



**UNICEPLAC**

**Centro Universitário do Planalto Central Aparecido dos Santos**

**Curso de Educação Física - Bacharelado**

**Trabalho de Conclusão de Curso**

**Atenção e tempo de reação em praticantes de karatê**

**KAROLINY DOS SANTOS PASSOS**

Brasília-DF

2020



**UNICEPLAC**

**KAROLINY DOS SANTOS PASSOS**

## **Atenção e tempo de reação em praticantes de karatê**

Artigo apresentado como requisito parcial conclusão do curso de Bacharelado em Educação Física pelo Centro Universitário do Planalto Central Aparecido dos Santos – Uniceplac.

Orientador(a): Dr. Arilson Fernandes Mendonça de Sousa



**UNICEPLAC**

**KAROLINY DOS SANTOS PASSOS**

**Atenção e tempo de reação em praticantes de karatê**

Artigo apresentado como requisito para conclusão do curso de Bacharelado em Educação Física pelo Centro Universitário do Planalto Central Aparecido dos Santos – Uniceplac.

Gama, 21 de Julho de 2020.

**Banca Examinadora**

---

Prof. Dr. Arilson Fernandes Mendonça de Sousa  
Orientador

---

Prof. Ms. Igor Marcio Corrêa Fernandes Cunha  
Examinador

---

Prof. Nome Completo  
Examinador



UNICEPLAC

## Atenção e tempo de reação em praticantes de karatê

Karoliny dos Santos Passos <sup>1</sup>

### Resumo:

Esta revisão busca verificar quais componentes atencionais são influenciados pela prática do karatê, em praticantes idosos, adolescentes, crianças, adultos de karatê. A atenção é uma habilidade de grande importância para realizar qualquer tipo de atividade, e está ligada com o tempo de reação. E a prática do karate estimula essas habilidades cognitivas. O karatê também pode contribuir na saúde cognitiva em todas as faixas etárias. Por exemplo, melhorando a atenção no idoso, que está naturalmente diminuindo essa função, pode melhorar o desempenho do adulto em idade produtiva, e na criança que está em desenvolvimento.

**Palavras-chave:** karate. Arte marcial. Atenção . Cognição. Tempo de reação.

### Abstract:

This review seeks to verify which attentional components are influenced by karate practice, in elderly, adolescent, adult karate practitioners. Attention is an important skill to perform any type of activity, and it is linked to the reaction time. And karate practice stimulates these cognitive skills. Karate can also contribute to cognitive health in all age groups. For example, improving attention in the elderly, who is naturally decreasing this function, can improve the performance of the adult in working age, and in the child who is in development.

**Keywords:** karate. Martial arts. Attention. Cognition. Reaction time.

---

<sup>1</sup>Graduando do Curso X, do Centro Universitário do Planalto Central Aparecido dos Santos – Uniceplac. E-mail: xxxx@gmail.com.



## UNICEPLAC

### 1 INTRODUÇÃO

O karatê, ou “arte das mãos vazias”, é uma arte marcial que teve origem na ilha de Okinawa, sudoeste do Japão, e envolve habilidades de defesa, ataque e movimentos pré-determinados, sem o uso de armas. (SASAKI, 1995). Em sua prática são usadas técnicas de defesas, bloqueios, socos, chutes e projeções. E se divide em três partes; *kata*, movimentos pré-determinados que representam uma luta imaginária, *kumite*, luta com o adversário, e *kihon* que são técnicas de socos, chutes, bases e defesas (NAKAYAME, 1997).

O karatê, como esporte, requer do seu praticante grande habilidade motora além de força, velocidade e potência na execução dos movimentos, pois os golpes são realizados de maneira intensa e com intervalos de curta duração. (ROSSI e TIRAPEGUI, 2007) (VOLTARELLI e MONTREZOL, 2009). Então, por precisar ter uma resposta rápida a certos estímulos é importante ter uma boa atenção e tempo de reação.

A atenção é a parte da função cognitiva que pode ser conceituada como um estado de concentração a um determinado objeto ou ação (SAMULSKI, 2002). No esporte ela é de suma importância para o atleta manter o foco durante uma competição (WEINBERG, 2001). Ou seja, a atenção é uma habilidade de grande importância para realizar qualquer tipo de atividade, e está ligada com o tempo de reação. No karatê por exemplo, na hora da luta é necessário que o atleta tenha uma resposta rápida para executar uma determinada ação, o tempo de reação dele tem que ser o mais curto possível, pois a luta acontece em um rápido intervalo de tempo. Ainda, na modalidade kata a atenção é fundamental, o controle atencional é amplamente exigido na execução do movimento que deve ser preciso e desempenhado no momento correto.

O karatê pode contribuir na saúde cognitiva em todas as faixas etárias. Por exemplo, melhorando a atenção no idoso, que está naturalmente diminuindo essa função, pode melhorar o desempenho do adulto em idade produtiva, e na criança que está em desenvolvimento (WITTE et al., 2016).

Esta revisão busca verificar quais componentes atencionais são influenciados pela prática do karatê. Portanto, investigar, através de uma revisão literária os aspectos de atenção e tempo de reação em praticantes idosos, adolescentes, crianças e adultos de karatê.



## UNICEPLAC

### 2 REVISÃO DE LITERATURA

#### 2.1. Arte Marcial

Para ter uma melhor compreensão das artes marciais, é importante entender o significado histórico que a palavra traz consigo. Por exemplo “marcial vem do latim *martiale* que significa guerra ou guerreiros. Ou seja, a sua pratica sempre esteve ligada a defesa, a guerra, além disso, suas origens envolvem mitos, lendas e deuses (ÁRIES, 1998). Ainda, é representação cultural do homem, é arte, a arte é conceituada como a habilidade que o homem tem ou adquire (PACHECO, 2012).

A arte marcial envolve uma mistura de movimentos para atingir um adversário ou subjugá-lo que tem por objetivo a luta corporal. Pode-se encontrar na arte marcial, modalidades em que os praticantes executam uma simulação individual de combate, onde não tem contato físico, e modalidades que tem o combate com contato físico. Artes marciais como, karatê, taekwondo e wushu possuem esse tipo de prática. No karatê elas são chamadas kata e kumite, no taekwondo gyeorugi e poomsae, e em wushu sanda e taolu (YU, 1996; ABBOTT e LAVRETSKY, 2013).

O karatê é uma arte marcial que teve origem no Japão, e envolve habilidades de defesa, ataque e movimentos pré-determinados, sem o uso de armas. Por isso o karatê é conhecido como mãos vazias. E passou a conquistar o mundo, principalmente pela filosofia de vida que traz consigo, por exemplo, do seu código de conduta chamado dojo-kun que ensina ao seu praticante, a ter; disciplina, equilíbrio emocional, lealdade, auto confiança e respeito acima de tudo, essa filosofia faz com que uma das suas principais características seja o caráter (SASAKI, 1995).

#### 2.2. Karate como modalidade esportiva

O Karatê só começou a ter uma certa visibilidade como modalidade esportiva a partir da década de 90, devido a mudanças no campo organizacional que vinham acontecendo na modalidade, e uma dessas mudanças foram a união das federações. Pois o karatê por ser uma modalidade que tem várias organizações e federações, trazia grandes problemas para que fosse reconhecido como esporte olímpico, pelo COI (Comitê Olímpico Internacional) (WKF, 2007).



## UNICEPLAC

Para que o karatê tivesse seu reconhecimento pelo COI (Comitê Olímpico Internacional) as duas federações que tinham mais representatividade tiveram que se unir. Essas duas federações eram; a federação internacional de karatê tradicional (ITKF) e a União mundial das Organizações de karatê (WUKO). E em 1996 as federações se uniram e se tornaram a federação mundial de karatê (WKF), e só então o karatê teve seu reconhecimento como modalidade esportiva pelo COI (FROSI, 2011).

Com a influência do COI, o karatê passou por várias mudanças em suas regras de competição, o tornando-o menos violento, para assim parecer mais com o modelo de esporte olímpico (ESPERANÇA, 2003). Por conta dessas mudanças, houve resistência dos que defendiam o karatê por uma prática mais tradicional, mesmo assim as mudanças ocorreram. E ao comando da WKF as mudanças também ocorreram nos uniformes e protetores de karatê (LOWE, 1967; OYAMA, 1980).

No dia 3 de agosto de 2016 o karatê foi anunciado como esporte olímpico para as olimpíadas de Tokyo 2020. E a responsável pela campanha de inclusão da modalidade nos jogos olímpicos foi a WKF, que fez um grande investimento em tecnologia para a alta resolução nas filmagens dos principais campeonatos de amplitudes mundial. Ela também passou a ser mais rigorosa com aqueles atletas que apresentasse um comportamento antiesportivo (PUCINELI, 2017). E padronizou vestimentas e equipamentos, ou seja, só poderá participar de competições de nível internacional aqueles atletas que tiverem os equipamentos com a marca homologada pela WKF.

### **2.3. Característica das modalidades presentes no Karatê**

Ao longo de sua história o karatê sofreu várias transformações em seu significado e em sua cultura, e hoje em dia é reconhecido popularmente como esporte de luta (VIANNA, 1996). É um esporte que se usa técnicas de projeção, defesas, bloqueios, socos e chutes.

Em competições de karatê, as modalidades utilizadas são kata e Shiai kumite. Ambas as modalidades, os atletas necessitam de capacidades físicas e motoras para o seu desempenho esportivo. Pois é um esporte que requer do seu praticante força, velocidade e potência, Pois os golpes são realizados de maneira intensa e com intervalos de curta duração, principalmente durante as lutas de Shiai kumite. (ROSSI E TIRAPÉGUI, 2007; VOLTARELLI; MONTREZOL et al 2009).



## UNICEPLAC

O kata é a essência de uma arte marcial, é uma luta imaginária em que o praticante realiza uma sequência de técnicas de socos, defesas e chutes pré determinados. A aplicação dessas técnicas deve expressar o real significado desses golpes, através da realização de movimentos suaves, lentos e rápidos. E esses movimentos do kata, são exercícios formais que trabalham o corpo e a mente (MOLARI, 2003).

O shiai kumite, é o combate dois a dois, os atletas utilizam técnicas de semi contato, ou seja, os golpes devem ser controlados ao tocar no corpo do adversário. O atleta, procura evitar a “trocação de golpes”, eles costumam estudar o adversário, esperando-o se posicionar numa distância adequada, para enfim atacar e se defender. E o ataque é feito em máxima velocidade e o golpe é preciso (AJAMIL et al., 2011). E o kihon que não é utilizado em competição, mas é essencial para o treinamento, são técnicas básicas, como posturas, bases, defesas e chutes.

### **2.4. Karatê atenção e tempo de reação**

A função cognitiva pode ser definida como, capacidade que o cérebro tem de executar habilidades cognitivas. Essas habilidades incluem, atenção, memória e habilidade motora. São funções cognitivas fundamentais para executar uma determinada ação. Então, quando afetada, o desempenho esportivo por exemplo poderá ser prejudicado (MEMMERT, 2007).

Ter a capacidade de focar em uma determinada ação ou tarefa sem distrações, é fundamental para alcançar um objetivo com sucesso. Ou seja, esse foco está ligado a atenção, que é uma das funções cognitivas mais vulneráveis e importantes do ser humano (DURSTON, 2006).

O organismo sofre alterações com a prática de atividade física, e conseqüentemente as funções do cérebro também. Sendo assim, a prática de atividade física desempenha um papel fundamental na cognição (CHOMITZ, 2009). Estudos relatam que a prática de artes marciais é capaz de trazer benefícios motores e cognitivos aos praticantes. No entanto, poucos estudos são encontrados com praticantes de karatê, porém supõem-se que o karatê seja capaz de estimular essas funções, visto que os estudos vem demonstrando que exercícios praticados com demanda cognitiva mais elevada, como na arte marcial e nos esportes coletivos possam ativar áreas cerebrais ligadas a atenção (JOHNSTONE, 2018; SOUSA et al., 2019), além disso, a arte





## UNICEPLAC

marcial tem sido sugerida como uma ferramenta importante no controle do estresse e desenvolvimento do mindfulness o que promoveria uma melhor função atencional. Mindfulness é um conjunto de técnicas meditativas orientais, que te ajudam a manter o foco (BITTENCOURT, 2015).

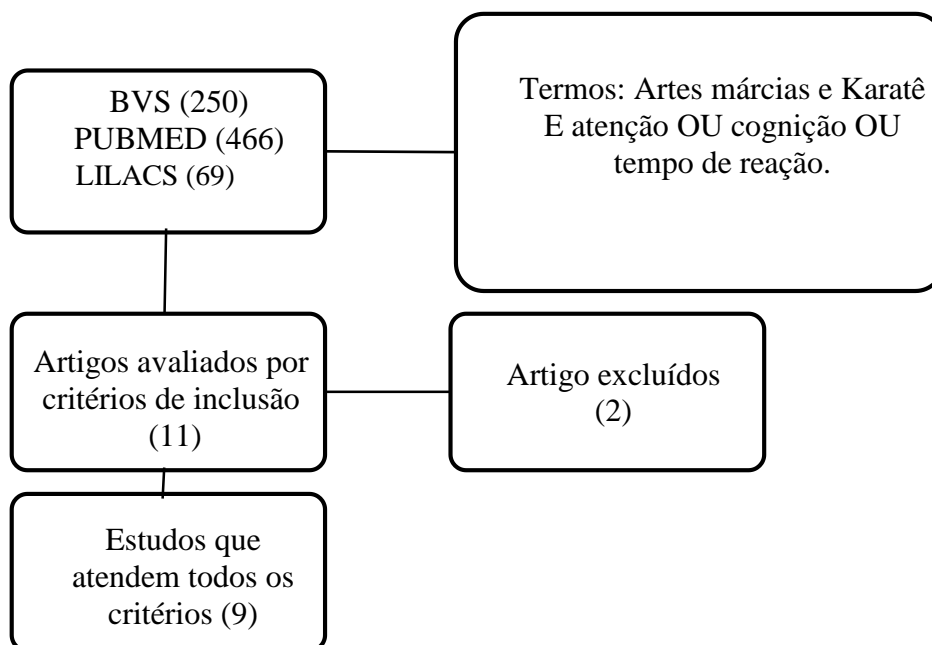
Podemos pensar na atenção como uma base para o aprendizado, no qual recebemos informações e direcionamos do simples ao mais complexo (GITELMAN, 2003; RUEDA et al., 2015). Ela se divide em diferentes componentes, como; atenção sustentada, que é capacidade de se manter focado por um longo período de tempo; atenção seletiva, focar em informações importantes e ignorar o restante; atenção dividida, prestar atenção em dois objetos diferentes; atenção alternada, alternar o foco da atenção (GITELMAN, 2003). Então, o uso desses componentes para um praticante de karatê é de suma importância, principalmente na luta, que é necessário que o atleta tenha uma resposta rápida para executar uma determinada ação. O tempo de reação dele tem que ser o mais curto possível, pois a luta acontece em um rápido intervalo de tempo. Ainda, na modalidade kata a atenção é fundamental, o controle atencional é amplamente exigido na execução do movimento que deve ser preciso e desempenhado no momento correto. (CJAABENE et al., 2012).

### 3 PROCEDIMENTOS METODOLÓGICOS

A busca de artigos foi realizada de forma independente por karoliny Passos , entre maio a julho de 2020. A busca de artigos originais, completos em inglês, português e espanhol, indexados na base de dados LILACS através da biblioteca virtual em saúde (BVS) e PUBMED. Os termos utilizados foram: (Artes marciais OU Karatê) E (atenção OU cognição OU tempo de reação) e os mesmos termos em inglês. Os critérios de inclusão para os artigos encontrados incluíram o seguinte: estudos completos, relacionados á , atenção e tempo de reação e Karatê. E exclusão foram: artigos de revisão, estudos incompletos, estudos que envolviam alguma debilidade atencional. A estratégia de busca esta na figura 1.



## UNICEPLAC



#### 4 APRESENTAÇÃO E ANÁLISE DOS DADOS

Na busca inicial foram encontrados 785 estudos, nos quais 9 atendiam os critérios de inclusão. Desses estudos, dois foram excluídos, pois atendiam só atletas de MMA, ou atletas de diversas artes márcias, menos o karatê, e por isso foram excluídos. Seis estudos foram avaliados e estão descritos na tabela 1.

**Tabela 1. Descrição dos artigos.**

Referências	Características dos sujeitos	Propostas	Métodos	Avaliações	Resultados	Conclusões
LOPES FILHO et al., 2019	33 idosos saudáveis, entre 60 a 80 anos. Divididos em grupo karate, n=16, idade 69,06±7,40; e grupo controle, n=17, idade 68,35±6,89 anos.	Verificar a eficácia do treinamento de Karate-Dō, estilo Wadō-ryū, sobre a cognição em idosos saudáveis.	Divididos em Grupo de karatê (GK) e Grupo de Controle (GC). Na pré e pós-intervenção de 3 meses, os participantes responderam a um questionário sociodemográfico, e uma bateria de	A bateria de testes para avaliar o cognitivo incluía MEEM; que avalia o tempo e a orientação espacial, registro, atenção e cálculo, atraso na recordação e linguagem; O	Na análise dentro dos grupos, o GC não mostrou diferenças significativas. No entanto, GK apresentou desempenho superior na pós-intervenção nas seguinte tarefa:	De acordo com as descobertas, os resultados sugerem que 3 meses de prática no estilo Karate-Dō, Wadōryū, estão relacionados a uma melhoria significativa das funções

Brasília-DF

2020



## UNICEPLAC

			testes neuropsicológicos, escalas de queixas cognitivas subjetivas, sintomas depressivos e de ansiedade.	Trail Making Test (TMT), para medir a atenção dividida e a velocidade de processamento visual; O VMS para avaliação da atenção centrada no objeto; Questionário de atenção APT-II (APT-II); (13)	TMT-B (tempo em segundos). O tamanho do efeito dessas melhorias variou de moderado (d entre 0,7 e 0,5) a pequeno ( $d \geq 0,4$ ).	cognitivas em indivíduos idosos saudáveis.
WITTE et al., 2016	Participaram desse estudo 89 mulheres e homens, idosos (idade média: 70 anos)	O objetivo do presente estudo é verificar se o treinamento de karatê para os idosos melhoram o funcionamento cognitivo e, se for possível encontrar quais campos cognitivos são influenciados.	Os participantes foram divididos em 2 grupos de intervenção (grupo de karatê e grupo de condicionamento físico, duração da intervenção: 5 meses) e um grupo de controle. Todos os participantes tiveram que realizar uma bateria de testes cognitivos antes e após a intervenção.	No teste motor, foi realizado o teste da haste, que é um teste simples para determinar a capacidade de reagir a uma haste com falha. A atenção, foi medida pelo teste de atenção dividida (TAP 2.2, Psytest - Psychological Sistemas de teste; PSYTEST Psychologische Testsysteme, Herzogenrath, Alemanha)	Houve melhora no tempo de reação no teste de atenção dividida no grupo que treinou karate $900.86 \pm 113.99$ (ms) para $859.93 \pm 100.709$ (ms) com $p < 0.05$	.O treinamento de karatê influencia positivamente nas funções cognitivas específicas de idosos saudáveis e frágeis.
FABIO & TOWEY, 2018	Os participantes (N = 146, idade, orelhas M = 14,88, DP = 6,21) eram do sexo masculino (N = 107;) e do feminino (N = 39), formados na universidade (N. = 7) ou no ensino médio (N. = 20), e os restantes eram estudantes.	O objetivo deste estudo é examinar a relação entre a prática regular de artes marciais e fatores cognitivos e de personalidade, tais como: atenção, criatividade e desempenho escolar, juntamente com auto-estima, auto-eficácia e agressão.	Eles foram divididos em dois grupos principais: grupo experimental (pessoas que praticam artes marciais; N. = 76; idade M = 15,27, DP = 6,62). O grupo experimental, é composto por praticantes de artes marciais; karatê, kung fu e ju jitsu. E grupo controle, que não pratica qualquer arte marcial; N. = 70; anos M = 14,5, DP = 6,07). Mas os menores de idade, são participantes de diferentes equipes de esportes escolares (basquete, vôlei e ginástica), enquanto os adultos estavam	Foi utilizado o Trail Making Test (TMT), que é um teste que mede a atenção visual e velocidade motor.	Com referência ao parâmetro de atenção (TMTA e TMT-B), os três níveis de experiência mostram um efeito significativo, respectivamente: $F(3, 68) = 3.8$ , $P < 0,01$ , $d = 0,72$ ; $F(3, 65) = 3,2$ , $P < 0,02$ , $d = 0,7$ .	Os resultados demonstram que os atletas que praticam artes marciais não apenas obtêm performances mais altas, mas parece que a atenção visual aumenta em tempo independente da idade.



## UNICEPLAC

			em equipes independentes, praticando: futebol, tênis e natação.. Cada um deles completou uma bateria de testes que mediram todos os fatores cognitivos e de personalidade. 14,5, DP = 6,07).			
BADAU et al., 2018	332 estudantes especializados em educação física e esportes. Os participantes eram atletas ativos, praticantes de diversas modalidades incluía: boxe 46 (13,9%), ginástica 58 (17,5%), judô 64 (19,3%), karatê 62 (18,7%), luta livre 48 (14,4%), taekwondo 54 (16,2%). O ISG incluiu 278 lateralidades destra atletas (83,7%) e 54 atletas de lateralidade canhoto (16,3%). Características etárias da idade média amostra $\pm$ DP 20,38 $\pm$ 1,20; grupo destro 20,21 $\pm$ 1,20; grupo canhoto 20,11 $\pm$ 1,07; masculino grupo 20,42 $\pm$ 1,173; grupo feminino 19,83 $\pm$ 1,136.	Avaliar reação simples, reconhecimento e reação cognitiva tempos para estímulos visuais entre os estudantes atletas: boxe, ginástica, taekwondo, judô, karatê e luta livre, usando testes de jogos de computador.	Antes de iniciar os estudos, os participantes responderam qual mão é a dominante. E depois foram submetidos a testes de reação de jogos de computador . Os testes foram administrados em duas sessões com intervalos de 30 minutos entre as sessões.	O tempo simples de reação do motor (TRS) foi avaliado através do Benchmark, o tempo de reconhecimento (TRR) por meio do Hit-the-, e a reação cognitiva (CRT) usando Trail Making Test parte B (TMT).	No SRT, o boxe teve um tempo melhor, o taekwondo teve um tempo mais fraco, MD $\pm$ DP 59,05 $\pm$ 7,633, pvalor <0,000. De acordo com a RRT, o boxe teve tempos melhores que o taekwondo, que teve o menor resultado, MD $\pm$ DP 6,67 $\pm$ 1,190, valor <0,000. Na CRT, o karatê teve melhor tempo e taekwondo mais fraco, MD $\pm$ DP 7,737 $\pm$ 3,10, mas sem diferença estatística significativa.	Quanto mais complexa a aplicação, mais eficiente é a mão dominante. Considerando o tempo de reação simples, reconhecimento e cognição através de jogos de computador de teste tornam possível obter uma avaliação esportiva fácil e atraente.
DEL PERCIO et al., 2009	14 atletas de karatê de elite e 11 não atletas de elite.	O objetivo é avaliar os efeitos de um protocolo indutor de cansaço e fadiga muscular no espaço visuo-espacial processos atencionais em atletas de elite	Foram submetidos a um protocolo de exercícios de contração isométrica até a fadiga muscular. Medidas de lactato sanguíneo e atenção antes e após os exercícios fadigantes. E as medidas de teste de Posner foram	O teste de posner foi usado para avaliar a atenção "endógena" e "reflexiva".	Como resultado principal, os testes post-hoc de Duncan indicaram nos ensaios inválidos (ou seja, atenção reflexiva), a porcentagem de respostas corretas foi menor em B2	Em conclusão, o cansaço e fadiga muscular afetam "endógenos" e processos atencionais visuo-espaciais "reflexivos" menos em atletas de elite em comparação com não atletas.



**UNICEPLAC**

		de karatê e não atletas.	realizadas antes do exercício fatigante (lactato 1, L1; bloco 1, B1), imediatamente após o exercício fatigante (L2, B2),		B1 nos não atletas ( $p = 0,005$ ), mas não nos atletas de elite de karatê (confirmados pelo teste de Newman-Keuls; $p < 0,01$ ).	
ALESI et al., 2014	39 crianças com média cronológica 9 anos de idade foram divididos em: Karatekas ( $n = 19$ ) e sedentário ( $n = 20$ ). O grupo esportivo consistiu (55% homens e 45% mulheres), com uma idade cronológica média de 9,05 anos e treinamento experiência variando de 3 a 5 anos com total de 3 <4 horas por semana). O grupo sedentário (40% do sexo masculino e 60% do sexo feminino) idade cronológica média de 9,15 anos.	Comparar as habilidades motoras e cognitivas em crianças praticantes de karate e sedentária.	Testes antropométricos foram realizados para avaliar o peso corporal e a altura de todas as crianças. As medidas antropométricas e motoras foram feitas durante uma sessão (físico / motor) e a avaliação cognitiva durante outra sessão.	O perfil cognitivo foi avaliado por uma bateria de testes derivado de BVN "Bateria di Valutazione Neuropsicologica per l'Età Evolutiva": Discriminação visual, teste de tempo de reação, para a frente e para trás Testes de amplitude de dígitos, o teste Corsi Block-Tapping e o teste da Torre de Londres.	A análise dos dados mostrou diferenças significativas entre os dois grupos para as seguintes habilidades: Visual Atenção Seletiva [ $F(1,38) = 5,486$ ; $p < 0,05$ ], Intervalo de dígitos diretos [ $F(1,38) = 6,133$ ; $p < 0,05$ ], para trás Intervalo de dígitos [ $F(1,38) = 14,790$ ; $p < 0,05$ ], executivo Funções [ $F(1,38) = 4,172$ ; $p < 0,05$ ] e Times of Funções executivas [ $F(1,37) = 7,248$ ; $p < 0,05$ ].	Crianças que praticam karatê parecem ter melhor funcionamento cognitivo.
JANSEN & DAHMEN-ZIMMER 2012	45 Idosos entre 67 e 93 anos de idade..	Neste estudo com idosos, investigou-se o efeito do treinamento cognitivo, do exercício físico e do karatê no desempenho cognitivo e no bem-estar emocional.	Os participantes realizaram testes com medidas cognitivas e depois participaram do treinamento específico em média dezesseis sessões de treinamento de 1 hora.	As medidas cognitivas foram testes de: velocidade cognitiva: teste de conexão numérica, teste de número-símbolo;	Teste de conexão numérica O grupo controle ( $M = 45,51$ s; $SE = 3,8$ ) precisou de mais tempo para resolver o teste em comparação com o grupo de exercício físico ( $M = 29,72$ s; $SE = 3,45$ ), o grupo de treinamento	Enquanto os resultados não mostraram uma melhora significativa nas medidas de desempenho cognitivo, uma melhora foi demonstrada na medida de bem-estar emocional para aqueles no grupo de karatê.



## UNICEPLAC

					cognitivo (M = 23,83 s; SE = 3,28 ) e o grupo Karate (M = 29,31 s; SE = 3,41)	
--	--	--	--	--	---	--

Do total de estudos encontrados, cinco verificaram melhoria da atenção, e três verificaram o tempo de reação. Os estudos que analisaram o efeito do treinamento de karatê na atenção e tempo de reação juntos, foram dois. Principalmente quando se analisaram o efeito do treinamento de Karatê durante cinco meses de prática, nesse tempo foi observado melhora na atenção no grupo que treinou karatê  $900.86 \pm 113.99$  (ms) para  $859.93 \pm 100.709$  (ms) através do teste atenção dívida (WITTE et al., 2016).

Em três estudos (WITTE et al., 2016; LOPES FILHO et al., 2019; JANSEN & DAHMEN-ZIMMER, 2012) a população foi composta por idosos, um (FABIO & TOWEY, 2018) por adolescente e quatro (PAVELKA, 2020; FABIO & TOWEY, 2018; BADAU et al., 2018; DEL PERCIO et al., 2009) por atletas e um por crianças (ALESI et al., 2014). O estudo de (FABIO & TOWEY, 2018) analisou os componentes da atenção em diferentes artes marciais, incluindo o karatê e foi observado que os atletas que praticam artes marciais além de ter uma melhora na performance, a atenção visual também aumenta independentemente da idade. E que as artes marciais, podem melhorar o desempenho no campo educacional e subsequente uma melhora na cognição.

Foram utilizados diversos testes atencionais. Em dois artigos (BADAU et al., 2018; FABIO & TOWEY, 2018) foram utilizados o teste Trail Making Test (TMT), que é um teste que mede a atenção visual e velocidade motor. E em 1 artigo (WITTE et al., 2016) o teste de atenção dívida, que é um teste controlado por computador que avalia a atenção simultânea, para sinais visuais e acústicos processados. Todos os estudos utilizaram testes de desempenho comportamental, ou seja, não verificaram diretamente o comportamento do cérebro, apenas o desempenho do sujeito diante de uma tarefa de atenção.

## 5 CONSIDERAÇÕES FINAIS

Nesta revisão foi observado que em diferentes populações, o karatê parece influenciar no desempenho atencional.

A diversidade dos tipos de desenho e metodologias dificulta comparações entre os poucos estudos encontrados, por exemplo, apenas três estudos (BADAU et al., 2018; ALESI et



## UNICEPLAC

al., 2014; WITTE, et al., 2016) verificaram o tempo de reação, e cinco estudos (PAVELKA, 2020; FABIO & TOWEY, 2018; BADAU et al., 2018; DEL PERCIO et al., 2009; ALESI et al., 2014) identificados foram realizados com população de atletas incluindo crianças, adolescentes e adultos e idosos. Entretanto, independente das características dos estudos todos apresentaram alguma melhoria no desempenho da atenção.

O estudo (Fabio & Towey, 2018) que avaliou diferentes aspectos da atenção visuais em atletas de arte marcial, e não praticantes de artes marciais, mostrou que os atletas não só tiveram performances mais altas, mas parece que a atenção visual aumenta em tempo independentemente da idade. Pois, atletas de esportes que requerem mudanças rápidas no tempo de reação, precisam ter um bom controle atencional.

O treinamento de karatê também afeta na atenção e tempo de reação de seus praticantes. Foi encontrado dois estudos que investigaram esses aspectos da cognição em idosos, porém um encontrou um resultado na atenção após 3 meses de prática (Lopes Filho et al., 2019) e outro só após 5 meses encontrou na atenção e tempo de reação (WITTE et al., 2016).

Um outro estudo (BADAU et al., 2018) que buscou avaliar o tempo de reação simples, reconhecimento e tempo de reação cognitiva, encontrou como resultado que um dos testes que media o tempo de reação e estímulos visuais mostrou que os atletas de karatê que praticam kumite são melhores em tempo de reação dos que os atletas de kata. Todavia, não foi possível verificar nenhuma outra diferença, principalmente porquê este estudo tinha como principal objetivo comparar diferentes tipos de luta.

É relevante ter um conhecimento sobre atenção e tempo de reação em praticantes de karatê, pois pode ajudar a entender como eles reagem a certos estímulos, e se a modalidade influencia nesses aspectos. Poucos estudos sobre esses aspectos foram encontrados, então falta ainda ter mais estudos que abordam essas habilidades. E com base nos estudos que foram encontrados, conclui-se que o Karatê independente da população parece favorecer a atenção e tempo de reação. E os atletas de karatê apresentam ter um bom tempo de reação em relação as outras modalidades.

## REFERÊNCIAS

ABOUT, R., & Lavretsky, H. (2013). Tai Chi and Qigong for the Treatment and Prevention of Mental Disorders. *Psychiatr Clin North Am*, 36, 109-119.

DOI:10.1016/j.psc.2013.01.011

Brasília-DF

2020



## UNICEPLAC

AJAMIL, D.; Moro, R.; Idiákez, J.; Jiménez, M.; Echevarría, B. **Estudio comparativo de las acciones de combate en el karate de categoría juvenil** (12-13 años) y sénior. Apunts. num. 104. p. 66-79. 2011

ALESI, Marianha et al. Motor and cognitive development: the role of karate. **Muscles, ligaments and tendons journal**, v. 4, n. 2, p. 114, 2014.

ÁRIES, Marcos Antônio. A origem das artes marciais: O seu Simbolismo Como Veículo de Iluminação. Itabuna: **Gráfica Colorpress**, 1998.

BADAU, Dana; BAYDIL, Bilgehan; BADAU, Adela. Differences among three measures of reaction time based on hand laterality in individual sports. **Sports**, v. 6, n. 2, p. 45, 2018.

CHOMITZ VR, Slining MM, McGowan RJ, Mitchell SE, Dawson GF, Hacker KA. Is There a Relationship Between Physical Fitness and Academic Achievement? Positive Results From **Public School Children in the Northeastern United States**. **JSch Health**. 2009;79(1):30-37.

CJAABENE H, Hachana Y, Franchini E, Mkaouer B, Chamari K. Physical and Physiological Profile of Elite Karate Athletes. **Sports Med**. 2012;42(10):829-843.

DAALOUL, Houda; SOUISSI, Nizar; DAVENNE, Damien. Effects of Napping on Alertness, Cognitive, and Physical Outcomes of Karate Athletes. **Medicine and Science in Sports and Exercise**, v. 51, n. 2, p. 338-345, 2019.

DEL PERCIO, Claudio et al. Effects of tiredness on visuo-spatial attention processes in elite karate athletes and non-athletes. 2009.

DURSTON, S., Mulder, M., Casey, B. J., Ziermans, T., and van Engeland, H. (2006). Activation in ventral prefrontal cortex is sensitive to genetic vulnerability for attention-deficit hyperactivity disorder. **Biol. Psychiatry** 60, 1062–1070. doi: 10.1016/j.biopsych.2005.12.020

ESPERANÇA olímpica: karate. **Veja, São Paulo**, n.1806, p.122, 11 jun.

FABIO, Rosa A.; TOWEY, Giulia E. Cognitive and personality factors in the regular practice of martial arts. **Journal of Sports Medicine and Physical Fitness**, v. 58, n. 6, p. 933-943, 2018.

FERNANDES M. DE SOUSA, Arilson et al. The influence of exercise and physical fitness





## UNICEPLAC

status on attention: a systematic review. **International Review of Sport and Exercise Psychology**, v. 12, n. 1, p. 202-234, 2019.

FROSI, Tiago Oviedo; MAZO, Janice Zarpellon. Repensando a história do karate contada no Brasil. **Revista Brasileira de Educação Física e Esporte**, v. 25, n. 2, p. 297-312, 2011.

Gabriela Valle. Effects of karate-dō training in older adults' cognition: randomized controlled trial. **Journal of Physical Education**, v. 30, 2019.

GITELMAN, D. R. (2003). Attention and its disorders. **British Medical Bulletin**, 65, 21–34. doi:10.1093/bmb/65.1.21

JANSEN, Petra; DAHMEN-ZIMMER, Katharina. Effects of cognitive, motor, and karate training on cognitive functioning and emotional well-being of elderly people. **Frontiers in psychology**, v. 3, p. 40, 2012.

JOHNSTONE, Ashleigh; MARÍ-BEFFA, Paloma. The effects of martial arts training on attentional networks in typical adults. **Frontiers in psychology**, v. 9, p. 80, 2018.

LOPES FILHO, Brandel José Pacheco; OLIVEIRA, Camila Rosa de; GOTTLIEB, Maria Gabriela Valle. Effects of karate-dō training in older adults cognition: randomized controlled trial. **Journal of Physical Education**, v. 30, 2019.

LOWE, B. **Mas Oyama's karate: cómo se enseña en el Japón**. Buenos Aires: Editorial Glem, 1967.

MEEMMERT D. Sports and creativity. In: Runco MA, Pritzker SR, editors.

**Encyclopedia of Creativity. Second edition. San Diego**: Academic Press; 2011. p. 373-8.

MOLARI, Mario. A contribuição dos Katas do Karetê na saúde e qualidade de vida de grupos populacionais. **Journal of Health Sciences**, 2003.

NAKAYAMA, M. Karatê dinâmico. São Paulo: Cultrix, 2004.

NAVES-BITTENCOURT, Wesley et al. Martial arts: mindful exercise to combat stress. **European Journal of Human Movement**, v. 34, p. 34-51, 2015.



## UNICEPLAC

OYAMA, M. **Mas Oyama's essential karate**. New York: Sterling, 1980.

PACHECO, RENAN LEMOS. A influência da prática das artes marciais na redução da agressividade em adolescentes, nas aulas de Educação Física. **POLÊM! CA**, v. 11, n. 3, p. 414-424, 2012.

PAVELKA, Radim et al. Acute fatigue affects reaction times and reaction consistency in Mixed Martial Arts fighters. **PloS one**, v. 15, n. 1, p. e0227675, 2020.

PUCINELI, Fabio Augusto. Modernização do Karatê: **Gichin Funakoshi e as tecnologias políticas do corpo**. 2017.

ROSSI, L, TIRAPGUI, J. Avaliação antropométrica de atletas de Karatê **Revista brasileira de Ciência e Movimento**.2007; 15(3): 39-46.

RUEDA, M. R., Pozuelos, J. P., & Cómbita, L. M. (2015). Cognitive neuroscience of attention: **From brain mechanisms to individual differences in efficiency**. *AIMS Neuroscience*, 2(4), 183–202. doi:10.3934/Neuroscience.2015.4.183

SANCHEZ-LOPEZ, Javier; SILVA-PEREYRA, Juan; FERNANDEZ, Thalia. Sustained attention in skilled and novice martial arts athletes: a study of event-related potentials and current sources. **PeerJ**, v. 4, p. e1614, 2016.

SAMULSKI, D. M. (2002). **Psicologia do esporte**. Barueri: Manole

SASAKI, Y. Karatê-Dô. São Paulo: **CEPEUSP**, 1995.

VIANA, J.A. Valores tradicionais do karate: uma aproximação histórica e interpretativa. In: RODRIGUES, M.A.A. et al. (Orgs.). **Coletânea do IV Encontro Nacional de História do Esporte, Lazer e Educação Física**. Belo Horizonte: UFMG/EEF, 1996. p.552-60.

VOLTARELLI, F.A, MONTREZOL, P. Cinética de lactato sanguíneo durante sessões contínuas de lutas simuladas de karatê: predominância aeróbia ou anaeróbia? **Revista Brasileira de Prescrição e Fisiologia do Exercício**, São Paulo, v.3, n.18, p.566-571. Nov/Dez. 2009.

WEINBERG, R. S. & Gould, D. (2001). **Fundamentos da psicologia do esporte e do exercício**. (M. C. Monteiro, trad.). Porto Alegre: Artmed. (2aEd.).

WITTE, Kerstin et al. Comparing the effectiveness of karate and fitness training on cognitive functioning in older adults—a randomized controlled trial. **Journal of Sport and Health Science**, v. 5, n. 4, p. 484-490, 2016.

WORLD KARATE FEDERATION (WKF). Disponível em: **www.karateworld.org**.

YU, G. (1996). Taiji quan: Yang Style. Beijing: **Foreign Languages Press**



**UNICEPLAC**