo “5. Resultados e Discussão”, em que ocorre o levantamento proposto no cerne da pesquisa: se a rotulagem de suplementos alimentares está ou não se adequando à legislação vigente.

Cabe destacar também a revisão de literatura sobre o tema, com leitura de obras e artigos acadêmicos que tangem as questões de suplementos, rotulagens, valores nutricionais etc. Além disso, dados de mercado foram obtidos por meio de materiais noticiosos disponíveis em portais e jornais, prezando sempre pela credibilidade da fonte destas notícias, e também por meio de contato direto com as empresas do setor, que hoje configuram-se entre as principais do mercado de suplementos alimentares, visando uma melhor compreensão e identificação de cada procedimento mercadológico envolvendo os suplementos alimentares e suas rotulagens.

A coleta dos dados sobre rotulagem foi feita em um período de 10 dias, em 5 diferentes estabelecimentos comerciais especializados na comercialização de suplementos alimentares, da cidade de Lavras, estado de Minas Gerais, todos localizados na região central da cidade. Durante as visitas aos estabelecimentos, todos os suplementos foram catalogados e fotografados para posterior análise da adequação do rótulo com a legislação. No caso de produtos similares, com mesma composição e fabricante, diferindo apenas em sabor, optou-se por considerar apenas um produto, independente do sabor. Além disso, produtos fabricados fora do Brasil não foram levados em conta nesta pesquisa.

Em um segundo momento, os dados foram tabulados através do programa Microsoft Office Excel. Inicialmente, criou-se uma aba “Contatos” para registrar todas as marcas participantes da pesquisa, com seus respectivos sites e e-mails. Em seguida foi elaborado e enviado um e-mail padrão para um total de 42 empresas fabricantes de suplementos alimentares, o qual questionava o andamento da adequação dos produtos à legislação e também perguntava a opinião por parte dos fabricantes sobre os novos parâmetros definidos pela Vigilância Sanitária.

Em uma segunda aba “Parâmetros”, foram registrados os limites mínimos e máximos estabelecidos nos anexos III e IV da IN 28 de 26 de julho de 2018, de nutrientes, substâncias bioativas, enzimas e probióticos. Também foram registradas as alegações autorizadas (anexo V), os requisitos de rotulagem complementar (anexo VI) e por fim a lista de constituintes autorizados para uso em suplementos alimentares (anexo I).

Posteriormente, os suplementos que foram fotografados no momento da visita aos estabelecimentos foram divididos em 6 diferentes categorias para que pudessem ser analisados separadamente. Estas categorias originaram 6 abas na planilha da base de dados, da seguinte forma:

- Suplementos de aminoácidos de cadeia ramificada (BCAA): 19 produtos analisados, sendo eles de 19 marcas diferentes.
- Suplementos de creatina: 13 produtos analisados, sendo eles de 13 marcas diferentes.
- Suplementos energéticos: 27 produtos analisados, sendo eles de 15 marcas diferentes.
- Suplementos de glutamina: 13 produtos analisados, sendo eles de 13 marcas diferentes.

- Suplementos proteicos: 28 produtos analisados, sendo eles de 21 marcas diferentes.
- Suplementos vitamínicos e de minerais: 19 produtos analisados, sendo eles de 12 marcas diferentes.

Totalizou-se 119 rótulos/produtos, distribuídos em 42 marcas diferentes.

Em seguida, as planilhas foram organizadas de modo que pudessem ser preenchidas com as seguintes informações:

- i. Composição nutricional;
- ii. Alegações presentes no rótulo;
- iii. Informação Nutricional Complementar;
- iv. Lista de Ingredientes.

Os rótulos foram então avaliados e todos estes parâmetros foram descritos nas planilhas de acordo com cada produto. Em seguida, utilizou-se de fórmulas disponibilizadas pelo Microsoft Office Excel para comparar os registros dos dados contidos nos rótulos com os dados da legislação contidos na aba “Parâmetros”, colocando-se formatação condicional de cor verde para marcas com nutrientes, alegações, informação complementar e ingredientes conformes, e formatação condicional de cor vermelha para marcas não conformes, facilitando a interpretação dos dados.

Por fim, foram feitas verificações gerais, ou seja, após as avaliações individuais dos produtos, analisou-se no geral a conformidade das marcas na aba “Marcas”, utilizando da mesma formatação condicional de cores descrita anteriormente para identificar marcas que não apresentaram nenhum tipo de não conformidade em nenhuma categoria de suplementos ao longo de toda a pesquisa.

Todos os resultados e análises realizadas, estão descritos separadamente no tópico a seguir “Resultados e Discussão”.

5. RESULTADOS E DISCUSSÃO

Em um primeiro momento, a análise dos dados coletados demonstra que a legislação ainda está longe de ser totalmente aplicada pelas empresas do setor de suplementos alimentares. Para facilitar a visualização dos dados e entendimento da pesquisa, as figuras de 1 a 11 trazem os resultados de forma ilustrativa.

5.1 Análise da Composição Nutricional

5.1.1. Suplementos de aminoácidos de cadeia ramificada (BCAA)

O primeiro suplemento analisado foi o suplemento de aminoácidos de cadeia ramificada (BCAA), tendo sido avaliados 19 produtos desta categoria sendo eles de 19 marcas diferentes. Diante da pesquisa, foi constatado que 18 dos 19 rótulos analisados não estão conformes com a legislação ao se tratar da quantidade declarada dos aminoácidos que compõem os BCAA's (L-leucina, L-valina e L-isoleucina), ou seja, 94,74% dos produtos (Figura 1).

A Instrução Normativa 28 de 26 de julho de 2018, em seu anexo III, estabelece a lista de limites mínimos de nutrientes, substâncias bioativas, enzimas e probióticos que devem ser fornecidos pelos suplementos alimentares na recomendação diária de consumo e por grupo populacional indicado pelo fabricante. Para a Leucina, a valina e a isoleucina, os limites mínimos estabelecidos pela lei são respectivamente: 409,5 miligramas, 273,0 miligramas e 210 miligramas. Os mesmos nutrientes definidos no anexo III, estão presentes no anexo IV com seus limites máximos, que são 5660 mg para a Leucina, 3600 mg para a valina e 3240 para a isoleucina.

Comparando com a regulamentação, os suplementos extrapolaram o limite máximo que deve ser fornecido de BCAA's para a recomendação diária de consumo. Ao se tratar do aminoácido L-leucina, os suplementos analisados neste trabalho fornecem valores acima de 8000 mg. Apenas uma marca declara um valor conforme a legislação, sendo ele de 2958 mg, permanecendo entre os limites estabelecidos (Figura 1). Para a L-isoleucina, os valores contidos nos rótulos são acima de 4000 mg e por isso 18 produtos, dos 19 analisados ficaram acima do limite máximo permitido, assim como para o primeiro aminoácido verificado. Somente uma marca contém um valor dentro do limite mínimo e máximo permitido de L-isoleucina, que é de 2167 mg (Figura 1). O mesmo ocorre para a L-valina: a mesma marca que se manteve conforme para os dois aminoácidos anteriores, obteve conformidade no terceiro aminoácido, declarando um valor de 2167 mg e, portanto, se adequa a legislação neste quesito. As 18 demais marcas extrapolam o limite máximo permitido de L-valina na recomendação diária, com valores acima de 7000 mg (Figura 1).

Além dos BCAA's outros nutrientes fornecidos por estes suplementos foram analisados, sendo eles: carboidratos, proteínas e vitamina B6. Para os carboidratos, a legislação determinou um limite mínimo de 19,5 gramas na recomendação diária de consumo e não foi estabelecido um limite máximo. Diferentemente da análise de BCAA's, a análise de carboidratos obteve um resultado satisfatório, com apenas 15,8% de produtos não conformes, ou seja, 3 dos 16 produtos, não atingiram o limite mínimo estabelecido pela legislação (Figura 1). Para as proteínas, os resultados também foram positivos. Assim como os carboidratos, as proteínas não possuem limite máximo estabelecido pela lei, mas possuem um limite mínimo de 8,4 gramas na recomendação diária de consumo. Sendo assim, 18 produtos se mostram conformes (94,74%) e apenas um não obteve o resultado satisfatório (Figura 1). No caso da Vitamina B6, melhorou-se ainda mais. Os 19 produtos analisados atenderam à legislação com valores entre 0,26 mg e 98,6 mg, ou seja, 100% de conformidade para este nutriente (Figura 1).

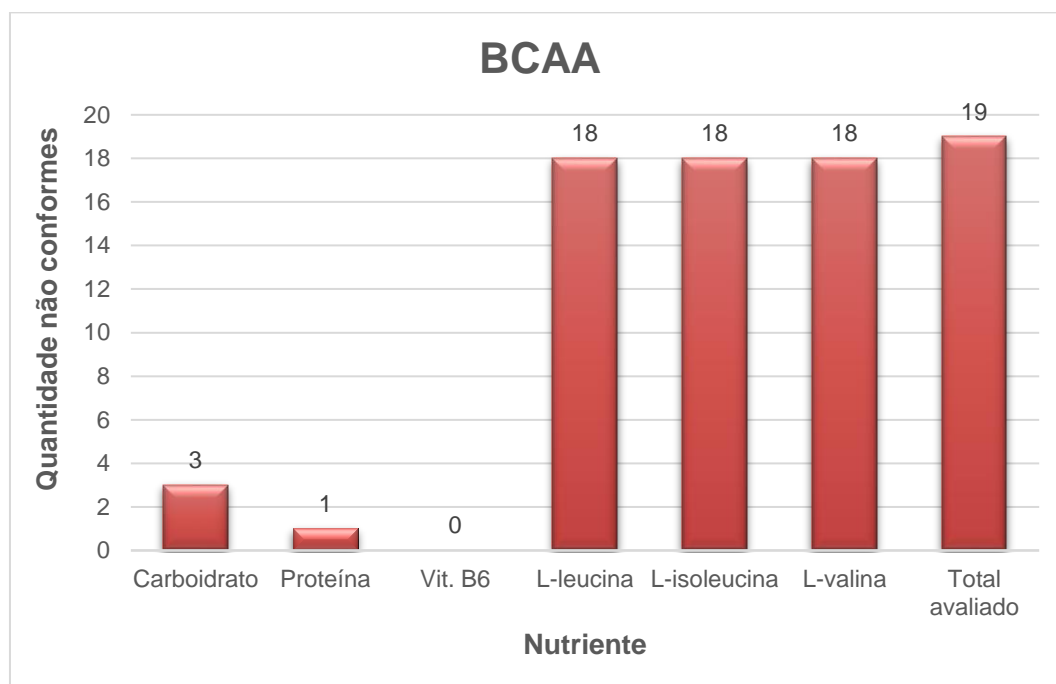


Figura 1 Não conformidades em "BCAA's"

Como a grande maioria das marcas ao se tratar das quantidades disponibilizadas de BCAA's extrapolaram o limite máximo de recomendação diária estabelecida pela Vigilância Sanitária, os resultados tornam-se preocupantes. A suplementação desses aminoácidos em excesso pode trazer resultados não

satisfatórios, como o aumento de percentuais de gordura e até mesmo sobrecarga nos rins, causando desconforto, enjoo e náuseas ou em casos mais graves pode provocar o aparecimento de pedra nos rins com o passar do tempo (TIRAPEGUI, 2005).

Pelo fato da legislação que estabelece os limites mínimos e máximos de nutrientes permitidos nos suplementos alimentares ter sido sancionada pela ANVISA no ano passado, ainda não existem estudos que tenham obtido resultados que possam ser comparados com este trabalho. Uma hipótese seria dizer que como o enfoque de BCAA's comercializados é justamente promover a ingestão destes aminoácidos, os fabricantes tendem a "exagerar" na quantidade dos mesmos para que os consumidores optem pela marca que fornece uma maior disponibilidade destes nutrientes para o organismo. Como já foi demonstrado em outras pesquisas, apenas 29,69% dos consumidores de suplementos alimentares efetuam a compra dos mesmos por indicação de seu nutricionista, sendo que a grande maioria adquire os suplementos por iniciativa própria (28,12%), por indicação de educadores físicos (14,84%), amigos (10,16%), vendedores (7,03%), dentre outros meios, como por exemplo veículos de informação (PEREIRA, 2009). Estes números tornam os resultados deste trabalho ainda mais preocupantes, uma vez que a maioria dos consumidores de suplementos alimentares não procuram orientação profissional para adquirir seus suplementos e assim podem ingerir os mesmos de maneira incorreta, que a curto prazo pode trazer prejuízos à saúde do consumidor. É importante frisar ainda, que as marcas fabricantes de suplementos alimentares terão até julho de 2023 para se regularizar quanto à ANVISA, ou seja, até esta data pode ser que ainda mais produtos continuem fornecendo quantidades extrapoladas de nutrientes para a população.

5.1.2. Suplementos de Creatina

A segunda análise realizada foi dos rótulos dos suplementos de creatina, sendo 13 produtos de 13 diferentes marcas. Ao se tratar da creatina a legislação determina um valor exato de 3000 mg, que deve ser fornecido pelos suplementos alimentares desta categoria na recomendação diária de consumo. Comparando os dados registrados na planilha com este parâmetro definido pela legislação, foi possível observar que 12 produtos fornecem a quantidade exata de 3000 mg de

creatina na recomendação diária de consumo, estando então conformes com a legislação. No entanto, um produto deste segmento, correspondente a 7,7%, não apresentou composição nutricional em seu rótulo e, portanto, a creatina não foi declarada, tornando-o então um produto não conforme de acordo com a regulamentação (Figura 2), uma vez que por ser um suplemento que objetiva ingestão de creatina, a mesma deve ter sua quantidade explícita no rótulo.

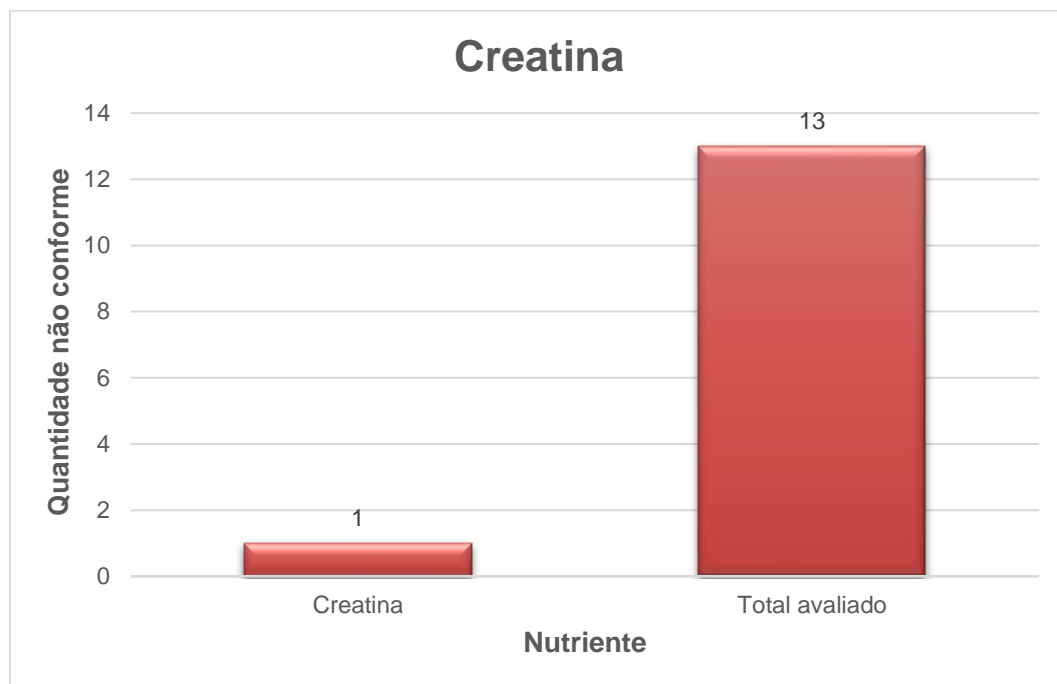


Figura 2 Não conformidades em Suplementos de Creatina

É interessante ressaltar que a não declaração da quantidade de creatina no rótulo de suplementos alimentares que visam fornecer este nutriente, é uma não conformidade que já foi encontrada em outras pesquisas. No ano de 2015, foi realizado um trabalho em Brasília que analisou não conformidades nos rótulos de suplementos de creatina. Dos 16 produtos analisados, 3 não declaram o componente em seus rótulos (6,25%) (MACHADO, 2015).

Em ambos os resultados, o valor de inconformidade das marcas não é alto, mas mesmo assim não deixa de ser preocupante, visto que a segurança destes produtos acaba sendo comprometida se os usuários consomem o produto por um longo período de tempo desconhecendo os consequentes efeitos destes compostos. Sendo assim, uma rotulagem em conformidade com a legislação torna-se essencial, tendo em vista que a falta de tal informação pode trazer prejuízos à saúde do

consumidor. Em longo prazo, o uso inadequado dos suplementos de creatina sem orientação pode levar a problemas renais, hepáticos, problemas cardiovasculares e dependências do sistema nervoso central (MACHADO, 2015).

5.1.3. Suplementos Energéticos

Os suplementos energéticos são produtos muito completos que além de fornecerem energia através de carboidratos, cafeína, taurina e outros ingredientes com esse objetivo, fornecem vitaminas e minerais através de vários outros constituintes em sua composição. Neste trabalho, foram analisados 27 suplementos energéticos de 15 marcas diferentes e suas respectivas composições nutricionais: carboidratos, proteínas, gorduras totais, fibras alimentares, vitamina B6, vitamina C, vitamina E, cálcio, cromo, magnésio, cafeína, ácido pantotênico, ácido fólico e niacina (Figura 3).

Para carboidratos, proteínas, gorduras totais e fibras alimentares a legislação não estabelece limites máximos que os suplementos devem fornecer na recomendação diária de consumo. No entanto, os respectivos limites mínimos para estes nutrientes são: 8,4 g de proteína, 19,5 g de carboidrato, 5 g de gorduras totais e 5,7 g de fibras alimentares. Ao se tratar dos carboidratos, todos os 27 produtos analisados apresentaram valores acima do limite mínimo estabelecido, com um total de 100% de conformidade (Figura 3). Para as proteínas, dois suplementos encontraram-se não conformes (7,4%), uma vez que o valor informado no rótulo não atingiu ao limite mínimo determinado pela Vigilância Sanitária (Figura 3). Analisando o conteúdo de gorduras totais, 18,5% dos produtos (totalizando 5 suplementos) fornecem uma quantidade inferior à definida na regulamentação e, portanto, estão não conformes com a mesma (Figura 3). A declaração de fibras alimentares pouco difere das gorduras totais, com 6 produtos fora dos padrões (22,2%) (Figura 3).

Partindo para a análise das vitaminas presentes nos suplementos energéticos, os resultados surpreenderam, uma vez que estes nutrientes não são o grande enfoque destes produtos. Na análise de vitamina B6, os 27 suplementos se enquadraram na legislação com valores entre 0,26 mg e 98,6 mg e assim obtiveram 100% de conformidade (Figura 3). Para a vitamina B12 foi possível constatar que apenas um produto esteve fora dos padrões determinados (3,7%) que são de 0,36 microgramas a 9,94 microgramas. O produto não conforme em questão não atingiu

o valor mínimo estabelecido (Figura 3). A mesma situação foi observada na análise de vitamina E (limite mínimo de 2,25 mg e limite máximo de 1000 mg) e na análise de vitamina C (limite mínimo 13,5 mg e limite máximo 1916,02 mg). Neste último caso, dois produtos (7,4%) não atingiram o limite mínimo recomendado (Figura 3).

Os minerais obtiveram maior número de não conformidades neste segmento de suplementos quando comparado com as vitaminas, uma vez que apenas o cromo e a niacina obtiveram 100% de conformidade – produtos com quantidades estabelecidas entre 5,25 microgramas e 250 microgramas para o cromo e 2,4 a 35 mg para a niacina (Figura 3). Ao se tratar dos nutrientes com quantidades não conformes, a seguir estão apresentados de maneira crescente: cálcio e magnésio – um produto (3,7%) fora dos padrões definidos pela legislação, sendo que o mesmo não atingiu o limite mínimo de recomendação diária de consumo (180 mg para o cálcio e 63 mg para o magnésio) (Figura 3). Logo após estão os ácidos pantotênico e fólico, em que 3 produtos (11,11%) se apresentaram fora dos padrões. Nos dois casos os 3 produtos extrapolaram o limite máximo permitido pela Vigilância Sanitária que é de 5,64 mg para o ácido pantotênico e 614,86 microgramas para o ácido fólico (Figura 3). Por último, com o maior número de não conformidades está a análise de cafeína, em que 7 produtos (25,9%) extrapolaram o limite máximo permitido pela legislação de 400 mg de cafeína (Figura 3).

É válido elucidar o quanto este valor extrapolado na recomendação diária de consumo de cafeína é preocupante. A IN nº 28 de 26 de julho de 2018, define o limite máximo estipulado como 200 mg, no entanto existe uma observação de que é permitida a ingestão de até 400 mg exclusivamente por atletas, desde que a dose individual não ultrapasse 200 mg. No caso dos suplementos analisados, as doses individuais já sobrepõem o limite de 400 mg de cafeína. Considerando que os suplementos energéticos não são consumidos apenas por atletas, é possível dizer que provavelmente um alto índice de pessoas está consumindo doses excessivas de cafeína, o que pode ser prejudicial a saúde.

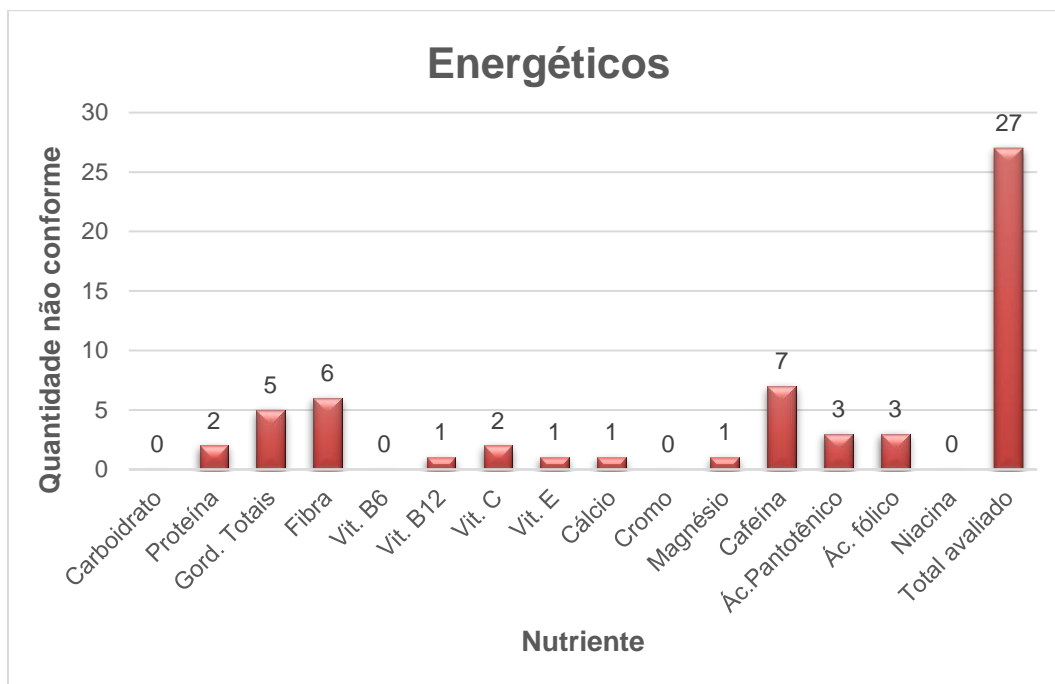


Figura 3 Não conformidades em Suplementos Energéticos

Como já mencionado no tópico 5.1.1, pelo fato de a legislação de suplementos alimentares ter sido sancionada pela ANVISA recentemente, ainda não existem estudos para que seja possível realizar comparação com os resultados aqui presentes. No entanto, baseado em algumas pesquisas pode-se argumentar os resultados mais discrepantes encontrados nos rótulos dos suplementos energéticos.

Tratando-se primeiramente da cafeína, um estudo realizado em 2005, comprovou que o consumo de cafeína objetivando a melhoria da performance em atividades físicas tem sido feito de forma indiscriminada e sem os cuidados necessários, podendo gerar efeitos colaterais, dentre eles: prejuízo de membros superiores induzindo-os a trepidez e temor, insônia, nervosismo, irritabilidade, ansiedade, náuseas e desconforto gastrointestinal (ALTIMARI, 2005).

O ácido pantotênico quando ingerido em dosagens corretas tem uma série de benefícios e inclusive sua deficiência pode causar desconfortos abdominais e ardência nos pés, portanto sua suplementação deve ser incentivada àqueles que necessitam. No entanto, quando ingerido em altas dosagens, acima das permitidas pela legislação, o consumidor irá se deparar com efeitos colaterais, sendo o mais comum deles a diarreia (SHIAU, 1999).

Da mesma forma, a suplementação com ácido fólico quando em dosagens corretas, favorecem uma série de benefícios principalmente para mulheres na idade

reprodutiva e gestantes. No entanto, seu excesso desestabiliza a relação com a vitamina B12 e estimula a quebra cromossômica e descontrole mitótico. Essa situação seria responsável pela elevação da incidência de câncer de colo do útero e de reto nas mulheres expostas (CABRAL, 2011).

Visto esta série de fatores citados acima e agregado ao fato de que muitas pessoas ingerem suplementos alimentares sem recomendação médica, é de extrema importância a adequação destes suplementos à legislação bem como a fiscalização dos mesmos por parte da Vigilância Sanitária, que deve ser assídua e efetiva. Um fator preocupante é o prazo extenso que as empresas tem para se regularizarem, uma vez que ao final de 60 meses muitos consumidores podem adquirir prejuízos irreversíveis.

5.1.4. Suplementos de Glutamina

Participaram desta pesquisa um total de 13 suplementos de glutamina, sendo eles de 13 marcas diferentes. Estes produtos possuem em sua composição nutricional proteínas, carboidratos e L-glutamina.

A Vigilância Sanitária não estabelece limites máximos na recomendação diária de consumo para carboidratos e proteínas, mas os produtos têm de atingir os seguintes limites mínimos: 8,4g para proteínas e 19,5g para carboidratos. Para a L-glutamina ocorre o contrário, não existe valor mínimo estabelecido, mas os produtos não podem ultrapassar 5000 mg na recomendação diária de consumo.

Ao comparar os valores contidos nos rótulos com os parâmetros estabelecidos pela legislação, observou-se que todos os 13 suplementos avaliados obtiveram 100% de conformidade nos parâmetros dos 3 nutrientes citados acima (Figura 4).

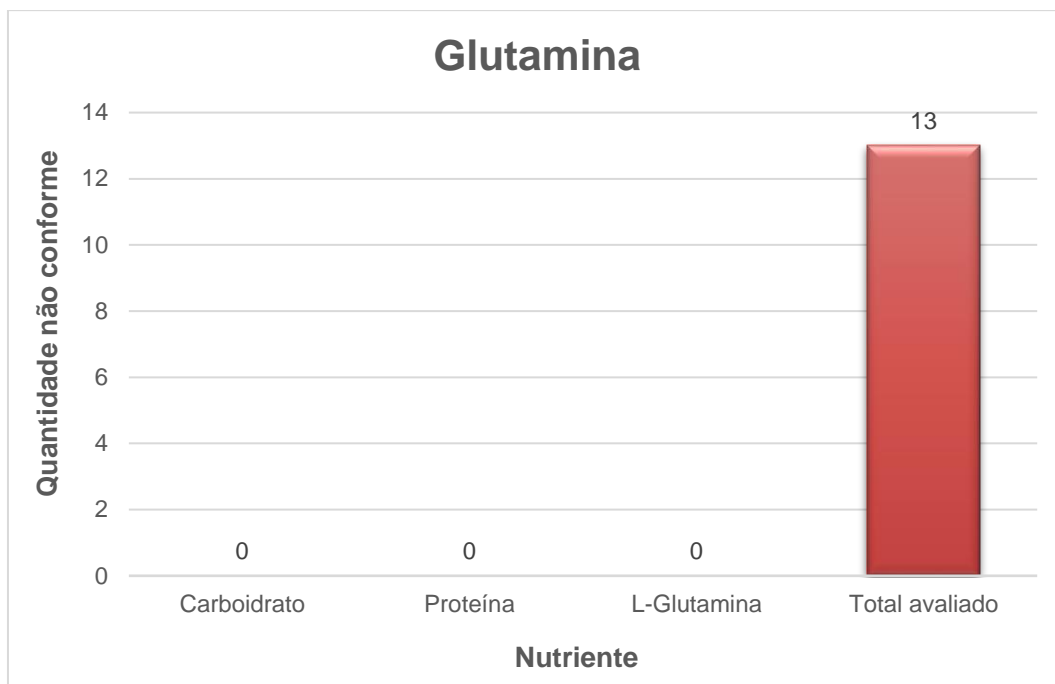


Figura 4 Não conformidades em Suplementos de Glutamina

5.1.5. Suplementos Proteicos

Os suplementos proteicos constituem a grande maioria do mercado e por este motivo foram os produtos dominantes neste trabalho, totalizando 28 rótulos analisados de 21 fabricantes diferentes.

Analisando inicialmente os macronutrientes presentes nestes produtos, os parâmetros definidos na legislação (citados no item 5.1.3) foram atendidos no que tange às proteínas; diferentemente dos carboidratos, fibras e lipídeos totais. Os 28 produtos avaliados superaram os limites mínimos de proteínas na recomendação diária de consumo, obtendo 100% de conformidade (Figura 5). No entanto, as declarações de carboidratos e de fibras alimentares não obtiveram um bom resultado. 22 suplementos (75,57%) declararam um valor que não alcança o limite mínimo estabelecido pela legislação de 19,5 g para carboidratos e 5,7 g para fibras alimentares (Figura 5). Na análise de lipídeos totais, 18 rótulos (64,29%) foram constatados como não conformes pelo mesmo motivo das declarações de carboidrato, ou seja, os produtos não atingiram o limite mínimo de 5 g (Figura 5).

Além dos macronutrientes, os suplementos proteicos também são fontes de minerais para os indivíduos que os consomem. Os resultados quanto a estes minerais (cálcio, magnésio e fósforo) foram positivos quando comparados com os parâmetros definidos pela Vigilância Sanitária. Ao se tratar do cálcio, a legislação específica que

os suplementos devem fornecer valores entre 180 mg e 1534,75 mg. Dos 27 produtos analisados neste trabalho, todos (100%) registraram valores dentro destes limites estabelecidos (Figura 5). Apenas uma marca (3,57%) apresentou-se não conforme para o mineral fósforo, não atingindo o limite mínimo de 105 mg. As demais mantiveram os valores entre este limite mínimo e o limite máximo de 2083,89 mg de fósforo na recomendação diária de consumo (Figura 5). Por fim, as quantidades não conformes de suplementos para o mineral magnésio, foram assim declaradas por também não atingirem o limite mínimo estabelecido pela lei, sendo ele de 63 mg. Foram constatados 4 produtos não conformes (14,29%), sendo que os demais (24 suplementos) respeitaram o limite máximo de 350 mg de magnésio (Figura 5).

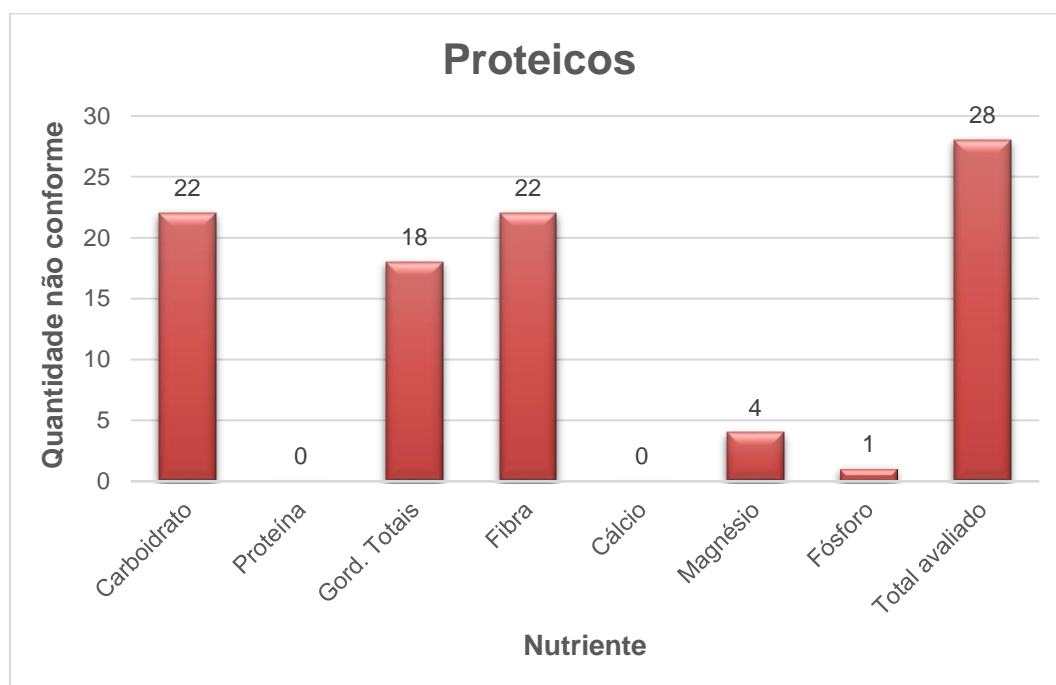


Figura 5 Não conformidades em Suplementos Proteicos

No caso dos suplementos proteicos, nenhum nutriente excedeu a recomendação diária de consumo determinada pela Vigilância Sanitária na IN n° 28 de 26 de julho de 2018. Em contrapartida, os produtos que foram declarados como não conformes frente a esta legislação, não atingem os limites mínimos definidos na mesma. Este fato pode levar alguns consumidores ao engano por consumirem a dose recomendada de suplemento e ainda assim não obterem a quantidade diária de consumo de nutrientes descrita no rótulo.

O *whey protein* pode ser considerado um alimento funcional, pois sua utilização implica em manutenção e/ou melhoria de qualidade de vida. Além de ser comumente utilizado como recurso ergogênico por praticantes de atividade física, pode ser utilizado como nutriente imunomodulador, favorecendo positivamente os sistemas de defesa do organismo através de sua capacidade de elevar substancialmente as concentrações endógenas de glutatona (SCHWARZENEGG, 2002). Em uma pesquisa realizada em 2009, constatou-se que das pessoas entrevistadas consumidoras de suplementos proteicos (52%), 34,95% ingerem o mesmo 5 dias na semana (PEREIRA, 2009). Com isso, os resultados deste trabalho no que tange os produtos fornecedores de proteína, devem ser enaltecidos, uma vez mesmo as proteínas sendo o enfoque principal desta categoria de suplementos, muitas pessoas o ingerem com outros objetivos e esperam que estes sejam fornecidos.

5.1.6. Suplementos Vitamínicos e de Minerais

A última categoria de suplementos analisada nesta pesquisa foi a categoria de Suplementos Vitamínicos e de Minerais, em que 19 rótulos foram avaliados sendo eles de 12 marcas distintas. A composição nutricional destes produtos e seus respectivos limites mínimos e máximos estabelecidos pela nova legislação da ANVISA, são: proteínas (8,4g a limite máximo não estabelecido), carboidratos (19,5g a limite máximo não estabelecido), fibras alimentares (5,7g a limite máximo não estabelecido), lipídeos totais (5g e limite máximo não estabelecido), vitamina B6 (0,26mg a 98,6mg), vitamina C (13,5mg a 1916,02mg), vitamina E (2,25mg a 1000mg), ácido fólico (60 microgramas a 614,86 microgramas), vitamina B12 (0,36 microgramas a 9,94 microgramas), cálcio (180mg a 1534,67mg), fósforo (105mg a 2083,89mg), magnésio (63mg a 350mg), cromo (5,25 microgramas a 250 microgramas), tirosina (262,5mg a 2750mg) e triptofano (42mg a 860mg).

Os melhores resultados obtidos nesta análise foram os resultados referentes aos seguintes nutrientes: fibras alimentares, vitaminas (B6, B12, C e E), cálcio, cromo e magnésio. Em todos estes, constatou-se que 100% dos produtos estão conformes com a legislação (Figura 6). No segundo melhor resultado estão os nutrientes que obtiveram apenas 1 produto não conforme com a regulamentação (5,26%), sendo eles os carboidratos, as proteínas, o triptofano e a tirosina. Nos dois primeiros casos

(carboidratos e proteínas) os suplementos não atingiram o limite mínimo de recomendação diária, enquanto nos dois últimos casos (triptofano e tirosina) os produtos extrapolaram consideravelmente o limite máximo determinado (Figura 6). Com 2 produtos não conformes com a legislação (10,53%) estão as gorduras totais, uma vez que o limite mínimo determinado pela Vigilância Sanitária, não foi atingido por estes produtos (Figura 6). Por fim, o pior resultado desta categoria deu-se para o componente ácido fólico, que teve sua composição extrapolada de acordo com o limite máximo estabelecido em 5 dos 19 produtos avaliados (26,32%) (Figura 6).

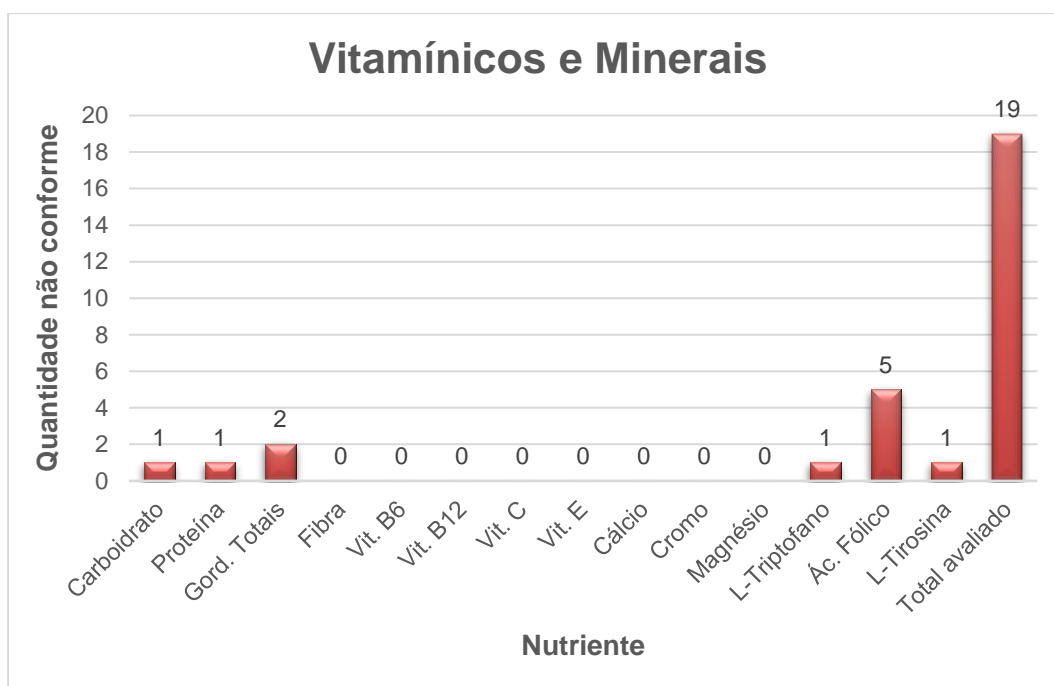


Figura 6 Não conformidades em Suplementos Vitamínicos e de minerais

Os suplementos vitamínicos obtiveram um surpreendente resultado positivo. Mesmo sendo analisados um alto número de nutrientes presentes nos mesmos (totalizando 15 nutrientes), a grande maioria deles apresentou-se conforme com a nova legislação. Pode-se especular o motivo desta ocorrência: como estes suplementos são adquiridos na maioria das vezes por pessoas com deficiência vitamínica e de minerais e não são suplementos utilizados para melhorar eficiência em atividades físicas, uma possibilidade é que as empresas fabricantes deem uma maior atenção à esta categoria de suplementos, visto que doses errôneas podem prejudicar ainda mais os consumidores destes produtos.

A maior preocupação desta análise se trata dos valores extrapolados de ácido fólico, que como apresentado no item 5.1.3, quando ingerido em doses maiores que o permitido pode causar efeitos colaterais graves.

5.1.7. Análise dos nutrientes por categoria de Suplementos

Tendo sido detalhadas as análises nas categorias de suplementos alimentares avaliadas, foi possível verificar que a grande maioria dos itens de composição nutricional dos produtos revelou-se não conforme com a legislação atual. A Figura 7, mostra a quantidade de não conformidades encontradas nos suplementos alimentares por categoria de produto. Estas não conformidades estão ligadas às quantidades mínimas e máximas estabelecidas nos anexos III e IV da IN nº28 de 26 de julho de 2018.

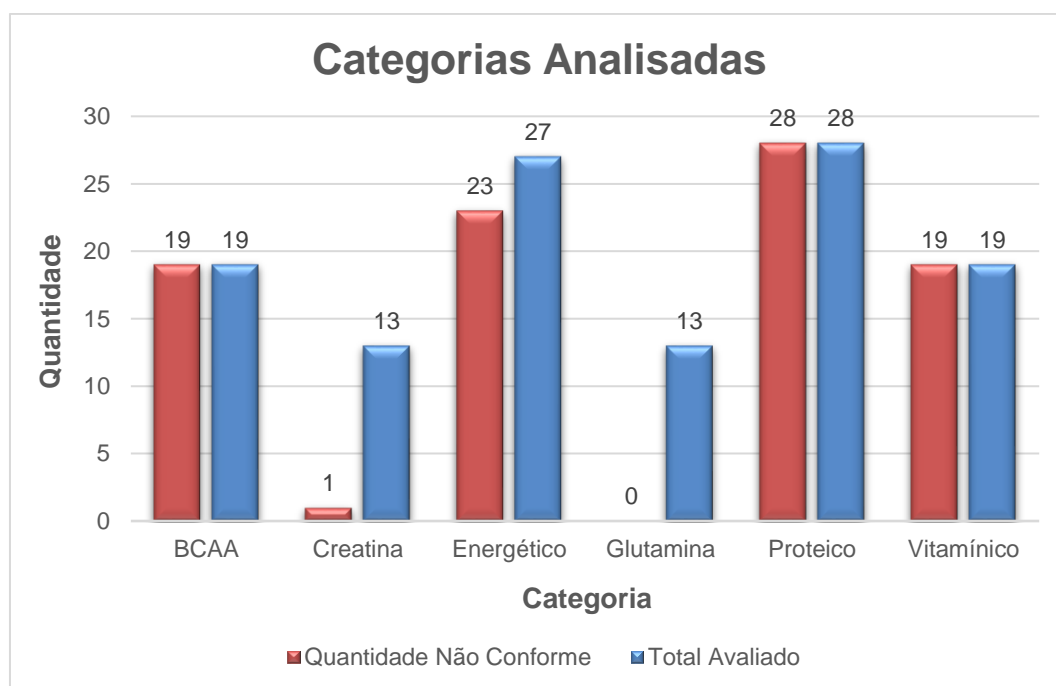


Figura 7 Não conformidades de Suplementos por categoria

O resultado inicial pode ser interpretado como preocupante. Mesmo as empresas possuindo um prazo de mais 4 anos para se adequarem à legislação, é válido ressaltar que até o final desse prazo muitos consumidores estarão sujeitos à ingestão errônea de nutrientes por meio da suplementação, o que pode causar prejuízos à saúde como mencionado ao longo desta pesquisa.

5.2 Análise das Alegações presentes no rótulo

O anexo V da IN nº 28 de 26 de julho de 2018, lista as alegações autorizadas para uso na rotulagem dos suplementos alimentares e respectivos requisitos de composição e rotulagem. Alguns exemplos de alegações são: “Não contém”, “Livre de”, “Baixo em”, “Baixo teor de”, “Fonte de”, “Alto conteúdo”, “Rico em”, “Sem adição de”, dentre outras. Além destas, a regulamentação destaca alegações específicas para cada nutriente permitido, como por exemplo: “As proteínas auxiliam na formação dos músculos e ossos”, “Os carboidratos auxiliam na recuperação da função muscular normal após exercícios extenuantes” e uma série de outras alegações, seguidas dos seus respectivos requisitos para declaração no rótulo.

Através das fotografias coletadas no momento da visita aos estabelecimentos comerciais, foi possível analisar todos os rótulos e verificar quais deles apresentavam alegações. Após identificadas as alegações, com o auxílio do Microsoft Office Excel, foram utilizadas formatações condicionais (cores verdes e vermelhas) para identificar se os requisitos estabelecidos pela legislação foram cumpridos.

Feita a coleta dos dados, gerou-se o gráfico mostrado na Figura 8, com um resultado muito satisfatório, uma vez que 100% das marcas (42) e dos produtos (119) realizaram alegações de forma adequada e que cumprem os requisitos previstos pela Vigilância Sanitária.

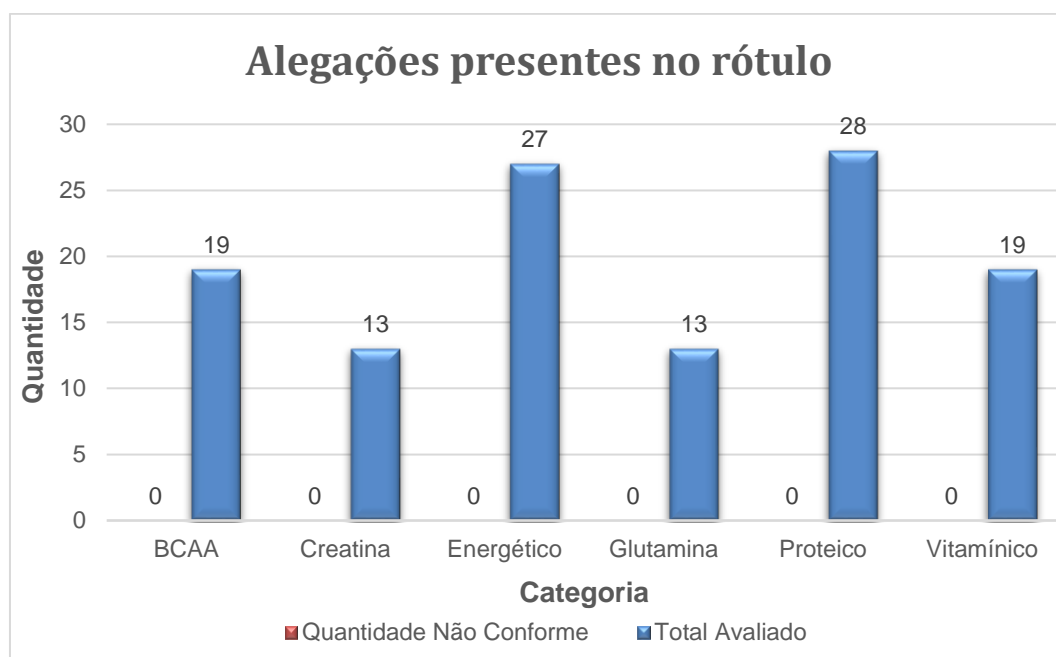


Figura 8 Não conformidades segundo alegações nos rótulos de Suplementos

5.3 Análise da Rotulagem Nutricional Complementar

O anexo VI da IN nº 28 de 26 de julho de 2018, lista os requisitos de rotulagem complementar dos suplementos alimentares. Inicialmente, mostra-se uma série de componentes, dentre eles: aminoácidos, creatina e cafeína (cabíveis nesta pesquisa), que quando presentes na composição nutricional dos suplementos, os mesmos devem informar em seu rótulo a seguinte advertência “Este produto não deve ser consumido por gestantes, lactantes e crianças”. Em seguida, fica estabelecido que produtos que contenham fitase, devem trazer em seus rótulos a orientação de consumo imediatamente antes ou concomitante a alimentos que contenham fitato (por exemplo produtos integrais e produtos a base de cereais ou leguminosas). Além disso, deve conter a informação que não pode ser adicionado a alimentos quentes (temperatura acima de 60°C) e quando necessitar de diluição ou preparo com outros alimentos, deve constar na rotulagem do produto. Da mesma forma, para produtos que contenham lactase a informação que a dose deve ser ajustada às necessidades individuais de suplementação de lactase e o consumo de alimentos contendo lactose deve conter na rotulagem do produto.

Para análise dos dados, utilizou-se da ferramenta “localizar” do Microsoft Office Excel, dessa maneira foi possível encontrar os nutrientes listados no anexo VI de maneira mais rápida, uma vez que no momento da tabulação dos dados a composição nutricional de todos os suplementos foi digitada na planilha. Após a localização dos produtos que continham aminoácidos (BCAA, Glutamina e Creatina) e cafeína (suplementos energéticos), verificou-se então se os mesmos possuíam as advertências requeridas pela legislação através da observação das fotografias dos rótulos. Por fim, obteve-se os dados ilustrados no gráfico da Figura 9, resultados estes efetivos, visto que apenas um dos 54 produtos analisados para este quesito (1,85%) apresentou não conformidade perante a legislação (Figura 9).

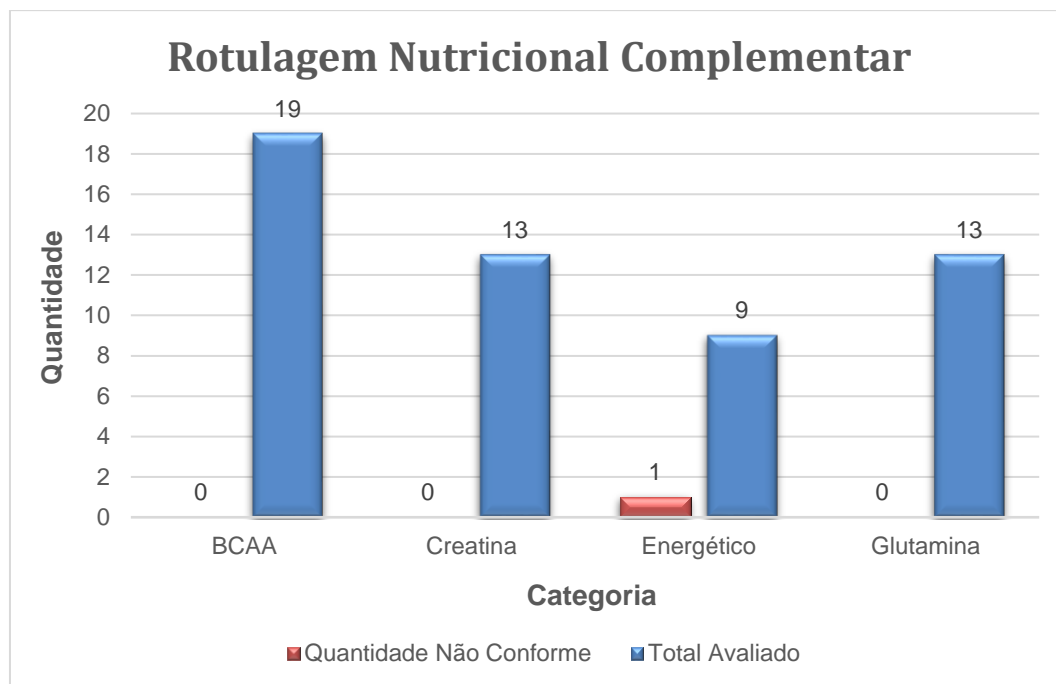


Figura 9 Não conformidades de Suplementos segundo rotulagem nutricional complementar

Apesar dos resultados positivos obtidos acima, o fato de um produto que contém cafeína não ter em seu rótulo a advertência requerida pela legislação, é preocupante. Estudos comprovaram que a ingestão de cafeína por mulheres grávidas afeta diretamente o desenvolvimento do bebê. Uma pesquisa realizada no ano de 2017 em Brasília, comparou marcadores sanguíneos analisados por meio de testes laboratoriais, os quais foram coletados das gestantes, e o soro do cordão umbilical, e constatou-se que a quantidade presente de cafeína tanto no sangue materno como no cordão umbilical foi equiparada, demonstrando que a passagem da substância foi feita de maneira integral para o bebê e comprovando a ineficácia em relação ao bloqueio que a placenta exerce no composto. (SEREJO, 2017). Transpassando a barreira placentária a substância é transportada para o cérebro, alterando a biodisponibilidade de nutrientes necessários, motivando a ocorrência do retardo de crescimento intrauterino. (COSTA; LEONE, 2009).

5.4 Análise da lista de ingredientes

O anexo I da IN nº28 de 26 de julho de 2018, lista os constituintes autorizados para uso em suplementos alimentares, exceto para os suplementos alimentares indicados para lactentes (0 a 12 meses) ou crianças de primeira infância (1 a 3 anos).

No momento da tabulação dos dados, a lista de ingredientes de todos os 119 produtos avaliados nesta pesquisa, foi digitada no Microsoft Office Excel. Desta forma, a conferência com os constituintes permitidos pela legislação foi facilitada. Mais uma vez utilizou-se da ferramenta “localizar” para pesquisar cada ingrediente definido no anexo I e estes foram sinalizados com uma cor diferente na planilha. Ao final desta comparação, foi possível perceber que nenhum dos produtos continha em sua composição algum constituinte que a lei não permite, ou seja, 100% dos produtos se apresentaram conformes com a Vigilância Sanitária (Figura 10).



Figura 10 Não conformidades de Suplementos segundo lista de ingredientes

5.5 Análise Geral das Marcas

Ao fim de todas as análises realizadas anteriormente, optou-se ainda por avaliar de forma geral todas as 42 marcas fabricantes de suplementos alimentares que tiveram seus produtos analisados nesta pesquisa.

Para obter este resultado geral, inseriu-se a ferramenta “filtro” em todas as abas presentes na planilha de base de dados. Em seguida, filtrou-se por marcas e dessa forma uma nova planilha categorizada por marcas fabricantes de suplementos foi criada, de modo a visualizar quais delas ficaram totalmente conformes para todas as subdivisões realizadas na pesquisa (BCAA, Creatina, suplementos energéticos, glutamina, suplementos proteicos e suplementos vitamínicos e de minerais). Desta forma, conseguiu-se chegar ao resultado de que 10 marcas, das 42 presentes na pesquisa, totalizando 23,81%, se mantiveram conformes com a Vigilância Sanitária em todos os quesitos analisados. As outras 32 marcas em algum momento da análise foram não conformes com a legislação, podendo estas não conformidades serem encontradas nas quantidades de nutrientes estabelecidas no rótulo dos produtos (independente da categoria) ou não conformidades segundo a rotulagem nutricional complementar (Figura 11).

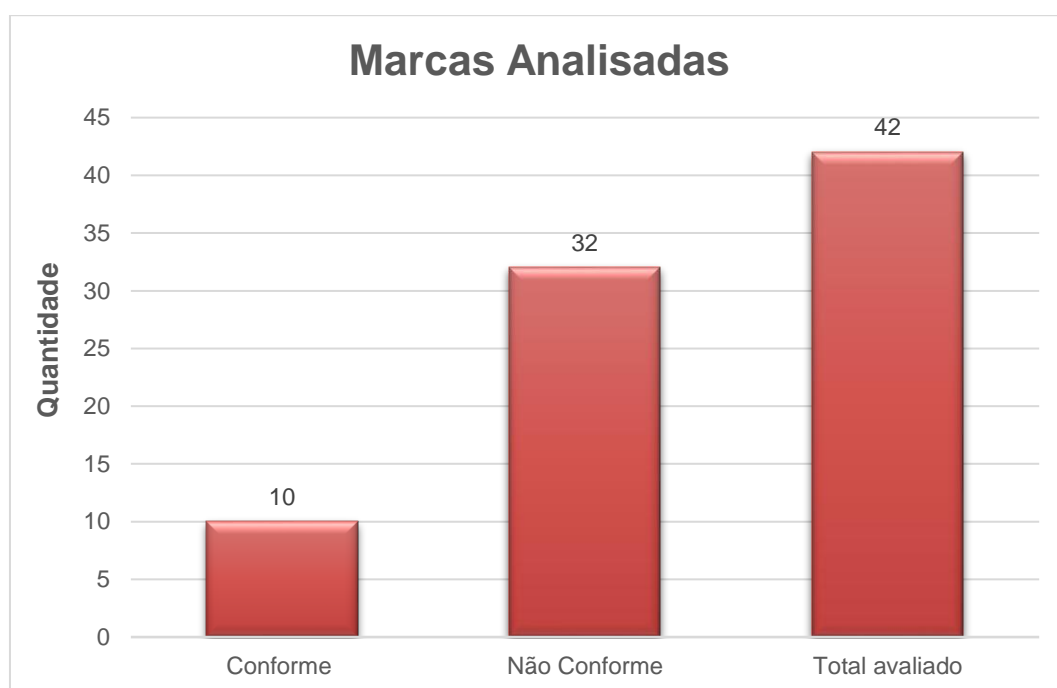


Figura 11 Conformidade das marcas avaliadas

Com isso, após analisar minuciosamente os suplementos alimentares presentes neste estudo, os resultados ainda não são os ideais, mas a discussão sobre a temática se mostra válida.

As empresas fabricantes dos suplementos alimentares, contactadas por e-mail, alegaram que os produtos vêm passando por um processo de adequação e

que os novos suplementos lançados pelas marcas já são produzidos em novo formato obedecendo a legislação. Todas as empresas alegaram estar cientes dos parâmetros estabelecidos e preveem cumpri-los até o ano de 2022, visto que o prazo final permitido para adequação é julho de 2023.

Mais uma vez, é válido ressaltar, que as inconsistências encontradas neste estudo podem ser prejudiciais à saúde do consumidor e ainda assim esses produtos estarão disponíveis no comércio até que a Vigilância Sanitária comece a fiscalizá-los.

6. CONCLUSÃO

De acordo com a análise da rotulagem de suplementos alimentares comercializados na cidade de Lavras, realizada no presente estudo, pode-se concluir que a legislação que passou a vigorar em julho de 2018 ainda não está aderida pelas empresas fabricantes destes produtos. O levantamento aponta que 76,19% das marcas (32 dentre as 42 analisadas) apresentaram algum tipo de não conformidade com os padrões estabelecidos pela legislação, sejam eles os limites mínimos e máximos de nutrientes fornecidos, as alegações permitidas ou irregularidades na declaração de informação nutricional complementar. Ao se tratar da avaliação dos 119 produtos, apenas 28,57% dos produtos (34 dentre os 119 analisados) estão de acordo com a RDC nº 243, de 26 de julho de 2018, e com a Instrução Normativa nº 28, de 26 de julho e 2018.

Considerando que as informações contidas nos rótulos sejam um quesito fundamental para a segurança do consumidor e visto que a grande maioria dos produtos atuais possuem inconformidades com a Vigilância Sanitária, as empresas fabricantes de suplementos alimentares devem ficar atentas ao prazo de regularização com a legislação para que ao fim do mesmo todos os produtos da marca estejam fornecendo informações legais e confiáveis aos seus consumidores. O prazo final para regularização, estipulado pela ANVISA, é julho de 2023 e, por este motivo, os resultados deste trabalho ainda não são tão preocupantes, uma vez que todas as empresas contactadas se mostraram cientes da data estipulada pela ANVISA e declararam o andamento das adequações dos produtos.

A análise realizada nesta pesquisa permitiu um aprofundamento nos conhecimentos da nova legislação de suplementos alimentares, esclarecendo quais

os pontos fundamentais de cada elemento jurídico dessas novas regulações e também as principais falhas cometidas pelas empresas do segmento de suplementos alimentares, além de alertar em quais quesitos estas empresas precisam se atentar ao longo da adequação com a norma.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

ABIAD. Associação Brasileira da Indústria de Alimentos Para Fins Especiais e Congêneres. **Pesquisa sobre o hábito de consumo de suplementos alimentares no Brasil**. Disponível em: <<http://abiad.org.br/pb/>>. Acesso em 17 set. 2019.

ACSM. American College in Sport and Exercise. **The physiological and health effects of oral creatine supplementation**. Med Sci Sports Exerc. 2000; 32: 706-17.

ALBUQUERQUE, Marcos. **Avaliação do consumo de Suplementos Alimentares nas academias de Guará – DF**. Revista Brasileira de Nutrição Esportiva, São Paulo, v. 6, n. 32, p. 112-117, mar./abr. 2012.

ALTIMARI, Leandro et al. **Efeito ergogênico da cafeína na performance em exercícios de média e longa duração**. Rev. Port. Cien. Desp., Porto, v. 5, n. 1, p. 87-101, jan. 2005.

ANVISA. Agência Nacional de Vigilância Sanitária. **Institucional**. Disponível em: <<http://portal.anvisa.gov.br/institucional>>. Acesso em 10 nov. 2019b.

ANVISA. Agência Nacional de Vigilância Sanitária. **Suplementos Alimentares**. Disponível em: <<http://portal.anvisa.gov.br/suplementos-alimentares>>. Acesso em: 10 nov. 2019a.

BASSIT, R. A. MALVERDI, M. A. **Avaliação nutricional de triatletas**. Revista paulista de Educação Física, São Paulo, v. 12, n. 1, p. 42-53, jan./jun. 1998.

BEZERRA, Crislaine; MACÊDO, Érika. **Consumo de Suplementos a base de Proteína e o Conhecimento sobre Alimentos Proteicos por Praticantes de Musculação**. Revista Brasileira Nutrição Esportiva, v. 7. n. 40, p.224-232, jul./ago. 2013.

BRASIL. Ministério da Saúde. Agência Nacional de Vigilância Sanitária. **Portaria nº 32, de 13 de janeiro de 1998. Regulamento Técnico para Suplementos Vitamínicos e ou de Minerais**. Diário Oficial [da] República Federativa do Brasil, Brasília, DF, 15 jan. 1998.

BRASIL. Ministério da Saúde. Agência Nacional de Vigilância Sanitária. **Lei nº 10.674, de 16 de maio de 2003**. Diário Oficial [da] República Federativa do Brasil, Brasília, DF, 16 mai. 2003a.

_____. **Resolução RDC nº 259, de 20 de setembro de 2002.** Diário Oficial [da] República Federativa do Brasil, Brasília, DF, 23 set. 2002.

_____. **Resolução RDC nº 359, de 23 de dezembro de 2003.** Diário Oficial [da] República Federativa do Brasil, Brasília, DF, 23 dez. 2003b.

_____. **Resolução RDC nº 360, de 23 de dezembro de 2003.** Diário Oficial [da] República Federativa do Brasil, Brasília, DF, 23 dez. 2003c.

_____. **Resolução RDC nº 26, de 2 de julho de 2015.** Diário Oficial [da] República Federativa do Brasil, Brasília, DF, 2 jul. 2015.

_____. **Resolução RDC nº 239, de 26 de julho de 2018.** Diário Oficial [da] República Federativa do Brasil, Brasília, DF, 27 jul. 2018.

_____. **Resolução RDC nº 240, de 26 de julho de 2018.** Diário Oficial [da] República Federativa do Brasil, Brasília, DF, 27 jul. 2018.

_____. **Resolução RDC nº 243, de 26 de julho de 2018.** Diário Oficial [da] República Federativa do Brasil, Brasília, DF, 27 jul. 2018.

_____. **Instrução Normativa nº 28, de 26 de julho de 2018.** Diário Oficial [da] República Federativa do Brasil, Brasília, DF, 27 jul. 2018.

CABRAL, A. C. V., CABRAL, M. A., BRANDÃO, A. H. F., **Prevenção dos defeitos de tubo neural com o uso periconcepcional do ácido fólico.** Revista Médica Minas Gerais, Minas Gerais, v. 21, n. 2, 186 – 189, 2011.

CARVALHO, Tales de. **Modificações dietéticas, reposição hídrica, suplementos alimentares e drogas: comprovação de ação ergogênica e potenciais riscos para a saúde.** Revista Brasileira Medicina e Esporte, v. 9, n. 2, p. 43-56, mar./abr. 2003.

CASEY, A, Greenhaff PL. **Does dietary creatine supplementation play a role in skeletal muscle metabolism and performance?** Am J Clin Nutr. 2000; 72: S607-17.

COSTA, I.T.; LEONE, C.R. **Influência do crescimento intrauterino restrito sobre a evolução nutricional e crescimento de recém-nascidos pré-termo até a alta hospitalar.** Rev. paul. pediatr. v.27, n.1, p.53-57, mar. 2009.

CRUZAT, Vinicius Fernandes; PETRY, Éder Ricardo; TIRAPEGUI, Júlio. **Glutamina: Aspectos bioquímicos, metabólicos, moleculares e suplementação.** Revista Brasileira de Medicina do Esporte, São Paulo, v. 15, n. 5, p. 392-397, 2009.

CYNOBER; L.; HARRIS, R.A. **Symposium on branched-chain amino acids: conference summary.** J Nutr. v.136, p.333S-336S, 2006.

GOMES MR, TIRAPEGUI J. **Relação de alguns suplementos nutricionais e o desempenho físico.** Arch. Latinoam. Nutr. 2000; 50: 317-329.

GOSTON, Janaina. **Suplementos Nutricionais: Histórico, Classificação, Legislação e Uso em Ambiente Esportivo.** Nutrição e Esporte, p. 1-7, set./out. 2009.

HARAGUCHI, F.K.; Abreu, W.C.; Paula, H. **Proteínas do Soro do Leite: Composição, Propriedades Nutricionais, Aplicações no Esporte e Benefícios para a Saúde humana, Revista de Nutrição.** Campinas. Vol. 19. Num. 4. 2006. p. 479-488.

HERNANDEZ AJ, Nahas RM. **Modificações dietéticas, reposição hídrica, suplementos alimentares e drogas: comprovação de ação ergogênica e potenciais riscos para a saúde.** Rev Bras Med Esporte. 2009;15(3 Suppl):3-12.

HIRSCHBRUCH, Marcia. **Consumo de suplementos por jovens frequentadores de academias de ginástica em São Paulo [Tese].** São Paulo: Universidade Federal de São Paulo, 2003.

INMETRO. Instituto Nacional de Metrologia, Qualidade e Tecnologia. **Institucional.** Disponível em: <<http://www4.inmetro.gov.br/acesso-a-informacao/institucional>> Acesso em 10 nov. 2019.

ISSET. **Entenda o crescimento do mercado de suplementos alimentares.** Disponível em: <<https://www.iset.com.br/blog/entenda-o-crescimento-do-mercado-de-suplementos-alimentares/>> Acesso em 17 set. 2019.

JORNAL DO COMÉRCIO. **Mercado de suplementos cresceu 12% no Brasil em 2018.** Disponível em: <<https://jc.ne10.uol.com.br/blogs/vidafit/2019/04/10/mercado-de-suplementos-cresceu-12-no-brasil-em-2018/>> Acesso em 17 set. 2019.

KANTIKAS, M.G.L. **Avaliação do uso de suplementos nutricionais à base de Soro bovino pelos praticantes de musculação em academias da Cidade de Curitiba-PR.** Dissertação apresentada ao Programa de Pós-graduação em

Tecnologia de Alimentos, Setor de Tecnologia, Universidade Federal do Paraná, 2007.

LOMBARDI, Alessandra. **Publicidade enganosa em rótulos de alimentos destinados a praticantes de atividade físicas**. Monografia (Especialização em Qualidade dos Alimentos) – Universidade de Brasília, Brasília, DF, 2006.

MACHADO, D.Z.; SCHNEIDER, A.P. **Consumo de suplementos alimentares entre frequentadores de uma academia de ginástica de Porto Alegre –RS**. Revista Nutrição em Pauta. Maio/junho 2006. p. 12-17.

MACHADO, Sandra Fernandes. **Avaliação da adequação da rotulagem de suplementos pré-treino para atletas**. 2015. 22 f., il. Monografia (Bacharelado em Nutrição) - Universidade de Brasília, Brasília, 2015.

MINDELL E. **Vitaminas. Guia prático das propriedades e aplicações**. São Paulo: Companhia Melhoramentos; 1996.

MOREIRA, Suellen; CARDOSO, Fabiane; SOUZA, Gisele; SILVA, Elga. **Avaliação da adequação da rotulagem de suplementos esportivos**. Corpus et Scientia, Rio de Janeiro, v. 9, n. 2, p. 45-55, jul./dez. 2013.

NELSON BA. et al. **Effects of exercise and feeding on the hexosamine biosynthetic pathway in rat skeletal muscle**. Am J Physiol. 1997; 272: E848-55.

OTHANI M, SUGITA M, MARUYAMA K. **Amino acid mixture improves training efficiency in athletes**. J. Nutr. 2006; 136: 538S-543S.

PEREIRA, Carolina; MONTEIRO, Evelyn; VENCI, Giovana; LIBERALI, Rafaela; NAVARRO, Francisco. **Perfil do uso de *whey protein* nas academias de Curitiba – PR**. Revista Brasileira de Nutrição Esportiva, São Paulo. v. 3. n. 17. p. 423-431. Set/out. 2009. ISSN 1981-9927.

PEREIRA RF, LAJOLO FM, HIRSCHBRUCH MD. **Consumo de suplementos por alunos de academias de ginástica em São Paulo**. Ver. Nutrição 2003; 16(3): 265-272.

SANTOS KMO, Barros Filho AA. **Consumo de produtos vitamínicos entre universitários de São Paulo, SP**. Rev. Saúde Pública. [periódico na Internet]. 2002 abr.

SANTOS, Miguel; SANTOS, Rodrigo. **Uso de suplementos alimentares como forma de melhorar a performance nos programas de atividade física em**

academias de ginástica. Revista Paulista de Educação Física, São Paulo, n. 16, v. 2, p. 174-185, jul./dez. 2002.

SCHWARZENEGG, A.; **Enciclopédia de fisiculturismo e musculação.** 2.ed. Porto Alegre: Artmed, 2002

SEBRAE. Serviço Brasileiro de Apoio às Micro e Pequenas Empresas. **Número de academias aumenta 133% em cinco anos.** Disponível em: <<https://respostas.sebrae.com.br/numero-de-academias-aumenta-133-em-cinco-anos/>> Acesso em 17 set. 2019.

SEREJO, André. **O Consumo de cafeína no período gestacional e o nascimento de recém-nascidos com baixo peso.** 2017. 22 f., il. Monografia (Bacharelado em Nutrição) – Centro Universitário de Brasília, Brasília, 2015

SGARBIERI, Valdemiro Carlos. **Propriedades fisiológicas-funcionais das proteínas do soro de leite.** Revista de nutrição. Campinas. Vol. 17. Num. 4. 2004. p. 397-409

SHIAU SY, Hsu CW. **Dietary Pantothenic acid requirement of juvenile grass shrimp.** J Nutr 1999; 129:718-721.

SOUTO, J.S.; Volpini, M.; Eugênia, T. **Análise do Consumo de Suplementos Alimentares entre Indivíduos de uma Academia de Ginástica em São Paulo.** Publicado na revista Nutrição Profissional 24. 2009.

TIRAPEGUI J. **Nutrição, Metabolismo e Suplementação na atividade física.** São Paulo: Atheneu, 2005

WATSON P, SHIRREFFS SM, MAUGHAN RJ. **The effect of acute branched-chain amino acids supplementation on prolonged exercise capacity in a warm environment.** Eur.J. Appl. Physiol. 2004; 93: 306-314.

WILLIAMS, Melvin. **Suplementos Dietéticos e Desempenho Esportivo: Introdução e Vitaminas.** Nutrição em Pauta, n.64, p.56-61, jan./fev. 2004.

WILLIAMS MH, Kreider RB, Branch JD. **Creatina.** São Paulo: Editora Manole, 2000.