

UNIVERSIDADE DO VALE DO SAPUCAÍ

CURSO DE NUTRIÇÃO

MISAEL ISAAC DA SILVA VIEIRA

AVALIAÇÃO DA PERFORMANCE DE DESPORTISTAS DE JIU-JITSU
DEFRENTE AO SEU ESTADO HIDRICO

POUSO ALEGRE – MG

2023

UNIVERSIDADE DO VALE DO SAPUCAÍ

CURSO DE NUTRIÇÃO

MISAEEL ISAAC DA SILVA VIEIRA

AVALIAÇÃO DA PERFORMANCE DE DESPORTISTAS DE JIU-JITSU
DEFRENTE AO SEU ESTADO HIDRICO

Projeto de pesquisa encaminhado para aprovação ao Comitê de Ética em Pesquisa, como requisito parcial para a elaboração do trabalho de conclusão de curso, do curso de Nutrição; orientado pelo(a) Prof. Gabriela Frazão Reimberg Silva.

POUSO ALEGRE – MG

2023

MISAEEL ISAAC DA SILVA VIEIRA

AValiação DA PERFORMANCE DE DESPORTISTAS DE JIU-
JITSU DEFRENTE AO SEU ESTADO HIDRICO

Monografia apresentada para aprovação no curso em Nutrição, da Universidade do Vale do Sapucaí; orientada pela Profa. Gabriela Frazão Reimberg Silva.

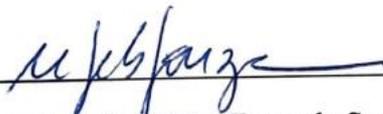
APROVADA EM: 27 / 08 / 2023.

Banca Examinadora



Orientador(a): Profa. Gabriela Frazão Reimberg Silva.

Universidade do Vale do Sapucaí



Examinador(a): Claudia Sebba Tosta de Souza

Universidade do Vale do Sapucaí



Examinador(a): Thaila Romanelli Mokarzel de Mello

Universidade do Vale do Sapucaí

RESUMO

Introdução: As artes marciais são uma das práticas mais abrangentes que existem, pois trazem consigo a essência de cada cultura e região a qual pertence e, não menos importante, são sempre readaptadas, evoluídas e desenvolvidas. O *Jiu-Jitsu* não se é um caso diferente, pois este estilo de luta tem suas origens das terras japonesas, o qual com o decorrer dos séculos, se situou no Brasil e, a sua aceitabilidade fora tão profunda que atualmente é existente o estilo *Brazilian Jiu-Jitsu*, donde este é reconhecido oficialmente por todo o mundo. A desidratação por sua vez é tida como um estado patológico, o qual pode manifestar sinais e sintomas um tanto quanto sérios para os indivíduos em seu cotidiano, contando junto deste público principalmente atletas e desportistas. Seus sintomas vão desde a categoria leve a grave, tendo como seus sintomas fadiga, tontura, fraqueza etc. **Objetivo** Verificar os estados hídricos dos praticantes de *Jiu-Jitsu* de uma academia da cidade de Pouso Alegre, Minas Gerais. **Justificativa:** O estilo de arte marcial, o *Jiu-Jitsu* pode acarretar quadros de desidratação em seus praticantes quando não orientados a uma mudança no estilo de vida. Seu uniforme, o quimono, por sua forma de uso ser fechada e de pano grosseiro, dificultando a circulação do ar e acumula umidade, desenvolvendo facilmente o quadro de hipertermia e sudorese, o qual coligadas ao ambiente, ou seja, um espaço sem ventilação adequada, além do que, caso não haja pausas no meio do treino para hidratação, somente somará mais forças para os quadros citados que levam a desidratação. **Metodologia:** quinze praticantes de *Jiu-Jitsu*, de sexo masculino, acima ou igual a 18 anos, que tenham assinado o Termo De Livre Consentimento e Esclarecido. Os participantes estavam dispostos e esperando na academia para a execução da pesquisa. Neste local os participantes foram entrevistados em prol de responder o questionário sobre hábitos hídricos antes e depois de seu treino, conforme fossem chegando na academia. Foi anotado também as questões sobre sua performance durante o treino, a qual foi anotada por parte do pesquisador. Feito isso, os dados recolhidos foram submetidos a análise. **Resultados:** foi recolhida as informações que contam no questionário, onde a maioria disse (N=8) que integram em média 2L/dia de água, além do que os alunos também mostram que tomam água antes do treino(N=8), durante a maioria toma pelo menos um copo de água (N=11) **Conclusão:** é perceptível que ainda há um caminho a ser trilhado sob o que se menciona a importância da água nos meios esportivos.

Palavras-chave: Luta marcial, *Jiu-Jitsu*, hidratação.

ABSTRACT

Introduction: Martial arts are one of the most comprehensive practices that exist, as they bring with them the essence of each culture and region to which they belong and, not least, they are always readapted, evolved and developed. *Jiu-Jitsu* is not a different case, as this fighting style has its origins in the Japanese lands, which over the centuries, was in Brazil and, its acceptability was so profound that the Brazilian style currently exists. *Jiu-Jitsu*, where it is officially recognized around the world. Dehydration, in turn, is seen as a pathological state, which can manifest signs and symptoms that are quite serious for individuals in their daily lives, counting athletes and sportsmen with this public. Its symptoms range from the mild to severe category, with fatigue, dizziness, weakness, etc. **Objective:** To verify the water status of *jiu-jitsu* practitioners at an academy in the city of Pouso Alegre, Minas Gerais.

Justification: As a martial art style, *Jiu-Jitsu* can lead to dehydration in its practitioners when not oriented towards a change in lifestyle. Their uniform, the kimono, due to its closed form and coarse cloth, hindering air circulation and accumulating moisture, easily developing hyperthermia and sweating, which are linked to the environment, that is, a space without adequate ventilation. , in addition, if there are no breaks in the middle of training for hydration, it will only add more strength to the aforementioned conditions that lead to

Methodology: fifteen Jiu-Jitsu practitioners, male, over 18 years old, who have signed the Free and Informed Consent Form. Participants were willing and waiting at the gym for the survey to be conducted. In this place, the participants were weighed before and after their physical practices, with gym clothes, to calculate the percentage of weight loss to find out how much body water was lost. In addition, an interview was conducted to answer the questionnaire on water habits before and after training, as they arrived at the gym. Questions about their performance during training were also noted, which were noted by the researcher. After that, the collected data were submitted to analysis. **Results:** the information that counts in the questionnaire was collected, where the majority said (N=8) that they ingested an

average of 2L/day of water, in addition to what the students also show that they drink water before the triene (N=8), during most drink at least one glass of water (N=11) **Conclusion:** it is noticeable that there is still a path to be followed when mentioning the importance of water in sports.

Keywords: Martial fighting, *Jiu-Jitsu*, hydration.

LISTA DE ABREVIACOES

- CICLO DE KREBS: CK
- GASTO ENERGETICO TOTAL: GET
- TERMO DE CONCENTIMENTO LIVRE E ESCLARECIDO: TCLE

SUMÁRIO

1- INTRODUÇÃO.....	7
2- HIPOTESE.....	9
3- OBJETIVO.....	10
3.1- Objetivo Geral.....	10
3.2- Objetivo Específico.....	10
4- JUSTIFICATIVA.....	11
5- REFERENCIAL TEORICO.....	12
6- METODOLOGIA.....	15
6.1- Tipo de Estudo.....	15
6.2- Local da Pesquisa.....	15
6.3- Amostra.....	15
6.4- Critérios de inclusão.....	15
6.5- Critérios de Exclusão.....	15
6.6- Riscos e Benefícios.....	15
6.7- Materiais.....	16
6.8- Procedimentos e Técnicas.....	16
6.9- Tabulação e Análise dos Dados.....	16

6.10- Considerações Éticas.....	17
7- RESULTADOS.....	18
8-DISCUSSÃO.....	24
9- CONCLUSÃO.....	27
10. CONSIDERAÇÕES FINAIS.....	28
REFERÊNCIAS.....	29
ANEXO I: Questionário.....	31
ANEXO II: Consubstanciado do CEP.....	32
APÊNDICE 1: Termo de Livre Consentimento e Esclarecido.....	33
APÊNDICE 2: Termo de Anuência Institucional.....	35
APÊNDICE 3: Registro da banca.....	37

1. INTRODUÇÃO

Sendo a água um instrumento tão importante para a formação do organismo humano como um todo, e não só isso, mas toda a forma de vida existente. Sua utilização no dia a dia tem uma grande importância para haver uma homeostasia significativamente interessante para os passares dos cotidianos. Assim sendo, para que haja um metabolismo equilibrado, ingerir um certo nível de água é essencial, podendo essa variar diante de indivíduo para indivíduo, sendo o fator de que diferenciam as recomendações a idade e o sexo desta(a), e, com sua ingestão, sejam evitados comorbidades futuras. (CAMPOS, MARQUES, 2014).

A desidratação por sua vez se caracteriza como a falta de água suficiente para que o organismo desempenhe suas funções normais do dia a dia e, como consequência, são diminuídas as concentrações de sais minerais e líquidos corporais de forma geral. Seus sinais e sintomas mais aparentes são enxaquecas fortes, fadiga excessiva com sonolência, tontura, sensação intensa de sede, boca e pele secas e pouca urina, sendo essa última em um tom amarelo demasiadamente escuro. A desidratação ocorre por diversos fatores, os quais tem em comum a eliminação de líquidos corporais, como por exemplo: o ato de respirar, o suor, urina, fezes e lágrimas. (ROSSI et all, 2010).

Nas práticas esportivas o corpo já debilitado está limitado pelo fato de estar eliminando cada vez mais líquidos para sua homeostasia. Um dos dados mais referentes eliminação de líquidos corporais no esporte que são ligados a termo regulação estão referenciados a evitar os estados de hipertermia, pois são nestes quadros que hão grandes esforços físicos para a efetivação/aprimoramento dos movimentos ensinado/ensaiados continuamente e, além desta carga física, há também o cofator do aumento do débito pulmonar, por estimular os órgãos em questão a uma respiração mais acelerada e profunda, com o objetivo de haver uma captação maior de oxigênio para o metabolismo fisiológico e produção de energia (CARVALHO; MARA, 2010).

2. HIPÓTESE

O estado de normohidratação em praticantes de *Jiu-Jitsu*, da classe amadora a profissional, pode estar correlacionado a melhor performance nos treinos e competições, acarretando-lhes mais disposição, concentração e bem-estar em seus treinamentos.

3. OBJETIVOS

3.1 Objetivo Geral

- Avaliar a correlação entre a performance e os estados hídricos dos praticantes de Jiu-Jitsu de uma academia particular da cidade de Pouso Alegre, MG, em concordância com o estabelecimento e os alunos

3.2 Objetivos Específicos

- Analisar os relatos do desempenho dos desportistas envolvidos após a atividade físicas;
- Verificar o estado hídrico do desportista após a atividade física.

4. JUSTIFICATIVA

As práticas esportistas demandam grande quantidade de energia e, com essas fortes demandas energéticas a termorregulação vem a exercer um papel crucial quando se trata de evitar o estado de hipertermia utilizando o suor como um de seus meios para o resfriamento corpóreo (ROMCY, 2016).

Na prática da arte marcial, o *Jiu-Jitsu* se encontram pessoas neste estado citado acima, porém vale ressaltar que estes desportistas podem ter um estado de perda líquida maior por conta de seu equipamento esportivo, o quimono. Esta vestimenta cobre o corpo como um todo e, por ser fechada, dificulta a circulação de correntes de ar, aumentando o estado de hipertermia e, por consequência, o indivíduo pode suar mais e entrar em um estado de desidratação facilmente (SOUZA, 2002).

5 REFERENCIAL TEORICO

No decorrer da história, a raça humana é, diante da sua natureza, uma espécie que procura sempre inovar e inventar, classificar e desenvolver e, por conseguinte, segundo cada povo e região, foi criada a cultura e nesta, suas práticas singulares, tais como: cozinha/gastronomia regional, políticas e leis, religião(ões)/culto(s) e, não menos importante, as artes marciais. Existem várias modalidades hoje em dia e, vale ressaltar que também havia muitas outras modalidades e estilos que ao decorrer dos anos foram esquecidas ou não mais praticadas (MAZZONI; JUNIOR, 2011).

Atualmente, as artes marciais se tornaram uma ferramenta que está ligada a outros fatores da sociedade que vão além do aspecto cultura/região, conquistando assim no decorrer da história sua marca como modalidade esportiva, sendo situada e requisitada em diversos torneios, como as Olimpíadas. Vale ressaltar que, além de torneios mundiais, essa categoria também é disputada, cada qual com sua modalidade, em diversos torneios de escalas menores e, não se limitando, esse esporte se posiciona como uma das formas de atividades físicas mais benéficas, podendo ser exercida por esportistas de caráter não profissional em prol de uma vida funcional com saúde (DELGADO, 2013).

No Brasil, as modalidades mais buscadas e requisitadas são: Muay-Thai, luta de origem tailandesa, tem como foco a utilização de golpes com punho, canelas, cotovelos e joelhos; o Taekwondo, estilo de luta de fonte coreana e tem como principal característica a utilização de chutes como forma de ataque; Karate, de raízes japonesas, tendo diversas formas e estilos a serem aplicadas, como o Shotokan e, por fim, o *Jiu-Jitsu*, estilo marcial também criado no Japão, porém tão buscado, treinado e aprimorado ao chegar ao Brasil, que atualmente existe a modalidade “*Brazilian Jiu-Jitsu*”, arte reconhecida por todo o mundo (TEIXEIRA, 2018).

Por seguinte, o *Jiu-Jitsu* é uma modalidade recomendada por médicos, psicólogos, educadores físicos, etc., pois trabalha diversas áreas cognitivas/motoras do indivíduo, como: resistência e força, sendo utilizado para obtenção de massa muscular; equilíbrio, sendo que um dos pontos primordiais para sua boa performance é conseguir desequilibrar o adversário, mantendo-se estabilizado em sua postura; agilidade para haver o posicionamento correto para o agarrão; flexibilidade para conseguir desempenhar tipos variados de golpes e técnicas de forma contínua e com maior amplitude. Coligando todos estes fatores, o desportista obtém

uma autopercepção mais aguçada, positividade quanto a sua autoimagem, além de estabelecer um elo de autoconfiança consigo mesmo (PACHECO, 2010).

Por mais que estes benefícios estejam presentes, só são conquistados/achegados quando ligados a outros fatores ambientais, como por exemplo: os cuidados nutricionais e, caso este âmbito seja negligenciado, a performance da execução do esporte pode ser precária. A nutrição, ou seja, os cuidados do cotidiano, como comer, quando, o quanto são de suma importância para a bonança esperada. A título de curiosidade, os alimentos mais requisitados para tal são constituídos por sua composição o seguinte: carboidratos complexos e com boas quantidades de fibras, para haver uma boa disponibilização de glicogênio muscular circulante, promovendo energia, tendo sua composição frente ao gasto energético total (GET) de 60%; lipídios como segunda fonte de energia depois dos carboidratos, sendo mais recomendado os poli-insaturados, fracionado torno de 20%-30% ao valor do GET; por fim proteínas, para a não haver depleção do tecido muscular, ajudando na síntese de massa magra, sendo que este gira em torno de 25% da composição do (GET) (ROMCY, 2016).

Mais adiante, o assunto sobre o estado nutricional do atleta/desportista acarreta mais do que apenas a alimentação, também corroborando o seu estado hídrico a qual se encontra. A água por sua vez é uma substância que está presente em toda a forma de vida existente, sendo crucial que seus níveis estejam de acordo com as necessidades orgânicas para o desempenho das atividades diárias e, a título de curiosidade, essa necessidade fica mais acentuada quando o indivíduo pratica uma atividade física, sendo de extrema importância a evitação dos estados de desidratação (CAMPOS, MARQUES, 2014).

A água está, por sua vez, ligada a vários fatores metabólicos essenciais do dia a dia, os quais estão diretamente ligados ao dia como um todo, desde os momentos de atividades os quais o indivíduo se encontra desperto, quanto aqueles ao qual se encontra em repouso, ou seja, dormindo. Nas atividades físicas é ainda mais crucial que a boa ingestão hídrica esteja em seus níveis recomendados, pelo fato de haver uma metabolização orgânica muito mais elevada em comparação ao estado de repouso. Variam os estímulos do metabolismo para homeostase fisiológica, como: produção de saliva para digerir amidos e umidificar os alimentos, para a deglutição, além de ser responsável pela proteção microbiológica da região oral; produção de suco gástrico para quebra das estruturas dos alimentos e formação do quimo; lubrificação de todo trato-gastrointestinal; está ligada ao Ciclo de Krebs (CK), o qual é a forma de síntese de energia; auxilia na circulação sanguínea, não deixando o sangue ficar

denso e ajudando os órgãos em suas respectivas funções. Também e não menos importante, os níveis acentuados de água ajudam o organismo no processo de detoxificação, ou seja, através do suor, urina, lágrimas etc. o organismo expulsa de forma exógena algumas substâncias estranhas para fora de si (MÉLIO; DAMANTE, 2018).

A desidratação por sua vez é definida como o estado em que o corpo teve uma perda ponderal de água em comparação a sua reposição. Esta perda não se refere apenas ao fator hídrico, mas também acarreta a perda de sais minerais que são/estão diluídos e, juntando estes dois fatores, pode-se então desencadear um desequilíbrio hidroeletrólítico (CAMPOS, MARQUES, 2014).

Neste viés, é interessante se aprofundar no assunto dos estados de desidratação em que só indivíduo pode encontrar-se, sendo: a leve; moderada; grave. A primeira, a leve, caracteriza-se por já apresentar sinais como: sede, dores de cabeça, fraqueza, fadiga e sonolência; a desidratação moderada há pele seca, junto da falta de sua elasticidade, prisão de ventre diminuição do suor, fraqueza, vertigens e batimentos cardíacos acelerados; por sua vez, o estado grave da doença, acarreta geralmente uma sede muito intensa, anúria, ou seja, falta de urina, respiração acelerada, alterações do estado mental do indivíduo, tornando-o mais irritadiço, fadiga extrema, febre e, os casos mais extremos podem apresentar delírio ou estado de inconsciência (SANTOS, 2008).

Diante dessas informações citadas acima, os motivos que interligam a prática de *Jiu-Jitsu* e o estado de desidratação está vinculado com os fatores ambientais influenciando os níveis de hipertermia corporal e, claro, os hábitos de ingestão hídrica do desportista/atleta. Na primeira situação, a pessoa é influenciada no seu espaço, sendo que os fatores de hipertermia podem estar ligados a: país/regionalidade, ou seja, seu tropico, sendo que no Brasil, o tipo de clima mais abundante em suas terras é o tropical. Além disso, a sala que o desportista pratica suas atividades deve ser ventilada e livre de umidade, porém, caso contrário, será mais um cofator a ser somado e, por fim, os equipamentos esportivos, que se situa o quimono, a vestimenta da qual reveste todo o corpo, sendo de tecido grosseiro, a qual dificulta a circulação do ar, favorecendo a hipertermia, umidade e sudorese aumentada. Agora, a segunda observação quanto aos hábitos do usufruidor, devem suprir o que ele já gasta diariamente em suas atividades cotidianas e, não menos importante, é recomendável a tomada de água ou isotônico (variando a escolha frente as necessidades presentes) no decorrer do

treinamento e não no seu final, tendo consciência de manter a hidratação, fornecendo-lhe o desempenho/performance em treinos e competição (SOUZA, 2002).

6. METODOLOGIA

6.1 Tipo de Estudo

O estudo se deu por uma pesquisa descritiva, sendo que esta vem com o caráter de descrever os acontecimentos de uma realidade proposta; quali-quantitativa, que tem aspectos tanto qualitativos, dos quais se preocupam com uma representatividade numérica da situação abordada; e quantitativos, ou seja, abordando aspectos de aprofundamento sobre as questões de sua ingestão hídrica nos momentos antes, durante e depois do treino de *jiu-jitsu* exercido, ou seja, suas performances e estados fisiológicos (GERHARDT, SILVEIRA, 2009).

6.2 Local da Pesquisa

A pesquisa foi-se realizada no espaço de uma academia situada na cidade de Pouso Alegre, Minas Gerais.

O proprietário já esteve ciente e de acordo com a pesquisa como consta o Termo de anuência institucional (APÊNDICE 2).

6.3 Amostra

A amostra foi composta por cerca de 15 indivíduos, do sexo masculino, acima ou igual a 18 anos, que desempenhem a prática do esporte *Jiu-Jitsu* há pelo menos 4 meses.

6.4 Critérios de Inclusão

Sexo masculino, idade acima ou igual a 18 anos, praticantes de *Jiu-Jitsu* com o prazo estabelecido e que tenham assinado a folha que consta com o Termo de Consentimento Livre e Esclarecido (TCLE) (APÊNDICE I).

6.5 Critérios de Exclusão

Indivíduos com menos de 18 anos, sexo feminino, que não pratiquem *Jiu-Jitsu* com o prazo mínimo estabelecido e aqueles que não assinaram o TCLE (APÊNDICE I).

6.6 Riscos e Benefícios

Este estudo pode trazer como risco algum constrangimento mediante a entrevista ou a pesagem, porém cada aluno foi entrevistado e pesado individualmente em uma sala separada para minimizar qualquer desconforto possível.

Esta pesquisa teve como benefício a colaboração na área da pesquisa para os profissionais da área da saúde, sobretudo a nutricionistas, acrescentando mais informações e podendo trazer outros esclarecimentos para o avanço das ciências esportivas voltadas a práticas do *Jiu-Jitsu*.

6.7 Materiais

Foram utilizados como métodos avaliativos da pesquisa um questionário baseado nas referências dos estudos de Pacheco (2010) e Romcy (2016), referentes a ingestão hídrica e estado fisiológico presente (ANEXO I), o qual contou com 12 questões, sendo 8 perguntas, as quais foram marcadas de forma profissional e fidedigna pelo pesquisador.

6.8 Procedimentos e Técnicas

Após coleta da assinatura do TCLE (APÊNDICE I) os participantes ficaram dispostos na academia o qual já treinam para a execução da pesquisa. Neste local os participantes foram levados a uma sala separada, onde foi feita uma entrevista em prol de responder o questionário sobre hábitos hídricos antes e depois de seu treino, conforme foram comparecendo. Foi anotado também as questões sobre suas performances durante o treino, a qual também fora anotada por parte do pesquisador.

Feito isso, os dados recolhidos foram submetidos a análise.

6.9 Tabulação e Análise dos Dados

Os dados resultantes dos foram colocados sob a plataforma *Microsoft Excel 365*® e então os resultados tabulados sob a forma de gráfico de pizza, demonstrando o estado que os participantes se encontram diante da comparação dos valores recomendados de uma hidratação equilibrada.

Os dados referentes ao bem-estar do participante, performance e quantidade hídrica ingerida foram formatados pelo *Microsoft Excel 365*® em gráficos.

6.10 Considerações Éticas

Esta pesquisa obedeceu às normas e diretrizes da resolução 466/12 CNS1 e somente teve início após aprovação do Comitê de Ética Em Pesquisa da UNIVÁS. O estudo foi aprovado, conforme CAEE, pelo número: 59304422.1.0000.5102. Número do Parecer: 5.524.982; Todos os sujeitos que se submeteram a pesquisa foram abordados com as perguntas tendo o máximo de respeito, honestidade e dignidade e todos seus dados foram preservados, mantendo total sigilo e anonimato referente às informações obtidas. Os voluntários puderam retirar seu consentimento e se recusar a participar desta pesquisa a qualquer hora, sem nenhum tipo de ônus, onde o avaliado esteve ciente que poderia desistir a qualquer momento.

7. RESULTADOS

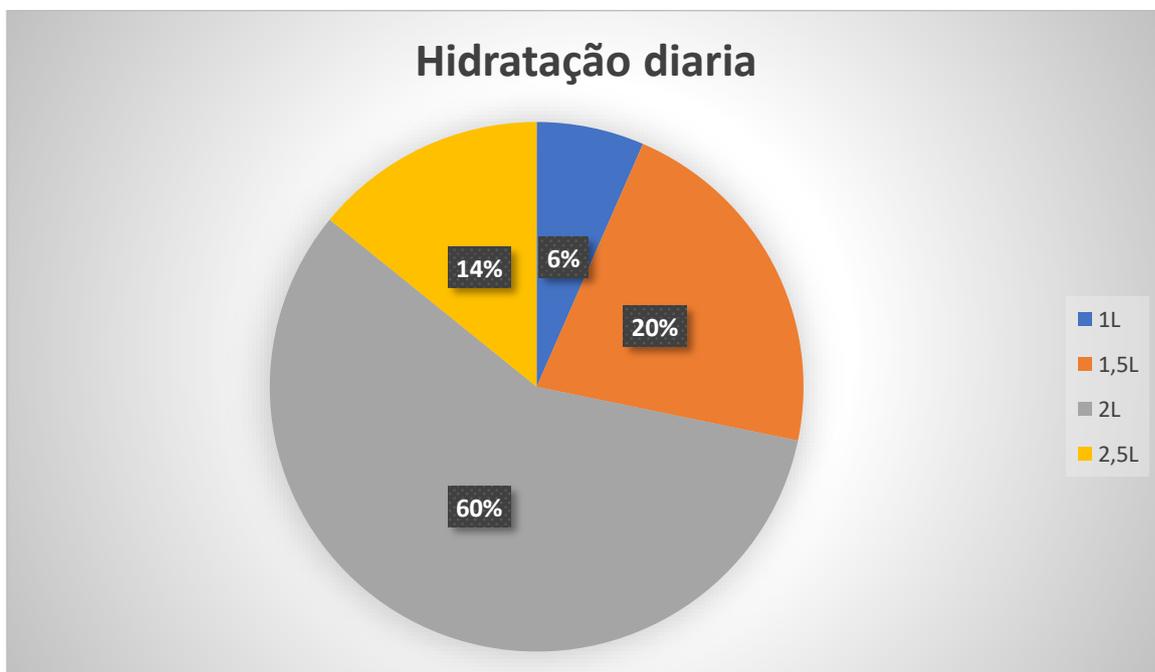
Os resultados da pesquisa serão apresentados abaixo para melhor explicação e contemplação do leitor:

A primeira questão averiguou a idade de cada voluntario, sendo que a idade mais baixa das amostras era de 19 anos, 2 alunos e o esportista com idade mais elevada tinha 42 anos.

A questão seguinte se voltava à sua porcentagem de tecido adiposo, onde o maior valor veio a ser de 19,2% e o menor de 4,3%, sendo que a média de todos os praticantes foi de 10,97%. Os alunos ainda trouxeram a questão da importância de estarem com seus pesos equivalentes para a participação em torneios e suas categorias.

A ingestão hídrica se mostrou aceitável dentre a maioria, onde 60% (N=8) tomam 2L por dia, 14% (N=2) tomam 2,5L, 20% (N=3) tomam 1,5L e apenas 1 amostra (6%) toma 1L (gráfico 1).

Gráfico 1

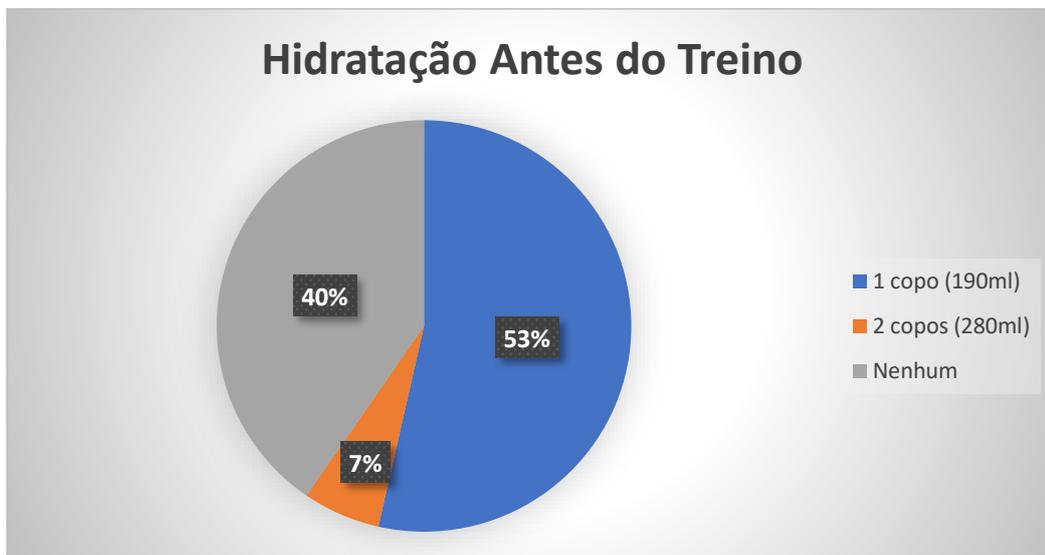


Fonte: autor, 2022

As próximas questões que envolvem hidratação foram focadas ao momento que o desportista está no salão de treino.

Antes do treino 53% (N=8) disseram que tomam 1 copo americano (190ml), 1 pessoa (7%) toma 2 copos americanos (280ml) e 6 alunos (40%) disseram não tomar água antes do treino, sendo que três responderam o fazer para não precisar urinar durante seu treinamento, também consta no gráfico 2.

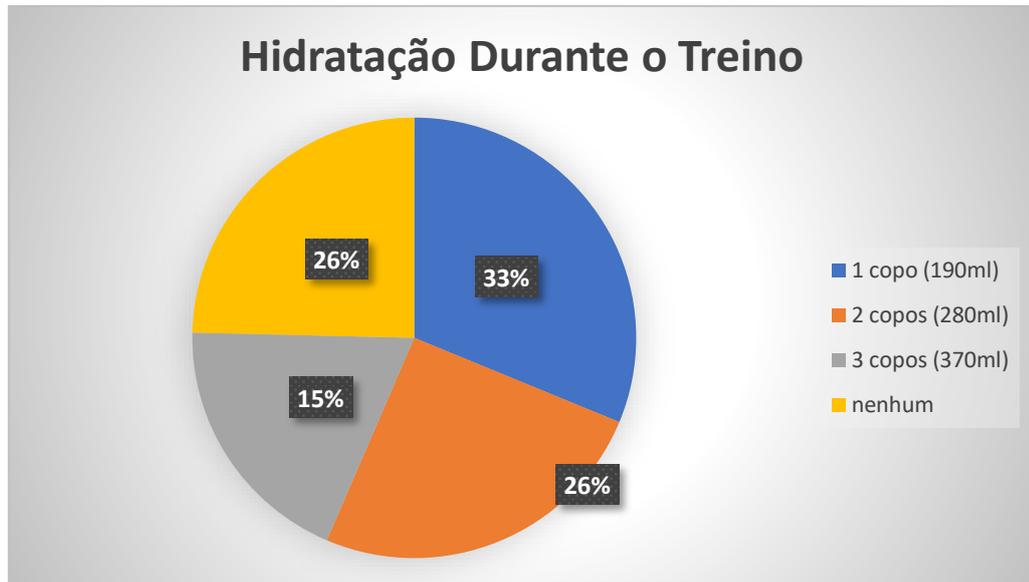
Gráfico 2



Fonte: autor, 2022.

Quanto a ingestão hídrica durante o treinamento, 26% (N=4) falaram que consomem 2 copos, 33,3% (N=5) disse ingerir 1 copo, 15% (N=3) tomam 3 copos e 26% (N=4) não ingerem nenhum tipo de líquido. O gráfico 3 demonstra o caráter da coleta:

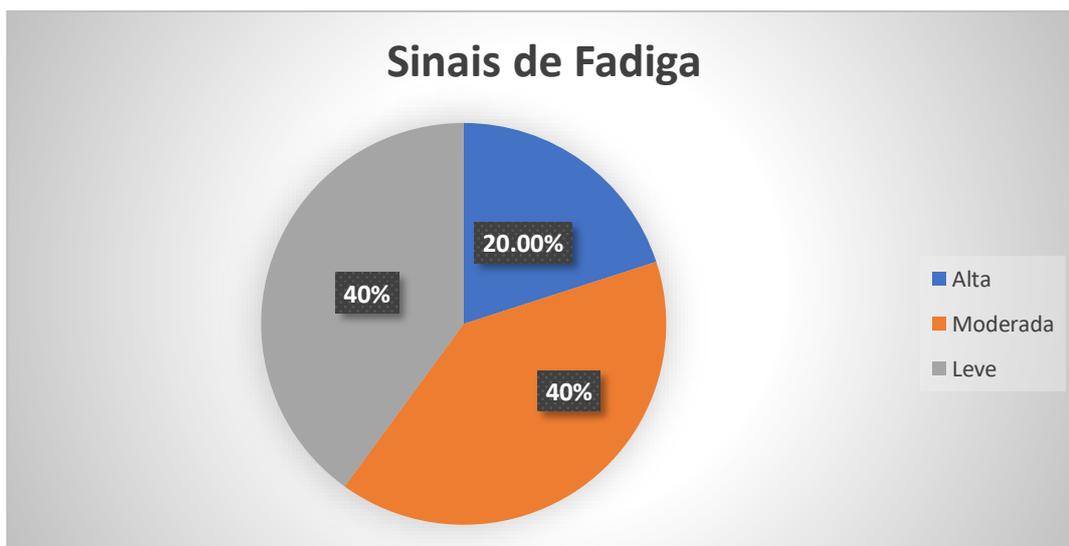
Gráfico 3



Fonte: autor, 2022.

Os participantes foram observados durante seu treino e o pesquisador que esteve sob um olhar vigilante observava seus sinais de fadiga, como vertigens ao realizar movimentos que demandavam alta velocidade, como também um descanso mais extenso para sua recuperação em comparação aos demais; nisto foi constatado que 20% (N=3) teve uma alta fadiga, enquanto 40% (N=6) demonstraram sentir uma fadiga moderada e outros 40% (N=6) uma fadiga leve. Segue o gráfico 5 para melhor demonstração.

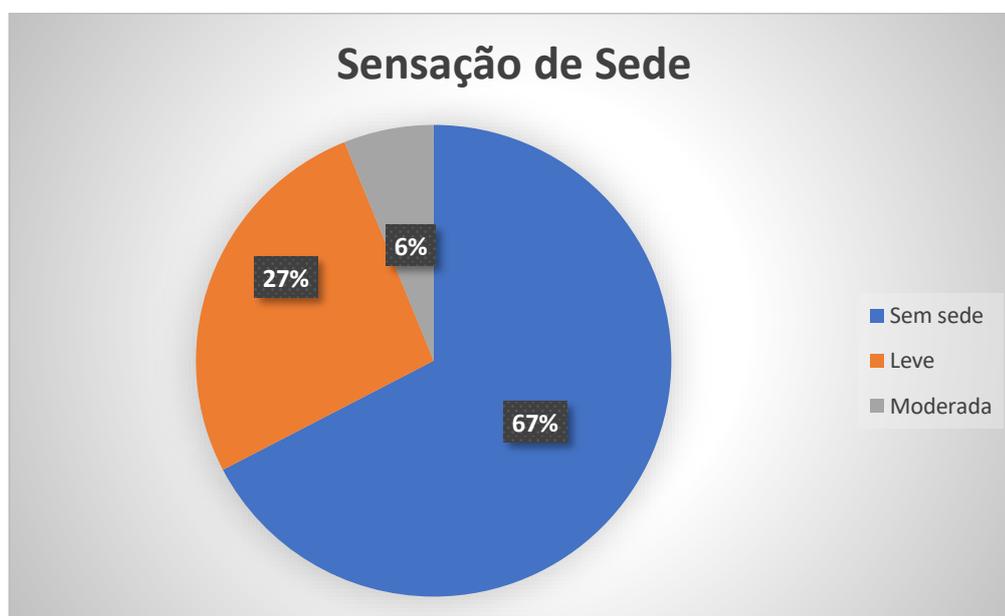
Gráfico 4



Fonte: autor 2022

A sensação de sede das pessoas avaliadas durante e após o treino demonstrou que 66,7% (N=10) sentiram uma leve sensação, enquanto 26,6% (N=4) não sentiram a necessidade de tomar água e 6,6% (N=1) relatou que sentiu a sede de forma moderada, o que levaria este a procurar por água. O gráfico 5 demonstra o enunciado acima.

Gráfico 5

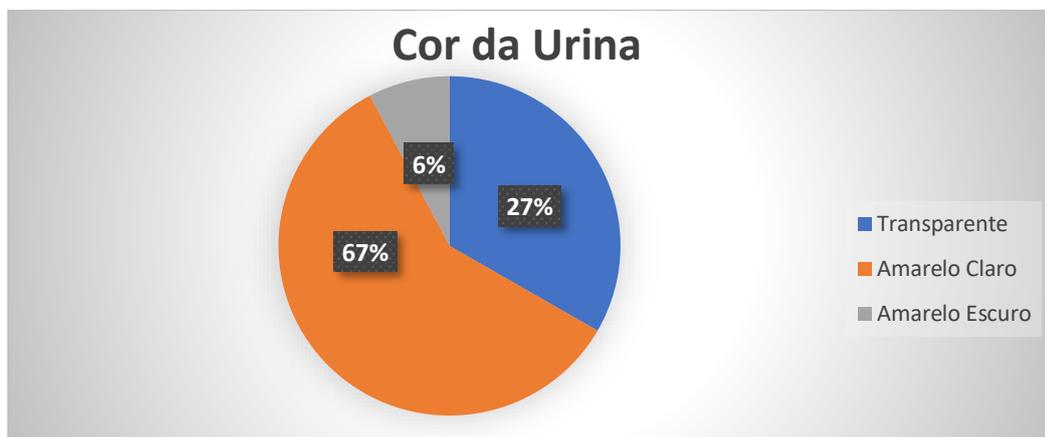


Fonte: autor, 2022.

A cor da urina, segundo Andrade et al, 2020 foi outro tópico que foi escolhido para avaliar a fidedignidade do estado hídrico do participante junto dos aspectos literários. O

gráfico 6 mostra a coleta realizada, onde 26,7% (N=7) tem sua urina em tom de amarelo claro, 6,6% (N=1) a urina apresentou amarelo escuro e 66,7% (N=10) disseram que a urina esta voltada ao tom de transparência.

Gráfico 6



Fonte: autor, 2022.

A próxima questão abordou a quantidade de tempo que as pessoas treinavam, o qual todos treinavam pelo menos 60min por treino, no mínimo. Outro dado fora quantos dias da semana treinam, onde 20% (N=3) disse treinar 1-2 dias, 53,3% (N=8) de 2-4 dias e 26,6% (N=4) treinam de 4-7 dias, assim como consta o gráfico 7.

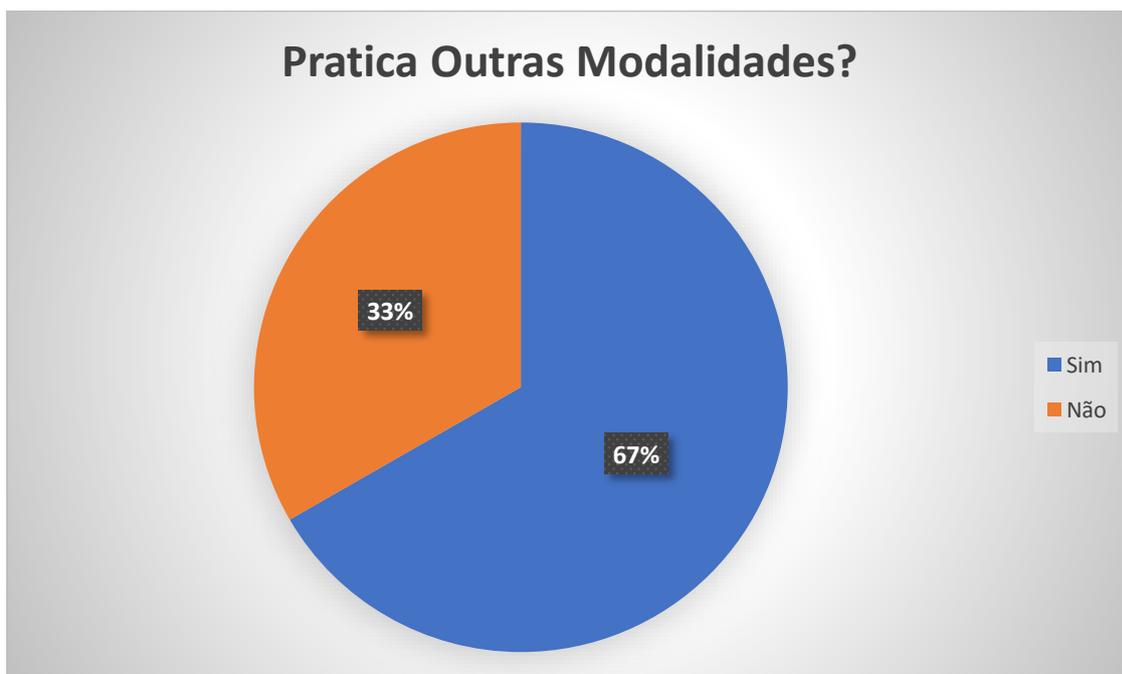
Gráfico 7



Fonte: autor, 2022.

Outra questão importante e a última do questionário fora se eles praticam outras modalidades físicas, como musculação por exemplo e 66,6% (N=10) disseram que sim, praticam e 33,3% (N=5) disseram não praticar outra atividade física além dos treinos de Jiu-Jitsu, de acordo com o gráfico 8.

Gráfico 8



Fonte: autor, 2022.

De acordo com a pesquisa, os alunos de *jiu-jitsu* demonstraram demonstrou que o índice de tecido adiposo remanescente nos desportistas foi na média de 10,97%, lembrando que havia 15 alunos, onde o menor percentual fora de 4,3% e o maior de 19,2%. Segundo Junqueira e Carneiro (2018) o tecido adiposo pode ser colocado como uma reserva positiva no esporte do *jiu-jitsu*, pois assegura o lutador de lesões ou pelo menos diminuir seus impactos no corpo, pois desenvoltura do esporte envolve não somente o ato de imobilização, mas também contra-ataques que podem envolver arremessos ao adversário e sua queda ao tatame. Além do mais, uma nutrição que envolva os macronutrientes como os lipídios não devem ser subjulgados como agentes que atrapalham essa modalidade, então refeições que contenham uma carga segundo as DRI's de 15 a 30% são recomendadas.

Segundo o gráfico 1 a ingestão hídrica dos participantes do projeto mostrou que a maioria (53,3%, N=8) tomam em média 2L de água por dia. A hidratação por sua vez no esporte é de suma importância por estar coligada com aspectos metabólicos e o lutador de arte marcial para Silva (2015) tem a necessidade dessa ingestão regularizada de pelo menos 3L ao dia, pois as cargas metabólicas diárias pedem tal nível de ingestão, além do que alguns lutadores utilizam o uso de suplementações e pôr a ingestão hídrica também demonstra poder para garantir a segurança renal. De acordo com a pesquisa, nenhum indivíduo alega beber 3L de água, enquanto o mais próximo fora de dois (N=2) alunos que disseram tomar 2,5L de água por dia.

Os desportistas também demonstraram ter o hábito de ingerir líquidos antes e durante o treino; vale ressaltar que pelo menos 9 alunos tomam o equivalente a 1 copo americano (190ml) antes do treino, porém outros 6, um valor alto, não ingerem água antes da prática, pois alguns declararam não sentir sede como também não querer arriscar sair durante o treinamento; já a ingestão de água durante o treinamento mostrou índices melhores com 11 pessoas ingerindo pelo menos um copo americano de água, porém 4 pessoas não demonstraram interesse no consumo. Fernandes et al (2022) passa sua visão de que os atletas tenham não só as questões que envolvem focalizar no treinamento não se hidratando, mas que alguns atletas e desportistas costumam fazer levar ao estado de desidratação para que através das perdas de fluidos o peso corpóreo ponderal diminua, fazendo com que possam entrar em certas categorias que pedem uma especificidade corpórea para cada campo. Essas práticas são de vínculos culturais, onde esses costumes já estavam empregados na história da arte marcial, sendo que os lutadores ainda têm o costume de sobrepor sob si outros quimonos para assim

gerar mais calor e por isso suar mais, por consequência conseguir sua perda de peso e entrar em seus campeonatos. Ademais, essas práticas são extremamente comprometedoras para o organismo, sendo maior a especificidade para o atleta que lida diariamente com altos impactos em seu corpo, como impactos físicos, impactos hormonais etc. a ingestão de água se mostra mais que necessária e tal prática deve ser constantemente repetida aos atletas e seus aspirantes pelos profissionais da saúde que estão envolvidos com o esporte e seus indivíduos.

Peterie et al (2022), a desidratação dos atletas pode trazer um prejuízo futuro pela fadiga corpórea que pode ser acumulada, da qual pode ocasionar uma fadiga crônica por haver grandes estímulos fisiológicos estão sendo realizados, tanto esforço físico quanto orgânicos. Visto isso, caso não haja uma intervenção de saúde e práticas saudáveis para promover a perda de peso precisam ser escolhidas com mais frequência se sucederá da baixa qualidade de vida dos atletas e desportistas envolvidos no ramo. Por conseguinte, como consta no gráfico 5, os sinais de fadiga leves foram aparentes em 6 alunos (40%), outros 6 (40%) mostraram uma fadiga moderada e apenas 3 altas sensação de fadiga. Mesmo dentro desses sinais de fadiga 66% (N=10) disseram não estarem sentindo sede após o treino, trazendo a consideração que seria preciso u publico maior para melhor avaliação dos dados e outros parâmetros de observação.

Um dos parâmetros também utilizados como método de avaliação de hidratação fora a cor da urina que os participantes disseram ter visualizado em seu dia a dia como descrito no gráfico 6, onde a maior parte (N=10) relatou que sua urina estava em tom transparente. A minoria (N=1) apontou para o amarelo escuro. Para Kayser (2017) a urina pode significar diversos fatores que se podem ser interpretados ou julgados como predisposto ou não (o indivíduo) a desidratação, outras doenças, porém também se pode ver o bom funcionamento renal a partir da cor que a urina apresenta. Por exemplo:

- Transparente: indica que o individuo pode estar ingerindo água mais que o necessário;
- Amarelo muito claro: a urina apresenta leve pigmentação amarelada, o que mostra a secreção de metabólitos pelo rim, não apenas água ingerida e descartada por excesso como descrito acima;
- Amarelo escuro: ainda pode ser indicador de bom funcionamento renal, porém é o primeiro sinal corpóreo para o individuo elevar o consumo hídrico;

- Quando a urina se encontra em cor acastanhada, mel, âmbar ou laranja, é necessário beber água imediatamente!

Além disso, houve um recolhimento dos dados que perguntavam sobre a frequência de treino de *jiu-jitsu* os alunos se comprometiam em participar/comparecer. Foi visto que os alunos, em sua maioria preferem treinar de 2 a 4 dias por semana (53%, N=8), sendo justificável por pelo menos 66% relatou também praticar alguma outra atividade física além do *jiu-jitsu*. É perceptível que o ganho de massa muscular, a perda de massa gorda ou até mesmo treinamentos de resistência muscular são indicados para este público, ao qual ao passar de temporadas se preparam para competir em torneios e ligas (NETO, 2013).

9- CONCLUSÃO

O presente estudo permitiu concluir que correlacionando os hábitos de ingestão hídrica dos desportistas e suas performances, os alunos que tiveram uma boa ingestão de água diariamente e antes e durante o treino , apresentaram melhores resultados na performance , como agilidade, menos fadiga e mais disposição quando comparados ao percentual da amostra que relatou ingerir apenas 1 lt de água diariamente. E ao verificar o estado hídrico dos desportistas após a atividade física, o mesmo percentual (6% da amostra) que relatou menor ingestão de água no decorrer do dia, apresentou mais sinais indicativos de desidratação após o treino, como maior sensação de sede e urina de cor amarelo mais escuro.

Portanto , nota-se importância de se realizar uma hidratação adequada diariamente no que diz respeito ao impacto positivo no desempenho dos atletas , e não somente no dia e/ou antes e durante a prática da atividade física.

10. CONSIDERAÇÕES FINAIS

É perceptível que as questões hídricas no esporte precisam ser reforçadas, para atletas e desportistas, pois ainda não se foi compreendido por completa a importância da água na alimentação, de forma adequada e permanente e até que tal informação seja mais bem disseminada e apreciada, atletas e desportistas não conseguirão alcançar o seu maior almejo por não haver um dos cuidados dos mais básicos e primordiais.

REFERÊNCIAS

ANDRADE, Olberes V. Braga; et al. O EXAME DE URINA I E A IMPORTÂNCIA DE SUA INTERPRETAÇÃO. Departamento Científico De Nefrologia da SPSP, 2020. Disponível em: <https://www.spsp.org.br/PDF/SPSP-DC%20Nefro-Exame%20de%20urina-07.10.2020.pdf>. Acesso em: 06/07/2023

CAMPOS, Antônia; MARQUES, Ana. Beba água e tenha mais saúde! **APPC**, p, 1-19, 2014. Disponível em: https://www.appc.pt/nutri/GU_BebaAgua.pdf. Acesso em: 31/10/2021.

CARVALHO, Tales; MARA, Lourenço Sampaio. Hidratação e Nutrição no Esporte. **Revista Brasileira de Medicina do Esporte**, p. 1-3, 2010. Disponível em: <https://www.scielo.br/j/rbme/a/3ZTrhnrpBBvZnSWFxxSjrB/?lang=pt&format=pdf>. Acessado em: 31/10/2021.

CUELHO, Alani Mara, et all. Avaliação da taxa de sudorese em judocas de elite. **Revista Efdesportes**, 2009. Disponível em: <https://www.efdesportes.com/efd130/avaliacao-da-taxa-de-sudorese-em-judocas-de-elite.htm>. Acesso em: 25/05/2022

DELGADO, Leonardo. Lutas. **Centro Educacional Cristão**, p. 1-2, 2013. Disponível em: http://aquabarra.com.br/educacao_fisica/3_Ano_Unidade_I.pdf. Acessado em: 02/11/2021; MAZZONI, Alexandre V; JUNIOR, Jorge Luiz de Oliveira. Lutas: da pré-história à pós-modernidade. **Universidade de São Paulo**, p. 1, 2011. Disponível em: http://www2.fe.usp.br/~gpef/teses/agenda_2011_04.pdf. Acessado em: 02/11/2021.

FERNANDES, Aamanda Ribeiro; et al. Comportamento alimentar, estratégias de perda de peso e suas consequências em atletas de luta. **Revista Society and Developmen**, 2022. Disponível em: <https://rsdjournal.org/index.php/rsd/article/view/31747/27030>.

KAYSER, Melissa. Exames Físicos da Urina. **Instituto Federal de Santa Catarina**, 2017. Disponível em: http://docente.ifsc.edu.br/melissa.kayser/MaterialDidatico/Analises_Clinicas/4.2%C2%AA%20Aula%20Exames%20F%C3%ADsicos%20da%20Urina.pdf.

MÉLIO, Marcio Henrique Gomes; Damante, Juliana Aparecida. Metabolismo dos Nutrientes. **CLARETIANO**, p. 67-86, 2018. Disponível em: <https://biblioteca.claretiano.edu.br/anexo/0000a2/0000a22d.pdf>. Acessado em: 21/12/2021;

NETO, Antenor Magno S. Artes Marciais e Esportes de Combate (Versão preliminar). **Prefeitura de São Paulo**, 2013. Disponível em: <https://www.prefeitura.sp.gov.br/cidade/secretarias/upload/esportes/artesmarciais.pdf>

PACHECO, Caio César Kallenbach. Motivação no Jiu-Jitsu. **Universidade Federal Do Rio Grande Do Sul (UFRGS)**, p. 24, 2010. Disponível em: <https://www.lume.ufrgs.br/bitstream/handle/10183/27744/000766499.pdf>. Acessado em 04/11/2021;

PETERIE, Milena Ramos, et al. NÍVEL DE CONHECIMENTO E PRÁTICA DE HIDRATAÇÃO EM PRATICANTES DE ATIVIDADE FÍSICA. **Revista Brasileira de**

Nutrição Esportiva (RBNE), 2022. Disponível em: <http://www.rbne.com.br/index.php/rbne/article/view/2020/1295>.

ROMCY, Davi Moreira Lima. Perfil da Ingestão Nutricional de Atletas de Jiu-jitsu: Estudo Comparativo Entre a Época Pré-competitiva e a Época Normal de Treino. **U.porto**, p 54-57, 2016. Disponível em: <https://core.ac.uk/download/pdf/302953341.pdf>. Acessado em: 05/11/2021.

ROSSI, Luciana; et all. Desidratação e recomendações para a reposição hídrica em crianças fisicamente ativas. **Revista Paulista de Pediatria**, p, 2-3. Disponível em: <https://www.scielo.br/j/rpp/a/kDFwYLkcZtBNvxdF5TRcHcz/?lang=pt&format=pdf>. Acesso em: 31/10/2021.

SANTOS, Andreia Filipa Cardoso. Hidratação no Exercício Físico. **U. PORTO**, p. 60, 2008. Disponível em: https://repositorio-aberto.up.pt/bitstream/10216/54488/4/120827_0828TCD28.pdf. Acessado em: 06/11/2021;

SAUDE. O QUE NOS DIZ A COR DA URINA? **Governo Federal**, 2018. Disponível em: http://www.saude.ba.gov.br/wp-content/uploads/2018/04/CordaUrina_rins_2018_Cartaz.pdf.

SILVA, Estevam O. EFEITOS DA PERDA HÍDRICA EM PRATICANTES DE ARTES MARCIAIS. **Universidade Catolica de Brasilia**, 2015. Disponível em: <https://repositorio.ucb.br:9443/jspui/bitstream/123456789/11327/1/Estev%C3%A3oOliveiradaSilvaTCCGraduacao2015.pdf>.

SOUZA, Gustavo de Sena. AVALIAÇÃO DESCRITIVA DO ESTRESSE TÉRMICO AMBIENTAL EM UMA ACADEMIA DA ZONA NOROESTE DE BELO HORIZONTE NO VERÃO. **ESCOLA DE EDUCAÇÃO FÍSICA DA UFMG**, p. 6-7, 2002. Disponível em: https://repositorio.ufmg.br/bitstream/1843/BUBD-9EBLH3/1/capa___monografia_especializa__o.pdf. Acesso em: 06/11/2021;

TEIXEIRA, Ewerton. Conheça as 8 artes marciais mais praticadas nas academias. **EWERTONTEIXEIRA**, p. 1, 2018. Disponível em: <https://ewertonteixeira.com.br/artes-marciais-mais-praticadas-nas-academias/>. Acessado em: 04/11/2021;

ANEXO I: Questionário

1- Idade: _____.

2- Ingestão hídrica no dia anterior:_____.

3- Ingestão hídrica antes do treino:_____.

4- Quantidade de água ingerida durante o treino:_____.

5- Sinais de fadiga após o treino: () alto; () moderado; () leve; () nenhum;

6- Sinais de resistência pós-treino: () alta; () moderado; () baixa;

7- Sensação de sede: () forte; () moderada; () leve; () sem vontade.

8- Cor da Urina: () muito escura; () amarelo claro; () transparente;

9- Quanto tempo você treina? _____.

10- Quantos dias da semana você pratica *Jiu-Jitsu*? () 1-2; () 2-4; () 4-7;

11- Prática alguma outra atividade física além do *Jiu-Jitsu*? () Sim; () Não

ANEXO II: CONSUBSTANCIADO DO CEP

FACULDADE DE CIÊNCIAS
MÉDICAS DR. JOSÉ ANTÔNIO
GARCIA COUTINHO - FACIMPA



Continuação do Parecer: 5.534.963

Recomendações:

Não há.

Conclusões ou Pendências e Lista de Inadequações:

Projeto aprovado.

Considerações Finais a critério do CEP:

Este parecer foi elaborado baseado nos documentos abaixo relacionados:

Tipo Documento	Arquivo	Postagem	Autor	Situação
Informações Básicas do Projeto	PB_INFORMAÇÕES_BÁSICAS_DO_P ROJETO_1938788.pdf	30/06/2022 23:52:54		Aceito
Projeto Detalhado / Brochura Investigador	TCCMisael300622.docx	30/06/2022 23:52:11	GABRIELA FRAZAO REIMBERG SILVA	Aceito
TCLE / Termos de Assentimento / Justificativa de Ausência	TCLEMisael.docx	30/06/2022 23:51:14	GABRIELA FRAZAO REIMBERG SILVA	Aceito
Cronograma	CronogramaMisael.docx	19/05/2022 14:49:47	GABRIELA FRAZAO REIMBERG SILVA	Aceito
Outros	TermoAnuenciaMisael.docx	19/05/2022 14:49:31	GABRIELA FRAZAO REIMBERG SILVA	Aceito
Folha de Rosto	FolharRostoMisael.pdf	19/05/2022 14:42:43	GABRIELA FRAZAO REIMBERG SILVA	Aceito

Situação do Parecer:

Aprovado

Necessita Apreciação da CONEP:

Não

POUSO ALEGRE, 13 de Julho de 2022

Assinado por:
Silvia Mara Tasso
(Coordenador(a))

Endereço: Av. Prefeito Tuzny Toledo, 470; Sala 13A; Bloco Verde; Andar Térreo
Bairro: Fátima I CEP: 37.554-210
UF: MG Município: POUSO ALEGRE
Telefones: (35)3443-9248 E-mail: pesquisa@univas.edu.br

APÊNDICE 1: Termo de consentimento Livre e Esclarecido

TERMO DE CONSENTIMENTO LIVRE E ESCLARECIDO

O(A) senhor(a) está sendo convidado(a) a participar da pesquisa intitulada: “AVALIAÇÃO DA PERFORMANCE DE DESPORTISTAS DE *JIU-JITSU* DEFRENTE AO SEU ESTADO HÍDRICO” que tem como objetivo(s) analisar a performance do treinamento de *Jiu-Jitsu* diante do estado hídrico presente.

Esse documento possui todas as informações necessárias sobre a pesquisa que está sendo realizada.

Este estudo está sendo realizado pelo aluno Misael Isaac Da Silva Vieira do curso de Nutrição da Universidade do Vale do Sapucaí (Univás), juntamente com a pesquisadora responsável professora orientadora Prof.(a). Gabriela Frazão Reimberg Silva.

A pesquisa está direcionada aos praticantes de *Jiu-Jitsu*. Os dados colhidos serão tratados de forma anônima e confidencial, isto é, em nenhum momento será divulgado o seu nome em qualquer fase do estudo, respeitando assim sua privacidade. Os dados coletados serão utilizados apenas nesta pesquisa e os resultados divulgados em eventos ou revistas científicas. Sua participação é voluntária, isto é, a qualquer momento o(a) senhor(a) pode recusar-se a responder qualquer pergunta ou desistir de participar e retirar seu consentimento, o que garante sua autonomia. Sua participação nesta pesquisa consistirá em permitir a coleta de dados, referente ao peso, hábitos hídricos e questões da saúde corpórea diária e pós treino.

Você não precisa se identificar. As respostas serão digitadas e analisadas e o pesquisador envolvido na pesquisa conhecerão esse material para discutir os resultados. Todos os procedimentos para a garantia da confidencialidade aos participantes serão observados, procurando-se evitar descrever informações que possam lhe comprometer.

Toda pesquisa com seres humanos envolve riscos aos participantes. Nesta pesquisa os riscos para o Sr. consistem pelo constrangimento ao responder o questionário aplicado e de ser identificado mesmo com todos os cuidados de sigilo adotados. São esperados os seguintes benefícios com esta pesquisa, que estão relacionados à concretização deste estudo, será o conhecimento sobre os fatores que abrangem a nutrição da fisiologia e esporte.

Se julgar necessário, o Sr dispõe de tempo para que possa refletir sobre sua participação, consultando, se necessário, seus familiares ou outras pessoas que possam ajudá-los na tomada de decisão livre e esclarecida.

Os resultados estarão à sua disposição quando finalizada a pesquisa e ficarão arquivados com a pesquisadora responsável por um período de cinco anos, e após esse tempo serão deletados.

As despesas necessárias para a realização da pesquisa, não são de sua responsabilidade e o senhor não receberá qualquer valor em dinheiro pela sua participação.

Este Termo de Consentimento Livre e Esclarecido é um documento que comprova a sua permissão. Será necessário que o senhor assine seu nome no campo devido para oficializar o seu consentimento.

Para possíveis informações e esclarecimentos sobre o estudo, entrar em contato com o pesquisador Misael Isaac Da Silva Vieira, pelo telefone: 35 9852-1410 ou *e-mail*: misael.nutri@outlook.com; também tendo o contato da pesquisadora responsável professora e orientadora Gabriela Frazão Reimberg Silva, pelo telefone: ou *e-mail*: gabriela.alimentha@univas.edu.br; ou no telefone: (35) 9919-6219; caso seja necessário, pode entrar em contato com a secretária do Comitê de Ética em Pesquisa da Univás, pelo telefone (35)3449-9232, no período das 8h às 11h e das 13h às 16h de segunda a sexta-feira ou pelo endereço: Av. Prefeito Tuany Toledo, 470 - Fatima, Pouso Alegre – MG. CEP: 37550-000

DECLARAÇÃO

Declaro estar ciente do inteiro conteúdo deste Termo de Consentimento Livre e Esclarecido e estou de acordo em participar do estudo proposto, sabendo que dele poderei desistir a qualquer momento, sem sofrer qualquer punição ou constrangimento.

ASS do participante:_____.

APÊNDICE 2: Termo de anuência institucional

Local de pesquisa: Pouso Alegre-MG, Escola de Jiu Jitsu Brasileiro Demian Maia.

Prezado Senhor José Antonio de Paula proprietário da Escola de Jiu Jitsu Brasileiro Demian Maia Pouso Alegre-Mg.

Eu, Misael Isaac da Silva Vieira, aluno, junto da pesquisadora Gabriela Frazão Reimberg Silva, do curso de Nutrição da Universidade do Vale do Sapucaí, viemos por meio deste documento solicitar a vossa autorização para realizar a coleta de dados em sua instituição em vista da pesquisa intitulada:

AVALIAÇÃO DA PERFORMANCE DE DESPORTISTAS DE JIU JITSU DEFRENTE AO SEU ESTADO HÍDRICO.

Esta pesquisa tem como objetivo comparar o rendimento dos indivíduos praticantes de Jiu Jitsu Brasileiro mediante ao seu estado hídrico e quais as variações de performance dos mesmos.

O projeto de pesquisa será cadastrado na Plataforma Brasil que encaminhará ao Comitê de Ética em Pesquisa (CEP), para apreciação do estudo.

Agradecemos a atenção dispensada.

Atenciosamente:



Misael Isaac S. Vieira



Gabriela Frazão Reimberg Silva

Estou ciente da pesquisa e autorizo tal ação seja realizada :



José Antonio de Paula

data: 15.11.2011

APÊNDICE 3 – REGISTRO DA BANCA

MISAEEL ISAAC DA SILVA VIEIRA

AVALIAÇÃO DA PERFORMANCE DE DESPORTISTAS DE JIU-
JITSU DEFRENTE AO SEU ESTADO HIDRICO

Monografia apresentada para aprovação no curso em Nutrição, da Universidade do Vale do Sapucaí; orientada pela Profa. Gabriela Frazão Reimberg Silva.

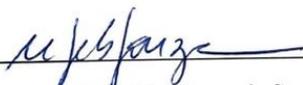
APROVADA EM: 27 / 08 / 2023.

Banca Examinadora



Orientador(a): Profa. Gabriela Frazão Reimberg Silva.

Universidade do Vale do Sapucaí



Examinador(a): Claudia Sebba Tosta de Souza

Universidade do Vale do Sapucaí



Examinador(a): Thaila Romanelli Mokarzel de Mello

Universidade do Vale do Sapucaí