



**UNIVERSIDADE FEDERAL DO ESTADO DE MATO GROSSO DO SUL
INSTITUTO INTEGRADO DE SAÚDE
PROGRAMA DE PÓS GRADUAÇÃO EM CIÊNCIAS DO MOVIMENTO**

JÔNATAS NASCIMENTO ALVES

**CORRELAÇÃO ENTRE AGRESSIVIDADE E DESEMPENHO FÍSICO EM
CARATECAS**

CAMPO GRANDE, MS

JANEIRO DE 2023

JÔNATAS NASCIMENTO ALVES

**CORRELAÇÃO ENTRE AGRESSIVIDADE E DESEMPENHO FÍSICO EM
CARATECAS**

Dissertação apresentada para fins de conclusão do mestrado no Programa de Pós-Graduação em Ciências do Movimento da Universidade Federal do Estado de Mato Grosso do Sul.

Linha de Pesquisa: Processos de avaliação e modelos de intervenção aplicados ao desempenho físico e esportivo

Orientador: Prof. Dr. Hugo Alexandre de Paula Santana

CAMPO GRANDE, MS

JANEIRO DE 2023

JÔNATAS NASCIMENTO ALVES

**CORRELAÇÃO ENTRE AGRESSIVIDADE E DESEMPENHO FÍSICO EM
CARATECAS**

Dissertação apresentada para fins de conclusão do mestrado no Programa de Pós-Graduação em Ciências do Movimento da Universidade Federal do Estado de Mato Grosso do Sul.

Linha de Pesquisa: Processos de avaliação e modelos de intervenção aplicados ao desempenho físico e esportivo

Orientador: Prof. Dr. Hugo Alexandre de Paula Santana

Aprovado em: 13/01/2023.

BANCA EXAMINADORA

Prof. Dr. Hugo Alexandre de Paula Santana (Orientador)
Universidade Federal do Estado de Mato Grosso do Sul (UFMS)

Prof. Dr. Jeaser Alves de Almeida
Universidade Federal do Estado de Mato Grosso do Sul (UFMS)

Prof. Dr. Rafael Lima Kons
Universidade Federal da Bahia (UFBA)

Prof. Dr. Rodolfo André Dellagrana
Universidade Estadual de Ponta Grossa (UEPG)
Suplente

AGRADECIMENTOS

Em primeiro lugar, a Deus, que fez com que meus objetivos fossem alcançados, durante esses anos de estudos, por permitir que eu tivesse saúde e determinação para não desanimar. A minha esposa, meus filhos, meus pais e demais familiares, que me incentivaram nos momentos difíceis e compreenderam a minha ausência enquanto eu me dedicava à realização deste trabalho. Ao professor Dr. Hugo Alexandre de Paula Santana, por ser meu orientador e ter desempenhado tal função com dedicação e amizade. Aos professores, Dr. Jeaser Alves de Almeida, Dr. Rafael Lima Kons e Dr. Rodolfo André Dellagrana, pelas correções e ensinamentos que me permitiram apresentar um melhor desempenho no meu processo de formação ao longo do curso, por todos os conselhos, pela ajuda e pela paciência com a qual guiaram o meu aprendizado. Por fim gostaria de agradecer a todos os funcionários da Universidade Federal de Mato Grosso do Sul e Programa de Pós-Graduação em Ciências do Movimento, que de alguma forma com a sua prestação de serviço, auxiliaram em meu desenvolvimento ao longo desses dois anos de curso.

RESUMO

Introdução: A prática esportiva do Caratê tem como objetivos principais o desenvolvimento físico e psicológico dos praticantes, mesmo que para alguns treinadores esportivos a agressividade no esporte possa ser um comportamento positivo, estando associado às conquistas na prática esportiva. Sendo assim, o presente projeto teve como objetivo identificar a relação de níveis de agressividade com os níveis de desempenho físico em caratecas, sendo eles, potência no salto vertical e tempo de reação na aplicação de golpes (soco e chute), e relacionar níveis de agressividade com tempo de prática do Caratê. **Metodologia:** O estudo se baseou em uma amostra por conveniência composta por 8 caratecas da cidade de Campo Grande – MS, praticantes de caratê de contato, com graduação mínima faixa azul e máxima faixa preta 2^a dan, com tempo de prática 173 meses $\pm 25,6$, idade 27 anos $\pm 2,28$ e todos do sexo masculino. Após preenchimento do termo de consentimento livre esclarecido, foi realizado anamnese, coletado os dados antropométricos e aplicado o Questionário de Buss-Perry, para identificação de níveis de agressividade dos atletas. Posteriormente, os caratecas realizaram um aquecimento padrão da prática do caratê, a partir disto foram coletadas o desempenho de 3 saltos vertical contra-movimento, em seguidas foram realizadas a coletas do tempo de reação de dois golpes do Caratê – um soco e um chute. **Análise estatística:** Os dados foram analisados através do programa Jamovi 1.1 e Microsoft Excel, apresentados como Média \pm Desvio Padrão. Foi realizado o teste normalidade de Shapiro-Wilk, utilizado o coeficiente de correlação de Pearson entre as variáveis de agressividade e desempenho esportivo (tempo de reação e potência do salto vertical), tempo de prática e nível de agressividade, relação do tempo de reação do soco e tempo de reação do chute, relação da potência do salto vertical com e tempo de reação do soco e tempo de reação do chute. **Resultados:** Foram encontradas uma correlação negativa forte entre o tempo de prática e as pontuações obtidas para raiva e resultado total do BPAQ ($r=-0,89$ e $r=-0,77$, respectivamente), correlação negativa moderada entre tempo de prática as pontuações obtidas para agressividade física, agressividade verbal e hostilidade ($r=-0,64$, $r=-0,54$ e $r=0,53$, respectivamente). Entre as variáveis, potência muscular de membros inferiores e total do BPAQ, foi encontrado correlação positiva fraca ($r=0,41$), tempo de reação do soco e total do BPAQ foi encontrado correlação positiva fraca ($r=0,25$), tempo de reação do chute e total do BPAQ foi encontrado correlação positiva fraca ($r=0,16$). Já entre as correlações da potência do salto vertical com e tempo de reação do soco foi encontrado

relação positiva fraca ($r=0,25$) e para a correlação da potência do salto vertical com o tempo de reação do chute foi encontrada correlação positiva moderada ($r=0,58$). Para a correlação entre o tempo de reação do soco e tempo de reação do chute foi encontrada correlação positiva forte ($r=0,90$). **Conclusão:** Os achados de nosso estudo sugerem que o maior tempo na prática de caratê apresenta associações com menores níveis de agressividade, por fim, os níveis de agressividade não apresentam relações com desempenho indireto do caratê, e atletas de caratê apresentam alta correlação no tempo de reação entre membros inferiores e superiores.

Palavras-Chaves: caratê, força, tempo de reação, potência, golpes

ABSTRACT

Introduction: Karate sports practice has as its main objectives the physical and psychological development of practitioners, even if for some sports coaches' aggressiveness in sport can be a positive behavior, remaining associated with achievements in sports practice. Therefore, the present project aimed to identify the relationship between levels of aggressiveness and levels of physical performance in karateka, namely power in the vertical jump and reaction time in the application of blows (punch and kick), and to relate levels of aggressiveness with Karate practice time.

Methodology: The study was based on a convenience sample of 8 karateka from the city of Campo Grande - MS, contact karate practitioners, with a minimum blue belt and a maximum black belt 2nd dan, with a practice time of 173 months (± 25.6), age 27 years (± 2.28) and all male. After completing the informed consent form, anamnesis was performed, anthropometric data were collected and the Buss-Perry Questionnaire was applied to identify the athletes' aggressiveness levels. Subsequently, the karateka performed a standard karate warm-up, then the power of 3 counter-movement vertical jumps were collected, then the reaction time of two Karate blows – a punch and a kick – were collected.

Statistical analysis: Data were analyzed using Jamovi 1.1 and Microsoft Excel and are presented as Mean \pm Standard Deviation. The Shapiro-Wilk normality test was performed, using Pearson's correlation coefficient between the variables of aggressiveness and sports performance (reaction time and power of the vertical jump), practice time and level of aggressiveness, relationship of time of punch reaction and kick reaction time, relationship of vertical jump power with punch reaction time and kick reaction time.

Results: A strong negative correlation was found between practice time and scores obtained for anger and the BPAQ total result ($r=-0.89$ and $r=-0.77$, respectively), moderate negative correlation between practice time and scores obtained for physical aggressiveness, verbal aggressiveness and hostility ($r=-0.64$, $r=-0.54$ and $r=0.53$, respectively). Between the variables Jump power and total BPAQ a weak positive correlation was found ($r=0.41$), reaction time of the punch and total BPAQ a weak positive correlation was found ($r=0.25$), reaction time of the kick and total BPAQ weak positive correlation was found ($r=0.16$). However, between the correlations between vertical jump power and punch reaction time, a weak positive relationship was found ($r=0.25$) and for the correlation between vertical jump power and kick reaction time, a moderate positive correlation was found ($r=0.58$). For the correlation between punch

reaction time and kick reaction time, a strong positive relationship was found ($r=0.90$).

Conclusion: The findings of our study suggest that longer karate practice time is associated with lower levels of aggression, and levels of aggression are not related to indirect karate performance, and karate athletes have a high correlation in reaction time between lower and upper limbs.

Keywords: karate, aggression, practice time, karate practice

LISTA DE FIGURAS

Figura 1: Fases do soco Gyaku Zuki na posição Zenkutsu Dachi	28
Figura 2: Fases do chute Mawashi Geri saindo da posição Zenkutsu Dachi	28
Figura 03: Gráficos da relação do tempo de prática com as variáveis pontuadas através do BPAQ	31
Figura 04: Gráficos da relação da pontuação total do BPAQ com as variáveis da potência do salto vertical e tempo de reação para soco e chute	32
Figura 05: Gráficos da relação da potência do salto vertical com e tempo de reação do soco e tempo de reação do chute	32
Figura 06: Gráfico da relação do tempo de reação do soco e tempo de reação do chute	33

LISTA DE ANEXOS

Anexo 1 – Anamnese e Questionário de Agressão de Buss Perry (BPAQ)	47
Anexo 2 – Parecer CEP 5.381.731	49
Anexo 3 – Comprovante de Submissão do Artigo	51

SUMÁRIO

1- INTRODUÇÃO	12
2- REVISÃO DE LITERTURA	15
2.1- AGRESSIVIDADE	15
2.2- CARATÊ	20
2.3- ASPECTOS MOTORES NO CARATÊ	21
2.3.1- TEMPO DE REAÇÃO	21
2.3.2- POTÊNCIA MEMBROS INFERIORES	23
3- OBJETIVOS	25
4-METODOS	26
4.1- QUESTIONÁRIO DE AGRESSIVIDADE	26
4.2- AQUECIMENTO	27
4.3- SALTO CONTRAMOVIMENTO	27
4.4- APLICAÇÃO DOS GOLPES	28
4.5- TEMPO DE REAÇÃO	29
4.6- ANÁLISE ESTATÍSTICA.....	29
5- RESULTADOS	29
6- DISCUSSÃO	33
7- CONCLUSÃO	39
8- REFERÊNCIAS	40
9- ANEXOS	47

1- INTRODUÇÃO

O Caratê é uma arte marcial que visa ajudar a desenvolver tanto a mente quanto o corpo do atleta, buscando atingir a maturidade, o equilíbrio, manter um espírito de luta e aperfeiçoar o caráter do atleta (ALP; GORUR, 2020). A prática esportiva do Caratê tem como um dos seus objetivos principais o desenvolvimento espiritual do praticante, apresentando também suporte para a educação moral e diminuição da brutalidade social, fornecendo modelos positivos de comportamento e se tornando, simultaneamente, uma fonte de autossatisfação (KUŚNIERZ; BARTIK, 2014). Embora as artes marciais tenham sua origem na preparação para o combate no sentido militar, com o passar dos tempos se desenvolveu em diversos caminhos pedagógicos até a atualidade, podendo influenciar no desenvolvimento de variáveis morais, sociais e éticas dos praticantes (KOSTORZ; SAS-NOWOSIELSKI, 2021a).

Por ter de ser tornado uma modalidade esportiva, o caratê acabou transformando seus professores em técnicos, que podem exercer influências positivas ou negativas sobre seus atletas, pois alguns desses profissionais consideram que condutas agressivas podem contribuir para o rendimento do aluno (SEVERINO; BARBOSA, 2017). Estudos sugeriram que os treinadores têm uma influência importante em todos os aspectos da preparação dos atletas para a competição e na determinação do sucesso e desenvolvimento dos atletas, além disso, os treinadores acabam como tendo um papel fundamental em todos os aspectos da carreira dos atletas, além do treinamento e competição (BEKIARI, 2014; WRZEŚNIEWSKI, 2015).

Para alguns treinadores e jornalistas esportivos a agressividade no esporte é um comportamento positivo, uma forma esperada de alcançar o sucesso (DONAHUE; RIP; VALLERAND, 2009). Para Wrzesniewski (2015), o nível de agressividade está associado às conquistas na prática esportiva, podendo-se presumir que o nível inicial de agressividade em atletas está associado à competitividade esportiva, que no que lhe concerne contribui significativamente para a construção da própria posição do atleta como competidor e que esportistas de sucesso são caracterizados por níveis de agressividade acima da média.

Estudos sugerem que o desempenho competitivo requer um alto nível de preparo físico, fisiológico, habilidades técnicas e excelência tática para o sucesso, que os tanto os aspectos técnicos quanto de força e potência são habilidades importantes para o rendimento do atleta, que durante uma competição típica de kumite os praticantes de karatê realizam lutas sequenciais ou intercaladas com espaços de tempo que variam entre uma luta e outra, sendo que durante as lutas (kumite) ocorrem repetidos padrões de golpes defensivos e ofensivos que são aplicado por ambos competidores, tais como chutes frontais, laterais e circulares e que tais ações são de alta intensidade em técnicas, bem como são ações necessárias antes de uma resposta do oponente, sendo assim a obtenção do desempenho máximo é uma exigência em todas as competições e a produção de potência muscular é de grande valor para os atletas de karatê que tem como objetivo melhorar a eficácia de padrões cinéticos específicos que são exigidos para o sucesso no karatê (CHAABÈNE et al., 2012; MARGARITOPoulos et al., 2015; ROSCHEL et al., 2009).

Chaabène et Al. (2015) realizaram uma revisão crítica sobre as respostas fisiológicas às atividades específicas do karatê (kata e kumite), sendo que em seu estudo eles sugeriram que independentemente da disciplina do karatê o sistema aeróbico representa o principal sistema de energia, especialmente durante a pratica de katas mais longos, mas parece que o sistema ATP-PCr desempenha o papel principal no fornecimento de energia durante sua execução. Já para durante a prática de Kumite Chaabène et Al. (2015) sugerem que é exigido uma potência metabólica muito maior do que o kata, que o sistema energético aeróbico pode ser considerado o sistema metabólico com maior contribuição durante o kumite, embora as ações decisivas sejam realizadas principalmente pela participação do sistema ATP-PCr.

Makarowski (2013), sugere que a investigação dos aspectos relacionados agressividade pode fornecer aos treinadores de artes marciais informações úteis para um melhor treinamento esportivo e conseqüentemente para o aprimoramento ideal do atleta, buscando assim servir de ferramenta de auxílio para desenvolver treinos mais adequados para cada necessidade dos atletas, pois no esporte encontramos a compreensão de que a agressividade pode expressar um comportamento adaptativo normal e positivo, próximo da agressividade não destrutiva.

Portanto, este estudo buscou identificar se os níveis de agressividade de caratecas se relacionam com desempenho físico, potência de salto e tempo de reação

(soco e chute). O objeto da presente pesquisa foi abordar essa questão, partindo da hipótese de que o nível de agressividade do carateca está positivamente correlacionado com suas respostas motoras, verificando a relação do nível da agressividade com desempenho físico - tempo de reação na aplicação de golpes (soco e chutes) sendo um dos fatores de suma importância no desempenho da prática de artes marciais (CHAABÈNE et al., 2015; FALCO et al., 2009). Além disso, foi analisada a relação da agressividade com a potência do salto vertical contra movimento (CMJ), visto que testes de salto vertical está entre as avaliações físicas mais comuns para avaliação do desempenho funcional em populações atléticas e não atléticas (KONS et al., 2018), é destacada na literatura como principal método de medida da força explosiva de membros inferiores, sendo o desempenho da habilidade de salto uma característica fundamental em diferentes especialidades esportivas e tem sido relacionado com o sucesso de atletas em competição, podendo diferenciar atletas de diferentes níveis técnicos independente da idade (BRAZ et al., 2010; GALLARDO-FUENTES et al., 2016; HAYNES et al., 2019; MOURA et al., 2015).

2- REVISÃO DE LITERTURA

2.1- AGRESSIVIDADE

Embora a agressividade possa ser um caminho para o sucesso em certas arenas competitivas, é provavelmente menos útil quando o objeto envolve sucesso na escola, no trabalho, atenção de um parceiro em potencial ou uma série de outras arenas nas quais humanos adultos competem (CASHDAN, 2003). O comportamento de um atleta que desenvolve raiva e tende a atacar as pessoas quando fica fora de controle, podendo ser uma expressão de ameaça ou dano a qualquer pessoa, é denominada como agressão (SHARMA; PURASHWANI, 2021).

Para Nelson et al. (2001), a agressividade é um comportamento social complexo e de múltiplas causas. Nos humanos, concentrações moderadas de testosterona são necessárias para a expressão da agressividade masculina. Ademais, a agressividade pode sofrer influências de vários outros tipos de hormônios esteroides, sendo homens marcadamente mais agressivos do que as mulheres, contudo até que ponto as diferenças entre os sexos humanos na violência são o resultado de hormônios (ou outras diferenças fisiológicas) ou devido a diferenças na socialização permanece não especificado.

Sendo assim, agressão é desencadeada por um evento que o sujeito entende ser ameaçador, respondendo com ataques enfurecidos contra o objeto percebido como a fonte da ameaça ou frustração, sendo iniciada sem considerar nenhum objetivo potencial (BLAIR, 2012). Este comportamento envolve uma intenção nociva ou comporta-se de forma destrutiva em direção a outro organismo, que inclui situações competitivas e não competitivas (CASHDAN, 2003; PROCHAZKA; AGREN, 2001).

Já segundo Severino et al. (2017), a agressividade é uma reação relacionada com a imaginação, o pensamento e ações, podendo estas ocorrerem de formas verbais ou não verbais. O comportamento agressivo é quando existe só uma intenção ou o desejo de prejudicar outra pessoa independentemente da realização da ação agressiva e dos efeitos prejudiciais pretendidos, sejam eles danos ou ferimentos que podem ser psicológicos ou físicos, podendo ser verbal ou física e deve ser dirigido a outra pessoa em vez de um objeto inanimado (DONAHUE; RIP; VALLERAND, 2009). Para Makarowski (2013), comportamentos agressivos significam respeitar os próprios direitos e desconsiderar os direitos das outras pessoas. Em seu estudo, Donahue et al. (2009) buscaram examinar a interação entre a paixão harmoniosa e obsessiva e o comportamento agressivo nos

esportes, citando que o objetivo principal da agressividade é a dor ou sofrimento resultante da vítima, tendo como foco ferir o oponente até o ponto em que o atleta lesionado seja retirado do jogo.

A agressividade pode ser influenciada, além de mecanismos cerebrais, por princípios funcionais evolutivos, sendo um comportamento aprendido ao longo da infância por uma variedade de influências, incluindo pais, colegas e a mídia (ARCHER, 2009), as influências ambientais que operam ao longo da vida do indivíduo fornecem claramente uma fonte de variação no nível de agressividade (ARCHER, 2009; BLAIR, 2012).

Em seu estudo, Archer (2009) sugere que 1) a agressividade é o comportamento final da expressão de raiva; 2) lugar que os sistemas vistos em outras espécies de mamíferos que mediam a agressividade (amígdala, hipotálamo e cinza periaquedutal; o sistema básico da ameaça) também estão criticamente implicados em humanos. Fatores que aumentam a capacidade de resposta desses sistemas, como a exposição ao trauma anterior, tais como transtorno de estresse pós-traumático, está associado a incidências elevadas de raiva e agressividade; 3) regiões do córtex frontal foram implicados na regulação da atividade da base sistema de ameaças, como tal, se eles se tornarem disfuncionais, é provável que haja aumento da raiva e agressividade; 4) a frustração tem sido reconhecida como um gatilho para a raiva, que pode ocorrer quando um indivíduo continuar a fazer uma ação na expectativa de uma recompensa, mas não a recebe, indivíduos com psicopatia mostram deficiência profunda em tais tarefas, sendo que esta disfunção está relacionada ao aumento do risco reativo baseado em frustração; 5) a frustração pode ocorrer não apenas quando uma ação acontece inesperadamente e uma recompensa não é alcançada, mas também quando o comportamento de outra pessoa é inesperado e uma recompensa dependente dessa ação, impedindo que a recompensa seja alcançada.

Para Van Honk et al. (2007), a agressividade humana é vista a partir de quatro perspectivas 1) que consiste em seu valor adaptativo, que pode ser visto em todo o reino animal, envolvendo competição por recursos e proteção de si mesmo e da prole; 2) diz respeito à origem filogenética da agressividade, que em humanos envolve mecanismos cerebrais associados com raiva e inibição, a expressão emocional da raiva e com as ações agressivas; 3) diz respeito à origem da agressividade no desenvolvimento e sua modificação subsequente através da experiência; 4) diz respeito à motivação mecanismos que controlam a agressividade, abordado a partir de um ponto de vista evolucionário,

esses mecanismos variam desde as respostas reflexas até aquelas que incorporam a tomada de decisão racional.

Essas descobertas sugerem que o comportamento agressivo surge como resultado de uma interação de fatores, sejam eles de fatores biológicos, ou função cerebral, ou influências evolutivas no desenvolvimento, ou influências ambientais e sociais em que o indivíduo se encontra (ARCHER, 2009; BLAIR, 2012; DE KLOET et al., 1996).

Dentre os fatores biológicos, podemos apontar o papel de distintos hormônios, que servem como moduladores influenciando as respostas neuronais em determinadas regiões cerebrais, dentre eles podemos citar o cortisol, a testosterona (tendo sido associada à agressividade e diferenças de gênero na agressividade, sendo mais presente em homens), a progesterona, o estradiol e o DHEA (dehidroepiandrosterona), que produzem efeitos moduladores influenciando as respostas neuronais em determinadas regiões cerebrais durante a manifestação de diferentes tipos de agressões (CABRAL; DE ALMEIDA, 2019).

Sendo uma das ferramentas que pode ser utilizadas para medir o nível de agressividade, o Buss-Perry Aggression Questionnaire (BPAQ) é um instrumento de uso livre. Este questionário foi publicado em 1992 e desenvolvido por Mark Perry e Arnold H. Buss, como uma versão revisada do Inventário de Hostilidade de Buss e Durkee (1957) (BDHI), um dos instrumentos mais amplamente utilizados para avaliação de hostilidade, o qual os autores buscaram uma série de análises fatoriais em três grupos de participantes, tendo encontrado quatro fatores, rotulados de agressividade física, agressividade verbal, raiva e hostilidade (FELSTEN; HILL, 1999). Devido a sua facilidade de aplicação, o BPAQ foi validada extensivamente, se concentrando em várias populações, normalmente em amostras de estudantes universitários (GEREVICH; BÁCSKAI; CZOBOR, 2007).

Kostorz et al. (2021a) utilizaram o BPAQ para estudar a motivação autodeterminada como preditores de tendências agressivas em praticantes de artes marciais e esportes de combate, chegando à conclusão que as artes marciais estão associadas a formas mais autônomas de motivação do que os esportes de combate, portanto, podem promover um maior controle da agressividade e maior sensibilidade ética. Em outro estudo, Kostorz (2021b) usou novamente o BPAQ para estudar a dimensões da agressividade entre atletas que praticam artes marciais e esportes de combate, concluindo que 1) tanto mulheres quanto homens praticantes de artes marciais e esportes de combate apresentaram níveis mais baixos de hostilidade; no caso das

mulheres, isso também se aplica ao índice geral de agressividade, 2) valores mais baixos para a hostilidade e o índice geral de agressividade foram observados entre os praticantes de artes marciais do que em atletas de esportes de combate, 3) as mulheres demonstraram níveis mais baixos em todas as dimensões da agressividade, com exceção da raiva, e 4) que a duração e o nível de treinamento não determinaram o grau de agressividade nos participantes.

Wrześniewski (2015) também utilizou o BPAQ para estudar o efeito do treinamento de Tae-kwon-do no nível de agressividade em um grupo de alunos de Tae-kwon-do (da PUT - União Polonesa de Tae-kwon-do), concluindo que o nível de agressividade em homens adultos treinando tae-kwon-do é mais alto do que a média (em comparação com os homens no grupo de controle).

Que o treinamento prolongado de tae-kwon-do pode reduzir o nível da agressividade, podendo-se notar que os dois principais motivos incluíram: 1) descarga da energia armazenada de forma aceitável (com a aplicação dos golpes em sacos de pancadas ou durante o sparring) e, 2) introdução aos elementos de treinamento esportivo como meditação, relaxamento, treinamento imaginativo e os princípios éticos provenientes do tae-kwon-do.

Sharma et al. (2021) utilizaram o BPAQ para estudar a relação entre variáveis psicológicas selecionadas entre praticantes de esportes de combate, tendo concluído que: 1) os praticantes de esportes de combate eram altamente motivados, possuíam uma agressividade acima da média e uma baixa ansiedade competitiva, 2) o estudo encontrou haver uma correlação negativa significativa da motivação para realização esportiva com ansiedade competitiva esportiva entre os praticantes de esportes de combate, 3) sendo que para agressividade com ansiedade competitiva em esportes, a correlação foi encontrada negativamente insignificante entre os praticantes de esporte de combate, 4) o estudo também revelou que, a motivação para a realização esportiva de atletas de esportes de combate é o fator-chave para o aprimoramento mental para a redução da ansiedade competitiva no esporte, o que também auxilia na progressão do desempenho em esportistas de elite.

Gorner et al. (2021) utilizaram o BPAQ para estudar a diferença do nível de agressividade entre homens eslovacos que praticavam artes marciais com aqueles que praticavam outras modalidades esportivas, concluindo que: 1) no grupo de participantes de treinamento em artes marciais, a correlação entre a duração do treinamento esportivo e o nível das variáveis que medem a agressividade, como hostilidade, irritação,

negativismo, suspeita e agressividade verbal foi negativa e moderada em tamanho, 2) o treinamento em artes marciais reduz os níveis de agressividade, 3) no grupo de participantes que jogam basquete, foi observada uma correlação negativa entre a duração do treinamento e o negativismo, o que significa que os jogadores de basquete não violam as regras e leis comumente aceitas, 4) no grupo de pessoas treinando em esportes individuais, foi observada uma correlação positiva entre a duração do treinamento e a culpa, 5) no grupo de jogadores de futebol juniores o coeficiente da correlação de Pearson para variável de agressividade foi negativa; já para o grupo de jogadores da 5ª e 4ª divisão foi positiva, e para o grupo de jogadores da liga profissional não foi estatisticamente significativa, e 6) não foi confirmada a hipótese de que a prática esportiva diminui os níveis de agressividade, sendo essa hipótese verdadeira apenas para disciplinas esportivas específicas.

Gouveia et al. (2008) adaptaram o BPAQ para a realidade brasileira, comprovando seus parâmetros psicométricos e concluindo que as medidas apresentadas no questionário apresentam evidências de validade fatorial e consistência interna para serem aplicadas no contexto brasileiro, reunindo propriedades psicométricas que asseguram, ao menos no contexto em que foi desenvolvido, uma medida adequada da agressividade. Logo, o BPAQ é uma escala de personalidade de autorrelato que nos oferece uma medida de agressividade com boa confiabilidade e aplicabilidade de traço, além de ser fácil e barata de se administrar, bem como ser também um questionário que pode ser aplicado fora do ambiente laboratorial (BUSHMAN; WELLS, 1998), não sendo observadas diferenças entre homens e mulheres em relação à pontuação total de agressividade (BUSS; PERRY, 1992).

Para Vertonghen et al. (2010), os efeitos da prática de artes marciais e seu envolvimento em geral podem ser descritos em termos controversos, sendo visto por alguns estudos que a relação da agressividade e as artes marciais são muitas vezes baseadas em percepções obtidas através da mídia e da indústria do entretenimento que criaram uma imagem distorcida das artes marciais para fins de entretenimento. Enquanto alguns se referem a maiores oportunidades pessoais e sociais para os participantes, outros alertam contra o aumento dos níveis de agressividade e comportamento antissocial entre seus participantes.

2.2- CARATÊ

O Caratê surgiu como uma tradicional arte marcial oriental baseado em estilos de luta locais originados em Okinawa, que era a Ilha principal do reino de Ryūkyū, vassalo ao Império Chinês, localizado em um arquipélago ao sul do Japão e a leste da China. Durante o seu período de criação, o reinado de Ryūkyū era dividido em algumas castas, dentre elas existiam os Heimin, camponeses, que viviam numa situação nada agradável, pois acabavam por pagar altos ‘tributos reais’ com quase todo o produto de sua colheita, além disso, os Heimin tinham que suportar a truculência impiedosa dos Peichin, os membros da casta guerreira, muitos Heimin tiveram suas casas incendiadas, familiares mutilados e até mesmo assassinados pelos Peichin como forma de castigo governamental pela inadimplência. Como o porte de armas pela população comum era proibido, os agricultores procuraram criar formas de se exercitar e se preparar para os embates contra os Peichin, técnica essa que foi chamado de Te. Os Heimin passaram a sistematizar sistemas de defesa pessoal que utilizavam técnicas de agarramento, empurrões, batidas de ombro, punho e pé, além do uso de ferramentas rurais para se proteger das armas utilizadas pelos Peichin. Com o passar do tempo houve a apropriação do Te pelos Peichin, a partir disso criou-se o Tō-de, a partir disso houve diversos intercâmbios culturais através de troca de conhecimentos entre marinheiros ou militares chineses que visitavam a ilha para fins comerciais ou por visitas diplomáticas que eram realizadas por esses representantes, o que ocasionou com o impulsionamento e desenvolvimento do Karate-Dō (COWIE; DYSON, 2012; FROSI; MAZO, 2011).

O caratê possui uma longa história o qual buscou se desenvolver para se tornar não apenas um método eficaz de autodefesa, mas também para melhorar a aptidão física e disciplina mental em seus praticantes, deixando transparecer que as suas práticas têm por fim o ideal da “não violência” de modo que o “combate não ocorra com os outros, mas sim conosco” (DE SOUZA; MARQUES, 2017; ROSA; SANTIAGO, 2003), por outro lado, também podem intensificar tendências agressivas e torná-las mais fáceis de desabafar na vida cotidiana, moldando traços de caráter específicos (bravura, determinação), que com possibilidades físicas aumentadas podem acabar por prejudicar outras pessoas (KOSTORZ; SAS-NOWOSIELSKI, 2021a).

Apesar de ser uma arte marcial que entre suas formas de atividade envolve alto nível de contato físico, o caratê acaba se tornando uma arte marcial de grande interesse para os educadores esportivos devido a seu potencial para transmitir valores éticos e

morais, bem como para ensinar a controlar e descarregar agressões de maneira socialmente aprovada, e por ser enriquecido com elementos filosóficos e códigos éticos que ditam contenção, autocontrole e compostura, acaba sendo percebida como uma prática esportiva com valor educativo pela possibilidade de liberação da agressividade em condições socialmente aceitáveis (KOSTORZ; SAS-NOWOSIELSKI, 2021a).

Em seus princípios fundamentais, esta arte marcial busca transmitir em seus ensinamentos que suas técnicas não devem ser usados de forma injusta ou de forma inadequada, devendo ser usadas apenas em situações em que não haja outra escolha, colocando assim o praticante entre duas claras alternativas, sendo a transformação dessa concepção ou o abandono dela (SEVERINO; BARBOSA, 2017).

Contudo, durante as lutas entre dois caratecas, encontra-se uma tendência atitudinal para com os adversários, expressa pelo desejo de dominar a competição, pela luta agressiva, pela tentativa de conquistar a supremacia sobre os outros (SABINA et al., 2014), apesar de o comportamento agressivo ser inerente a muitos esportes, principalmente as artes marciais, em alguns casos pode ser um fator motivador em uma competição, tornam-se aparentes também vários outros aspectos da natureza humana, tais como ansiedade, agressividade, orgulho, vaidade, habilidades e condição física (KLIMCZAK; KALINA; JAGIEŁŁO, 2015).

Sendo que durante os treinamentos de caratê, busca-se através dos treinos de kata e meditação a melhora do autocontrole, bem como minimizar a influência das emoções negativas e agressividade, a melhora do funcionamento cognitivo, o bem-estar emocional e a autorregulação e contribuir para um processo geral de reabilitação do comportamento, o que pode ser atribuído à especificidade do treinamento no qual o caratê é orientado para o desenvolvimento "espiritual" dos adeptos, e a algumas de suas práticas que permitem apenas sparring sem contato (FRIGOUT; DEGRENNE; DELAFONTAINE, 2020; MROCZKOWSKA; KOWNACKA; OBMIŃSKI, 2008; REYNES; LORANT, 2004).

2.3- ASPECTOS MOTORES NO CARATÊ

2.3.1- TEMPO DE REAÇÃO

O tempo de reação (TR) é definido como o estímulo que chega ao sistema sensorial antes do início da resposta motora, sendo uma resposta dos processos cognitivos

básicos, definido como o tempo necessário para realizar um movimento voluntário após um estímulo (ARI et al., 2004; SANT'ANA et al., 2019; VÁGUINO DE LIMA et al., 2004).

O tempo de reação é um índice de velocidade de processamento usado para medir a capacidade de processar informações e julgar a capacidade de concentração e coordenação, definido como o intervalo de tempo entre a aplicação de um estímulo e uma resposta voluntária apropriada do sujeito (KUMAR; MUFTI; KISAN, 2013).

Esta capacidade física é considerada uma ferramenta valiosa para a medição da função cognitiva porque reflete a atividade neural subjacente aos aspectos básicos da cognição, definida também como o intervalo de tempo decorrente de um estímulo até o início da resposta, indica a velocidade de processamento da informação, representando o nível de coordenação neuromuscular, no qual os estímulos visuais, auditivos ou táteis são decodificados por diferentes processos físico-químicos e mecânicos que viajam através de vias e chegam ao cérebro como estímulos sensoriais, que após processadas pelo cérebro retransmite a informação até a unidade motora desejada (ARI et al., 2004; VAGHETTI; ROESLER; ANDRADE, 2007).

O tempo de reação pode ser classificado em simples, quando determinada situação envolve a apresentação de apenas um estímulo, e este exige uma única resposta (por exemplo: largada na natação ou atletismo); ou de escolha, quando apresenta vários estímulos no qual requer uma resposta específica (por exemplo: defesa de um golpe de artes marciais) (BRUZI et al., 2013).

Um maior sucesso durante a competição pode estar associado a um valor de tempo de resposta mais rápido, determinado por ações motoras rápidas em resposta a um determinado estímulo (SANT'ANA et al., 2019), sendo que indivíduos habilidosos apresentam menor tempo de reação em comparação a indivíduos novatos ou inexperientes em alguma tarefa, ou modalidade esportiva (BRUZI et al., 2013).

Sendo assim, pode-se hipotetizar que um maior sucesso durante a competição associado a um valor de tempo de resposta mais rápido, sendo o tempo de reação mais curto um indicativo de melhor desempenho, estando entre os fatores de suma importância, na prática de artes marciais, pois com um tempo de reação menor o atleta pode se esquivar de um golpe infligido por seu oponente ou realizar a esquiva com um contra-ataque com maior facilidade.

2.3.2- POTÊNCIA MUSCULAR DE MEMBROS INFERIORES

No que se diz respeito à avaliação de potência de membros inferiores, a altura do salto vertical é um dos parâmetros mais utilizados e possui vários métodos de aferição, uma série de testes de laboratório e de campo tem sido apresentada na literatura, tais como plataforma de contato, sensor de laser, cinta de Abalakov, videogrametria, entre outros. Embora as plataformas de força proporcionem uma medida mais precisa, elas tendem a ter um maior custo, portanto, de menos acesso para a maioria dos praticantes de modalidades esportivas, deste modo, pesquisadores e profissionais que atuam na área do treinamento e avaliação têm buscado outros métodos, relativamente mais baratos, para estimar a potência dos membros inferiores por meio do salto vertical, buscando possibilitar uma estimativa de potência de membros inferiores a partir dos materiais e recursos mais acessíveis aos avaliadores (BRAZ et al., 2010; MOURA et al., 2015).

A potência muscular dos membros inferiores é comumente usada para prever o pico de potência dos membros inferiores e podem ser medida diretamente como uma saída da potência anaeróbica usando dinamômetros, plataformas de força ou medidores de salto, porém são dispositivos caros e não portáteis que podem não ser viáveis para estudos de base populacional (ALP; GORUR, 2020).

Em um salto com contramovimento, o saltador começa em uma posição ereta, faz um movimento preliminar para baixo flexionando os joelhos e quadris, então imediata e vigorosamente estende os joelhos e quadris novamente para pular verticalmente do chão. Um salto de contra movimento é um exemplo de movimento que se beneficia do ciclo alongamento encurtamento. Muitos movimentos humanos, como correr, pular e arremessar, envolvem ações musculares nas quais o movimento desejado é precedido por um movimento na direção oposta. Diz-se que os músculos são "pré-alongados" antes de encurtarem na direção desejada. Experimentos demonstraram que um pré-alongamento aumenta a produção de força e trabalho dos músculos no movimento subsequente. (LINTHORNE, 2001).

O teste de salto vertical está entre as avaliações físicas mais comuns para avaliação do desempenho funcional em populações atléticas e não atléticas, é destacada na literatura como principal método de medida da potência explosiva de membros inferiores, sendo o desempenho da habilidade de salto uma característica fundamental em diferentes especialidades esportivas e tem sido relacionado com o sucesso de atletas em competição, podendo diferenciar atletas de diferentes níveis técnicos independente da idade

(BRAZ et al., 2010; GALLARDO-FUENTES et al., 2016; HAYNES et al., 2019; MOURA et al., 2015). O conhecimento do nível de potência muscular de um indivíduo é importante tanto para a avaliação da capacidade funcional ou ocupacional, bem como para uma apropriada prescrição de exercícios físicos e de reabilitação (BRAZ et al., 2010).

Para Franchini et al. (2014), o soco é uma técnica complexa que requer a ação coordenada dos grupos musculares do braço, tronco e perna, sendo a parte inferior do corpo o principal contribuinte em sua execução, as forças de reação do solo geradas pelas pernas são transferidas para a parte superior do corpo, permitindo um movimento poderoso, sendo assim uma técnica altamente complexa que requer a ação coordenada dos grupos musculares do braço, tronco e perna, e conseqüentemente sendo cruciais para a aceleração e força do soco.

Loturco et al. (2016) investigaram a relação entre o impacto do soco e as variáveis selecionadas de força e potência dos membros inferiores em boxeadores da Seleção Brasileira, e em seu estudo eles encontraram correlações grandes a muito grandes entre medições de força-potência nas extremidades inferiores e superiores e as forças de impacto produzidas ou aplicadas por boxeadores. O que pode ser explicado pelo estudo de Junior (2011a), que observou que ao realizar um golpe com os membros superiores o atleta realiza torque para produzir a rotação da pelve posteriormente inclinação anterior do mesmo, necessitando que a base esteja baixa e os pés fiquem bem fixados no solo para o lutador não perder o equilíbrio. Então, o torque gerado pela pelve é transferido dos membros inferiores para o solo, ocasionando um torque de magnitude igual e em direção oposta. Essa reação do solo acarreta num aumento da velocidade de rotação da pelve e da báscula anterior do mesmo.

Margaritopoulos (2015) estudou o efeito de exercícios pliométricos no desempenho repetido de força e potência em atletas de caratê de elite, sendo que em seu estudo foi encontrado correlações significativas entre as medidas de desempenho de salto de membros inferiores, mostrando que a aptidão e a técnica são aspectos inter-relacionados do desempenho do caratê, sendo a força de chute circular significativa e positivamente correlacionada com os parâmetros medidos no desempenho dos membros inferiores (altura do salto contra movimento, potência, potência relativa e força), acreditamos que a mensuração dos testes de potência dos membros inferiores pode ser de suma importância para melhora da aptidão física, das habilidades e otimização do desempenho técnico em caratecas.

3- OBJETIVOS

O presente estudo teve como objetivo principal relacionar níveis de agressividade com os níveis de desempenho físico, sendo eles desempenho no salto vertical (CMJ) e tempo de reação.

Os objetivos secundários foram correlacionar o tempo de prática com as variáveis pontuadas em questionário de agressividade, correlacionar variáveis de força e velocidade do salto vertical com desempenho do tempo de reação de soco e chute do caratê, e identificar a correlação entre do tempo de reação entre os dois golpes distintos.

4- MÉTODOS

O estudo utilizou uma amostra por conveniência, para isso foram convidados para a coleta de dados caratecas, membros de cinco dojos da cidade de Campo Grande – MS, ambos níveis de graduação (faixas), praticantes do caratê, com idades entre 18 e 35 anos e ambos os sexos.

No total, participaram desta pesquisa 8 atletas de Caratê, todos do sexo masculino, praticantes de caratê de contato e com graduações a partir da faixa azul (4º kyu) até faixa preta (2ª dan) com as características antropométricas e meses de treinamento do Caratê sendo apresentados na tabela 1.

Os indivíduos foram informados sobre o protocolo experimental e os riscos, assinaram o termo de consentimento livre antes de iniciar a investigação. Foram também informados de que poderiam se retirar do estudo a qualquer momento, sem qualquer penalidade.

Tendo sido realizado um encontro único onde foi recolhido em um primeiro momento o TCLE, realizada a anamnese, coletado as medidas antropométricas (massa corporal, altura, medidas dos membros inferiores e superiores) dos caratecas e aplicado o Questionário de Buss-Perry.

Posteriormente, os caratecas realizaram um aquecimento padrão da prática do caratê seguidos de testes de salto vertical contra-movimento, testes de tempo de reação em golpes do Caratê.

4.1- QUESTIONÁRIO DE AGRESSIVIDADE DE BUSS E PERRY

O BPAQ (BUSS; PERRY, 1992) é um inventário de autorrelato que consiste em 29 perguntas, o qual a pontuação total para o nível de Agressividade é a soma das pontuações dos fatores que dão uma classificação de 0 a 1 ponto para cada fator: (1) Agressão Física (9 perguntas), (2) Agressão Verbal (5 perguntas) no qual a agressão física e verbal envolve ferir ou causar dano a outras pessoas, representando o componente instrumental da agressão; (3) Raiva (7 perguntas), que inclui excitação fisiológica e preparação para a agressão e representa o componente afetivo; e (4) Hostilidade (8 perguntas) que consiste em sentimentos de má vontade e injustiça e representa o componente cognitivo da agressão.

As respostas para cada item são pontuadas em uma escala de 5 pontos, de 1 (extremamente atípico para mim) a 5 (extremamente característico para mim) (anexo 1). Para Felsten et al. (1999), estas quatro escalas relataram ter coeficientes alfa de 0,72 a 0,85, indicando consistência interna adequada, e coeficientes de teste e reteste de 0,72 a 0,80, mostrando confiabilidade aceitável.

4.2- AQUECIMENTO

O aquecimento foi padronizado de 15 minutos, incluindo correr em um ritmo moderado por 5 minutos, determinado pelos próprios caratecas, seguido por 5 minutos de alongamento ativo de membros (inferiores e superiores) e exercícios específicos com movimentos de socos e chutes específicos do caratê sem impacto e em velocidade de intensidade moderada durante 5 minutos (FRANCHINI et al., 2014). Após 5 minutos de recuperação, iniciou-se dos testes.

4.3- SALTO CONTRAMOVIMENTO

Para análise do salto contramovimento foi utilizado MyJump 2[®], aplicativo desenvolvido como uma ferramenta móvel para medir com o desempenho da altura do salto. Para que isso seja possível o aplicativo utiliza a câmera de vídeo e através do número de quadros por segundos calcula o tempo de voo, a altura de salto, podendo também com a massa corporal permitir que seja encontrada a potência total e relativa do salto vertical (GALLARDO-FUENTES et al., 2016; HAYNES et al., 2019). Sendo sua versão anterior considerado por Gallardo-Fuentes et al. (2016) uma ferramenta altamente válida, confiável e precisa para medir o desempenho do salto vertical em todas as condições testadas, independente da população estudada.

Os saltos de contramovimento (CMJ) foram realizados com a mão nos quadris na tentativa de isolar fatores de habilidades de deslocamento dos membros superiores influenciasses o centro de gravidade, e a profundidade do salto CMJ foi autosselecionada pelos atletas. Os atletas realizam 3 tentativas, com 1 minuto de descanso entre as tentativas, de acordo com protocolos anteriores (THOMAS et al., 2015).

4.4- APLICAÇÃO DOS GOLPES

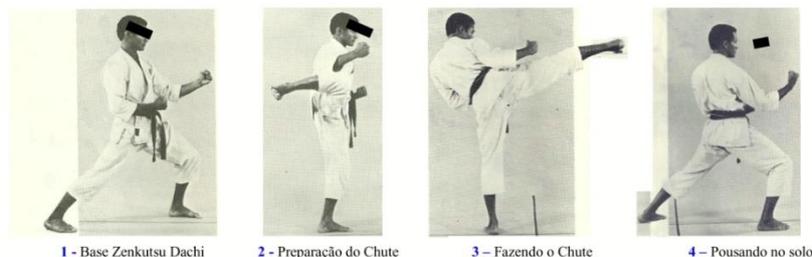
Os golpes foram escolhidos foram baseados no estudo de Junior (2012) que concluiu que o Gyaku Zuki (soco reverso executado pelo braço de trás da posição em que o carateca se encontra) (Figura 1) e o Mawashi Geri (um chute circular executado pela perna de trás da posição em que o carateca se encontra) (Figura 2) foram mais eficazes, quanto a sua velocidade linear e precisão, quando comparados a outros golpes do caratê, pois são golpes exige alta velocidade linear e precisão para acertar o oponente. Ambos os golpes foram iniciados da posição Zenkutsu Dachi (Figura 1 e 2), por ser uma postura que produz uma força de impacto maior do que a postura natural (DE SOUZA et al., 2018), aplicados com membro dominante do carateca. Cada soco e chute foi instruído para ser executado com o máximo de força possível (TABBEN et al., 2014). A distância entre a posição inicial e o aparador de golpes, bem como a altura para aplicação dos golpes foram ajustadas conforme as características antropométricas de cada participante (a uma distância do membro superior e inferior estendidos do alvo), no esforço de garantir melhor aplicação na execução dos golpes, sendo os caratecas instruídos a aplicarem os golpes sobre o alvo o mais rápido e forte possível (GALLARDO-FUENTES et al., 2016; MARGARITOPoulos et al., 2015).

Figura 1: Fases do soco Gyaku Zuki na posição Zenkutsu Dachi



Fonte: (DE SOUZA et al., 2018)

Figura 2: Fases do chute Mawashi Geri saindo da posição Zenkutsu Dachi



Fonte: (JUNIOR, 2011b)

4.5- TEMPO DE REAÇÃO

Para realizar a medida do tempo de reação foi utilizado o aplicativo TReaction[®], sendo considerada uma ferramenta válida e aplicável a praticantes de esportes de combate, sendo que o aplicativo mede o tempo de resposta motor a partir do disparo do flash e as ondas sonoras produzidas a partir do contato do golpe com o alvo captadas através do microfone do telefone móvel (SANT'ANA et al., 2019).

A fim de evitar que os caratecas tentassem antecipar o momento de ação dos golpes, foi aplicado o método automático de 3 repetições, com intervalo de recuperação entre mínimo de 10 segundos e máximo 15 segundos. Para análise dos dados foi considerada a média de 3 tentativas.

4.6- ANÁLISE ESTATÍSTICA

Todos os dados foram tabulados e analisados nos programas Excel Office 2013 e programa Jamovi 1.1 e estão apresentados como Média \pm Desvio Padrão. Após a realização do teste de normalidade Shapiro-Wilk para todos os dados, foi realizada a análise da concordância dos dados por meio do Coeficiente de Correlação Intraclasse (ICC) e identificação do coeficiente de variação (CV) dos dados de desempenho físico (saltos, socos e chutes).

Em seguida, foram realizadas correlações entre as variáveis de agressividade e desempenho físico (tempo de reação e potência do salto vertical), entre tempo de prática e nível de agressividade, entre tempo de reação do soco e tempo de reação do chute, entre potência do salto vertical com e tempo de reação do soco e tempo de reação do chute foram analisadas por meio do coeficiente de correlação de Pearson. Foram utilizadas os seguintes valores: sem correlação linear para $r < 0,30$, maiores que $r = 0,30$ para correlação fraca, maiores que $r = 0,50$ para correlação moderada e maiores que $r = 0,70$ para correlação forte, para interpretação da magnitude das correlações (RUMSEY, 2016).

5 – RESULTADOS

Após os dados serem considerados normais, os testes de correlação intraclasse apresentaram valores de 0,834 a 0,982 para os dados referentes aos saltos, de 0,970 para o tempo de reação do soco e 0,542 para o tempo de do chute. O coeficiente de variação

entre cada repetição dos saltos variou entre 2,0 a 9,9% entre os caratecas para a potência do salto, entre 1,9 a 24% para a altura do salto, entre 1,0 a 5,5% para a força do salto, 0,9 a 4,5% para o tempo de voo do salto, e entre 1,0 a 4,4% para a velocidade do salto. Para os tempos de reação, o coeficiente de variação foi entre 0,6% a 18,4% para o soco e de 1,4 a 28,9% para o chute.

A Tabela 1 apresenta os dados coletados na anamnese (idade e tempo de prática de Caratê) e dados antropométricos de massa corporal e estatura.

Tabela 1. Resultado da média e desvio padrão das variáveis tempo de prática, idade, massa corporal e altura de 8 caratecas participantes do estudo.

Variáveis	Média	Dp	Mín	Máx
Tempo de Prática (meses)	173	±25,6	48	240
Idade (anos)	27	±2,28	19	35
Massa Corporal (kg)	78	±4,79	56,2	99,1
Estatura (cm)	172	±0,96	167,2	175,7

Dp=Desvio padrão, Mín=Mínimo, Máx=Máximo, Kg = Quilos, cm = centímetros.

Os dados referentes as variáveis obtidas tanto no BPAQ quanto no salto vertical estão apresentadas nas tabelas 2 e 3, respectivamente.

Tabela 2. Resultado da média e desvio padrão das variáveis coletadas através do BPAQ (Questionário de Agressividade de Buss e Perry) de 8 caratecas participantes do estudo.

Variáveis	Média	Dp	Mín	Máx
BPAQ (Agressão Física)	0,297	±0,03	0,18	0,46
BPAQ (Agressão Verbal)	0,328	±0,04	0,17	0,53
BPAQ (Hostilidade)	0,375	±0,05	0,10	0,50
BPAQ (Raiva)	0,34	±0,07	0,00	0,56
Total BPAQ	1,34	±0,17	0,45	2,05

Dp=Desvio padrão, Mín=Mínimo, Máx=Máximo.

Tabela 3. Resultado da média e desvio padrão da potência do salto vertical, tempo de reação do soco e chute de 8 caratecas participantes do estudo.

Variáveis	Média	Dp	Mín	Máx
Potência do Salto Vertical (W)	2185	±54,5	1995,3	2447
Altura do Salto (cm)	31	±2,16	23,02	39,8
Tempo de Reação – Soco (ms)	618	±56,3	448	977
Tempo de Reação – Chute (ms)	874	±31,4	769	1054

Dp=Desvio padrão, Mín=Mínimo, Máx=Máximo.

Foram encontradas correlações negativas fortes entre o tempo de prática e as pontuações obtidas para raiva e resultado total do BPAQ ($r=-0,89$ e $r=-0,77$, respectivamente), correlação negativa moderada entre tempo de prática as pontuações obtidas para agressividade física, agressividade verbal e hostilidade ($r=-0,64$, $r=-0,54$ e

$r=0,53$, respectivamente), conforme apresentados na Figura 03. Entre as variáveis potência de salto e total do BPAQ foi encontrado correlação positiva fraca ($r=0,41$), tempo de reação do soco e total do BPAQ não foi encontrado correlação linear ($r=0,25$), tempo de reação do chute e total do BPAQ não foi encontrado correlação linear ($r=0,16$), conforme Figura 04.

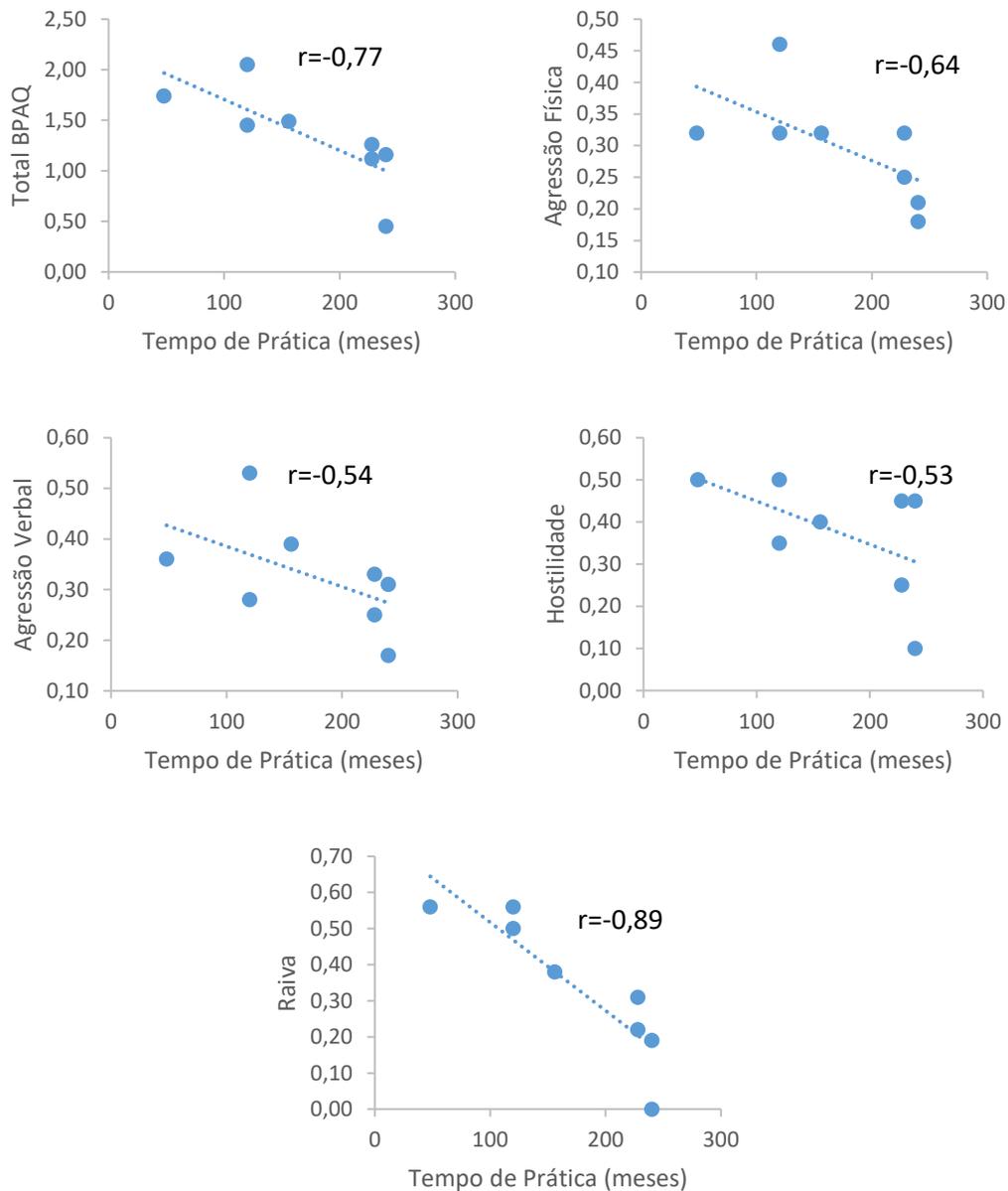


Figura 03. Gráficos da relação do tempo de prática com as variáveis pontuadas através do BPAQ.

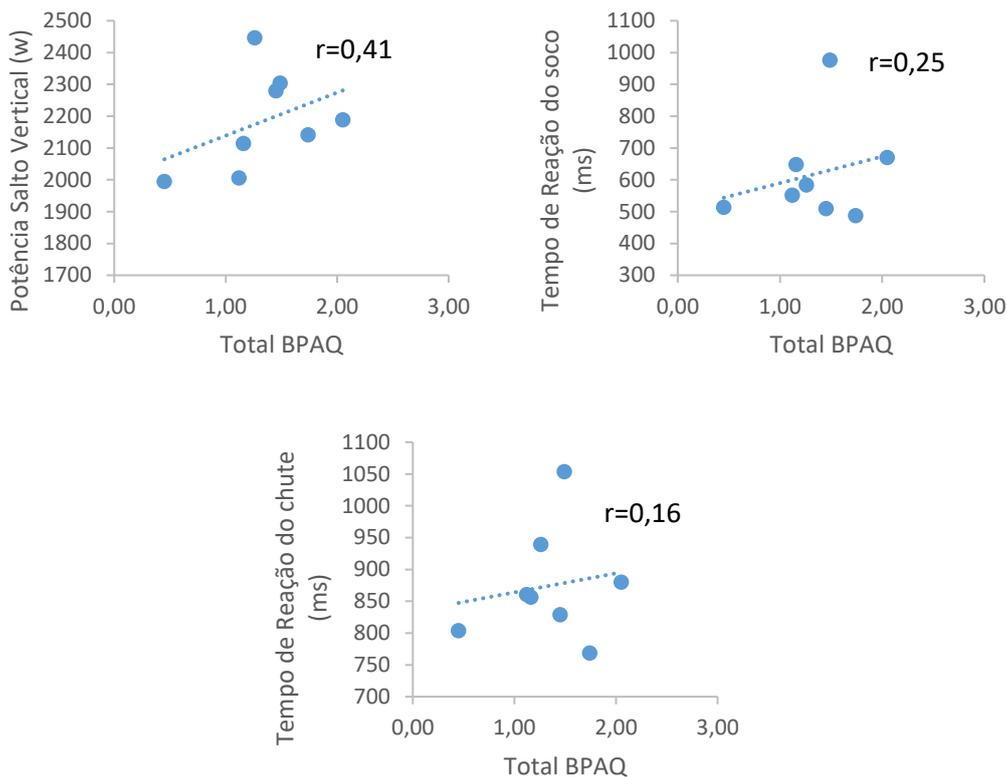


Figura 04. Gráficos da relação da pontuação total do BPAQ com as variáveis da potência do salto vertical e tempo de reação para soco e chute.

Já entre as correlações da potência do salto vertical com e tempo de reação do soco foi encontrado relação positiva fraca ($r=0,34$) e para a correlação da potência do salto vertical com e tempo de reação do chute foi encontrado correlação positiva moderada ($r=0,58$), conforme Figura 05.

Para a correlação entre o tempo de reação do soco e tempo de reação do chute foi encontrado relação positiva forte ($r=0,90$), conforme Figura 06.

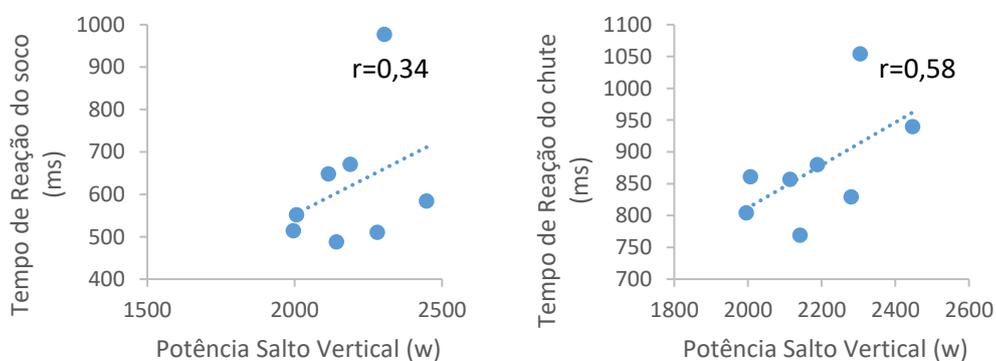


Figura 05. Gráficos da relação da potência do salto vertical com e tempo de reação do soco e tempo de reação do chute.

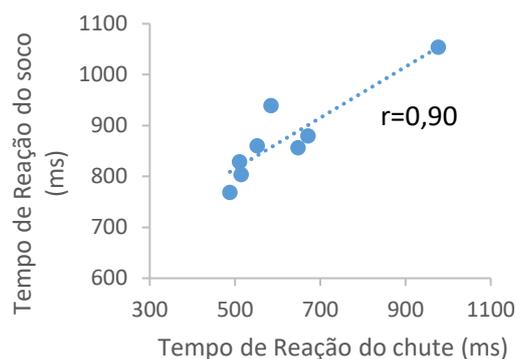


Figura 06. Gráfico da relação do tempo de reação do soco e tempo de reação do chute.

6 – DISCUSSÃO

O presente estudo buscou investigar a correlação dos traços de agressividade, coletados através do BPAQ, em caratecas adultos com o desempenho físico de potência do salto vertical, tempo de reação de golpes e tempo de prática da arte marcial, com o intuito de fornecer informações para melhor entender o desenvolvimento de características psicofisiológicas no processo de treinamento e formação dos caratecas.

Diante dos dados encontrados neste estudo, as variáveis de potência de salto e escore total do BPAQ se correlacionaram numa classificação fraca positiva fraca ($r=0,41$), tempo de reação do soco e escore total do BPAQ não foi encontrado correlação linear ($r=0,25$), tempo de reação do chute e escore total do BPAQ não foi encontrado correlação linear ($r=0,16$) (vide figura 04), estão alinhados com os estudo de Sabina et Al. (2014) e Severino (2017) que sugerem que afirmações de que a agressividade pode influenciar no desempenho físico necessitam de investigações futuras e estão aparentemente infundadas, que pelo menos para o caratê a agressividade não está entre um dos fatores particularmente importante na obtenção de bons resultados físicos e, consequentemente esportivos.

Sendo que Severino (2017) sugere que apesar dos atletas praticarem um esporte que pode exigir a agressividade esportiva, eles são amigáveis, extrovertidos e emocionalmente estáveis, e alerta para o fato de caso os professores considerarem que condutas agressivas podem contribuir para o rendimento do aluno, é um equívoco que faz com que o indivíduo não seja capaz de lidar com o insucesso, podendo ocasionar ações agressivas e até mesmo a violência.

Em nosso estudo para as correlações da potência do salto vertical com e tempo de reação do soco foi encontrado relação positiva fraca ($r=0,34$) e para a correlação da

potência do salto vertical com o tempo de reação do chute foi encontrada correlação positiva moderada ($r=0,58$), conforme Figura 05.

Rodrigues (2022) estudou o efeito do “kiai” na execução de saltos verticais e tempo de reação nos socos e chutes de atletas amadores de caratê, tendo encontrado correlações moderadas e negativas a altura do CMJ e os valores médios do tempo de reação dos chutes Mawashi Geri, bem como para a altura do SJ e os melhores e médios valores do tempo de reação dos socos Gyaku Zuki. Ainda de acordo com Rodrigues (2022) os achados de seu estudo sugerem que executar e repetir socos e chutes com alta velocidade está associado ao nível de força e potência muscular dos indivíduos, que socos e chutes usam ações de encurtamento e alongamento semelhantes aos saltos, tornando as correlações significativas.

Para Linford et. al. (2006), o treinamento neuromuscular leva a diminuição do tempo de reação, sendo um aspecto importante para os praticantes de artes marciais (CHAABÈNE et al., 2015; FALCO et al., 2009), sendo também uma variável importante, que pode ser melhorado e monitorado no condicionamento de esportes de combate (SANT’ANA et al., 2019).

Considerando que nesta investigação foi encontrada uma relação positiva forte entre o tempo de reação do soco e tempo de reação do chute ($r=0,90$), conforme figura 06, e pensando também que os praticantes de artes marciais ou esportes de combate são sujeitos que necessitam de altas demandas de tempo de reação e almejam se desenvolver por completo e buscam vias de treinamentos para melhorias do tempo de reação bem como a melhoria para membros inferiores.

Baseando-se também no princípio da especificidade, entre os meios de treinamento para o desenvolvimento do tempo de reação, bem como o a melhora na força dos membros inferiores, pode-se sugerir um programa de treinamento pliométrico seja benéfico como um método de treinamento para melhorar a eficiência e produção de força rápida dos membros inferiores estando em linha com o treinamento e a prática competitiva (MARGARITOPOULOS et al., 2015; PIRES et al., 2011), além de serem exercícios que podem ser aplicados em diversos esportes que utilizam capacidades físicas como a velocidade e força explosiva (PIRES et al., 2011), bem como a melhora da força rápida ou potência é ainda mais abrangente, sendo de fundamental importância para as modalidades esportivas coletivas, nas modalidades de velocidade na natação e no atletismo, nas modalidades de luta (ROSCHEL; TRICOLI; UGRINOWITSCH, 2011).

Quanto aos achados correlacionando o tempo de prática e as pontuações obtidas para raiva e resultado total do BPAQ ($r=-0,89$ e $r=-0,77$, respectivamente), correlação entre tempo de prática e as pontuações de agressividade física, agressividade verbal e hostilidade ($r=-0,64$, $r=-0,54$ e $r=0,53$, respectivamente), conforme apresentados na Figura 03, embora a maioria dos estudos sobre agressividade no esporte não estudam seus efeitos sobre praticantes de artes marciais ou desportos de combate, as teorias psicológicas sociais afirmam a agressividade é aumentada devido à aquisição de técnicas de combate, bem como a aplicação do reforço da agressividade através da prática destas disciplinas (BANDURA, 1978).

Para Fuller (1988), que realizou uma revisão sistemática sobre as artes marciais e a saúde psicológica, sugere que as artes marciais podem ser vista como um sistema de refinamento do potencial humano, que as mesmas fornecem mecanismos interessantes e modelos práticos de intervenção psicológica. Concluindo que algumas artes marciais possuem qualidades que melhoram a saúde psicológica ou promovem mudanças pessoais circunscritas em seus praticantes de uma forma socialmente desejável, bem como que praticantes de artes marciais com mais experiência são também aqueles que são mais susceptíveis de terem sofrido mudanças na sua personalidade.

Daniels et. al. (1990) realizaram uma análise da relação entre hostilidade e treinamento nas artes marciais e revelou que a experiência é inversamente proporcional aos níveis de hostilidade – semelhante aos achados desta pesquisa (figura3), o que também foi confirmado num estudo de Skelton et. al. (1991) no qual praticantes de Taekwondo mais graduados, logo com mais tempo de prática, revelam níveis mais baixos de agressividade. Ademais, o estudo de Moore et. al. (2019) sugere que o treinamento em artes marciais tem um efeito positivo na redução dos sintomas associados aos aspectos psicológicos (ansiedade, depressão, agressividade, entre outros), que o treinamento em artes marciais promove características associadas ao bem-estar, sendo uma intervenção eficaz para a saúde mental.

Para Blomqvist (2021), o Jiu-Jitsu tem propriedades terapêuticas, sendo, conseqüentemente, uma forma adequada de terapia na intervenção sociopsicológica, estando consistentemente associada a baixos níveis de agressividade. Assim, uma das características das artes marciais, como o caratê, é a formação e desenvolvimento do sistema de valores dos lutadores conforme a ideologia que contribuiu para o estabelecimento de um determinado estilo (em muitos casos era uma religião), indo ao encontro do estereótipo social fortemente estabelecido que percebe os esportes de

combate e as artes marciais como uma forma de desenvolver a agressividade (KUSNIERZ; BARTIK, 2014).

Outros enfocam que a agressividade pode diminuir à medida que o número de anos de prática de caratê aumentam, Nosanchuk (1981) afirma que treinamento mais longo está associado a menor agressividade, e Lamarre & Nosanchuk (1999) relatam que ocorre um declínio na agressividade com um treinamento de caratê ou taekwondo.

Já recentemente Frigout et. al. (2020) investigaram o nível de agressividade durante a prática de caratê de presidiários em ambientes correcionais, e encontraram que caratecas com maior nível de conhecimento em artes marciais conseguiram expressar agressividade lícita mesmo em um ambiente de reclusão social (prisão). Eles concluíram que, com o tempo, a prática do caratê aumenta o controle emocional e comportamental, e que o caratê deve ser praticado por muito tempo para permitir esses efeitos e diminuir a agressividade ilícita e o comportamento antissocial.

Ainda na mesma investigação foi relatada nos praticantes faixa preta uma tendência de aumento da autorregulação e controle (Frigout et al, 2020), que o caratê os possibilitou praticar um alto nível de agressividade praxica e cinética, podendo ser considerado áreas de autoexpressão e coletiva, refletindo mais autoconfiança e respeito com outros presidiários. Assim, concluíram que o caratê é uma forma de atividade física adequada e funcional para os presidiários, que sua prática corrobora com a melhora do controle emocional e comportamental (autorregulação e autoconfiança).

Estudos sugerem que a prática de caratê demonstra vários benefícios e encontraram um impacto positivo no bem-estar emocional, melhoria da rede de atenção, sendo uma possível ferramenta para o comportamento autorregulador, principalmente com praticantes de longa data, na busca de benefícios mentais e físicos (JANSEN; DAHMEN-ZIMMER, 2012; JOHNSTONE; MARÍ-BEFFA, 2018; VERA et al., 2018).

Para Bordes et. al. (2007), comportamentos motores realizados pelos praticantes durante a prática de atividades esportivas, em uma abordagem sistêmica e multifatorial, permitem que os praticantes alcancem objetivos como socialização, integração, inserção, melhoria da saúde, entre outros. Frigout et. al. (2020), relata que a prática de caratê na prisão pode ajudar no controle da agressividade e no desenvolvimento de habilidades de comportamento de autorregulação e pode melhorar as habilidades mentais e físicas, saúde em geral, lembramos ainda que a prática do caratê na prisão pode ajudar a desenvolver habilidades emocionais e também parece ajudar a melhorar o pensamento crítico, o autocontrole e a saúde mental.

Sendo que durante os treinamentos de caratê, busca-se através dos treinos de kata e meditação a melhora do autocontrole, bem como minimizar a influência das emoções negativas e agressividade, a melhora do funcionamento cognitivo, o bem-estar emocional e a autorregulação e contribuir para um processo geral de reabilitação do comportamento, o que pode ser atribuído à especificidade do treinamento no qual o caratê é orientado para o desenvolvimento "espiritual" dos adeptos, e a algumas de suas práticas que permitem apenas sparring sem contato (FRIGOUT; DEGRENNE; DELAFONTAINE, 2020; MROCZKOWSKA; KOWNACKA; OBMIŃSKI, 2008; REYNES; LORANT, 2004).

Estudos sugerem ainda que as artes marciais estão associadas a formas mais autônomas de motivação e que o treinamento em artes marciais reduz os níveis de agressividade, portanto, podem promover um maior controle da agressividade e maior sensibilidade ética, que tanto mulheres quanto homens praticantes de artes marciais e esportes de combate apresentaram níveis mais baixos de hostilidade, que valores mais baixos para a hostilidade e o índice geral de agressividade foram observados entre os praticantes de artes marciais do que em atletas de esportes de combate e que a duração e o nível de treinamento não determinaram o grau de agressividade nos participantes (GORNER; MAKAROWSKI; MIROSLAVA, 2021; KOSTORZ; SAS-NOWOSIELSKI, 2021a, 2021b)

Apesar que em esportes de combate, o comportamento agressivo pode ser tolerado e pode parecer equívoco ou ambivalente, em termos do que é permitido e do que é proibido, reconhece o esporte de combate pode ser uma instituição possibilita a educação sobre regras por meio do esporte em ambientes educacionais, sociais e profissionais. Simultaneamente, essa autorização leva ao reconhecimento institucional do comportamento agressivo, classificado como "agressividade esportiva" que consiste em provocar, intimidar, marcar, comunicar e contra comunicar de forma autorizada pelas regras, sendo assim práticas lícitas e necessárias, utilizadas para possibilitar a cooperação com os parceiros e para enfrentar os adversários (ROSS, 2014).

Tiric-Capara et al. (2012) relatam ainda que, se o nível de agressividade extrapolar os valores básicos, pode causar impacto negativo nos resultados dos combates, sendo necessárias medidas adicionais para sua redução, a fim de alcançar melhores resultados, prevenir lesões ou situações excessivas durante o combate. Destaca-se ainda os níveis básicos de agressividade e ansiedade dos atletas não são uns fatores importantes apenas nos termos de esportes, mas, em todos os aspectos da vida,

sendo assim, a agressividade do carateca é um importante tópico de pesquisa, pois tal comportamento é tolerado dentro da prática esportiva e pode não ser aceitável fora do ambiente esportivo.

Portanto, à luz deste trabalho, observamos que níveis de agressividade apresentam associação fraca com o desempenho físico, logo podemos extrapolar que o resultado esportivo pouco sofre influência desta característica psicológica. O desempenho físico, analisado por saltos e tempo de reação, apresentam associação forte entre eles, como esperado de atletas de caratê.

Consideramos que o caratê pode servir como ferramenta para melhorar o autocontrole, que sua prática pode ser compreendida como uma possibilidade reprodutora de manifestações de agressividade, contribuindo para sua redução, melhora no funcionamento cognitivo, o bem-estar emocional e a autorregulação e contribui para um processo geral de reabilitação do comportamento.

A presente pesquisa apresenta algumas limitações, em primeiro lugar apesar de o BPAQ ser um questionário amplamente utilizado e validado, ele se baseia em dados de autorrelato, sendo assim pode-se questionar até que ponto as intenções dos caratecas de exibir resultados na agressividade diferente ao seu comportamento real. Em segundo lugar, a amostra foi limitada em número, houve certa dificuldade em ter aceitação a pesquisa pelos grupos buscados, muitos atletas e professores se mostraram resistentes em participar da pesquisa, visto que muitos deles estavam em fase competitiva e não queriam praticar nenhuma atividade que não tivesse como foco a competição, e não mostraram interesse em participar do estudo no momento pós-competitivo. Em terceiro lugar, um dos objetivos secundários iniciais dessa pesquisa seria comparar a diferença na agressividade entre caratecas de diferentes sexos, porém número de praticantes mulheres, amostra captada, impossibilitou esta comparação, contudo pesquisas anteriores tenham demonstrado que em situações de ameaça, homens e mulheres são igualmente agressivos (DONAHUE; RIP; VALLERAND, 2009). Outra limitação foram os dados referentes ao tempo de reação do chute, conforme os valores de ICC e coeficiente de variação, apresentando assim pouca confiabilidade para esta variável neste estudo, limitando as comparações e associações.

7 – CONCLUSÃO

Os achados de nosso estudo sugerem que o maior tempo de prática de caratê apresenta associações com menores níveis de agressividade, logo podendo ser inferido o uso do treinamento desta arte no controle dos níveis de agressividade. Ademais, concluiu-se que níveis de agressividade não apresentam relações com desempenho indireto do caratê, logo não sendo algo útil buscar modificações da agressividade em busca do rendimento esportivo. E, finalizando, atletas de caratê apresentam tempo de reação com alta correlação entre socos e chutes, apresentando assim uma característica interessante da capacidade motora entre membros inferiores e superiores.

8- REFERÊNCIAS

- ALP, M.; GORUR, B. Comparison of Explosive Strength and Anaerobic Power Performance of Taekwondo and Karate Athletes. **Journal of Education and Learning**, v. 9, n. 1, p. 149, 2020.
- ARCHER, J. The nature of human aggression. **International Journal of Law and Psychiatry**, v. 32, n. 4, p. 202–208, 2009.
- ARI, Z. et al. Serum testosterone, growth hormone, and insulin-like growth factor-1 levels, mental reaction time, and maximal aerobic exercise in sedentary and long-term physically trained elderly males. **International Journal of Neuroscience**, v. 114, n. 5, p. 623–637, 2004.
- BANDURA, A. Social Learning Theory of Aggression. **Journal of Communication**, v. 28, n. 3, 1978.
- BEKIARI, A. Verbal Aggressiveness and Leadership Style of Sports Instructors and Their Relationship with Athletes' Intrinsic Motivation. **Creative Education**, v. 05, n. 02, p. 114–121, 2014.
- BLAIR, R. J. R. Considering anger from a cognitive neuroscience perspective. **Wiley Interdisciplinary Reviews: Cognitive Science**, v. 3, n. 1, p. 65–74, 2012.
- BLOMQUIST MICKELSSON, T. Brazilian jiu-jitsu as social and psychological therapy: A systematic review. **Journal of Physical Education and Sport**, v. 21, n. 3, p. 1544–1552, 2021.
- BORDES, P.; COLLARD, L.; UGAS, E. **Vers une science des activités physiques et sportives, La science de l'action motrice**. [s.l: s.n.].
- BRAZ, T. V. et al. Comparação entre Diferentes Métodos de Medida do Salto Vertical com Contramovimento. **Revista Brasileira de Ciência e Movimento**, v. 18, n. 2, p. 43–49, 30 jun. 2010.
- BRUZI, A. T. et al. Comparação do tempo de reação entre atletas de basquetebol, ginástica artística e não atletas. **Revista Brasileira de Ciências do Esporte**, v. 35, n. 2, p. 469–480, 2013.
- BUSHMAN, B. J.; WELLS, G. L. Trait aggressiveness and hockey penalties: Predicting hot tempers on the ice. **Journal of Applied Psychology**, v. 83, n. 6, p. 969–974, 1998.
- BUSS, A. H.; PERRY, M. The Aggression Questionnaire. **Journal of Personality and Social Psychology**, v. 63, n. 3, p. 452–459, set. 1992.
- CABRAL, J. C. C.; DE ALMEIDA, R. M. M. Effects of anger on dominance-seeking

and aggressive behaviors. **Evolution and Human Behavior**, v. 40, n. 1, p. 23–33, 1 jan. 2019.

CASHDAN, E. Hormones and Competitive Aggression in Women. **Aggressive Behavior**, v. 29, n. 2, p. 107–115, 2003.

CHAABÈNE, H. et al. Reliability and Construct Validity of the Karate-Specific Aerobic Test. **Journal of Strength and Conditioning Research**, v. 26, n. 12, p. 3454–3460, dez. 2012.

CHAABÈNE, H. et al. Physiological responses to karate specific activities. **Science and Sports**, v. 30, n. 4, p. 179–187, 2015.

COWIE, M.; DYSON, R. A Short History of Karate. **KENKYO-HA GOJU KARATE KEMPO KAI**, 2012.

CUNHA, O.; GONÇALVES, R. A. Análise confirmatória fatorial de uma versão portuguesa do Questionário de Agressividade de Buss-Perry. **Laboratório de Psicologia**, v. 10, n. 1, p. 3–17, 2013.

DANIELS, K.; THORNTON, E. W. An analysis of the relationship between hostility and training in the martial arts. **Journal of Sports Sciences**, v. 8, n. 2, 1990.

DE KLOET, E. R. et al. Stress hormones, genotype, and brain organization. Implications for aggression. **Annals of the New York Academy of Sciences**, v. 794, p. 179–191, 1996.

DE SOUZA, V. A. et al. Influence of the stances in the straight punch' impact force in karate. **Archives of Budo**, v. 14, p. 303–310, 2018.

DE SOUZA, V. A.; MARQUES, A. M. Relationship between age and expertise with the maximum impact force of a reverse punch by shotokan karate athletes. **Archives of Budo**, v. 13, n. September 2017, p. 243–254, 2017.

DONAHUE, E. G.; RIP, B.; VALLERAND, R. J. When winning is everything: On passion, identity, and aggression in sport. **Psychology of Sport and Exercise**, v. 10, n. 5, p. 526–534, 2009.

FALCO, C. et al. Influence of the distance in a roundhouse kick's execution time and impact force in Taekwondo. **Journal of Biomechanics**, v. 42, n. 3, p. 242–248, 2009.

FELSTEN, G.; HILL, V. Aggression Questionnaire hostility scale predicts anger in response to mistreatment. **Behaviour Research and Therapy**, v. 37, n. 1, p. 87–97, 1999.

FRANCHINI, E. et al. Predicting Punching Acceleration From Selected Strength and Power Variables in Elite Karate Athletes: A multiple Regression Analysis. **Journal of**

Strenght and Conditioning Research, v. 28, p. 1826–1832, 2014.

FRIGOUT, J.; DEGRENNE, O.; DELAFONTAINE, A. The Level of Aggressiveness During Karate Practice of Inmates in Correctional Settings. **Frontiers in Psychology**, v. 11, n. October, p. 1–12, 2020.

FROSI, T. O.; MAZO, J. Z. Repensando a história do karate contada no Brasil. **Revista Brasileira de Educação Física e Esporte**, v. 25, n. 2, p. 297–312, 2011.

FULLER, J. R. Martial arts and psychological health. **British Journal of Medical Psychology**, v. 61, n. 4, p. 317–328, dez. 1988.

GALLARDO-FUENTES, F. et al. Intersession and intrasession reliability and validity of the my jump app for measuring different jump actions in trained male and female athletes. **Journal of Strength and Conditioning Research**, v. 30, n. 7, p. 2049–2056, 2016.

GEREVICH, J.; BÁCSKAI, E.; CZOBOR, P. The generalizability of the Buss-Perry Aggression Questionnaire. **International Journal of Methods in Psychiatric Research**, v. 16, n. 3, p. 124–136, set. 2007.

GORNER, K.; MAKAROWSKI, R.; MIROSLAVA, R. Aggression among Slovak males training in martial arts versus other sports disciplines. **Ido Movement for Culture**, v. 21, n. 2, p. 47–56, 2021.

GOUVEIA, V. V. et al. Measuring aggression: The Buss-Perry Questionnaire. **Arquivos Brasileiros de Psicologia**, v. 60, n. 3, p. 92–103, 2008.

HAYNES, T. et al. The validity and reliability of the My Jump 2 app for measuring the reactive strength index and drop jump performance. **Journal of Sports Medicine and Physical Fitness**, p. 253–258, 2019.

JANSEN, P.; DAHMEN-ZIMMER, K. Effects of cognitive, motor, and karate training on cognitive functioning and emotional well-being of elderly people. **Frontiers in Psychology**, v. 3, n. FEB, p. 1–7, 2012.

JOHNSTONE, A.; MARÍ-BECCA, P. The effects of martial arts training on attentional networks in typical adults. **Frontiers in Psychology**, v. 9, n. FEB, p. 1–9, 2018.

JUNIOR, N. K. M. Karatê shotokan : biomecânica dos golpes do kumitê de competição. **EFDeportes.com, Revista Digital**, p. 28, 2011a.

JUNIOR, N. K. M. Sugestão do Mawashi Geri do Karatê Shotokan com embasamento da Biomecânica. **Revista Movimenta**, v. 4, n. May, p. 66–72, 2011b.

JUNIOR, N. K. M. Velocidade do soco e do chute do karatê : uma meta-análise. **EFDeportes.com**, n. 169, 2012.

KLIMCZAK, J.; KALINA, R. M.; JAGIEŁŁO, W. Fun forms of martial arts in diagnosing and reducing aggressiveness – mental effects of a one-day course for Polish animators of sport. **Health and Martial Arts in Interdisciplinary Approach**, p. 187–189, 2015.

KONS, R. L. et al. Is vertical jump height an indicator of athletes' power output in different sport modalities? **Journal of Strength and Conditioning Research**, v. 32, n. 3, p. 708–715, 2018.

KOSTORZ, K.; SAS-NOWOSIELSKI, K. Martial arts, combat sports, and self-determined motivation as predictors of aggressive tendencies. **Journal of Physical Education and Sport**, v. 21, n. 1, p. 122–129, 2021a.

KOSTORZ, K.; SAS-NOWOSIELSKI, K. Aggression Dimensions Among Athletes Practising Martial Arts and Combat Sports. **Frontiers in Psychology**, v. 12, n. 1, p. 1–10, 2021b.

KUMAR, S.; MUFTI, M.; KISAN, R. Variation of reaction time in different phases of menstrual cycle. **Journal of Clinical and Diagnostic Research**, v. 7, n. 8, p. 1604–1605, 2013.

KUŚNIERZ, C.; BARTIK, P. The impact of practice of selected combat sports on signs of aggression in players in comparison with their non-training peers. **Journal of Combat Sports and Martial Arts**, v. 5, n. 1, p. 17–22, 2014.

LAMARRE, B. W.; NOSANCHUK, T. A. Judo - The gentle way: A replication of studies on martial arts and aggression. **Perceptual and Motor Skills**, v. 88, n. 3, p. 992–996, 1999.

LINFORD, C. W. et al. Effects of neuromuscular training on the reaction time and electromechanical delay of the peroneus longus muscle. **Archives of Physical Medicine and Rehabilitation**, v. 87, n. 3, 2006.

LINTHORNE, N. P. Analysis of standing vertical jumps using a force platform. **American Journal of Physics**, v. 69, n. 11, p. 1198–1204, 2001.

LOTURCO, I. et al. Strength and Power Qualities Are Highly Associated With Punching Impact in Elite Amateur Boxers. **Journal of Strength and Conditioning Research**, v. 30, n. 1, p. 109–116, jan. 2016.

MAKAROWSKI, R. Aggressiveness in sport - Measurement method. **Journal of Physical Education and Sport**, v. 13, n. 3, p. 278–282, 2013.

MARGARITOPOULOS, S. et al. The effect of plyometric exercises on repeated strength and power performance in elite karate athletes. **Journal of Physical Education**

and Sport, v. 15, n. 2, p. 310–318, 2015.

MOORE, B.; DUDLEY, D.; WOODCOCK, S. The effects of martial arts participation on mental and psychosocial health outcomes: A randomised controlled trial of a secondary school-based mental health promotion program. **BMC Psychology**, v. 7, n. 1, p. 1–7, 2019.

MOURA, F. A. et al. Concordância e correlação entre três métodos distintos para quantificação da altura do salto vertical. **Revista Brasileira de Educação Física e Esporte**, v. 29, n. 1, p. 25–34, mar. 2015.

MROCKOWSKA, H.; KOWNACKA, I.; OBMÍŃSKI, Z. Study of the Indicators of Social Aggressiveness in Competitors Practising Combat Sports. **Polish Journal of Sport & Tourism**, p. 158–161, dez. 2008.

NELSON, R. J.; CHIAVEGATTO, S. Molecular basis of aggression. **Trends in Neurosciences**, v. 24, n. 12, p. 713–719, 2001.

NOSANCHUK, T. A. The Way of the Warrior: The Effects of Traditional Martial Arts Training on Aggressiveness. **Human Relations**, v. 34, n. 6, p. 435–444, 1981.

PIRES, A. B. et al. **Treinamento pliométrico.pdf**. Disponível em:
<<https://www.efdeportes.com/efd152/teinamento-pliometrico.htm>>.

PROCHAZKA, H.; AGREN, H. Aggression in the general Swedish population, measured with a new self-rating inventory: The aggression questionnaire - Revised Swedish version (AQ-RSV). **Nordic Journal of Psychiatry**, v. 55, n. 1, p. 17–23, 2001.

REYNES, E.; LORANT, J. Competitive martial arts and aggressiveness: A 2-yr. longitudinal study among young boys. **Perceptual and Motor Skills**, v. 98, n. 1, p. 103–115, 2004.

RODRIGUES, J. C. C. et al. Effects of kiai on jumping performance and striking reaction time in Karate athletes. **Ido Movement for Culture**, v. 22, n. 1, p. 27–35, 2022.

ROSA, B. A.; SANTIAGO, R. Manifestação da Agressividade em Jovens Praticantes de Karaté. **Universidade Técnica de Lisboa**, 2003.

ROSCHER, H. et al. Association between neuromuscular tests and kumite performance on the Brazilian Karate National Team. **Journal of Sports Science and Medicine**, v. 8, n. CSSI-3, p. 20–24, 2009.

ROSCHER, H.; TRICOLI, V.; UGRINOWITSCH, C. Treinamento físico: considerações práticas e científicas. **Escola de Educação Física e Esporte, Universidade de São Paulo**, v. 25, p. 53–65, 2011.

ROSS, S. Effective Aggressiveness and Inconsistencies in the Bijuridical Treatment of Aggressive Behaviour: Mixed Martial Arts, Bullying, and Sociolegal Quandaries. **SSRN Electronic Journal**, v. 259, n. 259, 2014.

RUMSEY, D. J. How to Interpret a Correlation Coefficient r. **Statistics For Dummies, 2nd Edition**, 2016.

SABINA, M. et al. Manifestations of Some Personality Traits in Karate Do. **Procedia - Social and Behavioral Sciences**, v. 117, p. 269–274, 2014.

SANT'ANA, J. et al. Development of a mobile phone app for measuring striking response time in combat sports: Cross-sectional validation study. **JMIR mHealth and uHealth**, v. 7, n. 11, p. 1–8, 2019.

SEVERINO, C. D.; BARBOSA, A. D. O. Karatê e agressividade: possíveis relações. **Cadernos UniFOA**, v. 6, n. 16, p. 85, 2017.

SHARMA, A.; PURASHWANI, D. P. Relationship between selected psychological variables among trainees of combat sports. **Journal of Sports Science and Nutrition**, v. 2, n. 1, p. 01–03, 2021.

SKELTON, D. L.; GLYNN, M. A.; BERTA, S. M. Aggressive Behavior As a Function. **Perceptual and Motor Skills**, n. 72, p. 179–182, 1991.

TABBEN, M. et al. Validity and Reliability of a New Karate-Specific Aerobic Field Test for Karatekas. **International Journal of Sports Physiology and Performance**, v. 9, n. 6, p. 953–958, nov. 2014.

THOMAS, C. et al. An Investigation Into the Relationship Between Maximum Isometric Strength and Vertical Jump Performance. **Journal of Strength and Conditioning Research**, v. 29, n. 8, p. 2176–2185, ago. 2015.

TIRIC-CAMPARA, M. et al. Correlation of aggressiveness and anxiety in fighting sports. **Medicinski arhiv**, v. 66, n. 2, p. 116–121, 2012.

VAGHETTI, C. A. O.; ROESLER, H.; ANDRADE, A. Tempo de reação simples auditivo e visual em surfistas com diferentes níveis de habilidade: comparação entre atletas profissionais, amadores e praticantes. **Revista Brasileira de Medicina do Esporte**, v. 13, n. 2, p. 81–85, 2007.

VÁGUINO DE LIMA, E. et al. Study of the correlation between the velocity of motor reaction and blood lactate in different times of combat in judo. **Revista Brasileira de Medicina do Esporte**, v. 10, n. 5, p. 344–348, 2004.

VAN HONK, J.; SCHUTTER, D. J. L. G. Testosterone reduces conscious detection of signals serving social correction: Implications for antisocial behavior. **Psychological**

Science, v. 18, n. 8, p. 663–667, 2007.

VERA, F. M. et al. Endocrine modulation in long-term karate practitioners. **Evidence-based Complementary and Alternative Medicine**, v. 2018, p. 9–13, 2018.

VERTONGHEN, J.; THEEBOOM, M. The social-psychological outcomes of martial arts practise among youth: A review. **Journal of Sports Science and Medicine**, v. 9, n. 4, p. 528–537, 2010.

WRZEŚNIEWSKI, K. The effect of taekwondo training on the level of aggression. **Studies in Sport Humanities**, p. 40–46, 2015.

9- ANEXOS

Anexo 1 – Anamnese e Questionário de agressividade de Buss Perry (BPAQ)

ANAMNESE E BPAQ PROJETO ANÁLISE DA ASSOCIAÇÃO ENTRE AGRESSIVIDADE E DESEMPENHO DE CARATECAS					
TEMPO DE PRÁTICA				DATA DE NASCIMENTO	___/___/___
IDADE	PESO (kg)		ALTURA	SEXO	
ESTILO DE CARATÊ				GRADUAÇÃO (Kyu)	
JÁ PARTICIPOU DE COMPETIÇÕES	<input type="checkbox"/> SIM <input type="checkbox"/> NÃO		ÚLTIMA COMPETIÇÃO (ANO)		
JÁ FOI MEDALHISTA	<input type="checkbox"/> SIM <input type="checkbox"/> NÃO		MELHOR CLASSIFICAÇÃO	1º LUGAR <input type="checkbox"/> 2º LUGAR <input type="checkbox"/> 3º LUGAR <input type="checkbox"/>	
Questionário de agressividade de Buss Perry (BPAQ) (CUNHA; GONÇALVES, 2013)					
<p>Orientações: Usando esta escala de 5 pontos, indique o quão atípico ou característico cada uma das seguintes afirmações é ao descrevê-lo.</p> <p style="text-align: center;">1 - Nunca ou quase nunca 5 - Sempre ou quase sempre</p>					
				1	2
				3	4
				5	
01 Alguns dos meus amigos pensam que sou conflituoso					
02. Se tiver que recorrer à violência para proteger os meus direitos, faço-o					
03. Quando os outros são especialmente amáveis comigo, pergunto-me o que quererão					
04. Quando discordo dos meus amigos, digo-lhes abertamente					
05. Já fiquei tão zangado que parti coisas					
06. Não consigo evitar discutir com as pessoas quando elas discordam de mim					
07. Pergunto-me porque é que às vezes me sinto tão amargo com as coisas					
08. De vez em quando não consigo controlar a vontade de bater noutra pessoa					
09. Sou uma pessoa extremamente calma					
10. Fico desconfiado de estranhos muito amáveis					
11. Já ameacei pessoas que conheço					
12. Exalto-me facilmente, mas passa-me depressa					
13. Se me provocarem bastante, posso bater noutra pessoa					
14. Quando as pessoas me irritam, chego a dizer-lhes o que penso delas					
15. Às vezes fico cheio de ciúmes dos outros					
16. Não consigo encontrar nenhuma boa razão para bater em alguém					

17. Por vezes sinto que a vida tem sido injusta comigo					
18. Tenho dificuldades em controlar o meu feitio					
19. Quando fico frustrado, mostro a minha irritação					
20. Por vezes sinto que as pessoas se riem nas minhas costas					
21. Muitas vezes entro em desacordo com as pessoas					
22. Se alguém me bate, bato-lhe também					
23. Por vezes sinto-me um barril de pólvora pronto a explodir					
24. As outras pessoas parecem ter sempre as melhores oportunidades					
25. Houve pessoas que me pressionaram tanto que chegámos a “vias de facto”					
26. Sei de “amigos” que falam de mim					
27. Os meus amigos dizem que gosto de me meter em discussões					
28. Às vezes perco o controlo sem razão alguma					
29. Meto-me em brigas mais vezes que a maioria das pessoas					

Anexo 2 – Parecer CEP 5.381.731



PARECER CONSUBSTANCIADO DO CEP

DADOS DO PROJETO DE PESQUISA

Título da Pesquisa: ANÁLISE DA ASSOCIAÇÃO ENTRE AGRESSÃO E DESEMPENHO DE CARATECAS

Pesquisador: JONATAS NASCIMENTO ALVES

Área Temática:

Versão: 2

CAAE: 56195822.1.0000.0021

Instituição Proponente: INISA

Patrocinador Principal: Financiamento Próprio

DADOS DO PARECER

Número do Parecer: 5.381.731

Apresentação do Projeto:

Trata-se do projeto de pesquisa intitulado "Análise da associação entre agressão e desempenho de caratecas" de responsabilidade do pesquisador Jonatas Nascimento Alves. O estudo se baseará em uma amostra por conveniência, sendo convidados para a coleta de dados caratecas da cidade de Campo Grande – MS, ambos níveis de graduação (faixas), praticantes do caratê de contato ou semicontato, com idades entre 18 e 35 anos e ambos os sexos. Após preenchimento do termo de consentimento livre esclarecido, será realizado anamnese e Questionário de Buss-Perry, para identificação de níveis de agressão dos atletas. Posteriormente, os caratecas realizarão um aquecimento padrão da prática do karatê, então serão testados em 3 saltos vertical contra-movimento realizados sobre tapete de contato para altura dos saltos, e realizaram dois golpes do Caratê – um soco e um chute, os quais terão mensurados a velocidade de reação e força de impacto destes golpes. A perspectiva do projeto é que forneça aos treinadores de artes marciais informações úteis para um melhor treinamento esportivo e conseqüentemente para o aprimoramento ideal do atleta e controle dos níveis de agressão, buscando assim servir de ferramenta de auxílio para desenvolver treinos mais adequados para cada necessidade dos atletas.

Objetivo da Pesquisa:

Objetivo Primário:

Correlacionar nível de agressão com aspectos motores em caratecas.

Objetivo Secundário:

Endereço: Av. Costa e Silva, s/nº - Pioneiros ; Prédio das Pró-Reitorias ; Hércules Maymone ; 1º andar
Bairro: Pioneiros **CEP:** 70.070-900
UF: MS **Município:** CAMPO GRANDE
Telefone: (67)3345-7187 **Fax:** (67)3345-7187 **E-mail:** cepconep.propp@ufms.br



Continuação do Parecer: 5.381.731

Este parecer foi elaborado baseado nos documentos abaixo relacionados:

Tipo Documento	Arquivo	Postagem	Autor	Situação
Informações Básicas do Projeto	PB_INFORMAÇÕES_BÁSICAS_DO_PROJETO_1894551.pdf	01/04/2022 09:27:37		Aceito
Outros	Cartas_de_anuencia_corrigidas.pdf	01/04/2022 09:26:06	JONATAS NASCIMENTO ALVES	Aceito
TCLE / Termos de Assentimento / Justificativa de Ausência	TCLE2.pdf	01/04/2022 09:22:04	JONATAS NASCIMENTO ALVES	Aceito
Projeto Detalhado / Brochura Investigador	PROJETO_CEP.pdf	09/02/2022 13:12:23	JONATAS NASCIMENTO ALVES	Aceito
Cronograma	CRONOGRAMA_CEP.pdf	09/02/2022 13:12:09	JONATAS NASCIMENTO ALVES	Aceito
Folha de Rosto	Folha_de_Rosto.pdf	09/02/2022 13:09:22	JONATAS NASCIMENTO ALVES	Aceito

Situação do Parecer:

Aprovado

Necessita Apreciação da CONEP:

Não

CAMPO GRANDE, 02 de Maio de 2022

Assinado por:
Juliana Dias Reis Pessalacia
(Coordenador(a))

Endereço: Av. Costa e Silva, s/nº - Pioneiros e Prédio das Pró-Reitorias e Hércules Maymone, e 1º andar
Bairro: Pioneiros **CEP:** 70.070-900
UF: MS **Município:** CAMPO GRANDE
Telefone: (67)3345-7187 **Fax:** (67)3345-7187 **E-mail:** cepconep.propp@ufms.br

Anexo 3 – Comprovante de Submissão do Artigo

03/12/2022 17:04

Email – Jonatas Nascimento Alves – Outlook

Submission received for Journal of Sports Sciences (Submission ID: 220335588)

rpsupport@tandf.co.uk <rpsupport@tandf.co.uk>

Sab, 03/12/2022 20:03

Para: JONATAS_CB@HOTMAIL.COM <JONATAS_CB@HOTMAIL.COM>



Dear JONATAS ALVES,

Thank you for your submission,

Submission ID	220335588
Manuscript Title	ANALYSIS OF THE CORRELATION BETWEEN AGGRESSION AND TIME OF PRACTICE OF KARATE
Journal	Journal of Sports Sciences

You can check the progress of your submission, and make any requested revisions, on the [Author Portal](#).

Thank you for submitting your work to our journal.
If you have any queries, please get in touch with R.JSP-
peerreview@journals.tandf.co.uk.

Kind Regards,
Journal of Sports Sciences Editorial Office

Taylor & Francis is a trading name of Informa UK Limited, registered in England under no. 1072954.
Registered office: 5 Howick Place, London, SW1P 1W.

<https://outlook.live.com/mail/0/inbox/id/AQQkADAwATYeMAnOGEzI1MDRjLTAw40wMAcAEABvVfNeX4hgRlFFv7d6Y1Z>

1/1