



**Instituto Politécnico de Santarém**

**Escola Superior de Desporto de Rio Maior**

## **Análise da Fidelidade e da Validade na Arbitragem de Kumite em Karate-Do**

**Dissertação apresentada para a obtenção do grau de Mestre em Desporto com especialização em Treino Desportivo**

**Fernando José de Carvalho Fidalgo**

**Orientador:**

**Professor Doutor Félix Romero**

**2013**



## **Agradecimentos**

Gostaria de começar por agradecer à minha família, especialmente aos meus pais pela forma como sempre me transmitiram os valores do trabalho, da honestidade e da compreensão humana. Aos meus filhos Pedro e João pela compreensão da “ausência” do pai.

À minha mulher, Isabel Pata Fidalgo, pelo apoio determinante na realização deste trabalho, pela compreensão, pelo carinho e especificamente pela ajuda concedida na revisão final do mesmo.

Ao Professor Doutor Félix Romero, orientador deste trabalho, pela dedicação, pela compreensão, pelo incentivo, pelo tempo disponibilizado, pelo aconselhamento e transmissão de conhecimentos.

Ao Shihan Mário Águas, na qualidade de Presidente e Diretor Técnico da Federação Portuguesa de Karate Shotokan e representante pessoal em Portugal de Kancho, Hirokazu Kanazawa, pela forma como acolheu a ideia, apoiou, incentivou a realização deste estudo, e acima de tudo pelos seus ensinamentos ao longo dos últimos 25 anos.

Ao Kancho Nobuaki Kanazawa, pela sua disponibilidade para fazer parte da comissão de peritos.

Aos Nagata Sensei Luís Filipe e José Mário Mil-Homens, pela sua disponibilidade e apoio, quer na comissão de peritos quer na realização e análise dos vídeos.

Aos Nagata Sensei Joaquim Reis e Maximino Dias pela sua disponibilidade e apoio logístico.

Aos árbitros e competidores da Federação Portuguesa de Karate Shotokan que se disponibilizaram a fazer parte deste estudo.

Ao Professor Doutor Luís Carvalhinho pelo incentivo à candidatura ao mestrado.

Ao Professor Doutor Carlos Silva pelo apoio na área da psicologia.

À Dr<sup>a</sup> Michelle Sabino pela ajuda na tradução do abstract.

Aos camaradas da Direção da Delegação da Cruz Vermelha Portuguesa de Caldas da Rainha, Major João Machado e Capitão Manuel Filipe, por me terem substituído em algumas funções e muito especialmente ao Sargento Ajudante João Mouro, por me ter substituído nas aulas de informática do “Clic Sénior”.

Aos monitores do Clube Karate Shotokan de Caldas da Rainha, Rui Filipe e António Folgado por me terem substituído em muitos treinos ao longo do primeiro ano do mestrado.

A todos os professores da ESDRM, que no primeiro ano deste 2º ciclo nos transmitiram os conhecimentos fundamentais, para de uma forma mais autónoma podermos seguir com os projetos de investigação e também pela sua permanente disponibilidade.

Ao laboratório da ESDRM pela disponibilidade do material para a realização da recolha de dados.

A todas as pessoas ou entidades que de alguma forma participaram e apoiaram este trabalho.

Obrigado

## Resumo

A investigação centrada nos árbitros tem sido pouca ou escassa, sendo praticamente inexistente na arbitragem de kumite em Karate.

O presente estudo teve como objetivo, caracterizar o desempenho dos árbitros de Karate, na competição de kumite, quanto à sua validade, e ainda à fidelidade intra-observador e à fidelidade inter-observador.

A presente investigação assentou na observação, por parte de árbitros de Karate da FPKS, de um combate de Karate com a duração de 2 minutos. Desse combate foi realizado um vídeo com a duração de 8 minutos que reproduzia o combate observado quer da posição do árbitro, quer da posição de cada um dos juízes.

A recolha de dados foi efetuada em dois momentos, o primeiro com vista a analisar a validade e a fidelidade inter-observador e o segundo momento, com um intervalo mínimo de 60 dias para verificarmos a fidelidade intra-observador.

Para a análise da validade foi constituída uma comissão de peritos, com o propósito de se obter uma medida critério.

A observação do vídeo por parte da amostra foi feita individualmente pelos árbitros, em ambiente fechado, através do software Match Vision Studio, em que se fez o registo da observação.

Utilizámos o índice de Bellack, para aferir a fidelidade intra e inter-observador e a validade. Aceitando-se um resultado igual ou superior a 80% como garante da fidelidade (Aranha, 2007, Siedentop, 1983). Foi utilizado o Qui-Quadrado para verificar se havia diferenças significativas na validade entre árbitros nacionais e regionais e em função da posição de observação (árbitro ou juiz).

Os valores da fidelidade intra-observador (78,7%) e inter-observador (77,2%) estão próximos, o que nos diz que a variabilidade encontrada entre os diversos árbitros não é superior às variações que ocorrem num mesmo árbitro em dois momentos distintos.

A validade, é baixa (72,2%), parecendo-nos existir uma diferença de critérios de avaliação entre os peritos e os árbitros, o que se deverá conseguir melhorar com formação específica na melhoria da uniformização dos critérios de decisão.

Não encontramos diferenças significativas entre as duas categorias de árbitros, nacionais e regionais, quer para a fidelidade intra-observador quer para a fidelidade inter-observador.

No que se refere à validade, encontramos uma diferença significativa (3,4%, Sig 0,004) entre os árbitros nacionais e aos árbitros regionais, sendo esta mais alta para os primeiros.

A diferença entre o árbitro e os juízes, é significativa quer para a fidelidade intra-observador (9,9 %, Sig 0,002), quer para a validade (9,8%, Sig 0,004), sendo mais alta para os juízes.

Podemos concluir que a validade esteve sempre mais baixa do que a fidelidade intra-observador e a fidelidade inter-observador, o que denota uma divergência de critérios de avaliação entre os árbitros e os peritos.

A falta de fidelidade intra-observador parece ser a principal condicionante para um melhor desempenho.

*Palavras-chave:* Arbitragem, Karate, Kumite, Fidelidade, Validade, Observação, Avaliação

## Abstract

An investigation centered on referees has been relatively scarce or non-existent, particularly in regards to refereeing Kumite in Karate.

The present study's objective was to characterize Karate referees' performance in a Kumite match along with its validity, as well as the intra and inter-observer reliability.

This current investigation focused on observations made by Karate referees belonging to the FPKS and entailed a Karate match that lasted two minutes. Based on that match a eight minute video was put together, where it can be seen from the perspective and position of both the referee and each one of the judges.

The data was collected during two different periods of time. The first data collected was to analyze the inter-observer's reliability and the validity. Whereas the second data collection took place within a minimum sixty day interval, in order to verify the intra-observer's reliability.

In order to analyze the validity, a group of experts were commissioned with the purpose of putting together criteria of measure.

A sample part of the video was observed individually by the referees, in a closed environment setting and documented with the use of the Match Vision Studio software.

The Bellack Index was used to assess the intra and inter-observer's reliability and validity, therefore accepting a result equal or superior to eighty percent as the guarantor of reliability (Aranha, 2007, Siedentop, 1983). The chi-squared test was used to verify if there were any significant differences in the validity between national and regional referees, as well as, in accordance with the position of the observation (referee or judge).

The reliability results were (78,7%) and (77,2%) for the intra-observer and the inter-observer reliability, respectively. The results are in close proximity to each other and one can conclude that the variability between the various referees is not greater than the variations that occur in the same referee at two different periods of time.

The validity is low (72,2%), seemingly there is a difference in the assessment criteria between the experts and the referees. This should be improved with the aid of specialized training, in order to better the uniformity of decision criteria.

In both the intra and inter-observer's reliability, no significant differences were found between the national and regional referees.

A significant difference of (3,4%, Sig 0,004) was found between the national and regional referees regarding validity, and being even higher for the national referees.

The difference between referees and judges is significant when it comes to the intra-observer's reliability which was (9,9% Sig 0,002) and (9,8%, Sig 0,004) for validity, with the judges being even higher.

A conclusion can be made that validity was always lower than the intra and inter-observer's reliability, which denotes a divergence in the assessment criteria between referees and experts.

The lack of the intra-observer's reliability seems to be a major constraining factor for a better performance.

*Key words:* Refereeing, Karate, Kumite, Reliability, Validity, Observation, Evaluation

## Índice Geral

Índice de Figuras .....	viii
Lista de Tabelas.....	ix
Lista de Abreviaturas.....	x
CAPITULO I.....	1
1. Introdução.....	2
CAPITULO II .....	4
1. Revisão de literatura.....	5
1.1. Breve resenha histórica e caracterização da modalidade .....	5
1.2. A arbitragem .....	8
1.3. A observação .....	13
1.4. A avaliação .....	14
1.5. A fidelidade intra-observador e inter-observador.....	16
1.6. A validade.....	17
1.7. O processo de recrutamento.....	17
1.8. Prevenção de lesões .....	18
1.9. A formação .....	19
CAPITULO III .....	21
1. Definição do Problema.....	22
2. Formulação de Hipóteses .....	23
CAPITULO IV .....	24
1. Metodologia .....	25
1.1. Caracterização da Amostra .....	26
1.2. Protocolo de gravação de imagens .....	27
1.3. Recursos Necessários .....	29
1.3.1. Recursos Humanos .....	29
1.3.2. Recursos Materiais .....	30
1.4. Constituição da comissão de peritos.....	30
1.5. Constituição da medida critério .....	30
1.6. Recolha de Dados .....	31
1.7. Variáveis de Estudo .....	31
1.7.1. Variáveis Independentes.....	31

1.7.2. Variáveis Dependentes .....	32
1.8. Tratamento de dados.....	32
1.9. Considerações éticas e legais.....	33
CAPITULO V .....	34
1. Apresentação dos Resultados.....	35
1.1. Conjunto total das ações marcadas .....	35
1.2. Conjunto das ações que afetam os resultados.....	37
CAPITULO VI.....	39
1. Discussão dos Resultados .....	40
1.1. Análise do conjunto total das ações marcadas.....	40
1.1.1. Total da amostra .....	40
1.1.2. Categorias dos árbitros .....	41
1.1.3. Posição do observador (árbitro ou juízes) .....	42
1.2. Análise do conjunto das ações que afetam os resultados .....	42
1.2.1. Total da amostra .....	43
1.2.2. Categorias dos árbitros .....	44
1.2.3. Posição do observador (árbitro ou juízes) .....	44
CAPITULO VII.....	46
1. Conclusões .....	47
1.1. Conjunto total das ações marcadas .....	47
1.2. Conjunto das ações que afetam os resultados.....	47
1.3. Limitações ao estudo .....	50
1.4. Recomendações .....	50
CAPITULO VIII .....	52
1. Referências Bibliográficas .....	53
Glossário.....	lvii
ANEXOS.....	lix
ANEXO I.....	H
ANEXO II .....	I

## **Índice de Figuras**

Figura 1- Os vários tipos de kumite (Kanazawa, 2004, p. 21) .....	6
Figura 2: Disposição dos recursos humanos e materiais durante as filmagens.....	27
Figura 3: Árbitro com câmara móvel .....	28

## Lista de Tabelas

Tabela 1 – Critérios e categorias. ....	29
Tabela 2 – Registo das percentagens do total das ações para toda a amostra. ....	35
Tabela 3 – Registo das percentagens do total das ações para os árbitros nacionais/regionais. ....	36
Tabela 4 – Comparação da fidelidade intra-observador e da validade entre árbitros nacionais e regionais através da prova de $\chi^2$ .....	36
Tabela 5 – Registo das percentagens do total das ações para o árbitro/juízes .....	36
Tabela 6 – Comparação da fidelidade intra-observador e da validade entre árbitros e juízes através da prova de $\chi^2$ .....	37
Tabela 7 – Registo das percentagens das ações pontos/advertências para toda a amostra. ....	37
Tabela 8 – Registo das percentagens das ações pontos/advertências para os árbitros nacionais/regionais. ....	37
Tabela 9 – Comparação da fidelidade intra-observador e da validade entre árbitros nacionais e regionais através da prova de $\chi^2$ .....	38
Tabela 10 – Registo das percentagens das ações pontos/advertências para os Árbitros/Juízes. ....	38
Tabela 11 – Comparação da fidelidade intra-observador e da validade entre árbitros e juízes através da prova de $\chi^2$ .....	38

## **Lista de Abreviaturas**

<b>FNK-P</b>	Federação Nacional de Karate - Portugal
<b>FPKS</b>	Federação Portuguesa de Karate Shotokan
<b>SKIF</b>	Shotokan KarateDo International Federation
<b>SKIP</b>	Shotokan KarateDo International Portugal
<b>WKF</b>	World Karate Federation
<b>EKF</b>	European Karate Federation
<b>WUKO</b>	World Union of Karatedo Organizations

**CAPITULO I**  
**INTRODUÇÃO**

## 1. Introdução

Este estudo foi elaborado no âmbito da arbitragem na competição desportiva de *kumite* em Karate.

Considerando a escassa pesquisa na área da arbitragem desportiva, sendo praticamente inexistentes os estudos realizados no âmbito específico da arbitragem de Karate, entendemos pertinente a nossa investigação neste campo. Pretendemos contribuir desta forma para um conhecimento científico da atuação dos árbitros, orientando esforços para ajudar a melhorar a sua formação.

Para compreender o significado de determinados comportamentos e atitudes num treino ou numa competição de Karate é necessário perceber o contexto, conhecer a arte e a cultura de origem.

A função de um árbitro é antes de tudo um garante do cumprimento das regras definidas para cada prova. A postura marcial que caracteriza o Karate-do, mesmo na sua vertente desportiva, não deverá ser deturpada para que outros resultados surjam em detrimento da verdade e isenção no julgamento das situações. Para além da preparação como árbitro, é necessário que os competidores sejam vistos e respeitados como tal e não como alunos deste ou daquele instrutor, mesmo que se cruzem no decorrer da prova (FPKS, 2008).

Para arbitrar uma competição de *kumite* em Karate, é necessário um conhecimento técnico profundo da modalidade e das regras, além de treino específico de observação. A maioria das ações técnicas que conduzem à marcação de pontos passa-se a grande velocidade, para tal é necessário que os árbitros possuam um conjunto de qualidades, tal como descrito por Renom (2007), a capacidade de observação, a atenção/concentração, capacidade de abstração, a capacidade de análise e atribuição causal, a autoestima e a autoconfiança, a tolerância à crítica e à frustração, a empatia, a capacidade de comunicação, a resistência à fadiga, a perceção da profundidade, uma boa visão periférica e ausência de problemas de lateralidade, entre outros.

O *kumite* desportivo (*kyōgi kumite*) ou de competição como é chamado, é um combate real entre dois oponentes, dirigido por uma equipa de árbitros e de acordo com as regras estabelecidas, tem a duração de dois minutos que em caso de empate se pode prolongar para três, e tem por objetivo único ganhar ao adversário.

Existindo competição de *kata* e de *kumite*, é especificamente sobre a arbitragem do *kumite* desportivo que nos vamos debruçar neste estudo.

Quem entra numa competição de Karate, espera dos árbitros/juízes, uma tomada de decisão justa, de acordo com os regulamentos e que se traduza na verdade desportiva. É com alguma apreensão que se vê por vezes a forma como as decisões dos árbitros podem influenciar negativamente os resultados e até colocar em risco a integridade física dos competidores.

De acordo com Guillén & Jimenez (2001), as atuações dos árbitros em desportos mais ou menos profissionalizados, como o futebol e o basquetebol por vezes poderão ter alterado involuntariamente os resultados da competição, também os mesmos autores referem que o número de estudos científicos acerca da arbitragem e do juízo desportivo são ainda escassos, seja no âmbito da psicologia, seja no âmbito da formação.

Estando em alguns aspetos a arbitragem de Karate próxima da do Judo, também Escorial (2006), refere a propósito da arbitragem de Judo, que esta é especialmente delicada, uma vez que não sendo necessário chegar ao fim do tempo regulamentar para ganhar um combate, o primeiro competidor a marcar um *ippon* ganha.

A complexidade da arbitragem de *kumite* em Karate, torna necessário fazer um ponto da situação atual do desempenho dos árbitros em termos de fidelidade e validade, procurando através da produção de conhecimento científico contribuir para uma melhor qualidade da arbitragem.

Assim, surgiu a ideia de analisar a consistência da arbitragem de *kumite*, verificando a fidelidade intra e inter-observador dos árbitros de Karate-Do bem como a sua validade. Deste modo espera-se contribuir para melhorar a qualidade da verdade desportiva.

**CAPITULO II**  
**REVISÃO DE LITERATURA**

## 1. Revisão de literatura

### 1.1. Breve resenha histórica e caracterização da modalidade

“Traditionally, martial arts (*budō* in Japanese), in Japan as well as Karate’s birthplace of Okinawa, began as a means of strengthening and building the mind and the body”. Kanazawa, (2006) p. 17.

Sendo difícil conhecer a real história da origem do Karate, por um lado devido à pouca documentação existente, por outro à correção da sua tradução, partiremos daquilo a que se chama o Karate moderno, tal como hoje o conhecemos e que teve a sua origem em Okinawa, para fazer um pequeno enquadramento do Karate enquanto arte marcial e desporto.

O que é então o Karate? É uma arte de combate, caracterizada na sua génese como um meio de auto-defesa sem armas, utilizando o próprio corpo para esse efeito, em que o contacto físico entre os oponentes é controlado.

Após um convite dirigido ao Mestre Gichin Funakoshi em Maio de 1922, para introduzir o Karate na primeira exibição anual atlética apoiada pelo Ministro da Educação em Ochanomizu-Tóquio (Figueiredo, 2006), iniciou-se a grande divulgação do Karate, sendo hoje uma arte marcial praticada e reconhecida em todo o mundo na sua vertente desportiva.

O Karate-do é uma forma de arte tradicional da cultura Japonesa que se tornou um desporto de envergadura internacional, praticado em todo o mundo (Kanazawa, 1987).

De acordo com Brito (2008) a grande divulgação e aceitação pública do Karate acontece fundamentalmente por duas razões, para melhorar a condição física do indivíduo e pela possibilidade de aprendizagem de uma forma de defesa pessoal. No entanto é a sua vertente desportiva que começa a ter maior visibilidade.

Segundo Kanazawa (2004), hoje em dia o processo de treino de Karate engloba quatro áreas distintas, o treino básico (*kihon*), o treino de combate (*kumite*), o treino de *kata* (coreografia de séries de movimentos e técnicas) e a competição propriamente dita, ou seja, defende este Mestre, aluno direto de Gichin Funakoshi que a competição, já não é uma consequência do processo de treino tradicional de Karate. Mestre Kanazawa diz ainda que o Karate atual pode ser dividido em “Karate-desportivo”, orientado exclusivamente para a competição e “Karate *budō* (arte marcial)” cujo foco está orientado para a disciplina e o

treino, diz também, que este processo de treino contribui não só para tornar possível uma capacidade de reação quase instantânea como para a formação de excelentes árbitros.

A sua vertente competitiva realiza-se em duas áreas diferentes, tal como o dito Karate desportivo: a competição de *kata* e a competição de *kumite*.

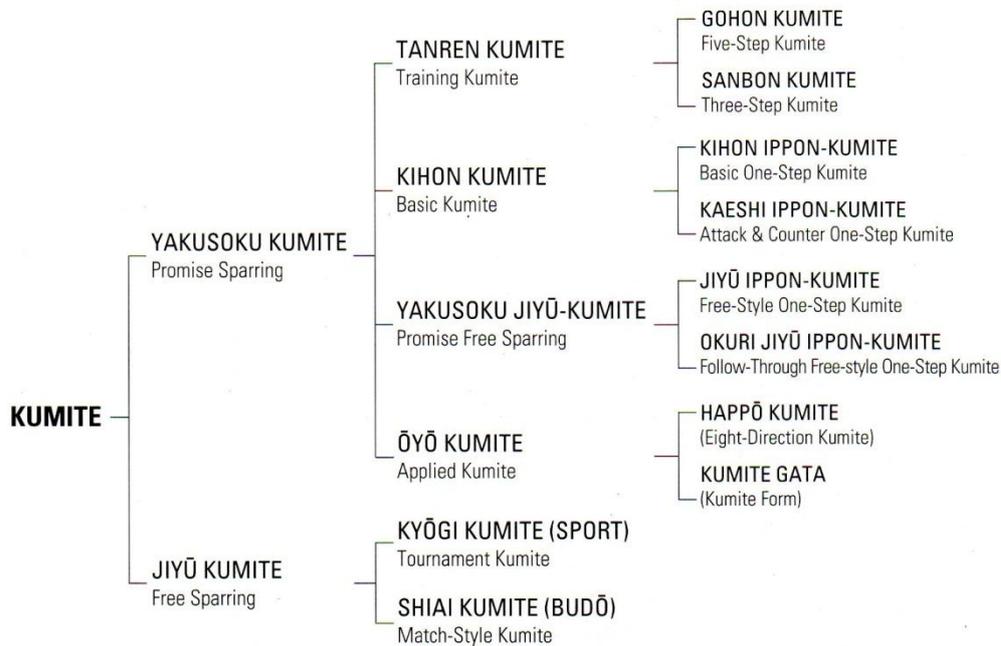


Figura 1- Os vários tipos de kumite (Kanazawa. 2004. p. 21)

“*Such a dangerous thing should not be permitted*” Gichin Funakoshi in (Kanazawa, 2004, p. 11), foram as palavras do Mestre quando se iniciaram os primeiros encontros de *kumite*.

A primeira sessão de treino de Karate inter-universidades aconteceu em 23 de junho de 1935 no dojo da Universidade de Keyo, a intenção era fazer uma sessão ordeira de *gohon-kumite*, no entanto transformou-se numa sessão de *kumite* totalmente livre, donde resultaram graves lesões, mesmo assim, foi decidido criar um encontro anual inter-universidades. As Universidades iniciaram o desenvolvimento de sistemas para tornar estes encontros mais seguros, iniciando em 1955 a criação de um conjunto de regras para a competição, que culminaram com a realização do The First All Japan Collegiate Karate Championship Tournament in 1957 (Kanazawa, 2003).

Aumentando o número de árbitros especializados podem dissipar-se as apreensões do Mestre Funakoshi em relação à competição de kumite em Karate (Kanazawa, 2004).

Após a realização de dois torneios internacionais em 1968, em Los Angeles e no México, fundou-se em Tóquio, em 1970, a WUKO (World Union of Karatedo Organizations) e ali decorreram os primeiros campeonatos mundiais de Karate.

A primeira prova competitiva em Portugal, realizou-se em 19 de Janeiro de 1970 no Colégio Salesiano do Estoril, tendo os combates sido arbitrados por Ronald Clark, cinto negro da Japan Karate Association (Figueiredo, 2006).

Em 1972 realizou-se em Paris o II campeonato do mundo organizado pela WUKO hoje designada WKF, em que Portugal contou com uma participação do CPK (Centro Português de Karate).

É também neste campeonato que se terá conseguido uma unificação generalizada das regras competitivas, no entanto, é aqui que as equipas Japonesa, Norte Americana e Canadiana, boicotam o campeonato, recusando-se a competir em *kumite* individual devido aos problemas com a arbitragem do *kumite* equipa, em que terá havido duas áreas de competição, uma na arena central e outra fechada ao público onde colocaram os japoneses e os americanos a competir tendo sido derrotados ou por falta de contacto ou por excesso de contacto numa arbitragem deliberadamente contra o Japão e os Estados Unidos de acordo com o relato do Mestre Hirokazu Kanazawa (Kanazawa, 2003).

Após vários campeonatos do Mundo, realizou-se em Madrid, em Novembro de 2002 o 16º campeonato do Mundo patrocinado pela WKF, onde se introduziram algumas alterações profundas ao regulamento, com pontuações mais diferenciadas (de um a três pontos, *Ippon*, *Waza-ari* e *Yuko*), sendo necessário um diferencial de oito pontos para ser atribuída a vitória a um competidor, ou o maior número de pontos findo o tempo do combate, mudando também as cores dos cintos, passando a vermelho (*aka*) e azul (*ao*) (este substituindo o anterior branco *shiro*), provavelmente com vista à inclusão do Karate como disciplina Olímpica e a uma maior espetacularidade mediática.

A SKIF mantém as cores dos cintos, vermelho (*aka*) e branco (*shiro*), assim como as pontuações *ippon* e *waza-ari*, sendo atribuída a vitória ao primeiro competidor que obtiver a pontuação de *ippon-han* (no caso da competição individual) ou de *ippon* (na competição por equipas).

*Ippon-han* pode traduzir-se, literalmente por “ponto e meio”, a que pode corresponder um *ippon* e um *waza-ari* ou a três *waza-ari*.

Quanto aos critérios de atribuição de pontos a uma técnica são semelhantes:

É dada pontuação a uma técnica quando executada a uma área pontuável, de acordo com os seguintes critérios: boa forma, atitude desportiva, aplicação vigorosa, alerta (*zanchin*), boa oportunidade (*timing*) e distância correta (FNK-P, 2012).

*Ippon* - definição – técnicas precisas e poderosas de *tsuki*, *ushi* e *keri*, executadas em direção à cabeça (*jodan*), estômago, lado do tronco e costas (*chudan*) com a aplicação dos seguintes critérios: atitude e postura correta, espírito e *zanshin* abundantes, distância e *timing* bons e bom ângulo em direção ao alvo (idealmente 90°) (FPKS, 2008).

Embora existindo sempre grandes divergências em torno da organização internacional do Karate de uma forma horizontal, fruto dos chamados “estilos” ou abordagens diferentes de uma mesma cultura, tal como demonstrado em Figueiredo (2006), é hoje a WKF, a organização horizontal reconhecida pelo Comité Olímpico, a grande impulsionadora do Karate como desporto. Em Portugal é a Federação Nacional de Karate – Portugal (FNK-P), detentora do Estatuto de Utilidade Pública Desportiva desde 1995, quem representa a WKF e a EKF.

Ainda assim, existem grandes organizações verticais, com a sua identidade própria, como é o caso da, Shotokan Karate-Do International Federation (SKIF), que mantêm uma vertente desportiva do Karate mais próxima do *budō*, inclusive no seu sistema de pontuação. A SKIF encontra-se implantada em mais de cem países, integrando cerca de dois milhões de filiados, em Portugal, é representada pela FPKS, detentora do Estatuto de Utilidade Pública desde 1998. É de salientar que a FPKS tem todos os seus instrutores/treinadores inscritos na FNK-P, bem como os competidores que o desejem de acordo com os seus treinadores.

## **1.2. A arbitragem**

Uma vez que não existem dados científicos na bibliografia consultada quanto à arbitragem de Karate, procurámos centrar-nos nos aspetos comuns a outras modalidades desportivas. No entanto, tal como descrito em Guillén (2003), sendo o árbitro imprescindível, na medida em que a ausência do mesmo desvirtua o carácter competitivo e regulado da prática

desportiva e já que é impossível entender o desporto, se este carece de regulamentação e da pessoa que execute a mesma, também é verdade que os estudos sobre a arbitragem desportiva ainda são escassos.

*“Na opinião de treinadores e competidores, árbitros e juízes são os “inimigos públicos”. Todos tendem a vê-los de uma forma negativa. Pensamos quase sempre que estão contra nós, que nos vão prejudicar. E, assim que decidem algo que não nos agrada, temos a tendência para pensar que nos estão a perseguir” (Brito, 2006, p.84).*

É a vertente competitiva das atividades desportivas que define e determina o campo de intervenção do árbitro. Com efeito, é durante a competição que se regista a intervenção técnica, humana e social da arbitragem, cujo alcance não pode deixar de ser valorizado na medida em que dela depende, em grande parte, a elevação da qualidade da prática desportiva, a defesa da saúde e da integridade física e moral dos praticantes das diferentes modalidades e o reforço dos valores éticos no desporto. Essa intervenção, em pleno ato competitivo, tem de ser necessariamente personalizada e compete ao árbitro enquanto agente desportivo qualificado para o efeito (Gama, et al., 2005).

Arbitrar é uma tarefa complexa que requiere um conhecimento exaustivo das regras e boas capacidades psicológicas (Gonzales-Oya & Dosil, 2007). Segundo Gonzales-Oya e Dosil (2007), tradicionalmente a formação dos árbitros de futebol está focada numa carga letiva essencialmente teórica dando grande ênfase ao conhecimento do regulamento, no entanto a preparação técnica do árbitro deveria compreender também a sua aplicação na competição. O formador de árbitros deveria difundir o conhecimento do regulamento e avaliar os árbitros durante a competição, assessorando-os para que realizem o seu trabalho de forma mais eficiente. As decisões arbitrais podem ser determinantes na vitória ou na derrota de uma equipa.

Barata-Moura (1991) citado por Gama, et al. (2005) diz que, O Juiz é um mediador, e como tal é um elemento integrante do jogo – submetido a regras e dependente de uma avaliação decisiva, autorizada, criteriosa. O Juiz-árbitro é uma primeira consciência, uma primeira reflexão, de uma prestação desportiva. Ele é, em campo e no momento, o primeiro garante ou referencial da verdade desportiva de uma competição.

As atividades de um árbitro estão sempre condicionadas e submetidas a um conjunto de regras que enquadram as prestações competitivas dos contendores, que com elas estão de

acordo e as aceitam tacitamente como código da sua forma de competir. É neste enquadramento que as decisões do árbitro dão validade ao que se passa na realidade das vertentes competitivas institucionais das práticas desportivas (Gama, et al.2005).

A atividade do árbitro é extremamente difícil, o árbitro tem que lidar com diversos fatores externos, tais como: os competidores, os treinadores, o público e os media, mas também fatores internos como sejam as suas qualidades e as suas capacidades físicas, cognitivas e até psicossociais.

Num estudo realizado por Guillén, Morán e Castro (1999), citado por Guillén (2003), as principais conclusões foram as seguintes: para a grande maioria dos árbitros e juízes, dirigir uma competição converte-se num trabalho difícil ou muito difícil, independentemente do nível da competição, quer seja de crianças, quer de desportista de alto nível. Do mesmo estudo ressalta a importância de o árbitro ter sido praticante desse mesmo desporto, na medida em que o conhecimento prático do mesmo vai favorecer as boas atuações da arbitragem.

O acompanhamento da competição, apoiado no saber ver e no saber ler o que fazem os seus intervenientes, e o registo feito pelo juízo do árbitro, correspondente à valorização das prestações dos atletas, é que fundamentam e permitem a decisão arbitral, determinando esta a validade do que se passou durante a competição (Gama, et al., 2005).

O árbitro tem de “viver” de acordo com o primado da competência que constitui uma constante exigência dos atletas, dos treinadores e técnicos, dos dirigentes, da comunicação social e do público (Gama, et al., 2005).

Para a avaliação das provas de *kumite* em Karate, não basta que a técnica atinja o adversário, é necessário que a mesma possua: atitude e postura corretas, espírito e *zanshin* (alerta) abundantes, distância e *timing* bons, bom ângulo em direção ao alvo (idealmente 90°). (FPKS, 2008).

Embora o árbitro tenha de partir de um pressuposto em que os competidores têm a obrigação moral de saber as regras e de tudo fazer para não infringir o “espírito da regra” (Gama, et al., 2005), hoje em dia, segundo Kanazawa (2004) há um fator que torna a arbitragem de *kumite* em Karate mais difícil, a tentativa de ludibriação por parte dos competidores, que requer cada vez mais preparação por parte dos árbitros, um grande número de competidores dá grande importância ao estudo dos meios mais efetivos, para influenciar as decisões dos árbitros.

De acordo com Kanazawa (2004), à medida que o Karate se tem espalhado por todo o mundo, também mudou consideravelmente, quando o sistema competitivo foi introduzido, as técnicas consideradas de força letal, eram olhadas como as mais importantes, ou seja, uma técnica para ser pontuada, teria que, caso não fosse controlada provocar a morte ou danos graves no oponente, não devendo haver contacto que provoque lesão, a técnica deve parar antes de se dar o impacto, é esta representação que os árbitros têm de classificar como Ippon ou Wazaari. No *jiyû kumite* as várias técnicas de ataque devem ser controladas parando a cerca de 3 cm do ponto de impacto, prática esta chamada *sun-dome*, (Kanazawa, 2004).

“Na arte marcial as ações eram definitivas e únicas, não podia existir a possibilidade de errar, porque o erro era pago com a morte e dar um passo atrás era considerado um ato de cobardia” (Baena, 1997).

Segundo Filip Swennen (2009), os pontos marcados no atual modelo competitivo são baseados numa avaliação subjetiva do árbitro e não pela sua efetiva aplicação.

Figueiredo (2006), chama-lhe “*Karate de contradição entre o significado real da técnica marcial, superado no ato motrício ritualizado e regulamentado para os benefícios comuns de ambos os participantes*”.

Na opinião de Guillén (2003), em primeiro lugar deveriam conhecer-se os problemas que afetam a arbitragem e o julgamento desportivo em geral e em cada uma das diferentes modalidades desportivas, criando posteriormente programas de formação.

A formação do árbitro é um fator decisivo da qualidade desportiva, das intervenções que lhe cumpre assumir durante as prestações, individuais e coletivas, dos competidores, repartindo-se a mesma por três vertentes: técnica, humana e social (Gama, et al., 2005).

A formação técnica do árbitro, permite-lhe responder positivamente às exigências de competência que lhe são feitas e ser considerado o garante da validade da competição. Esta formação, de acordo com Gama, et al., (2005), deverá incidir sobre três domínios: regras, técnicas de arbitragem e regulamentos correspondentes ao nível qualitativo da competição. Também Guillén (2003) faz referência à competência técnica do árbitro, como o grau de conhecimento do regulamento e a sua capacidade de o aplicar com objetividade, assim como a sua formação e experiência.

Na vertente humana, é necessário que um árbitro tenha uma personalidade forte, que é criada por força da exteriorização da sua honestidade, integridade, imparcialidade, decoro, retidão, rigor técnico e civismo (Gama, et al., 2005).

Na vertente social, a arbitragem ganha um alcance significativo por força da valorização que advém da influência que pode exercer na elevação a qualidade técnica e humana, da prática desportiva, na defesa da saúde e da integridade física e moral dos praticantes das diferentes modalidades e no reforço dos valores éticos do desporto (Gama, et al., 2005).

Segundo Gama, et al., (2005) um árbitro deve apresentar determinadas características como sejam: boa condição física, boa condição psicofisiológica, boa condição emocional e boa condição técnica. Estas características devem estar intimamente relacionadas e dependentes das características desportivo-pedagógicas da sua modalidade. Os mesmos autores defendem ainda como características principais do perfil técnico do árbitro: a acuidade visual e auditiva, a perceção imediata das situações e a oportunidade de decisão no julgamento.

Estas características enquadram-se naquilo que Guillén (2003) diz que um árbitro deve possuir; um conjunto de capacidades físicas e psicológicas adequadas ao bom desempenho da sua função. Dos vários fatores que afetam a arbitragem, provavelmente os fatores psicológicos são dos mais importantes e transversais a todas as modalidades.

Segundo Guillén (2003) a principal função psicológica implicada na arbitragem é a tomada de decisão. Decidir é uma ação que resulta da interação de distintas atividades, como perceber e interpretar. A tomada de decisão é baseada no sistema de resposta sensorial que constitui o nosso suporte fisiológico (ver, ouvir e tocar), que nos permite perceber, este suporte fisiológico não se pode confundir com função psicológica, mas é condição necessária para que esta seja possível.

A tomada de decisão não é apenas o saber-se ou não as regras, mas é um complexo processo mental que pode ser melhorado, melhorando também a competência daquele que ajuíza uma competição. É uma escolha ou um julgamento por que se opta em detrimento de outras alternativas. É tomada a partir de informações em constante mutação no contexto da competição (Gama et al. 2005).

Na atuação do árbitro há naturalmente uma variação na decisão, decorrente da natureza humana e inerente às características próprias do ser humano. No entanto esta variação não deverá pôr em causa a verdade desportiva.

Também, Tuero et al. (2002) diz que a capacidade de decisão, entendida como a capacidade de tomar decisões com rapidez, dando a impressão de estar absolutamente certo do que viu, é uma das qualidades que deve ter um bom árbitro. As outras qualidades

psicológicas de um bom árbitro, são: a auto-estima, os árbitros devem confiar em em si próprios; a capacidade de concentração, os árbitros devem saber a que estímulos e situações relevantes devem atender e quais devem ignorar; a ansiedade é também um importante fator a ter em conta, a ansiedade pode levar à redução da concentração e a uma tomada de decisões errada.

As qualidades citadas por Tuero et al. (2002), são fundamentais, e poderão conferir uma sensibilidade própria para a arbitragem, mas só será verdadeiramente árbitro quem lhe conseguir juntar os atributos de ordem técnica, que só a experiência, a carreira e o treino lhe conferem.

### **1.3. A observação**

Para Gama et al. (2005), aprender a observar é uma das principais tarefas do árbitro, pelo que é essencial que ele, para além do domínio dos regulamentos que regem a sua modalidade, se preocupe em melhorar cada vez mais a sua competência de observação.

A principal missão do árbitro é observar para avaliar, mas com regras e com princípios, que devem ter como modelo orientador o conhecimento das situações que vai avaliar (Gama, et al., 2005).

A rapidez, o ritmo e a alternância das situações competitivas reais, que se definem no âmbito da especificidade de cada modalidade desportiva, dificultam de um modo extremo o total acerto das decisões dos árbitros (Gama, et al., 2005).

Segundo Piasenta (2002), ver a grande velocidade exige uma habituação, o observador principiante de uma ação começa por perceber apenas epifenómenos, consequências, efeitos e uma causa que, à velocidade real, escapa ao seu olhar. A variação do olhar, em direção, em velocidade, em duração, depende, entre outros fatores, daquilo que atinge e capta o olhar, uma formação contínua numa metodologia aplicada à observação parece-nos indispensável.

No entendimento de Gama, et al. (2005), a formação técnica do árbitro obriga, como condição necessária, a que se adquira um saber ver e um saber ler, dirigidos às situações competitivas próprias de cada uma das modalidades desportivas. O saber ver relaciona-se com a “utilização “ da visão, com o conhecimento e vivências experimentadas da modalidade em que o árbitro atua, se um árbitro tiver sido praticante, competidor ou treinador, potencialmente “sabe ver” e “sabe ler” melhor.

Saber ler, significa ter a capacidade de identificar e interpretar os sinais que caracterizam a marcação de pontos e as infrações ou faltas cometidas pelos competidores, o que é extremamente importante visto que o árbitro só deve intervir, interrompendo, quando um competidor marca um ponto, quando as ações ilícitas acontecem ou imediatamente após a respectiva ocorrência.

Segundo Anguera (1990), observar depende da interação de três elementos fundamentais: a percepção, a interpretação e o conhecimento prévio.

A atividade do árbitro utiliza em primeira instância a percepção visual dos movimentos do desportista e é através desta rápida "filmagem" que ele tem que tomar decisões definitivas em poucos segundos. Para além disso, em algumas modalidades, a observação dos movimentos desportivos também está associada à análise técnica, o que faz com que a tarefa de observação do árbitro tenha que ser ainda mais minuciosa. Anguera (1997), citado por Sarmiento (2004), diz que, observar pode ser uma tarefa fácil ou difícil, conforme os dados a observar, mas prestando sempre suprema importância à formação de observadores qualificados, mas por muito que esteja elaborado o plano de observação, só será efetivo, na medida da habilidade dos observadores (Sarmiento, 2004).

Para Gama, et al., (2005), a observação de uma ação registada em vídeo, observação indireta, pode proporcionar ao árbitro um ponto de comparação com análises efetuadas por outros árbitros e verificar as possíveis diferenças de avaliação existentes, no entanto ver o registo em vídeo não é exatamente igual a ver a realidade.

#### **1.4. A avaliação**

O árbitro está constantemente a avaliar as ações dos competidores, ou seja a comparar essas ações com a informação que possui sobre as regras e os parâmetros de avaliação apreendidos na formação de arbitragem. Observa, recolhe informação, processa-a e tem que decidir em conformidade.

Avaliar é estimar, apreciar, calcular o valor de uma coisa. Neste sentido, avaliar é uma atividade humana constante, já que a todo o momento temos que recolher informação do meio, valorizar essa informação e decidir em conformidade. Trata-se de um mecanismo básico de processamento de informação por parte dos seres humanos.

A informação recebida do meio é comparada com a informação disponível nas estruturas da memória, permitindo os juízos acerca do valor dessa informação e determinando as ações subsequentes (Rosado & Colaço, 2002).

Para Sánchez (2006) avaliar consiste em atribuir um juízo de valor, sobre algo ou alguém. Neste sentido, avaliar é uma atividade comum e geralmente pode comportar ações, como recolher informação, emitir um juízo a partir de uma comparação e tomar uma decisão.

Um árbitro pode conhecer profundamente a modalidade e as regras da competição, mas isso não é suficiente para que tenha um bom desempenho, é também importante a utilização dos órgãos dos sentidos e o processamento da informação pelo cérebro.

Por vezes o árbitro, tem que medir aquilo que é a intensão de um competidor, esta não se vê, infere-se a partir da interpretação das ações comparadas com o regulamento correspondente (Guillén, 2003).

Por vezes existe alguma confusão entre os termos medição e avaliação, medir significa indicar um desempenho, é uma descrição quantitativa, enquanto a avaliação comporta a descrição quantitativa e a descrição qualitativa, além disso pode formular juízos de valor. No entanto, a avaliação pode basear-se ou não em medições (Sánchez, 2006).

Conhecer por dentro uma modalidade é, ter um conhecimento profundo e concreto das regras da sua modalidade, não apenas no que dizem, mas também no que lhes está implícito e naquilo que permitem pressupor (Gama, et al., 2005).

Assim, tem que conhecer o regulamento e ser competente na sua aplicação, primeiro aprender as regras e depois aprender a aplicá-las.

De acordo com Caracuel, Andreu & Pérez (1995) para além do regulamento, há que ter em conta os domínios a que o árbitro/juiz está referindo os factos que percebe, domínios esses que, dependem tanto da sua interpretação do regulamento como de outros fatores (das experiências prévias, dos estilos de conduta, da motivação, da situação, etc.)

O Homem armazena a informação que recolhe, compara-a com a experiência prévia e utiliza-a, ou não, nas suas respostas de interação com o mundo (Caldas, 2000).

O árbitro tem que ter o sentido de visão apurado assim como a seleção preceptiva (atenção), esta desempenha vários papéis na perceção. Um deles é a preparação: estamos melhor preparados para perceber, quando prestamos atenção. A atenção também nos permite seleccionar certos aspetos de uma cena para os averiguar, ignorando os outros (Gleitman, Fridlund & Reisberg, 2003).

Sendo a percepção um processo cognitivo, precisamos de levar informações para a mente antes que possamos fazer alguma coisa com elas. Durante a percepção, o conhecimento sobre o mundo combina-se com as habilidades construtivas, a fisiologia e as experiências do sujeito da percepção (Davidoff, 2001).

Ainda assim, nos seres humanos, a forma principal de selecionar fisicamente a entrada de estímulos consiste no movimento dos olhos. Diversos estudos mostram que os sujeitos dirigem com mais frequência o olhar para zonas visualmente mais informativas. O padrão de fixação do olhar pode ser diferente para diferentes observadores (Gleitman, 1999).

Pizzera & Raab (2012) que estudaram a relação entre a experiência visual e motora anterior e a atuação atual como árbitros no futebol, andebol, hóquei no gelo e trampolins, concluíram que os julgamentos cognitivos estão relacionados com a experiência anterior enquanto praticantes ou espectadores.

Segundo Hancock (2011) num estudo realizado sobre a percepção dos árbitros de hóquei no gelo, comparando árbitros experientes e iniciados, verificou-se que os árbitros experientes se posicionam melhor, priorizam comportamentos visuais, parecendo ter aprendido com a experiência e usando melhor a visão periférica. Conclui ainda que na formação de árbitros deve ser dada atenção ao treino de visualização de jogos em vídeo, usando este contexto para ajudar os árbitros a aprenderem a direcionar a sua atenção visual.

### **1.5. A fidelidade intra-observador e inter-observador**

Um árbitro tem que ser consistente nas suas decisões, ou seja, perante uma mesma situação, em momentos, diferentes tomará uma decisão semelhante.

De acordo com Gama et al. (2005) os jogadores e os treinadores esperam que os árbitros sejam consistentes, ou seja, que as suas decisões sejam as mesmas em circunstâncias iguais ou semelhantes.

Segundo Rodrigues (1997) a fidelidade intra-observador pretende garantir que um mesmo observador em diferentes momentos faça uma codificação semelhante dos diversos comportamentos em estudo.

Se necessário, a fidelidade intra-observador pode ser estabelecida, comparando os resultados da observação do mesmo vídeo noutra ocasião (Thomas & Nelson, 1996).

Perante uma mesma situação, árbitros diferentes devem decidir da mesma forma, a fidelidade inter-observador pode ser estabelecida em alguns estudos de pesquisa qualitativa tendo-se outra avaliação de pessoa competente (Thomas & Nelson, 1996).

No ato de observar, é necessário que aqueles que arbitram um evento desportivo vejam o mesmo da mesma maneira. Sempre que se observa alguma ação, observam-se factos aos quais à que juntar critérios de medição e avaliação dos factos observados (Guillén, 2003).

A individualidade, é um constrangimento que atua ativa e dinamicamente no decorrer do processo de observação, não sendo expectável um afinamento totalmente homogéneo intra e inter-observadores, mas apenas um afinamento relativo, que vai aumentando proporcionalmente à experiência na observação e/ou treino específico de observação (Sarmiento, 1991).

### **1.6. A validade**

É, sem dúvida, a decisão do árbitro que determina a validade das prestações competitivas, definindo a verdade desportiva. Este facto obriga a que se considere essa decisão como uma decisão final, se o árbitro aplicou corretamente os regulamentos, então podemos dizer que a decisão é válida.

O princípio da validade reporta-se ao facto dos instrumentos utilizados deverem medir aquilo a que se propõem (Tenbrink, 1999).

Para determinarmos a validade da observação da amostra, comparámos os resultados obtidos com a medida critério definida pelos peritos.

### **1.7. O processo de recrutamento**

*“O processo natural de recrutamento de árbitros deveria incidir sobre elementos da modalidade – ex-atletas ex-jogadores ou ex-treinadores, que, tendo uma vivência concreta da sua modalidade, tivessem optado por fazer carreira no seio da arbitragem”* (Gama, et al., 2005) p. 40-41.

Em Karate o processo de recrutamento acima referido, tem sido uma realidade até agora, inclusive acontece que os árbitros na sua maioria são treinadores e são ou foram

competidores, uma vez que existe competição de Karate em que o último escalão de veteranos se inicia aos 70 anos.

A graduação do praticante assume relevância como pré-requisito para a função de Treinador em todos os países questionados, assim como para Técnico de Arbitragem...

A função de Técnico de Arbitragem é classicamente assumida pelos treinadores mais graduados. Recorde-se que o técnico de arbitragem do primeiro torneio de Karate em 1970 em Portugal foi Ronald Clark, exatamente o técnico que vinculou a vocação dos pioneiros da participação competitiva.

A função de Técnico de Arbitragem, quer no papel de juiz na disciplina de Kata, quer no papel de juiz ou de árbitro na disciplina de Kumite, é a evolução natural do papel de Treinador e avaliador do nível de prática dos seus discípulos. É mesmo um papel idêntico ao da avaliação como juiz de graduação também assumido sempre pelo treinador mais sábio: o mestre. Nesse sentido, é natural que o Treinador de Karaté mais maduro, e alguns deles pioneiros, tenham assumido as funções de técnico de arbitragem (Figueiredo, 2006, p. 551).

Para Caracuel, Andreu & Pérez (1995) para se ser um bom árbitro, não é imprescindível que tenha sido praticante, tem sempre influência, mas de acordo com as experiências que um árbitro tenha tido como desportista, esta influência no seu desempenho poderá ser positiva ou negativa.

Para Gama, et al. (2005), a tarefa do árbitro assemelha-se de certa forma à de um treinador, pois se analisarmos bem, ambos têm que conhecer a técnica dos movimentos, ambos têm que saber observar bem, apenas diferem no seu modo de intervenção: o treinador ensina/corrige, o árbitro avalia.

Assim, coloca-se-nos sempre o problema da preparação, do treino e da atualização, um árbitro tem necessidade absoluta de treino específico para a função, como vimos anteriormente o processo de recrutamento dos árbitros, faz-se a partir dos instrutores/treinadores mais antigos, portanto com grande conhecimento técnico da modalidade e dos regulamentos, é no entanto fundamental o treino específico para a função.

## **1.8. Prevenção de lesões**

Um dos objetivos da prática desportiva deve ser a manutenção da saúde, também no domínio da prevenção de lesões é importante o desempenho dos árbitros, segundo Critchley,

Mannion e Meredith (1999), num estudo cujo objetivo era documentar a taxa de lesões em três campeonatos consecutivos de Karate Shotokan em Inglaterra nos anos de 1996, 1997 e 1998, em que as proteções eram proibidas e o controlo obrigatório, concluíram que uma arbitragem rigorosa, é essencial para manter o controlo e minimizar o contacto.

Arriaza, Leyes, Zaeimkohan, e Arriaza (2009), dizem que os fatores mais importantes na diminuição da taxa de acidentes, têm sido a disposição dos árbitros em parar a competição quando está perigosamente dura, e penalizar os concorrentes que participam sem o devido respeito pela segurança, a proibição de certos métodos de ataque sem controlo e a aplicação rigorosa das regras já existentes para a competição.

Os regulamentos quanto ao contacto excessivo, causador de lesões, são claros quanto às penalizações a aplicar, no entanto os critérios de avaliação ainda têm grandes áreas de indefinição (Swennen, 2009).

### **1.9. A formação**

A formação do árbitro é permanente. O seu laboratório é a competição que ele dirige diariamente. A intervenção das estruturas de formação terá que ser permanente.

A formação mais orgânica, associada à definição da carreira e à categoria deve estar intimamente ligada ao seu enquadramento prático. A formação do árbitro tem que ser fundamentalmente dirigida para a resolução das situações em concreto (Gama, et al., 2005, p. 40-41).

Como descrito por vários autores, o processo de tomada de decisão é fundamental ao bom desempenho do árbitro, o uso do vídeo poderá ser um instrumento para a formação do mesmo. Um filme vídeo, no qual existem segmentos da ação que requeiram a decisão, pode ser construído e apresentado ao árbitro, permitindo a melhoria do processo de tomada de decisão em contextos desportivos (Gama et al., 2005).

A preparação dos árbitros não se limita à frequência de cursos de formação inicial que os habilitam a exercer aquela atividade. Necessitam de um sistema de preparação contínua, além disso, ao contrário dos competidores, não conseguem treinar em situações semelhantes às da competição (Gama et al., 2005).

Melhorar as competências de observação, análise e tomada de decisão, pode ser feita através da discussão e da aprendizagem com árbitros mais experientes, esta discussão permite

ao árbitro adquirir conhecimentos sobre como resolver determinada situação (Gama et al., 2005).

Uma das técnicas que já faz parte do plano de treino dos atletas e recentemente reconhecida pelos investigadores como fator de otimização da prestação dos mesmos, é a imagética. Esta diz respeito a reviver ou criar experiências mentalmente. A imagética é possível porque a mente humana pode recordar acontecimentos do passado e recriar essas imagens. Segundo Gama, et al. (2005) a nossa mente até é capaz de reconstruir aquilo que vivemos no passado de modo diferente, de acordo com as nossas intenções. Esta repetição mental, permite lidar com situações difíceis, de um modo mais eficiente, enfrentando-as com mais confiança.

Segundo Catteeuw, et al. (2010), num estudo sobre dois formatos de treino para melhorar a capacidade de decisão sobre o “fora-de-jogo” no futebol, simulação em vídeo e animação de computador, concluíram que o treino das habilidades cognitivo/percetuais num ou noutro formato tiveram um efeito positivo na tomada de decisão, pelo que devem ser tidas em conta para a formação dos juízes.

### **CAPITULO III**

## **DEFINIÇÃO DO PROBLEMA E FORMULAÇÃO DE HIPÓTESES**

## 1. Definição do Problema

O objetivo da arbitragem na competição desportiva de Karate, à semelhança do que se passa nas outras modalidades desportivas, é que desta resulte a chamada verdade desportiva ou seja que o árbitro decida segundo as regras.

De acordo com Gama, et al. (2005) é a decisão do árbitro que determina a validade das prestações desportivas. Só desta forma se consegue a elevação da qualidade da prática desportiva, a defesa da saúde e da integridade física e moral dos praticantes e o reforço dos valores éticos do desporto.

Para que este objetivo seja atingido é necessário que exista fidelidade intra-observador, isto é, que os árbitros decidam da mesma forma em situações semelhantes e também que todos os árbitros decidam da mesma maneira perante a mesma situação, ou seja que exista fidelidade inter-observador.

É objetivo da presente pesquisa, caracterizar o desempenho dos árbitros de Karate, na competição de *kumite* quanto à sua validade, ou seja à fidelidade intra-observador e à fidelidade inter-observador.

A validade da arbitragem é a tomada de decisão por parte do árbitro, fundamentada de acordo com o regulamento e apoiada no saber ver e no saber ler as ações dos competidores (Gama, et al. 2005).

O árbitro, antes da tomada de decisão, é um observador e de acordo com a metodologia dos sistemas de observação, deverá possuir um determinado grau de fidelidade intra-observador, o que pretende garantir que o mesmo observador, em diferentes momentos, apresente os mesmos resultados.

O árbitro deverá também possuir um determinado grau de fidelidade inter-observador, o que permite garantir que diferentes observadores utilizando o mesmo sistema de observação tomem as decisões da mesma maneira.

Coloca-se-nos assim, o problema de estudar a fidelidade e a validade das decisões dos árbitros de Karate em provas de combate desportivo (*kumite*).

Para a prossecução dos nossos objetivos, identificámos o seguinte problema:

Será que as decisões dos árbitros/juízes de Karate são válidas, isto é, traduzem a verdade desportiva?

## 2. Formulação de Hipóteses

A fim de conseguirmos dar resposta ao nosso problema, formulámos as seguintes hipóteses de investigação:

- Existem diferenças significativas quanto à fidelidade intra-observador, fidelidade inter-observador e validade entre as categorias de árbitros nacionais e regionais na arbitragem de *kumite* em Karate.
- Existem diferenças significativas quanto à fidelidade intra-observador, fidelidade inter-observador e validade na arbitragem de *kumite* em Karate em função da posição do observador (árbitro ou juiz).

Se conseguirmos com este estudo identificar alguns dos problemas que afetam a arbitragem, o julgamento e a consequente tomada de decisão por parte dos árbitros/juízes, poderemos contribuir para responder às necessidades mais diretas e urgentes da arbitragem através de programas específicos de formação, de modo a que os árbitros melhorem o seu desempenho.

**CAPITULO IV**  
**METODOLOGIA**

## 1. Metodologia

Não sendo objeto deste trabalho, a comparação entre diferentes sistemas de arbitragem, tivemos que optar por um sistema, no caso, o presente estudo foi feito de acordo com as regras da FPKS/SKIF no que se refere ao sistema de pontuação, podendo o mesmo ser replicado de acordo com as regras da FNK-P/WKF.

Tanto num sistema como no outro, o painel de arbitragem para cada combate consiste num árbitro (*shushin*), quatro juízes (*fukushin*), e um supervisor do combate (*kansa*).

Sendo verdade que apenas os pontos, *ippon ou waza-ari*, e as penalizações donde resultem *ippon ou waza-ari* para o adversário, podem levar à vitória ou à derrota, decidimos dar resposta à questão da investigação de duas formas:

1- Utilizar as categorias de uma forma abrangente (competidor, nível, técnica, ponto, advertência/penalização e outros), uma vez que um árbitro, pode influenciar o resultado, pelo facto de não ver uma ação que devesse ter visto (*mienai*), ou atribuindo um *ippon ou waza-ari*, a uma técnica com falta de atitude e postura corretas, espírito e *zanshin* abundantes, distância e timing bons, e bom ângulo em direção ao alvo (idealmente 90°).

Assim, começaremos pelas análises da fidelidade intra e inter-observador e da validade para o conjunto total das ações marcadas, tal como tinha sido definido para registo, (competidor, nível, técnica, pontos, advertência/penalização e outros), ou seja, todas as *frames* onde os peritos consideraram que houve uma ação que levaria à paragem do combate para uma tomada de decisão do painel de arbitragem, ou quando qualquer elemento da amostra mandasse parar o vídeo e registasse uma ação.

2- Utilizar apenas as categorias que influenciasses os resultados (competidor, pontos e advertências/penalizações), sendo na prática as que podem influenciar o resultado de uma prova de *kumite* e conduzem à verdade desportiva.

Assim, analisaremos a fidelidade intra e inter-observador e a validade apenas para o conjunto de ações que influenciariam o resultado do combate (competidor, pontos e advertências), sendo que este é o conjunto de ações que influenciam a verdade desportiva e que poderá efetivamente responder ao problema levantado.

### 1.1. Caracterização da Amostra

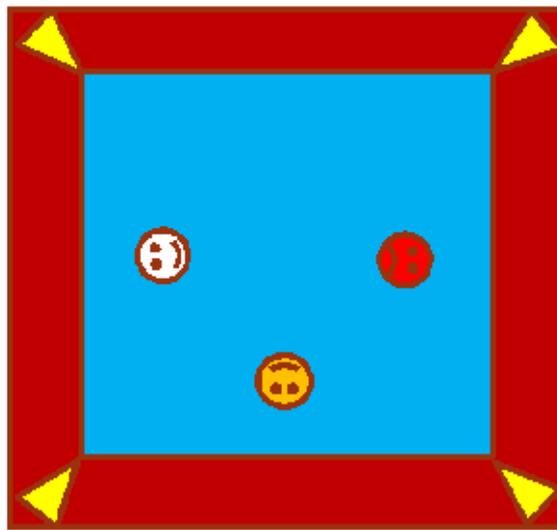
De um universo de 36 árbitros/juízes da Federação Portuguesa de Karate Shotokan, foi constituída a amostra, de conveniência, por 21 árbitros/juízes de acordo com a sua disponibilidade nas datas em que se realizaram as recolhas de dados, divididos em duas categorias, árbitros nacionais (idade  $45 \pm 10$  min. 32, max. 62, experiencia de arbitragem  $15 \pm 8$  min. 3, max. 27) e regionais (idade  $34 \pm 8$  min. 22, max. 50, experiencia de arbitragem  $3 \pm 2$  min. 1, max. 5).

É de referir que todos os árbitros/juízes são praticantes, são ou foram competidores e na sua maioria 81% da amostra são treinadores.

A presente investigação assentou na observação, por parte de árbitros de Karate da FPKS, de um combate de Karate com a duração de 2 minutos. Desse combate foi realizado um vídeo com a duração de 8 minutos que reproduzia o combate observado quer da posição do árbitro, quer da posição de cada um dos juízes. Para tal foram utilizadas 5 câmaras digitais, uma das quais móvel, montada na cabeça do Árbitro e 4 câmaras fixas no posicionamento dos Juízes (Figura:2). O combate foi realizado entre dois competidores seniores experientes, ambos cintos negros, um dos quais campeão nacional da FPKS em 2012.

Dado o fim a que se destinava, e por forma a não influenciar as decisões dos árbitros, optou-se, ao contrário do que estipulam as regras da FPKS, por que, não houvesse qualquer interrupção por parte do árbitro, nos 2 minutos de duração do combate.

Foram montados 3 vídeos distintos após o que, um deles foi escolhido por uma comissão de peritos, como sendo aquele que mais situações de difícil decisão apresentava.



<b>Legenda:</b>	
Câmaras fixas (Juizes)	
Câmara móvel (Árbitro)	
Competidores	

Figura 2: Disposição dos recursos humanos e materiais durante as filmagens.

Para a realização do vídeo, foram contactados 6 competidores, 4 operadores de câmara e um árbitro experiente de nível internacional. Foi marcada a área de competição, um quadrado de 8x8 metros, onde se desenrolaram 3 combates.

## 1.2. Protocolo de gravação de imagens

- Todo o material foi montado e testado antes do início dos combates.
- As câmaras de vídeo fixas, foram colocadas num tripé fora da área de competição, tal como os juizes, estando direccionadas para a área de competição e operadas.
- A captação de imagens dentro da área de competição, foi efetuada com uma câmara de vídeo móvel fixada na cabeça de um árbitro internacional experiente que se posicionou naquele que seria o melhor ângulo de visão.



Figura 3: Árbitro com câmara móvel

Embora todo o material tenha sido testado, uma das câmaras veio a falhar o registo de parte do combate, tendo sido anulada, não havendo possibilidades de repetição da recolha de imagens nas mesmas condições. Considerámos que não comprometia os resultados, uma vez que tínhamos imagens de três câmaras fixas, e podendo acontecer que numa competição de *kumite* não haja juízes suficientes, esta poderá desenrolar-se com recurso a um árbitro e dois juízes em posições fixas, ou até a dois árbitros em posições móveis.

O conjunto das imagens captadas pelas 4 câmaras, foi montado num único filme com a duração de 8 minutos, para que o combate pudesse ser analisado dos diversos ângulos (Árbitro e Juízes).

Após a realização das recolhas das gravações em vídeo, o conteúdo das mesmas, foi transferido para o PC, convertendo-se em formato digital, recorrendo ao software informático Magix Terra Tec ® e DVD Vídeo Soft FreeStudio. O visionamento das gravações foi efetuado com recurso a um PC, utilizando o software informático Match Vision Studio Premium®.

Tabela 1 – Critérios e categorias.

Critério	Categoria	Descrição
Competidores	<i>Aka</i>	Competidor com cinto vermelho.
	<i>Shiro</i>	Competidor com cinto branco.
Nível	<i>Jodan</i>	Técnica executada ao nível da cabeça.
	<i>Chudan</i>	Técnica executada ao nível do tronco e abdómen.
Técnica	<i>Tsuki</i>	Técnica de ataque com os punhos.
	<i>Keri</i>	Técnica de ataque com os pés.
Pontos	<i>Ippon</i>	Técnicas precisas e poderosas de <i>tsuki</i> , <i>ushi</i> e <i>keri</i> , executadas em direção à cabeça ( <i>jodan</i> ), estômago, lado do tronco e costas ( <i>chudan</i> ).
	<i>Waza-ari</i>	Técnica um pouco menos que <i>Ippon</i> , significa um pouco mais de 50% do <i>Ippon</i> .
Advertência / penalização	<i>Mubobi</i>	Advertência por falta de cuidado, o competidor não se protege.
	<i>Jogai</i>	Saída da área de competição.
	<i>Mukirioku</i>	Falta de espírito marcial.
	<i>Keikoku</i>	Advertência por ação perigosa.
	<i>Hansoku chui</i>	Advertência por ação excessiva, <i>waza-ari</i> para o oponente.
Outros	<i>Hansoku</i>	Expulsão do competidor que cometeu uma ação excessiva sobre o oponente.
	<i>Aiuchi</i>	Técnica simultânea.
	<i>Mienai</i>	O árbitro não viu a técnica.
	<i>Yowai</i>	Técnica fraca, sem forma ou <i>zanshin</i> .

Na tabela 1, encontram-se os critérios e as categorias criadas no software Match Vision Studio Premium®, para efetuar os registos das ações, de acordo com o regulamento e seguindo os critérios da prática da arbitragem de *kumite*.

### 1.3. Recursos Necessários

#### 1.3.1. Recursos Humanos

- 4 Peritos;
- 6 Competidores;
- 1 Árbitro;
- 4 Operadores de câmara;

### **1.3.2. Recursos Materiais**

Em termos de recursos materiais, foram necessários os seguintes:

- 1 Computador Portátil;
- Software Magic Movies on DVD Terra-Tec;
- Software de conversão de vídeo Freestudio;
- Software Match Vision Studio Premium®;
- Software estatístico PAWS (versão 18);
- 4 Câmaras de Vídeo; com microfone incorporado;
- 4 Tripés para câmara de vídeo;
- 1 Câmara de vídeo móvel. Gopro;
- 1 Cronómetro;
- Faixas de marcação de uma área de competição;

### **1.4. Constituição da comissão de peritos**

Para a constituição da comissão de peritos, foram utilizados os seguintes critérios: serem todos árbitros internacionais da Shotokan Karatedo International Federation (SKIF) no ativo, com a graduação mínima de 6º Dan. A comissão de peritos foi constituída por quatro especialistas: Mário Águas Shihan, 7º Dan, Nobuaki Kanazawa Sensei, 6º Dan, Luís Filipe Ferreira Sensei, 6º Dan, José Mário Mil-Homens Sensei, 6º Dan.

### **1.5. Constituição da medida critério**

Os vídeos foram visualizados pela comissão de peritos, que reuniu num espaço fechado, com o propósito de obter uma medida critério que correspondesse ao que seria uma arbitragem perfeita do combate, tendo escolhido aquele que tinha mais situações, que são habitualmente de difícil decisão por parte da equipa de arbitragem.

Os peritos, visualizaram o vídeo em conjunto, tantas vezes quantas entenderam necessário, à velocidade normal e em câmara lenta, até chegarem a um consenso sobre as ações passíveis de intervenção por parte do árbitro e dos juízes, decidindo sobre o que se passou no combate.

Foram registadas todas as ações passíveis de registo na unidade de tempo, segundo, e *frame* em que as mesmas decorreram, obtendo-se assim, uma medida critério.

## **1.6. Recolha de Dados**

Após validação do vídeo pela comissão de peritos, os árbitros foram contactados individualmente para fazerem o visionamento do mesmo.

A recolha de dados foi efetuada em dois momentos, o primeiro com vista a analisar a validade e a fidelidade inter-observador e o segundo momento, com um intervalo mínimo de 60 dias para verificarmos a fidelidade intra-observador.

A observação do vídeo por parte da amostra foi feita individualmente pelos árbitros, em ambiente fechado, através do software Match Vision Studio, em que se fez o registo da observação, dado que entre a ordem de paragem e a *frame* em que se passou a ação pode haver um lapso de tempo, todos os registos foram corrigidos para a *frame* em que foi visualizada a referida ação.

Antes da primeira observação, foi mostrado a cada árbitro, um vídeo de outro combate com a duração de dois minutos para adaptação ao meio, uma vez que há diferenças entre um combate real e o visionamento da sua filmagem.

Foi-lhes explicada a forma como iria decorrer a recolha de dados, ou seja, o vídeo seria visionado em velocidade normal, não havendo possibilidade de repetição, iriam arbitrar um combate e teriam de mandar parar o vídeo sempre que lhes parecesse ter havido alguma ação passível de ser assinalada, avaliando a mesma, à semelhança do que se passa num combate real, em que teriam de tomar uma decisão referente a marcação de pontos, faltas ou nada (*torimassen*).

## **1.7. Variáveis de Estudo**

### **1.7.1. Variáveis Independentes**

- Categorias dos árbitros – Nacionais ou Regionais
- Posição da observação - Arbitro ou Juiz

### 1.7.2. Variáveis Dependentes

- As decisões do árbitro
- Fidelidade intra-observador – Comparação entre a primeira e a segunda observação de cada árbitro.
- Fidelidade inter-observador – Comparação entre as decisões dos diferentes árbitros/juízes;
- Validade da decisão – Comparação entre as decisões dos árbitros/juízes e a medida critério definida pelos peritos;

### 1.8. Tratamento de dados

Para verificarmos a consistência da avaliação dos árbitros, comparámos os resultados da primeira com a segunda observação, determinando assim, a fidelidade intra-observador, para tal comparámos os registos *frame a frame* entre si, se diferentes, o resultado era 0, se iguais o resultado era 1, no final achámos a média da percentagem de acertos.

Para determinarmos a fidelidade inter-observador, comparámos os resultados da observação dos vários árbitros na primeira recolha de dados, o que nos permitiu verificar de que forma os árbitros avaliaram entre si, para tal comparámos os registos *frame a frame* entre si, se diferentes, o resultado era 0, se iguais o resultado era 1, no final achámos a média da percentagem de acertos.

Para determinarmos a validade, comparámos os resultados da primeira observação com a medida critério definida pelos peritos, (apêndice I).

Assim, os registos foram analisados *frame a frame*, e ação a ação, ou seja, cada conjunto das ações registadas por cada árbitro, em cada *frame* foram comparadas com o conjunto das ações (medida critério) definidas pelos peritos.

Utilizámos o índice de Bellack, este é comumente utilizado para aferir a fidelidade, cuja fórmula consiste no “ (total de acordos/total de acordos + desacordos) x 100.” (Aranha, 2007, Siedentop, 1983). Numa amostra alargada aceita-se o valor de 85% como resultado, numa amostra pequena (i.e., n = 30) aceita-se um resultado igual ou superior a 80% como garante da fidelidade.

As análises descritivas e a testagem da fidelidade inter e intra-observador (Bellack) foram efetuadas recorrendo ao software estatístico PAWS (versão 18).

Para verificar se havia diferenças significativas na validade entre os árbitros nacionais e regionais e entre os árbitros e os juízes foi utilizada a prova de Qui-Quadrado, e adotado um nível de significância de  $p \leq 0,05$  para as duas hipóteses consideradas.

### **1.9. Considerações éticas e legais**

Para a realização deste trabalho, foi solicitada autorização ao Presidente da Federação Portuguesa de Karate Shotokan e ao Presidente do Conselho de Arbitragem da mesma Instituição, para contactar os árbitros com vista à sua participação no estudo.

Para todas as questões formuladas na recolha e tratamento de dados, foi garantido o anonimato dos sujeitos intervenientes, sendo colocados os interesses da Instituição, acima do interesse dos observadores.

**CAPITULO V**  
**APRESENTAÇÃO DOS RESULTADOS**

## 1. Apresentação dos Resultados

Neste capítulo apresentam-se os resultados seguindo a mesma ordem utilizada no capítulo metodologia, ou seja, todas as análises se iniciarão pela fidelidade intra-observador, fidelidade inter-observador e por fim a pela validade. Serão efetuadas primeiramente as análises referentes ao total da amostra, seguidas das análises em função da categoria do árbitro e da posição de observação. Esta metodologia será seguida quer na análise do conjunto total das ações marcadas, quer na do conjunto das ações que levaram à marcação de pontos.

O anexo I, mostra o registo da decisão dos peritos que tomaremos como medida critério. Estes registaram 18 *frames* em que o combate seria interrompido para tomada de decisão; desses 18 momentos, em 8 haveria lugar à marcação de pontos ou penalizações passíveis de influenciar o resultado do combate visualizado; das outras 10 *frames*, em 4 delas os ataques não cumpriram com o que está definido no regulamento como um ponto válido (*yowai*), nas 6 restantes parece ter havido um ataque válido, mas do ângulo de visão do árbitro/juiz não é possível marcar ponto (*mienai*).

Dos registos efetuados pelo conjunto da amostra, registaram-se 43 *frames* (anexo II), em que pelo menos um dos árbitros/juízes assinalou uma ação. Como podemos verificar, o número de ações assinaladas é cerca de três vezes superior à medida critério, levando-nos a crer que pelo menos alguns dos árbitros/juízes, embora tendo na sua formação critérios de avaliação idênticos, identificaram mais situações passíveis de parar o combate ou mesmo marcar pontos, penalizações ou outras ações do que aquelas que efetivamente existiram.

### 1.1. Conjunto total das ações marcadas

Na tabela 2, podemos verificar a fidelidade intra e inter-observador e a validade para a generalidade da amostra, tendo como referência o conjunto total das ações marcadas.

Tabela 2 – Registo das percentagens do total das ações para toda a amostra.

	Amostra	Desvio Padrão
Fidelidade intra-observador	68,7%	9,01
Fidelidade inter-observador	69,0%	-
Validade	64,1%	11,06

A tabela 3 mostra-nos a diferença entre a fidelidade intra e inter-observador e a validade nas duas categorias de árbitros analisadas, árbitros nacionais e árbitros regionais.

É na fidelidade intra-observador que se observa a maior diferença entre as duas categorias de árbitros.

Tabela 3 – Registo das percentagens do total das ações para os árbitros nacionais/regionais

	Nacionais	DP	Regionais	DP
Fidelidade intra-observador	70,1%	7,87	66,3%	10,75
Fidelidade inter-observador	70,3%		72,7%	-
Validade	64,4%	12,01	63,7%	10,09

Embora a diferença não seja significativa, como podemos ver na tabela 4. Quanto à fidelidade inter-observador, esta é mais elevada nos árbitros regionais que nos árbitros nacionais

Tabela 4 – Comparação da fidelidade intra-observador e da validade entre árbitros nacionais e regionais através da prova de  $\chi^2$

	Fidelidade intra-observador			Validade		
	Value	df	Sig.	Value	df	Sig.
Pearson Chi-Square	1,46	1	,22	,05	1	,82

A tabela 5 mostra-nos a diferença entre o árbitro e os juízes, quando comparamos o árbitro com os juízes, tanto a fidelidade intra-observador, como a validade são mais elevadas nos juízes.

Tabela 5 – Registo das percentagens do total das ações para o árbitro/juízes

	Arbitro	DP	Juízes	DP
Fidelidade intra-observador	65,8%	14,34	69,6%	8,95
Fidelidade inter-observador	70,6%		68,4%	-
Validade	63,6%	16,74	64,3%	10,30

Também aqui, a diferença não é significativa, como podemos observar na tabela 6, sendo a fidelidade inter-observador, mais alta entre os árbitros do que entre os juízes.

Tabela 6 – Comparação da fidelidade intra-observador e da validade entre árbitros e juizes através da prova de  $\chi^2$ 

	Fidelidade intra-observador			Validade		
	Value	df	Sig.	Value	df	Sig.
Pearson Chi-Square	1,17	1	,27	,03	1	,85

## 1.2. Conjunto das ações que afetam os resultados

Passamos agora a apresentar os resultados da fidelidade intra e inter-observador e da validade apenas para o conjunto de ações que definem o resultado do combate (competidor, pontos e advertências), sendo que este é o conjunto de ações que influencia a verdade desportiva e que dá efetivamente resposta ao nosso problema.

Tabela 7 – Registo das percentagens das ações pontos/advertências para toda a amostra.

	Amostra	Desvio Padrão
Fidelidade intra-observador	78,7%	10,08
Fidelidade inter-observador	77,2%	-
Validade	72,2%	12,87

Podemos verificar na tabela 8, que sendo a fidelidade intra-observador semelhante na duas categorias de árbitros e a fidelidade inter-observador superior na categoria dos árbitros regionais, a validade é superior na categoria dos árbitros nacionais, existindo diferenças significativas entre as duas categorias, como podemos observar na tabela 9.

Tabela 8 – Registo das percentagens das ações pontos/advertências para os árbitros nacionais/regionais.

	Nacionais	DP	Regionais	DP
Fidelidade intra-observador	78,7%	9,20	78,8%	12,06
Fidelidade inter-observador	77,8%		81,6%	-
Validade	73,5%	14,72	70,1%	9,64

Tabela 9 – Comparação da fidelidade intra-observador e da validade entre árbitros nacionais e regionais através da prova de  $\chi^2$

	Fidelidade intra-observador			Validade		
	Value	df	Sig.	Value	df	Sig.
Pearson Chi-Square	,001	1	,981	8,171	1	,004

A tabela 10, mostra-nos a diferença entre a avaliação de árbitros e de juízes, havendo um incremento em cerca de 10%, quer na fidelidade intra-observador quer na validade, e um aumento da fidelidade inter-observador quando os sujeitos são colocados na posição de juiz.

Tabela 10 – Registo das percentagens das ações pontos/advertências para os Árbitros/Juízes.

	Arbitro	DP	Juízes	DP
Fidelidade intra-observador	71,4%	17,08	81,3%	9,11
Fidelidade inter-observador	73,2%		78,6%	-
Validade	64,9%	16,32	74,7%	12,45

Neste caso a diferença é significativa, quer para a fidelidade intra-observador, como podemos observar na tabela 11, quer para a validade, o que nos parece indicar uma maior dificuldade na arbitragem na posição de árbitro, do que na posição dos juízes.

Tabela 11 – Comparação da fidelidade intra-observador e da validade entre árbitros e juízes através da prova de  $\chi^2$

	Fidelidade intra-observador			Validade		
	Value	df	Sig.	Value	df	Sig.
Pearson Chi-Square	9,905	1	,002	8,171	1	,004

**CAPITULO VI**  
**DISCUSSÃO DOS RESULTADOS**

## 1. Discussão dos Resultados

Apresenta-se no presente capítulo a reflexão efetuada sobre os dados resultantes do estudo. Esta reflexão tem como objetivo responder à questão da investigação.

Na arbitragem de kumite, existem um conjunto de situações que podem levar o árbitro à paragem do combate, sem que haja lugar à marcação de pontos ou penalizações, ex. (ataque fraco, falta de *hiki-te* ou *hiki-ashi*, falta de *kime* ou de *kiai*, falta de *zanshin* ou de *maai*), no entanto os juízes deverão dar sempre ao árbitro algum tipo de indicação quanto à ação que levou à paragem.

Por esta razão se realizaram análises diferenciadas para o conjunto total das ações marcadas e para o conjunto de ações que levaram à marcação de pontos.

### 1.1. Análise do conjunto total das ações marcadas

Iremos passar de seguida à análise dos registos do conjunto total das ações observadas (competidor, nível, técnica, pontos, advertências e outros), qualquer incongruência é considerada como falta de fidelidade ou de validade consoante a análise efetuada.

#### 1.1.1. Total da amostra

No que se refere à fidelidade intra-observador, a média observada na amostra situa-se abaixo do valor de concordância definido pela literatura, 80% de acordo com o índice de Bellack (Aranha, 2007, Siedentop, 1983), ou seja os critérios de cada um dos árbitros perante a mesma situação visualizada com um intervalo de tempo mínimo de 60 dias, como referido na metodologia, tem uma variação na ordem dos 11,3% abaixo desse critério mínimo e 31,3% abaixo do que seria a consistência total, mostrando-nos uma flutuação individual elevada, o que se traduz em inconsistência pessoal na tomada de decisão.

O valor da média observada para a fidelidade intra-observador, é semelhante à da fidelidade inter-observador, assim sendo, isso significa que uma eventual melhoria deverá ser procurada melhorando a consistência individual. Resolvendo este problema, o acordo entre os diversos árbitros deverá ser visto posteriormente.

Segundo Sarmiento (1991) a individualidade, é um constrangimento que atua ativa e dinamicamente no decorrer do processo de observação, não sendo expectável um afinamento totalmente homogéneo intra e inter-observadores, mas apenas um afinamento relativo, que vai aumentando proporcionalmente à experiência na observação e/ou treino específico de observação.

A validade, ou seja a comparação entre a média dos acertos da amostra e a medida critério definida pelos peritos, é ainda mais baixa (entre os 4 e os 5%) do que os níveis de acordo das fidelidades, o que era previsível, uma vez que havendo uma flutuação individual elevada, e um critério de avaliação na mesma ordem entre os árbitros, isso torna mais difícil o acordo com a medida critério, isto pode significar que algumas situações são vistas pelos peritos de uma forma, e de outra pela generalidade dos árbitros.

### **1.1.2. Categorias dos árbitros**

É na fidelidade intra-observador que se observa a maior diferença entre as duas categorias de árbitros, sendo esta superior em 3,8% na categoria dos árbitros nacionais, embora não seja significativa.

Quanto à fidelidade inter-observador, esta é mais elevada na categoria dos árbitros regionais do que na dos árbitros nacionais, com uma diferença de 2,4%.

No que se refere à validade esta é superior na categoria dos árbitros nacionais em menos de 1%, sendo que não há diferenças significativas entre estas duas categorias.

Os resultados abaixo do espectável e a não existência de diferenças significativas nos parâmetros analisados em função das categorias dos árbitros, leva-nos a colocar a hipótese de ser alguma subjetividade constante dos regulamentos a origem do problema.

Também a chamada falta de postura marcial (FPKS, 2008), ou seja, o desrespeito pelas normas de conduta, pelo adversário, manifestações exacerbadas após a marcação de um ponto, comentários ou gestos discordantes de uma decisão do painel de arbitragem, podem levar a penalizações com sejam, a anulação de um ippon ou waza-ari.

A intensão de um competidor por vezes também tem de ser medida (Guillén, 2003), a avaliação do que é a postura marcial tem que se inferir das ações dos competidores, comparando-as com o que está definido como critério de avaliação no regulamento correspondente.

No entanto, se o regulamento refere na sua letra como critério de avaliação por exemplo, boa forma ou aplicação vigorosa, “Uma técnica diz-se com Boa Forma quando as suas características lhe conferem eficácia provável dentro dos parâmetros conceptuais do karate tradicional.

A Aplicação Vigorosa define a potência e a velocidade de uma técnica, assim como a vontade palpável de que esta seja bem-sucedida” (FPKS, 2008, FNK-P, 2012). Estes critérios têm um elevado grau de subjetividade, o que torna extremamente difícil arbitragem de kumite.

### **1.1.3. Posição do observador (árbitro ou juízes)**

Quando comparamos os resultados em função da posição do observador como árbitro ou como juízes, tanto a fidelidade intra-observador, como a validade são mais elevadas na posição dos juízes, embora a diferença não seja significativa, sendo a fidelidade inter-observador, mais alta na posição de árbitro do que na posição dos juízes.

Embora teoricamente o árbitro deva estar sempre melhor posicionado para observar, a observação é mais difícil, uma vez que existe movimento, quer do observador (árbitro), quer do objeto a observar (competidores), contrariamente aos juízes que estão em posições fixas.

Quando comparamos as percentagens de acerto em relação à posição do observador com a amostra total, a posição de observação não parece influir nos diversos parâmetros de desempenho dos árbitros.

## **1.2. Análise do conjunto das ações que afetam os resultados**

Passamos agora a analisar a fidelidade intra e inter-observador e a validade apenas para o conjunto de ações que definem o resultado do combate (competidor, pontos e advertências), sendo que este é o conjunto de ações que influencia a verdade desportiva e que dá efetivamente resposta ao nosso problema.

### 1.2.1. Total da amostra

As percentagens de concordância, sobem cerca de 10%, em relação ao conjunto total das ações aproximando-se do valor mínimo de 80%, de acordo com o índice de Bellack, o que é natural, uma vez que as ações a avaliar são em menor número.

No que se refere à fidelidade intra-observador, embora esta tenha chegado aos 78,7% não é ainda garante da fidelidade (Aranha, 2007, Siedentop, 1983), mostrando-nos uma flutuação individual elevada, segundo Rodrigues (1997) a fidelidade intra-observador pretende garantir que um mesmo observador em diferentes momentos faça uma codificação semelhante, pensamos assim, que a baixa fidelidade intra-observador se traduz em inconsistência pessoal na tomada de decisão, de acordo com Guillén (2003) a principal função psicológica implicada na arbitragem, é a tomada de decisão, resultando esta de distintas atividades, como perceber e interpretar.

A fidelidade inter-observador atingiu os 77,2% não sendo por isso também garante da fidelidade, mostrando-nos que existe uma diferença nos critérios de avaliação que não permite que os árbitros avaliem todos da mesma forma, no entanto se se resolver o problema da flutuação individual, também ficará resolvido o problema da fidelidade inter-observador, uma vez que os valores estão próximos, o que nos diz que os árbitros avaliam, na generalidade da mesma forma, quer entre eles, quer em situações semelhantes.

Quanto à validade, esta ainda está baixa 72,2%, embora tendo diminuído ligeiramente a diferença se comparada com o valor da fidelidade inter-observador na análise do total das ações, existindo uma maior diferença de critérios de avaliação entre os peritos e os árbitros, do que entre os árbitros, o que de certa forma vem corroborar com o que diz Filip Swennen (2009), os pontos marcados no atual modelo competitivo são baseados numa avaliação subjetiva do árbitro.

O facto de a validade ser mais baixa do que a fidelidade inter-observador, pode significar que existe uma deriva na forma de arbitrar da generalidade dos árbitros relativamente à forma preconizada pelos peritos.

Ao analisarmos o resultado final do combate, verificámos que o resultado do mesmo, seria um empate (*hikiwake*), na decisão dos peritos, ao passo que o resultado da avaliação da amostra daria a vitória ao competidor com cinto branco (*shiro*), reforçando assim, esta análise a necessidade de formação conducente à uniformização dos critérios de avaliação.

No entanto, ao analisarmos a frame em que os peritos consideraram um ponto ao competidor com o cinto vermelho (*aka*), verificámos que a técnica se passou a grande velocidade, em antecipação de um ataque do adversário, o que a tornava de difícil visualização, exigindo um elevado nível de atenção/concentração.

Parece-nos assim, que se deverá conseguir melhorar o desempenho dos árbitros, com formação específica, tendo em vista conseguir uma uniformização de critérios de avaliação.

### **1.2.2. Categorias dos árbitros**

Na fidelidade intra-observador não se observa diferença entre as duas categorias de árbitros, encontrando-se um valor semelhante em cada uma das categorias e no total da amostra.

Quanto à fidelidade inter-observador, esta é mais elevada na categoria dos árbitros regionais do que na dos árbitros nacionais, mostrando que a categoria dos árbitros regionais possui maior uniformidade nos critérios de avaliação.

No que se refere à validade os árbitros nacionais, aumentaram a diferença em relação aos árbitros regionais, o que era previsível, devido à sua maior experiência, sendo esta diferença significativa, parecendo estar na linha de Hancock (2011), que comparando árbitros de hóquei no gelo, experientes e iniciados, verificou que os árbitros parecem ter aprendido com a experiência.

No que é essencial (pontos), árbitros nacionais e regionais, evidenciam desempenhos significativamente diferentes, parecendo assim que a classificação é ajustada. O facto destas diferenças não ocorrerem quando analisada a totalidade das ações poderá significar que os árbitros nacionais se concentram mais em aspetos relevantes para o resultado do combate.

### **1.2.3. Posição do observador (árbitro ou juízes)**

Quando comparamos os resultados em função da posição do observador como árbitro ou como juízes, estes são mais altos, quer a fidelidade intra-observador, quer a fidelidade inter-observador quer para a validade na posição dos juízes, sendo a diferença significativa quer para a fidelidade intra-observador quer para a validade.

Na posição dos juízes, tanto a fidelidade intra-observador, como a validade sobem em cerca de 10 %, parecendo-nos assim, existir uma maior dificuldade na arbitragem na posição de árbitro do que na posição dos juízes, em nosso entender devido à movimentação do árbitro, o que poderá levar a erros de percepção. É também possível que a experiência que a maioria dos árbitros tem como juiz, relativamente à que tem como árbitro, condicione o seu desempenho, pela familiaridade com a posição de observação.

**CAPITULO VII**  
**CONCLUSÕES**

## **1. Conclusões**

### **1.1. Conjunto total das ações marcadas**

Os resultados obtidos permitem verificar que quando se analisam um conjunto de ações abrangentes que podem levar à paragem de um combate, mas em que algumas delas não tem influência no resultado do mesmo, os níveis de acordo da fidelidade intra-observador, inter-observador e da validade para o conjunto da amostra, estão abaixo do valor de corte considerado na literatura (80%).

Através dos valores da fidelidade intra-observador, verifica-se que existe uma flutuação individual elevada, traduzindo-se numa inconsistência pessoal na tomada de decisão, o que influencia a fidelidade inter-observador e consequentemente a validade.

Quando comparadas as duas categorias de árbitros, nacionais e regionais, constata-se que é na fidelidade intra-observador que se observa uma maior diferença entre as duas categorias de árbitros, embora esta não seja significativa, sendo mais elevada nos árbitros nacionais, o que nos mostra uma maior consistência por parte destes últimos. Quanto à fidelidade inter-observador, esta é mais elevada nos árbitros regionais mostrando maior uniformidade nos critérios de avaliação, mas afastando-se da verdade desportiva, como podemos ver através da validade, também superior nos árbitros nacionais.

Quando analisamos os resultados do ponto de vista da posição do árbitro (posição móvel) e da posição dos juízes (posições fixas), tanto a fidelidade intra-observador como a validade são mais elevadas nos juízes, embora a diferença não seja significativa, sendo a fidelidade inter-observador, mais alta nos árbitros que nos juízes. Estes resultados mostram-nos que a observação por parte do árbitro é mais difícil, uma vez que também existe movimento por parte do observador, contrariamente aos juízes que estão em posições fixas.

### **1.2. Conjunto das ações que afetam os resultados**

Para o conjunto de ações que influencia a verdade desportiva e que dá efetivamente resposta ao nosso problema, podemos verificar que as percentagens de concordância, se aproximam do valor mínimo de 80% não sendo no entanto garante da fidelidade.

No que se refere à fidelidade intra-observador e inter-observador os valores estão próximos, o que nos diz que os árbitros/juízes avaliam na generalidade da mesma forma quer entre eles, quer em situações semelhantes.

Quanto à validade, esta ainda está baixa, parecendo-nos existir uma diferença de critérios de avaliação entre os peritos e os árbitros, o que se deverá conseguir melhorar com formação específica, na melhoria da uniformização dos critérios de decisão. Sendo a avaliação baseada em critérios com alguma subjetividade, é necessário que haja um grande esforço de interpretação da letra e do espírito dos regulamentos.

Quando comparamos as duas categorias de árbitros, nacionais e regionais, verificamos não haver diferenças significativas entre os dois grupos, no que se refere à fidelidade intra-observador e inter-observador. No que se refere à validade, os árbitros nacionais aumentaram a diferença em relação aos árbitros regionais, o que era previsível, devido à sua maior experiência, sendo esta diferença significativa. O facto desta análise divergir daquela em que a totalidade das ações são consideradas, poderá indiciar que os árbitros nacionais se concentram em aspetos mais relevantes do combate, enquanto que os árbitros regionais se dispersam em aspetos menos relevantes.

A diferença entre a posição do árbitro e a posição dos juízes, é significativa, quer para a fidelidade intra-observador, quer para a validade, o que nos parece indicar uma maior dificuldade na arbitragem por parte do árbitro do que dos juízes, em nosso entender devido à movimentação do árbitro, o que poderá levar a erros de perceção e consequentemente de tomada de decisão.

Também a fidelidade inter-observador é mais alta nos juízes do que nos árbitros, porém a falta de significado estatístico nesta diferença, não permite que se considere existir uma tendência.

Sendo a validade o garante da verdade desportiva, esta esteve sempre mais baixa do que a fidelidade intra-observador e a fidelidade inter-observador, o que denota uma divergência de critérios de avaliação entre os árbitros e os peritos, que não pode ser explicada pela falta de fidelidade.

O desempenho parece também ser condicionado pela posição de observação. Os resultados sugerem-nos ser mais difícil arbitrar na posição de árbitro do que na posição dos juízes.

### Verificação das hipóteses formuladas

A fim de darmos resposta ao nosso problema, tínhamos formulado as seguintes hipóteses:

- Existem diferenças significativas quanto à fidelidade intra-observador, fidelidade inter-observador e validade entre as categorias de árbitros nacionais e regionais na arbitragem de *kumite* em Karate.

Aceita-se parcialmente esta hipótese, na medida em que, quando consideradas apenas as ações que atribuem ponto ou penalização contribuindo para o resultado final do combate, os árbitros nacionais apresentam um nível de acordo com os peritos significativamente superior.

- Existem diferenças significativas quanto à fidelidade intra-observador, fidelidade inter-observador e validade na arbitragem de *kumite* em Karate em função da posição do observador (árbitro ou juízes).

Aceita-se parcialmente esta hipótese, na medida em que, quando consideradas apenas as ações que atribuem ponto ou penalização contribuindo para o resultado final do combate, os árbitros apresentam uma melhor fidelidade intra-observador e um maior nível de acordo com os peritos quando colocados na posição de juízes do que quando colocados na posição de árbitro.

Não tendo sido encontrados outros estudos de análise quantitativa no âmbito da arbitragem desportiva para podermos comparar os nossos resultados, cingimo-nos à comparação com os níveis de concordância descritos na literatura como garante da fidelidade intra e inter-observador e da validade.

Podemos concluir que o desempenho dos árbitros de Karate da FPKS, se caracteriza pela existência de falta de fidelidade intra-observador, ou seja, não nos parece estar na presença de diferentes formas de arbitrar, mas o principal problema parece residir na falta de consistência que cada um dos árbitros tem. Perante uma mesma situação, o mesmo árbitro deveria tomar decisões semelhantes, poderá esta falta de consistência individual estar relacionada com a falta de uniformização de critérios, de formação específica e também com alguma subjetividade constante dos regulamentos.

Uma vez que não existem diferenças muito grandes entre a fidelidade intra-observador e os diversos parâmetros, deduz-se que esta será a principal causa da falta de validade.

A falta de fidelidade intra-observador, parece-nos ir ao encontro daquilo que é descrito pelos vários autores, especialmente nos estudos efetuados no âmbito da psicologia do desporto, em que a arbitragem é considerada uma atividade extremamente difícil, dada a multiplicidade dos fatores envolvidos, quer de ordem externa, quer de ordem interna aos próprios árbitros.

Havendo no entanto, cerca de 5% de diferença entre a fidelidade intra e inter-observador e a validade, esta pode dever-se a formas diferentes de arbitrar. Estas questões podem e devem ser investigadas, mas a flutuação de critério de cada árbitro é agora evidente e esse deverá ser o primeiro problema a corrigir.

### **1.3. Limitações ao estudo**

Tendo em conta futuras pesquisas nesta linha de investigação, encontramos como limitação ao estudo o facto de não ser possível fazê-lo em contexto real, sendo que o combate teve que ser realizado e gerido pelos competidores sem interrupções por parte do árbitro.

O árbitro que gravou o combate com a câmara móvel é árbitro internacional, com mais de 20 anos de experiência na função, pelo que ter-se-á colocado da forma mais correta, o que poderá não acontecer com um árbitro menos experiente.

A visualização em vídeo é diferente da realidade, o que poderá influenciar a interpretação das ações pelos árbitros.

Neste estudo cada árbitro teve que decidir individualmente sobre cada ação. No entanto num combate real a decisão é tomada pelo árbitro de acordo com a sua opinião e a dos juízes.

Neste estudo não houve influência dos fatores externos, tais como: os treinadores, o público e o decurso de outras provas em simultâneo, o que ocorreria num contexto de competição.

### **1.4. Recomendações**

Como verificámos na revisão de literatura, a atividade do árbitro é extremamente difícil, o árbitro tem que lidar com diversos fatores internos, como sejam as suas qualidades e as suas

capacidades físicas, cognitivas e até psicossociais. Na atuação do árbitro há naturalmente uma variação na decisão, decorrente da natureza humana e inerente às características próprias do ser humano, que no entanto não deverá pôr em causa a verdade desportiva.

Atendendo às conclusões do estudo, e tendo-se identificado neste estudo alguns dos problemas que afetam a arbitragem no seio da FPKS, recomendaríamos a realização de ações de formação de arbitragem, tendo por base a falta de fidelidade intra-observador, consciencializando os árbitros para este problema, proporcionando-lhes treino específico, por exemplo, visionamento de vídeos idênticos no início e final dos cursos, confrontando-os com os seus resultados.

Também na formação dos árbitros se deverão ter em conta os aspetos relacionados com a psicologia da arbitragem, dotando-os de uma maior capacitação no âmbito desta, melhorando as suas qualidades psicológicas.

Tendo por base as diferenças nos resultados para a validade, também nos parece muito importante, que os programas de formação proporcionem treino específico de observação e sobretudo de uniformização dos critérios de avaliação.

Sugere-se que o presente estudo seja replicado à luz do novo regulamento da FNK-P, por forma a permitir a generalização dos resultados e eventual adoção de medidas corretoras a todas as organizações verticais ou horizontais.

**CAPITULO VIII**  
**REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS**

## 1. Referências Bibliográficas

- Anguera, M. (1990). Metodología observacional. In J. Arnau, M.T. Anguera & J.Gómez. *Metodología de la investigación en Ciencias del Comportamiento*. Murcia: Secretariado de Publicaciones de la Universidad de Murcia, 125-236
- Aranha, A. (2007). *Observação de aulas de Educação Física*. Vila Real: Universidade de Trás-os-Montes e Alto Douro.
- Arriaza R.,Leyes M., Zaeimkohan H. & Arriaza A., (2009). The injury profile of Karate World Championships: new rules, less injuries. *Knee Surg Sports Traumatol Arthrosc* (2009) 17:1437–1442.
- Brito, A. V. (2008). A Influência da Variabilidade do Objectivo Final da Realização da Acção Motora na Coordenação Neuromuscular de Movimentos Balísticos Realizados com o Membro Superior. Tese de doutoramento apresentada à Universidade Técnica de Lisboa, Faculdade de Motricidade Humana, Lisboa.
- Brito, A.P. (2006). *Iniciação à Psicologia do Desporto para Atletas*. Gráfica 2000.
- Caldas, A. C. (2000). *A Herança De Franz Joseph Gall, O Cérebro ao Serviço do Comportamento Humano*. Alfragide: McGRAW-HILL.
- Caracuel, J.C., Andreu, R. & Pérez, E. (1995). Análisis psicológico del arbitraje y juicio deportivos. Una aproximación desde el modelo interconductual. *Motricidad*, 1, 5-24.
- Catteeuw, P. Gilis, B.Jaspers, A. Wagemans, J. & Helsen, W. (2010). Training of Perceptual-Cognitive Skills in Offside Decision Making. *Journal of Sport & Exercise Psychology*, 32, 845-861.
- Critchley G.R., Mannion S. & Meredith C.,(1999). Injury rates in Shotokan Karate, *Br J Sports Med*, 33:174–177.

- Davidoff, L. L. (2001). *Introdução à Psicologia*, 3ª ed. S.Paulo: Pearson Education do Brasil Ltd.,
- Escorial, M. S. (2006). Características deseables para el arbitraje y el juicio deportivo en Judo, *Revista Iberoamericana de Psicología del Ejercicio y el Deporte*, 1, 27-40.
- Figueiredo, A., (2006). *A Institucionalização do Karaté, Os Modelos Organizacionais do Karaté em Portugal*. Tese de doutoramento apresentada à Universidade Técnica de Lisboa, Faculdade de Motricidade Humana, Lisboa.
- FNK-P, (2012). Regras de competição, <http://www.fnkp.pt/pages/24>.
- FPKS, (2008). Regulamento de arbitragem.
- Gama, A., Corte, A. Monge, D. M., Araújo, D., Ramos, J. P., Horta, L., Marivoet, S., Serpa, S., Weinberg, R. & Richardson, P. (2005). *Manual do Árbitro*, Centro de Estudos e Formação Desportiva, 2ª ed. Lisboa: Instituto do Desporto de Portugal.
- Gleitman, H., (1999). *Psicologia*, 4ª ed. Lisboa: Fundação Calouste Gulbenkian.
- Gleitman, H., Fridlund A. J. & Reisberg, D. (2003). *Psicologia*, 6ª ed. Lisboa: Fundação Calouste Gulbenkian.
- Gonzales-Oya, J. & Dosil, J. (2007). *La Psicología Del Árbitro de Fútbol*, Noia: Touxosoutos, S.L.,
- Guillén, F. & Giménez, H. (2001). Características deseables en el arbitraje y juicio deportivo, *Revista de Psicología del Deporte*, 10, núm. 1, 23-34.
- Guillén, F. (Coord) (2003), *Psicología Del Arbitraje e el Juicio Deportivo*. Barcelona: INDE Publicaciones.

- Hancock, D. (2011), Examining Perceptual Differences Amongst Elite, Intermediate, and Novice Ice Hockey Referees: Visual Attention and Eye Movement Recordings. Thesis submitted to the Faculty of Graduate and Postdoctoral Studies In partial fulfillment of the requirements For the PhD degree in Human Kinetics, Faculty of Health Sciences School of Human Kinetics. University of Ottawa.
- Kanazawa, H. (1987). *S.K.I. Kumite Kyōan*. Tokyo: Autor.
- Kanazawa, H. (2003). *Karate My Life*. Singapore: Kendo World Publications Ltd.
- Kanazawa, H. (2004). *Karate Fighting Techniques* (1ªed.) Tokyo: Kodansha International, Ltd.
- Kanazawa, H. (2006). *Black Belt Karate The Intensive Course* (1ªed.). Tokyo: Kodansha International, Ltd.
- Piasenta J. (2002). *Aprender a observar* (ed. Portuguesa). Lisboa: Centro de Estudos e Formação Desportiva.
- Pizzera, A. & Raab M. (2012). Perceptual Judgments of Sports Officials are Influenced by their Motor and Visual Experience, *Journal of Applied Sport Psychology*, 24: 59–72. Association for Applied Sport Psychology.
- Rosado, A. & Colaço, C. (2002). Avaliação das Aprendizagens, fundamentos e aplicações no domínio das actividades físicas. Lisboa: Omniserviços,
- Renom, J. P. & Halcón, A. P., (2007). Jueces y oficiales de regatas a vela; motivaciones, percepciones y formación, *Revista de Psicología del Deporte*. Vol. 16, núm. 1 pp. 55-66, Universitat de les Illes Balears, Universitat Autònoma de Barcelona.

- Rodrigues, J. (1997). Os Treinadores de Sucesso, Estudo da Influência do Objectivo dos Treinos e do Nível de Prática dos Atletas na Actividade Pedagógica do Treinador de Voleibol. Lisboa: Ed. FMH.
- Sánchez, D.B. (2006). *Evaluar en educación física*. Barcelona: 9ª ed. Inde.
- Sarmiento, P. (1991). Observação na formação. *Revista Horizonte*, VII, 41, 167-174.
- Sarmiento P. (2004). *Pedagogia do Desporto e Observação*. Lisboa: Ed FMH,
- Siedentop, D. (1983). *Developing Teaching Skills in Physical Education*. Mountain View: Mayfield Publishing Company
- Swennen, F. (2009). The Evolution of Karate: From Secret Martial Art to Worldwide Cultural Sport. <http://www.eskk.co.uk/uploads/2/4/3/3/2433362/thesisbudai.pdf>.
- Tenbrink, T. (1999). Construir listas de control y escalas de evaluación. In T. Tenbrink (Ed.), *Evaluación: Guia Práctica para Docentes* (5ª Ed. pp. 257-273). Madrid: Narcea Ediciones.
- Thomas J.R. & Nelson J.K. (1996). *Research Methods in Physical Activity* (3ª ed.). S. Paulo: Human Kinetics.
- Torres Baena, F. (1997). El karate deportivo, estudio praxiológico; análisis del kumite deportivo en la modalidad de shiai-kumite : (estudio histórico y kinantropométrico). Tese de Doutoramento apresentada à Universidade de Las Palmas de Gran Canaria, Departamento de Edudación Física, Las Palmas.
- Tuero, C. Tabernero, B. Guillén, F. & Márquez, S. (2002). Análisis de los Factores que Influyen en la Práctica del Arbitraje. *Revista Scape*, vol. 1, núm 1, pp. 7-16.

## Glossário

Aiuchi	Simultâneo
Aka	Vermelho
Chudan	Nível médio do corpo (peito, abdómen)
Fukushin	Árbitro
Gohon-kumite	Combate combinado em cinco passos, em que o atacante avisa o nível e o tipo do ataque
Hiki-ashi	Recolha do pé (puxar o pé)
Hiki-te	Recolha da mão (puxar a mão)
Hiki-wake	Empate
Ippon	Ponto
Jiyu kumite	Combate livre
Jodan	Nível alto do corpo (cabeça)
Jogai	Saída da área de competição
Kansa	Supervisor de combate, normalmente um árbitro mais antigo
Kata	Série de técnicas pré-definidas de ataque e defesa contra um ou vários adversários imaginários
Keri	Pontapé (pronuncia-se “ <i>geri</i> ” e escreve-se também assim quando ligada a outra palavra, ex. <i>mae-geri</i> )
Kiai	Som alto (grito) programado para coincidir com uma técnica decisiva, espírito combativo.
Kihon-ippou kumite	Combate combinado um passo, em que o atacante avisa o nível e o tipo de ataque
Kime	Foco
Kumite	Combate
Kyōgi kumite	Combate desportivo de acordo com as regras da competição
Maai	Distância entre oponentes
Mienai	Não viu
Sambon-kumite	Combate combinado cinco passos, em que o atacante avisa o nível e o tipo do ataque

Shiai kumite	( <i>Budō</i> ) combate livre apenas com as regras ditadas pela consciência pessoal de cada oponente com controlo total dos ataques
Shiro	Branco
Sundome	Kumite em que o ataque deve parar antes de atingir o adversário “sun”, (unidade de medida, sensivelmente 3 cm)
Sushin	Juiz
Torimasen	Nada
Tsuki	Murro (pronuncia-se “ <i>zuki</i> ” e escreve-se também assim quando ligada a outra palavra, ex. <i>gyaku-zuki</i> )
Uchi	Atacar
Waza-ari	Meio ponto
Yowai	Ataque fraco, sem forma
Zanshin	Estado de alerta, de preparação física e mental depois de um ataque

**ANEXOS**

# ANEXO I

## Registo de validação da observação do vídeo de kumite pela comissão de peritos

### Validation register of the video kumite observation by the expert committee

Critério Criterion	Time Frames	Tempo Seg Time Sec	Competido res Competitor	Nível Level	Técnica Technic	Pontos Points	Penalizações Penalties	Outros Another one
Categoria Category			Aka Shiro	Jodan Chudan	Zuki Geri	Waza-ari Ippon	Muboubi Jogai Keikoku Hansoku-chui Hansoku	Aiuchi Mienai Yowai
	627	0:00:25	0	0	0	0	0	Yowai
	1224	0:00:50	0	0	0	0	0	Yowai
	1950	0:01:19	0	0	0	0	0	Yowai
	2572	0:01:45	Aka	0	0	0	Jogai	0
	2800	0:01:54	Shiro	Chudan	Zuki	Waza-ari	0	Mienai
	3712	0:02:32	0	0	0	0	0	Yowai
	4432	0:03:01	0	0	0	0	0	Mienai
	5195	0:03:33	0	0	0	0	0	Mienai
	5646	0:03:51	Aka	0	0	0	Jogai	0
	5881	0:04:01	0	0	0	0	0	Mienai
	7520	0:05:08	Aka	Jodan	Zuki	Waza-ari	0	0
	7713	0:05:16	0	0	0	0	0	Mienai
	8109	0:05:32	0	0	0	0	0	Mienai
	8733	0:05:58	Aka	0	0	0	Jogai	0
	8968	0:06:07	Shiro	Chudan	Zuki	Waza-ari	0	0
	10587	0:07:14	Aka	Jodan	Zuki	Waza-ari	0	0
	11799	0:08:03	Aka	0	0	0	Jogai	0
	12035	0:08:13	Shiro	Chudan	Zuki	Waza-ari	0	0

Azambuja-Portugal, 2011, October 22

A Comissão de Peritos, The expert committee

Mário Águas Shihan, 7º Dan Ass. 	Presidente e Diretor Técnico da Federação Portuguesa de Karate Shotokan (FPKS) Árbitro Internacional, Shotokan Karate-Do International Federation, (SKIF)
Nobuaki Kanazawa Sensei, 6º Dan Sign. 	Kancho Designate, Educated Taisho Univ. SKI World Champion In 2000, SKI All Japan Champion in 1996-2000, Japan National Champion in 2004, Metropolitan Champion 3 times, JFK Champion 6 times. International Referee, SKIF.
Luís Filipe Ferreira Sensei, 6º Dan Ass. 	Sub-Diretor Técnico da FPKS, Árbitro Internacional SKIF.
José Mário Mil-Homens Sensei, 6º Dan Ass. 	Presidente do Conselho de arbitragem da FPKS, Sub-Diretor Técnico da FPKS, Árbitro Internacional, SKIF.

## ANEXO II

### Registos efetuados pelo conjunto da amostra

<i>Frame</i>	Tempo Segundos	Competidor	Nível	Técnica	Pontos	Advertência/ Penalização	Outros
450	0:00:18						
627	0:00:25	0	0	0	0	0	Yowai
1017	0:00:41						
1224	0:00:50	0	0	0	0	0	Yowai
1542	0:01:03						
1950	0:01:19	0	0	0	0	0	Yowai
2124	0:01:27						
2325	0:01:35						
2572	0:01:45	Aka	0	0	0	Jogai	0
2800	0:01:54	0	0	0	0	0	Mienai
3249	0:02:13						
3516	0:02:24						
3712	0:02:32	0	0	0	0	0	Yowai
4306	0:02:56						
4432	0:03:01	0	0	0	0	0	Mienai
4624	0:03:09						
4861	0:03:19						
5028	0:03:26						
5195	0:03:33	0	0	0	0	0	Mienai
5407	0:03:41						
5646	0:03:51	Aka	0	0	0	Jogai	0
5881	0:04:01	0	0	0	0	0	Mienai
6335	0:04:19						
6599	0:04:30						
6794	0:04:38						
7061	0:04:49						
7520	0:05:08	Aka	Jodan	Tsuki	Waza-ari	0	0
7713	0:05:16	0	0	0	0	0	Mienai
8109	0:05:32	0	0	0	0	0	Mienai
8287	0:05:39						
8733	0:05:58	Aka	0	0	0	Jogai	0
8968	0:06:07	Shiro	Chudan	Tsuki	Waza-ari	0	0
9403	0:06:25						
9667	0:06:36						
9863	0:06:44						
10131	0:06:55						
10587	0:07:14	Aka	Jodan	Tsuki	Waza-ari	0	0
10777	0:07:21						
11015	0:07:31						
11353	0:07:45						
11560	0:07:54						
11799	0:08:03	Aka	0	0	0	Jogai	0
12035	0:08:13	Shiro	Chudan	Tsuki	Waza-ari	0	0