

**ZONA DA LUTA COM PONTOS DO KARATÊ SHOTOKAN DE COMPETIÇÃO FEMININO**Nelson Kautzner Marques Junior<sup>1</sup>**RESUMO**

O objetivo do estudo foi determinar a zona da luta com ponto durante o kumite feminino de competição. Este estudo utilizou uma pesquisa quantitativa para identificar a zona da luta com ponto (ippon ou waza-ari) ou não, durante o kumite feminino de competição. Foram selecionados na internet vários campeonatos de kumite da JKA e da ITKF. O estudo detectou alta probabilidade de ponto na zona 7 e na zona 2. O estudo determinou que a maioria dos pontos no corner foi realizado quando o karateca praticou o ataque na zona da luta. ANOVA de Kruskal-Wallis verificou diferença significativa entre a zona da luta com pontos,  $H(10) = 29,49$ ,  $p = 0,001$ . O teste U de Mann Whitney detectou diferença significativa entre a zona 5 com waza-ari versus todas as zonas. O maior número de pontos na zona da luta esteve de acordo com o tamanho da zona de combate. A zona central ou zona 5 tem 6x6 m, durante o kumite feminino ocorreu mais pontos, um total de 69 waza-aris e 5 ippons. O estudo sobre a zona da luta com pontos do kumite feminino permite que o karateca tenha um conhecimento sobre as zonas da luta e oriente o karateca antes, durante e depois do kumite feminino. Entretanto, mais estudos devem ser realizados para confirmar estes resultados.

**Palavras-chave:** Esporte, Artes Marciais, Desempenho Atlético.

**ABSTRACT**

Fight zone with points of the shotokan karate female competition

The aim of the study was to determine the fight zone with point during the female kumite of competition. This study used a quantitative research for identify the fight zone with point (ippon or waza-ari) or not during the female kumite of competition. Were selected on the Internet several championship of kumite of the JKA and of the ITKF. The study detected a high probability of point in the zone 7 and in the zone 2. The study determined that the most points at the corner occurred when the karateka practiced the attack in fight zone. Kruskal-Wallis ANOVA verified significant difference between the fight zone with points,  $H(10) = 29,49$ ,  $p = 0,001$ . The Mann Whitney U test detected significant difference between the zone 5 with waza-ari versus all the zone. The greatest number of points in the fight zone was in agreement with the size of the fight zone. The central zone or zone 5 has 6x6 m, during the female kumite occurred more points, total of 68 waza-aris and 5 ippons. The study on the fight zone with points of the female kumite permits that the karateka has knowledge about the combat zones and guides the karateka before, during and after the female kumite. However, more studies should be done to confirm these findings.

**Key words:** Sport, Martial Arts, Athletic Training.

1-Mestre em Ciência da Motricidade Humana pela UCB do RJ.

E-mail:  
nk-junior@uol.com.br

## INTRODUÇÃO

A análise dos esportes com alto componente tático iniciou nos Estados Unidos em 1931 (Matias e Greco, 2009). Messersmith e Corey determinaram a distância percorrida de jogadores do basquetebol.

Nos anos 50, países socialistas – Hungria, União Soviética e Tchecoslováquia, iniciaram uma investigação durante o jogo de futebol com scout sobre os pontos positivos e negativos do adversário (Marques Junior, 2012).

A análise dos esportes com alto componente tático é importante para o técnico elaborar o treino e orientar os atletas (Afonso e Mesquita, 2011; Garganta, 2001).

A análise dos esportes pode mensurar a quantidade de pontos de uma ação, as zonas de competição que ocorrem mais pontos e outros indicadores de desempenho que determina os vencedores e os perdedores (Mesquita e colaboradores, 2013; Villar e colaboradores, 2012).

Esta análise do esporte permite ao técnico na elaboração da estratégia e da tática antes e durante a competição (Baranda e Lopez-Riquelme, 2012; Garganta, 2009).

Esportes de combate tem alto componente tático (Franchini e Del Vecchio, 2011), o estudo da luta é importante para o técnico porque é possível de identificar as razões para a vitória e derrota em um combate (Davis e colaboradores, 2013).

A análise da luta, soco, chute e outras ações, permite o técnico de estruturar e prescrever o treino para o lutador de acordo com as ações da luta (Del Vecchio, Hirata e Franchini, 2011).

Essa análise da luta orienta o técnico durante o treinamento que ocorre durante a luta – física, técnica e tática (Del Vecchio e Franchini, 2013) e permite a compreensão do técnico sobre determinadas ocorrências de ataque e de defesa durante e depois da luta (Nesic e colaboradores, 2012).

O karatê shotokan durante o kumite (kumite é luta em japonês) de competição ocorre numa zona de 8x8 metros (m) com tempo de luta de 1 minuto e 30 segundos a 2 minutos. A literatura do karatê shotokan detectou que na luta de competição os pontos são provenientes de socos e de chutes (ippon ou waza-ari) (Sertic e colaboradores, 2012).

Os socos no kumite com mais pontos são o gyaku zuki (soco invertido), o kizami zuki (soco com a mão da frente) e o oi zuki (soco de estocada) (Marques Junior, 2012a).

Os chutes com mais pontos na luta do karatê são o mae geri (chute frontal) e o mawashi geri (chute simicircular). O karateca na luta pratica ações táticas com o objetivo de estudar o oponente para realizar o ataque, nessa ação o metabolismo aeróbio é predominante (Marques Junior, 2012b).

O pratica a ação de ataque na luta em poucos segundo com uso da força rápida e no metabolismo anaeróbio (Chaabène e colaboradores, 2012).

As técnicas ofensivas durante o kumite são com leve contato no tronco do karateca (Doria e colaboradores, 2009).

Depois da técnica ofensiva de um karateca, o árbitro interrompe a luta e determina ponto de ataque ou nenhuma pontuação (lide e colaboradores, 2008).

O ponto do karatê shotokan tem as seguintes características: ippon é um perfeito ataque que é igual a um ponto. Waza-ari é um ataque eficiente que é igual a meio ponto, um segundo waza-ari é um ippon, a luta termina.

Pesquisa sobre a zona de competição dos esportes com alto componente tático é muito estudada. No voleibol na areia masculino, jogadores praticaram mais cortadas na zona 2, na saída da rede esquerda (Chinchilla-Mira e colaboradores, 2012).

O estudo sobre o futebol salão masculino determinou que na zona central, perto da meta, ocorreram mais gols (Vilhena Silva e colaboradores, 2005).

Na primeira divisão do basquetebol masculino espanhol os altos números de pontos ocorreram próximo da cesta, na área restritiva (garrafão) - área restritiva esquerda com 68,7% de pontos e área restritiva direita com 59% de pontos (Camerino e colaboradores, 2009).

No futebol profissional espanhol ocorreu mais chute e conseqüentemente mais gols na área de pênalti e na área do gol (grande área) porque está perto do gol (Gómez e colaboradores, 2012).

Na Copa do Mundo de Futebol de 2002, no primeiro tempo aconteceram mais corners na área do gol (grande área) (Borrás e Baranda, 2005).

O estudo sobre o handebol espanhol masculino da liga ASOBAL determinou que

# Revista Brasileira de Prescrição e Fisiologia do Exercício

ISSN 1981-9900 *versão eletrônica*

Periódico do Instituto Brasileiro de Pesquisa e Ensino em Fisiologia do Exercício

www.ibpex.com.br / www.rbpfex.com.br

jogador da posição de pivô fez mais arremessos de ataque na distância de 6 metros (m) do gol – 2147 arremessos de 6 m, 201 arremessos de 9 m e 51 arremessos de 7 m (Oscar e Pascual, 2011).

Portanto, o estudo sobre a zona de competição é interessante para o técnico conhecer o ataque e a defesa de um esporte, isso permite preparar melhor a estratégia e a tática para o atleta durante a competição (Camerino e colaboradores, 2012; Yamada e colaboradores, 2011). Então, um estudo sobre a zona da luta do karatê shotokan de competição com ponto (ippon ou waza-ari) é relevante para esse esporte.

Entretanto, a literatura do karatê shotokan tem poucos estudos sobre a zona da luta com ponto durante o kumite masculino (Ajamil e colaboradores, 2011; Koropavanovski e Jovanovic, 2007; Marques Junior, 2013) e não publicou pesquisa sobre a zona da luta com ponto durante o kumite feminino. Então, um estudo sobre a zona da luta com ponto durante o kumite feminino é importante.

O objetivo do estudo foi determinar a zona da luta com ponto durante o kumite feminino de competição.

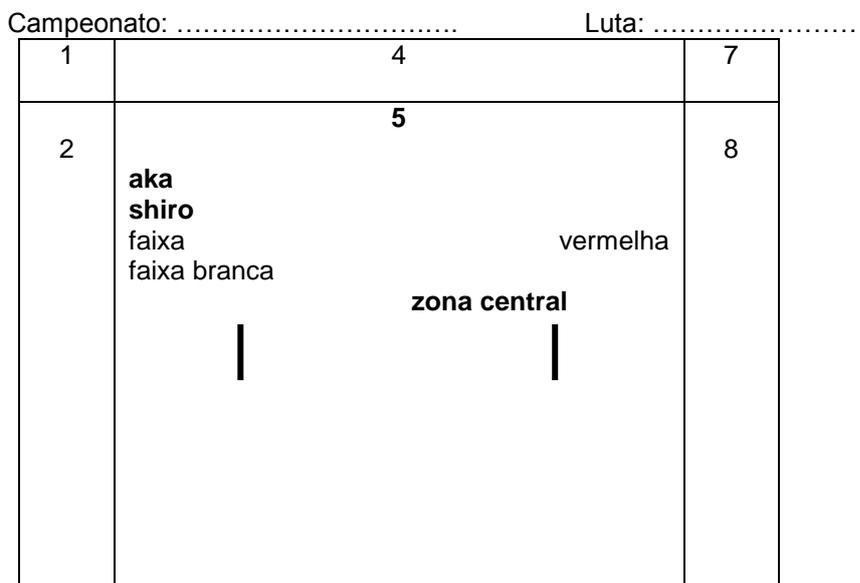
## MATERIAIS E MÉTODOS

Este estudo utilizou uma pesquisa quantitativa (Thomas e Nelson, 2002) para identificar a zona da luta com ponto (ippon ou waza-ari) ou não, durante o kumite feminino de

competição. Foram selecionados na internet vários campeonatos de kumite da JKA (Japan Karate Association) e da ITKF (International Traditional Karate Federation).

As palavras-chave usadas para selecionar os combates foram os seguintes: JKA female kumite, ITKF women's kumite, JKA World Championship - female kumite, kumite feminino no campeonato brasileiro tradicional e kumite feminino tradicional.

Os dados foram coletados pelo pesquisador no notebook Compaq®, modelo Presario CQ43-325BR. No notebook, o pesquisador usou um scout adaptado de Oslin, Mitchell e Griffin (1998) para anotar o ataque na zona da luta com ponto ou não. Quando o pesquisador teve dúvida do ponto ou não na zona da luta, ele viu novamente o ataque e anotou no scout. O kumite de competição ocorre numa zona de 8x8 m, para ter mais precisão na anotação no scout o pesquisador determinou que a zona central tem 6x6 m (zona 5). A zona lateral foi dividida com os seguintes tamanhos: zona 2, zona 4, zona 6 e zona 8 tem 6 m de comprimento por 1 m de largura. Enquanto que a zona 1, zona 3, zona 7 e zona 9 possui 1x1 m. O tamanho original do scout é de 18x18 cm. A zona lateral foi dividida com os seguintes tamanhos: zona 2, zona 4, zona 6 e zona 8 tem 15 cm de comprimento por 1,5 cm de largura. Enquanto que a zona 1, zona 3, zona 7 e zona 9 possui 1,5x1,5 cm. O scout é apresentado para o leitor na figura 1.



# Revista Brasileira de Prescrição e Fisiologia do Exercício

ISSN 1981-9900 *versão eletrônica*

Periódico do Instituto Brasileiro de Pesquisa e Ensino em Fisiologia do Exercício

[www.ibpex.com.br](http://www.ibpex.com.br) / [www.rbpex.com.br](http://www.rbpex.com.br)

|   |   |   |
|---|---|---|
| 3 | 6 | 9 |
|---|---|---|

**Figura 1** - Scout da zona da luta.

**Tabela 1** - Lutas do kumite feminino.

| Campeonato                                                | Luta                                                                                                            | Quantidade de Luta |
|-----------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------|
| Copa do Mundo JKA de <b>1990</b><br>(individual)          | País x Japão (quartas de final)<br>País x Japão (semifinal)<br>País x Japão (semifinal)<br>País x Japão (final) | 4                  |
| Campeonato Mundial ITKF de <b>1998</b><br>(individual)    | Japão x Itália (final)                                                                                          | 1                  |
| Campeonato Canadense JKA de <b>2004</b><br>(individual)   | Canadá x Canadá (classificação)                                                                                 | 5                  |
| Campeonato Canadense JKA de <b>2005</b><br>(individual)   | Canadá x Canadá (classificação)                                                                                 | 4                  |
| Copa do Japão JKA de <b>2006</b><br>(equipe)              | Japão x Japão (final)                                                                                           | 3                  |
| Campeonato Brasileiro ITKF de <b>2008</b><br>(individual) | Paraná x Mato Grosso (semifinal)                                                                                | 1                  |
| Campeonato Japonês JKA de <b>2009</b><br>(individual)     | Japão x Japão (final)                                                                                           | 1                  |
| Campeonato Americano JKA de <b>2009</b><br>(individual)   | Estados Unidos x Estados Unidos<br>(semifinal)<br>Estados Unidos x Estados Unidos (final)                       | 2                  |
| Campeonato Americano JKA de <b>2009</b><br>(equipe)       | Estados Unidos x Estados Unidos (final)                                                                         | 3                  |
| Copa Paraná ITKF de <b>2009</b><br>(individual)           | Paraná x Paraná (classificação)                                                                                 | 1                  |
| Campeonato Baiano ITKF de <b>2009</b><br>(individual)     | Bahia x Bahia (classificação)                                                                                   | 1                  |
| Campeonato Paranaense ITKF de <b>2009</b><br>(individual) | Paraná x Paraná (classificação)                                                                                 | 1                  |
| Campeonato Japonês JKA de <b>2010</b><br>(individual)     | Japão x Japão (final)                                                                                           | 1                  |
| Copa Japão JKA de <b>2010</b><br>(individual)             | Japão x Japão (classificação)<br>Japão x Japão (semifinal)                                                      | 2                  |
| Campeonato Mundial JKA de <b>2011</b><br>(equipe)         | Reino Unido x Tailândia<br>Japão x Alemanha<br>Reino Unido x Japão (final)                                      | 9                  |
| Campeonato Japonês JKA de <b>2011</b><br>(individual)     | Japão x Japão (semifinal)<br>Japão x Japão (final)                                                              | 2                  |
| Campeonato Tailandês JKA de <b>2011</b><br>(individual)   | Tailândia x Tailândia (classificação)                                                                           | 1                  |
| Campeonato Europeu JKA de <b>2012</b><br>(equipe)         | Rússia x Sérvia (final)                                                                                         | 3                  |
| Campeonato Mundial ITKF de <b>2012</b><br>(individual)    | Argentina x País (classificação)                                                                                | 1                  |
| Campeonato Paulista ITKF de <b>2012</b>                   | Brasil x Brasil (final)                                                                                         | 1                  |

|                                        |                                                                                 |                   |
|----------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------|-------------------|
| (individual)                           |                                                                                 |                   |
| Copa Japão JKA de 2013<br>(individual) | Japão x Japão (semifinal)<br>Japão x Japão (semifinal)<br>Japão x Japão (final) | 3                 |
| Total de 21 campeonatos                | -                                                                               | Total de 50 lutas |

Para testar a confiabilidade, depois de 15 dias o mesmo pesquisador observou e anotou no scout da zona da luta o ataque com ponto ou não (Mesquita e Teixeira, 2004).

Depois de quantificar os dados, eles foram aplicados na seguinte equação: Número de Acordos = [número de acordos: (número de acordos + número de desacordos)]. 100 = % de acordos. O teste Kappa de Cohen foi aplicado com o objetivo de verificar a confiabilidade intra observador ( $p \leq 0,05$ ) (Castro e Mesquita, 2008) e foi calculado de acordo com os procedimentos do SPSS 14.0 para Windows.

As lutas usadas no estudo são apresentadas na tabela 1.

Os resultados foram expressos pela média±desvio padrão do campeonato, percentual e total. A normalidade dos dados foi avaliada pelo teste Shapiro Wilk ( $p \leq 0,05$ ) e foi observada a normalidade dos dados através do histograma. Em caso de dados normais, a diferença entre a zona da luta com ponto do campeonato de kumite foi analisada utilizando uma ANOVA One-Way com resultados aceitos num nível de significância de  $p \leq 0,05$ . Onde foi encontrada diferença significativa, o post hoc Scheffé foi utilizado com resultados aceitos num nível de significância de  $p \leq 0,05$ . Quando o resultado tem diferença significativa a pesquisa calculou o tamanho do efeito (TE) de acordo com Dancey e Reidy (2006) (TE = [Média – Média]: Média do Desvio Padrão) com a seguinte classificação: maior ou igual a 0,8 é grande, 0,5 a 0,7 é médio e 0,4 ou menos é pequeno.

Em caso de dados não normais, a diferença entre a zona da luta com ponto do campeonato de kumite foi analisada utilizando uma ANOVA de Kruskal-Wallis com resultados aceitos num nível de significância de  $p \leq 0,05$ . Onde foi encontrada diferença significativa, o teste U de Mann-Whitney foi usado como post hoc com resultados aceitos num nível de significância de  $p \leq 0,05$ . Quando o resultado tem diferença significativa a pesquisa calculou o tamanho do efeito (TE) de acordo com

Dancey e Reidy (2006) (TE = [Média – Média]: Média do Desvio Padrão) com a seguinte classificação: maior ou igual a 0,8 é grande, 0,5 a 0,7 é médio e 0,4 ou menos é pequeno. Alguns dados (média ± desvio padrão, ANOVA One-Way e post hoc Scheffé) foram calculados conforme os procedimentos do GraphPad Prism, version 5.0. O teste Shapiro Wilk, a média±desvio padrão e o histograma foram apresentados pelo SPSS 14.0 for Windows.

Os gráficos das figuras 2, 3, 6 e 7 foram realizados de acordo com os procedimentos do Excel® 2010.

Baseado em Weinberg e Goldberg (1990), foi calculada a probabilidade de pontos da zona da luta do karatê shotokan feminino de competição com a seguinte equação: Probabilidade de Ponto = [número de pontos (ippon ou waza-ari) na zona da luta: total de ataque na zona da luta]. 100 = %.

## RESULTADOS e DISCUSSÃO

A confiabilidade da observação determinou um percentual de acordos de 95,41% para o waza-ari, 50% para o ippon e 97,19% para o ataque sem ponto. Os resultados obtidos estão acima do limite estipulado porque Mesquita e Teixeira (2004b) informaram que uma boa confiabilidade tem valores iguais ou superiores a 80%.

Os resultados inferiores a 80% são de reduzida confiabilidade. Então, o autor realizou uma nova coleta de dados do ippon, depois de 15 dias o pesquisador praticou uma segunda coleta de dados do ippon. A confiabilidade da observação determinou um percentual de acordos de 100% para o ippon. A confiabilidade intra-observador exibiu o teste Kappa de Cohen com valores de 0,95 ( $p \leq 0,05$ ), o mínimo de 0,75 de acordo que é aceito na literatura (Afonso e colaboradores, 2010).

A tabela 2 apresenta a estatística descritiva da zona da luta.

**Tabela 2 - Zona da luta com ponto ou não durante o kumite feminino.**

| Zona | Média ± Desvio Padrão                                     | Percentual                                       | Total                                    |
|------|-----------------------------------------------------------|--------------------------------------------------|------------------------------------------|
| 1    | 1 de waza-ari                                             | 1% de waza-ari                                   | waza-ari = 1                             |
|      | 3 ± 3,36 do ataque sem ponto<br>1,62 ± 0,51 de waza-ari   | 1% do ataque sem ponto<br>11% de waza-ari        | ataque sem ponto = 12<br>waza-ari = 12   |
| 2    | 1 de ippon                                                | 37% de ippon                                     | ippon = 3                                |
|      | 7,11 ± 5,41 do ataque sem ponto                           | 7% do ataque sem ponto                           | ataque sem ponto = 64                    |
| 3    | 1 de waza-ari                                             | 2% de waza-ari                                   | waza-ari = 2                             |
|      | 4,75 ± 2,36 do ataque sem ponto<br>1,4 ± 0,54 de waza-ari | 2% do ataque sem ponto<br>6% de waza-ari         | ataque sem ponto = 19<br>waza-ari = 7    |
| 4    | 9 ± 11,43 do ataque sem ponto<br>4 ± 2,55 de waza-ari     | 8% do ataque sem ponto<br>65% de waza-ari        | ataque sem ponto = 72<br>waza-ari = 68   |
|      | 5                                                         | 1 of ippon                                       | 63% of ippon                             |
| 6    | 26,71 ± 22 do ataque sem ponto<br>1 de waza-ari           | 65% do ataque sem ponto<br>4% de waza-ari        | ataque sem ponto = 561<br>waza-ari = 4   |
|      | 3,5 ± 3,16 do ataque sem ponto<br>2 de waza-ari           | 4% do ataque sem ponto<br>4% de waza-ari         | ataque sem ponto = 32<br>waza-ari = 4    |
| 7    | 5,4 ± 4,77 do ataque sem ponto<br>1 de waza-ari           | 3% do ataque sem ponto<br>5% de waza-ari         | ataque sem ponto = 27<br>waza-ari = 5    |
|      | 8                                                         | 5,18 ± 5,17 do ataque sem ponto<br>2 de waza-ari | 7% do ataque sem ponto<br>2% de waza-ari |
| 9    | 3,28 ± 2,13 do ataque sem ponto                           | 3% do ataque sem ponto                           | ataque sem ponto = 23                    |

O estudo detectou alta probabilidade de ponto na zona 7 (probabilidade de ponto: 18,51%, local: corner e ponto: waza-ari) e na zona 2 (probabilidade de ponto: 17,18%, local: lateral e ponto: waza-ari). Em segundo lugar, a probabilidade de ponto foi classificada a zona 6 (probabilidade de ponto: 12,5%, local: lateral e ponto: waza-ari), a zona 5 (probabilidade de ponto: 12,12%, local: central e ponto: waza-ari) e a zona 3 (probabilidade de ponto: 10,52%, local: corner e ponto: waza-ari). A zona com alta probabilidade de ponto foi composta por

dois corners (zona 7 e zona 3), duas zonas laterais (zona 2 e zona 6) e pela zona central (zona 5), a maior da zona da luta. Os resultados desse estudo foram similares aos da pesquisa sobre a probabilidade de pontos da zona da luta durante o karatê shotokan de competição masculino (Marques Junior, 2013). A figura ilustra a probabilidade de ponto durante o kumite feminino.

A figura 3 ilustra a probabilidade de pontos nas zonas da luta para o leitor entender melhor.

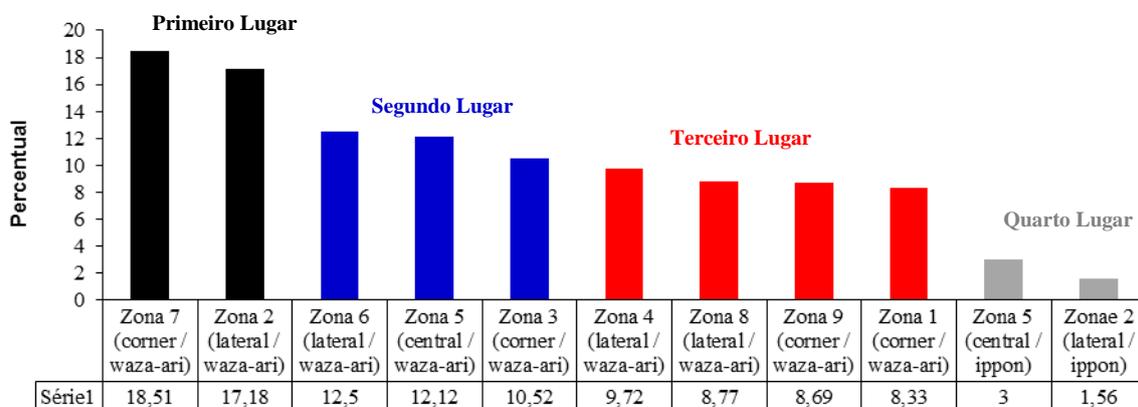


Figura 2 - Probabilidade de ponto de cada zona.

|                                     |                                                     |                   |
|-------------------------------------|-----------------------------------------------------|-------------------|
| <b>1 8,33% w</b>                    | <b>4 9,72% w</b>                                    | <b>7 18,51% w</b> |
| <b>2 17,18% w</b><br><b>1,56% i</b> | <b>5 12,12% waza-ari (w)</b><br><b>3% Ippon (i)</b> | <b>8 8,77% w</b>  |
| <b>3 10,52% w</b>                   | <b>6 12,5% w</b>                                    | <b>9 8,69% w</b>  |

Figura 3 - Probabilidade de pontos nas zonas da luta (Significado: w = waza ari and i = ippon).

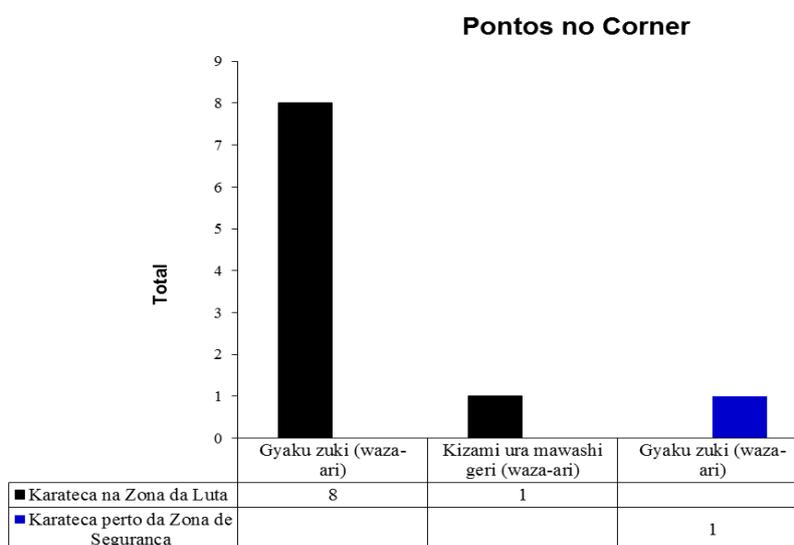
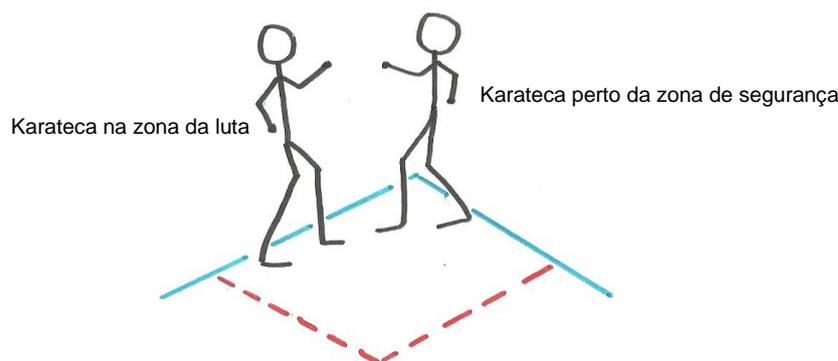
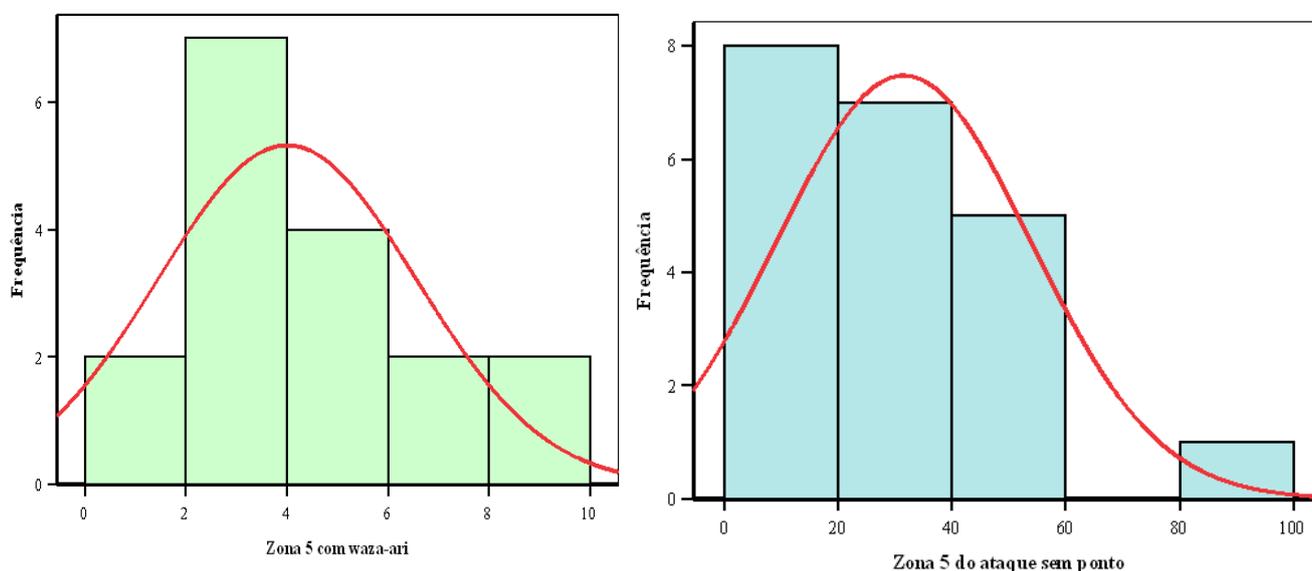


Figura 4 - Técnica de ataque e tipo de ponto durante o shiai kumite (luta de competição) no corner.



**Figura 5 - Karatecas no corner (zona 1, 3, 7 e 9)**



**Figura 6 - Zona 5 com waza-ari e zona 5 do ataque sem ponto.**

A zona 1, 3, 7 e 9 tem 1x1 metros na original zona da luta, é a menor zona de combate. Entretanto, a zona 1, 3, 7 e 9 são localizadas no corner da zona de combate, com alta probabilidade de ponto. O estudo determinou que a mais pontos ocorreram no corner quando a karateca praticou o ataque na zona da luta. A figura 4 ilustra o total de pontos no corner durante o kumite feminino.

A figura 5 ilustra a exata localização quando a karateca está na zona da luta e perto da zona de segurança.

Franchini e Del Vecchio (2011) informaram que os esportes de combate a tática é importante durante a luta. Portanto, os resultados sobre os pontos do corner (zona 1, 3, 7 e 9) é importante para o técnico orientar o atleta durante o shiai kumite (luta de competição) porque quando a karateca está

no corner, localizada na zona de luta, as chances da lutadora realizar um ponto é alta. Mas quando a karateca está no corner, localizada perto da zona de segurança, a lutadora tem muito risco de receber um ataque do oponente, e pode resultar em um ponto.

O teste Shapiro Wilk determinou os dados não normais. O histograma mostra o dado não normal de algumas zonas na figura 6.

ANOVA de Kruskal-Wallis ANOVA verificou diferença significativa entre as zonas da luta com pontos,  $H(10) = 29,49$ ,  $p = 0,001$ .

O teste U de Mann Whitney detectou diferença significativa entre a zona 5 com waza-ari versus todas as zonas, os resultados foram os seguintes: zona 5 com waza-ari x zona 1 com waza-ari,  $U = 1$ ,  $p = 0,01$ , tamanho do efeito = 2,36 grande; zona 5 com waza-ari x

zona 2 com waza-ari,  $U = 23$ ,  $p = 0,007$ , tamanho do efeito = 1,55 grande; zona 5 com waza-ari x zona 3 com waza-ari,  $U = 2$ ,  $p = 0,01$ , tamanho do efeito = 2,36 grande; zona 5 com waza-ari x zona 4 com waza-ari,  $U = 11$ ,  $p = 0,01$ , tamanho do efeito = 2,04 grande; zona 5 com waza-ari x zona 6 com waza-ari,  $U = 3$ ,  $p = 0,005$ , tamanho do efeito = 2,36 grande; zona 5 com waza-ari x zona 7 com waza-ari,  $U = 8$ ,  $p = 0,06$ , tamanho do efeito = 1,57 grande; zona 5 com waza-ari x zona 8 com waza-ari,  $U = 3$ ,  $p = 0,005$ , tamanho do efeito

= 2,36 grande; zona 5 com waza-ari x zona 9 com waza-ari,  $U = 3,5$ ,  $p = 0,01$ , tamanho do efeito = 1,57 grande; zona 5 com waza-ari x zona 2 com ippon,  $U = 3$ ,  $p = 0,006$ , tamanho do efeito = 2,36 grande e zona 5 com waza-ari x zona 5 com ippon,  $U = 3$ ,  $p = 0,005$ , tamanho do efeito = 2,36 grande. As outras comparações o teste U de Mann Whitney não detectou diferença significativa ( $p > 0,05$ ).

A figura 7 ilustra a média e o desvio padrão da zona com pontos do kumite feminino.

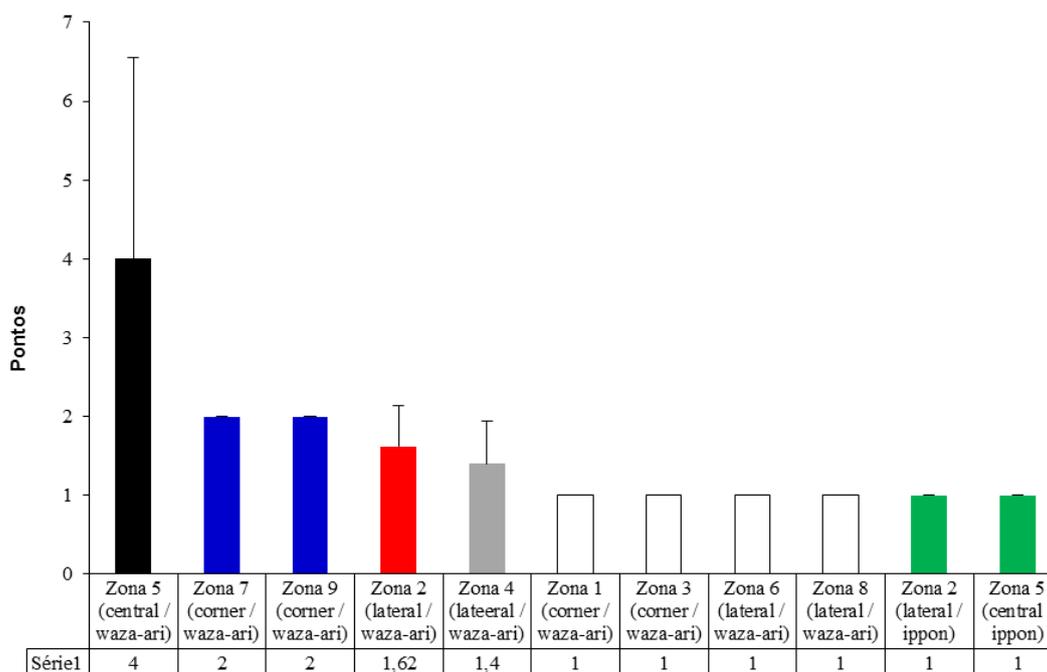


Figura 7 - Zona da luta com a média de pontos durante o kumite feminino.

A zona 5 com waza-ari foi a zona da luta com mais pontos durante o kumite feminino ( $4 \pm 2,55$  de waza-ari). O resultado da média foi similar ao do estudo sobre a zona da luta com pontos do kumite masculino ( $4,09 \pm 4,41$  de waza-ari) (Marques Junior, 2013). A zona 5 ou zona central ocorre mais pontos e a zona lateral ocorre menos pontos. Esses resultados foram idênticos ao de Koropavanovski e Jovanovic (2007), Ajamil e colaboradores (2011) também encontram mais pontos na zona central.

Qual é a razão para ocorrer mais pontos na zona 5 ou zona central?

A zona 5 ou zona central ocorre mais pontos porque 80% da luta do karatê termina

menos de 50 centésimos e 20% da luta acaba entre 50 centésimos a 1 segundo e 30 centésimos (Bessa, 2009).

A luta de karatê tem uma curta duração e a zona 5 é a área onde a luta inicia, então isso é uma causa de mais pontos na zona 5. Na zona lateral ocorre menos ponto porque a luta tem breve duração (Sterkowicz-Przybycien, 2010) e o tamanho dessa zona é pequeno (Nakayma, 2012).

A segunda média mais alta de pontos ocorreu no corner, na zona 7 (2 waza-aris) e na zona 9 (2 waza-aris). Porque aconteceram muitos pontos no corner?

O corner tem  $1 \times 1$  m, é um pequeno espaço para o karateca defender o ataque do

oponente ou praticar outras ações de defesa, por exemplo, antecipar ao ataque do oponente (Marques Junior, 2013).

O estudo evidenciou que a zona da luta com pontos ocorreu mais waza-ari do que ippon. O kumite feminino praticou 93% de waza-ari (total de 105 waza-aris) e 7% de ippon (total de 8 ippons). O alto número de pontos na zona da luta foi de acordo com o tamanho da área de combate. A zona central ou a zona 5 tem 6x6 m, durante o kumite feminino ocorreu mais pontos, total de 69 waza-aris e 5 ippons. A zona lateral (zona 2, 4, 6 e 8) possui 6 m de comprimento por 1 m de largura é a segunda maior zona da luta e foi a segunda

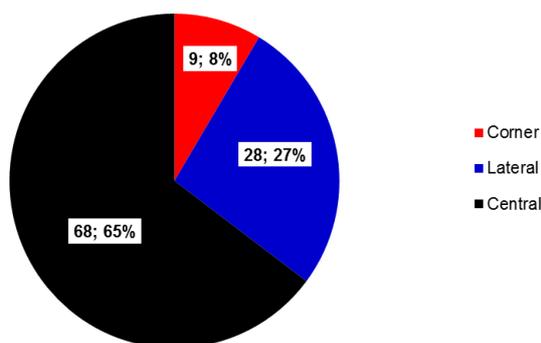
em pontuação – total de 28 waza-aris e total de 3 ippons. Enquanto que o corner (zona 1, 3, 7 e 9) tem 1x1 m sendo a menor em pontuação, total de 9 waza-aris.

A figura 8 ilustra o total e o percentual de pontos de cada zona.

O estudo teve limitações. O autor detectou que as zonas de combate 1 a 9 não foram escritas no piso de EVA, complicando a tarefa da investigação para determinar a zona com ponto ou não.

Portanto, o conhecimento sobre a zona dos pontos permite que o técnico elabore a estratégia e a tática da karateca feminina.

Waza-ari (total e percentual)



Ippon (total and percentual)

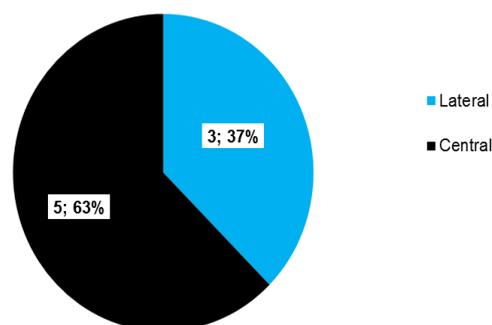


Figura 8 - Waza-ari e ippon de cada zona da luta.

## CONCLUSÃO

O estudo sobre a zona da luta com pontos do kumite feminino permite que o karateca tenha conhecimento sobre as zonas de combate e oriente a karateca antes, durante e depois do kumite feminino.

## REFERÊNCIAS

1-Afonso, J.; Mesquita, I.; Marcelino, R.; Silva, J. Analysis of the setter's tactical action in high-performance women's volleyball. *Kines*. Vol. 42. Num. 1. p. 82-9. 2010.

2-Afonso, J.; Mesquita, I. Determinants of block cohesiveness and attack efficacy in high-level. *European Journal of Sport Sciences*. Vol. 11. Num. 1. p. 69-75. 2011.

3-Ajamil, D.; Moro, R.; Idiákez, J.; Jiménez, M.; Echevarría, B. Estudio comparativo de combate en el karate de categoría juvenil. *Apunts*. Num. 104. p. 66-79. 2011.

4-Baranda, P.; Lopez-Riquelme, D. Analysis of corner kicks in relation to match status in the 2006 World Cup. *European Journal of Sport Science*. Vol. 12. Num. 2. p. 121-9. 2012.

5-Borrás, D.; Baranda, P. Análisis del corner en función del momento del partido en el mundial de Corea y Japón 2002. *Cultura, Ciência y Desporte*. Vol. 2. Num. 1. p. 83-93. 2005.

6-Bessa, L. Tempo de reação simples e tempo de movimento no karatê. TCC de Graduação. Educação Física. Universidade do Porto. Porto. Portugal. 2009.

# Revista Brasileira de Prescrição e Fisiologia do Exercício

ISSN 1981-9900 *versão eletrônica*

Periódico do Instituto Brasileiro de Pesquisa e Ensino em Fisiologia do Exercício

[www.ibpex.com.br](http://www.ibpex.com.br) / [www.rbpfex.com.br](http://www.rbpfex.com.br)

- 7-Camerino, J.; Anguera, M.; Jonsson, G. Identifying and analyzing the construction and effectiveness of offensive plays in basketball by using systematic observation. *Behavior Research Methods*. Vol. 41. Num. 3. p. 719-30. 2009.
- 8-Camerino, O.; Chaverri, J.; Anguera, M.; Jonsson, G. Dynamics of the game in soccer: detection of T-patterns. *European Journal of Sport Science*. Vol. 12. Num. 3. p. 216-224. 2012.
- 9-Castro, J.; Mesquita, I. Estudo das aplicações do espaço ofensivo nas características do ataque no voleibol masculino de elite. *Revista Portuguesa de Ciências do Desporto*. Vol. 8. Num. 1. p. 114-25. 2008.
- 10-Chaabène, H.; Hachana, Y.; Franchine, E.; Mkaouer, B.; Chamari, K. Physical and physiological profile of elite karate athletes. *Sports Medicine*. Vol. 42. Num. 10. p. 829-843. 2012.
- 11-Chinchilla-Mira, J.; Pérez-Turpin, J.; Martínez-Carbonell, A.; Jove-Tossi, M. Offensive zones in beach volleyball: differences by gender. *Journal of Human Sport and Exercise*. Vol. 7. Num. 3. p. 727-732. 2012.
- 12-Dancey, C.; Reidy, J. *Estatística sem matemática para psicologia*. 3a ed. Porto Alegre: Artmed. 2006.
- 13-Davis, P.; Wittekind, A.; Beneke, R. Amateur boxing: activity profile of winners and losers. *International Journal of Sports Physiology and Performance*. Vol. 8. Num. 1. p. 84-91. 2013.
- 14-Del Vecchio, F.; Hirata, S.; Franchini, E. A review of time-motion analysis and combat development in mixed martial arts matches at regional level tournaments. *Perceptual and Motor Skills*. Vol. 112. Num. 2. p. 639-48. 2011.
- 15-Del Vecchio, F.; Franchini, E. Specificity of high-intensity intermittent action remains important to MMA athletes` physical conditioning: response to Paillard (2011). *Perceptual and Motor Skills*. Vol. 116. Num. 1. p. 233-234. 2013.
- 16-Doria, C.; Veicsteines, A.; Limonta, E.; Maggioni, M.; Aschieri, P.; Eusebi, F.; Fanò, G.; Pietrangelo, T. Energetics of karate (kata and kumite techniques) in top-level athletes. *European Journal of Applied Physiology*. Vol. 107. Num. 5. p. 603-610. 2009.
- 17-Franchini, E.; Del Vecchio, F. Estudos em modalidades esportivas de combate: estado da arte. *Revista Brasileira de Educação Física e Esporte*. Vol. 25. Num. esp. p. 67-81. 2011.
- 18-Garganta, J. A análise da performance nos jogos desportivos. Revisão acerca da análise do jogo. *Revista Portuguesa de Ciências do Desporto*. Vol. 1. Num. 1. p. 57-64. 2001.
- 19-Garganta, J. Trends of tactical performance analysis in team sports: bridging the gap between research, training and competition. *Revista Portuguesa de Ciências do Desporto*. Vol. 9. Num. 1. p. 81-89. 2009.
- 20-Gómez, M.; Gómez-Lopez, M.; Lago, C.; Sampaio, J. Effects of game location and final outcome on game-related statistics in each zone of the pitch in professional football. *European Journal of Sport Science*. Vol. 12. Num. 5. p. 393-8. 2012.
- 21-Iide, K.; Imamura, H.; Yoshimura, Y.; Yamashita, A.; Miyahara, K.; Miyamoto, N.; Moriwaki C. Physiological responses of simulated karate sparring matches in young men and boys. *Journal Strength Conditioning Research*. Vol. 22. Num. 3. p. 839-844. 2008.
- 22-Koropavanovski, N.; Jovanovic, S. Model characteristics of combat at elite male karate competitors. *Serbian Journal Sports Sciences*. Vol. 1. Num. 3. p. 97-115. 2007.
- 23-Marques Junior, N. Gols e partidas da Copa do Mundo do Futebol, 1930 a 2010. *Lecturas: Educación Física y Deportes*. Vol. 15. Num. 166. p. 1-12. 2012.
- 24-Marques Junior, N. Shotokan karate: scores of the techniques during the female kumite of competition. *Lecturas: Educación Física y Deportes*. Vol. 17. Num. 174. p. 1-8. 2012a.

# Revista Brasileira de Prescrição e Fisiologia do Exercício

ISSN 1981-9900 *versão eletrônica*

Periódico do Instituto Brasileiro de Pesquisa e Ensino em Fisiologia do Exercício

[www.ibpex.com.br](http://www.ibpex.com.br) / [www.rbpfex.com.br](http://www.rbpfex.com.br)

25-Marques Junior, N. Effort during the shotokan karate kumite in 13th Brazilian championship JKA, 2012. *Lecturas: Educación Física y Deportes*. Vol. 17. Num. 172. p. 1-10. 2012b.

26-Marques Junior, N. Fight zone with points of the shotokan karate kumite male competition. *Lecturas: Educación Física y Deportes*. Vol. 18. Num. 180. p. 1-9. 2013.

27-Matias, C.; Greco, P. Análise de jogo nos jogos esportivos coletivos: a exemplo do voleibol. *Pensar a Prática*. Vol. 12. Num. 3. p. 1-16. 2009.

28-Mesquita, I.; Teixeira, J. The spike, attack zones and the opposing block in elite male beach volleyball. *International Journal Volleyball Research*. Vol. 7. Num. 1. p. 57-62. 2004.

29-Mesquita I.; Teixeira, J. Caracterização do processo ofensivo no voleibol de praia masculino de elite mundial, de acordo com o tipo de ataque, a eficácia e o momento do jogo. *Revista Brasileira de Ciências do Esporte*. Vol. 26. Num. 1. p. 33-49. 2004b.

30-Mesquita, I.; Palao, J.; Marcelino, R.; Afonso, J. Indoor volleyball and beach volleyball. In: McGary, T.; O'Donoghue, P.; Sampaio, J. (Edts.). *Handbook of Sports Performance Analysis*. London: Routledge. 2013. p. 367-379.

31-Nakayma, M. O melhor do karatê 3 – kumite. 7a ed. São Paulo: Cultrix. 2012.

32-Nesic, M.; Nesic, B.; Kovacevic, J. Self-defense techniques as an instrument of competitor's development in karate sport. *Sport Science*. Vol. 5. Num. 2. p. 87-91. 2012.

33-Oscar, G.; Pascual, P. Descriptive statistics for specific positions at ASOBAL handball league. *Marathon*. Vol. 3. Num. 1. p. 1-7. 2011.

34-Oslin, J.; Mitchell, S.; Griffin, L. The game performance assessment instrument (GPAI): development and preliminary validation. *Journal of Teaching Physical Education*. Vol. 17. Num. -. p. 231-243. 1998.

35-Sertic, H.; Segedi, I.; Vidranski, T. Situational efficiency arm and leg techniques in a karate fight of top-level female karate competitors. *Journal Martial Arts Anthropology*. Vol. 12. Num. 2. p. 44-49. 2012.

36-Sterkowicz-Przybycien, K. Body composition and somatotype of the top of polish male karate contestants. *Biology of Sport*. Vol. 27. Num. 3. p. 195-201. 2010.

37-Thomas, J.; Nelson, J. Métodos de pesquisa em atividade física. 3ª ed. Porto Alegre: Artmed. 2002. p. 321-329.

38-Vilhena Silva, M.; Moreira, M.; Costa, F.; Greco, P. Comparison between the offensive actions of the final stage of the mineiro championship of indoor soccer in the pre mirim and mirim categories. *FIEP*. Vol. 75. Num. special. p. 284-287. 2005.

39-Villar, J.; Araújo, D.; Davids, K.; Button, C. The role of ecological dynamics in analyzing performance in team sports. *Sports Medicine*. Vol. 42. Num. 1. p. 1-10. 2012.

40-Weinberg, S.; Goldberg, K. *Statistics for behavioral sciences*. Cambridge: Cambridge University. 1990. p. 158-160.

41-Yamada, E.; Aida, H.; Nakagauca, A. Notational analysis of shooting play in the middle area by world-class players and Japanese elite players in women's handball. *International Journal Sport and Health Science*. Vol. 9. p. 15-25. 2011.

Recebido para publicação 28/08/2013

Aceito em 29/10/2013