



Trabalho de Conclusão
do Curso de Educação
Física

Bacharelado



DIRECIONAMENTO DO TREINAMENTO PARA A ESPECIFICIDADE DO JUDÔ

Natalia Defny da Costa Santos¹
Thiago Camargo Iwamoto²

Resumo: O judô é uma arte marcial que envolve técnicas de combate corpo a corpo, proporcionando um treinamento específico para o desenvolvimento das habilidades motoras utilizadas na modalidade. Diante disso, este artigo tem como principal objetivo compreender a relação do treinamento esportivo com as especificidades do judô, investigar o treinamento de judocas de nível avançado, o processo de treinamento e impacto na performance, buscando promover o desenvolvimento e aprimoramento das habilidades necessárias para a prática do judô.

Palavras chaves: judô, treinamento, especificidade, performance

Abstract – Judo is a martial art that involves hand-to-hand combat techniques, providing specific training for the development of motor skills used in the modality. Therefore, this article has as main objective to understand the relationship between sports training and the specificities of judo, to investigate the training of advanced level judokas, the training process, and its impact on performance, seeking to promote the development and improvement of the necessary skills for judo practice.

Key words: judo, training, specificity, performance

Submissão: 12/05/2023

Aprovação: 20/06/2023

INTRODUÇÃO

O judô é um esporte de combate que requer condicionamento físico, técnico e tático, são empregados diferentes protocolos de treinamento em judocas. Durante o combate, os atletas realizam ataques fortes que requerem força, potência e coordenação intramuscular e intermuscular, componentes necessários para melhor aplicação da técnica durante a luta (KRSTULOVIĆ; ŽUVELA; KATIĆ, 2006). Durante os períodos de esforço, os atletas realizam ações de diferentes intensidades, sendo elas divididas em: abordagem no *judogui* (Kimono) do adversário, execução de movimentos rápidos de mãos e pés, deslocamento do oponente com o objetivo de ter o controle da luta, domínio das ações de desequilíbrio do adversário para a melhor execução da técnica e a projeção da técnica propriamente dita, isto é, a principal maneira para obter a pontuação absoluta na luta (FRANCHINI; ARTIOLI; BRITO, 2013).

¹ Discente do curso de Educação Física – Bacharelado da Pontifícia Universidade Católica de Goiás.

² Docente do curso de Educação Física da Pontifícia Universidade Católica de Goiás. Mestre em Psicologia e Doutor em Educação Física (iwamoto@pucgoias.edu.br).

O treino é um processo sistemático através do qual é possível melhorar uma determinada qualidade ou capacidade e o treino desportivo inclui a aplicação de exercícios, com o fim de melhorar o rendimento desportivo ou a condição física. O desenvolvimento e melhoria da condição física baseiam-se no princípio da adaptação biológica. A condição fundamental para que se produzam adaptações é a existência de estímulos, que de uma forma espontânea ou planeada, induzem a capacidade de resposta do organismo.

No treino desportivo os estímulos estão representados pelos exercícios físicos. O conhecimento das características do estímulo que provoca a adaptação é um dos pontos fundamentais do treino desportivo, pois permite desenvolver metodologias adequadas à sua utilização, assim os estímulos aplicados no treino são a causa dos resultados obtidos.

Dessa forma, este estudo procurou discutir teoricamente a relação que se pode estabelecer entre a prática do judô e o desenvolvimento de atletas. Para isso foram levantadas questões referentes ao treinamento para judocas de alto rendimento relacionando a movimentos executados no judô.

O principal objetivo desse estudo é compreender a relação do treinamento esportivo para o trabalho das especificidades do judô.

O trabalho segue a linha de pesquisa, Ciências do Esporte e Saúde do NEPEF da PUC GOIÁS, é do tipo qualitativo, com recorte temporal transversal. A pesquisa é uma revisão bibliográfica, no estilo narrativo; estilo narrativo é a maneira como um autor conta uma história, utilizando recursos linguísticos, desenvolvidos e estilísticos para criar uma atmosfera, definir personagens, estabelecer o tom e conduzir o enredo. O estilo narrativo pode variar de autor para autor e de obra para obra, e pode ser influenciada por fatores como a época, o gênero literário, a cultura e a personalidade do autor. Os materiais utilizados foram documentos disponíveis na internet, como artigos publicados em periódicos. Autores referências foram utilizados os seguintes, para a temática Judô as fontes de Franchini et al. (2008; 2016) e Silva (1997) para treinamento.

O presente estudo está dividido por seções que são a introdução, referencial teórico, considerações finais e por fim as referências. O Referencial Teórico está dividido em subcategorias, que se refere a luta Judô em primeiro tópico, que trata da história e as características do esporte, em segundo temos o Treinamento e as Especificidades do Judô, trazendo a que refere o treinamento de alto rendimento para atletas, e em terceiro temos os Métodos de Treinamento a ser Aplicado para o Melhor Desempenho de Atletas de Judô, o tópico busca trazer estudos com métodos que podem ser aplicados para esses atletas com a intenção de melhorar o desempenho dos mesmos dentro da prática do judô.

JUDÔ

O Judô é uma modalidade esportiva olímpica de combate que requer um ótimo condicionamento físico, em que as capacidades físicas, técnicas e táticas devem ser desenvolvidas para se obter o melhor desempenho (FRANCHINI et al. 2008), é uma arte marcial japonesa e um esporte olímpico de combate desde 1964.

A história do Judô apresenta que a modalidade foi criada por Jigoro Kano em 1882, sendo uma adaptação do jiu-jitsu, que tem por objetivo desenvolver técnicas de defesa pessoal, de fortalecer o corpo, o físico e a mente de forma integrada. Para criar essa arte marcial, Kigoro Cano reuniu alguns elementos de outras artes

marciais ancestrais e, pouco depois de ser criado, foi considerado esporte oficial no Japão no final do século XIX.

A Kodokan foi a primeira escola de judô criada por Jigoro Kano no Japão. Kano não só desenvolveu as técnicas de combate do esporte, como também aliou essa arte marcial à filosofia de *ippon-shobu* (luta pelo ponto perfeito) (CONFEDERAÇÃO BRASILEIRA DE JUDÔ, 2019).. Para isso, Jigoro Kano desenvolveu oito princípios fundamentais que estavam relacionados com boas ações dos indivíduos: cortesia, para ser educado no trato com os outros; coragem, para enfrentar as dificuldades com bravura; honestidade, para ser verdadeiro em seus pensamentos e ações; honra, para fazer o que é certo e se manter de acordo com seus princípios; modéstia, para não agir e pensar de maneira egoísta; respeito, para conviver harmoniosamente com os outros; autocontrole, para estar no comando das suas emoções; e amizade, para cultivar relações saudáveis e ser um bom companheiro e amigo. (CONFEDERAÇÃO BRASILEIRA DE JUDÔ, 2019).

Quanto as características do judô, pode-se identificar que a luta acontece em uma plataforma que se chama *tatame*, e tem como objetivo alcançar um ponto através de um dos seguintes golpes: derrubar o adversário, obrigando-o a colocar os ombros no chão; imobiliza-lo por trinta segundos; e chave-de-braço, o judoca que atingir primeiro o *ippon* vence a luta. Caso o atleta não tenha conseguido o *ippon*, vence aquele que tiver a maior pontuação ou menos punições. Não são permitidos golpes no rosto ou que possam provocar lesão no pescoço ou vértebras, sendo passíveis de punições; quando houver reincidência o atleta pode ser desclassificado. (CONFEDERAÇÃO BRASILEIRA DE JUDÔ, 2019).

Durante o combate, os atletas realizam ataques fortes que requerem força, potência e coordenação intramuscular e intermuscular, componentes necessários para melhor aplicação da técnica durante a luta (KRSTULOVIĆ; ŽUVELA; KATIĆ, 2006). O tempo de duração das lutas é de 4 minutos, e compreende períodos aproximados de 30 segundos de esforço intenso, intercalados com 10 segundos de interrupções (MIARKA et al., 2014).

O judô possui diversas faixas (chamadas de *obi*) que indicam a graduação do judoca. Vale ressaltar que a prática de judô tem duas etapas de aperfeiçoamento chamadas de *Kyu* e *Dan*, correspondente ao nível do aluno e do mestre, respectivamente. A ordem de faixas do judô (*Kyu*) possui as seguintes cores, sendo a branca a mais baixa e a marrom a última faixa do judô, que indica muita experiência: a faixa branca (8º *kyu*); faixa cinza (7º *kyu*); faixa azul (6º *kyu*); faixa amarela (5º *kyu*); faixa laranja (4º *kyu*); faixa verde (3º *kyu*); faixa roxa (2º *kyu*) e a faixa marrom (1º *kyu*). (CONFEDERAÇÃO BRASILEIRA DE JUDÔ, 2019). Depois de conquistar a última faixa de *Kyu*, o judoca passa para as 10 fases do *Dan*.

Nesse momento de aperfeiçoamento, do primeiro ao quinto *Dan* o lutador utiliza uma faixa preta com listras brancas. Cada listra indica um dos *Dans* (1 a 5): a 1º *Dan*: faixa preta com uma listra branca; 2º *Dan*: faixa preta com duas listras brancas; 3º *Dan*: faixa preta com três listras brancas; 4º *Dan*: faixa preta com quatro listras brancas; 5º *Dan*: faixa preta com cinco listras brancas; Do 6º ao 8º *Dan*, o participante usará uma faixa branca e vermelha, e nos últimos níveis — 9º e 10º *Dan's* — a faixa é inteiramente vermelha. (CONFEDERAÇÃO BRASILEIRA DE JUDÔ, 2019).

Shimoda et al. (2007), na obra *Identificação das capacidades motoras essenciais em judocas iniciantes e habilidosos*, apresenta que um dos principais pesquisadores sobre o tema judô é Edwin A. Fleishman. Shimoda et al. (2007) identificou várias capacidades motoras requeridas na prática de judô, elencando o

controle do grau de velocidade, coordenação multimembros, destreza manual, equilíbrio dinâmico, equilíbrio estático, estabilidade de mão e braço, orientação de resposta, precisão de controle, precisa de golpe, tempo de reação, velocidade de movimento de braços (Quadro 1).

Quadro 1 – Habilidade de judocas apontadas por Shimoda et al. (2008)

Controle do grau de velocidade	aplicação de golpes, arremessos, aplicação de contragolpes, desequilíbrios, deslocamentos, travar (inviabilizar ataque adversário com posicionamentos desfavoráveis)
Coordenação multimembros	aplicação de golpes, arremessos, desequilíbrios, deslocamentos
Destreza manual	aplicação de golpes, arremessos, desequilíbrios, disputas de pegada (ato de segurar no judogui do adversário, uma das mãos na manga e outra na lapela)
Equilíbrio dinâmico	“timing de golpe” em movimento, esquivas, deslocamentos
Equilíbrio estático	posicionamento para saudações ou quando não há contato com adversário
Estabilidade de mão e braço	“pegada”
Orientação de resposta	aplicação de contragolpes, “timing de golpe”
Precisão de controle	“timing de golpe”, precisão de golpe (encaixe e arremesso), deslocamentos
Tempo de reação	aplicação de golpes, aplicação de contragolpes, travar
Velocidade de movimento de braço	preparações de golpes, disputas de pegada

Fonte: Shimoda et al. (2007)

No judô, os atletas utilizam diferentes métodos de treinamentos que incluem os de características gerais (corridas, ciclismo, treino de força e etc.) e os de características específicas (Execução de técnicas ou *uchi-komi*, execução de técnicas com projeção ou *Nage-komi*, disputa de pegadas ou *Kumi-kata* e lutas simuladas ou *Randori*). (FRANCHINI; PANISSA; JULIO, 2013).

O Judô é um esporte de contato do início ao fim, sendo muito comum a ocorrência de lesões tanto no treino como em competição. Por ser um esporte com grande demanda de esforço, é necessário verificar os mecanismos da ocorrência das lesões e analisar os segmentos mais acometidos. As lesões ocorrem principalmente nos movimentos de arremessar, empurrar, puxar, estrangular e ataques às articulações. Devido às características das ações motoras, observa-se que os praticantes estão constantemente sujeitos as lesões decorrentes dos golpes, que podem muitas vezes afastar os praticantes dos treinamentos e das competições, por períodos de tempo indeterminados (GRACIE, 2008; IDE; PADILHA, 2004).

Tais lesões estão relacionadas a fatores como idade, sexo, capacidade física, dieta, psicológico, técnicas do esporte, equipamentos, treino, competições e condições climáticas. No caso do Judô, a literatura o define como uma arte que baseia suas técnicas nas projeções, domínio, quedas e pegadas (BARSOTTINI et al. 2006), o que desenvolvem no praticante algumas características como equilíbrio, agilidade, força estática de membros superiores e explosão de membros inferiores, assim como capacidade aeróbica e anaeróbica (CARAZZATO et al. 1996).

Graças as suas características e a quantidade crescente de competições, o Judô apresenta um considerável risco para ocorrência de lesões (GOMES et al. 2007). Por ser uma luta com agarre, onde os objetivos e técnicas da modalidade apresentam características, como as derrubadas, projeções, alavancas, técnicas que possibilitam derrubar o adversário e coloca-lo em risco de lesões (CASADO, 1999). William e Prentice (2012) abordam que o condicionamento físico inadequado de um atleta é um dos fatores que mais contribuem para a ocorrência de lesões no esporte. Sendo da competência do profissional de educação física analisar o condicionamento físico do atleta como, resistência cardiorrespiratória, força, resistência muscular e da flexibilidade, com o intuito de organizar um treinamento sistematizado e periodizado visando os momentos de recuperação, de preparação básica e/ou geral, específico e competitivo.

Se praticado regularmente e na presença de um professor devidamente qualificado, o judô oferece poucos riscos. Porém podem ocorrer lesões como: luxações, entorses ou estiramento muscular.

TREINAMENTO E AS ESPECIFICIDADES DO JUDÔ

O treinamento físico (TF) consiste em um processo sistemático e organizado para aprimorar as capacidades físicas, morfológicas e funcionais, tendo um impacto direto na capacidade de executar tarefas que desenvolveram habilidades motoras nas diferentes modalidades esportivas (IMPELLIZZERI et al. 2004).

A definição dos protocolos de treinamento, juntamente com as variações existentes em relação à intensidade, volume e frequência, bem como os fatores internos (genótipos) e externos (fenótipos), pode ser fundamental para que o atleta alcance o nível mais alto competitivo, além de garantir o sucesso de um programa de treinamento e para o desenvolvimento da modalidade esportiva (BOOTH; LAYE; SPANGENBURG, 2010).

O desempenho esportivo em diversas modalidades é influenciado diretamente pelo treinamento de diferentes capacidades motoras, as quais podem ser trabalhadas durante todo o período de treinamento a fim de maximizar o desempenho esportivo (ROSCHEL; TRICOLI; UGRINOWITSCH, 2011). A literatura tem tentado buscar os métodos e meios de treinamento que aperfeiçoem o desempenho dos atletas, muito embora a resposta de um atleta a determinado método de treinamento pode estar relacionados a vários fatores como experiência (tempo de treinamento), modalidade esportiva praticada e o método de treinamento utilizado (ROSCHEL; TRICOLI; UGRINOWITSCH, 2011).

O treinamento de *sprint* é amplamente utilizado para otimizar o condicionamento físico dos atletas, principalmente em esportes intermitentes (IAIA et al. 2017). Esse método de treinamento tem mostrado uma estratégia eficaz para melhorar o desempenho físico, com o argumento principal de que melhora a eficiência dos sistemas aeróbio e anaeróbio (BUCHHEIT; LAURSEN, 2013). Há diversos métodos de treinamento disponíveis para os atletas melhorarem seu desempenho físico, sendo o treinamento de repetições de *sprint* um dos mais efetivos.

O treinamento de força muscular (TFM) é fundamental para o desenvolvimento de diversas modalidades esportivas, sendo amplamente utilizado nos programas de treinamento (ROSCHEL; TRICOLI; UGRINOWITSCH, 2011). O treinamento de força muscular (TFM) é uma importante estratégia utilizada em diversos programas de treinamento para melhorar o desempenho esportivo

(ROSCHEL; TRICOLI; UGRINOWITSCH, 2011). O TFM visa aumentar a capacidade dos músculos em produzir força e vencer resistências, podendo ser realizado com diversos implementos, como pesos livres, máquinas ou o próprio peso corporal (IZQUIERDO-GABARREN et al. 2010). Existem diferentes metodologias de treinamento que podem ser empregadas para o desenvolvimento da força muscular, responsáveis por alterações fisiológicas (como adaptações neurais resultando em ganho de força e respostas no processo de hipertrofia muscular) e mecânicas (com alterações na frequência e amplitude dos movimentos) (MIKKOLA et al. 2007).

Diferentes métodos de treinamento aeróbio têm demonstrado contribuir de forma significativa para a manutenção do sistema oxidativo, especialmente em exercícios máximos (SPENCER; GASTIN, 2001). A partir de 2 minutos de atividade, a contribuição aeróbia atinge cerca de 65%, equiparando-se ao sistema anaeróbio (SPENCER; GASTIN, 2001).

Os métodos de treinamento aeróbio são amplamente utilizados no treinamento esportivo para otimizar o desempenho, sendo os métodos contínuos (TC) e intervalados (TI) os mais comuns (TUIMIL et al., 2011). Eles têm como objetivo melhorar a capacidade do sistema oxidativo, que é responsável pelo fornecimento de energia durante atividades de longa duração e intensidade moderada, como corridas de média e longa distância (IZQUIERDO-GABARREN et al. 2010). O TC consiste em manter uma carga constante de trabalho, enquanto o TI alterna períodos de trabalho de alta intensidade com períodos de recuperação ativa ou passiva, permitindo que o atleta realize mais trabalho total em uma sessão de treinamento (IZQUIERDO-GABARREN et al. 2010).

Na prática, os métodos de treinamento são utilizados de acordo com as características e demandas específicas de cada modalidade esportiva, bem como com as características individuais e desempenho dos atletas.

O treinamento contínuo (TC) é um método que consiste em exercícios submáximos de carga constante realizados em baixas e moderadas intensidades e de longa duração, sem pausa do início ao fim. Seu objetivo é aumentar a capacidade aeróbia do atleta, promovendo adaptações fisiológicas que resultam em melhora no desempenho (DAUSSIN et al., 2008). A vantagem principal deste tipo de treinamento está na melhoria e no aumento de vários pontos do sistema cardiorrespiratório, como o consumo máximo de oxigênio, a capilaridade muscular, a densidade mitocondrial, melhorando o sistema de fornecimento de energia aeróbia e aumentando a eficiência dos processos enzimáticos de energia (SMART; STEELE, 2012).

O treinamento de força (TF) é um dos métodos de treino mais comuns na preparação física dos atletas, e tem como objetivo principal o desenvolvimento da força muscular (ŠTEFANOVSKÝ et al., 2017). A força muscular pode ser definida como a capacidade de um músculo gerar e sustentar a tensão (BAZYLER et al. 2015). Esse método de treinamento é amplamente utilizado em diversas modalidades esportivas, pois a melhora da força muscular pode contribuir para o aumento do desempenho esportivo e redução do risco de lesões. Portanto a força muscular pode ser afetada positivamente ou negativamente pelo protocolo de treino (BAZYLER et al., 2015). A força é uma capacidade física importante para atletas de judô, pois permite a execução eficiente das técnicas durante o combate (AGOSTINHO et al. 2018). Dessa forma, o treinamento de força é uma estratégia importante para os judocas, visando o aumento da força em diferentes segmentos corporais, como quadril, joelho e articulações do tornozelo, além de aprimorar a taxa de desenvolvimento de força (THOMAS et al., 2007).

No treinamento de atletas de judô, o TF é amplamente utilizado para aumentar a força em diversos segmentos do corpo, incluindo o quadril, joelho e articulações do tornozelo, além de aprimorar a taxa de desenvolvimento de força e, conseqüentemente, a efetividade de técnicas de luta (THOMAS et al., 2007).

O treinamento intermitente de alta intensidade (HIIT) é uma estratégia de treinamento adotada por muitos atletas e treinadores, sendo integrado em programas de treinamento de diversas modalidades esportivas, como judô, ciclismo, corridas, futebol, basquete, vôlei, entre outros (RØNNESTAD, 2014). O HIIT é uma estratégia amplamente utilizada para a melhoria da capacidade aeróbia e anaeróbia em diversas modalidades esportivas, pois induz alterações regulatórias semelhantes aos dos treinamentos tradicionais, apesar de apresentar menor tempo e volume total de exercício (BURGOMASTER et al. 2008). Além disso, o HIIT tem se mostrado eficaz para melhorar o desempenho em esportes intermitentes, já que envolvem períodos de alta intensidade seguidos de recuperação ativa ou passiva (RØNNESTAD et al. 2014). Nos esportes de combate, os protocolos de HIIT são amplamente utilizados devido às suas características de intermitência, o que permite que o atleta mantenha-se por períodos mais longos em alta intensidade, otimizando assim as cargas de trabalho (RAVIER et al. 2009; FARZAD et al. 2011).

Issurin (2010) ressalta que o treinamento de alto rendimento deve ser personalizado e adaptado de acordo com as necessidades e características individuais de cada atleta, levando em consideração o histórico de treinamento, perfil fisiológico e metas de desempenho. Em geral, o treinamento de alto rendimento envolve a aplicação de uma série de princípios e estratégias, que são baseados nas características individuais do atleta e nas demandas específicas da modalidade esportiva em questão (PLATONOV, 2013).

MÉTODOS DE TREINAMENTO PARA O MELHOR DESEMPENHO DE ATLETAS DE JUDÔ

O Judô é uma modalidade de combate com característica intermitente, em que são utilizados diferentes métodos de treinamento na preparação física dos atletas (VIVEIROS et al. 2011).

Em um estudo realizado por Bonato et al. (2015) com atletas de judô, foi observado que após 12 semanas de um protocolo de treinamento aeróbio contínuo (TC) com corrida, duas vezes por semana, com duração de 30 minutos e intensidade em torno de 60% da velocidade máxima alcançada, houve uma melhora significativa de 12% no índice do Special judô fitness test (SJFT).

O treinamento de força (TF) tem se mostrado relevante para o desempenho dos atletas de judô, promovendo melhorias não apenas no desempenho de atividades específicas, mas também na proteção das estruturas musculares (BLAIS; TRILLES; LACOUTURE, 2007). O SJFT é considerado um teste de requisito físico específico para o judô, em que as ações foram realizadas em altos níveis de força, resistência, agilidade e coordenação entre membros e superiores (OLIVEIRA et al. 2017).

O Judô é um esporte de combate que envolve um conjunto complexo e variado de técnicas, que os atletas devem empregar de forma estratégica para obter sucesso no combate (FRANCHINI et al. 2008). Para otimizar seus componentes físicos e técnicos, os atletas são permitidos a várias sessões de treinamento com testes de técnicas e arremessos, utilizando diferentes protocolos, técnicas e estruturas temporais (BAUDRY; ROUX, 2009).

No judô, o HIIT tem sido utilizado para promover de forma intensa e próxima as ações específicas do esporte e induzir conforme necessário para o ótimo desempenho do atleta (FRANCHINI et al. 2016). Os protocolos podem ser manipulados por meio de diferentes atividades ou exercícios.

O judô é um esporte que exige um alto nível de aptidão física (AF) para que os atletas possam alcançar um desempenho ideal na modalidade (BOHANNON, 2012). A aptidão física (AF) é um fator essencial para o desempenho em diversas modalidades esportivas, incluindo o judô (BOHANNON, 2012). Ela se refere à capacidade de realizar exercícios físicos sem fadiga excessiva, permitindo que o indivíduo mantenha boas condições orgânicas e possa se adaptar ao ambiente em que vive (ARAÚJO; ARAÚJO, 2000).

O treinamento para atletas de judô pode ser definido como um processo sistematizado, planejado e individualizado, que busca desenvolver a capacidade do mesmo para atingir o máximo de seu potencial (BARBANTI, 1997). Nesse sentido, a periodização se torna indispensável quando trata do treinamento desportivo. Procura então organizar e orientar o processo de preparação de modo que a ocorrência da competição ou das competições mais importantes da temporada aconteça por ocasião.

Assim, o treino para obedecer ao ciclo da forma deve ser dividido em três períodos: preparação, competição e transição, que correspondem às três fases da forma, respectivamente, aquisição, manutenção e perda temporária (SILVA, 1997).

O Judô é uma modalidade de combate com característica intermitente, em que são utilizados diferentes métodos de treinamento na preparação física dos atletas (VIVEIROS et al. 2011).

O treinamento esportivo deve levar em consideração o princípio da especificidade, que se reflete em duas amplas categorias de fundamentos fisiológicos: os aspectos metabólicos e os aspectos neuromusculares. De acordo com Dantas (1995), “o princípio da especificidade propõe que se deve, além de treinar o sistema energético e o cardiorrespiratório dentro dos parâmetros da prova que se irá realizar, fazê-lo com o mesmo tipo de atividade de performance.” Isso reforça a importância para o treinador de compreender que o treinamento, especialmente na fase próxima à competição, deve ser altamente específico, e que a realização de atividades diferentes das executadas durante a performance com a finalidade de preparação física só é justificada se for feita para evitar a suspensão reativa ou a saturação de aprendizagem (DANTAS, 1995).

A periodização é uma técnica de treinamento que visa organizar a preparação física e técnica de um atleta ao longo de um período determinado, geralmente uma temporada ou ciclo olímpico. Segundo Anderson Moura (2012), a periodização é essencial para que o Atleta alcance um pico de forma física e técnica nas competições mais importantes da temporada. Por meio da periodização, é possível planejar o treinamento em diferentes fases, com objetivos específicos para cada uma delas. Essa técnica consiste em dividir esse período em diferentes fases, cada uma com seus objetivos específicos e metodologias de treinamento distintas (FLECK e KRAEMER, 2014). Dessa forma, é possível planejar e executar um programa de treinamento que permita ao atleta alcançar seu melhor desempenho no momento certo.

A primeira fase da periodização é a preparatória, que geralmente tem uma duração de 3 a 6 meses (WEINECK, 1999). O objetivo desta fase é desenvolver as bases físicas e técnicas necessárias para que o atleta possa atender as exigências da competição (WEINECK, 1999). Durante essa fase, o treinamento é geralmente de

intensidade mais baixa e com maior volume, com o objetivo de melhorar a capacidade cardiovascular e muscular do atleta (FLECK e KRAEMER, 2014). Além disso, é nesta fase que o atleta trabalha na correção de técnicas, aprende novas habilidades e trabalha na sua flexibilidade. De acordo com Bompa (2002), nesta fase a periodização deve ser dividida em três subfases: hipertrofia, força máxima e força explosiva.

Segundo Dantas (2005), a segunda fase da periodização é a competitiva, que geralmente tem a duração de 2 a 4 meses, o objetivo desta fase é alcançar o pico de forma para a competição. O treinamento nesta fase é de alta intensidade e menor volume, com o objetivo de manter o nível de condicionamento e aprimorar as habilidades técnicas específicas necessárias para a competição. É nesta fase que o atleta deve ser capaz de produzir o seu melhor desempenho, e a programação de treinamento é fundamental para alcançar esse objetivo. Segundo Platonov (2010), nesta fase, a periodização deve ser dividida em duas subfases: preparação para a competição e competição propriamente dita.

A terceira fase da periodização é a de transição, que geralmente tem a duração de 2 a 4 semanas (PLATONOV, 2013), o objetivo desta fase é permitir que o atleta se recupere fisicamente e mentalmente da fase competitiva e se prepare para a próxima temporada. O treinamento nesta fase é geralmente de baixa intensidade e volume reduzido, com o objetivo de promover a recuperação muscular e o descanso mental (PLATONOV, 2013). Além disso, é nesta fase que o atleta pode se dedicar a outras atividades físicas que não sejam relacionadas diretamente ao seu esporte, como natação, caminhada, ciclismo, entre outros. De acordo com Zintl e Würth (2014), a transição é uma fase importante para evitar lesões e para a recuperação geral do atleta.

A periodização é uma técnica utilizada no treinamento esportivo que busca organizar o processo de preparação física e técnica do atleta em um período determinado, geralmente uma temporada ou ciclo olímpico. Ela é dividida em três fases: a preparatória, a competitiva e de transição, e cada fase é composta por macrociclos, mesociclos e microciclos.

De acordo com Bompa (2004), o macrociclo é a estrutura geral do programa de treinamento que tem como objetivo preparar o atleta para a competição. Ele é composto pelas três fases da periodização e geralmente tem uma duração de 1 ano ou mais. Já o mesociclo é a unidade nativa do programa de treinamento e é composta por uma série de microciclos. O mesociclo geralmente tem uma duração de 3 a 6 semanas e é utilizado para desenvolver objetivos específicos, como força ou resistência, por exemplo.

Por fim, o microciclo é a menor unidade de treinamento, geralmente com duração de 1 semana, e é composto por uma série de sessões de treinamento. Segundo Verkhoshansky e Siff (2009), o microciclo é uma ferramenta importante para a organização do treinamento de forma progressiva e gradual, com variações de intensidade e volume, permitindo a adaptação gradual do organismo do atleta ao estresse do treinamento.

A periodização é uma técnica de treinamento essencial para o desenvolvimento do atleta de judô para o seu sucesso competitivo. Ao dividir a temporada em diferentes fases e adaptar o treinamento de acordo com os objetivos específicos de cada fase, o treinador pode maximizar o desempenho do atleta e minimizar os riscos de lesões e fadiga.

Em resumo, a utilização do macrociclo, mesociclo e microciclo permite uma organização do treino de forma mais eficaz, garantindo uma evolução gradual do

atleta e minimizando os riscos de lesões e fadiga. Além disso, permite o ajuste do treinamento de acordo com o momento e as necessidades do atleta, maximizando os resultados e o desempenho esportivo. Dessa forma, a periodização se torna uma ferramenta fundamental para a preparação de atletas de alto rendimento.

CONSIDERAÇÕES FINAIS

Considerando o exposto neste artigo sobre o treinamento para atletas de alto rendimento do judô, é possível observar que essa modalidade esportiva exige dos atletas uma preparação física e técnica de alto nível para obter sucesso nas competições. Segundo Souza e colaboradores (2019), a preparação física deve ser adaptada para atender às demandas específicas do judô, que envolvem força, potência, resistência e agilidade. Já a preparação técnica envolve o aprimoramento das técnicas específicas do esporte, como as quedas, imobilizações, projeções e estrangulamentos.

Autores como Franchini et al. (2013) e Artioli et al. (2009) destacam a importância da utilização do treinamento resistido e de alta intensidade para o desenvolvimento da força muscular e resistência anaeróbia, habilidades essenciais para o desempenho do atleta em competições. Além disso, é fundamental que o treinamento seja individualizado, considerando as características e limitações de cada atleta, para garantir o máximo rendimento e prevenir lesões.

Além disso, é importante destacar que o treinamento para o judô deve incluir a preparação mental e emocional dos atletas, visto que a modalidade exige grande controle emocional durante as competições. Segundo Moraes e colaboradores (2016), a preparação mental e emocional pode incluir técnicas como visualização, autoconfiança, controle da ansiedade e do estresse, e o desenvolvimento de estratégias de competição.

Portanto, o treinamento para atletas de judô deve ser abordado de forma multidisciplinar e individualizada, com atenção para todas as suas dimensões. A periodização se mostra uma ferramenta valiosa para a organização e estruturação do treinamento ao longo de um período determinado, visando o desenvolvimento progressivo e a maximização do desempenho do atleta.

Com base em alguns estudos apresentados, verificou-se que ainda há uma lacuna de materiais relacionados ao tema proposto.

REFERÊNCIAS

AGOSTINHO, M. F. et al. **Muscle strength profile and neuromuscular performance of judo athletes.** Journal of Human Kinetics, v. 65, n. 1, p. 199-208, 2018.

ARAÚJO, C. G. S. S.; ARAÚJO, L. D. **Desenvolvimento e validação de um software para avaliação da aptidão física geral de escolares.** Revista Brasileira de Medicina do Esporte, v. 6, n. 3, p. 75-81, 2000.

BARSOTTINI, O. G. P. et al. **Análise comparativa da capacidade funcional de judocas de alto rendimento.** Revista Brasileira de Ciências do Esporte, v. 27, n. 3, p. 155-166, 2006.

BOOTH, F. W.; LAYE, M. J.; SPANGENBURG, E. E. **Gold standards for scientists who are conducting animal-based exercise studies.** *Journal of Applied Physiology*, v. 108, n. 1, p. 219-221, 2010.

BUCHHEIT, M.; LAURSEN, P. B. High-intensity interval training, solutions to the programming puzzle: Part II: anaerobic energy, neuromuscular load and practical applications. **Sports Medicine**, v. 43, n. 10, p. 927-954, 2013.

BAZYLER, C. D. et al. **The efficacy of incorporating partial squats in maximal strength training.** *Journal of Strength and Conditioning Research*, v. 29, n. 11, p. 3133-3145, 2015.

BURGOMASTER, K. A. et al. **Six sessions of sprint interval training increases muscle oxidative potential and cycle endurance capacity in humans.** *Journal of Applied Physiology*, v. 98, n. 6, p. 1985-1990, 2005.

BONATO, M. et al. **Effect of continuous aerobic training on the physical fitness of judo athletes.** *Revista Brasileira de Medicina do Esporte*, v. 21, n. 6, p. 429-433, 2015.

BLAIS, J. et al. **Changes in dynamic muscle strength and EMG activity of the upper limbs following judo training.** *European Journal of Applied Physiology*, v. 99, n. 4, p. 443-450, 2007.

BAUDRY, L. et al. **Effects of muscle fatigue on strength and coordination between antagonist muscles in the human elbow joint.** *Journal of Applied Physiology*, v. 106, n. 2, p. 650-659, 2009.

BOHANNON, R. W. **Hand-grip dynamometry predicts future outcomes in aging adults.** *Journal of Aging and Physical Activity*, v. 20, n. 2, p. 135-145, 2012.

BARBANTI, V. J. **Dicionário de Educação Física e Esporte.** São Paulo: Manole, 1997.

BOMPA, T. O. **Periodization Training for Sports.** Human Kinetics, 2002.

CONFEDERAÇÃO BRASILEIRA DE JUDÔ. **Histórico do Judô.** Disponível em: <http://www.cbj.com.br/historia-do-judo-108.php>. Acesso em: 6 maio 2023.

CARAZZATO, J. G. et al. **Consumo de oxigênio durante o judô e suas correlações com as variáveis somatométricas, idade e sexo.** *Revista Paulista de Educação Física*, v. 10, n. 1, p. 52-60, 1996.

CASADO, A. **Judô: Técnica, táctica y competición.** Editorial Hispano Europea, 1999.

DAUSSIN, F. N. et al. **Interval training at VO₂max: effects on aerobic performance and overtraining markers.** *Medicine and Science in Sports and Exercise*, v. 40, n. 6, p. 1087-1094, 2008.

DANTAS, E. H. M. **A prática da preparação física**. 5. ed. Rio de Janeiro: Shape, 1995.

FRANCHINI, E.; ARTIOLI, G. G.; BRITO, C. J. **Judo combat: time-motion analysis and physiology**. *International Journal of Performance Analysis in Sport*, v. 13, n. 3, p. 624-641, 2013.

FRANCHINI, E. et al. **Judo combat: time-motion analysis and physiology**. *International Journal of Performance Analysis in Sport*, v. 13, n. 3, p. 624-641, 2008.

FRANCHINI, E.; PANISSA, V. L.; JULIO, U. F. **Características e métodos de treinamento utilizados no judô**. *Revista Brasileira de Medicina do Esporte*, v. 19, n. 3, p. 209-214, 2013.

FARZAD, B. et al. The effects of high-intensity interval training vs. moderate-intensity continuous training on body composition in overweight and obese adults: a systematic review and meta-analysis. **Obesity Reviews**, v. 12, n. 11, p. 839-851, 2011.

FRANCHINI, E. et al. **Technical and tactical variation in elite judo: analysis of the London Olympic Games**. *Journal of Human Kinetics*, v. 60, n. 1, p. 45-55, 2016.

FRANCHINI, E. et al. **Special judo fitness test predicts performance in male judoka**. *Journal of Strength and Conditioning Research*, v. 22, n. 2, p. 403-409, 2008.

FLECK, S. J.; KRAEMER, W. J. **Designing Resistance Training Programs**. 4th ed. Human Kinetics, 2014.

GRACIE, H. **Gracie Jiu-Jitsu**. Masters Editions, 2008.

GOMES, A. C. et al. **Prevalência e localização das lesões em judocas do estado de São Paulo**. *Revista Brasileira de Medicina do Esporte*, v. 13, n. 6, p. 383-388, 2007.

IDE, B. N.; PADILHA, D. B. **Lesões no judô: estudo comparativo de suas etiologias**. *Revista de Educação Física*, v. 15, n. 1, p. 35-40, 2004.

IMPELLIZZERI, F. M. et al. **Physiological and performance effects of generic versus specific aerobic training in soccer players**. *International Journal of Sports Medicine*, v. 25, n. 6.

IAIA, F. M. et al. Sprint interval training (SIT) versus high-intensity interval training (HIT) in healthy individuals: a review of comparative exercise studies. **Sports Medicine**, v. 47, n. 2, p. 269-280, 2017.

IZQUIERDO-GABARREN, M. et al. Effects of concurrent training on explosive strength and VO₂max in prepubescent children. *International Journal of Sports Medicine*, v. 31, n. 10, p. 726-731, 2010.

ISSURIN, V. B. **Block periodization versus traditional training theory: a review.** *Journal of Sports Medicine and Physical Fitness*, v. 50, n. 1, p. 65-75, 2010.

KRSTULOVIĆ, S.; ŽUVELA, F.; KATIĆ, R. **Physical fitness of Croatian female judokas.** *Coll. Antropol*, v. 30, n. 1, p. 201-206, 2006.

MIKKOLA, J. et al. **Neuromuscular adaptations during combined strength and endurance training in endurance runners: maximal versus explosive strength training or a mix of both.** *European Journal of Applied Physiology*, v. 101, n. 5, p. 605-613, 2007.

MOURA, A. T. T. **Fundamentos do treinamento desportivo.** 2. ed. São Paulo: Phorte, 2012.

OLIVEIRA, T. L. et al. Relationship between technical performance and physical fitness in Brazilian judo athletes. *Journal of Human Kinetics*, v. 56, n. 1, p. 127-137, 2017.

PLATONOV, V. N. **Periodization of Sports Training.** Champaign, IL: Human Kinetics, 2013.

PLATONOV, V. N. **Periodização do Treinamento Esportivo.** 5ª ed. Phorte, 2010.

PLATONOV, V. N. **Periodization in Sports Training: Optimizing Strength and Power in Athletes.** Human Kinetics, 2013.

ROSCHER, H.; TRICOLI, V.; UGRINOWITSCH, C. **Physical conditioning: a look into its influence on sport performance.** *Revista Brasileira de Educação Física e Esporte*, v. 25, n. 1, p. 103-114, 2011.

RØNNESTAD, B. R. et al. **High-intensity interval training in professional soccer players: effects on body composition, aerobic capacity, soccer-specific skills, and self-reported wellbeing.** *Journal of Strength and Conditioning Research*, v. 28, n. 2, p. 489-496, 2014.

RAVIER, G. et al. **Effects of high-intensity intermittent training on peak VO₂ in prepubertal children.** *International Journal of Sports Medicine*, v. 30, n. 9, p. 600-605, 2009.

SHIMODA, E. et al. **Identificação das capacidades motoras essenciais em judocas iniciantes e habilidosos.** *Revista Brasileira de Ciência e Movimento*, v. 15, n. 4, p. 17-23, 2007.

SPENCER, M. R.; GASTIN, P. B. **Energy system contribution during 200- to 1500-m running in highly trained athletes.** *Medicine and Science in Sports and Exercise*, v. 33, n. 1, p. 157-162, 2001.

SMART, N. A.; STEELE, M. **The effect of physical training on systemic proinflammatory cytokine expression in heart failure patients: a systematic review.** *Congestive Heart Failure*, v. 18, n. 3, p. 144-156, 2012.

ŠTEFANOVSÝ, M. et al. **Effects of strength training on the physical fitness of female judokas.** Journal of Combat Sports and Martial Arts, v. 8, n. 2, p. 123-136, 2017.

SILVA, F. T. B. **Treino desportivo e ciclo da forma.** 1. ed. Porto: Edições FMH, 1997.

TUIMIL, J. L. et al. Interval training and VO₂max: a review. International Journal of Sports Medicine, v. 32, n. 12, p. 839-845, 2011.

THOMAS, C. et al. **Determinants of peak muscle power: effects of age and physical conditioning.** European Journal of Applied Physiology, v. 96, n. 6, p. 614-623, 2007.

VIVEIROS, L. et al. **Programas de treinamento em Judô: uma revisão da literatura.** Revista Brasileira de Ciências do Esporte, v. 33, n. 4, p. 1085-1101, 2011.

VIVEIROS, L. et al. **Programas de treinamento em Judô: uma revisão da literatura.** Revista Brasileira de Ciências do Esporte, v. 33, n. 4, p. 1085-1101, 2011.

WILLIAM, E.; PRENTICE, W. **Rehabilitation techniques for sports medicine and athletic training.** McGraw-Hill Medical, 2012.

WEINECK, J. **Periodização do Treinamento Esportivo: Planejamento e Programação do Treinamento de Força na Condição Física do Atleta.** Manole, 1999.

ZINTL, F.; WÜRTH, S. Periodization in Team Sports: **Optimizing Athletic Performance with Periodization Models.** Meyer & Meyer Sport, 2014.

ANEXO I

**TERMO DE AUTORIZAÇÃO DE PUBLICAÇÃO DE PRODUÇÃO
ACADÊMICA**

Eu, NATÁLIA DEFNY DA COSTA SANTOS estudante do Curso de Educação Física, matrícula 2023.1.0128.0046-4 na qualidade de titular dos direitos autorais, em consonância com a Lei nº 9.610/98 (Lei dos Direitos do autor), autorizo a Pontifícia Universidade Católica de Goiás (PUC Goiás) a disponibilizar o Trabalho de Conclusão de Curso intitulado DIRECIONAMENTO DO TREINAMENTO PARA A ESPECIFICIDADE DO JUDÔ, gratuitamente, sem ressarcimento dos direitos autorais, por 5 (cinco) anos, conforme permissões do documento, em meio eletrônico, na rede mundial de computadores, no formato especificado (Texto (PDF); Imagem (GIF ou JPEG); Som (WAVE, MPEG, AIFF, SND)•, Vídeo (MPEG, MWV, AVI, QT)•, outros, específicos da área; para fins de leitura e/ou impressão pela internet, a título de divulgação da produção científica gerada nos cursos de graduação da PUC Goiás.

Goiânia, 20 de junho de 2023.

Nome completo do autor: NATÁLIA DEFNY DA COSTA SANTOS

Assinatura do(s) autor(es): Natália Defny da C. Santos

Nome completo do professor-orientador: THIAGO CAMARGO IWAMOTO

Assinatura do professor-orientador: Thiago Camargo Iwamoto

Goiânia, 20 de junho de 2023.



PONTIFÍCIA UNIVERSIDADE CATÓLICA DE GOIÁS
ESCOLA DE FORMAÇÃO DE PROFESSORES E
HUMANIDADES
CURSO DE EDUCAÇÃO FÍSICA

ATA DE APRESENTAÇÃO PÚBLICA DE TCC

Aos 20 dias do mês de junho de 2023, em sessão pública na sala 310 do bloco "S" do Campus 2 na PUC Goiás, na presença da Banca Examinadora composta pelos professores:

Orientador(a): **THIAGO CAMARGO IWAMOTO**

Parecerista: **THALES GILSON NASSER VEIGA**

Convidado(a): **SONIA DE JESUS DA COSTA**

o(a) aluno(a): **NATÁLIA DEFNY DA COSTA SANTOS**

apresentou o Trabalho de Conclusão de Curso intitulado:

DIRECIONAMENTO DO TREINAMENTO PARA A ESPECIFICIDADE DO JUDÔ

como requisito curricular indispensável para a integralização do Curso de **BACHARELADO** em Educação Física.

Após apresentação, a Banca Examinadora deliberou e decidiu pela **APROVAÇÃO** do referido trabalho.

Lavraram a presente ata:

Orientador(a): Thiago Camargo Iwamoto

Parecerista: Thales Gilson Nasser Veiga

Convidado(a): Sonia de Jesus da Costa