



DOI: <https://doi.org/10.20396/conex.v22i00.8676700>

Artigo Original

A relação esforço-pausa na luta marajoara: o etograma enquanto modelo de análise

*The effort-pause relationship in the Marajoara Wrestling: the ethogram as an
analysis model*

*La relación esfuerzo-pausa en la lucha de Marajoara: el etograma como
modelo de análisis*

Italo Sérgio Lopes Campos¹ 

Yan Sobral Campos¹ 

RESUMO

Introdução: Um dos principais problemas enfrentados por treinadores no universo dos esportes de combate (EC) está relacionado a elaboração de meios de treinamento para monitorar a evolução do atleta. **Objetivo:** analisar através de um etograma, a estrutura temporal e a relação Esforço: Pausa (E:P) na Luta Marajoara (LM). **Metodologia:** o estudo é descritivo e observacional, onde foram utilizados vídeos da plataforma do *Youtube™* envolvendo torneios de LM realizados em municípios do Arquipélago do Marajó. Os combates foram analisados com base em um etograma, constando categorias de análise e descrição de elementos temporais da LM. Os vídeos foram analisados utilizando o aplicativo para dispositivos móveis *DartFish EasyTag®* (versão 2.2.10518.0), disponível para os sistemas operacionais Android® e IOS®. **Resultados e discussão:** a análise das filmagens evidenciou os seguintes valores médios para temporalidade dos combates de LM: Tempo de pausa (seg), 42,2; Tempo de luta no solo, 39,9; Tempo de luta em pé, 49,8; Tempo de esforço, 89,6. **Conclusão:** a relação E: P da LM é de 2,1:1, enquanto que a relação luta em Pé: Solo é de 1,2:1. Espera-se que a análise temporal aqui apresentada, possa estimular novas investigações em campo, possibilitando comparações para o levantamento cada vez mais fiel de níveis de organização do comportamento na LM.

Palavras-chave: Esportes. Comportamento. Exercício físico. Etologia.

¹ Universidade Federal do Pará, Núcleo de Estudos e Pesquisas em Lutas e Esportes de Combate, Belém-PA, Brasil.

Correspondência:

Italo Sergio Lopes Campos. Universidade Federal do Pará, Av. Perimetral S/N, Guamá, Belém - Pará, CEP 66075-110. Email: italo@ufpa.br



ABSTRACT

Introduction: One of the main problems faced by trainers in the universe of combat sports (CS) is related to the development of training methods to monitor the evolution of the athlete. **Objective:** To analyze, through an ethogram, the temporal structure and the relationship Effort: Pause (E) in Marajoara Wrestling (MW). **Methodology:** The study is descriptive and observational, where videos from the YouTube TM platform were used, involving MW tournaments held in municipalities of the Marajó Archipelago. The combats were analyzed based on an ethogram, consisting of categories of analysis and description of temporary elements of MW. The videos were analyzed using the DartFish EasyTag® mobile device application (version 2.2.10518.0), available for Android® and IOS® operating systems. **Results and discussion:** The analysis of the films evidenced the following average values for the temporality of MW: Pause time (sec), 42.2; Mourning time not alone, 39.9; Time to fight standing up, 49.8; Effort time, 89.6. **Conclusion:** The Eratio in MW is 2.1:1, while the stand:ground ratio is 1.2:1. It is hoped that the temporal analysis presented here may stimulate new investigations in the field, enabling comparisons for the increasingly faithful survey of organizational levels of behavior in MW.

Keywords: Sports. Behavior. Exercise. Ethology.

RESUMEN

Introducción: Uno de los principales problemas que enfrentan los entrenadores en el universo de los deportes de combate (DC) está relacionado con la elaboración de métodos de entrenamiento para monitorear la evolución del atleta. **Objetivo:** Analizar, a través de un etograma, la estructura temporal y la relación Esfuerzo: Pausa (E) en la lucha marajoara (LM). **Metodología:** El estudio es descriptivo y observacional, utilizando videos de la plataforma de YouTube™ que involucran torneos de LM realizados en municipios del Archipiélago de Marajó. Los combates fueron analizados con base en un etograma, constando de categorías de análisis y descripción de elementos temporales de LM. Los videos fueron analizados utilizando la aplicación para dispositivos móviles DartFish EasyTag® (versión 2.2.10518.0), disponible para los sistemas operativos Android® e IOS®. **Resultados y discusión:** Un análisis de los videos evidencia los siguientes valores medios para la temporalidad de los combates de LM: Tiempo de pausa (seg), 42,2; Tiempo de lucha en suelo, 39,9; Tiempo de lucha de pie, 49,8; Tiempo de esfuerzo, 89,6. **Conclusión:** La relación Ede LM es de 2,1:1, mientras que la relación lucha en pie:suelo es de 1,2:1. Se espera que el análisis temporal aquí presentado pueda estimular nuevas investigaciones en el campo, posibilitando comparaciones para el levantamiento cada vez más fiel de niveles de organización del comportamiento en LM.

Palabras clave: Deportes. Conducta. Ejercicio físico. Etología.

INTRODUÇÃO

Um dos principais problemas enfrentados por professores e treinadores no universo dos esportes de combate (EC) está relacionado com a elaboração de meios de treinamento que possibilitem acompanhar da melhor maneira a evolução do atleta. Apesar de serem classificados hegemonicamente como esportes individuais, em essência os EC são práticas de oposição que requerem uma interação entre os adversários. No entanto, de acordo com Schmidt e Oliveira (2020), a troca de golpes entre adversários nos EC não é algo estanque, pois resulta da leitura que o adversário tem do comportamento do oponente no desenvolvimento do combate.

Inserida classicamente em EC de agarrar, e de habilidade acíclica, a luta marajoara (LM) caracteriza-se por um esforço intermitente que se desenvolve em superfície específica, geralmente imprevisível (areia batida, chão molhado ou grama). Quanto a variáveis de desempenho, apresenta uma base aeróbia, intercalada com esforços de alta intensidade e grande exigência muscular, combinando a disputa pela melhor pegada no corpo do oponente, com habilidades de pegar, segurar e desequilibrar, justificando assim todo um processo de preparação técnica e de força dirigida a aplicação de diferentes técnicas/táticas de luta (Campos *et al.*, 2018). Com este arcabouço, é possível identificar estratégias de combates com perfis mais lentos ou de explosão muscular, dependendo das configurações dos embates e características físicas dos atletas (Campos *et al.*, 2018). A partir disso, considerar a interação existente entre adversários durante um combate real, requer questionar quais os melhores métodos para monitorar o treinamento e a competição em EC (Miarka *et al.*, 2014; Campos *et al.*, 2017; Campos *et al.*, 2018; Campos *et al.*, 2020).

Estudos envolvendo análise técnica e tática nas modalidades esportivas de combate, tanto direcionados à iniciação esportiva ou a processos ensino-aprendizagem são cada vez mais evidentes (Franchini; Del Vecchio, 2011; Miarka *et al.*, 2014; Ando *et al.*, 2016). Neste universo, o impacto desta transferência de conhecimento para intervenção, em diversas modalidades esportivas de combate, tem sido considerado e cada vez mais estudado. No entanto, em se tratando da LM, a busca na literatura por dados relacionados a parâmetros de treinamento, indicadores de desempenho, determinação da estrutura temporal da luta, esbarra em produções acadêmicas ainda escassas ou pouco abrangentes. Vale ressaltar que o comportamento técnico que envolve a LM, no que se refere a aproximação dos competidores, pegadas, movimentações de ataque e defesa, são ações simultâneas e com múltiplas interações entre os competidores. Nesse aspecto, constata-se, que algumas técnicas da LM podem apresentar similaridades com técnicas de outras lutas de agarre (Espartero, 1999).

Sobre este prisma, a análise de tempo e movimento dos combates, desponta atualmente, como um dos modos de se estudar os diversos padrões de luta em modalidades de EC. Evidentemente, que seria impossível fazer um inventário completo do repertório do atleta, em função da ampla gama de comportamentos existentes, e nem sempre tão explícitos, tarefa irrealizável em função da complexidade (Pires, 1989). Outrossim, mapear o comportamento geral de um atleta em treino ou em situação real de combate, possibilitaria levantar de forma detalhada um amplo repertório de movimentos da LM. No entanto, deve ser destacado, que o esforço para observar, descrever e categorizar qualitativamente a competência motora humana, é antes de tudo uma tarefa didática, e como tal, diferenças quantitativas entre sujeitos, devem ser consideradas com cautela, frente a parâmetros subjetivos implícitos na realização de um determinado movimento (Pires, 1989).

Diante desse contexto, perspectivar a análise funcional de um combate de LM, a partir do levantamento de uma topografia de movimentos ou de um padrão de aptidão física do atleta, pode ser pensado, a partir da elaboração de um etograma, instrumento já bem consolidado na etologia (Belúcio, 2016; Gutierrez-Gomez *et al.*, 2021). O etograma permite ao pesquisador fazer discriminações, observações e descrições do comportamento, dentro de um contexto de sequências e interações (Riba, 1988). Segundo Gutierrez-Gomez *et al.*, 2021, cada vez que um etograma é utilizado para o estudo de um mesmo comportamento, ele se torna melhor e mais validado. Com isto em pauta, seria possível identificar, níveis de organização do comportamento (em termos de frequência e duração), e como estes tendem a ocorrer em uma determinada situação em termos de díades, tipos de comportamentos e níveis de envolvimento corporal (Lehner, 1996).

Pensar no desenvolvimento de ferramentas e modelos de intervenção, que se ajustem às exigências do esporte e as características do atleta, possibilitaria a racionalização do tempo destinado ao treinamento ao largo de uma temporada. Complementarmente, até o presente momento, a estrutura temporal da LM nunca foi investigada. Assim, questões como tempo de luta em pé, tempo de luta de chão, tempo de pausa, e a relação esforço: pausa (E:P) durante um combate, precisam ser respondidas. Enfim, esse conjunto de informações iria auxiliar a tomada de decisão de atletas e treinadores, permitindo levantar hipóteses preliminares que pudessem subsidiar a evolução do processo de treinamento na LM. Neste contexto, este estudo tem como objetivo analisar através de um etograma a estrutura temporal e a relação E:P na LM.

MÉTODOS

Essa pesquisa se caracteriza como um estudo descritivo e observacional (Thomas *et al.*, 2007). A metodologia observacional, têm-se caracterizado, cada

vez mais frequentemente pela utilização de vídeo para a coleta de dados (Dessen, 1995). Quanto à amostra, foram utilizados vídeos de torneios de LM realizados em alguns municípios do Arquipélago do Marajó, mais especificamente nas cidades de Soure, Salvaterra, Ponta de Pedras e Muaná, e que são disponibilizados publicamente na plataforma do *Youtube*TM. Os filmes selecionados envolveram competidores expoentes em LM, reconhecidos pela comunidade local, em uma situação real de competição de LM em ambiente natural (areia de praia). Utilizando como descritor de busca, o termo “competição de luta Marajoara”, foram identificados inicialmente 40 vídeos, sendo que a partir dos critérios de inclusão e exclusão, foram selecionados 10 vídeos. Como critério de inclusão, os vídeos deveriam mostrar um combate real, a temporalidade integral da luta (não apresentar cortes). Foram excluídos, vídeos com pouca iluminação, vídeos sem arbitragem presente, vídeos com visão incompleta dos competidores, vídeos que dificultem a visualização plena da área de combate ou vídeos com caráter recreativo de luta.

ANÁLISE DA TEMPORALIDADE DOS COMBATES

Os combates foram analisados com base na elaboração de um etograma da luta, onde consta as categorias de análise e a descrição de elementos temporais da LM. (Quadro 1). Tal descrição foi baseada em estudos anteriores de Judô e LM (Campos *et al.*, 2018; Campos *et al.*, 2022). Vale salientar que o etograma para ser válido, deve ser inteligível por mais de uma pessoa (Gutierrez-Gomez *et al.*, 2021). Assim, a validação das categorias de análise nas filmagens foi realizada por dois avaliadores independentes com familiaridade em combates de domínio, assegurando que a descrição é fidedigna com o comportamento observado. A análise piloto para avaliar a possibilidade de erro inter-avaliador identificou concorrência em duplicata pelos 2 avaliadores. De acordo com Koo, Mae (2016), o coeficiente de correlação intraclasse (ICC) indicou que há uma confiabilidade Excelente, entre a mensuração da temporalidade entre os avaliadores para o tempo de pausa (ICC = 0,999 [95% = 0,995 – 1]; F (9,9) = 824; p < 0,001), Tempo de luta no solo (ICC = 0,999 [95% = 0,997 – 1]; F (9,9) = 1110; p < 0,001) e Tempo de luta em pé (ICC = 0,996 [95% = 0,984 – 0,999]; F (9,9) = 225; p < 0,001).

Quadro 1 - Etogramadas categorias a serem observadas e analisadas nas filmagens

Categoria de análise	Descrição
Tempo de luta em pé	Tempo de contato intermitente em pé (com uma ou ambas as mãos) no corpo do oponente até o momento em que o combate é interrompido pela arbitragem ou início do combate no solo.
Tempo de luta no chão	Tempo de combate no chão, onde um ou ambos os oponentes estabelecem contato com o solo por meio do posicionamento de, pelo menos, duas bases de apoio além dos pés. Sua contagem é condicionada a interrupção do árbitro, finalização do combate ou por demanda do próprio combate.
Tempo de esforço	Tempo equivalente a soma do tempo de luta em pé e tempo de luta no solo.
Tempo de pausa	Tempo de interrupção do combate pelos árbitros até um novo reposicionamento de combate em pé ou no chão
Tempo total de luta	Intervalo temporal que abrange desde o início até fim da luta – resultante da soma do tempo de esforço e o tempo de pausa.

Os vídeos foram analisados utilizando o aplicativo para dispositivos móveis *DartFish EasyTag*[®] (versão 2.2.10518.0), disponível para os sistemas operacionais Android[®] e IOS[®], instalado em um tablet *Samsung (S7 FE)*. A descrição padronizada dos elementos observados e analisados nas filmagens foram adaptados, a partir de modelos de análises de fases situacionais de lutas (Miarka, 2014). A análise do conteúdo através do aplicativo supracitado também é uma alternativa já validada para este fim (Coswig *et al.*, 2018). Para a análise dos combates optou-se por denominar Tempo de Esforço a soma do Tempo de luta em pé com o Tempo de luta no chão. Já o período de Pausa, corresponde aos momentos onde a luta é paralisada pelo arbitro. Nesse sentido, o layout elaborado no aplicativo *DartFish EasyTag*[®], consta de um modelo operacional com 4 botões, a saber: Começo da luta, Luta em pé, Pausa e Luta no chão. Portanto, a razão E:P corresponde ao tempo total do esforço dividido pelo tempo total de pausa. Em sequência os dados do aplicativo *DartFish EasyTag*, foram exportados para o Excel Microsoft[®] para a realização das análises.

ANÁLISE DOS DADOS

A análise dos dados foi realizada através do Software *Jamovi (versão 2.3)*. Por meio de estatística descritiva, foram estabelecidos valores de média e desvio padrão para os parâmetros analisados. Também foi realizado o cálculo do coeficiente de correlação intraclasse (ICC), afim de estabelecer a concordância

das análises entre os avaliadores. Valores de ICC iguais ou maiores de 0,8 foram considerados perfeitos (Koo; Mae, 2016).

RESULTADOS

A tabela 1 sumariza os resultados da análises dos 10 vídeos de LM.

Tabela 1 - Valores médios sobre a temporalidade dos combates

Descritor de temporalidade	Média	Desvio padrão	Mínimo	Máximo
Tempo de pausa (s)	42,2	41,7	0,0	118,8
Tempo de luta no solo (s)	39,9	24,1	1,4	75,3
Tempo de luta em pé (s)	49,8	20,6	14,9	85,5
Tempo de Esforço (s)	89,6	33,0	47,2	160,4
Relações de temporalidade				
Relação E:P	2,1:1			
Relação de luta em Pé:Solo	1,2:1			

DISCUSSÃO

Este estudo teve como objetivo analisar através de um etograma, a estrutura temporal e a relação E:P na LM. Na tentativa de confrontar os resultados aqui apresentados, e propor caminhos de intervenção, vale salientar que, embora alguns estudos a respeito da relação E:P em EC já tenham sido evidenciados, não foram encontradas referências bibliográficas relativos a E:P na LM. Como resultado da ausência de parâmetros de referência, algumas adaptações de treino em LM, são realizadas a partir de informações de outras modalidades de domínio, considerando algumas similaridades técnicas, principalmente no que se refere a técnicas de projeção (Campos, 2019). Nessa direção, um dos primeiros mapeamentos de desempenho na LM foi realizado por Campos *et al.*, (2018). Apesar de não focar diretamente na relação E:P, o estudo demonstrou, que atletas masculinos de LM apresentam um Índice de Massa Corporal elevado, sendo esse indicador morfológico associado a um padrão de força manual isométrica bem superior, tanto em relação a valores de referência, como em comparativo com outras modalidades de domínio. Ao que parece as exigências relacionadas ao contexto diário dos atletas no referido estudo, somado a própria exigência da luta, justifiquem tais valores, considerando que a maioria dos atletas de LM desenvolvem atividades de vida diária relacionada ao trabalho como vaqueiro, barqueiro e trabalhador rural (Campos *et al.*, 2018). Por outro lado, tal informação passa a ser pontual, considerando a importância da força em estudos envolvendo temporalidade, onde o tempo de demandas

defensivas ou de movimentos específicos, de segurar para aplicar uma técnica de ataque na LM, podem ser determinantes no desempenho do atleta. Em última análise, essa informação reforça também o papel da força enquanto preditor de desempenho em lutas de domínio (Chaabene *et al.*, 2016; Franchini, 1999), além de indicar uma alta carga específica nos músculos flexores do antebraço nas referidas modalidades (Nilsson *et al.*, 2002).

Diante da dificuldade já apontada em relação a estrutura temporal da LM, Campos *et al.* (2022), analisou o desempenho de três atletas masculinos, filmados em ambiente natural, durante um combate simulado. O estudo categorizou, técnicas defensivas e de ataque em pé, projeção, e luta de solo, na tentativa de identificar pela primeira vez, um padrão de combate na LM. Mesmo diante de amostra reduzida, o estudo demonstrou que a técnica de ataque denominada cabeçada, é a mais frequente, sendo muito utilizada quando combinada com outras sequencias técnicas ofensivas. Na mesma linha, evidenciou também, que não existe um padrão técnico-tático muito claro para a LM. Isso ao que parece, não é uma característica inerente apenas a LM, pois segundo Calmet (2004), em lutas de domínio, não existe um padrão técnico-tático bem definido, e sim uma combinação de elementos envolvendo entre outros fatores, o acervo técnico-tático e tempo de prática dos atletas.

Em relação a análise temporal do presente estudo foi demonstrado que o tempo médio total das lutas, se situou em torno de 132 s., sendo que o tempo de esforço teve uma duração média aproximada de 90 s, e o tempo de pausa oscilou em valores médios de 42,2 s. Nessa linha de análise, foi demonstrado que a luta acontece de modo intermitente, apresentando uma pequena superioridade temporal na disputa em pé, quando comparada ao tempo de luta no chão. Frente ao tempo total da luta, o tempo do trabalho em pé da LM (38%), prevalece sobre o tempo de luta no chão (30%), condição que foi corroborada pelos resultados apresentados por Campos *et al.* (2022), onde apesar de não levar em consideração o tempo de pausa, também foi observado a prevalência do tempo de luta em pé (54,64%), quando comparado com o tempo de luta no chão (45,36%). Em um comparativo com outra modalidade de domínio, Castanerlas e Planas (1997), identificaram que no judô, 70% da luta também acontece em pé, contra 30% para o combate em solo. Quanto ao tempo de esforço da LM (soma do tempo de luta em pé com o tempo de luta no chão), foi identificado na presente pesquisa valores médios próximos de 90 s (aproximadamente um minuto e meio de esforço de luta), valor que corresponde a 69 % do tempo total do combate. No estudo de Campos *et al.* (2022), onde o tempo de esforço do combate, também foi considerado a partir da soma do tempo do trabalho defensivo em pé com o tempo de luta de chão, foram evidenciados valores que correspondentes de 140 s (aproximadamente 2 minutos e vinte segundo de esforço de luta). Apesar da semelhança nos padrões de prevalência do tempo de luta em pé e tempo de luta de chão, esse contraste em relação ao tempo de esforço, pode estar relacionado a fatores como nível de

aptidão física, diferenças de idade, experiência competitiva do atleta ou tipo de solo, fatores que podem influenciar diretamente a ação de tempo-movimento e a estrutura temporal da luta. Em termos práticos, a natureza desses fatores recai sobre a importância de estudar a estrutura temporal dos combates, especificamente a relação E:P. Adicionalmente, obter informações sobre a intensidade do esforço no combate, pode facilitar enormemente a compreensão de meios e métodos de prescrição do treinamento intervalado de alta intensidade. Considerando que a duração média do esforço se situa por volta de 90 s, isso sugere uma maior extensão do metabolismo aeróbio para suprir o gasto energético da LM, desde os primeiros segundos até o fim do combate, frente a determinantes de demanda anaeróbia láctica elevada e que por esse motivo, são decisivos para o desempenho durante o combate (Del Vecchio *et al.*, 2011). Na verdade, o aumento da contribuição oxidativa de acordo com a duração do combate em modalidades de domínio já é bem conhecido na literatura (Julio; Franchini, 2021). Com este entendimento justifica-se a elaboração de estudos que busquem o levantamento do acervo técnico da LM, com a descrição mais detalhada de padrões de movimentos que possam melhor fundamentar os resultados aqui apresentados, como por exemplo, buscar uma melhor caracterização do tipo de esforço mais evidente na LM (segurar, desequilibrar, arremessar e encostamento). Neste caso, a execução de ações específicas que leve em consideração a relação E:P apresentada nesta investigação seria um caminho eficiente a ser seguido com vias a melhorar o desempenho anaeróbio do atleta.

Em uma última análise, foi evidenciado nesta pesquisa, que as relações de temporalidade entre E:P, corresponde a 2,1:1, enquanto que a relação luta Pé:Solo foi de 1,2:1. Quanto a relação Pé: Solo, este estudo corrobora os resultados encontrados por Campos *et al.* (2022), em combates simulados sem pausa, onde também foi evidenciando resultados semelhantes (1,2:1) para a relação luta Pé:Solo. Em um comparativo com outro clássico estudo envolvendo luta de domínio, Nilsson *et al.* (2002), mesmo diante de uma duração média de combate superior ao do presente estudo, 427 s, identificou na luta greco-romana, durações médias de esforço e pausa de 317 e 110 s, respectivamente, correspondendo a uma relação E:P de 2,88:1. A mesma aproximação pode ser feita com os resultados de Castarlenas e Planas (1997) para o judô, onde foram encontrados valores de E:P em torno de 1,5:1. Evidentemente, que os resultados de um esporte de combate não podem ser transferidos para outro, pois a relação E:P depende da modalidade, no entanto, vale destacar que a configuração E:P da luta greco-romana e do judô (modalidades de domínio) apresentam alguma analogia com os resultados do presente estudo. Com essa premissa, atletas de LM poderiam pensar em estruturar treinamentos de atitudes defensivas em pé, arremessos e técnicas de luta no chão, tomando como base, o tempo total do combate e os intervalos de E:P que se aproximem dos valores aqui expressos. Da mesma forma, pensar em tempo de recuperação que induzam respostas fisiológicas que se aproximem dos combates reais. Ainda

diante da especificidade da luta, buscar meios para incrementar esforços e intervalos de recuperação próximos a relação 2,1:1. A título de contribuição, considerar a possibilidade de realização de treinamentos em solo com bastante areia, situação muito comum de acontecer em competições, e muitas vezes negligenciada por treinadores e atletas. Ou seja, o atleta treina em um chão mais compactado e vem a competir em terreno onde o estímulo de treinamento não simulou a real demanda energética da competição.

Por fim, vale ser ressaltado que a utilização da tecnologia de vídeo para o registro de interações humanas já é bem conhecida (Dessen, 1995). O mesmo pode ser dito enquanto de seu uso como ferramenta de análise em EC (Campos *et al.*, 2017; Campos *et al.*, 2020). Nesse sentido, a busca por uma melhor compreensão e descrição de técnicas desportivas envolvidas no processo de treino ou de competição nos EC, vem se baseando com mais frequência no conceito de análise tempo-movimento ou análise temporal das ações motoras, onde vislumbresse toda uma atenção especial à relação E:P (Nilsson *et al.*, 2002; Del Vecchio *et al.*, 2011; Miarka *et al.*, 2012; Miarka, 2014; Ando *et al.*, 2016). No entanto, na mesma direção, o etograma utilizado no presente estudo, também permite evidenciar e tipificar uma ação motora em situação de combate de LM. Justifica-se, portanto, o procedimento metodológico em pauta, considerando que com sua utilização é possível descrever, além de como a ação acontece, também identificar sua duração, sem interferir nos atletas e permitindo, inclusive, a análise em situação real de competição (Gutierrez-Gomez *et al.*, 2021).

Deve ser levado em conta, que a utilização de vídeos de torneios, sem o prévio conhecimento do contexto competitivo (regras, categorias de atletas, duração do combate), somado a ausência do pesquisador na obtenção das filmagens, de alguma forma, possa limitar a análise dos resultados aqui apresentados. Por conta disso, considerar como desdobramento deste estudo, a utilização do etograma em uma situação real de competição, com o levantamento prévio por parte do pesquisador, de todos os procedimentos pertinentes que este tipo de investigação requer.

CONCLUSÃO

Foi evidenciado nesta pesquisa, que as relações de temporalidade entre E:P, corresponde a 2,1:1, enquanto que a relação luta Pé:Solo foi de 1,2:1. Diante de um cenário de certa forma, ainda pouco explorado, os resultados aqui apresentados podem ser usados como referencial aproximado, possibilitando a elaboração de estratégias de treino que respeitem cada vez as especificidades que envolve a lida com a preparação física dos atletas de LM.

Diante desse contexto, espera-se que a análise temporal aqui apresentada, possa estimular novas investigações em campo, possibilitando comparações para o levantamento cada vez mais fiel de níveis de organização do comportamento (em termos de frequência e duração) presentes na configuração da LM.

NOTAS

CONFLITOS DE INTERESSE

Os autores não têm conflitos de interesse, incluindo interesses financeiros específicos e relacionamentos e afiliações relevantes ao tema ou materiais discutidos no manuscrito.

AUTORIA E COAUTORIA

Os autores declaram que participaram de forma significativa na construção e formação desde estudo, tendo, enquanto autor, responsabilidade pública pelo conteúdo deste, pois, contribuíram diretamente para o conteúdo intelectual deste trabalho e satisfazem as exigências de autoria.

Italo Sérgio Lopes Campos - Concepção e desenvolvimento (desde a ideia para a investigação ou artigo, criou a hipótese); Supervisão (responsável pela organização e execução do projeto e da escrita do manuscrito); Levantamento da literatura (participou da pesquisa bibliográfica e levantamento de artigos); Redação (responsável por escrever uma parte substantiva do manuscrito); Revisão crítica (responsável pela revisão do conteúdo intelectual do manuscrito antes da apresentação final).

Yan Sobral Campos - Desenho metodológico (planejamento dos métodos para gerar os resultados); Coleta e tratamento dos dados (responsável pelos experimentos, pacientes, organização dos dados); Análise / interpretação (responsável pela análise estatística, avaliação e apresentação dos resultados); Redação (responsável por escrever uma parte substantiva do manuscrito).

REFERÊNCIAS

ANDO, Gabriela Yuri Uyeda; MIARKA, Bianca; PINTO, Maria Márcia Matos. Avaliação de análise técnico-tática em combates de judô por programa computacional por usuários com diferentes níveis de expertise. *Journal of Physical Education*, v. 27, p. e2718, 2016. Disponível em: <https://www.scielo.br/j/jpe/a/qjHzdvxmnS7hRgRhsCkMg3G/abstract/?lang=pt#>. Acesso em: 18 jun. 2024.

BELÚCIO, Lucinice Ferreira. Comportamento, ritmo de atividade e arquitetura das galerias de Uca maracoani (Latreille, 1802) e Minucarapax (Smith, 1870). 2016. Tese (Doutorado em Teoria e Pesquisa do Comportamento). Universidade Federal do Pará, Belém, 2016.

CHAABENE, Helmi; NEGRA, Yassine; BOUGUEZZI, Raja; MKAOUER, Bessem; FRANCHINI, Emerson; JULIO, Ursula; HACHAN, Younés. Physical and physiological profile of wrestler athletes: Short review. *Journal of Strength and Conditioning Research*, v. 31, n. 5, 2016. Disponível em: <https://doi.org/10.1519/jsc.000000000001738>. Acesso em: 18 jun. 2024.

CALMET, Michel; AHMAIDI, Said. Survey of the advantages obtained by judoka in competition according to their level of practice. *Perceptual and Motor Skills*, v. 99, n. 1, p. 284-290, Disponível em: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/15446656/>. Acesso em: 18 jun. 2024.

CASTANERLAS, Josep; PLANAS, Antoni. Study of temporal structure in judo contest. *Apunts. Educación Física y Deportes*, v. 47, p. 32-39, 1997. Disponível em: <https://revista-apunts.com/en/study-of-temporal-structure-in-judo-contest/>. Acesso em:

CAMPOS, Ítalo Sérgio Lopes; GOUVEIA, Amauri; ANTUNES, Marcelo Moreira; TORRES, Monica da Silveira. Análise do comportamento técnico da luta marajoara. *Motricidade*, v. 18, n. 2, p. 282-297, 2022. Disponível em: <https://revistas.rcaap.pt/motricidade/article/download/27711/19958/121604>. Acesso em: 18 jun. 2024.

CAMPOS, Ítalo Sérgio Lopes; BORBA-PINHERO, Claudio Joaquim; GOUVEIA, Amauri. Morphofunctional characterization of male Marajoara wrestlers. *Archives of Budo*, v. 14, n. 1, p. 81-85, 2018. Disponível em: https://www.researchgate.net/publication/336445623_Morphofunctional_characterization_of_male_Marajoara_wrestlers. Acesso em: 18 jun. 2024.

CAMPOS, Ítalo Sérgio Lopes; CAMPOS, Yan Sobral; ARDILA, Hector Andrés; SARAIVA; Alam dos Reis; GOUVEIA, Amauri. Morfofuncional parameters in judo'sfight. *Motricidade*, v. 13, n. 3, p. 59-68, 2017. Disponível em: <https://revistas.rcaap.pt/motricidade/article/download/10817/10302/41239>. Acesso em 18 jun. 2024

CAMPOS, Yan Sobral; CAMPOS, Ítalo Sérgio Lopes; COSWIG, Victor; GOUVEIA, Amauri. Correlação de características antropométricas e qualidades físicas com desempenho técnico-tático em competição de judô: um estudo observacional. *Revista de Educação Física/Journal of Physical Education*, v. 89, n. 1, p. 26-34, 2020. Disponível em: <https://revistadeeducacaofisica.emnuvens.com.br/revista/article/view/864>. Acesso em 18 jun. 2024.

CAMPOS, Ítalo Sérgio Lopes; BORBA, Claudio; GOUVEIA, Amauri. Modelagem do comportamento técnico da Luta Marajoara: do desempenho ao educacional. *Revista Brasileira de Ciência do Movimento*, v. 27, n. 2, p. 209-217, 2019. Disponível em: <https://portalrevistas.ucb.br/index.php/rbcm/article/view/9421>. Acesso em: 18 jun. 2024

COSWIG, Victor; MIARKA, Bianca; PIRES, Daniel Alvarez; SILVA, Levi Mendes; BARTEL, Carlos; DEL VECCHIO, Fabricio. Weight Regain, but not Weight Loss, Is Related to Competitive Success in Real-Life Mixed Martial Arts Competition. *International Journal of Sport Nutrition and Exercise Metabolism*, v. 29, n. 1, 2019. Disponível em: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/29757051/>. Acesso em: 18 jun. 2024.

DESSEN, Maria Auxiliadora. Tecnologia de vídeo: Registro de interações sociais e cálculos de fidedignidade em estudos observacionais. *Psicologia: Teoria e Pesquisa*, v. 11, p. 223-227, 1995. Disponível em:

<https://periodicos.unb.br/index.php/revistaptp/article/view/17254>. Acesso em: Acesso em: 18 jun. 2024.

DEL VECCHIO, Fabrício; HIRATA, Sérgio; FRANCHINI, Emerson. A review of time-motion analysis and combat development in mixed martial arts matches at regional level tournaments. *Perceptual and Motor Skills*, v. 112, n. 2, p. 639-648, 2011. Disponível em: https://www.researchgate.net/publication/51214020_A_Review_of_Time-Motion_Analysis_and_Combat_Development_in_Mixed_Martial_Arts_Matches_at_Regional_Level_Tournaments. Acesso em: 18 jun. 2024

ESPARTERO, Julián. Aproximación histórico-conceptual a los deportes de lucha. In: VILLAMÓN, Miguel. *Introducción al judo*. Barcelona: Hispano Europea, 1999. p. 23-54.

FRANCHINI, Emerson. Bases para a detecção e promoção de talentos na modalidade judô. *I Prêmio INDESP de Literatura Esportiva*, v. 1, p. 15-91, 1999.

GUTIERREZ-GOMEZ, Gloria; ARDILA, Hector; SILVA, Álvaro; GOUVEIA, Amauri. Observar e quantificar: Como fazer um etograma. *Biota Amazônia*, v. 11, n. 1, p. 96-101, 2021. Disponível em: <https://periodicos.unifap.br/index.php/biota/article/view/5541>. Acesso em: 18 jun. 2024.

JULIO, Ursula; FRANCHINI, Emerson. Developing aerobic power and capacity for combat sports athletes. *Revista de Artes Marciales Asiáticas*, v. 16, n. 1s, p. 10-59, 2021. Disponível em: <https://revpubli.unileon.es/ojs/index.php/artesmarciales/article/view/7000>. Acesso em: 18 jun. 2024.

KOO, Terry K; LI, Mae. A guideline of selecting and reporting intraclass correlation coefficients for reliability research. *Journal of chiropractic medicine*, v. 15, n. 2, p. 155-163, 2016. Disponível em: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/27330520/>. Acesso em: 18 jun. 2024.

LEHNER, Philip. *Handbook of ethological methods*. Cambridge University Press, 1998.

MIARKA, Bianca; CURY, Rubiana; JULIANETTI, Ricardo; BATAZZA, Rafael; JULIO, Ursula; CALMET, Michael. FRANCHINI, Emerson. A comparison of time-motion and technical-tactical variables between age groups of female judo matches. *Journal of sports sciences*, v. 32, n. 16, p. 1529-1538, 2014. Disponível em: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/24720553/>. Acesso em: 18 jun. 2024.

MIARKA, Bianca. *Modelagem das interações técnicas e táticas em atletas de judô: comparações entre categoria, nível competitivo e resultados de combates do circuito mundial de judô e dos jogos olímpicos de Londres*. 2014. Tese (Doutorado) - Universidade de São Paulo, 2014.

MIARKA, Bianca; PANISSA, Valéria; JULIO, Ursula; DEL VECCHIO, Fabrício; CALMET, Michel; FRANCHINI, Emerson. A comparison of time-motion performance between age groups in judo matches. *Journal of sports sciences*, v. 30, n. 9, p. 899-905, 2012. Disponível em: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/22530748/>. Acesso em: 18 jun. 2024.

NILSSON, Johnny; CSERGÖ, Sandor; GULLSTRAND, Lennart; TVEIT, Per; REFSNES, Egil. Work-time profile, blood lactate concentration and rating of perceived exertion in the 1998 Greco-Roman wrestling World Championship. *Journal of sports sciences*, v. 20, n. 11, p. 939-945, 2002. Disponível em: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/12430994/>. Acesso em: 18 jun. 2024.

PIRES, António Augusto Pazo. Esboço de etograma de crianças em idade pré-escolar. *Análise Psicológica*, v. 7, p. 107-119, 1989. Disponível em: <https://repositorio.ispa.pt/bitstream/10400.12/1730/1/AP%201989%207%28%201-2-3%29%20107-119.pdf>. Acesso em: 18 jun. 2024.

RIBA, Carles. *Anuário de Psicologia*, n. 39, 1988. Disponível em: <http://hdl.handle.net/2445/98882>. Acesso em: 18 jun. 2024.

SCHMIDT, Vagner; OLIVEIRA, Raquel. A lógica interna das lutas corporais e suas implicações no processo de ensino-aprendizagem nas aulas de Educação Física escolar. *Conexões*, v. 18, p. 1-15, 2020. Disponível em: <https://periodicos.sbu.unicamp.br/ojs/index.php/conexoes/article/view/8658463>. Acesso em 18 jun. 2024.

THOMAS, Jerry; NELSON, Jack; SILVERNAN, Stephen. Métodos de pesquisa em Atividade Física. São Paulo. Artmed. 2007.

Recebido em: 23 maio 2024
Aprovado em: 20 jun. 2024

Artigo submetido ao sistema de similaridade Turnitin®.

A revista **Conexões** utiliza a [Licença Internacional Creative Commons Atribuição 4.0](#), preservando assim, a integridade dos artigos em ambiente de acesso aberto.

A Revista Conexões é integrante do Portal de Periódicos Eletrônicos da Unicamp e associado/membro das seguintes instituições:

