

Desportos de combate híbridos em “Full Contact”: teorização da performance dos lutadores e recomendações práticas para a intervenção dos treinadores

Autores

Fernando Loio¹; Henrique P. Neiva^{1,2}; Daniel A. Marinho^{1,2}; Mário C. Marques^{1,2}; Luís Branquinho¹; Ricardo Ferraz^{1,2}

ricardompferraz@gmail.com

INTRODUÇÃO

A promoção dos desportos de combate híbridos em *full contact* em Portugal (Ultimate Full Contact, Pankration, Free Fight e MMA Mixed Martial Arts) teve início em 1988 com a organização anual do Campeonato Mundial Ultimate Full Contact WUFC (FPFC, 2018; Pinto, 2015; Pinto et al., 2020a; Veiga, 2009). Trata-se de um evento de elevada representatividade internacional (FPFC, 2018; Pinto, 2015; WUFC, 2017; Sherdog, 2020; Veiga, 2009) e recentemente alvo de alguns estudos científicos cujo objetivo se centrou na análise da performance competitiva tendo por base a observação de 170 combates realizados entre 2008 e 2017, protagonizados por 340 lutadores de topo mundial provenientes de 38 países (Pinto et al., 2015; Pinto et al., 2020c, 2020d, 2020e).

Nestes estudos, reportou-se que apenas 19.4% dos combates chegaram ao fim do tempo regular (1 round x 10 minutos), terminando por decisão; a maioria das lutas terminaram por submissão 49.4%, maioritariamente através de estrangulamentos; 19.4% terminaram por *technical knockout* (TKO); 10.6% por *knockout* (KO); e 1.2% por *doctor stoppage* (DS) (Pinto et al., 2015). Os vencedores mostraram maior eficiência em todas as dinâmicas de combate (ofensiva, contraofensiva, defensiva e de controlo na luta no solo) (Pinto et al., 2020c, 2020d, 2020e).

A respeito das dinâmicas de combate, estas são de extrema complexidade e de intensidade intermitente, que associam um elevado número de recursos técnico-táticos, dada a possibilidade de lutar em pé (*stand-up fighting*) e/ou no solo (*ground fighting*), usando-se diversificadas ações gestuais e comportamentais (e.g., golpes/contragolpes de punhos e pernas, esquivas, paradas, blocagens, deslocamentos, agarramentos, projeções, escapes, passagens de guarda, raspagens/inversões, posicionamentos, imobilizações, chaves e estrangulamentos) (Adam et al., 2015; Amtmann, 2004; Chernozub et al., 2018; Kirk et al., 2015; Miarka et al., 2019; Pinto, 2015; Pinto et al., 2020a, 2020b, 2020c, 2020d, 2020e). O contacto físico é constante e integra impactos de elevada intensidade

¹ Universidade da Beira Interior, Departamento de Ciências do Desporto

² Centro de Investigação em Desporto, Saúde e Desenvolvimento Humano

devido à potência dos golpes (força explosiva), projeções de grande amplitude (colisões) e oposição de forças (contrações isoméricas) essencialmente durante a luta no solo (Pinto, 2015; Pinto et al., 2020a).

As competições formam também um contexto de elevada variabilidade, imprevisibilidade e tenacidade, onde as tomadas de decisão ocorrem em curtos espaços de tempo e dependentes de processos cognitivos de extrema complexidade e ainda associados a esforços volitivos / psicológicos assinaláveis (Petri et al., 2018; Faro et al., 2020; Krabben et al., 2019; Pinto, 2015; Pinto et al., 2020a; Russo & Ottoboni, 2019; Shih & Lin, 2016).

Assim, um largo conjunto de habilidades, qualidades e capacidades são imprescindíveis para ser bem-sucedido no combate:

- automatização, ou seja, desenvolvimento estrutural (biomecânica) dos gestos técnicos para que possam cumprir adequadamente com a sua finalidade, atingindo o alvo ou finalizando através de técnicas de submissão; economia em termos energéticos (eficiência); aproveitamento das forças do adversário; diminuição do esforço de execução (alavancas) e aumento da potência dos golpes (cinemática e cinética);
- (ii) representatividade, i.e. aumento da funcionalidade técnico-tática de acordo com os constrangimentos competitivos;
- (iii) versatilidade, i.e. desenvolvimento de um amplo repertório de habilidades técnico-táticas, referente a todos os estilos de combate (*stand-up strikers*, *ground strikers* e *submission grapplers*);
- (iv) adaptabilidade, i.e. adaptação à variabilidade situacional, aos diferentes estilos e às distâncias de combate (*long range*, *short range* e *close range*);
- (v) perceção/interpretação e antecipação, i.e. identificação de estímulos/intenções do oponente e atacar/contra-atacar apropriadamente nos momentos certos;
- (vi) criação e aproveitamento de oportunidades, i.e. fazer com que o oponente execute um determinado ataque (oferecendo um alvo ou simulado uma ação) para o contra-atacar com técnicas específicas ou beneficiar de erros e de situações favoráveis para determinadas ações;
- (vii) imprevisibilidade, i.e. agir com destreza sem telegrafar os movimentos, não permitindo que o oponente perceba as intenções ou as ações até à sua efetividade;
- (viii) encadeamentos técnicos, i.e. combinação de ataques (sequências) ou ataques/contra-ataques e defesas, com coordenação motora, fluidez e ritmos apropriados;

- (ix) tomada de decisão, optando-se por ações ajustadas às diferentes situações e tempo regulamentar do combate (gestão do combate e de períodos refratários psicológicos provocados pelas antecipações – latência das respostas);
- (x) precisão, atingindo as zonas anatómicas autorizadas no tempo e momento certo (timing);
- (xi) controlo, escolhendo-se posicionamentos estáveis e dominantes sobre o adversário, permitindo golpear (e.g., *ground and pound*) ou finalizar através de técnicas de submissão (chaves e estrangulamentos).

Todas as habilidades supracitadas são determinantes no rendimento (técnico-tático) e estão igualmente associadas às capacidades condicionais (flexibilidade, resistência, força e velocidade ótimas) e capacidades volitivas (perseverança, autossuperação, autocontrolo, coragem, atitude, autoconfiança, determinação e disciplina) (Pinto, 2015; Pinto et al., 2020a).

Por outro lado, parece ser possível aumentar de forma holística a eficiência das dinâmicas do combate, ofensiva, contraofensiva, defensiva e de controlo, na luta no solo (Pinto et al., 2020b; 2020c, 2020d, 2020e) através da observação e teorização da prática competitiva, no sentido da otimização do processo de treino (Chernozub, 2018; Kazemi, 2018; Miarka et al., 2019; Pinto et al., 2020a; Slimani et al., 2017). No entanto, a informação sobre orientações metodológicas para intervenção dos treinadores nos desportos de combate híbridos em *full contact* carece de estudos que permitam validar com propriedade as escolhas. Assim, é objetivo desta pesquisa descrever orientações metodológicas assertivas e aplicações práticas representativas da performance dos lutadores, partindo de informação científica considerada relevante e integrando recentes evidências científicas contextualizadas nas dinâmicas de combate.

ESTRATÉGIA DA PESQUISA

Para consecução do objetivo do estudo, foram recolhidas publicações científicas relevantes, usando as principais bases de dados (e.g., *Web of Science*, *Scopus* e *PubMed*). Como critério de inclusão deste trabalho consideraram-se essencialmente estudos realizados nos desportos de combate híbridos em *full contact* (e.g., Ultimate Full Contact, Pankration, Free-Fight, Shooto e MMA) ou noutros desportos de combate que não sendo híbridos (i.e. não agregam técnicas de percussão com ações de luta submissão desenvolvidas tanto em posturas verticais como horizontais de combate) mas cujas investigações se consideraram relevantes para o tema em estudo, visto desenvolverem algumas técnicas semelhantes, embora em contextos de menor multiplicidade e divergência.

BASES TEÓRICAS A CONSIDERAR NO DESENVOLVIMENTO DAS DINÂMICAS DE COMBATE

Eficiência ofensiva

A eficiência ofensiva consiste no rácio das ações efetivas pelo total das ações efetuadas. Assim, quanto maior o rácio maior será a eficiência (Kalina, 2002; Pinto et al., 2020c). As ações ofensivas são mais precisas e cumprem com a sua finalidade, sendo uma característica dos vencedores (Boguszewski, 2014; 2016; Pinto et al., 2020c; Wąsik et al., 2014). De facto, estes atacam mais e com mais efetividade, independentemente da variação dos estilos e das distâncias de combate, evidenciando maior eficiência, estabilidade, versatilidade, adaptabilidade e aproveitamento de oportunidades (Boguszewski, 2014; Milazzo et al., 2016; Pinto, 2015; Pinto et al., 2020c; Shih & Lin, 2016).

A maior diferença do efeito de ganhar ou perder depende principalmente do combate no solo (*ground fighting*), porém a luta de pé (*stand-up fighting*) através de projeções e técnicas de percussão de punhos e pernas também são relevantes e suportam a luta no solo (Pinto et al., 2020c). Efetivamente, a maioria dos combates terminam no solo, por submissão através de estrangulamentos e chaves às articulações ou TKO através de *gound and pound* (Pinto et al., 2020b), porém os vencedores evidenciam também maior eficiência na luta em pé (Pinto et al., 2020c, 2020d, 2020e).

Neste aspeto, enfatiza-se que uma das técnicas mais eficientes no combate são as projeções, as ações que normalmente fazem a transição da luta em pé (*stand-up fighting*) para a luta no solo (*ground fighting*) (Kirk, et al., 2015; Pinto et al., 2020c).

Contudo, em qualquer ação ofensiva, não é suficiente reagir espontaneamente de acordo com as oportunidades contextuais sem primeiro perceber cognitivamente, interpretar e decidir por ações específicas no momento certo (Pinto et al., 2020a, 2020c, 2020d), articulando adequadamente os estilos (*stand-up striker, ground striker e submission grappler*) e as específicas habilidades técnico-táticas com as diferentes distâncias de combate (*long range, short range e close range*) (Pinto et al., 2020c). Do ponto de vista teórico, pressupõe-se, portanto, uma confluência de perspetivas, cognitiva e dinâmico-ecológica na complexa análise de um combate (Araújo et al., 2006; Gréhaigne, & Godbout, 1995; McPherson, 1994; Silva, Garganta et al., 2013; Vilar et al., 2012; Williams et al., 2011).

Na verdade, diferentes distâncias de combate criam espaços diferentes entre os lutadores desencadeando determinadas ações técnico-táticas (Pinto et al., 2020c). Por exemplo, na luta à distância (*long range*) os lutadores recorrem ao uso de golpes de grande amplitude (*straight punches e kicks*), com os segmentos superiores e inferiores em extensão no momento do impacto; já na curta distância (*short range*) utilizam ataques com os segmentos superiores e inferiores em flexão no

momento do impacto (*short punches* e *knee strikes*); por sua vez, na luta corpo-a-corpo (*close range*) os lutadores utilizam agarramentos (*clinch/arm drag*), projeções (*takedowns/throws*) e no solo utilizam técnicas de *grappling* e de submissão ou *ground and pound* no caso de *ground strikers* (Pinto et al., 2020c). Assim, toda a ação ofensiva para ser eficiente deve considerar adequadas distâncias de combate, com base em deslocações (*footwork/displacements*) e posicionamentos (*stance/balance*), executadas no momento certo, de forma fluida e imprevisível (Lee, 1975; Pinto et al., 2020a, 2020c; Urquidez, 1981; Wallace, 1982). A este respeito, as combinações ofensivas (encadeamentos técnicos) têm-se evidenciado bastante eficientes na luta em pé (*stand-up fighting*) (Pinto et al., 2020b, 2020c).

Eficiência contraofensiva

A dinâmica contraofensiva, identifica-se como o aproveitamento de oportunidades mediante os ataques do adversário, passando da defensiva para a ofensiva quando o adversário se prepara para atacar, ou ataca (Hao, 2019; Malkov & Romashov, 2019; Pinto et al., 2020d). Com efeito, trata-se de uma dinâmica bastante segura e eficiente, que estimula o controle e a pressão emocional sobre o oponente (Pinto et al., 2020d; Hao, 2019; Romashov, 2019). Têm-se verificado que os vencedores contra-atacam de forma mais eficaz e que, portanto, apresentam maior eficiência (Boguszewski, 2014, 2016; Pinto et al., 2020d). Para além disso, o contra-ataque antecipado e contra-ataque simultâneo provaram ser as respostas temporais que mais contribuíram para vencer uma luta, sendo a forma antecipada mais eficiente (Pinto et al., 2020d). Assim, é importante desenvolver ações defensivas prévias, que criem uma distância de luta favorável e postura corporal (*balance*) para esses contra-ataques, bem como desenvolver capacidades relacionadas (por exemplo, percepção/interpretação, antecipação, oportunidade, timing, estratégias) (Faro et al., 2020; Krabben et al., 2019; Pinto et al., 2020d; Russo & Ottoboni, 2019). Neste sentido, ações defensivas prévias como interseções, deslocamentos e esquivas criam condições favoráveis para efetuar contra-ataques antecipados, enquanto as blocagens ou paradas associam-se aos contra-ataques posteriores (Pinto et al., 2020d). Trata-se de uma dinâmica complexa que se desenvolve treinando estratégias predefinidas de defesas e contra-ataques específicos para determinados ataques (Pinto et al., 2020d).

Por exemplo, entre dois oponentes destros (*orthodox stance*) e perante um ataque de *jab*, o(a) lutador(a) poderá efetuar esquiva lateral exterior contra-atacando com *overhand punch* ou *cross*. Perante um ataque de *cross*, o(a) lutador(a) poderá efetuar esquiva lateral exterior contra-atacando com pontapé circular de direita, ou *hook* de esquerda, ou também efetuar esquiva lateral interior

contra-atacando com *jab* ou *uppercut* de direita. No contra-ataque a sucessivos ataques de punho, o(a) lutador(a) poderá efetuar uma esquiva baixa derrubando o oponente com *double leg takedown*. No contra-ataque a pontapé circular de esquerda (*roundhouse kick*), o(a) lutador(a) poderá intercetar o ataque com pontapé rotativo de direita (*spinning back/hook kick*). Perante um ataque de *double leg takedown*, o(a) lutador(a) poderá contra-atacar com o joelho ou efetuar o *sprawl* e passar para as costas do adversário, onde tomará o controlo para o submeter ou golpeá-lo. (Pinto et al., 2020d).

Eficiência defensiva e de controlo na luta no solo

A dinâmica defensiva, consiste nas ações técnico-táticas que têm por objetivo evitar que as ações ofensivas do oponente se concretizem. Mesmo quando se ataca, a defesa deve ser assegurada para evitar os contra-ataques (Pinto et al., 2020a, 2020c, 2020e). Trata-se de uma dinâmica onde os lutadores vencedores se evidenciam mais ativos e eficientes (Boguszewski, 2014, 2016; Miarka, 2016; Miarka et al., 2016; Pinto et al., 2020e; Slimani et al., 2017), à semelhança do que ocorre no controlo de luta no solo (Pinto et al., 2020e). As defesas dos vencedores, caracterizam-se por evitar o impacto (deslocações e esquivas), preparar a realização de contra-ataques (de forma antecipada e simultânea) e evitar serem derrubados (e.g., *sprawl*) (Pinto et al., 2020d, 2020e). Os perdedores, por outro lado, demonstram maior número de defesas à base de blocagens e paradas com absorção constante de impactos, menos favoráveis para contra-atacar sobretudo de forma antecipada (Pinto et al., 2020d, 2020e).

Em luta no solo (*ground fighting*), os vencedores evidenciam maior controlo, tomando predominantemente posicionamentos dominantes sobre os adversários (montada, pegada pelas costas, controlo lateral), mais estáveis e favoráveis para golpear (*ground and pound*) ou fazer submeter os oponentes (*chokes, joint locks*), enquanto os perdedores são forçados a manter-se sob os vencedores e na defensiva, recorrendo mais vezes à guarda fechada, à meia guarda e a imobilizações (*pull down/forward, over hook*) (Adam et al., 2015; Del Vecchio et al., 2011; Miarka et al., 2016; Pinto et al., 2020c, 2020e).

Assim, o processo de treino deve envolver exercícios que permitam desenvolver a perceção/interpretação e estratégias defensivas que facilitem contra-atacar (Pinto et al., 2020e). Na luta no solo, é importante desenvolver estratégias de controlo, procurando posicionamentos dominantes e estáveis, assim como raspagens por forma a inverter posições, passando de situações desfavoráveis para favoráveis (Pinto et al., 2020e).

DEMANDAS FISIOLÓGICAS

A elevada variabilidade técnico-tática (complexidade) dos desportos de combate híbridos em *full contact* envolve diferentes esforços físicos sendo considerados desportos de intensidade intermitente (Amtmann, 2004; Del Vecchio et al., 2015; Kazemi et al., 2010; Kirk et al., 2015; Marcovic et al., 2008; Pinto et al., 2020a).

Golpes de punho ou pernas, assim como projeções de grande amplitude envolvem fortes impactos de forças explosivas e colisões (Pinto, 2015). Enquanto em luta no solo a oposições de forças entre os lutadores (imobilizações) envolvem contrações de força isométricas (Pinto, 2015). Por outro lado, os deslocamentos, as defesas ou momentos de análise estratégica envolvem esforços físicos de menor intensidade (Del Vecchio et al., 2015; Kazemi et al., 2010).

Assim, em termos de recursos energéticos, sabe-se que o *grappling* no solo depende mais do sistema glicolítico (anaeróbio láctico), enquanto os golpes (*striking*) e projeções estão mais associados a altas intensidades, principalmente por meio do sistema ATP - PC (anaeróbio alático) (Chernozub et al., 2018; Miarka, 2016; Pinto et al., 2020a). Porém, o sistema oxidativo (aeróbio) apresenta-se igualmente essencial no combate, como uma base de desenvolvimento e de recuperação. Evidencia-se assim, que a demanda fisiológica é condicionante para a eficiência técnico-tática, significando que o domínio de habilidades técnico-táticas (fator determinante) e adequada aptidão física (fator condicionante) é condição necessária no desempenho do combate (Amtmann, 2004; Chernozub et al., 2018; Kirk et al., 2015; Pinto, 2015; Pinto et al., 2020a). Com base nesta linha de raciocínio, o processo de treino deve ser estruturado com base em exercícios técnico-táticos, cuidadosamente regulados, com cargas físicas ótimas que permitam obter adaptações ajustadas (Amtmann, 2004; Chernozub et al., 2018). Para tal, o treino analítico, integrado ou misto com cargas físicas de forma intervalado ou intermitente é altamente recomendado (Pinto et al., 2020a; 2020c).

RECOMENDAÇÕES METODOLÓGICAS E ORIENTAÇÕES PRÁTICAS

Tendo em consideração os pressupostos acima referidos, apresentam-se sugestões metodológicas e algumas orientações práticas, com base, essencialmente, em exercícios técnico-táticos sob modelos analíticos e integrados com cargas físicas ajustadas. Trata-se de sugestões para o desenvolvimento holístico da componente técnico-tática (ofensiva, contraofensiva, defensiva e de controlo em luta no solo), mas não ignorando a necessidade de um cuidadoso planeamento individualizado em função das características individuais de cada lutador(a).

Com base no objetivo proposto sugere-se que:

Na parte inicial da sessão de treino: iniciar com uma ativação funcional (aumento de frequência cardíaca, mobilidade articular, alongamentos / flexibilidade ativa e movimentos específicos, sobretudo no solo).

Na parte fundamental do treino: os exercícios apresentados devem ser efetuados de acordo com o tempo regular do combate (1 *round* x 10') para aproximar a representatividade de esforço com as seguintes orientações/sugestões:

Fase 1: aplicação de modelo analítico – automatizar as ações técnico-táticas através de repetições sistemáticas, desenvolver capacidades coordenativas, proprioceptivas e condicionais ótimas (Tabela 1).

Tabela 1. Exercícios de treino sob modelo analítico

Forma	Descrição	Exemplos
A pares	Execução alternada entre dois atletas (a) e (b) de ataques isolados ou combinações (encadeamentos) de ataques predefinidos e das respetivas ações defensivas / contraofensivas. Importante: nas ações em pé, manter as distâncias ajustadas, o balanço postural e o efeito de pêndulo.	<ol style="list-style-type: none"> Lutador (a) ataca ou prepara o ataque de <i>jab</i> e o lutador (b) executa esquiva lateral exterior contra-atacando com <i>cross</i> ou <i>overhand punch</i> finalizando com <i>double leg takedown</i>, podendo o (a) evitar a queda usando a técnica de <i>sprawl</i>. Lutador (a) ataca ou prepara o ataque com pontapé circular (<i>roundhouse kick</i>) de esquerda e o lutador (b) contra-ataca com rotativo de calcanhar ou de gancho de direita (<i>spinning back/hook kick</i>). Lutador (a) efetua encadeamento ofensivo de <i>uppercut</i> de direita / <i>hook</i> de esquerda / <i>cross</i> / <i>hook</i> de esquerda ao tronco e finaliza com <i>lowkick</i> ou <i>roundhouse kick</i> de direita, enquanto o lutador (b) executa os meios defensivos adequados (esquivas, paradas, blocagens ou deslocações).
Individual	Repetições técnicas em frente ao espelho, no solo (tatami) e ao saco	<ol style="list-style-type: none"> Ultimate Full Contact <i>shadowboxing</i>: repetições de técnicas isoladas ou em combinações em frente ao espelho. Movimentos sincronizados no solo (deslocamentos, enrolamentos, voltas/rotações). execução técnica (singulares e combinações) ao saco.
		1. Treino intervalado: 1 minuto de corrida estacionária sincronizada com diretos de punho

		<p>alternados de forma contínua e fluída, com pausa ativa de 1 minuto em prancha.</p> <p>2. Treino intermitente: 15 ou 30 segundos de <i>clapping push ups / sprawls / mountain climbers</i> com pausa passiva de 30-60 segundos entre as repetições.</p> <p>3. Corrida estacionária sincronizada com diretos de punho de alta intensidade ou pontapés circulares no saco durante 10 segundos com pausas passivas de 10-20 segundos.</p>
--	--	--

Fase 2: aplicação de modelo analítico e integrado em simultâneo – treino com plastrons/paos (*pad targets*), onde o treinador assume o papel de um opositor focando-se no atleta, na ação e na interação do atleta com o contexto representativo da competição, variando o posicionamento dos alvos, as distâncias, os ataques/contra-ataques e os ritmos de ação. Este método de treino, permite simultaneamente automatizar as ações técnico-táticas através de repetições sistemáticas e desenvolver comportamentos técnico-táticos contextualizados atendendo a demandas fisiológicas ajustadas. Trata-se de um método de treino bastante eficiente, uma vez que permite ao treinador detetar erros de execução e focar-se nos pontos críticos, orientando de imediato o lutador através de feedbacks (tabela 2).

Tabela 2. Exercícios de treino sob modelo misto analítico e integrado

Forma	Descrição	Exemplos
Interação treinador-lutador	Treino assistido (<i>focus mitt / pad workout</i>), pode intercalar fases de repetições técnico-táticas predefinidas com fases de execuções variáveis e imprevisíveis representativas da competição, com aumento progressivo da complexidade técnico-tática e do esforço físico.	1. Repetições técnicas predefinidas isoladas ou combinadas (encadeamentos): i) <i>jab / cross (um-dois) / cross, hook</i> de esquerda e <i>roundhouse kick</i> de direita; ii) <i>jab, cross (um-dois) / jab e double leg takedown</i> ; iii) <i>jab / cross / front kick</i> de direita / <i>jab e spinning back kick</i> de direita.
		2. Repetições técnico-táticas predefinidas isoladas ou combinadas e defesas/contra-ataques mediante os ataques do treinador, exemplo: o treinador (a) executa <i>jab</i> e o lutador (b) esquiva lateral interior contra-atacando com <i>uppercut</i> de direita e <i>hook</i> de esquerda, (a) executa <i>cross</i> e (b) esquiva lateral exterior e contra-ataca de <i>hook</i> de esquerda à zona hepática finalizando com <i>high roundhouse kick</i> ou <i>lowkick</i> de direita.
		3. Ataques, defesas/contra-ataques conforme os posicionamentos dos alvos (plastrons), os ataques/contra-ataques e as deslocações por parte do treinador;

		<p>adaptação das ações técnico-táticas automatizadas à variabilidade e imprevisibilidade contextual, exemplo: o treinador posiciona os plastrons para o lutador atacar de punhos e inesperadamente o treinador contra-ataca com <i>double leg takedown</i> ou <i>lowkick</i> entre outras.</p>
--	--	--

Fase 3: aplicação de modelo integrado – *sparring* faseado ou condicionado para enfatizar o desenvolvimento de determinadas ações situacionais, e *sparring* formal com o objetivo de desenvolver gestos e comportamentos técnico-táticos contextualizados (Tabela 3).

Tabela 3. Exercícios de treino sob modelo integrado

Forma	Descrição	Exemplos
<i>Sparring</i> faseado / condicionado	Combate restrito a determinadas ações, regras, espaço de ação, tempos ou potência dos golpes.	<ol style="list-style-type: none"> 1. Partindo de momentos críticos do combate, exemplo: i) o lutador (a) posiciona-se predominantemente (montada ou na guarda) atacando de punhos (<i>pound and ground</i>) sobre o lutador (b) que tenta imobilizar e inverter o posicionamento (raspagem). 2. <i>Sparring</i> permitindo apenas golpes de punho ao tronco. 3. <i>Sparring</i> em espaço reduzido. 4. <i>Sparring</i> em que um dos lutadores utiliza apenas golpes de punho e o outro apenas projeções. 5. Luta no solo sem finalizações, ou seja, apenas <i>grappling</i> procurando posicionamentos de controlo. 6. <i>Sparring</i> utilizando apenas projeções e respetivos meios de defesa. 7. <i>Sparring</i> apenas em pé (<i>stand-up fighting</i>).
<i>Sparring</i> formal	Combate desenvolvido de acordo com o tempo regular da competição, regras e espaço.	1. <i>Sparring</i> de acordo com as regras / regulamentos de combate / competição da WUFC ou de outras organizações conforme planeamento / periodização de treino para participações agendadas.

A parte final da sessão de treino deve ser complementada com a realização de exercícios calisténicos de força explosiva (pliométrie), de força estática (isometria), de resistência e de alongamentos / flexibilidade passiva, estes últimos como forma de retorno à calma.

BIBLIOGRAFIA

1. Adam, M., Pujszo, R., Stanisław, K., Szymański, M., & Tabakov, S. (2015). MMA fighters' technical-tactical preparation – fight analysis: a case study. *Journal of Combat Sports and Martial Arts*, 6, 35-41. 10.5604/20815735.1174229.
2. Amtmann, J.A. (2004). Self-reported training methods of mixed martial artists at a regional reality fighting event. *The Journal of Strength and Conditioning Research*, 18, 194-196.
3. Araújo, D., Davids, K., & Hristovski, R. (2006). The ecological dynamics of decision making in sport. *Psychology of Sport and Exercise*, 7(6), 653–676.
4. Boguszewski, D. (2014). Offensive activity as an element of the evaluation of struggle dynamics of judo contestants. *Archives of Budo*, 10, 101-6.
5. Boguszewski, D. (2016). Analysis of the final fights of the judo tournament at Rio 2016 Olympic Games. *Journal of Combat Sports and Martial Arts*, 1(2), 67-72.
6. Chernozub, A., Korobeynikov, G., Mytskan, B., Korobeinikova, L., & Cynarski, W.J. (2018). Modelling mixed martial arts power training needs depending on the predominance of the strike or wrestling fighting style. *Journal of Martial Arts Anthropology*, 18(3), 28-36.
7. Del Vecchio, F.B., Hirata, S., & Franchini, E. (2011). A review of time-motion analysis and combat development in mixed martial arts matches at regional level tournaments. *Perceptual and Motor Skills*, 112(2), 112-639.
8. Del Vecchio, F.B., Silva, J.J.R., & Farias, C.B. (2015). Análise temporal de combates de Muay Thai de nível nacional: Efeitos da fase competitiva. *Revista de Artes Marciales Asiáticas*, 10(1), 34-41.
9. Federação Portuguesa de Full Contact, FPFC. (2018). História e desenvolvimento do full contact em Portugal. Available from: <http://www.angelfire.com/pq/fppff/ultimatefullcontact.htm>
10. Faro, H.K., Fortes, L.S., & Machado, D.G. (2020). Dynamics of cognitive performance at rest and after exhaustive exercise in top-three world-ranked mixed martial arts athletes: a series of case studies. *Journal of Sports Medicine and Physical Fitness*, 60(4), 664-668.
11. Gréhaigne, J.F., & Godbout, P. (1995). Tactical knowledge in team sports from a constructivist and cognitivist perspective. *Quest*, 47, 490-505.
12. Hao, Y.A. (2019). Brief discussion on counter attack tactics and application technique in the sanda competition. *Frontiers in Sport Research*, 1(2), 47-53.
13. Kalina, R.M. (2002). Metoda pomiaru dynamiki walki w sportach walki. In: Ulatowski T, editor. *Zastosowanie metod naukowych na potrzeby sportu*. Warszawa: Biblioteka PTNKF, 245-56
14. Kazemi, M., Perri, G., & Soave, D. (2010). A profile of 2008 Olympic Taekwondo Competitors. *The Journal of Canadian Chiropractic Association*, 54(4), 243-249.

15. Kirk, C., Hurst, H., & Atkins, S. (2015). Comparison of the training loads of mixed martial arts techniques in isolated training and open sparring. *Journal of Combat Sports and Martial Arts*. Medsportpress, 1(2), vol. 6, 15-20. doi: 10.5604/20815735.1174226.
16. Krabben, K., Orth, D., & Van der Kamp, J. (2019). Combat as an interpersonal synergy: An ecological dynamics approach to combat sports. *Sports Medicine*, 49, 1825-1836. doi.org/10.1007/s40279-019-01173-y
17. Lee L. (1975). *Tao of jeet kune do* by Bruce Lee. 1st ed. CA: Ohara Publications, Inc.
18. Malkov, O.B., & Ramashov, A.A. (2019). Key differences in combat tactics, action triggers and self-commands in taekwondo and boxing. *Theory Pract Phys Cult*, 7, 56-8. Available from: www.teoriya.ru/ru/node/8619
19. Marcovic, G., Vucetic, V., & Cardinale, M. (2008). Heart Rate and lactate responses to Taekwondo fight in elite women performers. *Biology of Sport*, 25(2), 93-99.
20. McPherson SL. (1994). The development of sport expertise: mapping the tactical domain. *Quest*, 46, 223-40.
21. Miarka, B., Coswig, V.S., & Amtmann, J. (2019) Long MMA fights technical-tactical analysis of mixed martial arts: implications for assessment and training, *International Journal of Performance Analysis in Sport*, 19, 2, 153-166. DOI:10.1080/24748668.2019.1579030
22. Miarka, B. (2016). Demandas técnico-táticas e fisiológicas de combates da luta olímpica. *Revista de Artes Marciales Asiáticas*, 11(1), 18-31.
23. Miarka, B., Fukuda, D.H., Del Vecchio, F., & Franchini, E. (2016). Discriminant analysis of technical-tactical actions in high-level judo athletes. *International Journal of Performance Analysis in Sport*, 16, 30-9.
24. Milazzo, N., Farrow, D., & Fournier, J.F. (2016). Effect of implicit perceptual-motor training on decision-making skills and underpinning gaze behavior in combat athletes. *Perceptual and Motor Skills*, 123(1), 300-23.
25. Petri, K., Bandow, N., Salb, S., & Witte, K. (2018). The influence of facial expressions on attack recognition and response behaviour in karate kumite. *European Journal of Sport Science*, 1-10. <https://doi.org/10.1080/17461391.2018.1536170>
26. Pinto, F.C.L. (2015). *Perceção sobre as competências do treinador de desportos de combate* (Master's Thesis). Instituto Politécnico da Guarda, Guarda, Portugal. Available from: <http://bdigital.ipg.pt/dspace/handle/10314/2279>
27. Pinto, F.C.L., Neiva, H., Nunes, C., Branquinho, L., Ferraz, R. (2020a). Theoretical basis of technical-tactical behavior and its application in Ultimate Full Contact training. *The Open Sports Sciences Journal*, 14, 3-00. DOI: 10.2174/025068821012011????

28. Pinto, F.C.L., Neiva, H., Nunes, C., Marques, M.C., Sousa, A., Marinho, D.A., Branquinho, L., Ferraz, R. (2020b). Ultimate Full Contact: fight outcomes characterization concerning their methods, occurrence times and technical-tactical developments. *International Journal of Environmental Research and Public Health*, 17(19), 7094. <https://doi.org/10.3390/ijerph17197094>
29. Pinto, F.C.L., Neiva, H., Nunes, C., Branquinho, L., Ferraz, R. (2020c). Ultimate Full Contact offensive efficiency analyzed through styles and combat distances: a confluence of cognitive and ecological approaches. *Archives of Budo Science of Martial Arts and Extreme Sports*. (Volume 16, Issue 1. Available from: <http://smaes.archbudo.com/view/abstract/id/13785>
30. Pinto, F.C.L., Neiva, H., Nunes, C., Branquinho, L., Ferraz, R. (2020d). Anticipated, Simultaneous and Posterior Counter-Attack Efficiency in Ultimate Full Contact. *Archives of Budo Science of Martial Arts and Extreme Sports*, 16. Available from: <http://smaes.archbudo.com/view/abstract/id/13783>
31. Pinto, F.C.L., Neiva, H., Nunes, C., Branquinho, L., Ferraz, R. (2020e). Ultimate Full Contact: defensive efficiency and ground fighting control, interrelating the different technical-tactical skills. *Sports - MDPI*. (In press)
32. Romashov, A.A. (2019). Tactical features of using counter attack in professional boxing. *Uchenye zapiski universiteta imeni P.F. Lesgafta*, 3(169), 271-74.
33. Russo, G., & Ottoboni, G. (2019). The perceptual - Cognitive skills of combat sports athletes: A systematic review. *Psychology of Sport and Exercise*, 44, 60-78.
34. Sherdog. (2017). The global mixed martial arts. Organizations: World Ultimate Full Contact. Available from: <https://www.sherdog.com/organizations/World-Ultimate-Full-Contact-955>
35. Shih, Y.L., & Lin, C.Y. (2016). The relationship between action anticipation and emotion recognition in athletes of open skill sports. *Cognitive Processing*, 17(3), 259-268. <https://doi.org/10.1007/s10339-016-0764-7>.
36. Silva, P., Garganta, J., Araújo, D., & Davis, K. (2013). Shared knowledge or shared affordances? Insights from an ecological dynamics approach to team coordination in sports. *Sports Medicine*, 43, 765-72.
37. Slimani, M., Chaabène, H., Davis, P., Franchini, E., Cheour, F., & Chamari, K. (2017). Performance aspects and physiological responses in male amateur boxing competitions: A brief review. *Journal of Strength and Conditioning Research*, 31(4), 1132-1141. doi: 10.1519/JSC.0000000000001643
38. Urquidez, B. (1981). *Training and fighting skills*. 1st ed. CA: Unique Publications, Inc.

39. Veiga, R. (Realizador), & Companhia de Ideias (Produtor). (2009). Vale Tudo – As Opções de São Mateus: A história de um Campeonato do Mundo Muito Particular... [Documentário TV]. Lisboa: RTP. Available from: <http://www.rtp.pt/programa/tv/p25602>
40. Vilar, L., Araújo, D., Davids, K., & Button, C. (2012). The role of ecological dynamics in analysing performance in team sports. *Sports Med*, 42(1), 1-10.
41. Wallace B. (1982). *Dynamic stretching & kicking*. 1st ed. CA: Unique Publications, Inc.
42. Wąsik, J., Pieter, W., & Borysiuk, Z. (2014). The effect of offensive and defensive actions on taekwondo sparring. *Journal of Combat Sports and Martial Arts*, 5, 27-30.
43. Williams, A.M., Ford, P.R., Eccles, D.W., & Ward, P. (2011). Perceptual-cognitive expertise in sport and its acquisition Implications for applied cognitive psychology. *Applied Cognitive Psychology*. doi: 10.1002/acp.1710
44. World Ultimate Full Contact, WUFC. (2017). World Rankings. Available from: <http://ultimatefullcontact.tripod.com/wufcrankings.htm>