

**UNIVERSIDADE FEDERAL DE CAMPINA GRANDE**

**CENTRO DE EDUCAÇÃO E SAÚDE**

**UNIDADE ACADÊMICA DE SAÚDE**

**CURSO BACHARELADO EM NUTRIÇÃO**

**RAPHAEL JONAS PEREIRA**

**ESTUDO DIETÉTICO DE ATLETAS AMADORES DE  
JIUJITSU EM CUITÉ-PB**

UFCCG/BIBLIOTECA

**Cuité/PB**

**2017**

RAPHAEL JONAS PEREIRA

**ESTUDO DIETÉTICO DE ATLETAS AMADORES DE JIUJITSU  
EM CUITÉ-PB**

Trabalho de Conclusão de Curso apresentado a Unidade Acadêmica de Saúde da Universidade Federal de Campina Grande, como requisito obrigatório para obtenção de título de Bacharel em Nutrição.

Orientador: Prof. Dr. Fillipe de Oliveira Pereira.

Cuité/PB

2017



Biblioteca Setorial do CES.

Julho de 2021.

Cuité - PB

FICHA CATALOGRÁFICA ELABORADA NA FONTE  
Responsabilidade Jesiel Ferreira Gomes – CRB 15 – 256

P436e Pereira, Raphael Jonas.

Estudo dietético de atletas amadores de Jiu-jitsu em Cuité - PB. / Raphael Jonas Pereira. – Cuité: CES, 2017.

53 fl.

Monografia (Curso de Graduação em Nutrição) – Centro de Educação e Saúde / UFCEG, 2017.

Orientador: Fillipe de Oliveira Pereira.

1. Nutrição – esporte. 2. Consumo alimentar. 2. Atletas – Jiu-jitsu. 3. Antropometria. I. Título.

Biblioteca do CES - UFCEG

CDU 612.3:796.4

**RAPHAEL JONAS PEREIRA**

**ESTUDO DIETÉTICO DE ATLETAS AMADORES DE JIUJITSU  
EM CUITÉ-PB**

Trabalho de Conclusão de Curso apresentado a Unidade Acadêmica de Saúde da Universidade Federal de Campina Grande, como requisito obrigatório para obtenção de título de Bacharel em Nutrição, com linha específica em bioquímica clínica aplicada à nutrição.

Aprovado em \_\_\_\_ de \_\_\_\_ de \_\_\_\_.

**BANCA EXAMINADORA**

*Fillipe de Oliveira Pereira*

Prof. Dr<sup>o</sup> Fillipe de Oliveira Pereira

Universidade Federal de Campina Grande

Orientador

*José Lucas Braga Santos*

Nutricionista José Lucas Braga Santos

Universidade Federal de Campina Grande

Examinador

*Michelly Pires Queiroz*

Prof. Michelly Pires Queiroz

Universidade Federal de Campina Grande

Examinador

Cuité-PB

2017

UFMG/BIBLIOTECA

A minha mãe Vânia Pereira, pessoa a qual não dá para descrever com palavras a sua importância, dedico esse trabalho.

## AGRADECIMENTOS

Ao longo da graduação muitas pessoas se fizeram importantes, destacadas pelo apoio, incentivo, força e fé dedicados a mim, e a essas pessoas gostaria de agradecer, pois me ajudaram a ter a força necessária para superar as dificuldades vividas durante todo o curso.

Agradeço aos meus pais, Vânia Pereira e Antônio Pereira da Silva por todo apoio prestado, não só durante a graduação, mas por toda a vida. Agradeço também a um grande amigo Juliano Oliveira Rocha, pois sem ele não teria sido possível sequer fazer a matrícula no curso.

Aos meus avós, Maria Pereira de Souza (*in memoriam*), Manoel Pereira de Souza, meus tios-avós Filinto Pereira e Cleonice Pereira por todo apoio, amor e carinho que uma pessoa possa merecer.

Logo chegando a essa nova cidade, nova cultura, novos costumes, totalmente deslocado e sem rumo, fui acolhido por grandes pessoas com as quais dividimos não apenas moradia, mas vivências, risos, choros, noites em claro estudando, bebendo, ou ambos. Foram muitos momentos bons, outros mais que isso, sei que me ajudaram bastante, e são amizades que levarei para o resto da vida. Por esses e outros motivos não posso deixar de citar Rodrigo Dias Alves, Marconi Soares Pessoa, José Lucas Santos Braga e Eduardo Ewerton Sales por me darem esse apoio inicial que perdura até hoje.

Agradeço aos colegas de turma que comigo caminharam até aqui, superando juntos os obstáculos rumo ao diploma, em especial aqueles que se fizeram mais presentes em todos os momentos, dentro e fora da universidade, como Lívia Dantas Santos Saraiva, amiga de todas as horas, Aldeir Sabino, Natália Pereira, Aline Oliveira, Ly Ana Dantas, Anne Kelly Costa, Monalídyha Pessoa, Marília Brito, Cristiane Alves, Juliclécia Araújo, Deborah Pequeno e Thamires Oliveira.

Aos professores Fillipe de Oliveira Pereira, por proporcionar a oportunidade de participar da pesquisa na universidade, pela paciência na orientação e pela amizade, Vanille Valério Barbosa Pessoa, que por um ano me orientou com perfeição com monitor acadêmico e me permitiu desfrutar da extensão universitária, além da grande amizade, conselhos, ajuda em momentos difíceis, e lições não apenas acadêmicas como de vida, que me farão refletir sempre em minha evolução pessoal e profissional.

Aos integrantes do Núcleo Penso, em especial aos do projeto de extensão Cinecidadania, que me fez por um ano e meio refletir sobre diversos assuntos, e ajudar no meu crescimento pessoal de tal forma que não tem como expressar com palavras.

Aos meus amigos e parentes que sempre me deram apoio em todos os momentos da vida, Gabriella Pereira, Alencar Andrade de Sena, Iago Andrade de Sena, Ruan Pereira de Souza, Aldenizyo, Raimi Alves, Manoel Rocha, Taís Carine Formiga, Paulo César da Costa, meu colega de pesquisa e amigo em todas as horas. E todos os amigos feitos durante essa etapa da vida, Yasmin Veríssimo, Mikaelle Laurentino, Ester Carvalho, Ana Karolina Lobão, Elanne Nascimento, Ariadna Fernanda, Dinária Lírio, e todos os outros que sempre estarão presentes mesmo que não fisicamente.

Agradeço ao grupo de estudos Bioquímica do Exercício e a equipe de pesquisadores, Paulo César, Letícia Júlia, Daniele Cordeiro, Jackson Laurentino, Jordan Aaron sob a perfeita orientação de Fillipe de Oliveira Pereira que foram de grande importância desde o planejamento de tudo.

Por último agradeço aos instrutores academias de *jiu-jitsu* de Cuité-PB, Washington Montenegro, Watson Freire, Ítalo Bezerra, e todos os atletas voluntários, pela paciência, confiança e tempo fornecidos para que essa pesquisa fosse realizada com êxito.

UFMG/BIBLIOTECA

*“Que os vossos esforços desafiem as  
impossibilidades, lembrai-vos de que as  
grandes coisas do homem foram conquistadas  
do que parecia impossível. ”*

Charlie Chaplin

## RESUMO

PEREIRA, R. J. **Estudo dietético de atletas amadores de *jiu-jitsu* em Cuité-PB.** 2017. 53f. Trabalho de Conclusão de Curso (Graduação em Nutrição) – Universidade Federal de Campina Grande, Cuité, 2017.

A área da nutrição esportiva está em ascensão nos últimos anos, pois, diante dos mais recentes estudos, não restam dúvidas da importância da alimentação adequada e individualizada para tornar tangível o máximo potencial do atleta. E isso vem, cada vez mais, atraindo o foco dos educadores físicos e nutricionistas como parte de uma equipe no preparo do atleta para a competição. Não é diferente na preparação do praticante de *jiu-jitsu*, esporte que está ganhando popularidade no Brasil, e assim como outros esportes precisa ser assistido por profissionais que assegurem a saúde dos atletas na constante oscilação de massa que as faixas ponderais de peso exigem no período competitivo. Considerando que atletas apresentam necessidades nutricionais distintas de indivíduos sedentários ou moderadamente ativos, questiona-se a adequação do consumo alimentar frente às recomendações estabelecidas. À vista disso, o presente estudo avaliou o consumo alimentar de praticantes de *jiu-jitsu* amadores da cidade de Cuité-PB, visando conhecer o perfil alimentar e nutricional destes. A pesquisa trata-se de um estudo transversal de análise descritiva e quantitativa, o qual foi composto por uma amostra de onze atletas, sendo dez do gênero masculino e um do gênero feminino, com faixa etária entre 18 e 35 anos de idade. As informações sobre antropometria indicaram que a média de peso, altura e percentual de gordura foi 79,89 kg, 1,75 m, 14,51 % respectivamente. As informações acerca do consumo alimentar foram obtidas utilizando-se o recordatório de 24 horas, aplicado em três dias alternados, incluindo fim de semana. Os resultados da avaliação dietética, obtidos através do programa Avanutri®, indicaram que os hábitos alimentares dos atletas não contemplam o princípio de uma dieta equilibrada, visto que encontram-se inadequados frente às recomendações estabelecidas para a modalidade esportiva. Com relação ao conteúdo de energia e macronutrientes, a dieta dos atletas estudados apresentou-se hipocalórica, hipoglicídica, normoproteica e normolipídica. No conteúdo de micronutrientes, quando observado as médias de consumo, maioria dos micronutrientes apresentaram-se em concordância com as recomendações, porém, foram encontrados alguns importantes micronutrientes com um consumo abaixo das recomendações (<EAR), onde se enquadram os achados de vitaminas A e B5, cálcio, magnésio e potássio, ou acima das recomendações (>UL), onde se incluem a vitamina C, ferro e sódio. A adequada ingestão de minerais e vitaminas, conforme as recomendações estabelecidas são essenciais visto que, individualmente, estes nutrientes possuem particularidades e, em caso de insuficiência ou excesso, podem acarretar prejuízos à saúde de quem esteja consumindo erroneamente. Neste contexto, percebe-se a necessidade de orientação e acompanhamento nutricional individualizado para adequação dos hábitos alimentares a fim de suprir as exigências nutricionais da modalidade e, conseqüentemente, obter melhora no desempenho esportivo.

Palavras-chave: consumo alimentar, atletas, *jiu-jitsu*, antropometria.

## ABSTRACT

PEREIRA, R. J. **Dietary Study of amateur athletes in jiu-jitsu Cuité-PB.** 2017.53f. Work of conclusion of course (Bachelor in Nutrition) – Federal University of Campina Grande, Cuité, 2017.

The area of sports nutrition has been on the rise in recent years, because, in view of the latest studies, there is no doubt about the importance of adequate and individualized nutrition to make the maximum potential of the athlete tangible. And this comes, increasingly, attracting the focus of physical educators and nutritionists as part of a team in preparing the athlete for the competition. It is no different in the preparation of the jiu-jitsu practitioner, a sport that is gaining popularity in Brazil, and like other sports, it needs to be assisted by professionals who ensure the health of athletes in the constant mass oscillation that the weight bands require in the period competitive. Considering that athletes present nutritional needs distinct from sedentary or moderately active individuals, the adequacy of food consumption is questioned in face of established recommendations. In view of this, the present study evaluated the dietary intake of amateur jiu-jitsu practitioners from the city of Cuité-PB, aiming to know their food and nutritional profile. The research is a transversal study of descriptive and quantitative analysis, which was composed of a sample of eleven athletes, ten of them male and one female, with ages between 18 and 35 years of age. Data on anthropometry indicated that the mean weight, height and percentage of fat were 79.89 kg, 1.75 m, 14.51% respectively. The information about food consumption was obtained using the 24-hour recall, applied on three alternate days, including weekend. The results of the dietary evaluation, obtained through the program Avanutri®, indicated that the athletes' eating habits do not contemplate the principle of a balanced diet, since they are inadequate in front of the established recommendations for the sport modality. Regarding energy and macronutrient content, the diet of the athletes studied was hypocaloric, hypoglycemic, normoprotein and normolipid. In the micronutrient content, when observed the means of consumption, most of the micronutrients were in agreement with the recommendations, however, some important micronutrients were found with a consumption below the recommendations (<EAR), where the findings of vitamins A And B5, calcium, magnesium and potassium, or above recommendations (> UL), which include vitamin C, iron and sodium. Adequate intake of minerals and vitamins, according to the established recommendations are essential since, individually, these nutrients have particularities and, in the case of insufficiency or excess, can cause harm to the health of those who are consuming erroneously. In this context, the need for individualized nutritional guidance and follow-up is evident in order to adapt the dietary habits in order to meet the nutritional requirements of the sport and, consequently, to obtain an improvement in sports performance.

Key words: food consumption, athletes, jiu-jitsu, anthropometry

## SUMÁRIO

<b>1 INTRODUÇÃO</b> .....	11
<b>2 OBJETIVO</b> .....	13
2.1 OBJETIVO GERAL .....	13
2.2 OBJETIVOS ESPECÍFICOS .....	13
<b>3 REFERÊNCIAL TEÓRICO</b> .....	14
3.1 JIU-JITSU.....	14
3.2 NUTRIÇÃO E ESPORTE.....	16
3.3 CONSUMO ALIMENTAR.....	18
<b>4 MATERIAIS E MÉTODOS</b> .....	21
4.1 POPULAÇÃO E LOCAL DA REALIZAÇÃO DO ESTUDO.....	21
4.2 INSTRUMENTO E COLETA DE DADOS.....	21
4.2.1 Questionário Estruturado.....	21
4.2.2 Avaliação Antropométrica.....	22
4.2.3 Avaliação Do Consumo Alimentar.....	24
4.3 ANÁLISE ESTATÍSTICA.....	26
<b>5 RESULTADOS E DISCUSÃO</b> .....	27
<b>6 CONSIDERAÇÕES FINAIS</b> .....	38
<b>REFERÊNCIAS</b> .....	39
<b>APÊNDICES</b> .....	44
<b>ANEXOS</b> .....	52

## 1 INTRODUÇÃO

O *Jiu-Jitsu* é uma arte marcial inventada por monges budistas na Índia sem data precisa, mas foi no Japão que foi reconhecido e popularizado para o resto do mundo. O significado do termo é “Arte Suave”, constituindo uma luta baseada em golpes de estrangulamento e torções realizadas nas articulações do corpo do lutador. Está se tornando cada vez mais propagado na sociedade brasileira adquirindo formatos e significados próprios no país, sendo reconhecido hoje ao redor do mundo como *Brazilian Jiu-Jitsu* ou *Jiu-Jitsu Brasileiro* (2004 apud CARMO et al. 2014).

Pinto e Loureiro (2015) dizem que o *jiu-jitsu* é um esporte cada vez mais difundido no Brasil e no mundo. O desempenho do atleta está intimamente relacionado a genética, nível de treinamento e composição corporal. Isso atrai o foco dos educadores físicos e nutricionistas como parte de uma equipe no preparo do atleta para a competição. Além da grande importância da alimentação como fonte de nutrientes necessários ao desempenho, existe a necessidade do atleta adequar sua massa à sua categoria no esporte, muitas vezes em um curto período de tempo. O profissional da nutrição, em conjunto com o educador físico, pode promover uma perda ou ganho de peso sem prejudicar a saúde do atleta. Dada a importância da intervenção positiva que o nutricionista é capaz de proporcionar, a relevância desse profissional está cada vez mais reconhecida, e a área da nutrição esportiva está em ascensão nos últimos anos, possibilitando que o atleta possa atingir seu máximo potencial.

A alimentação pode delimitar o desempenho do atleta. Para um planejamento alimentar adequado, diversos fatores devem ser considerados, dentre eles a adequação energética da dieta, a distribuição dos macronutrientes e o fornecimento de quantidades adequadas de vitaminas e minerais (SÁ et al. 2015). Soares et al (1994) diziam que excluindo os componentes hereditários e o condicionamento atlético, nenhum outro fator isolado ocupa papel mais importante que a nutrição no desempenho físico do atleta. Ainda diz que a heterogeneidade das modalidades esportivas e suas peculiaridades metabólico-energéticas selecionam o uso e as perdas de nutrientes específicos e, portanto, suas necessidades. Assim, vem se aumentando o número de trabalhos contendo informações nutricionais mais profundas sobre cada uma das modalidades esportivas. Mesmo assim, nota-se, principalmente no Brasil, a carência de novos estudos específicos para nortear a melhor conduta nutricional para estes públicos.

Este trabalho surge do questionamento sobre a alimentação e estado nutricional do praticante de artes marciais, em especial o *jiu-jitsu*, visando trazer informações a acerca da

composição de macro e micronutrientes da sua dieta e avaliando se estes valores suprem suas necessidades como atleta. Para tanto, é necessário destacar suas necessidades nutricionais e energéticas diferenciadas, levando em conta sexo, idade, tipo e frequência de exercício. Só assim será possível propagar a importância dos aspectos nutricionais envolvidos na prática de *jiu-jitsu* aplicados à melhora da performance destes praticantes amadores.

## 2 OBJETIVOS

### 2.1 OBJETIVO GERAL

- Avaliar o consumo alimentar dos praticantes de *jiu-jitsu* na cidade de Cuité, Paraíba.

### 2.2 OBJETIVOS ESPECÍFICOS

- Realizar avaliação antropométrica dos praticantes de *jiu-jitsu*;
- Caracterizar de forma quantitativa seus hábitos alimentares;
- Analisar os alimentos mais prevalentes na dieta dos praticantes;
- Caracterizar de forma quantitativa os macronutrientes e micronutrientes.

### 3 REFERENCIAL TEÓRICO

#### 3.1. *JIU-JITSU: um traçado histórico de um esporte em ascensão.*

A origem secular do *Jiu-Jitsu*, como sucede com quase todas as artes marciais ancestrais, não pode ser apontada com precisão. Estilos de luta parecidos foram verificados em diversos povos, da Índia à China, nos séculos III e VIII. O que se sabe é que seu ambiente de desenvolvimento e refinamento foram as escolas de samurais, a casta guerreira do Japão feudal (ATALLA et al, 2014).

A palavra *jiu jitsu*, sinônimo de *Jiu-Jitsu*, é descrita por dois caracteres chineses. O *jiu* significa “suavidade” ou “via de ceder” e o *jitsu*, “arte, prática”, podendo ser traduzido como “Arte Suave” (KANO, 1994). No Brasil, o *Jiu-jitsu* se inicia por volta de 1917, com a chegada do professor da arte Mitsuyo Maeda, conhecido como Conde Koma. Em Belém do Pará, Conde Koma efetua demonstrações da luta, sendo primeira assistida por Carlos Gracie, que se interessa pela forma de combate e aprofunda-se nesta com habilidade (VIRGÍLIO, 2002).

Cairus (2011) em sua tese de doutorado fala que Mitsuyo Maeda chegou ao Brasil em 1914, e em Belém do Pará em 1915, que era o maior centro urbano na Amazônia brasileira durante o boom da produção de borracha, mostrando o *jiu-jitsu* como um atrativo circense, com o qual se apresentava para a elite local, oferecendo recompensa para quem o derrotasse em lutas, que eram travadas com poucas regras. Até que no mesmo ano Maeda abriu sua primeira escola de *jiu-jitsu* em um teatro. Foi só em 1916 que Carlos Gracie começou a aprender o *Jiu-jitsu*, tornando-se com o passar dos anos professor, e desenvolvendo regras que se adaptassem a realidade brasileira, mudando o *jiu-jitsu* conhecido até então, fato de grande importância para a institucionalização do esporte, que desde então é conhecido como *Jiu-Jitsu Brasileiro* ou *Brasilian Jiu-Jitsu* (BJJ).

Segundo Vecchio (2007), Carlos Gracie ao modificar as regras internacionais do *jiu-jitsu* japonês nas lutas que ele e os irmãos realizavam iniciou o primeiro caso de mudança de nacionalidade de uma luta, ou esporte, na história esportiva mundial. Anos depois, a arte marcial japonesa passou a ser denominada de *jiu-jitsu* brasileiro, sendo exportada para o mundo todo, inclusive para o Japão.

Atalla et al (2014) Também fala que em 1967, a Federação de *Jiu-Jitsu* da Guanabara-RJ, foi criada, sob autorização da Confederação Nacional de Desportos do país. Carlos Gracie Júnior continuou a desenvolver e expandir o *jiu-jitsu* com a organização de

campeonatos e no fortalecimento na regulação institucionalizada do esporte. Estava criada, assim, em 1994, a Federação Internacional de *Jiu-Jitsu*, assim como a Confederação Brasileira de *Jiu-Jitsu*, filiada ao Comitê Olímpico Brasileiro, que hoje promovem torneios para mais de 3 mil atletas de mais de 50 países, como o Campeonato Mundial, realizado anualmente desde 1996 (DIAS; BONATTO, 2011).

O *Jiu-Jitsu* é praticado predominantemente no solo, sob um tatame, geralmente em sala fechada, com uso de quimonos que pesam cerca de três quilos, o que favorece a elevação da temperatura corporal, por isso a grande necessidade de uma boa hidratação. É uma atividade física que tem um grande gasto calórico sendo que, em uma aula de 90 minutos, um atleta chega a gastar quase mil calorias. Os treinamentos para um atleta de *Jiu-jitsu* são mistos, sendo necessários treinos aeróbios e anaeróbios. Como o *Jiu-jitsu* é um esporte que necessita de força e explosão, os substratos energéticos mais utilizados são a creatina, o fosfato e também o glicogênio (SÁ, 2015).

Segundo Santos (2011), são poucos os estudos que investigam o *Jiu-jitsu*, principalmente a utilização de algum tipo de estratégia alimentar neste esporte, em que os atletas dependem do peso corporal para competir e devem estar bem nutridos para suportar os estresses ocasionados pelos treinamentos e competições, que variam conforme o número de competidores.

Embora o *Jiu-Jitsu* brasileiro tenha adquirido milhares de fãs, apenas há alguns estudos científicos projetados para tentar entender as demandas fisiológicas envolvidas no esporte. A falta de conhecimento resulta em caráter empírico na prescrição de treinamento e planejamento aplicado ao *Jiu-Jitsu* brasileiro (ANDREATO, 2012).

A divisão em categorias nos esportes de luta em faixas ponderais visa equilibrar as disputas, minimizando as diferenças de peso, força e velocidade entre os competidores. Dessa forma, o peso corporal passa a ser uma preocupação constante entre atletas e membros da equipe técnica, uma vez que é um dos principais fatores que influenciam no rendimento físico ou na classificação para uma determinada categoria corporal (CARMO, MARINS e PELUZIO, 2014).

Sendo o *Brazilian Jiu-Jitsu* um esporte no qual os atletas são divididos em categorias de peso, além da categoria denominada absoluto (todos os pesos, levando em conta apenas a graduação), os atletas utilizam a redução da massa corporal para se enquadrarem no limite superior de determinada categoria. Em geral, atletas de modalidades esportivas de combate de domínio têm apresentado grandes flutuações de massa corporal (CARMO, MARINS, e PELUZIO, 2014).

De acordo com o regulamento do BJJ, no dia da pesagem, estar fora do peso previsto para a categoria resulta em desclassificação, o que obriga o atleta a reduzir o seu peso corporal às vezes em questão de horas. Em virtude desta característica da modalidade, muitas vezes os lutadores manipulam sua composição corporal. Agindo dessa forma, os atletas decidem muitas vezes por si próprios, ou apenas com orientação do técnico, qual seria a melhor alternativa para aumentar suas chances de obter resultados mais satisfatórios em determinadas condições competitivas (NEME, 2004).

Vários métodos de perda de peso são conhecidos entre os competidores, como restrição dietética, restrição hídrica, aumento na intensidade e volume de treinamento, utilização de roupas de plásticos, laxantes e diuréticos. Estudos vêm demonstrando que estratégias inadequadas de perda de peso pré-competição podem comprometer o desempenho e causar danos à saúde do atleta (SILVEIRA, 2013).

Para os lutadores, a desidratação passa a ser uma conduta comum durante temporadas competitivas. Os competidores perdem intencionalmente uma quantidade considerável de líquidos para que possam entrar em combate em categorias de peso corporal mais baixo. Entretanto, a redução drástica de peso por práticas de dietas abusivas ou uso de diuréticos afeta consideravelmente o desempenho do atleta (CARMO; MARINS; PELUZIO, 2014).

Agindo corretamente, o atleta que deseja adquirir maior rendimento no esporte tem que ter uma filosofia de vida que se adapte e aceite os conhecimentos voltados a uma alimentação adequada, composta por nutrientes indispensáveis para sua saúde e desempenho físico, de acordo com suas necessidades fisiológicas. É muito difícil que um indivíduo tenha 100% de rendimento no esporte não se alimentando convenientemente (MCARDLE; KATCH; KATCH, 2003).

### 3.2. NUTRIÇÃO NO ESPORTE COMO UM RECURSO ESSENCIAL

A nutrição esportiva é uma especialização dentro do campo da nutrição que interage com a ciência humana do exercício. Pode ser definida como a aplicação de conhecimentos da nutrição para um plano de alimentação prático focado em fornecer o combustível para a atividade física, facilitando o processo de reparação e reconstrução dos tecidos após o árduo trabalho físico, otimizar o desempenho atlético em eventos competitivos, além de promover saúde e bem-estar (FINK; FINK; MIKESKY, 2013).

Segundo Gomes, Rogero e Tirapegui (2013), “não basta oferecer mais energia: é preciso oferecer energia com qualidade, ou seja, por meio de alimentos variados em

quantidades adequadas, para obter todos os nutrientes necessários, não só para geração de energia como também para melhor aproveitamento desta energia”.

A determinação do consumo energético de atletas considera especialmente a modalidade que o esportista pratica, devido a utilização das vias metabólicas para formação de energia durante a prática. Os substratos energéticos utilizados para essa demanda são gorduras e carboidratos. No entanto, em um determinado momento da intensidade e duração do exercício há mudanças nas proporções de oxidação de ambos, pois o exercício induz alterações importantes na demanda metabólica corporal (SPRIET, 2014).

Assim, os exercícios podem ser classificados, no geral, em: o aeróbico, que consiste em movimento rítmico, repetido e contínuo de diversos grupos musculares onde se utiliza principalmente os lipídios como substrato energético; e o resistido, que utiliza força muscular para mover um peso ou uma força contrária, sendo o carboidrato o principal substrato energético. Há ainda o treinamento concorrente que associa os exercícios aeróbios e o treinamento resistido (RAMALHO; SOARES, 2008).

Neste sentido, a alimentação de atletas deve ser diferenciada em relação a indivíduos não atletas, sedentários ou moderadamente ativos e ao tipo de exercício realizado, especialmente por promover aumento do gasto energético alterando, conseqüentemente, a necessidade energética. Desse modo, a adequada ingestão de nutrientes assume papel relevante para atletas em quaisquer modalidades esportivas, levando-se em consideração necessidades específicas (GONÇALVES; CHELOTTI; RODRIGUES, 2012; GOMES; ROGERO; TIRAPEGUI, 2013; JESUS; SANTINI, 2012).

A combinação de dieta e exercício possui consistente eficácia para alcance dos objetivos, contudo, devido à natureza insustentável das modificações comportamentais, atletas e profissionais têm demonstrado interesse na utilização de produtos químicos funcionais como, produtos farmacêuticos produzidos a partir de metabólitos funcionais e suplementos dietéticos que são anunciados como promotores do aumento do desempenho no esporte, entretanto, alguns destes produtos farmacêuticos não possuem evidências que validem sua segurança (VAUGHAN et al. 2014).

No Brasil, frequentemente, não se vê o emprego de práticas nutricionais que contribuem favoravelmente para o desempenho esportivo e isto, na maioria das vezes, pode levar à evolução de patologias decorrentes do consumo excessivo ou pelo déficit de determinados nutrientes, além de prejudicar a performance atlética. Isto se explica pela carência de estrutura apta para fornecer assistência necessária e eficiente aos atletas das distintas modalidades esportivas (GONÇALVES; CHELOTTI; RODRIGUES, 2012).

O atleta que tem como objetivo otimizar seu desempenho deve se alimentar bem, consumindo uma ampla variedade de alimentos na quantidade adequada para cada indivíduo. Quanto ao uso de suplementos e ergogênicos, podem, ou não, ser inseridos na dieta, porém, quando consumidos, seja de forma cautelosa e sob orientação (GUERRA, 2004). Dias e Bonatto (2011) relatam que uma alimentação balanceada e equilibrada, é essencial para a manutenção da saúde do atleta, preserva sua composição corporal, permite o estoque adequado de energia, retarda a fadiga, auxilia na manutenção da massa muscular e na recuperação de lesões.

A ingestão de nutrientes em quantidades insuficientes resultaria em um balanço energético negativo, podendo proporcionar a perda de massa muscular, maior incidência de lesão, disfunções hormonais e o desenvolvimento de doenças infecciosas, ou seja, a associação de treino extenuante e alimentação deficiente comprometem o rendimento esportivo e a saúde do atleta (HERNANDEZ e NAHAS, 2009).

Bertolucci (2002) ressalta que o impacto da nutrição no desempenho físico vem despertando a atenção de atletas de diversas modalidades, tanto coletivas quanto individuais. A maior preocupação é em relação ao rendimento e a alimentação em treino e de competição.

Em um país como o Brasil, carente de estrutura capaz de fornecer o suporte necessário e efetivo aos atletas de muitas modalidades esportivas, o que se vê é a adoção de práticas nutricionais que além de não contribuírem positivamente para o desempenho esportivo podem, em muitos casos, levar ao desenvolvimento de patologias pelo consumo excessivo ou pela falta de determinados nutrientes (GONÇALVES et al., 2012).

### 3.3. NUTRIÇÃO COM FOCO NO EXERCÍCIO

O atleta que deseja adquirir maior rendimento no esporte tem que ter uma filosofia de vida que se adapte e aceite os conhecimentos voltados a uma alimentação adequada, composta por nutrientes indispensáveis para sua saúde e desempenho físico, de acordo com suas necessidades fisiológicas (CARMO et al. 2014).

O componente mais importante para um treinamento esportivo e um desempenho físico bem sucedidos é fornecer quantidades adequadas de calorias para suportar o gasto energético e manter a força, a resistência, a massa muscular e a saúde em geral. As necessidades de energia e nutrientes variam com o peso, estatura, sexo idade e taxa metabólica, além do tipo, frequência, intensidade e duração da atividade e do desempenho (HAMMOND, 2012).

Porém, como Gomes, Rogero e Tirapegui (2013) citaram, “não basta oferecer mais energia: é preciso oferecer energia com qualidade, ou seja, por meio de alimentos variados em quantidades adequadas, para obter todos os nutrientes necessários, não só para geração de energia como também para melhor aproveitamento desta energia”. Assim, percebe-se a necessidade da adequação de macro e micronutrientes com o intuito promover ao atleta a possibilidade de atingir seu máximo potencial.

Hammond (2012) afirma que a primeira fonte de glicose para os músculos durante o exercício são os estoques de glicogênio, quando essa reserva se esgota, a glicogenólise e gliconeogênese são responsáveis por manter os níveis de glicose plasmática normais. Durante o exercício prolongado as reservas de glicogênio muscular vão se esvaindo progressivamente, causando a exaustão do atleta. Então, motivado por um maior gasto de energia em comparação a um indivíduo sedentário, o atleta deve consumir quantidades maiores de carboidratos, antes, durante e após o exercício, para assim manter seu balanço energético equilibrado, otimizando os estoques de glicogênio, e desta forma, melhorando o desempenho do atleta.

Hammond (2012), fala ainda que a gordura/lipídeo presente na dieta é de grande importância pois provê uma fonte de energia para o exercício, além de conter os ácidos graxos essenciais para a membrana celular, pele, hormônios e transporte de vitaminas lipossolúveis. A gordura é um importante combustível em atividades de intensidade leve a moderada, e para a contração muscular durante o exercício aeróbico intenso. Apesar da importância desse macronutriente, não é recomendado o consumo de quantidades acima do recomendado, pois atletas que consomem dietas ricas em gordura geralmente ingerem poucas calorias provenientes dos carboidratos.

De acordo com Carvalho et al (2003) tem sido constatada uma maior necessidade de ingestão de proteína para indivíduos praticantes de exercícios físicos em relação aos indivíduos sedentários pois as proteínas contribuem para o fornecimento de energia em exercícios de endurance, sendo, ainda, necessárias na síntese proteica muscular no pós-exercício.

Existe grande debate acerca das necessidades de proteína para atletas, que é afetada pela idade, sexo, massa, nível de aptidão física, regime e fase de treinamento, aumentando a necessidade de consumo. Porém, atletas que consomem dietas ricas em proteínas podem comprometer seu perfil de carboidrato, o que pode prejudicar a capacidade de treinar e competir em nível máximo. O excesso de proteína pode também resultar em aumento da diurese e possível desidratação (HAMMOND, 2012).

McArdle et al. (2003) na terceira edição do livro *Nutrição para o Esporte e o Exercício*, fala que as vitaminas, apesar de não conterem energia útil para o corpo, funcionam como elos essenciais e reguladores em numerosas reações metabólicas que liberam energia a partir do alimento. As vitaminas controlam também os processos de síntese tecidual e ajudam a proteger a membrana plasmática. Participam repetidamente nas reações metabólicas, e por esse motivo, afirma que as necessidades de vitaminas das pessoas fisicamente ativas não ultrapassam aquelas indicadas para indivíduos sedentários. A menos que o indivíduo tenha deficiência de uma determinada vitamina ou mineral, a suplementação desse nutriente não tem efeito importante sobre o desempenho (HAMMOND, 2012).

Em contrapartida, McArdle et al. (2003) descreve como necessário atingir as Ingestões Dietéticas de Referência (IDR), pois assim se garante o suprimento de vitaminas e minerais necessários ao bom funcionamento do organismo sem causar prejuízos à saúde e desempenho do atleta, nem por falta de vitaminas, e nem por excesso, o que pode causar toxicidade em alguns casos.

Através de uma alimentação balanceada constituída de todos os nutrientes necessários ao organismo, o atleta conseguirá manter a saúde, preservar sua composição corporal, permitir o armazenamento de energia, retardar a fadiga, contribuir para o incremento da massa muscular e auxiliar na recuperação de possíveis lesões. (DIAS e BONATO, 2011).

A não adequação da dieta por parte do atleta de acordo com Carmo et al, (2014) pode gerar consequências como insuficiência nutricional em macro e micronutrientes, estes que são fundamentais para a homeostase e o desempenho do atleta.

De acordo com Sotero et al (2013), no esporte de luta usualmente os atletas recorrem a estratégias com finalidade de competir em categorias de menor peso, visando se beneficiar competindo com atletas mais leves, reduzindo seu peso antes da pesagem oficial e tentando recuperá-la em curto período de tempo entre a pesagem e a luta e para isso vários métodos de perda de peso são conhecidos entre os competidores, um deles é a restrição hídrica. Assim, mostrando a inadequação também da ingestão hídrica no período pré-competitivo, reduzindo o potencial do atleta.

## 4 MATERIAL E MÉTODOS

### 4.1 POPULAÇÃO E LOCAL DA REALIZAÇÃO DO ESTUDO

O estudo foi realizado com praticantes de *Brasilian Jiu-Jitsu* (BJJ), amadores, adultos, de ambos os sexos, independentemente do tempo da prática esportiva, frequentadores de dois centros de treinamento localizadas no município de Cuité-PB. Localizada na Microrregião do Curimataú Ocidental, no Estado da Paraíba, a cidade de Cuité, segundo dados do Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE, 2010), possui extensão territorial equivalente a 741,840km<sup>2</sup> e é povoado por 19.978 habitantes, onde, destes, 13.462 habitantes residem da área urbana e 6.516 habitantes na área rural.

Foram considerados praticantes de BJJ amadores aqueles que estavam treinando/praticando com fins competitivos, independente de já ter participado ou não de uma competição. Foram excluídos da pesquisa aqueles indivíduos que se negaram a assinar o termo de consentimento livre e esclarecido (Apêndice A) ou que não contemplavam os critérios de inclusão.

A coleta dos dados foi realizada após aprovação do projeto no Comitê de Ética em Pesquisa em Seres Humanos do Centro de Formação de Professores da Universidade Federal de Campina Grande (Anexo A), sob parecer de número 44868315.8.0000.5575. Antes da coleta dos dados, todos os participantes foram adequadamente informados sobre a finalidade do estudo e o sigilo das informações obtidas. Após o aceite, os voluntários assinaram o termo de consentimento livre e esclarecido, aprovado pelo referido comitê.

### 4.2 COLETA DE DADOS

A coleta dos dados ocorreu nos dois centros de treinamento onde os voluntários treinavam (Kimura Nova União e Real Figther), antes do início do treino.

#### 4.2.1 Questionário Estruturado

O instrumento de coleta de dados trata-se de um questionário estruturado adaptado, de Hirschbruch, Fisberg e Mochizuki (2009) e Espínola, Costa e Navarro (2008), pelos pesquisadores com questões fechadas e abertas (Apêndice B), as quais foram preenchidas pelos avaliadores. O questionário foi estruturado em diversas temáticas, cada qual abrangendo um tipo de informação desejada, com o objetivo de obter maior número de informações para o estudo. Com as seguintes temáticas:

- Parte I: informações pessoais sobre sexo, idade e escolaridade.
- Parte II: informações sobre o esporte abrangendo o tipo e tempo que o pratica.
- Parte III: informações sobre o consumo de suplementos, incluindo o tipo, os objetivos que almeja com o uso, a fonte de indicação, se houve algum efeito indesejado e os resultados referidos ao uso dos suplementos.
- Parte IV: informações relacionadas a preferências alimentares, alergias ou intolerâncias alimentares e problemas gastrintestinais.

#### 4.2.2 Avaliação Antropométrica

As informações sobre antropometria foram obtidas através da aferição da massa corporal, altura e dobras cutâneas, com o auxílio de balança digital (BALMAK SLIMBASIC 150®), fita métrica inextensível fixada em paredes lisas sem rodapé e adipômetro (OPUS MAX®), respectivamente.

A aferição da massa corporal foi realizada com o voluntário descalço e fazendo uso de roupas leves onde, o mesmo era posicionado no centro da balança em posição ereta. Para obtenção do resultado, os pesquisadores aguardavam que o valor expresso na balança permanecesse estável para realizar a leitura e registro do peso.

O procedimento para aferição da estatura foi realizado do seguinte modo: o voluntário era posicionado descalço, com a cabeça erguida, olhando para um ponto fixo na altura dos olhos, ereto, com os braços estendidos ao longo do corpo e com a cabeça, ombros e calcanhares em contato com a parede. Em sequência, uma régua era fixada contra a cabeça, com pressão suficiente para comprimir o cabelo e posteriormente a leitura da estatura era registrada.

Como proposto por Fontanive (2007), as dobras cutâneas foram aferidas da seguinte maneira: o participante da pesquisa deveria estar em pé, com braços estendidos ao longo do corpo, e vestindo roupas em que fosse possível realizar a aferição das dobras diretamente na pele. O lado direito do corpo foi padronizado para realização de tal método e, posteriormente deu-se início a aferição das dobras as quais eram destacadas com o auxílio dos dedos polegar e indicador para assegurar que o tecido muscular não estava sendo pinçado, garantindo somente a medição da pele e do tecido adiposo, em seguida, o adipômetro era posicionado no local onde a dobra já encontrava-se demarcada e a mesma continuava sendo pressionada com os dedos durante a aferição. Cada dobra era medida três vezes para a obtenção do resultado através do cálculo de uma média aritmética.

O percentual de gordura foi calculado através da fórmula da densidade corporal proposta por Pollock et al. (1984) apud Fontanive et al., (2007) e, posteriormente, o seu resultado foi aplicado na equação de Siri (1961) apud Fontanive et al., (2007).

A fórmula de Pollock et al. (1984 apud Fontanive et al., 2007) faz uso de sete dobras cutâneas, elencadas a seguir: subescapular, axilar média, tríceps; coxa; suprailíaca; abdome e peitoral (ST= soma de todas).

- Homens (18-61 anos): Densidade Corporal =  $1,11200000 - [0,00043499 (ST) + 0,00000055 (ST)^2] - [0,0002882 (idade)]$
- Mulheres (18 – 55 anos): Densidade Corporal =  $1,0970 - [0,00046971 (ST) + 0,00000056 (ST)^2] - [0,00012828 (idade)]$ .

A equação de Siri (1961) apud Fontanive et al., (2007) é utilizada para converter o resultado da densidade corporal em percentual de gordura, o qual torna possível a avaliação antropométrica do atleta.

- % Gordura =  $[(4,95 / \text{Densidade Corporal}) - 4,50] \times 100$  O percentual de gordura foi avaliado de acordo com as variáveis sexo e idade, sendo caracterizado de acordo com os Quadros 1 e 2, cabendo destacar que estes foram sugeridos para indivíduos atletas, independente da modalidade.

Quadro 1: Percentual de gordura para homens.

Nível/Idade	18-25	26-35	36-45	46-55	56-65	>65
Exelente	4% a 6%	8% a 11%	10% a 14%	12% a 16%	13% a 18%	14% a 18%
Bom	8% a 10%	12% a 15%	16% a 18%	18% a 20%	20% a 21%	19% a 21%
Acima da média	12% a 13%	16% a 18%	19% a 21%	21% a 23%	22% a 23%	22% a 23%
Média	14% a 16%	18% a 20%	21% a 23%	24% a 25%	24% a 25%	23% a 24%
Abaixo da média	17% a 20%	22% a 24%	24% a 25%	26% a 27%	26% a 27%	25% a 26%
Ruim	20% a 24%	24% a 27%	27% a 29%	28% a 30%	28% a 30%	27% a 29%
Muito ruim	26% a 36%	28% a 36%	30% a 39%	32% a 38%	32% a 38%	31% a 38%

Fonte: Pollock e Wilmore (1993 apud Candia, 2007).

Quadro 2: Percentual de gordura para mulheres.

Nível/Idade	18-25	26-35	36-45	46-55	56-65	>65
Exelente	13% a 16%	14% a 16%	16% a 19%	17% a 21%	18% a 22%	16% a 20%
Bom	17% a 19%	18% a 20%	20% a 23%	23% a 25%	24% a 26%	22% a 26%
Acima da média	20% a 22%	21% a 23%	24% a 26%	26% a 28%	27% a 29%	27% a 29%
Média	23% a 25%	24% a 25%	27% a 29%	29% a 31%	30% a 32%	30% a 32%
Abaixo da média	26% a 28%	27% a 29%	27% a 29%	29% a 31%	30% a 32%	30% a 32%
Ruim	29% a 31%	31% a 33%	33% a 36%	35% a 38%	36% a 38%	35% a 37%
Muito ruim	33% a 43%	36% a 49%	38% a 48%	39% a 50%	39% a 49%	38% a 41%

Fonte: Pollock e Wilmore (1993 apud Candia, 2007).

#### 4.2.3 Avaliações do Consumo Alimentar

As informações sobre o consumo alimentar foram obtidas através da coleta de dados retrospectivos de ingestão, utilizando-se o recordatório alimentar de 24 horas (Apêndice C). O recordatório foi aplicado em três dias alternados de uma mesma semana: segunda-feira (para acompanhar a rotina do fim de semana), quarta-feira e sexta-feira.

O recordatório alimentar de 24 horas foi realizado por meio de entrevista onde o pesquisador questiona o participante quanto os alimentos e quantidades consumidas nas últimas 24 horas (HAMMOND, 2012). Seu preenchimento foi feito pelo pesquisador e, para melhorar a fidedignidade da pesquisa houve a disponibilidade de um álbum de fotos apresentando as medidas caseiras de alguns alimentos e utensílios para auxiliar no preenchimento (VITOLLO, 2015).

As informações quantitativas de ingestão calórica, de macronutrientes e micronutrientes foram analisadas através do programa AvaNutri®, do Laboratório de Avaliação Nutricional do CES (UFCG), após treinamento realizado pela docente da disciplina Avaliação Nutricional do curso de nutrição da UFCG-CES, Vanille Valério Barbosa Pessoa. A partir destes, os dados dos três recordatórios de 24 horas de cada voluntário foram sumarizados e expressos como média aritmética.

Os resultados da análise quantitativa foram comparados às recomendações sugeridas pelos seguintes autores: 1) ingestão calórica: Panza et al (2007); Santos et. al (2011); Hammond (2012); 2) carboidratos: Sociedade Brasileira de Medicina do Esporte (2009); Carvalho (2003); Panza et al (2007); lipídios: Sociedade Brasileira de Medicina do Esporte (2009); McArdle, Katch e Kalch (2003); Panza et al (2007); Hammond (2012); proteínas:

Sociedade Brasileira de Medicina do Esporte (2009); Hammond (2012); Panza et al (2007); e 4) vitaminas e minerais: recomendações nutricionais propostas pelo Institute of Medicine (IOM) dos Estados Unidos, a partir de 2002, conhecidas como *Dietary Reference Intakes* (DRI's).

Ainda a respeito da avaliação do consumo de micronutrientes, é importante ressaltar que a análise foi realizada de acordo com os valores recomendados para a faixa etária de 19 a 30 anos dos sexos masculino e feminino. Além disto, os micronutrientes que apresentavam valores de EAR (*Estimated Average Requirement*), esta foi utilizada como parâmetro para avaliação, associado com os valores propostos como limite máximo de ingestão (UL – *Tolerable Upper Intake Level*). Para aqueles em que os dados da EAR não existia, utilizou-se os valores de AI (*Adequate Intake*) como referência, e UL como limite máximo tolerável, conforme recomendado por Marchioni, Slater e Fisberg (2004). Abaixo segue um quadro para simplificar a compreensão da interpretação dos resultados:

Quadro 3: Interpretação da adequação de ingestão de micronutrientes segundo as *Dietary Reference Intakes* (DRI's).

Situação	Avaliação
< EAR	Possivelmente inadequado
≥ AI	Possivelmente adequado
< AI	Possivelmente adequado
≥ UL	Possivelmente nociva
< UL	Possivelmente segura

Fonte: Galisa e Guimarães (2008)

Segundo Marchioni, Slater e Fisberg (2004), quando somente um valor de AI estiver disponível, é possível tão somente determinar quantitativamente se a ingestão habitual está acima da AI, com determinado nível de confiança. No entanto, nenhuma conclusão pode ser feita se a ingestão habitual estiver abaixo da AI.

A análise qualitativa do consumo alimentar foi realizada a partir da média da soma do número de vezes que os alimentos foram citados para os três recordatórios de 24 horas de acordo com os seguintes níveis de processamento: in natura ou minimamente processados (alimentos obtidos diretamente de plantas ou animais e adquiridos para consumo sem que tenham sofrido qualquer alteração após deixarem a natureza ou alimentos in natura que,

antes de sua aquisição, foram submetidos a alterações mínimas); óleos, gorduras, sal e açúcar (produtos extraídos de alimentos in natura ou diretamente da natureza e usado para temperar e cozinhar alimentos e criar preparações culinárias); processados (corresponde a produtos fabricados essencialmente com adição de sal ou açúcar a um alimento in natura ou minimamente processado); e ultraprocessados (corresponde a produtos cuja fabricação envolve diversas etapas e técnicas de processamento e vários ingredientes, muitos deles de uso exclusivamente industrial). Os resultados, posteriormente, foram comparados às recomendações apresentadas no Guia Alimentar para a População Brasileira (BRASIL, 2014).

O questionário estruturado (Apêndice B) também conta com algumas perguntas relacionadas a preferências alimentares, alergias ou intolerâncias alimentares, problemas gastrintestinais, e recente alteração de peso. Tais perguntas objetivam associar algum problema de saúde aos hábitos alimentares predominantes no cotidiano do atleta.

#### 4.3 ANÁLISE ESTATÍSTICA

Realizou-se análise descritiva, na qual foram utilizadas medidas de frequência para os dados qualitativos e medidas de posição e de variabilidade para os dados quantitativos referentes à antropometria e consumo alimentar. Para isto, foram utilizadas medidas de média aritmética, desvio padrão (DP) e amplitude, considerando a amostra total de voluntários (n=11). A avaliação estatística dos dados foi realizada empregando-se o teste Kruskal-Wallis para verificar diferenças entre a energia e macronutrientes de cada voluntário. Os resultados foram considerados significantes quando  $p < 0,05$ .

## 5 RESULTADOS E DISCUSSÃO

Como observado no presente estudo, 11 atletas amadores de *jiu-jitsu* de duas academias da cidade de Cuité/PB participaram voluntariamente e as características antropométricas da amostragem se encontram sumarizados na Tabela 1. Nessa amostragem, participaram 10 atletas do sexo masculino e uma atleta do sexo feminino, com idades entre 18 e 35 anos, com média de  $23,2 \pm 5,70$ . Resultado semelhante ao obtido por Campos, Campos e Junior (2015), que investigaram sobre as características morfofuncionais e contexto esportivo com praticantes de Futebol, *jiu-jitsu*, skate e lutadores de MMA. Semelhante também ao estudo de Andreato et al. (2012), que analisou o perfil morfológico de atletas *jiu-jitsu* em relação ao desempenho e a saúde dos atletas.

Tabela 1 – Média de idade e características antropométricas de atletas amadores de *jiu-jitsu* (n=11) de Cuité-PB

Variáveis	Média ± DP	Amplitude
Peso (kg)	79,89 ± 20,67	50,70 – 128,10
Altura (m)	1,75 ± 0,09	1,57 – 1,91
Idade (anos)	23,2 ± 5,70	18,00 – 35,00
DC tricipital (mm)	12,09 ± 4,35	5,50 – 21,00
DC subescapular (mm)	14,14 ± 4,65	8,00 – 21,00
DC axilar média (mm)	13,55 ± 7,31	6,00 – 30,00
DC coxa (mm)	16,14 ± 7,27	7,00 – 31,00
DC supra ilíaca (mm)	11,32 ± 5,29	4,00 – 19,00
DC abdominal (mm)	19,14 ± 6,72	8,50 – 30,00
DC peitoral (mm)	11,36 ± 4,99	6,00 – 22,00
% Gordura (%G) (Pollock 7DC)	14,51 ± 6,02	6,57 – 23,70

Fonte: dados da pesquisa. DC: dobra cutânea. DP: desvio padrão. %G: percentual de gordura corporal

Os resultados de peso ( $79,89 \pm 20,67$  kg) mostraram um DP alto, já esperado para o esporte, pois, assim como relatado no estudo de Carmo, Marins e Peluzio (2014), a maioria dos esportes de luta, inclusive o *jiu-jitsu*, são divididos por categorias definidas por faixas ponderais, visando equilibrar as disputas, minimizando as diferenças de peso, força e velocidade entre os competidores. Dessa forma, o peso corporal passa a ser uma preocupação constante entre atletas e membros da equipe técnica, uma vez que é um dos principais fatores que influenciam no rendimento físico ou na classificação para uma determinada categoria.

Os resultados referentes à altura ( $1,75 \pm 0,09$  m) são semelhantes aos obtidos por Santos et. al. (2011), que analisaram o perfil nutricional de atletas praticantes de *jiu-jitsu* em uma academia localizada no município de Campinas-SP, encontrando valores médios de estatura de  $1,75 \pm 0,04$  cm. Assim como houve semelhança nos valores de massa corporal ( $81,2 \pm 11,6$  kg).

Quanto aos resultados referentes ao percentual de gordura ( $14,51 \pm 6,02$ ) se encontraram diferentes de acordo com o estudo de Pinto e Loureiro (2015), que analisaram as variáveis fisiológicas e perceptuais em atletas praticantes de *jiu-jitsu* e musculação, que encontraram percentual médio de 12,7 % com DP 3%. Apesar dessa diferença, a altura e peso médios deste público se encontrou semelhante, com altura média de 1,75m e DP de 6 cm, e peso médio de 82,4 kg e DP de 7 kg, demonstrando a diferença morfológica entre atletas e praticantes amadores. Reforçando essa hipótese, outro estudo realizado por Andreato et.al. (2012), analisou o perfil morfológico de atletas de elite de *jiu-jitsu*, obtendo dados de peso ( $83,1 \pm 8,7$ ), altura ( $180,1 \pm 6,5$ ) e percentual de gordura (G %) ( $10,3 \pm 2,6$ ), apresentando valores de G% abaixo dos encontrados no presente estudo. Mostrando assim, que os dados obtidos se encontram de acordo com a literatura quando se tratando de peso e altura, entretanto, o G% adquirido encontra-se pouco acima, motivado pelo fato da amostragem se tratar de atletas amadores.

As características da ingestão calórica e de macronutrientes dos atletas estão descritas na tabela 2. Como pode ser observado, a ingestão energética diária variou entre 1619,00 kcal e 4665,00 kcal, o consumo médio de carboidratos, lipídeos e proteína foram 54,78 %, 27,54 % e 17,68%, respectivamente.

Tabela 2- características do consumo alimentar dos atletas amadores de *jiu-jitsu* (n=11) de Cuité-PB.

Variáveis	Média ± DP	Amplitude
Energia (kcal)	2887 ± 940,6	1619 – 4665
Carboidrato (%)	54,78 ± 5,67	46,34 – 66,10
Carboidrato (g)	395,5 ± 134,2	226,9 – 648,1
Lipídeo (%)	27,54 ± 5,91	19,35 – 35,02
Lipídeo (g)	90,83 ± 38,66	42,36 – 172,3
Proteína (%)	17,68 ± 3,37	13,51 – 24,34
Proteína (g)/kg	1,62 ± 0,60	0,54 – 2,50
Proteína (g)	121,9 ± 37,30	68, 73 – 187,1

Fontes: dados da pesquisa. DP: desvio padrão

Levando em conta que o peso médio da amostragem é 79,89 kg, e a energia média ingerida por eles foi de 2887 kcal, afirma-se que a média de consumo dos atletas foi de 36,14 kcal/kg/dia, valores que de acordo com um estudo do consumo alimentar de atletas feito por Panza et al (2007), estão abaixo das recomendações para atletas, que afirma a necessidade de consumo acima de 50 kcal/kg/dia como ingestão energética capaz de suprir as necessidades calóricas do indivíduo.

Entretanto, outro estudo realizado por Santos et. al. (2011), que avaliou o perfil nutricional de atletas praticantes de *jiu-jitsu* em Campinas/SP, relatou que um consumo de 37 a 41 kcal/kg/dia é suficiente para atletas de BJJ, valores que estão mais próximos dos encontrados neste estudo, apesar de ainda mostrar que em média, estão consumindo energia abaixo do recomendado.

Já de acordo com Hammond (2012), indivíduos que participam de atividades voltadas ao fitness, treinando 3 a 4 vezes por semana conseguem atingir suas necessidades energéticas em uma dieta normal, com 25-35 kcal/kg/dia. O mesmo fala que o valor de ingestão dietética de referência para pessoas adultas ativas é de 3067 kcal/dia para homens e 2403 kcal/dia para mulheres.

O consumo adequado de carboidrato é fundamental para os estoques iniciais de glicogênio muscular, manutenção dos níveis de glicose sanguínea durante o exercício e a adequada reposição de glicogênio na fase de recuperação (ACSM, 2001). Neste contexto, Panza (2015) e Rogero (2015), confirmam que atividades intensas de curta duração, a exemplo do treinamento de força, necessitam de carboidrato que consiste em relevante substrato energético durante o exercício físico, além de, por intermédio do seu efeito poupador de proteína, especialmente em períodos de restrição calórica, favorecer o volume muscular.

A Sociedade Brasileira de Medicina do Esporte (SBME, 2009), assim como Carvalho (2003) e Panza et al (2007) estabelecem 60-70 % de carboidratos, porém, no presente estudo foram encontrados valores médios de consumo desse nutriente abaixo do adequado (54,78 %), o que pode contribuir para a redução do potencial do atleta, possibilitando o aumento do desgaste causado pelo esporte, e retardando sua recuperação. Além disso, a baixa ingestão de carboidratos pode comprometer o desempenho do exercício, portanto, uma sugestão seria a de aumentar a ingestão de carboidratos (PHILLIPS e VAN LOON, 2011).

Alguns estudos corroboram com o presente resultado da avaliação do consumo alimentar, é o exemplo de Assis, Silveira e Barbosa (2015) que avaliaram a ingestão alimentar de atletas e praticantes de *Mixed Martial Arts* (MMA) do município de Araraquara-SP, que

encontraram valores abaixo das recomendações de carboidratos para o público ( $47,49 \pm 11,95$ ). Carmo, Marins e Peluzio (2014) encontraram resultados semelhantes no consumo de glicídios de atletas lutadores de *jiu-jitsu* ( $51 \pm 9,5$ ). Chagas e Ribeiro (2011) numa intervenção nutricional em lutadores encontraram também uma dieta hipoglicídica, ainda ressaltam que o baixo consumo de carboidratos pode aumentar o risco de acidose metabólica pelo desvio dos ácidos graxos para a formação de corpos cetônicos.

Uma dieta pobre em carboidratos compromete rapidamente as reservas de energia para a atividade física vigorosa ou treinamento regular. A exclusão da dieta de uma quantidade suficiente de energia proveniente dos carboidratos faz com que o indivíduo tenha que treinar em um estado de relativa depleção de glicogênio; eventualmente isso pode produzir “estafa” que prejudica no desempenho nos exercícios (MCARDLE et. al. 2003).

Para valores de lipídeos, a Sociedade Brasileira de Medicina do Esporte (SBME, 2009) indica um consumo de 25-30 %, o que condiz com a quantidade de consumo médio encontrada na amostra (27,54 %). McArdle et al (2003) fala que não existe um padrão para uma ingestão ótima de lipídeos, porém, para promover uma boa saúde é indicado o consumo de quantidades de gordura menor que 30% do valor energético total, e quantidades abaixo de 20% podem trazer prejuízos ao desempenho e saúde do atleta, pois vários nutrientes importantes são carregados por ela, é o caso dos ácidos graxos essenciais e as vitaminas lipossolúveis.

Apesar de Panza et al (2007) recomendar um consumo de gordura de 20-25%, com uma quantidade máxima tolerada de 30%, mostrando que apesar de adequado, o consumo lipídico desse público poderia ser um pouco menor. Como Hammond (2012) já previa que as quantidades de lipídeos da dieta do atleta não deveriam ultrapassar o que indicava como suficiente, pois atletas que consomem dietas ricas em lipídeos tendem a ingerir poucas calorias provenientes dos carboidratos, fonte principal de energia para atletas de resistência.

A indicação de consumo proteico de acordo com a Sociedade Brasileira de Medicina do Esporte (SBME, 2009) é de 1,2-1,6 g/kg, mostrando que o consumo médio de proteína da amostragem está acima do indicado (1,62 g/kg). Já Hammond (2012) e Panza et al (2007) indicam um consumo proteico de 1,2 – 1,7 g/kg para atletas de força, mostrando a adequação da média proteica consumida.

Diferentemente de maioria dos estudos encontrados na literatura, que costumam apresentar para esse público valores altos de consumo de proteínas e baixas ingestões de lipídeos, como relatado por Santos et al (2011), que avaliou o perfil nutricional de atletas praticantes de *jiu-jitsu*. Chagas e Ribeiro (2011) ao analisar o consumo alimentar de lutadores

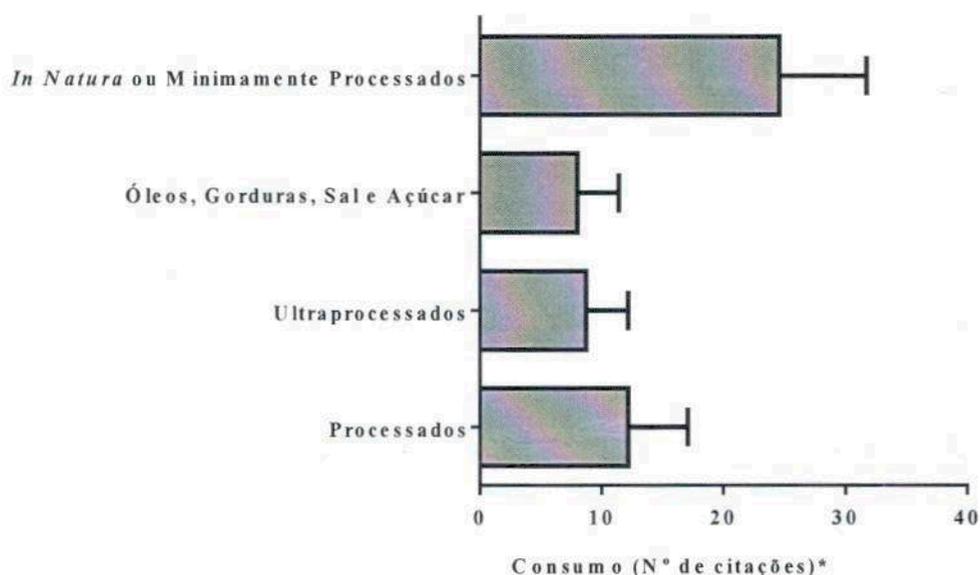
de judô e BJJ, relataram como um dos principais problemas o alto consumo de proteínas, reforçando o fato da presença desse constante problema no público. Apesar disso, Carmo, Marins e Peluzio (2014), encontraram valores normais de ingestão de proteína (12,8+11) ao investigar uma população de praticantes de BJJ estudantes da Universidade Federal de Viçosa- MG.

Após análise e discussão dos dados de macronutrientes encontrados, o presente estudo dietético pode caracterizar o consumo alimentar dos lutadores amadores de jiu-jitsu de Cuité-PB como: hipocalórico, hipoglicídico, normoproteico e normolipídico.

Os dados individuais de cada atleta do presente estudo foram analisados através do teste ANOVA (Kruskal-Wallis), evidenciando que a energia (Kcal), carboidratos, proteína e lipídios (todos em gramas/dia) bem como para proteínas em g/kg de peso não houve diferença estatística ( $p>0,05$ ). Isto significa que em relação a estas variáveis, a amostra é homogênea, ou seja, o consumo de energia e macronutrientes da amostra é semelhante.

Foi observado também no estudo do perfil dietético dos atletas estudados, os níveis de processamento dos alimentos referidos nas dietas (figura 1), após análise, constatou-se a concordância com a recomendação estabelecida no Guia Alimentar para a População Brasileira (2014), exceto pelo consumo dos ultraprocessados, que devem ser o mínimo possível, visto o efeito negativo que trazem à saúde.

**Figura 1.** Níveis de processamento dos alimentos referidos na dieta dos praticantes de *jiu-jitsu* (n=11) de Cuité-PB.



\* Número de citações nos recordatórios alimentares de 24h em média  $\pm$  DP (desvio-padrão). **In natural ou minimamente processados:** frutas, vegetais, hortaliças, raízes, tubérculos, ovos, carnes, feijões, arroz, sucos de fruta, castanhas, amendoim, leite, etc.; **Óleos, Gorduras, Sal e Açúcar:** óleos vegetais, manteiga, açúcar de mesa, sal de cozinha refinado ou grosso, etc.; **Processados:** vegetais preservados em salmoura ou solução de sal e vinagre, extrato ou concentrados de tomate, frutas em calda, frutas cristalizadas, carne seca, toucinho, sardinha e atum enlatados, queijos, pães feitos de farinha de trigo, etc.; **Ultraprocessados:** biscoitos, sorvetes, balas, guloseimas em geral, cereais açucarados, barras de cereais, sopas, macarrão e temperos 'instantâneos', produtos congelados e prontos para aquecimento como pratos de massas, pizzas, hambúrguers e extratos de carne de frango empanado, produtos panificados, etc.

A área de nutrição esportiva tem avançado cientificamente e, descobertas estão sendo aplicadas nas condutas mais específicas que podem auxiliar a melhorar tanto a performance quanto a saúde dos praticantes de atividade física. As vitaminas e minerais são considerados secundários, sendo ignorados pela preferência aos macronutrientes, especialmente as proteínas. O consumo adequado de micronutrientes, comumente, não é levado em consideração em virtude da necessidade de pequenas quantidades, porém, a adequação do consumo correto é fundamental para manutenção da saúde (MEDEIROS, PASCHOAL e SANCHES, 2015).

A análise do consumo de vitaminas e minerais (Tabelas 3), quando comparados às *Dietary Reference Intakes* (DRI's) (IOM, 2002; IOM, 2004; IOM, 2006) e interpretados conforme recomenda Galisa e Guimarães (2008).



**Tabela 3-** Características da ingestão de vitaminas e minerais dos atletas amadores de BJJ (n=11) de Cuité-PB.

Variáveis	Média ± DP	Amplitude	(DRIs)
Vitamina A (mcg)	504,6 ± 220,0	186,0 – 997,1	H: 625-3.000 M: 500-3.000
Vitamina D (mcg)	13,27 ± 21,33	0,50 – 68,97	H: 5-50 M:5-50
Vitamina B1 (mg)	1,685 ± 0,9164	0,930 – 3,960	H: 1-ND M:0,9-ND
Vitamina B2 (mg)	1,575 ± 0,577	0,640 – 2,440	H:1,1-ND M:0,9-ND
Vitamina B3 (mg)	20,16 ± 9,552	10,36 – 41,13	H: 12-35 M:11-35
Vitamina B5 (mg)	3,238 ± 1,239	1500 – 5,040	H: 5-ND M: 5-ND
Vitamina B6 (mg)	1,232 ± 0,597	0,510 – 2,330	H: 1,1-100 M: 1,1-100
Vitamina B12 (mg)	3,150 ± 1,809	0,700 – 6,360	H: 2,0-ND M: 2,0-ND
Vitamina C (mg)	3316,9 ± 572,6	33,60 – 1,945	H: 75-2.000 M: 60-2.000
Vitamina E (mg)	16,35 ± 10,0	4,53 – 39,85	H: 12-1.000 M: 12-1.000
Cálcio (mg)	801,5 ± 414,9	459 – 1,1860	H: 1.000-2.500 M: 1.000-2.500
Magnésio (mg)	261,3 ± 112,9	127,2 – 452,9	H: 330-400 M:255-310
Ferro (mg)	63,60 ± 109,2	9,90 – 375,2	H: 6-45 M: 8,1-45
Zinco (mg)	11,79 ± 4,86	5,33 – 20,53	H: 9,4-40 M: 6,8-40
Potássio (mg)	2.405 ± 943,7	1,058 – 3,808	H: 4.700-ND M: 4.700-ND
Sódio (mg)	2,775 ± 1,197	811,4 – 4,142	H: 1.500-2.300 M: 1.500- 2.300

Fontes: dados da pesquisa. DP: Desvio Padrão.

Observando as médias de consumo dos micronutrientes, como mostra a tabela 3, apresentaram-se em concordância com as recomendações as vitaminas D, B1, B2, B3, B6, B12 e E, e, se tratando dos minerais analisados, apenas o zinco estava dentro dos valores

recomendados. Entretanto, o consumo de alguns importantes micronutrientes analisados estava diferente das recomendações, sendo consumidos em quantidades inadequadas, sejam abaixo das recomendações (<EAR), onde se enquadram os achados de vitaminas A e B5, cálcio, magnésio e potássio, o que é considerado insuficiente para suprir as necessidades do organismo, ou acima das recomendações (>UL), onde se incluem a vitamina C, ferro e sódio, o que é considerado nocivo, pois, em alguns casos, o excesso pode levar à toxicidade e consequente risco para a saúde.

Os achados do presente estudo, se tratando dos micronutrientes estão de acordo com a literatura, visto que vários estudos mostram o consumo irregular de vitaminas e minerais como um problema da população brasileira, incluindo o público praticante de esportes. Chagas e Ribeiro (2011) encontraram resultados semelhantes quanto a baixa ingestão de micronutrientes ao analisar o consumo de atletas de modalidade de luta, nos seus achados constatou a deficiência de vitaminas do complexo B e Cálcio. Assis, Silveira e Barbosa (2015) ao investigar o consumo de micronutrientes em lutadores de *Mixed Martial Arts* (MMA) observou o consumo de cálcio abaixo do recomendado, um consumo médio de ferro 6,6 vezes maior em relação ao valor de recomendação, encontrou também, um consumo de vitamina C 6,2 vezes maior que as recomendações.

Carmo, Marins e Peluzio (2014) em uma intervenção nutricional com praticantes de BJJ observaram também o baixo consumo de cálcio, o qual não atingiu a recomendação em nenhum dos atletas, foi encontrado também no consumo desse público a deficiência de folato, tiamina, riboflavina e piridoxina, e em alguns dos atletas, um consumo de ferro acima das recomendações (>UL), assim como os achados desse estudo.

Tendo em vista os achados do presente estudo, se tratando de micronutrientes, muitos estavam em desacordo com as indicações de consumo, o que pode gerar riscos ao atleta, a curto e longo prazo, prejudicando o desempenho esportivo e a saúde do organismo. Dentre os achados, observou-se a inadequação de vários micronutrientes, sendo eles:

- **Vitamina A:** vitamina importante na diferenciação, crescimento e desenvolvimento da célula, tem também funções imunológicas e de reprodução, além de componente estrutural dos pigmentos visuais, essencial na fotoreprodução.
- **Riboflavina:** Participam como coenzimas do sistema de respiração celular na mitocôndria, catalisando funções de oxirredução na célula e funcionando como carreadores de oxigênio no sistema de transporte de elétrons mitocondrial.

- **Ácido Pantotênico:** Fundamental na formação de Acetil Coenzima A para se condensar em oxaloacetato e entrar no ciclo de Krebs para produção de energia e participa da síntese de ácidos graxos,
- **Piridoxina:** É uma coenzima para diversas enzimas no sistema metabólico dos aminoácidos, é cofator de mais de 100 reações catalisadas por enzimas no organismo, incluindo muitas das envolvidas na síntese ou do catabolismo de neurotransmissores, tem também funções no metabolismo do glicogênio e é necessária para síntese de vários neurotransmissores.
- **Cobalamina:** Desempena papéis importantes no metabolismo de propionato, aminoácidos e carbono simples.
- **Fósforo:** Está presente em cada membrana celular do corpo como parte dos fosfolípidos e participam de diversas reações no organismo, como sinalizador de reações, mensageiro secundário dentro do citosol, ativação e desativação de enzimas pelo processo de fosforilação e desfosforilação.
- **Zinco:** Desempena funções estruturais como componente de várias proteínas, funções catalíticas na síntese e degradação de carboidratos, lipídeos, proteínas e ácidos nucleicos, funciona como sinal intracelular fundamental para a função normal do sistema nervoso central, está também envolvido na estabilização do ácido nucleico e da integralidade de organelas subcelulares e tem ainda função imunológica.
- **Potássio:** mineral essencial para a manutenção da pressão arterial e o controle de impulsos nervosos, das contrações musculares e do tônus muscular. A deficiência deste micronutriente em praticantes de atividade física está associada a fraqueza muscular, câibras e fadiga;
- **Cálcio:** participa do processo de estimulação muscular, na coagulação do sangue, na transmissão dos impulsos neurais, na ativação de várias enzimas e no transporte de líquidos através das membranas celulares. Em indivíduos esportistas, o baixo consumo e/ou deficiência deste mineral está relacionado a distúrbios na contração muscular, que contribuem para o surgimento de câibras;
- **Ferro:** desempenha papel essencial à saúde, sua principal função está relacionada ao transporte de oxigênio, logo, pode ser encontrado em várias reações do metabolismo aeróbio, sempre ligado a uma proteína;

- **Alfa-tocoferol:** seu potencial oxidante é eficaz em reduzir o estresse oxidativo oriundo do exercício físico pela neutralização de radicais peroxila;
- **Vitamina C:** trata-se de uma das principais fontes antioxidantes do organismo contra a peroxidação lipídica, devido à sua capacidade antioxidante, imunomoduladora e na reparação de colágeno, pode estar associada à melhora da performance e da recuperação pós-exercício;
- **Tiamina:** Desempenha importante papel no sistema nervoso, nos músculos e coração, além de auxiliar as células no metabolismo da glicose.
- **Niacina:** vitamina que participa de funções enzimáticas, atuando como antioxidante indireto;
- **Magnésio:** mineral necessário em atividades que envolvem o metabolismo glicolítico, assim, um baixo consumo na dieta pode reduzir a eficiência durante o exercício, além de promover irregularidades na contração muscular, tensão, dores generalizadas, câibras e fadiga intensa;
- **Sódio:** trata-se de um mineral regulador de volume plasmático, além de possuir papel de relevância na adequada hidratação. Nesta circunstância de hidratação e equilíbrio hídrico, é necessário avaliar provável quadro de hiponatremia, a qual caracteriza-se tanto pela instabilidade homeostática desencadeado pela diminuição das concentrações plasmáticas de sódio quanto da retenção anormal de água. Deste modo, o consumo excessivo de líquidos, a prática de exercício físico exaustivo, a sudorese intensa e a ingestão inadequada de sódio durante o exercício são as principais causas associadas ao quadro de hiponatremia em atletas. O excesso de sódio também traz prejuízos a longo prazo, pois está associado ao desenvolvimento de algumas patologias, dentre elas a hipertensão arterial, motivado pelo desequilíbrio hidroeletrólítico que o excesso desse mineral pode causar (FIAMONCINI, 2004; LUKASKI, 2004; MCARDLE; KATCH E KATCH, 2003; MEDEIROS; PASCHOAL E SANCHES, 2015; NAKHOSTINROOHI et al., 2008; HAMMOND, 2012).

Panza et al (2007) ressaltam a importância das vitaminas e minerais, pois participam de processos celulares relacionados ao metabolismo energético; contração, reparação e crescimento muscular; defesa antioxidante e resposta imune. Contudo, tanto o exercício agudo como o treinamento, podem levar a alterações no metabolismo, na distribuição e na excreção de vitaminas e minerais. Em vista disso, as necessidades de micronutrientes específicos

podem ser afetadas conforme as demandas fisiológicas, em resposta ao esforço. Alguns autores supõem que atletas possam apresentar as necessidades relativas a determinados tipos de micronutrientes acima da *Recommended Dietary Allowance* (RDA). Entretanto, com a divulgação das *Dietary Reference Intakes* (DRIs) e o estabelecimento do nível superior tolerável de ingestão (UL) para vários micronutrientes, essa questão deve ser vista com bastante cautela. Além disso, segundo recente posicionamento de entidades científicas, direcionado à nutrição e à performance atlética, o consumo de dieta variada e balanceada parece atender o incremento nas necessidades de micronutrientes gerado pelo treinamento.

## 6 CONSIDERAÇÕES FINAIS

A análise dos resultados da presente pesquisa permite concluir que os hábitos alimentares dos atletas não contemplam o princípio de uma dieta equilibrada, visto que encontram-se inadequados frente às recomendações estabelecidas para a modalidade esportiva. O estudo evidencia que os atletas consomem em média uma dieta hipocalórica e hipoglicídica, apesar de novos estudos, abordando novos parâmetros de análise quantitativa de consumo, visando uma maior precisão, devam ser adotados em futuras pesquisas.

Quanto à média de ingestão de micronutrientes, encontravam-se possivelmente adequadas ao consumo as vitaminas, A, D, B1, B2, B3, B6, B12 e E, e, se tratando dos minerais analisados, apenas o zinco estava dentro dos valores recomendados. Constatou-se ainda, a ingestão de alguns micronutrientes possivelmente inadequados, como as vitaminas A e B5, e os minerais, cálcio, magnésio e potássio, que se encontravam em quantidade insuficientes (<EAR), assim como a vitamina C, o ferro e o sódio que estavam em altas quantidades, consideradas nocivas ao organismo (>UL). Entretanto, novos estudos devam ser feitos, visando especificamente o consumo de micronutrientes voltado ao público atleta, pois o uso, e conseqüentemente as necessidades, são diferentes do consumo da população em geral.

A inadequação do consumo de nutrientes demonstra a importância da conduta nutricional individualizada conforme as características pessoais e a modalidade esportiva, garantindo assim, a oferta dos nutrientes essenciais, otimizando o desempenho esportivo. Ademais, é imprescindível a presença de um profissional nutricionista em locais de prática de atividade física para auxiliar e orientar os atletas, através da promoção de educação alimentar e nutricional, destacando a importância da individualidade biológica no desempenho e saúde do atleta.

## REFERÊNCIAS

American College of Sports Medicine (ACSM). **Position of American Dietetic Association, Dietitians of Canada, and American College of Sports Medicine: nutrition and athletic performance.** American Dietetic Association, Dietitians of Canada. J Am Diet Assoc. Vol. 100. Num. 12. 2001. p. 1543 - 1556.

ANDREATO L. V. et al. **Physiological and Technical-tactical Analysis in Brazilian Jiu-jitsu Competition.** Asian J Sports Med 2012; 4(2): 137-43.

ASSIS, L. M.; SILVEIRA, J. Q. S.; BARBOSA, M. R. **Avaliação antropométrica, ingestão alimentar e consumo de suplementos em atletas e praticantes de Mixed Martial Arts (MMA) do município de Araraquara.** Revista Brasileira de Nutrição Esportiva, São Paulo. v. 9. n. 51. p.307-317. Jul./Ago. 2015.

ATALLA, L. et al. **Graciemag: A história do Jiu-Jitsu.** 2014. Disponível em: <<http://www.graciemag.com/pt/historia-do-jiu-jitsu/>>. Acesso em: 03 de maio de 2016.

BERTOLUCCI, P. A. Importância da alimentação do atleta visando a melhora da performance. In: Nutrição, Hidratação e Suplementação do Atleta: um desafio atual. **Revista Nutrição em Pauta.** São Paulo, n. 54, p. 9-18, 2002.

BRASIL. Ministério do Esporte. **Diagnóstico Nacional do Esporte DIESPORTE: Saiba como onde e por que se pratica esporte no Brasil.** Caderno 1, Junho de 2015. Disponível em: <[http://www.esporte.gov.br/diesporte/diesporte\\_grafica.pdf](http://www.esporte.gov.br/diesporte/diesporte_grafica.pdf)>. Acesso em: 03 de maio de 2016.

CAIRUS, J. **Modernization, nationalism and the elite: the Genesis of Brazilian jiu-jitsu, 1905-1920.** Doutorado em História pela York University – Toronto – Canadá. Revista do programa de pós graduação em história. Florianópolis, v. 3, n. 2, p. 100 – 121, jul/dez. 2011.

CAMPOS, Í. S. L.; CAMPOS, Y. S.; JUNIOR, A. G. **Características morfofuncionais e contexto esportivo.** Revista Brasileira de Prescrição e Fisiologia do Exercício, São Paulo. v.9. n.56. p.655-661. Nov./Dez. 2015.

CARMO, M. C. L.; MARINS, J. C. B.; PELUZIO, M. C. G. **Intervenção Nutricional em Atletas de Jiu-Jitsu.** Revista Brasileira Ciência e Movimento, n.22(1), p. 94-110, 2014.

CARVALHO, T.; RODRIGUES, T.; MEYER, F.; JUNIOR, A.H.L.; ROSE, E.H. Modificações dietéticas, reposição hídrica, suplementos alimentares e drogas: comprovação de ação ergogênica e potenciais riscos para a saúde. Revista Brasileira de Medicina do Esporte. São Paulo. Vol. 9 . num. 2. 2003. P. 43-56.

CANDIA, F. N. P. Avaliação Nutricional Esportiva. In: DUARTE, A. C. G. Avaliação Nutricional: aspectos clínicos e laboratoriais. São Paulo: Atheneu, 2007. cap. 20, p. 213237.

CHAGAS, C. E. A.; RIBEIRO, S. M. L. **Avaliação de uma intervenção nutricional convencional em atletas de luta.** Brazilian Journal of Sports Nutrition Vol. 1, No. 1, Março, 2011.

DIAS, S. X.; BONATTO, S. Composição corporal e perfil dietético de adolescentes atletas de voleibol da Universidade de Caxias do Sul – RS. **Revista Brasileira de Nutrição Esportiva**, v. 5. n. 29. p. 417-424. set/out. 2011. Federação De *Jiu-Jitsu* Do Estado Do Ceará-FJJCE. **O Jiu-jitsu**. Disponível em: <<http://fjjce.com.br/?q=node/5>>. Acesso em 3 de maio de 2016.

ESPÍNOLA, H. H. F.; COSTA, M. A. R. A.; NAVARRO, F. Consumo de suplementos por usuários de academias de ginástica da cidade de João Pessoa - PB. **Revista Brasileira de Nutrição Esportiva**, São Paulo, v. 1, n. 7, p. 01-10, 2008.

FIAMONCINI, R. L. Radicais livres, antioxidantes e vitamina E no esporte. **Revista Nutrição em Pauta**, n. 65, p. 51-56, 2004.

FINK, H. H.; FINK, W. S. H. H.; MIKESKY, A. E. Practical applications in sports nutrition. Jones & Bartlett Publishers, 2013. Disponível em: <[https://books.google.com.br/books?hl=ptBR&lr=lang\\_en%7Clang\\_pt&id=xAZVAgAAQB-AJ&oi=fnd&pg=PR3&dq=sports+nutrition&ots=p4MdyrAllp&sig=v0B8MMjZ-wVWsrXT3Poa0sJKmc#v=onepage&q&f=false](https://books.google.com.br/books?hl=ptBR&lr=lang_en%7Clang_pt&id=xAZVAgAAQB-AJ&oi=fnd&pg=PR3&dq=sports+nutrition&ots=p4MdyrAllp&sig=v0B8MMjZ-wVWsrXT3Poa0sJKmc#v=onepage&q&f=false)>. Acesso em: 15 de dezembro de 2016.

FONTANIVE, R.; TATIANA, P. P.; WILZA, A. F. P. Avaliação da Composição Corporal de Adultos. In: DUARTE, A. C. G. **Avaliação Nutricional: aspectos clínicos e laboratoriais**. São Paulo: Atheneu, 2007. cap. 6, p. 41-63.

FONTANIVE, R.; TATIANA, P. P.; WILZA, A. F. P. Avaliação da composição corporal de adultos. In: DUARTE, A. C. G. **Avaliação Nutricional: aspectos clínicos e laboratoriais**. São Paulo: Atheneu, 2007. cap. 6, p. 41-63.

GALISA, M.; GUIMARAES, A. Cálculos Nutricionais: conceitos e aplicações práticas. São Paulo: M.Books, 2008.

GOMES, M. R.; ROGERO, M. M.; TIRAPEGUI, J. Nutrição e atividade esportiva. In: TIRAPEGUI, J. **Nutrição, fundamentos e aspectos atuais**. 3. ed. Editora Atheneu: São Paulo, 2013. cap. 11, p. 179-196.

GONÇALVES, M. M. S.; CHELOTTI, C. M. ; RODRIGUES, T. Avaliação da dieta nutricional de atletas de força: estudo de caso sobre equipe de powerlifting. **Revista Brasileira de Nutrição Esportiva**, São Paulo v. 1, n. 2, p. 12-22, mar/abril, 2012.

GUERRA, I. **Importância da alimentação e da hidratação do atleta**. **Revista Mineira Educação Física**, Viçosa, v. 12, n. 2, p. 159-173, 2004.

HAMMOND, K. A. Ingestão: análise da dieta. In: MAHAN, L. K.; ESCOTT-STUMP, S.; RAYMOND, J. L. **Krause: alimentos, nutrição e dietoterapia**. Rio de Janeiro: Elsevier, 2012. cap. 4, p. 137-141.

HERNANDEZ, A. J.; NAHAS, R. M. Modificações dietéticas, reposição hídrica, suplementos alimentares e drogas: comprovação de ação ergogênica e potenciais riscos para a saúde. **Revista Brasileira de Medicina do Esporte**. v. 15, n. 3, p. 3-12. mai/jun 2009.

HIRSCHBRUCH, M. D.; FISBERG, M.; MOCHIZUKI, L. Consumo de Suplementos por Jovens Frequentadores de Academias de Ginástica em São Paulo. **Revista Brasileira de Medicina do Esporte**, São Paulo, v. 14, n. 6, p. 539-543, nov/dez. 2009.

INSTITUTE OF MEDICINE. Dietary reference intakes for vitamin A, vitamin K, arsenic, boron, chromium, copper, iodine, iron, manganese, molybdenum, nickel, silicon, vanadium, and zinc. National Academy Press, 2002.

INSTITUTE OF MEDICINE. Dietary reference intakes for water, potassium, sodium, chloride, and sulfate. National Academy Press, 2004.

INSTITUTE OF MEDICINE. Dietary reference intakes: the essential guide to nutrient requirements. National Academy Press, 2006.

INSTITUTO BRASILEIRO DE GEOGRAFIA E ESTATÍSTICA – IBGE. Cidades: Paraíba, Cuité. 2010. Disponível em: <[http://cidades.ibge.gov.br/xtras/perfil.php?lang=&codmun=250510&search=||infogr%E1fic o s:-informa%E7%F5es-completas](http://cidades.ibge.gov.br/xtras/perfil.php?lang=&codmun=250510&search=||infogr%E1fic%20o%20s:-informa%E7%F5es-completas)>. Acesso em 13 de dezembro de 2016.

JESUS, S. B.; REIS FILHO, A. D.; SANTINI, E. Consumo alimentar e o uso de suplemento nutricional em atletas de um time de voleibol masculino. **Revista Brasileira de Nutrição Esportiva**, v. 6, n. 34, p. 8, 2012.

KANO, J. **Kodokan Judo**. Kodansha International: New York, 1994.

LUNA, L. et al. Lutas na escola: uma visão dos acadêmicos em educação física. **FIEP Bulletin On-line**. 2013;83.

LUKASKI, H. C. Vitamin and mineral status: effects on physical performance. **Nutrition**, v. 20, n. 7, p. 632-644, 2004.

MARCHIONI, D. M. L.; SLATER, B.; FISBERG, R. M. Aplicação das Dietary Reference Intakes na avaliação da ingestão de nutrientes para indivíduos. **Revista de Nutrição**, v. 17, n. 2, p. 207-216, 2004.

MCARDLE, W. D.; KATCH, F. I.; KATCH, V. L. **Fisiologia do Exercício: energia, nutrição e desempenho humano**. 5ª ed. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2003.

MEDEIROS, D.; PASCHOAL, V.; SANCHES, B. R. Vitaminas e Minerais. In: PASCHOAL, V.; NAVES, A. **Tratado de nutrição esportiva funcional**. 1. ed. São Paulo: Roca, 2015. cap. 13, p. 245-256.

MINISTÉRIO DA SAÚDE. **Guia alimentar para a população brasileira**. 2ª edição. Brasília, 2014.

NAKHOSTIN-ROOHI, B.; BABAEI, P.; RAHMANI-NIA, F.; BOHLOOLI, S. Effect of vitamin C supplementation on lipid peroxidation, muscle damage and inflammation after 30min exercise at 75% VO<sup>2</sup>max. **Journal of Sports Medicine and Physical Fitness**, v. 48, n. 2, p. 217, 2008.

NEME, B. Considerações sobre a redução da massa corporal antes das competições nas modalidades desportivas de luta. **Lecturas: Educación física y deportes**. 2004 (75):32.

UFCG/BIBLIOTECA

PANZA, V. P. Treinamento de força. In: PASCHOAL, V.; NAVES, A. Tratado de nutrição esportiva funcional. 1. ed. São Paulo: Roca, 2015. cap, 32, p. 507-523.

PANZA, V. P.; COELHO, M. S. P. H.; DI PIETRO, P. F.; ASSIS, M. A. A.; VASCONCELOS, F. A. G. Consumo alimentar de atletas: reflexões sobre recomendações nutricionais, hábitos alimentares e métodos para avaliação do gasto e consumo energéticos. Revista de Nutrição, v. 20, n. 6, p. 681-692, 2007.

PHILLIPS, S.M.; VAN LOON L. J. Dietary protein for athletes: from requirements to optimum adaptation. Journal of Sports Sciences, vol. 29, sup. 1, 2011.

PINTO J. C. B. L; LOUREIRO A. C. C. **Análise de variáveis fisiológicas e perceptuais durante combates de Brazilian Jiu-Jitsu.** Rev. Cinergis. Brasil. v. 16, n. 3, jul/set. 2015.

PRODANOV, C. C.; FREITAS, E. C. **Trabalho Científico: métodos e técnicas da pesquisa e do trabalho acadêmico.** 2. ed. Novo Hamburgo-RS, Universidade Feevale, p. 41-74, 2013.

RAMALHO, A. C. R.; SOARES, S. O Papel do exercício no tratamento do diabetes melito tipo 1. Arquivo Brasileiro de Endocrinologia e Metabologia, vol. 52, n. 2, p. 260-267, 2008.

ROGERO, M. M. Carboidratos. In: PASCHOAL, V.; NAVES, A. Tratado de nutrição esportiva funcional. 1. ed. São Paulo: Roca, 2015. cap, 10, p. 173-200.

SÁ, C. A. G.; BENNEMANN, G. D.; SILVA, C. C.; FERREIRA, A. J. C. **Consumo alimentar, ingestão hídrica e uso de suplementos proteicos por atletas de jiu-jitsu.** Revista Brasileira de Nutrição Esportiva, São Paulo. v. 9. n. 53. p.411-418. Set./Out. 2015.

SANTOS, F. **Avaliação do perfil nutricional de atletas praticantes de jiu-jitsu.** Revista de Nutrição Esportiva. São Paulo. Vol. 5. Num. 27. p. 198-207. 2011.

SCAGLIUSI, F. B.; POLACOW, V. O.; CORDÁS, T. A.; COELHO, D.; ALVARENGA, M.; PHILIPPI, S. T.; LANCHÁ JÚNIOR, A. H. **Tradução, adaptação e avaliação psicométrica da Escala de Conhecimento Nutricional do National Health Interview Survey Cancer Epidemiology.** Revista de Nutrição, v. 19, n. 4, p. 425-36, 2006.

SILVEIRA, M. K. S. et al. **Perda de peso no período pré-competitivo de atletas de judô e jiu-jitsu.** Revista Brasileira de Nutrição Esportiva, São Paulo. v. 7. n. 41. p.256-262. Set/Out. 2013.

SOARES E. A.; ISHII M.; BURINI R. C. **Estudo antropométrico e dietético de nadadores competitivos de áreas metropolitanas da região sudeste do Brasil.** Saúde Pública, n. 28(1), p. 9-19. 1994.

SOCIEDADE BRASILEIRA DE MEDICINA DO ESPORTE – SBME. **Modificações dietéticas, reposição hídrica, suplementos alimentares e drogas: comprovação de ação ergogênica e potenciais riscos para a saúde.** Revista Brasileira de Medicina do Esporte, v. 15, n. 2, 2009.

SOTERO, R. et al. **Perda de peso no período pré-competitivo de atletas de judô e jiu jitsu.** Revista Brasileira de Nutrição Esportiva, São Paulo. v. 7. n. 41. p.256-262. Set/Out. 2013. ISSN 1981-9927.

SPRIET, L. L. New insights into the interaction of carbohydrate and fat metabolism during exercise. Sports Medicine, v. 44, sup. 1, p. 87-96, 2014.

THOMPSON, F. E.; SUBAR, A. F.; LORIA, C. M.; REEDY, J. L.; BARANOWSKI, T. Need for technological innovation in dietary assessment. **Journal of the American Dietetic Association**, p. 48, 2010.

VAUGHAN, R. A.; MERMIER, C. M.; BISOFFI, M.; TRUJILLO, K. A.; CONN, C. A. Dietary stimulators of the PGC-1 superfamily and mitochondrial biosynthesis in skeletal muscle. A mini-review. Journal of physiology and biochemistry, v. 70, n. 1, p. 271-284, 2014.

VECCHIO, F. et al **Análise morfo-funcional de praticantes de brazilian jiu-jitsu e estudo da temporalidade e da quantificação das ações motoras na modalidade.** Revista Movimento & Percepção, Espírito Santo do Pinhal, SP, v. 7, n. 10, jan./jun. 2007.

VIRGÍLIO, S. Personagens e Histórias do Judô Brasileiro. Átomo: Campinas, 2002.

VITOLLO, M. R. Pesos e volumes de alimentos e medidas caseiras. In: VITOLLO, M. R. Nutrição: da gestação ao envelhecimento. 2. ed. Rio de Janeiro: Rubio, 2015. Anexo 17. p. 533-539.

## APÊNDICES

**APÊNDICE A** - Consentimento para participação de voluntários no projeto de pesquisa: Avaliação do consumo alimentar e do balanço nitrogenado de atletas do Curimataú Paraibano.

### **TERMO DE CONSENTIMENTO LIVRE E ESCLARECIDO**

Você está sendo convidado(a) a participar do projeto de pesquisa acima citado. O documento abaixo contém todas as informações necessárias sobre a pesquisa que estamos fazendo. Sua colaboração neste estudo será de muita importância para nós, mas se desistir a qualquer momento, isso não causará nenhum prejuízo a você.

Eu, \_\_\_\_\_,  
portador da Cédula de identidade (RG) \_\_\_\_\_, nascido(a) em \_\_\_ / \_\_\_ / \_\_\_, concordo de livre e espontânea vontade em participar como voluntário(a) do estudo “Avaliação do consumo alimentar e do balanço nitrogenado de atletas do Curimataú paraibano”. Declaro que obtive todas as informações necessárias, bem como todos os eventuais esclarecimentos quanto às dúvidas por mim apresentadas.

Estou ciente que:

- I) O objetivo desta pesquisa é avaliar o consumo alimentar e balanço nitrogenado por atletas amadores ou profissionais no Curimataú paraibano.
- II) Serão feitas perguntas sobre a prática esportiva, a alimentação e uso de suplementos alimentares e medicamentos. O questionário será realizado apenas para obtenção dos dados da pesquisa e não influenciará a minha prática de exercício físico. Será ainda fornecida amostra de minha urina de 24h, por um procedimento não invasivo em que será preciso apenas urinar em um pote fornecido pelos membros do projeto.
- III) A participação nesta pesquisa não tem objetivo de me submeter a uma consulta com nutricionista ou outro profissional de saúde.
- IV) Tenho a liberdade de desistir ou de interromper a colaboração nesta pesquisa no momento em que desejar, sem necessidade de qualquer explicação e sem penalidade alguma.
- V) Os resultados obtidos durante esta pesquisa serão mantidos em sigilo, mas concordo que sejam divulgados em publicações científicas, desde que meus dados pessoais não sejam mencionados.
- VI) Ao participar da pesquisa, receberei uma via do Termo de Consentimento Livre e Esclarecido.

VII) Caso eu desejar, poderei pessoalmente tomar conhecimento dos resultados, ao final desta pesquisa.

Desejo conhecer os resultados desta pesquisa.

Não desejo conhecer os resultados desta pesquisa.

VIII) Caso me sinta prejudicado (a) por participar desta pesquisa, poderei recorrer ao CEP/HUAC - Comitê de Ética em Pesquisa com Seres Humanos. Rua: Dr. Carlos Chagas, s/n, São José. Campina Grande- PB. Telefone: (83) 2101-55452 ou ao Prof. Fillipe de Oliveira Pereira pesquisador responsável pela pesquisa, da Unidade Acadêmica de Saúde, do Centro de Educação e Saúde da Universidade Federal de Campina Grande (UAS/CES/UFCG), Cuité-PB. Telefone: (83) 9816-8410.

Cuité, \_\_\_\_\_ de \_\_\_\_\_ de \_\_\_\_\_

**Voluntário:**

---

**Testemunha 1:** \_\_\_\_\_

**Testemunha 2:** \_\_\_\_\_

**Responsável pelo Projeto:**

---

Prof. Dr. Fillipe de Oliveira Pereira.

## APÊNDICE B – Questionário de pesquisa.

## QUESTIONÁRIO

**1 – Identificação**

Idade: \_\_\_\_\_

Sexo: ( ) Masculino

( ) Feminino

**2 – Escolaridade:**

( ) Alfabetizado

( ) Ensino Fundamental

( ) Ensino Médio completo

( ) Ensino Superior incompleto

( ) Ensino Médio incompleto

( ) Ensino Superior completo

( ) Pós graduado

**3- Qual tipo de esporte você pratica?****4- Há quanto tempo pratica esta(s) atividade(s)?**

( ) 1 a 6 meses

( ) 6 a 12 meses

( ) 1 a 2 anos

( ) 2 a 3 anos

( ) 3 anos ou mais

**5- Quantas vezes por semana pratica o esporte?**

( ) Menos que 3x por semana

( ) Entre 3x e 5x por semana

( ) Mais que 5x por semana

**6- Qual a duração da atividade por dia?**

( ) Até 1 hora

( ) Entre 1 e 2 horas

( ) Mais de 2 horas

**7- Consome algum tipo de suplemento atualmente?**

( ) Sim

( ) Não

**8- Qual a base da fórmula do produto?**

( ) Anabolizantes (Androstenedione, Testosterona, Decaburabolin, Hormônio do Crescimento-GH)

( ) Vitaminas/ sais minerais

( ) Aminoácidos (BCAA, glutamina)

( ) Proteínas (Whey, albumina, barra de proteína)

( ) Creatina



- Carboidratos (maltodextrina, gel)
  - Termogênico/Fat burner (L-Carnitina, Efedrina)
  - Bebidas Hidroeletrólíticas (Gatorade, Sport drink)
  - Shakes para substituir alimentação (Diet Shake, Herbalife)
  - Fitoterápicos (chá verde, Guaraná em pó, Ginkgo biloba)
  - Outros: \_\_\_\_\_
- 

**9- Quem indicou os produtos?**

- Médico
- Educador Físico
- Amigos
- Iniciativa própria
- Outros: \_\_\_\_\_
- Nutricionista
- Farmacêutico
- Propagandas (revistas, televisão, internet)
- Vendedor de loja de suplementos

**10- Quais os resultados esperados com o uso do(s) produto(s)?**

- Ganho de massa muscular
- Melhorar desempenho físico
- Prevenir doenças futuras
- Outros: \_\_\_\_\_
- Perda de Peso, queima de gordura
- Melhor recuperação após o exercício físico

**11- Qual a frequência do consumo?**

- Todos os dias
- Apenas no dia em que pratica a atividade
- Outro: \_\_\_\_\_

**12- Os objetivos estão sendo atingidos?**

- Sim
- Não

**13- Já sentiu mal estar com o produto?**

- Não
- Tonteadas, enjôo
- Problemas hepáticos ou renais
- Diminuição do desempenho sexual
- Problemas de pele
- Sim. Se sim, qual(is):
- Variação na pressão arterial
- Insônia, irritação
- Outros: \_\_\_\_\_

**14- Consome algum tipo de medicamento?**

- Sim
- Não

**15- Qual (is)?**

---

**16- Quem indicou o medicamento?**

---

**17- Qual a finalidade?**

---

**18- Qual a frequência do consumo?**

- ( ) Todos os dias  
 ( ) Apenas no dia em que pratica a atividade  
 ( ) Outro: \_\_\_\_\_

**19- Os objetivos estão sendo atingidos?**

- ( ) Sim ( ) Não

**20- Já sentiu mal estar com o produto?**

- ( ) Não ( ) Sim. Se sim, qual(is): \_\_\_\_\_  
 ( ) Tonteyras, enjôo ( ) Variação na pressão arterial  
 ( ) Problemas hepáticos ou renais ( ) Insônia, irritação  
 ( ) Diminuição do desempenho sexual ( ) Problemas de pele (acne, pele seca ou oleosa, outros)  
 ( ) Outros: \_\_\_\_\_

**21- Tem algum familiar que possui alguma doença?**

- ( ) Sim ( ) Não

Antecedente	Grau de Parentesco

**22- Apresenta algum problema gastrointestinal?**

- ( ) Sim ( ) Não

- Se sim, qual(is)?

- ( ) Disfagia ( ) Flatulência  
 ( ) Odinofagia ( ) Vômito  
 ( ) Náuseas ( ) Refluxo  
 ( ) Diarréia ( ) Constipação  
 ( ) Pirose Observações: \_\_\_\_\_





**ANEXOS**

## ANEXO A – Parecer de aprovação Plataforma Brasil

DETALHAR PROJETO DE PESQUISA

– DADOS DA VERSÃO DO PROJETO DE PESQUISA

Título da Pesquisa: AVALIAÇÃO DO CONSUMO ALIMENTAR E DO BALANÇO NITROGENADO DE ATLETAS DO CURIMATAÚ PARAIBANO.  
 Pesquisador Responsável: Filipe de Oliveira Perera  
 Área Temática:  
 Versão: 2  
 CAAE: 44868315.8.0000.5575  
 Submetido em: 15/08/2015  
 Instituição Proponente: UNIVERSIDADE FEDERAL DE CAMPINA GRANDE  
 Situação da Versão do Projeto: Aprovado  
 Localização atual da Versão do Projeto: Pesquisador Responsável  
 Patrocinador Principal: Financiamento Próprio

Comprovante de Recepção:  PB\_COMPROVANTE\_RECEPCAO\_491775

+ DOCUMENTOS DO PROJETO DE PESQUISA

– LISTA DE APRECIÇÕES DO PROJETO

Apreciação *	Pesquisador Responsável *	Versão *	Submissão *	Modificação *	Situação *	Exclusiva do Centro Coord. *	Ações
PO	Filipe de Oliveira Perera	2	15/08/2015	03/12/2015	Aprovado	Não	   

+ HISTÓRICO DE TRÂMITES

**LEGENDA:**

(\*) Apreciação

PO = Projeto Original de Centro Coordenador	POp = Projeto Original de Centro Participante	POc = Projeto Original de Centro Coparticipante
E = Emenda de Centro Coordenador	Ep = Emenda de Centro Participante	Ec = Emenda de Centro Coparticipante
NI = Notificação de Centro Coordenador	NIp = Notificação de Centro Participante	

(\*) Formação do CAAE

Año de submissão do Projeto		Tipo de centro		Código do Centrí que está analisando o projeto																
N	N	N	N	N	N	A	A	.	0	V	.	I	X	X	X	.	I	I	I	I
Sequencial para todos os Projetos submetidos para apreciação					Dígito verificador		Sequencial, quando estudo possui Centros Participante(s) e/ou Coparticipante(s)													

Voltar