



PHYSIOLOGICAL EVALUATION OF CHUTE TECHNICAL-TACTICAL ACTIONS IN TAEKWONDO - SYSTEMATIC REVIEW

AVALIAÇÃO FISIOLÓGICA DE AÇÕES TÉCNICO-TÁTICAS DO CHUTE NO TAEKWONDO – REVISÃO SISTEMÁTICA

Mario Fernando Esteves¹

Bacharel em Educação Física pela FAMAZ – Faculdade da Amazônia

Jenison Diego Brito Farias²

Bacharel em Educação Física pela FAMAZ – Faculdade da Amazônia

Jéssica Figueiredo Sabádo³

Bacharel em Educação Física pela ESAMAZ – Escola Superior da Amazônia.

Bacharel em Fisioterapia Pela ESAMAZ-Escola Superior da Amazônia. Especialista
em Educação Escolar pela FIBRA – Faculdade Integrada Brasil Amazônia

Abstract

The probability of adapting taekwondo that comes using the variables and the physiological evaluations that are underway is an objective: to present through a technical-action review of the kick in taekwondo. The methodology used was based on bibliographical research with the analysis of the productions related to the selected descriptors for an investigation of the theme. We concluded that an adequate physiological evaluation is a determining factor to assist in the training of taekwondo martial art.

Keywords: Physiological Assessment¹; Kicks²; Taekwondo³.

Resumo

Diante da necessidade de qualificação da modalidade taekwondo que se vem utilizando de variáveis e avaliações fisiológicas que está investigação elegeu como objetivo: apresentar por meio de uma revisão ações técnico-táticas do treinamento do chute no taekwondo. A metodologia utilizada refere-se a uma pesquisa bibliográfica com análise das produções

¹Faculdade FCC, Faculdade Conhecimento e Ciência, Departamento de Pós-graduação em Fisiologia do Exercício, Belém-Pará, e-mail: mariogernando733@gmail.com

²Faculdade FCC, Faculdade Conhecimento e Ciência, Departamento de Pós-graduação em Fisiologia do Exercício, Belém-Pará, e-mail: Difarias18@outlook.com

³Faculdade FCC, Faculdade Conhecimento e Ciência, Departamento de Pós-graduação em Fisiologia do Exercício, Belém-Pará, e-mail: jessicasabadotkd@gmail.com

teóricas relacionadas com os descritores selecionados para a investigação da temática. Conclui-se que uma adequada avaliação fisiológica é um fator determinante para auxiliar no desempenho do atleta de taekwondo.

Palavras-chave: Avaliação Fisiológicas¹; Chutes²; Taekwondo³.

INTRODUÇÃO

Estudos recentes sugerem que o ser humano possui uma capacidade adaptativa de energias e reações bioquímicas que permitiram ao homem alcançar grandes distâncias para a busca de alimento. Sendo que, tal capacidade adaptativa necessita de uma execução do sistema respiratório, cardiovascular e muscular do indivíduo que tem a função de desempenho no processo fisiológico que envolve captação, transporte do oxigênio para o organismo. Relativamente a isto, o consumo de oxigênio atua como marcador do sistema bioenergético favorecendo o treinamento de atletas de alto nível comprovado pelos “estudos clássicos da fisiologia do exercício, Saltin e Astrand demonstraram que os valores do consumo máximo de oxigênio ($VO_{2máx}$) de atletas de alto nível eram substancialmente superiores aos de outros atletas” (Lancha Júnior e Lancha, 2016, p. 4).

É oportuno justificar que, o ($VO_{2máx}$) vem sendo considerada a principal variável fisiológica da aptidão aeróbica (por indicar o limite superior dos processos fisiológicos), sendo ainda uma das variáveis pelo sucesso no treinamento de esportes de impacto, devido estas variáveis representarem a capacidade, a eficácia e o tempo de resposta do metabolismo oxidativo (Lancha Júnior & Lancha, 2016).

Nestes parâmetros, a literatura aponta que o taekwondo, é uma arte marcial de autodefesa com solicitação metabólica aeróbica (na ação tática e na pausa) e anaeróbica (no ataque, na defesa e no contra-ataque) que tende a requisitar no momento do combate a capacidade motora de força rápida e a força rápida de resistência, precisando assim, o atleta ter excelente técnica, tática e preparo físico para a competição com boa resposta fisiológica (Marques Júnior, 2016).

Em relação a prática do taekwondo a literatura aponta que o rendimento no

combate desta modalidade está relacionado ao desenvolvimento de aspectos determinantes técnicos e fisiológicos. Logo, a fisiologia do exercício tem como área investigativa a década de 1954, a fisiologia aplicada ao exercício, quanto a avaliação e prescrição do exercício, mecanismos correspondentes para a deliberação e demanda do oxigênio e ainda o desempenho de atletas de elite, entre outros. Resultando assim, a expansão do interesse na fisiologia do exercício ao longo da aplicação no condicionamento físico ou para a reabilitação de atletas (Powers, 2014).

Neste parâmetro, o desenvolvimento dessa investigação pode trazer diretrizes para auxiliar no desempenho do atleta de taekwondo. Assim, elegeu-se como objetivo geral: apresentar por meio de uma revisão bibliográfica ações técnico-táticas do treinamento do chute no taekwondo. Demarcou-se como problemática: Como são apresentadas as avaliações fisiológicas para o desempenho dos atletas de arte marcial taekwondo na literatura? A metodologia apresenta uma pesquisa de revisão bibliográfica com análise das produções teóricas.

1. Ações técnico-táticas do treinamento do chute no taekwondo

O taekwondo é um esporte idealizado pelo general das forças armadas Choi Hong Hi, na Coreia do Sul por volta do ano de 1945 a 1955 após a Segunda Guerra Mundial e durante a Guerra das Coreias. O taekwondo, também foi denominado de “o caminho dos pés e dos punhos”, por ser caracterizado em aplicar golpes com os punhos e pés durante o combate; exigindo assim, do praticante esforço físico com ações de alta intensidade e por isso, a modalidade é classificada como luta de percussão. Atualmente, o taekwondo é um esporte olímpico praticado em 193 países. No Brasil, chegou em meados da década de 1960 a 1970 tendo visibilidade em 1980 com a introdução do COI – Comitê Olímpico Internacional (Paiva, 2015 citado por Dias, Ramalho, Zanetti & Figueira Junior, 2018).

(Amado, 2013) expõem, o taekwondo quanto ao aspecto de arte marcial e desportivo tem como caracterização o uso das pernas como armas de ataque e defesa, exigindo o envolvimento de flexibilidade, saltos, deslocamentos rápidos dos praticantes com grau de aperfeiçoamento técnico-tático. Assim, como é preciso um regulamento bem elaborado para que sejam seguidos pelos competidores desta arte marcial para que sejam definidos os critérios de avaliação do combate.

O taekwondo por ser uma arte marcial e estar inserida nos Jogos Olímpicos. Segundo Marques Júnior (2016) ficou determinado que os combates acontecem em 3 (três) rounds de dois minutos, tendo intervalo de 1 (um) minuto. No entanto, atletas quando se apresentam em campeonatos estes participam de 5 (cinco) ou 6 (seis) lutas, correspondendo a um intervalo de pausa inferior a dez minutos entre os combates.

(Moreira, 2015) aborda que no taekwondo, a maior parte dos pontos, ou seja, de 98% a 100% são derivados dos chutes. Existem várias modalidades de expressar o chute em um combate, tanto nas competições oficiais como nas olímpicas. Porém, o chute mais frequente utilizado no combate correspondem ao chute semicircular (CSC) que totalizam 50% dos chutes no combate. Logo, a velocidade do chute é uma variável importante para o ataque devido permitir menor resposta ao oponente; sendo que 47% a 48% de respostas a pontuações favoráveis provém do contra-ataque.

Marques Júnior (2016) pontua que os golpes praticados no taekwondo são chutes e socos. No tronco do atleta (vale um ponto ou dois se for utilizado a técnica ofensiva com giro) pode ser acertando chutes e socos. No rosto os chutes (vale três pontos ou quatro, se o ataque com os pés for utilizando o giro). Ressalta ainda que, o chute mais utilizado no combate de uma luta de taekwondo é o semicircular denominado de bandal tchagui.

(Miziara, 2014) expõem que o chute no taekwondo é caracterizado pela utilização de golpes rápidos e fortes que são não favoráveis para a obtenção de uma melhor pontuação e potência no chute. Apresenta ainda, a existência de 6 (seis) técnicas de chutes que são divididos em 4 (quatro) estilos distintos. Conforme (Figura1).



Figura 1 - Vista sagital de quatro tipos de chutes do Taekwondo: A) Chute frontal (ap-tchaqui); B) Chute para trás (tuit tchangui); C) Chute lateral (bandaltchaqui) utilizando o peito do pé e D) Chute com giro (tora tplho).

Fonte: adaptado de (Kim, Y. K.; Kim, Im, 2011 citado por Miziara, 2014, p. 24).

Mizara (2014) descreve a execução dos 4 (quatro) chutes (Figura 1) referindo-se que: A) no chute frontal (ap-tchaqui), o lutador deve atingir com a perna dominante a face e o peito de seu oponente, utilizando a sola do pé. B) no chute lateral (bandal tchaqui), o lutador realiza um semicírculo no ar, acertando assim, a região do peito ou do abdômen de seu oponente. C) o competidor ao realizar o chute para trás (tuit tchangui) realiza um giro de costa para atingir o oponente e D) ao referir o giro lateral (tora tolho) o competidor gira o corpo para atingir um impulso e só assim, atingir o rosto de seu adversário, utilizando para isso a sola do pé. Como pode ser demonstrado de acordo com as regras atuais na (Figura 2).



Figura 2 - Golpes de Taekwondo com chutes permitidos no tronco, pontapés no rosto do adversário e socos direcionados ao tronco.

Fonte: adaptado de Park (2006) citado por Amado (2013).

Como se pode observar, um outro fator determinante refere-se à velocidade das técnicas de ataque que também, está relativamente relacionado ao contra-ataque, ou seja, a anulação do contra-ataque depende da variável cinemática devido o contra-ataque atingir o alvo antes do oponente atingi-lo com um contra-ataque e estabeleça uma pontuação desestabilizando o defensor, assim reduzindo a eficiência do contra-ataque. Nota-se ainda que, os chutes de ataque e contra-ataque para que sejam eficientes é extremamente necessário o tempo de reação (TR) que demanda o tempo de reação das técnicas e o tempo de reação de escolhas (TRE), ou seja, ao se associar a capacidade rápida de melhor estímulo imprevisíveis no combate para se obter uma pontuação favorável ao do seu oponente (Hermann *et al.*, 2008 citado por Moreira, 2015).

Nas investigações de Moreira (2015) discorre que o tempo de ação dos chutes no taekwondo é limitado durante as ações potentes. Ressalta ainda que, o tempo de medidas de forças explosivas geralmente fazem relação com os movimentos rápidos e podem ser obtidos com a taxa de movimento de força (TDF) ou taxa de desenvolvimento de torque (TDT). Sendo que TDF, na literatura é considerada de maior importância nas modalidades esportivas que envolvem contração muscular, ou seja, devido ter uma significância funcional quanto a

contrações fortes e rápidas. Neste caso, os atletas de taekwondo em combate se aproximam dos movimentos rápidos quando a explosão e reação no chute.

Para isto, é necessário apresentar a avaliação fisiológica em praticantes de taekwondo.

2. Avaliação fisiológica em praticantes de taekwondo

A literatura apresenta que o desempenho do praticante da arte marcial taekwondo estar relacionada a combinação de aspectos técnicos e fisiológicos, além do aprimoramento da condição física do indivíduo. Sendo necessário que o atleta tenha uma adequada avaliação fisiológica direcionada para o treinamento e o melhor tempo de resposta da técnica e táticas da sua capacidade motora, funcionais e psicológicas, além de garantir um lugar de destaque com a participação no combate (Dias *et al.*, 2018).

Relatos apontam que a capacidade mais utilizada no taekwondo refere-se à resistência aeróbica e anaeróbica; forças dinâmicas e explosivas, velocidade de reação, de deslocamento e de membros; equilíbrio dinâmico, estático e recuperado, coordenação; agilidade, descontração total e diferencial, habilidade e flexibilidade (Flor, 2003 citado por Amado, 2013).

Para (Santos *et al.*, 2018) o taekwondo em relação a nível internacional requer alta demanda do sistema cardiovascular, com altas concentrações de lactato sanguíneo e aumento da percepção do esforço no momento do combate sugerindo com isto, um treinamento que venha a estimular o metabolismo aeróbio e anaeróbico. Sabe-se que o sistema aeróbico tem uma participação de 66% de fornecimento de energia em um combate de taekwondo. Diante disto, é de fundamental apresentar a avaliação fisiológica sugerida pela literatura; não para prever qual seja a mais eficaz e sim, para poder direcionar o atleta da arte marcial taekwondo tenha êxito no combate e melhore seu desempenho nas competições mediante a qualificada avaliação fisiológica que melhor se adapte e oportunize o máximo de desempenho do atleta no treinamento desta modalidade.

Nas considerações de (Santos *et al.*, 2018) apontam que o atleta de taekwondo não pedalam e não correm, estes atletas realizam saltos e chutes no momento do combate. Sugerem que, devem avaliar indicadores de potência,

ponderando a ação motora do esporte. Alegam ainda, a importância da avaliação em um protocolo que produz ação motora apresentado assim, um teste que tenha validade científica como no caso do Teste Progressivo Específico para Taekwondo (TET). O TET, avalia a frequência de chutes do estágio do PDFC – Ponto de Deflexão e Frequência Cardíaca, denominada Frequência de Chute de Ponto de Deflexão da Frequência Cardíaca (FCH_{PDFC}). Conteúdo mais bem delineado no (Quadro 1).

Nas análises dos estudos publicados anteriores (Formalioni, Diniz, Vecchio & Miarka, 2017) apresentam o método de análise para o estudo de variáveis mediante um protocolo utilizado em programa computacional desenvolvidos para o combate aplicado à modalidade Taekwondo; quanto os indicadores da ATM (movimentação; defesa; ataque; contra-ataque e pausa), o Programa Computacional FRAMI® e análise técnico-tática para luta. Sendo mais detalhada no (Quadro 1).

No estudo de (Dias *et al.*, 2018) por meio de uma revisão sistemática relata que grande parte da sua investigação correspondendo a 91,67%, avaliou os métodos de treinamento das capacidades motoras, identificando 21 tipos de meio de treinamento e 19 tipos de metodologia de treinamento. Deve-se fazer referência que grande parte do treinamento fez abordagem relacionada ao conteúdo aeróbio e anaeróbio e potência muscular.

(Dias *et al.*, 2018) sugere nos estudos analisados que a modalidade esportiva de combate Taekwondo deve-se primar pelo treinamento da força, dando enfoque nos exercícios básicos e de potência e inserir exercícios que reforcem a musculatura.

Diante deste contexto, essa investigação destaca 3 (três) protocolos avaliativos do chute no Taekwondo, no qual apresenta: autor e ano de publicação, o tipo de avaliação e os resultados, ou seja, as considerações dos autores relacionando a ação técnico-tática do chute com a fisiologia.

Autor/ano	Tipo de Avaliação	Resultado da avaliação
Santos, F. F., Sant' Ana. J., Carvalho. R. S., SILVA. E. C., & Costa. E. L. (2018).	Teste Progressivo Específico para Taekwondo (TET)	Obteve-se os valores médios no TET (nº12) com FC_{Max} teórica (199 ± 3 bpm), (220- idade). Verificou-se o Ponto de Deflexão da Frequência Cardíaca (PDFC) e os ajustes dos pontos da curva de frequência cardíaca versus a frequência de chutes dos estágios do TET por meio da função polinomial de terceira ordem, o ponto mais distante entre as duas linhas foi considerado um PDFC.
Formalioni, A., Diniz, R., Vecchio, F. V. D., & Miark (2017).	Programa Computacional FRAMI® próprio para ATM e análise técnico-tática para luta de taekwondo.	Observou-se que os teste para ATM e o teste de concordância e objetividade da análise do contra-ataque exibiu concordância moderada ($CCI = 0,565$). Os resultados para análise técnico-tática na frequência do chute e frequência de bloqueio apresentaram baixa concordância ($r = 0,1$). Ambas exibiram concordância estaticamente significativa (respectivamente $p = 0,02$ e $p = 0,007$)
Dias, H., Zanetti, M., Ramallo, B., & Figueira Júnior, A., (2018).	Os Métodos de treinamentos foram divididos em: Método de Influência e Prática (MIP). Verbal (MIV) e Demonstrativa (MID).	Foi evidenciado no treinamento com chutes e o método de intervalo, com elevada intensidade para preparar os atletas em demandas fisiológicas do combate e desenvolver o sistema aeróbico e anaeróbico para alcançar alto nível de desempenho.

Quadro 1: Protocolo de avaliação fisiológica observado e resultados

Fonte: Desenvolvido pelos pesquisadores (2019).

(Santos *et al.*, 2018) dando sequência ao protocolo mediante uma luta 2x2 em área específica para o combate utilizou-se como recurso um saco de pancada 1,60 por 1,20 m. O atleta da arte marcial recebeu o comando de realizar o chute bandal

tchagui iniciando com a perna direita com uma sequência pré-determinada de 6 (seis) chutes no tempo de 100 segundos com alternância dos membros inferiores. Após o sinal sonoro este atleta deveria reduzir para 4 (quatro) chutes.

(Formaliono *et al.*, 2017) analisaram vídeos de 27 rounds escolhidos de uma amostra de 350 rounds do Campeonato de Taekwondo de 2011 a 2013. Destaca-se que mesmo com a utilização do programa computacional ATM e análise técnico-tática, foram observadas algumas limitações nas variáveis relacionadas ao chute e bloqueio assim como a pontuação. Porém, foi consenso entre os dois especialistas que o sucesso no combate depende de uma observação avaliativa em combinações técnico-tática e na preparação física do atleta para a modalidade do taekwondo, treinamento e o desempenho das ações do atleta nas competições.

(Dias *et al.*, 2018) em suas investigações analisou 12 estudos, destes 11 (onze) de intervenções foram avaliadas isoladamente e um estudo foi comparado com dois ou mais tipos de treinamento. A prevalência da investigação deu-se na observação dos aspectos metabólicos e funcionais correspondendo 83,33%. Os estudos relacionados a aprendizagem 16,67%. As pesquisas que envolviam aspectos metabólicos 50% e as pesquisas que envolviam aspectos funcionais 41,67%. Somente obteve-se 1 (um) estudo que analisou a forma mista (metabólicos e funcionais).

(Marques Júnior, 2016) analisou 9 (nove) artigos relacionados ao perfil físico do atleta de taekwondo, trabalhando com toda a categoria e peso, analisando o tempo de ataque com 1 (um) ponto; o chute ofensivo com ponto vencedor; os ataques com chute frontal e semicircular; chute de ataque com 1 (um) ponto; ação tática, chutes com giro e o tempo de ataque.

(Marques Júnior, 2016) concluiu em suas investigações, o componente aeróbico (na ação tática e na pausa) e anaeróbico alático e láctico (na luta) são percebidos ao estimular a pausa no combate. Destacando ainda que, o chute no taekwondo que tem maior execução é o semicircular, seguido do chute frontal dando sequência no chute com giro. Quanto a resposta fisiológica da FC e do [La] está relacionada ao peditório metabólica no combate.

(Moreira, 2015) aborda que os achados investigados ao se referir ao chute destaca a importância do treinamento e a verificação do índice de desempenho dos

atletas mesmo que estejam em diferentes níveis, porém com técnica desportiva que elevem ao treinamento da força e velocidade para o aprimoramento das ações técnicas e táticas. Faz ainda a seguinte ressalva, que devem ter um foco na estratégia para que o atleta tenha o melhor desempenho no combate. Recomendando que o atleta que almeja alcançar um bom nível competitivo deve ter eficácia na técnica e fortalecer a musculatura do atleta de taekwondo.

3 Material e método

Para chegar ao resultado desta investigação utilizou-se em apresentar como metodologia uma revisão bibliográfica com análise das produções teóricas em livros e website da Revista de Prescrição e Fisiologia do Exercício – RBPFEEX, ResearchGate e repositórios públicos. Para isto, foram consultados 9 (nove) achados, sendo 2 (dois) livros e 7 (sete) artigos, com base nos procedimentos dos seguintes métodos de inclusão e exclusão. No critério de inclusão, procedeu-se periodizar artigos de revisão e livros que estivessem correspondendo aos anos de 2013 a 2019. Publicações no idioma português fazendo a combinação dos descritores isolados ou combinados: Avaliação Fisiológicas¹; Chutes²; Taekwondo³.

Para o critério de exclusão, foram descartados achados que não estivessem no ano de 2013 a 2019. Assim como, as publicações que não obedeciam a combinação isolada ou combinada dos descritores selecionados e publicações que difere do idioma português.

Para melhor sintetizar a metodologia formou-se a seguinte apresentação das publicações: A Revista Brasileira de Prescrição e Fisiologia do Exercício – RBPFEEX, ao filtrar a investigação com o descritivo isolado Taekwondo, foram disponibilizadas 9 (nove) publicações, apresentando o período de 2011 a 2018. Utilizando o critério de exclusão e inclusão, foi descartado os achados inferiores a data apresentada, descartadas as publicações diferentes do português, após o filtro foi incluindo utilizando a combinação isolada de descritor Taekwondo foi encontrado apenas 1 (uma) publicação que tinha relação com a temática abordada e esta foi incluída. Ao acessar a base de dados do website ResearchGate, utilizando do mesmo critério de inclusão e exclusão, ao fazer o levantamento de dados com os três descritores combinados obteve-se 1200 achados e filtrando o ano das publicações

com base no critério de inclusão e exclusão, foram inclusos 2 (duas) publicações do website ResearchGate que estavam de acordo com a temática selecionada.

No portal de banco de dados de periódicos nos Repositórios Públicos (SIB, UNICAMP, UFU e UNESP) ao utilizar a busca pelos descritores apresentou 4.383 publicações no período de 1998 a 2019. Porém, utilizou-se o filtro para o ano de publicação seguindo o critério de inclusão e exclusão no período que variassem de 2013 a 2019. Teve como resultados 4 (quatro) periódicos incluídos para compor esta investigação e os demais seguindo o critério de exclusão, não fizeram parte desta investigação.

Utilizou de 2 (dois) achados na forma de livros, cuja publicações tinham relevância com a temática abordada para dar um aporte teórico a investigação. Dando sequência aos procedimentos metodológicos dos achados incluídos na composição do artigo foram apresentados os autores, o artigo e a metodologia de cada achado em forma sintética em ordem crescente (2013 a 2018). Conforme (Tabela 1).

Tabela 1- Síntese metodológica

Síntese dos autores utilizados na pesquisa de revisão metodológica		
Autor/ano	Artigo	Metodologia
1. Amado, G., (2013).	Análise Comparativa do Efeito do Treino de Flexibilidade Dinâmica Ativa Versus Treino de Flexibilidade Estática Ativa nos Ganhos de Amplitude Articular em Praticantes de Taekwondo.	Trabalho experimental envolvendo variáveis selecionadas com aplicações de testes.
Journal of Specialist v.4, n.4, p.12-17, Out-Dez, 2018		

Journal of Specialist 13 de 17		
2. Miziara, I., (2014)	Proposta de um sistema para Avaliação Biomecânica de Atletas de Taekwondo.	A metodologia deu-se em três etapas: sistema biomecânico, validação do sistema e processamento de dados.
3. Powers, S., (2014)	Fisiologia do Exercício: teorias e aplicação ao condicionamento e desempenho.	A metodologia deste livro destaca-se por desenvolver considerações sobre a fisiologia do exercício.
4. Moreira, P., (2015).	Análises dos Parâmetros Neuromusculares e Cinemática dos Chutes Bandal Chagui e Dolhõ Chagui do Taekwondo.	Revisão sistemática.
5. Lancha Júnior, A., & Lancha, L. (2016).	Avaliação e Prescrição de Exercícios Físicos Normas e Diretrizes.	A metodologia deste livro aborda a avaliação e prescrição do exercício físico.
6. Marques Júnior, N., (2016).	Respostas Fisiológicas e Análises de Perfil Físico da Luta do Taekwondo: uma revisão sistemática.	Revisão sistemática.
7. Formalioni, A., Diniz, R., Vecchio, F. V. D., & Miark (2017).	Validação do Protocolo de Análise de Tempo-Movimento no Taekwondo	Análise no TKD delineamento metodológico com técnicas similares a aquisição de dados.
8. Dias, H., Zanetti, M., Ramallo, B., & Figueira Júnior, A., (2018).	Revisão Sistemática dos meios e Métodos de Influência Prática no Treinamento do Taekwon-do.	Revisão sistemática.
Total: 9 achados		

Fonte: Desenvolvido pelos pesquisadores (2019).

A tabela 1, mostra uma síntese do processo metodológico dos 9 (nove) achados dos quais fazem parte desta investigação, apresentando 3 (três) estudos de revisão sistemática, após os dados serem processados deu-se início para a elaboração final do artigo.

4. Resultado e discussão

Os 9 (nove) achados foram avaliados, porém somente incluídos os principais resultados nesta investigação dos autores, do conteúdo e do resultado. Conforme (Tabela 2).

Tabela 2 – Síntese dos resultados

Autor/ano	Objetivos	Resultado
1 Santos, F. F., Sant' Ana. J., Carvalho. R. S., SILVA. E. C., & Costa. E. L. (2018).	Avaliar os indicadores específicos de capacidade (FCH_{PDFC}) e potência aeróbica ($FCH_{MÁX}$) em atletas de Taekwondo.	O estudo permitiu apontar que as variáveis identificadas são parâmetros que podem auxiliar para a prescrição de treinamento específico para cada atleta.
2. Formalioni, A., Diniz, R., Vecchio, F. V. D., & Miark (2017).	Avaliar a confiabilidade de um software para análise de tempo e movimento (ATM) e em ações técnico-táticas de Taekwondo	Obteve-se como resultado que 33% das variáveis apresentam concordância quase perfeita, 17% forte, 33% moderada e 17% exibiram concordância fraca para análise técnico-tático da luta Taekwondo.
3. Marques Júnior, N., (2016).	Determinar a resposta fisiológica e o perfil da luta de Taekwond	Foi constatado que na revisão sistemática evidenciou-se que a luta de Taekwondo possui um componente aeróbico (na ação tática e na pausa) e anaeróbico alático e láctico (na luta) dependendo assim da duração e estímulo da pausa
Journal of Specialist		
v.4, n.4, p.14-17, Out-Dez, 2018		

4.Dias, H., Zanetti, M., Ramallo, B., & Figueira Júnior, A., (2018).	Realizar uma revisão da literatura sobre os meios e métodos de influência prática para a modalidade Taekwondo.	É consenso que grande parte dos estudos teve como base o perfil fisiológico e funcional das atletas de Taekwondo necessitam de altos níveis de potência aeróbica e anaeróbica, capacidade aeróbica, potência muscular e flexibilidade.
--	--	--

Fonte: Desenvolvido pelos pesquisadores (2019).

(Santos *et al.*, 2018) verificaram que a relação de esforço e pausa se apresenta como uma característica importantes nas competições de Taekwondo; em vista disso, a intensidade dos exercícios pode ser considerada quanto aos domínios fisiológicos e para determinar o limiar de transação fisiológica que delimita quanto a transição aeróbica ou aeróbica dos exercícios. Sendo assim, a avaliação fisiológica ao utilizar o TET, mostrou que este é um método simples e com baixo custo para determinação de controle como indicadores específico e como auxílio no controle e elaboração de programas de treinamentos individualizados para o atleta de Taekwondo. Além de determinar os índices que podem ser utilizados para seleção ou classificação do atleta de Taekwondo em função do desempenho nas avaliações.

(Marques Júnior, 2016) analisou a resposta fisiológica da FC e do [La], o Taekwondo tanto masculino quanto feminino, estão relacionados com a solicitação metabólica aeróbica e anaeróbica, o que pode leva o estudo a torna-se referência para aos treinadores da luta na modalidade do Taekwondo no momento de prescrição e estruturação dos treinos.

(Formaliono *et al.*, 2017) apontam que não se podem deixar de evidenciar diante das ações realizadas pelos atletas em lutas de Taekwondo, no presente estudo ocorreram diversas ações rápidas e sequenciais, de acordo com o ângulo de visão que o atleta está posicionado em relação a câmara teve uma pequena dificuldade no registro da filmagem, dificultando assim, a marcação. Contudo, o estudo descritivo em relação ao esforço e pausa durante a luta de Taekwondo, indicaram uma variação na taxa de esforço de alta e baixa intensidade entre 1:2 e

1:6 com variação temporal de 2s a 5s em atividades de alta intensidade para 20s a 35s em baixa intensidade. Logo, a avaliação de confiabilidade de um programa computacional próprio para a modalidade do Taekwondo mostra ser capaz demonstrar o ataque e deslocamento em sua temporalidade e frequência, contribuindo para o desenvolvimento motor da prática para que se projete o plano de estratégico e preparação física do atleta de Taekwondo.

(Dias *et al.*, 2018) observaram em seus estudos que os exercícios com chutes foram os mais utilizados como forma de demonstrar o metabolismo aeróbico e anaeróbico. Recomendam que, não foram encontrados estudos que trate da flexibilidade do atleta no Taekwondo, tal técnica é importante para que não venha ocorrer uma inadequada amplitude de movimento e comprometa a execução da tática.

5. Considerações finais

Com base nos fatores fisiológicos das ações que foram expostos pelos autores consultados, percebeu-se que uma boa avaliação fisiológica pode auxiliar no bom desempenho do treinamento do atleta de Taekwondo nas ações da técnica-tática, além de contribuir com a correção de movimentos inapropriados, prevenção de futuras lesões, contribuição na elaboração de técnicas de treinos eficazes.

Também é possível concluir, ao investigar a avaliação fisiológica em praticantes da arte marcial Taekwondo, percebeu-se que este é um campo de estudo que ainda há muito o que ser explorado; verificando que essa temática pode ser dada continuidade para possível exploração desta área de conhecimento com estudos posteriores que levem a novos direcionamentos em relação ao treinamento dos atletas e aprimoramentos da técnica-tática dos chutes no Taekwondo.

REFERÊNCIAS

Amado, G., (2013). *Análise Comparativa do Efeito do Treino de Flexibilidade Dinâmica Ativa Versus Treino de Flexibilidade Estática Ativa nos Ganhos de Amplitude Articular em Praticantes de Taekwondo*. Universidade de Coimbra. Faculdade de Ciência e do Desporto e Educação Física. Retirado do website SIB: <https://estudogeral.sib.uc.pt/bitstream/10316/25103/1/Tese%20mestrado-Guilherme%20Amado.pdf>.

- Dias, H., Zanetti, M., Ramallo, B., & Figueira Júnior, A., (2018) *Revisão Sistemática dos meios e Métodos de Influência Prática no Treinamento do Taekwon-do*. J. Phys. Educ. Retirado do website Researchgate: https://www.researchgate.net/publication/323317713_REVISAO_SISTEMATICA_DOS_MEIOS_E_METODOS_DE_INFLUENCIA_PRATICA_NO_TREINAMENTO_DO_TAEKWON-DO_SYSTEMATIC_REVIEW_OF_THE_MEANS_AND_METHODS_OF_PRACTICAL_INFLUENCE_IN_TAEKWON-DO_TRAINING .
- Formalioni, A., Diniz, R., Vecchio, F. V. D., & Miark (2017). *Validação do Protocolo de Análise de Tempo-Movimento no Taekwondo*. Conexão Educ. Fis. Esporte e Saúde. 15(4). 419-432. Retirado do Website Unicamp: <https://periodicos.sbu.unicamp.br/ojs/index.php/conexoes/article/view/8649617/17775> .
- Marques Júnior, N., (2016). *Respostas Fisiológicas e Análises de Perfil Físico da Luta do Taekwondo: uma revisão sistemática*. Retirado do website Researchgate: https://www.researchgate.net/publication/303114348_RESPOSTAS_FISIOLOGICAS_E_ANALISE_DO_PERFIL_FISICO_DA_LUTA_DO_TAEKWONDO_UMA_REVISAO_SISTEMATICA .
- Miziara, I., (2014). *Proposta de um sistema para avaliação Biomecânica de Atletas de Taekwondo*. Universidade Federal de Uberlândia. Programa de Pós-Graduação em Engenharia Elétrica. Retirado do website Repositório UFU: <https://repositorio.ufu.br/bitstream/123456789/14575/1/PropostaSistemaAvaliacao.pdf>.
- Moreira, P., (2015). *Análises dos Parâmetros Neuromusculares e Cinemática dos Chutes Bandal Chagui e Dolhó Chagui do Taekwondo*. Programa de Pós-graduação em desenvolvimento humano e tecnologia. Retirado do website Repositório UNESP: <https://repositorio.unesp.br/bitstream/handle/11449/134163/000857444.pdf?sequence=1>.
- Lancha Júnior, A., & Lancha, L. (2016). *Avaliação e Prescrição de Exercícios Físicos Normas e Diretrizes*. 4-12. Barueri, SP: Manole.
- Powers, S., (2014). *Fisiologia do Exercício: teorias e aplicação ao condicionamento e desempenho*. 296-314. 8nd. Barueri: Manole.
- Santos, F. F., Sant' Ana, J., Carvalho, R. S., SILVA, E. C., & Costa, E. L. (2018). *Avaliação da Capacidade de Potência Aeróbica de Atletas de Taekwondo do Amazonas em testes específicos*. Revista Brasileira de Prescrição e Fisiologia do Exercício. 12 (72). 89-95. Retirado do website RBPfEX : <http://www.rbpfex.com.br/index.php/rbpfex/article/view/1348/1024> .