U.PORTO

Mestrado Integrado em Psicologia

Psicologia da Saúde

Benefícios cognitivos, emocionais e sociais da prática de karaté e futebol: Um estudo comparativo

Rafael Mota Moreira

M

2022

Universidade do Porto

Faculdade de Psicologia e de Ciências da Educação

Rafael Mota Moreira

Benefícios cognitivos, emocionais e sociais da prática de karaté e futebol: Um estudo comparativo

Dissertação apresentada à Faculdade de Psicologia e de Ciências da Educação da Universidade do Porto, para obtenção do grau de Mestre em Ciências da Educação, orientada pela Professora Doutora Teresa Limpo (FPCEUP).

AVISOS LEGAIS

O conteúdo desta dissertação reflete as perspetivas, o trabalho e as interpretações do autor no momento da sua entrega. Esta dissertação pode conter incorreções, tanto concetuais como metodológicas, que podem ter sido identificadas em momento posterior ao da sua entrega. Por conseguinte, qualquer utilização dos seus conteúdos deve ser exercida com cautela.

Ao entregar esta dissertação, o autor declara que a mesma é resultante do seu próprio trabalho, contém contributos originais e são reconhecidas todas as fontes utilizadas, encontrando-se tais fontes devidamente citadas no corpo do texto e identificadas na secção de referências. O autor declara, ainda, que não divulga na presente dissertação quaisquer conteúdos cuja reprodução esteja vedada por direitos de autor ou de propriedade industrial.

Resumo

A investigação em Psicologia do Desporto aponta para uma série de benefícios psicossociais da prática de desporto, incluindo as artes marciais. Contudo, a ausência de estudos que comparem os efeitos da prática de artes marciais com outras formas de desporto leva ao desconhecimento quanto a possíveis benefícios únicos às artes marciais, tais como aqueles postulados pelos pressupostos teóricos das mesmas (como o aumento da atenção e do auto-controlo assim como uma postura calma e pacífica). Deste modo, procuramos com este estudo investigar os benefícios, ao nível de variáveis cognitivas, emocionais e sociais, da prática de karaté face aos benefícios da prática de futebol, bem como comparar os benefícios de ambas face à ausência de atividade desportiva.

A amostra foi constituída por 27 praticantes de karaté com graduação de cinturão negro (idade média de 39.04 anos, *DP* = 15.01), 33 jogadores de futebol semi-profissionais ou profissionais (idade média de 24.03 anos, *DP* = 5.12) e 26 participantes sem prática desportiva (idade média de 26.73 anos, *DP* = 7.66). Todos os grupos preencheram um questionário sociodemográfico e três instrumentos, cada um destinado a avaliar uma das seguintes dimensões: atenção (foco atencional e mudança atencional), regulação emocional (reavaliação cognitiva e supressão emocional) e agressividade (agressividade física e verbal, raiva e hostilidade).

Os resultados revelaram que, face aos futebolistas, os karatecas mostraram níveis superiores de mudança atencional e níveis inferiores de agressividade física. Os karatecas obtiveram também melhores pontuações do que os não-praticantes em todos os domínios avaliados, algo que não se verificou com os futebolistas, que obtiveram, por exemplo, um desempenho inferior ao dos não-praticantes na supressão emocional. Estes resultados apontam para benefícios específicos da prática do karaté, indicativos de exigências psicossociais desta arte marcial que não estão presentes noutros desportos.

Abstract

Research in Sport Psychology points to a series of psychosocial benefits of the practice of sports, including martial arts. However, the absence of studies that compare the effects of martial arts with other forms of sports resulted in a lack of knowledge concerning the possible benefits unique to martial arts, such as those postulated by their theoretical premises (such as an increase in attention and self-control as well as a calm and peaceful attitude). Thus, with this study, we have sought to investigate the cognitive, emotional and social benefits of the practice of karate when compared to those of football, as well as to compare the benefits of both sports to the absence of sport activity.

The sample was composed by 27 practitioners of karate with a black belt (average age 39.04 years old, *SD* = 15.01), 33 semi-professional or professional football players (average age 24.03 years old, *SD* = 5.12) and 26 participants without sport experience (average age 26.73 years old, *SD* = 7.66). All groups filled in a sociodemographic questionnaire, as well as three instruments, each designed to evaluate one of the following dimensions: attention (attention focus and attention shifting), emotional regulation (cognitive reappraisal and expressive suppression) and aggression (physical and verbal aggression, anger and hostility).

The results revealed that, compared to football players, karateka displayed superior levels of attention shifting and inferior levels of physical aggression. Karateka also obtained a better score than non-practitioners at all the evaluated domains, something that did not happen with football players, who obtained, for example, an inferior performance than non-practitioners on emotional suppression. These results point to specific benefits of the practice of karate, which indicate that this martial art possesses psychosocial demands that are not present in other forms of sport.

Résumé

La recherche en psychologie du sport a révélé un certain nombre d'avantages psychosociaux de la pratique du sport, y compris les arts martiaux. Cependant, l'absence d'études comparant les effets de la pratique des arts martiaux avec d'autres formes de sport conduit à un manque de connaissances sur éventuels bénéfices exclusifs des arts martiaux, tels que ceux postulés par leurs hypothèses théoriques (comme une attention et une maîtrise de soi accrues ainsi qu'une posture calme et paisible). Ainsi, avec cette étude, nous avons cherché à investiguer les bénéfices, en termes de variables cognitives, émotionnelles et sociales, de la pratique du karaté par rapport aux bénéfices de la pratique du football, ainsi qu'à comparer les bénéfices des deux avec l'absence d'activité sportive.

L'échantillon était composé de 27 pratiquants de karaté avec ceinture noire (âge moyen 39,04 ans, écart-type 15,01), 33 footballeurs semi-professionnels ou professionnels (âge moyen 24,03 ans, écart-type 5,12) et 26 participants sans pratique sportive (âge moyen 26,73 ans, écart-type 7,66). Tous les groupes ont rempli un questionnaire sociodémographique et trois instruments, chacun conçu pour évaluer l'une des dimensions suivantes: l'attention (focalisation attentionnelle et déplacement attentionnelle), la régulation émotionnelle (réévaluation cognitive et suppression expressive) et l'agressivité (agression physique et verbale, colère et hostilité).

Les résultats ont révélé que, par rapport aux footballeurs, les karatékas présentait des niveaux plus élevés de changement attentionnel et des niveaux plus faibles d'agression physique. Les karatékas ont également obtenu de meilleurs scores que les non-pratiquants dans tous les domaines évalués, ce qui n'a pas été observé chez les footballeurs, qui, par exemple, ont obtenu de moins bons résultats que les non-pratiquants à l'échelle de suppression expressive. Ces résultats pointent vers des bénéfices spécifiques de la pratique du karaté, révélateurs d'exigences psychosociales de cet art martial qui ne sont pas présentes dans d'autres sports.

Agradecimentos

À professora doutora Teresa Limpo pelo incansável acompanhamento no âmbito da orientação desta dissertação.

À minha família, pelo indispensável e contínuo apoio que insistiram em demonstrar.

A todos os meus amigos que ao longo deste processo mostraram interesse e apoio, tendo alguns deles colaborado diretamente como participantes.

E, *last but not least*, a todos os outros participantes deste estudo, sem os quais o mesmo não poderia ter sido levado a cabo, alguns dos quais contactei pessoalmente e testemunhei o seu entusiasmo e prontidão para ajudar no projeto.

Índice

Introdução 9

1. Karaté 9

2. Dimensão Cognitiva 11

3. Dimensão Emocional 12

4. Dimensão Social 12

5. Objetivos deste estudo 13

Método 15

1. Participantes 15

2. Instrumentos 17

2.1. Questionário Sociodemográfico 17

2.2. Atenção 17

2.3. Regulação Emocional 18

2.4. Agressividade 18

3. Análise de Dados 19

Resultados 19

1. Atenção 19

2. Regulação Emocional 20

3. Agressividade 21

Discussão 22

Limitações 23

Conclusão 24

Referências 26

Introdução

1. Karaté

Ao contrário de outros desportos, é esperado que o karaté, tal como outras artes marciais, tenha efeitos nos praticantes que vão além dos benefícios físicos. Isto deve-se ao elemento espiritual ou religioso da sua origem (Maliszewski, 1996), sendo o exemplo dos "Sōhei" ("monges guerreiros") do Japão feudal, monges budistas e combatentes, um testemunho da ligação histórica entre as tradições religiosas e marciais no Extremo Oriente. Quanto ao karaté na sua forma moderna, o *karate-do* (cristalizado no século XX a partir das tradições de combate de Okinawa), o sufixo "*dō",* que significa "caminho", é frequentemente acrescentado para denotar que se trata de uma disciplina holística que engloba aspetos éticos e espirituais ao invés de um mero sistema de combate. A sua prática visa, por princípio, o desenvolvimento integral do praticante, sendo esperado que, para além das técnicas do combate físico, se verifique também um progresso a nível mental, moral e espiritual. No contexto secularizado através do qual o karaté se propagou, particularmente no Ocidente, a sua prática assume o caráter de um desporto. No entanto, esta herança mais abrangente permanece inevitavelmente, manifestando-se na importância atribuída pelos instrutores à postura ética e psicológica dos praticantes. A calma, capacidade de auto-controlo, não-agressão e concentração são assim enfatizadas. Em alguns casos, técnicas complementares de meditação são inclusivamente aconselhadas ou integradas nas aulas.

O primeiro dos 20 preceitos (*Nijikun*) do karaté, elaborados por Gichin Funakoshi, pai do karaté moderno e fundador da escola *Shotokan,* o estilo mais praticado, indicam desde já as pretensões extra-desportivas desta arte marcial (Funakoshi, 2001). Funakoshi afirma que "o karaté não é apenas treino no dojo" (i.e., local onde se treinam as artes marciais japonesas). Os ensinamentos estendem-se também à conduta no dia-a-dia. O décimo preceito complementa este pensamento ao recomendar que se "ponha o karaté em tudo o que se faz". O quarto preceito informa-nos que o praticante "tem de seguir o caminho da justiça" e o quinto refere a importância do autoconhecimento: "Primeiro tens de te conhecer a ti próprio; depois poderás conhecer os outros". O sexto preceito diz-nos que "o desenvolvimento espiritual é o mais importante; capacidades técnicas são um meio para atingir um fim". Funakoshi enfatizava também a humildade, gentileza e altruísmo, que considerava essenciais à prática.

Estas máximas são um testemunho dos objetivos do karaté num plano ético (a conformidade com a justiça) mas também explicitamente psicológico, presente na ênfase dada ao autoconhecimento e às práticas que o cultivem. Como nota Cynarski (2014), o treino físico do karaté é acompanhado por práticas destinadas ao aperfeiçoamento da personalidade, decorrentes do objetivo de atingir uma maior auto-consciência e desenvolvimento em todas as áreas da vida.

Segundo Binder (2007), as artes marciais orientais, das quais o karaté é um exemplo, "têm tradicionalmente enfatizado o auto-conhecimento, a auto-melhoria e auto-controlo", "envolvem ensinamentos filosóficos e éticos para serem aplicados à vida" e "enfatizam a integração de mente e corpo" (p. 3). A prática de karaté pode inclusivamente ser integrada em sistemas terapêuticos, tais como os exemplos destacados por Oulanova (2009), que nota ainda paralelos entre os princípios e estrutura da intervenção psicológica e do karaté da escola *Kyokushin.* Oulanova conclui sublinhando o forte potencial terapêutico do karaté e aconselhando futuros estudos com vista à integração mais sistemática e sustentada do karaté em práticas de intervenção terapêutica.

Os pressupostos desta arte marcial e as suas implicações a nível psicológico fornecem informação importante sobre alguns aspetos cognitivos e sócio-emocionais que se pretende trabalhar através da sua prática. Nomeadamente, o karaté aspira a proporcionar ao praticante um maior nível de atenção, inclusive em situações nas quais estas seriam difíceis de manter. O sensei Cheong (2015) enfatiza a importância do foco visual e alerta na prática de karaté, sublinhando a sua centralidade no *kihon* (técnicas básicas), *ido geiko* (movimentos), *kata* (sequências de movimentos, golpes e defesas) e *kumite* (combate propriamente dito com um adversário), alertando para a sua relação com outras componentes essenciais tais como a postura e o equilíbrio. Segundo Cheong, o *karateca* (estudante ou praticante de karate) tem de estar em constante estado de alerta durante o treino (e, na medida das suas capacidades, estendê-lo aos outros contextos da vida), sendo que sem este a correta execução dos exercícios e técnicas torna-se impossível.

O foco na disciplina, uma outra herança da espiritualidade oriental, manifesta-se no karaté como uma atenção não só ao comando do corpo como também da mente e das emoções. Lakes (2004) refere que o karaté possui um histórico de ênfase na regulação emocional, sendo frequente a evocação de termos como "auto-controlo" e "disciplina". É pretendido que o karateca seja capaz de um autodomínio que se reflita numa postura calma e deliberada, passando por um exame constante dos pensamentos e ações com vista a uma adaptação dos mesmos. Segundo a Kansai Karaté Academy, "no treino de artes marciais, os alunos são encorajados a permanecerem calmos (…) a calma é uma chave na tomada de controlo da situação (…) os alunos que frequentam aulas de artes marciais desenvolvem regularmente um senso profundo de calma" (Kansai Karate Academy, 2019). Além disso, é pretendido que o praticante transponha estas capacidades para o seu dia-a-dia através da adoção de uma postura geral de calma, atenção e contenção: "(…) isto (a calma) é importante para a relação com outras pessoas no trabalho, escola e casa".

Os mestres de karaté apresentam ainda a sua arte marcial como facilitadora da obtenção de estados de paz, tranquilidade e não-agressividade. Alguns programas até incorporam componentes de "mindfulness" (como a *Academy of Traditional Karate*), cujas aulas incluem técnicas de respiração, treinos de capacidades de consciência e métodos de intensificação da concentração que

apoiem esta postura pacífica. Gichin Funakoshi, nos seus princípios do karaté, afirma: “uma pessoa de caráter consegue evitar uma luta porque está em controlo das suas emoções e em paz consigo mesmo”, não deixando de fazer o seguinte comentário: “abster-se de comportamentos violentos é algo difícil de explicar para muitos ocidentais dado o seu ambiente ou a atitude de ganhar torneios e de querer fazê-lo o mais depressa possível, o que vai contra os princípios do karate-do e *dojo kun*”.

Em suma, os pressupostos da prática de karaté denotam objetivos a nível cognitivo (atenção, foco, alerta), emocional (disciplina e regulação das emoções) e social (renúncia à violência e adoção de uma postura pacífica). Foram estes três eixos que adotamos como orientadores da nossa investigação, que se focou no estudo empírico dos benefícios desta arte marcial (vs. prática de. futebol ou ausência de prática desportiva) nestes três domínios, especificamente, atenção, regulação emocional e agressividade.

2. Dimensão Cognitiva

A APA define a atenção como “um estado em que os recursos cognitivos estão focados em certos aspetos do ambiente ao invés de outros” (APA Dictionary of Psychology, n. d.). A atenção é um processo cognitivo complexo que envolve diversos elementos, tal como esclarece o modelo de Sohlberg e Mateer (1987, 1989), que destaca as funções de “arousal”, atenção focalizada, atenção sustentada, atenção seletiva, atenção alternante e atenção dividida. Segundo Monserrat (2016), a atenção é uma componente imprescindível da performance desportiva.

Agrawal e Borkar (2021) realizaram uma revisão sistemática da literatura acerca da influência da prática de karaté e outras artes marciais *hard* (designação das artes marciais que enfatizam a força e o impacto dos golpes) na auto-eficácia e tempo de atenção em adultos. Os resultados indicaram que o treino nestas atividades exerce efeitos positivos em funções executivas, tais como a atenção, e bem-estar psicológico. A revisão não escapa, contudo, a ressalvas que são comuns na investigação dedicada a esta área: a escassez de estudos sobre o tema (a revisão abrange um total de 15), com a nota acrescida de que muitos dos que existem se focam em crianças e adolescentes; a ausência de rigor metodológico nalguns destes e, no que toca a estudos comparativos, a opção por se oporem modalidades variadas de artes marciais a atividades consideravelmente menos exigentes, o que não permite inferir efeitos específicos das primeiras, tendo em conta que a grande maioria dos desportos teriam vantagens sobre as atividades escolhidas como termos de comparação. Além do mais, a revisão em questão cobre a generalidade das artes marciais *hard*, não havendo um estudo equivalente que verse especificamente sobre os efeitos do karaté comparados aos de outras modalidades desportivas.

Uma recente revisão de literatura de Bhattacharya (2022) conclui que, pese embora a necessidade de investigação adicional para uma apuração mais precisa, os estudos existentes

indicam que a prática de karaté leva a melhorias numa série de variáveis neurocognitivas, incluindo a atenção seletiva e tempo de reação (são também referidos o processamento visual e auditivo, a memória de trabalho e tolerância ao *stress*).

3. Dimensão Emocional

Gross (2001) define a regulação emocional como "todas as estratégias conscientes e não-conscientes que usamos para aumentar, manter ou diminuir um ou mais dos elementos de uma resposta emocional". A regulação emocional é uma componente importante da *performance* desportiva, tanto a nível individual, de equipa ou organizacional (Wagstaff, 2014; Potoczny, 2022); especificamente, o karaté herda do seu fundo espiritual um foco na disciplina, inclusive no que toca às emoções: Cynarski (2014) refere que o karaté é uma atividade física com um foco particular na auto-regulação e auto-desenvolvimento dos praticantes.

Ao nível de resultados empíricos, um aumento do auto-controlo em praticantes de karaté tem sido observado por diversos estudos tais como os de Zivin (2001), que reporta efeitos do karaté na redução da impulsividade; Messaoud (2015), cujas descobertas apontam para um aumento do auto-controlo e disciplina; e a revisão de literatura de Vertonghen e Theeboom (2010), que reporta uma série de melhorias em praticantes avançados karaté, tais como o auto-controlo, auto-domínio, auto-confiança e humildade. Um contributo mais recente de Potoczny (2022) confirma os achados divulgados pelos seus precedentes, testemunhando uma melhoria significativa ao nível do auto-controlo, redução da impulsividade e satisfação de vida em praticantes de karaté.

4. Dimensão Social

A prática de desporto possui uma dimensão social (Martín, 2001). As situações violentas e estados emocionais agressivos despoletados por alguns desportos de competição têm sido já alvo de investigação, constituindo uma preocupação notável da área da psicologia do desporto – veja-se, por exemplo, as revisões da literatura levadas a cabo por Fields (2009), Kimble (2010) e Sønderlund (2014), que apontam para uma série de fatores sociais ligados aos desportos competitivos, tais como normas anti-sociais e noções violentas de masculinidade e identidade social, que estimulam comportamentos violentos.

Segundo Leigh, Pare e Marks (1981), a agressividade é um traço de personalidade que se pode manifestar de diferentes formas, sendo a intenção de danificar o outro a base comum de todas elas. Buss e Perry (1992) desenvolvem esta definição através da esquematização destas manifestações num conjunto composto por agressividade física, agressividade verbal, raiva e hostilidade. Uma redução dos níveis de agressividade decorrente da prática da karaté tem sido identificada por alguns estudos: Mroczkowska (2008), num estudo comparativo, aponta para níveis

de agressividade menores nos praticantes de karaté do que nos de judo e luta-livre; a investigação de Graczyk et al (2010) revela níveis de hostilidade ao ambiente inferiores em praticantes de karaté (bem como de aikido e taekwondo) do que no grupo de controlo.

Mais recentemente, Kostorz (2021) comparou um grupo de atletas de desportos de combate com um de artistas marciais, dentro do qual se inserem karatecas, identificando um índice de agressividade inferior nos últimos. O estudo não discrimina, no entanto, entre os praticantes dos diferentes tipos de artes marciais. Uma meta-análise levada a cabo por Lafuente et al (2021), partindo da reputação ambígua das artes marciais, ora tidas tradicionalmente como um meio para atingir um maior auto-controlo emocional ora estereotipadas como facilitadoras de comportamentos violentos, conclui que as artes marciais tradicionais podem ser vistas como um meio de redução de raiva e agressão, notando uma predisposição particular para a redução de raiva na população adulta. Indivíduos mais jovens com problemas comportamentais relacionados com a violência também mostraram uma resposta positiva à experiência proporcionada pela prática de artes marciais. Os investigadores notam, contudo, que os resultados devem ser interpretados com cautela dado o reduzido volume e rigor metodológico de alguns estudos.

5. Objetivos deste estudo

Os pressupostos teóricos do karaté e as suas implicações para o funcionamento psicológico fazem da sua prática um tópico natural de interesse para a investigação na área da Psicologia do Desporto: a análise empírica dos efeitos da sua prática, de modo a constatar se estes correspondem efetivamente às aspirações teóricas, proporciona uma linha de investigação que tem sido tomada por vários investigadores. Contudo, como discutido anteriormente, o corpo de investigação nesta área sofre de vários problemas, nomeadamente a quantidade reduzida de estudos e o baixo rigor metodológico. Este estado de coisas encaminhou o nosso interesse para a possibilidade de realização de um estudo nesta área em Portugal, proposta de pertinência redobrada quando atendemos à escassez de interesse investigativo no nosso país.

A revisão de literatura de Binder (2007) conclui que, de uma forma geral, a evidência empírica fornecida pelos estudos existentes apoia a hipótese de consequências psicossociais positivas da prática de artes marciais, afirmando que “é gratificante saber que a investigação emergente apoia as afirmações dos mestres antigos”. Contudo, Binder nota que os estudos existentes não são esclarecedores em relação aos aspetos específicos e únicos das artes marciais por detrás destes efeitos, apontando esta questão como um objetivo para futuras pesquisas. Ainda em 2022, esta proposta continua a ser sublinhada por investigadores como Potoczny, que refere que “comparar praticantes de artes marciais a outros atletas deverá ser considerado em estudos futuros” (Potoczny, 2022).

Efetivamente, a mera constatação de efeitos positivos da prática de artes marciais não só nos fornece informações limitadas como também é um resultado bastante previsível, tendo em conta que vários estudos já provaram que a atividade física por si só é psicossocialmente benéfica (Leith e Taylor, 1990; Simono, 1991; Weiser et al., 1995), com efeitos comprovados como o aumento do bem-estar subjetivo (Lechner, 2009), satisfação de vida (Downward & Rasciut, 2011), e redução do stress (Asztalos, 2012). Além disso, os (poucos) estudos que comparam os efeitos da prática de artes marciais aos de outras modalidades desportivas também não são inteiramente esclarecedores, pois, como nos casos de Spear (1989) e Madden (1995), contrapõe-nas a atividades como treinos de resistência e de *fitness;* embora testemunhem de facto consequências positivas únicas das artes marciais, nada nos permite eliminar a hipótese de que as mesmas diferenças se observariam entre estas práticas e outros desportos competitivos, especialmente aqueles que exigem esforço cognitivo e estratégico considerável. Johnstone (2018) refere que as artes marciais poderão ser apenas um de muitos conjuntos de muitas atividades que podem trazer benefícios psicológicos, apesar de também deixar a nota de que a investigação existente indica que a sua prática é "um dos raros cruzamentos que ajudam a melhorar significativamente tanto a mente como o corpo". Também Madden (1995) demonstra uma postura otimista, sugerindo que os benefícios do treino em artes marciais podem ser maiores do que os de outras formas de atividade física.

De modo a testar estas hipóteses e validar as "afirmações dos mestres antigos" (Binder, 2007), seria necessário comparar as artes marciais com outras práticas desportivas com um grau de elaboração e exigência cognitiva semelhante (como os desportos competitivos que mobilizam, entre outros, a concentração e o pensamento estratégico), mas que não partam dos pressupostos teóricos de cariz ético-espiritual que, teoricamente, estão por detrás dos potenciais únicos que estas práticas abrem ao artista marcial (Cynarski, 2014). Neste sentido, para o presente estudo, escolhemos o futebol como termo de comparação devido às suas exigências complexas. Segundo Pruna (2016), a prática de futebol mobiliza capacidades como perceção espacial, reconhecimento de padrões, memória de curto e longo prazo, mudança do foco de atenção, tempo de reação, capacidade de minimizar a "inattentional blindness" e seleção de informação. Além do mais, no contexto nacional no qual o nosso estudo se insere, observamos uma preponderância notável do futebol: é o desporto mais popular, com 71% da população portuguesa a classificar-se como "interessada" ou "muito interessada" no mesmo (Instituto Nacional de Estatística, 2020) e mais praticado (contando com mais de 190.865 atletas federados em 2020) assim como a opção de eleição para a maioria dos pais que iniciam os filhos na prática desportiva. Em Portugal, observamos uma ausência marcada de interesse por alternativas como o karaté e outras artes marciais, acusada não só pela sua menor adesão – 13.722 karatecas em 2020 (PORDATA, 2020) – como também pela escassez de interesse académico nos seus potenciais.

Deste modo, o objetivo deste estudo foi comparar os benefícios psicológicos (cognitivos, emocionais e sociais) da prática de duas modalidades distintas de desporto (karaté e futebol). Adicionalmente, foi incluído um grupo constituído por participantes que não praticassem qualquer tipo de desporto ou atividade física, com vista a constatar de que modo o desempenho dos karatecas e futebolistas se diferencia do daqueles que não praticam nenhuma modalidade desportiva.

As descobertas anteriores em relação aos efeitos do karaté na atenção levaram-nos a formular a primeira hipótese: Os karatecas terão níveis de atenção superiores aos dos futebolistas, que por sua vez terão níveis superiores aos dos não-praticantes.

Os resultados de estudos anteriores relativos aos benefícios ao nível da regulação emocional levaram-nos a uma conclusão semelhante, sendo a segunda hipótese deste estudo: os karatecas terão níveis de regulação emocional superiores aos dos futebolistas, que por sua vez terão níveis superiores aos dos não-praticantes.

Tendo em conta o clima propício a comportamentos agressivos que envolve os desportos competitivos de equipas (Bredemeier, 1985; Bredemeier et al, 1986) e que afeta até mesmo os espectadores (Knapton et al, 2018), formulamos a terceira hipótese: Os karatecas terão níveis inferiores de agressividade em relação aos futebolistas e aos não-praticantes. Esta hipótese funda-se em descobertas anteriores relativas à propensão para comportamentos agressivos encontrada na prática do futebol (Chahal & Chaudhary, 2012; Traclet et al, 2015) mas ausente nas artes marciais (Theeboom e Knop, 1999).

Método

1. Participantes

Em conformidade com os objetivos deste estudo, a amostra foi constituída por três grupos com idade superior a 18 anos: (1) praticantes de karaté com cinturão negro; (2) praticantes semi-profissionais ou profissionais de futebol; (3) não-praticantes de qualquer tipo de desporto ou atividade física.

A amostra contou com um total de 86 participantes, 64 do sexo masculino e 22 do sexo feminino, com uma média de idades de 29.56 anos (*DP* = 11.81). O grupo de karatecas contou com 27 participantes (23 homens e 4 mulheres), de idade média de 39.04 anos (*DP* = 15.01), sendo 40.74% detentores do 1º *dan* (nível de graduação correspondente cinturão negro) (DP = 1.72), com treinos com duração média de 79.81 minutos (*DP* = 40.89), 24.22 anos de experiência (*DP* = 12.03). Os futebolistas foram 33 (31 homens e 2 mulheres), com a idade média aproximada de

24.03 anos (DP = 5.12), duração média de treinos de 98.82 minutos (*DP* = 58.08), 15 anos de experiência (*DP* = 6.03). O grupo dos não-praticantes, composto por 26 elementos (10 homens e 16 mulheres), tinha uma média de idades de 26.73 anos (*DP* = 7.66).

A Tabela 1 descreve a distribuição da amostra segundo o grau académico, frequência de treinos e participação em competições:

Tabela 1

Distribuição da amostra segundo o grau académico, frequência de treinos e participações em competições

	Grupo		
	Karatecas	Futebolistas	Não-praticantes
Grau Académico			
Ensino primário	3.70%	0%	0%
5º a 9º ano	3.70%	6.06%	0%
10º ano	3.70%	3.03%	0%
12º ano	29.63%	72.73%	26.92%
Licenciatura	40.74%	12.12%	50%
Mestrado	14.81%	6.06%	19.23%
Doutoramento	3.70%	0%	3.85%
Frequência de treinos			
Menos de 1 vez por mês	3.70%	0%	---
1 a 2 vezes por mês	0%	3.03%	---
1 vez por semana	25.93%	3.03%	---
2 vezes por semana	25.93%	9.09%	---
3 vezes por semana	14.81%	51.52%	---

4 vezes por semana	14.81%	21.21%	---
5 vezes por semana	11.11%	9.09%	---
6 vezes por semana	0%	3.03%	---
7 vezes por semana	3.70%	0%	---
Mais de 7 vezes por semana	0%	0%	---
Quantidade de participações em competições			
0	11.11%	0%	---
1 a 10	25.93%	9.09%	---
10 a 25	11.11%	27.27%	---
Mais de 25	51.85%	63.64%	---

O teste t-student acusou diferenças estatisticamente significativas entre os karatecas e futebolistas em relação à experiência, $t(58) = 3.86$, $p < .001$; o mesmo se verificou, através do teste qui-quadrado, quanto à quantidade de competições, X^2 (1, N = 60) = 8.49, $p = .04$; e frequência dos treinos, X^2 (1, N = 60) = 18.55, $p = .02$. Também se verificaram diferenças entre os três grupos quanto ao grau de escolaridade, X^2 (1, N = 86) = 24.05, $p = .02$; género, X^2 (1, N = 86) = 25.91, $p < .001$; e idade, $F(2, 84) = 19.13$, $p < .001$. Não se verificaram diferenças entre os karatecas e futebolistas quanto à duração dos treinos, t(58) = -1.43, p = .16.

2. Instrumentos

2.1. Questionário Sociodemográfico

Foi elaborado um questionário sociodemográfico onde os participantes foram questionados acerca da sua idade, género, anos de escolaridade e situação profissional. Os participantes indicaram ainda se eram karatecas com cinturão negro, futebolistas semi-profissionais ou profissionais de futebol, ou se nunca tinham praticado desporto, excepto educação física na escola. Os atletas foram

também questionados acerca da frequência de treino do desporto respetivo, o número de horas de prática e, no caso do karaté, a graduação (1º a 10º *dan*).

2.2. Atenção

Para medir a atenção utilizamos a Escala de Controlo Atencional (ECA), que é uma versão portuguesa da Attention Control Scale (Derrybery & Reed, 2002) desenvolvida por Diz (2017). Trata-se de uma escala de autorrelato com 20 itens e composta por duas subescalas: foco atencional, referente à capacidade de manutenção de atenção, e mudança atencional, que avalia a capacidade de mudar intencionalmente o foco da atenção. Cada item corresponde a uma afirmação (e.g., "Tenho dificuldade em concentrar-me numa tarefa difícil quando há barulho à volta") para a qual o sujeito deve indicar o grau de ocorrência da mesma na sua vida (sendo a cotação "1" correspondente a "nunca" e "4" a "sempre"). A pontuação total é obtida pela soma das cotações a cada pergunta, variando entre 20 e 80; quanto mais alto é o resultado, mais indicativo é de um melhor controlo atencional. A ECA apresenta um valor satisfatório ao nível da consistência interna, com um coeficiente alfa de Cronbach adequado ($\alpha = .79$) para a subescala foco atencional e moderado o ($\alpha = .60$) para a mudança atencional. O presente estudo replicou esse padrão, embora com valores menores, reportando-se valores de .64 e .58 para as escalas de foco atencional e mudança atencional, respetivamente.

2.3. Regulação Emocional

Foi utilizado o Questionário de Regulação Emocional cuja versão original ("Emotional Regulation Questionnaire") foi desenvolvida por Gross (2003) e a adaptação portuguesa à qual recorremos por Vaz e Martins (2008). Esta medida é bastante curta e avalia dois aspetos da regulação emocional: a supressão emocional e a reavaliação cognitiva. Os 10 itens que constituem a escala são afirmações que devem ser cotadas mediante o grau de concordância do sujeito, numa escala de 1 ("discordo totalmente") a 7 ("concordo totalmente"), sendo o 4 referente à posição neutra ("não concordo nem discordo"). A versão portuguesa deste instrumento pauta-se por qualidades psicométricas aceitáveis, tendo a consistência interna assegurada pelos valores do alpha de Cronbach de .76 para a escala da reavaliação cognitiva e o .65 para a da supressão emocional. Obtiveram-se para este estudo valores elevados de .86 e .74 para as escalas de reavaliação cognitiva e supressão emocional, respetivamente.

2.4. Agressividade

Para medir a agressividade, utilizamos o Questionário de Agressividade de Buss-Perry (1992). Este possui 29 itens e analisa quatro fatores de agressividade: agressividade física (9 itens),

agressividade verbal (5 itens), raiva (7 itens) e hostilidade (8 itens). As respostas variam entre 1 ("Nunca ou quase nunca") e 7 ("Sempre ou quase sempre"). A adaptação portuguesa foi realizada por Cunha e Gonçalves (2012), cuja análise confirmatória fatorial confirma a sua validade desta versão quanto à capacidade discriminatória, concluindo que o instrumento possui qualidades psicométricas aceitáveis, apesar de um coeficiente de fidelidade mais baixo no fator da agressividade verbal do que nos restantes (o que já se tinha verificado nas análises da versão original) (Cunha e Gonçalves, 2012).

No presente estudo, foram reportados valores de .60 para o fator de agressividade física, um valor relativamente baixo mas aceitável (Ursachi et al, 2013), contrastando com o de .71 para o fator da hostilidade. Os fatores da raiva e agressividade verbal, tendo reportado valores abaixo do aceitável (respetivamente, .53 e .39,) não foram considerados nas análises subsequentes.

3. Análise de Dados

Os dados foram analisados através do programa SPSS (versão *IBM SPSS Statistics 27*); utilizamos o nível de significância de .05 para todos os testes que realizamos. Os procedimentos a que recorremos para comparar os três grupos em função das variáveis em estudo foram Análises de Variância (ANOVAs) de um fator, com recurso a testes *Tukey* para a comparação entre grupos. Adicionalmente, foram utilizadas ANOVAs, testes t-student e testes qui-quadrado para as comparações entre os grupos em função das variáveis sociodemográficas.

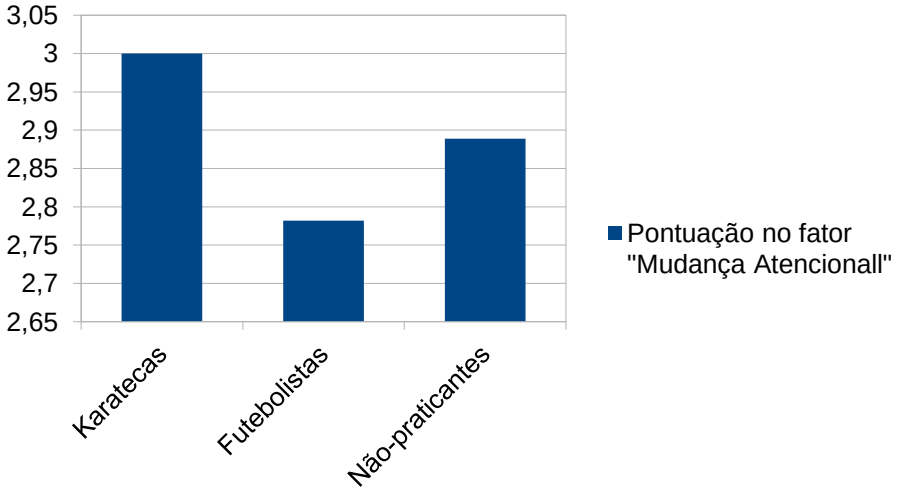
Resultados

1. Atenção

A ANOVA conduzida para o foco atencional revelou diferenças significativas entre os grupos, $F(2, 84) = 5.93$, $p = .04$, $\eta p^2 = .12$. O teste post-hoc indicou que os karatecas ($M = 3.62$, $DP = 0.30$) tiveram um desempenho significativamente superior ($p = .003$) ao dos não-praticantes ($M = 3.25$, $DP = 0.46$). Não se registaram, contudo, diferenças significativas entre os karatecas e os futebolistas ($M = 3.44$, $DP = 0.41$), nem entre os últimos e os não-praticantes.

Figura 1

Pontuações dos grupos no fator Mudança Atencional



Em relação à mudança atencional, as ANOVAS também revelaram diferenças entre grupos, $F(2, 83) = 3.91$, $p = .02$, $\eta p^2 = .09$. Nomeadamente, o desempenho dos karatecas ($M = 3$, $DP = .33$) foi significativamente superior (p = .018) ao dos futebolistas ($M = 2.78$, $DP = .29$), mas não ao dos não-praticantes ($M = 2.89$, $DP = .29$). Também não se verificaram diferenças entre os futebolistas e os não-praticantes.

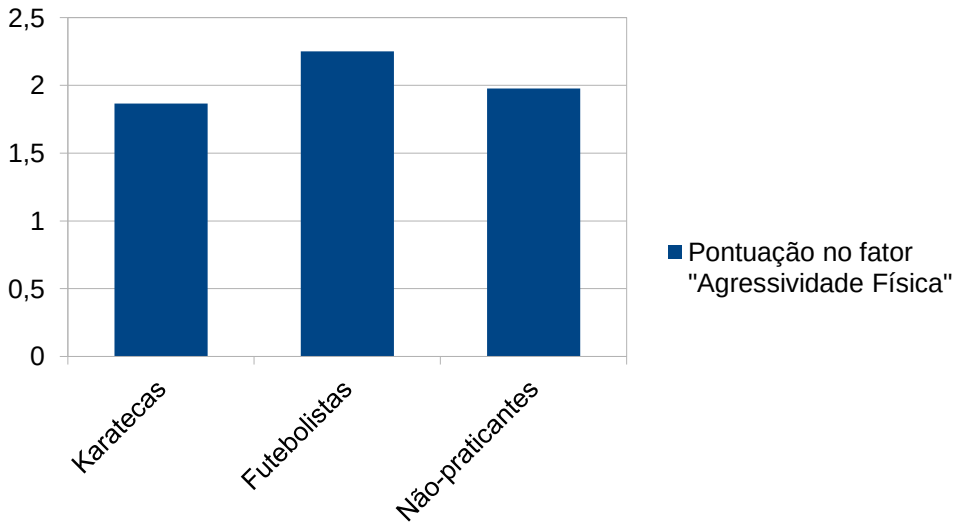
2. Regulação Emocional

Os resultados da ANOVA revelaram a ausência de diferenças significativas no fator Reavaliação Cognitiva, $F(2, 83) = .77$, $p = .47$, $\eta p^2 = .02$. Quanto à supressão emocional, as diferenças revelaram-se significativas, $F(2, 83) = 4.15$, $p = .02$, $\eta p^2 = .09$, com uma pontuação superior (p = .01) dos futebolistas ($M = 4.35$, $DP = 1.40$) em relação à dos não-praticantes ($M = 3.39$, $DP = 1.17$); não se registaram, contudo, diferenças significativas entre os futebolistas e os karatecas ($M = 3.90$, $DP = 1.22$), nem entre estes e os não-praticantes.

3. Agressividade

Figura 2

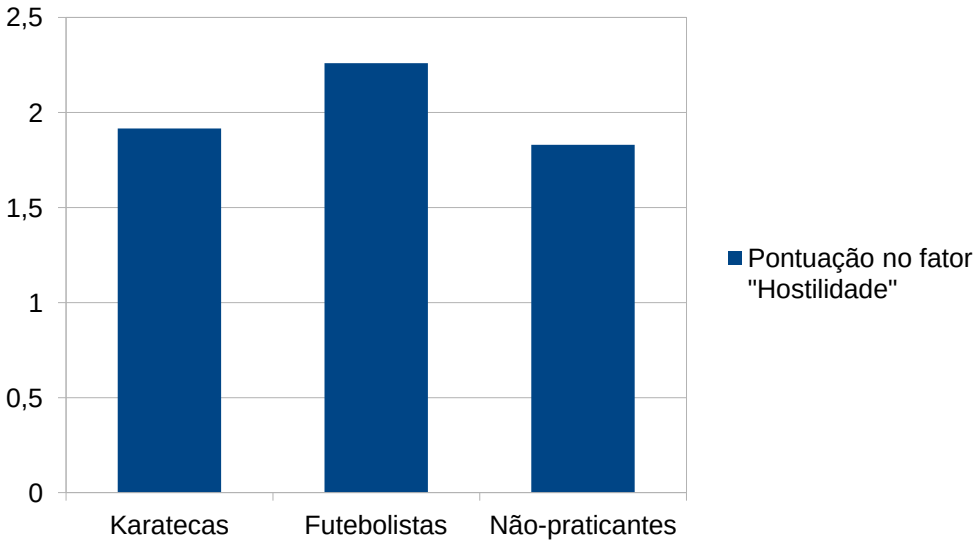
Pontuação dos grupos no fator Agressividade Física



Quanto ao fator agressividade física, o teste ANOVA de um fator revelou diferenças significativas, $F(2, 83) = 4.69$, $p = .012$, $X = .10$, nomeadamente na comparação entre karatecas ($M = 1.87$, $DP = 0.43$) e futebolistas ($M = 2.25$, $DP = 0.63$), em que os primeiros tiveram uma pontuação mais baixa (p = .012) que a dos segundos; já o desempenho dos não-praticantes ($M = 1.98$, $DP = 0.38$) não se distinguiu significativamente do dos outros dois grupos.

Figura 3

Pontuação dos grupos no fator Hostilidade



Também se verificaram diferenças ao nível do fator da hostilidade, $F(2, 83) = 3.36$, $p = .039$, $X = 08$. Os futebolistas ($M = 2.26$, $DP = 0.88$) tiveram de novo a pontuação mais elevada, destacando-se significativamente (p = .048) dos não-praticantes ($M = 1.83$, $DP = 0.60$), mas não dos karatecas ($M = 1.92$, $DP = 0.88$), que, por sua vez, também não apresentaram diferenças significativas em relação aos não-praticantes.

Discussão

Este estudo teve como objetivo analisar os benefícios cognitivos, emocionais e sociais de diferentes práticas desportivas. Para tal, comparamos karatecas, jogadores de futebol e não-praticantes de desporto em termos de atenção, regulação emocional e agressividade. De seguida, discutimos os resultados obtidos em função das hipóteses que formulamos.

A primeira hipótese do presente estudo, postulando um desempenho superior dos praticantes de karaté ao do dos futebolistas ao nível da atenção, é apenas parcialmente confirmada pelos resultados. Em relação ao fator foco atencional da Escala de Controlo Atencional, os karatecas não obtiveram resultados significativamente superiores aos futebolistas. Por outro lado, o desempenho dos karatecas revelou-se significativamente superior ao dos não-praticantes, sendo este resultado concordante com os achados de estudos anteriores relativamente aos benefícios da prática de karaté ao nível da atenção (Bhattacharya, 2022) e à sua centralidade na prática desta arte marcial (Chaabène, 2012). Já na outra componente da escala, a mudança atencional, como esperado, o desempenho dos karatecas superou o dos futebolistas. Este resultado aponta para exigências cognitivas específicas do karaté, possivelmente associadas a exercícios complexos e especializados como as *katas*, que não possuem um equivalente em desportos como o futebol. As *katas* são sequências de movimentos diferentes que exigem que o praticante altere constantemente o foco da atenção para um novo exercício, mobilizando um esforço considerável de mudança atencional. Este resultado vai, portanto, ao encontro das afirmações de Madden (1996), segundo o qual a complexidade dos exercícios do karaté resulta numa exigência e vantagens cognitivas diferenciadas das de outras formas de atividade física. Já a ausência de diferenças no que toca ao foco atencional deverá dever-se às exigências do futebol a esse nível, já notadas por Pruna (2016).

No que toca à dimensão emocional, os resultados não permitiram a confirmação da nossa segunda hipótese, segundo a qual os karatecas teriam resultados superiores ao nível da regulação emocional, embora não a contrariem. Verificou-se uma ausência de diferenças significativas no fator da reavaliação cognitiva entre qualquer um dos grupos. No fator supressão emocional, os futebolistas foram o grupo com a pontuação mais alta (indicativa de estratégias menos adaptativas de regulação emocional). Contudo, este resultado só dista significativamente do dos não-praticantes,

sendo que não se registou uma diferença estatisticamente significativa entre os futebolistas e os karatecas como tínhamos postulado.

Quanto à dimensão social, os resultados foram ao encontro das nossas expectativas, expressas na terceira hipótese: os karatecas teriam níveis inferiores de agressividade em relação aos futebolistas. Nos dois fatores que pudemos analisar (agressividade física e hostilidade), os karatecas obtiveram uma pontuação significativamente mais baixa do que a dos futebolistas, que apresentaram consistentemente a pontuação mais alta. Estes resultados são concordantes com os de estudos anteriores nos quais o karaté se associava a menores intensidades de agressividade do que outros desportos (Mroczkowska et al, 2008; Graczyk et al, 2010), de modo que esta relação sai reforçada, desta vez através do termo comparativo do futebol. Contudo, é de notar que a pontuação dos karatecas ao nível da agressividade não foi significativamente diferente dos não-praticantes.

Em suma, as nossas hipóteses em relação às dimensões cognitiva e social foram parcialmente confirmadas: comparativamente aos futebolistas, os karatecas obtiveram um desempenho superior em termos da mudança atencional e menores níveis de agressividade física. Quanto à dimensão emocional, este padrão não se repetiu. Apenas observamos que os futebolistas reportaram usar mais estratégias de supressão emocional do que os não-praticantes.

Limitações

Devemos ainda notar, como limitações do presente estudo, a dimensão reduzida da amostra que pode ter diminuído o poder do estudo. Observamos que as diferenças entre grupos no fator onde estas não foram estatisticamente significativas seguiam o padrão previsto nas hipóteses (e.g., a reavaliação cognitiva teve valores mais altos nos karatecas do que nos futebolistas). Talvez, numa amostra maior, esta diferença tivesse alcançado significância estatística. Seria importante em estudos futuros utilizar as mesmas escalas e grupos de uma composição semelhante com uma amostra mais extensa. Em relação aos instrumentos, destacamos o facto de termos recorrido exclusivamente a medidas de auto-relato que, apesar da sua validade e vantagens práticas, baseiam-se exclusivamente na auto-perceção do participante, que é por sua vez influenciada por diversos fatores que podem enviesar a resposta (Sidekides & Strube, 1995), tais como a procura de consistência e a tentativa de projeção de uma imagem desejada (Robins & John, 1997). Um possível caminho para futuros investigadores nesta área seria o uso de outros tipos de medidas, tais como a *Attention Network Scale* no caso da atenção. Fazemos menção ainda ao baixo índice de fiabilidade das subescalas da agressividade verbal e raiva do Questionário de Buss-Perry, cuja consistência interna foi baixa a ponto de não podermos analisar as diferenças registadas nos respetivos fatores, o que limitou a nossa análise comparativa ao nível da agressividade.

Também é de ressaltar, ao nível da amostra, as discrepâncias de género, sendo que os homens excederam numericamente as mulheres em todos os grupos, configurando-se um total de 64 homens e 22 mulheres. Esta discrepância deve-se em parte à maior proeminência de homens nos desportos que abordamos - segundo o Instituto Nacional de Estatística em Portugal, 94.6% dos jogadores federados de futebol são homens; no que toca ao karaté, não temos dados estatísticos quanto ao género dos praticantes, mas outros estudos no nosso país deparam-se com a mesma desproporção (ver Rosa, 2020) – sendo uma característica comum das amostras utilizadas em estudos deste tipo. Do mesmo modo, verificou-se uma discrepância estatisticamente significativa em relação aos dados demográficos da idade, grau de escolaridade, experiência, frequência dos treinos e quantidade de competições, como notamos na descrição sociodemográfica da amostra. Seria importante que os estudos futuros contassem com amostras maiores que permitam analisar se estas diferenças sócio-demográficas poderão explicar os resultados observados.

Por fim, o modelo que escolhemos para o nosso estudo, com vista a comparar o karaté com outro desporto semelhantemente exigente mas desprovido das suas propostas explicitamente psicológicas, pode ser expandido de modo a detalhar mais pormenorizadamente as diferenças observadas. Nomeadamente, o acréscimo de outra(s) arte(s) marcial(is), por exemplo, uma arte marcial *soft* como o tai chi (em oposição à classificação *hard* dada ao karaté) poderá ajudar a elaborar um quadro mais completo dos benefícios específicos de cada tipo de arte marcial bem como das suas distinções entre si e em relação a outras formas de desporto.

Conclusão

Pretendemos que o nosso estudo sirva de uma indicação de orientações a tomar e possíveis caminhos a trilhar numa área prenhe de possibilidades que infelizmente não têm encontrado muito interesse no nosso país. Como vimos anteriormente, as artes marciais em geral e o karaté em particular possuem uma série de potencialidades suscetíveis a aplicações variadas, desde a integração em sistemas terapêuticos (como o Programa *Integra Mindfulness Martial Arts,* dedicado ao tratamento de crianças e adolescentes com dificuldades de aprendizagem e problemas de saúde) ou programas destinados a estudantes (Pinto-Escalona et al, 2022) à simples divulgação dos seus efeitos positivos cientificamente comprovados com vista à maior adesão por parte de uma população que delas poderia beneficiar mas talvez não o faça por desconhecimento dos seus potenciais. Tendo em conta o rápido ritmo de mudança social nas sociedades ocidentais contemporâneas, aumenta também a procura por métodos novos, por vezes curiosamente baseados em tradições antigas, num movimento em que o legado cultural de uma população é processado pelos métodos da ciência moderna (Nazir, 2016). O *mindfulness*, adaptado das tradições orientais de

meditação, é um exemplo ilustre de uma prática terapêutica que recorre a conhecimentos ancestrais para responder a uma necessidade do presente, nomeadamente, a dificuldade crescente em obter estados de relaxamento perante os ritmos incessantes do mundo atual (Singla, 2011).

Acreditamos que o karaté possui um potencial semelhante que ainda não foi adequadamente trabalhado. Esperamos que, apesar das limitações que notamos, o presente estudo seja um ponto de partida para os caminhos complementares que sugerimos com vista à acumulação de evidência científica sobre os múltiplos benefícios psicológicos do karaté.

Referências

Adnlloyd1, A. (2015, December 22). *Importance of Visual Focus in Karate*. Kyokushin International Martial Arts Australia. Retrieved August 7, 2022, from https://kimaa.com.au/2015/12/09/importance-of-visual-focus-in-karate/

Agrawal, R., & Borkar, P. (2021). Influence of martial art on self efficacy and attention time span in adults: Systematic review. *International Journal of Physical Education, Sports and Health*, *8*(3), 151–157. https://www.kheljournal.com/archives/2021/vol8issue3/PartC/8-2-43-321.pdf

APA Dictionary of Psychology. (n.d.). Retrieved June 12, 2022, from https://dictionary.apa.org/attention

Asztalos, M., Wijndaele, K., De Bourdeaudhuij, I., Philippaerts, R., Matton, L., Duvigneaud, N., et al. (2012). Sport participation and stress among women and men. *Psychol. Sport Exe.* 13, 466–483. doi: 10.1016/j.psychsport.2012.01.003

Bhattacharya, P., Chatterjee, S., & Mondal, S. (2022). Effect of Karate on Neurocognitive Physiology: A Focused Review. *Neurology India: Publication of the Neurological Society of India*, *70*(1), 11–18. https://doi.org/10.4103/0028-3886.338688

Binder, B. (2007). Psychosocial benefits of the martial arts: myth or reality. *Int Ryuku Karate Res Soc J*.

Bradmeier, B. J. (1985). Moral Reasoning and the Perceived Legitimacy of Intentionally Injurious Sport Acts. *Journal of Sport Psychology*, *7*(2), 110–124.

Bredemeier, B. J., Weiss, M. R., Shields, D. L., & Cooper, B. (1986). The Relationship of Sport Involvement with Children's Moral Reasoning and Aggression Tendencies. *Journal of Sport & Exercise Psychology*, *8*, 304-318

Buss, A. H., & Perry, M. (1992). The Aggression Questionnaire. Journal of Personality and Social Psychology, 63(3), 452-459. https://doi.org/10.1037/0022-3514.63.3.452

Chaabène, H., Hachana, Y., Franchini, E., Mkaouer, B., & Chamari, K. (2012). Physical and Physiological Profile of Elite Karate Athletes. *Sports Medicine*, *42*(10), 829–843. https://doi.org/10.2165/11633050-000000000-00000

Chahal, M., & Chaudhary, P. (2012). A Comparative Study of Aggression Behaviour and Adjustment Variables of Sports and Non-Sports Persons . *International Journal of Science and Research*, *3*, 1388–1389. https://www.ijsr.net/archive/v3i9/U0VQMTQ0MzI=.pdf

Chahal, M., and Chaudhary, P. (2012). A comparative study of aggression behaviour and adjustment variables of sports and non-sports persons. *Int. J. Sci. Res*. 3, 1388–1389. Retrieved from: https://www.ijsr.net/archive/v3i9/U0VQMTQ0MzI=.pdf

Cynarski, W. (2014). The European karate today: the opinion of experts. *ido movement for culture*. *J. Martial Arts Anthropol.*14, 10–21. doi: 10.14589/ido.14.3.2

Derryberry, D., & Reed, M. A. (2002). Anxiety-related attentional biases and their regulation by attentional control. Journal of Abnormal Psychology, Vol 111(2), May 2002, 225- 236. http://dx.doi.org/10.1037/0021-843X.111.2.225.

Desporto em Números 2020 - IPDJ. (2020). *Instituto Nacional De Estatística*. Retrieved May 10, 2022, from https://ipdj.gov.pt/documents/20123/36310/Publica%C3%A7%C3%A3o_Desporto+em+N%C3%BAmeros2020.pdf/17b2bbcc-47f7-2624-498c-a091a10c2fe3?t=1617640372512

Diz, A. (2017). Estrutura Fatorial e Validação da Escala de Controlo Atencional (Dissertação de Mestrado). Universidade de Coimbra.

Douris P, Douris C, Balder N, lacasse M, Rand A, Tarapore F et al. Martial art training and cognitive performance in middle-aged adults. *Journal of human kinetics* 2015; 47:27

Downward, P., and Rasciute, S. (2011). Does sport make you happy? An analysis of the well-being derived from sports participation. *Int. Rev. Appl. Eco.* 25, 331–348. doi: 10.1080/02692171.2010.511168

Fields, S. K., Collins, C. L., & Comstock, R. D. (2009, October 25). Violence in youth sports: hazing, brawling and foul play. *British Journal of Sports Medicine*, *44*(1), 32–37. https://doi.org/10.1136/bjsm.2009.068320

Funakoshi, Gichin (2001). *Karate Jutsu: The Original Teachings of Master Funakoshi*.

Gonçalves, R. A., & Cunha, O. (2012). Análise confirmatória fatorial de uma versão portuguesa do Questionário de Agressividade de Buss-Perry. *Análise Psicológica*, *10*(1), 3–17. http://hdl.handle.net/10400.12/3437

Gross, J. J. (2001). Emotion Regulation in Adulthood: Timing Is Everything. *Current Directions in Psychological Science*, *10*(6), 214–219. http://www.jstor.org/stable/20182746

Gross, J.J., & John, O.P. (2003). Individual differences in two emotion regulation processes: Implications for affect, relationships, and well-being. Journal of Personality and Social Psychology, 85, 348-362.

History of Okinawan Karate. (n.d.). Retrieved August 7, 2022, from https://web.archive.org/web/20090302085743/http://www.wonder-okinawa.jp/023/eng/001/001/index.html

IdeaBooth.com. (n.d.). *BrainFutures - Integra Mindfulness Martial Arts Program*. Retrieved September 9, 2022, from https://www.brainfutures.org/promising-programs/integra-mindfulness-martial-arts-program/

Johnstone, A., & Marí-Beffa, P. (2018, February 8). The Effects of Martial Arts Training on Attentional Networks in Typical Adults. *Frontiers in Psychology*, *9*. https://doi.org/10.3389/fpsyg.2018.00080

Kang, K., Choi, J., Kang, S., & Han, D. (2011, November 8). Sports Therapy for Attention, Cognitions and Sociality. *International Journal of Sports Medicine*, *32*(12), 953–959. https://doi.org/10.1055/s-0031-1283175

Kimble, N. B., Russo, S. A., Bergman, B. G., & Galindo, V. H. (2010, November). Revealing an empirical understanding of aggression and violent behavior in athletics. *Aggression and Violent Behavior*, *15*(6), 446–462. https://doi.org/10.1016/j.avb.2010.08.001

Knapton, H., Espinosa, L., Meier, H. E., Bäck, E. A., & Bäck, H. (2018, February). Belonging for violence: Personality, football fandom, and spectator aggression. *Nordic Psychology*, *70*(4), 278–289. https://doi.org/10.1080/19012276.2018.1430611

Kostorz , K., & Sas-Nowosielski, K. (2021, July 9). Aggression Dimensions Among Athletes Practising Martial Arts and Combat Sports. *Front. Psychol.* https://www.frontiersin.org/articles/10.3389/fpsyg.2021.696943/full#B9

Lafuente, J. C., Zubiaur, M., & Gutiérrez-García, C. (2021, May). Effects of martial arts and combat sports training on anger and aggression: A systematic review. *Aggression and Violent Behavior*, *58*.

Lakes, K. D., and Hoyt, W. T. (2004). Promoting self-regulation through school-based martial arts training. *J. Appl. Dev. Psychol.* 25, 283–302. doi: 10.1016/j.appdev.2004.04.002

Lechner, M. (2009). Long-run labour market and health effects of individual sports activities. *J. Health Eco.* 28, 839–854. doi: 10.1016/j.jhealeco.2009.05.003

Leith, L.M. and Taylor, A.H. (1990) Psychological Aspects of Exercise: A Decade Literature Review. Journal of Sport Behavior. 13: 219-239.

Lessons in Mindfulness- 1.1. (2018, August 22). Academy of Traditional Karate. Retrieved August 8, 2022, from https://traditional-karate.com/lessons-mindfulness-1-1/

MacDonald, J. M., Piquero, A. R., Valois, R. F., and Zullig, K. J. (2005). The relationship between life satisfaction, risk-taking behaviors, and youth violence. *J. Interpers. Viol.* 20, 1495–1518. doi: 10.1177/0886260505278718

Madden, M. E. (1995). Perceived vulnerability and control of martial arts and physical fitness students. *Percep. Motor Skills*, 80, 899–910. doi: 10.2466/pms.1995.80.3.899

Maliszewski , M. (1996, December 1). *Spiritual Dimensions of the Martial Arts* (1st ed., Vol. 1). Tuttle Pub.

Messaoud, W. B. (2015). Social representations of karate among young people. ido movement for culture. *J. Mart. Arts Anthropol.* 15, 39–48. doi: 10.14589/ido.15.4.6

Monserrat, M. (2016, September 13). *Attention, a powerful tool for athletic performance*. Emilio Sánchez Academy. Retrieved August 25, 2022, from https://emiliosanchezacademy.com/blog/attention-a-powerful-tool-for-athletic-performance/#:~:text=In%20sport%20today%2C%20there%20is,best%20possible%20results%20in%20competition

Mroczkowska, H., Kownacka, I., and Obmiński, Z. (2008). Study of the indicators of social aggressiveness in competitors practising combat sports. *Polish J. Sport Tour.* 15, 158–165. Retrieved from: https://pjst.awf-bp.edu.pl/download/Pol_J_Sport_Tourism_15_pp158-165.pdf

Oulanova, O. (2009, April). Healing through the martial way: Incorporating karate training into counselling and psychotherapy. *Body, Movement and Dance in Psychotherapy*, *4*(1), 45–57. https://doi.org/10.1080/17432970802097978

Pinto-Escalona, T., Valenzuela, P. L., Martin-Loeches, M., & Martinez-de-Quel, O. (2022, April 23). Individual responsiveness to a school-based karate intervention: An ancillary analysis of a randomized controlled trial. *Scandinavian Journal of Medicine &Amp; Science in Sports*, *32*(8), 1249–1257. https://doi.org/10.1111/sms.14167

PORDATA - Ambiente de Consulta. (n.d.). Retrieved May 10, 2022, from https://www.pordata.pt/DB/Ambiente+de+Consulta/Nova+Consulta

Potoczny, W., Herzog-Krzywoszanska, R., & Krzywoszanski, L. (2022, January 13). Self-Control and Emotion Regulation Mediate the Impact of Karate Training on Satisfaction With Life. *Frontiers in Behavioral Neuroscience*, *15*. https://doi.org/10.3389/fnbeh.2021.802564

Pruna, R., & Bahdur, K. (2016). Cognitive Skills of Elite Football Players are Essential for Developing High Efficiency and Reduce Recovery Time after an Injury. *International Journal of Orthopaedics*, *3*(1), 503–504. https://doi.org/10.17554/j.issn.2311-5106.2016.03.154

Robins, R., & John, O. (n.d.). Effects of Visual Perspective and Narcissism on Self-Perception: Is Seeing Believing? *Psychological Science*, *8*(1), 37–42. https://doi.org/10.1111/j.1467-9280.1997.tb00541.x

Rosa, V. (2020, September). Análise sociológica sobre o karaté em Portugal. *Journal of Sport Pedagogy and Research*, *6*(1), 26–35. https://doi.org/10.47863/RFYD7442

Sánchez Martín, R., & N Sánchez Martín, J. (2001). Sport cultures and social values: an aproximation to sport's social dimension. *Apunts. Educación Física y Deportes*, *64*, 33-45.

Sedikides, C., & Strube, M. J. (1995). The multiply motivated self. *Personality and Social Psychology Bulletin*, *21*(12), 1330–1335. https://doi.org/10.1177/01461672952112010

Simono, R.B. (1991) Anxiety Reduction and Stress Management Through Physical Fitness. IN: Psychology of Sports, Exercise, and Fitness: Social and Personal Issues. (L. Diamant, ed.) Hemisphere Publishing Corporation: New York. pp. 51-61.

Singla, R. (2011). The Origins of Mindfulness & Meditation: Interplay of Eastern and Western Psychology. *Psyke & Logos*, *32*, 220–239.

Sohlberg, M.M., & Mateer, C.A. (1987). Effectiveness of an attention-training program. *Journal of Clinical and Experimental Neuropsychology*, *9*(2), 117-130.

Sønderlund, A. L., O'Brien, K., Kremer, P., Rowland, B., De Groot, F., Staiger, P., Zinkiewicz, L., Miller, P. G. (2014, January) The association between sports participation, alcohol use and aggression and violence: a systematic review. *J Sci Med Sport*., 17(1) : 2-7. doi: 10.1016/j.jsams.2013.03.011. Epub 2013 Apr 18. PMID: 23602563.

Spear, R.K. (1989) Military Physical and Psychological Conditioning: Comparisons of Four Physical Training Systems. Journal of the International Council for Health, Physical Education and Recreation. 25: 30-32.

The Twenty Precepts of Master Gichin Funakoshi - Victoria Shotokan Karate and Kobudo Association -. (n.d.). Victoria Shotokan Karate and Kobudo Association. Retrieved August 7, 2022, from https://www.shotokankarate.ca/20-precepts

Theeboom, M., and Knop, P. D. (1999). Asian martial arts and approaches of instruction in physical education. *Eur. J. Phys. Educ.* 4, 146–161. doi: 10.1080/ 1740898990040204

Thseen Nazir. (2016, September 25). Indian Ancient Techniques and Psychotherapy: A Need of Time to Merge. *International Journal of Indian Psychology*, *3*(4). https://doi.org/10.25215/0304.098

Traclet, A., Moret, O., Ohl, F., and Clémence, A. (2015). Moral disengagement in the legitimation and realization of aggressive behavior in soccer and ice hockey. *Aggress. Behav.* 41, 123–133. doi: 10.1002/ab. 21561

Ursachi, G., Horodnic, I. A., & Zait, A. (2015). How reliable are measurement scales? External factors with indirect influence on reliability estimators. *Procedia Economics and Finance*, *20*, 679–686.

Vaz, F., & Martins, C. (2009). Diferenciação e Regulação Emocional na Idade Adulta: Tradução e validação de dois instrumentos de avaliação para a população portuguesa (Dissertação de Mestrado). Universidade do Minho.

Vertonghen, J., and Theeboom, M. (2010). The social-psychological outcomes of martial arts practise among youth: a review. *J. Sports Sci. Med.* 9, 528–537.

Wagstaff, C. R. D. (2014, August). Emotion Regulation and Sport Performance. *Journal of Sport and Exercise Psychology*, *36*(4), 401–412. https://doi.org/10.1123/jsep.2013-0257

Weiser, M., Kutz, I., Kutz, S.J. and Weiser, D. (1995) Psychotherapeutic Aspects of the Martial Arts. American Journal of Psychotherapy 49: 118-127.

Zivin, G., Hassan, N. R., DePaula, G. F., Monti, D. A., & al, e. (2001). An effective approach to violence prevention: Traditional martial arts in middle school. *Adolescence*, *36*(143), 443-59. Retrieved from https://www.proquest.com/scholarly-journals/effective-approach-violence-prevention/docview/195940996/se-2