

Diego de Oliveira

**IMPACTO DAS MUDANÇAS DE REGRAS NO PERFIL TÉCNICO NA LUTA  
DE TAEKWONDO: 2005 a 2015**

Belo Horizonte

Escola de Educação Física, Fisioterapia e Terapia Ocupacional da UFMG

2015

Diego de Oliveira

**IMPACTO DAS MUDANÇAS DE REGRAS NO PERFIL TÉCNICO NA LUTA  
DE TAEKWONDO: 2005 a 2015**

Trabalho de conclusão de curso apresentado ao Curso de Especialização em Preparação física Esportiva da Escola de Educação Física, Fisioterapia e Terapia Ocupacional da Universidade Federal de Minas Gerais, como requisito parcial para a obtenção do título de Pós-graduado.

Orientador: Ms. Marcelo da Silva Januário

Co-orientador: Dr. Washington Pires

Belo Horizonte

Escola de Educação Física, Fisioterapia e Terapia Ocupacional da UFMG

2015



# UFMG

**Escola de Educação Física, Fisioterapia e Terapia Ocupacional**  
**Departamento de Esportes**  
**Curso de Especialização em Treinamento Esportivo**

Tel: (0xx31) 3409-2342 / 3409-2341 – Fax: 3409-2304

**e-mail: [treinamento@eeffto.ufmg.br](mailto:treinamento@eeffto.ufmg.br)**

Monografia intitulada Impacto das mudanças de regras no perfil técnico na luta de Taekwondo: 2005 a 2015, de autoria do pós-graduando Diego De Oliveira, defendida em 11/12/2015, na Escola de Educação Física, Fisioterapia e Terapia Ocupacional da Universidade Federal de Minas Gerais e submetida à banca examinadora composta pelos professores:

---

Prof. Drdo. Gibson Moreira Praça  
Departamento de Esportes  
Escola de Educação Física, Fisioterapia e Terapia Ocupacional  
Universidade Federal de Minas Gerais

---

Prof. Dr. Juan Carlos Pérez Morales  
Departamento de Esportes  
Escola de Educação Física, Fisioterapia e Terapia Ocupacional  
Universidade Federal de Minas Gerais

Belo Horizonte, 11/12/2015.

O48i Oliveira, Diego de

2015 Impacto das mudanças de regras no perfil técnico e tático na luta de Taekwondo: 2005 a 2015. [manuscrito] / Diego de Oliveira – 2015.

22 f., enc.: il.

Orientador: Prof. Marcelo da Silva Januário

Monografia (especialização) – Universidade Federal de Minas Gerais, Escola de Educação Física, Fisioterapia e Terapia Ocupacional.

Bibliografia: f. 21-22

1. Tae-kwon-do. 2. Tae-kwon-do - Regras. 3. Tae-kwon-do - Treinamento técnico. I. Januário, Marcelo da Silva. II. Universidade Federal de Minas Gerais. Escola de Educação Física, Fisioterapia e Terapia Ocupacional. III. Título.

CDU: 796:856

## SUMÁRIO

<b>1</b>	<b>INTRODUÇÃO</b>	07
1.1	Revisão da literatura	07
1.2	Objetivos	10
1.3	Hipóteses	10
<b>2</b>	<b>MÉTODOS</b>	11
2.1	Amostra	11
2.2	Instrumento	11
2.3	Procedimentos	11
2.4	Procedimentos estatísticos	12
<b>3</b>	<b>RESULTADOS</b>	13
3.1	Dados da coleta	13
3.2	Discussão dos resultados	16
<b>4</b>	<b>CONCLUSÃO</b>	20
	<b>REFERÊNCIAS</b>	21

## RESUMO

**INTRODUÇÃO:** Taekwondo é um esporte de combate de origem coreana que se tornou uma modalidade olímpica nos Jogos de Sydney em 2000. A Federação Mundial de Taekwondo é o principal órgão responsável pela elaboração e aplicação das regras de competição e demais regulamentações do esporte.

As principais mudanças nas regras de 2001 a 2014 que podem influenciar no perfil técnico dos competidores são: diminuição da área de competição inserção dos protetores eletrônicos e os novos critérios de pontuação. O presente estudo tem como objetivo verificar os impactos causados pelas mudanças nas regras da luta de Taekwondo nos gestos técnicos dos competidores.

**MÉTODOS:** A amostra foi composta por 24 lutas finais das competições: Campeonato Mundial de 2005, Jogos Olímpicos de 2012 e Campeonato Mundial de 2015. A variável técnica foi coletada por meio da observação sistemática de imagens videogravadas. Os vídeos foram observados através do *software* Quintic Player v26. Na análise inferencial foi utilizada a ANOVA *one-way* para comparar as técnicas utilizadas nos anos de 2005, 2012 e 2015. O nível de significância adotado foi  $p < 0,05$ . Foi utilizado um teste Post Hoc de Tukey para identificar as possíveis diferenças.

**RESULTADOS:** Houve um total de 364 técnicas em 2005, em 2012 obteve um total de 866 técnicas e em 2015 foram registrados 1002 técnicas. As técnicas mais realizadas foram: apdolio e timio apdolio em 2005, apdolio e yop em 2012 e apdolio e timio yop em 2015. Houve aumento significativo da utilização da perna da frente e aumentou-se o número de técnicas aplicadas na cabeça e realizadas com giros na competição de 2015 comparada as anteriores.

**CONCLUSÃO:** O presente estudo demonstrou que houve impactos nas ações técnicas no combate de Taekwondo após as mudanças nas regras. Notou-se que os números e a variação de chutes aumentaram tornando o combate mais dinâmico; os atletas passaram a realizar mais técnicas aplicadas na região da cabeça, com giro e também o soco; os chutes estão sendo realizados em sua maioria com a perna da frente e as ações de ataque aumentaram.

**Palavras-Chave:** Taekwondo. Regras. Técnica.

## ABSTRACT

**INTRODUCTION:** Taekwondo is a Korean origin fighting sport became an Olympic sport at the Sydney Games in 2000. The World Taekwondo Federation is the main organ responsible for the formulation and implementation of competition rules and other regulations of the sport.

The main rule changes from 2001 to 2014 that may influence the technical profile of the competitors are: decreased area competition, insertion electronic protectors and the new criteria scoring. This study aims to determine the impacts of changes in Taekwondo fighting rules in the technical movements of competitors.

**METHODS:** The sample consisted of 24 final fights of competitions: the 2005 World Cup, 2012 Olympic Games and World Championships in 2015. The technical variable was collected through systematic observation of videotaped images. The videos were seen by Quintic Player v26 software. In the inferential analysis was used to one-way ANOVA to compare the techniques used in the years 2005, 2012 and 2015. The level of significance was set at  $p < 0.05$ . a Post hoc Tukey test was used to identify possible differences.

**RESULTS:** A total of 364 techniques in 2005, in 2012 obtained a total of 866 technical and in 2015 were registered in 1002 techniques. The most commonly performed techniques were apdollio and timio apdollio in 2005, and apdollio yop in 2012 and apdollio and timio yop in 2015. There was a significant increase in the use of the front leg and increased the number of techniques applied to the head and held with spins competition 2015 compared the previous.

**CONCLUSION:** This study showed that there were impacts on technical actions in Taekwondo fighting after the changes in the rules. It was noted that the numbers and range of shots increased making it more dynamic combat; athletes began to perform more techniques applied in the head, with rotating and also the punch; the kicks are being conducted mostly with the front leg and attack actions increased.

**Keywords:** Taekwondo. Rules. Technique.

# 1 INTRODUÇÃO

## 1.1 Revisão da literatura

O Taekwondo é um esporte de combate de origem coreana que se tornou uma modalidade olímpica nos Jogos de Sydney em 2000. Atualmente esse esporte é praticado por aproximadamente 120 milhões de pessoas em 191 nações filiadas a *World Taekwondo Federation - WTF* (BIRRER, 1996; WTF, 2011). Além das olimpíadas, o estilo de taekwondo olímpico que é dirigido pela WTF, apresenta competições de níveis estaduais, nacionais e internacionais, o que torna o esporte cada vez mais competitivo.

A luta de Taekwondo é caracterizada por ações motoras como chutes, socos, saltitos (*step*) e deslocamentos. Os chutes são rápidos e de alta amplitude e podem ser deferidos da região do tronco a cabeça. Em relação aos socos, é permitido socar o adversário apenas na região do tronco (CAMPOS, 2011; MACHADO *et al...*, 2010). Assim, para que o atleta possa alcançar um bom desempenho nas competições torna-se necessário o treinamento das capacidades biomotoras, psicológicas, táticas e técnicas.

Como as demais modalidades esportivas, as ações motoras e as ações táticas no Taekwondo são influenciadas pelas regras. Em situações de jogo alguns atletas se apropriam do conhecimento do regulamento, para buscar neste, soluções práticas para “resolução de problemas”. Segundo Brito, Morais & Barreto (2011), “as regras são utilizadas criativamente pelos jogadores de ambos os times para ultrapassar obstáculos”. Além de garantir a padronização da modalidade, estabelecer limites dentro e fora do jogo, nortear equipes em competições e gerenciar o jogo com justiça e imparcialidade, as regras induzem a um modelo ideal de gesto técnico e de ações táticas. Sendo que técnica tem como objetivo melhorar o resultado, permitindo uma ação mais econômica e efetiva dos movimentos.

As mudanças nas regras em sua maioria são frutos de uma demanda emergente, como exemplo: reduzir os erros de arbitragens, promover equilíbrio no desempenho do atleta em modalidades que abrangem dois ou mais esportes, aproximar o esporte olímpico do profissional<sup>1</sup>, resguardar a saúde do atleta<sup>2</sup> (AIBA,

---

<sup>1</sup><http://www.rio2016.com/noticias/noticias/mudancas-nas-regras-aproximam-boxe-olimpico-do-profissional-e-dividem-opinioes>. Acesso em 14/07/2015 as 19:09.



2015; NAVARRO, MIYAMOTO; RANVAUD, 2008; NUNES, BERGIANTE; MELLO, 2010). Além disso, as mudanças nas regras também têm como objetivo melhorar as características do jogo, modificar o limiar de desordens de comportamento que ocorrem durante o jogo, desenvolver a dinâmica e habilidades motoras que permitem melhorar o jogo ao longo do tempo. (ARIAS; ARGUDO; ALONSO apud ELIAS; DUNNING, 1971; ARIAS, ARGUDO; ALONSO apud KEW, 1987).

A Federação Mundial de Taekwondo é o principal órgão responsável pela elaboração e aplicação das regras de competição e demais regulamentações do esporte. Desde a criação do primeiro regulamento até a presente data, foram publicados 22 textos pela WTF para aplicação em competições oficiais de Taekwondo:

Criado: 28 de maio de 1973; Alterado: 1º de outubro de 1977; Alterado: 23 de fevereiro de 1982; Alterado: 19 de outubro de 1983; Alterado: 1º de junho de 1986; Alterado: 7 de outubro de 1989; Alterado: 28 de outubro de 1991; Alterado: 17 de agosto de 1993; Alterado: 18 de novembro de 1997; Alterado: 31 de outubro de 2001; Alterado: 23 de setembro de 2003; Alterado: 12 de abril de 2005; Alterado: 13 de fevereiro de 2009; Alterado: 02 de março de 2010; Alterado: 07 de outubro de 2010; Alterado: 30 de Abril de 2011; Alterado: 4 de outubro de 2011; Alterado: 03 de abril de 2012; Alterado: 26 de dezembro de 2012; Alterado: 14 de julho de 2013; Alterado: 19 de março de 2014; Alterado: 30 de outubro de 2014; Alterado: 11 de maio de 2015. (WORLD TAEKWONDO FEDERATION – Competition Rules & Interpretation, 2015).

Geralmente as alterações nas regras podem influenciar significativamente o perfil técnico e tático dos competidores. O quadro 1 destaca as principais alterações nas regras do Taekwondo que ocorreram entre os anos de 2001 e 2014.

QUADRO 1- Principais mudanças das regras de luta no Taekwondo.

<b>Datas de alterações</b>	<b>31 de Outubro de 2001</b>	<b>13 de Fevereiro de 2009</b>	<b>30 de Outubro de 2014</b>
<b>Área de competição</b>	Art. 3 – Área de competição (quadrada) 10x10m.	Art. 3 - Área de competição (quadrada) 8x8m.	Art. 3 - A área de competição quadrada 8x8m. No formato octogonal esta área terá um diâmetro aproximado de 8 m e cada lado do octógono terá um comprimento de cerca de 3,3m.

<sup>2</sup><http://www.cbj.com.br/blogs/40/mudan%C3%87a-de-regra,-mudan%C3%87a-de-estrat%C3%89gia.html>. Acesso em 14/07/2015 as 19:29.

<b>Equipamentos</b>	Art. 4 - Protetor de tórax, cabeça, genital, antebraço, canela, luvas e bucal.	Art. 4 - Protetor de tórax, cabeça, genital, antebraço, canela, luvas e bucal.	Art. 4 - Protetor de tórax, cabeça (com ou sem sensor), genital, antebraço, canela, luvas, meias de detecção (no caso de usar <i>Protector and Scoring System - PSS</i> ) e bucal.
<b>Pontos válidos</b>	Art. 12 - Um (1) ponto para golpe válido no protetor de tórax. Dois (2) pontos para golpe na cabeça. Um (1) ponto adicional pode ser dado em uma situação onde o lutador tem a contagem de nocaute aberta pelo árbitro.	Art. 12 - Um (1) ponto para golpe válido no protetor de tórax. Dois (2) pontos para chutes válidos com giro no tronco. Três (3) pontos para chutes válidos na cabeça.	Art. 12 - Um (1) ponto para golpe válido no protetor de tórax. Três (3) pontos para chutes válidos com giro no tronco. Três (3) pontos para chutes válidos na cabeça. Quatro (4) pontos para chutes válidos com giro na cabeça.
<b>Decisões</b>	Art.16 - Vence por diferença de 7 pontos ou quando o atleta atingir 12 pontos.	<i>Não há vitória por diferença de pontuação.</i>	Art.16 - Ganhar por diferença de pontos: No caso de 12 pontos de diferença entre os competidores no término do 2º round e/ou a qualquer momento durante o 3º Round.

Fonte: World Taekwondo Federation: Competition rules & interpretation, 2014.

De acordo com o quadro 1, as alterações que determinam a diminuição da área de competição (art. 1)<sup>3</sup> podem proporcionar lutas mais dinâmicas. A decisão (art. 16) onde não há mais vitórias por diferenciação de pontos em 2009 e em 2014 essa diferença volta a existir com número maior de pontos, fazem com que os atletas se “arrisquem” mais nas ações de ataques. A inserção dos protetores eletrônicos (art. 4) e a revisão de Vídeo promovem a diminuição dos erros de arbitragem. Além disso, os novos critérios de pontuação (art. 12) e a utilização dos protetores eletrônicos (*Protector and Scoring System – PSS*) contribuem para o aumento de chutes na cabeça e socos na região do tronco.

Mediante essas alterações, o número de chutes por luta tende-se aumentar a cada ano devido à dinamicidade do combate e as pausas nas

<sup>3</sup> World Taekwondo Federation – Competition Rules & Interpretation, 2014.

solicitações de revisão de vídeo que favorecem um intervalo a mais para recuperação dos atletas. Em relação às técnicas, tendem-se maiores aplicações de chutes que possuem menor distância entre posição inicial e o alvo. Estes possuem menores valores de força comparados a chutes que possuem maiores distâncias do gesto inicial até o contato com o alvo (ESTEVAN & FALCO, 2013).

Os números de ataques e contra ataques também irão crescer, pois há relação direta com o número de golpes realizados. Haverá também maior variação das técnicas realizadas devido ao dinamismo e aos novos critérios de pontuações.

## 1.2 Objetivos

O presente estudo tem como objetivo verificar os impactos causados pelas mudanças nas regras da luta de Taekwondo nos gestos técnicos dos competidores.

## 1.2 Hipóteses

Como hipótese, estima-se:

- Um aumento na aplicação de socos e da técnica *yop tchagui* (*side kick*) e *timio yop tchagui* após inserção dos coletes eletrônicos.
- Maiores quantidades de chutes na cabeça e chutes com giro devido às alterações dos pontos válidos.
- Maiores aplicações de técnicas que utilizam a perna da frente.

## **2 MÉTODO**

### **2.1 Amostra**

Foram analisadas vinte e quatro lutas de Taekwondo, sendo oito do Campeonato Mundial de Taekwondo de 2005, oito dos Jogos Olímpicos de 2012 e oito do Campeonato Mundial de Taekwondo realizado em Maio de 2015. Para análise, foram utilizadas as lutas da fase final de cada uma das três competições, das mesmas categorias de peso e foram incluídas tanto lutas da categoria masculino quanto da categoria feminino.

### **2.2 Instrumento**

As variáveis técnicas e táticas do Taekwondo utilizadas no presente estudo foram coletadas por meio da observação sistemática de imagens videogravadas a partir das lutas transmitidas por estações de televisão oficiais dos respectivos eventos. Os vídeos foram observados através do *software* Quintic Player v26 da empresa Quintic Consultancy Ltd. (<http://www.quintic.com>) com aplicação do Display Speed de 12,00 fps, recurso de *slow motion*.

### **2.3 Procedimentos**

A coleta foi realizada em uma sala específica para essa finalidade. Um observador computava as ações técnicas através de imagens videogravadas em todos os momentos dos 24 combates. Cada combate foi analisado duas vezes pelo mesmo avaliador e foi realizada uma Média dos dados quantitativos, cálculo realizado pela planilha de Excel Office 2010. Logo após este procedimento, todos os dados foram quantificados e transferidos em outras planilhas para análise posterior.

As ações foram registradas em momentos de ataques, contra ataques, recuando, chute com a perna da frente e com a perna de trás. Não foi contabilizada a técnica soco nas ações táticas que envolvem a utilização das pernas por não se tratar do golpe chute.

Foram registrados todos os chutes e socos válidos, realizados do gesto inicial até o final. Para padronização da nomenclatura das técnicas realizadas, foi adotada a literatura de Kim, 2006.

#### **2.4 Procedimentos estatísticos**

Foi realizada uma análise descritiva dos dados através das medidas de média (M), desvio padrão (DP), mínimo e máximo.

Na análise inferencial foi utilizada a ANOVA *one-way* para comparar as técnicas utilizadas nos anos de 2005, 2012 e 2015. O nível de significância adotado foi  $p < 0,05$ . Foi utilizado um teste Post Hoc de Tukey para identificar as possíveis diferenças. O pacote estatístico utilizado foi o SIGMAT STAT v. 3.5

### 3 RESULTADOS

#### 3.1 Dados da coleta

De acordo com a tabela e gráfico 1, houve um total de 364 golpes executados no Campeonato Mundial de Taekwondo 2005 com uma média de 45,5 técnicas por luta. Nos Jogos Olímpicos de 2012 obteve um total de 866 golpes realizados com uma média de 108,25 técnicas por luta e no Campeonato Mundial de Taekwondo 2015 foram registrados 1002 golpes realizados com uma média de 125,25 técnicas por luta.

Gráfico 1 – Média das técnicas executadas por luta (n = 8). \* p<0,05.

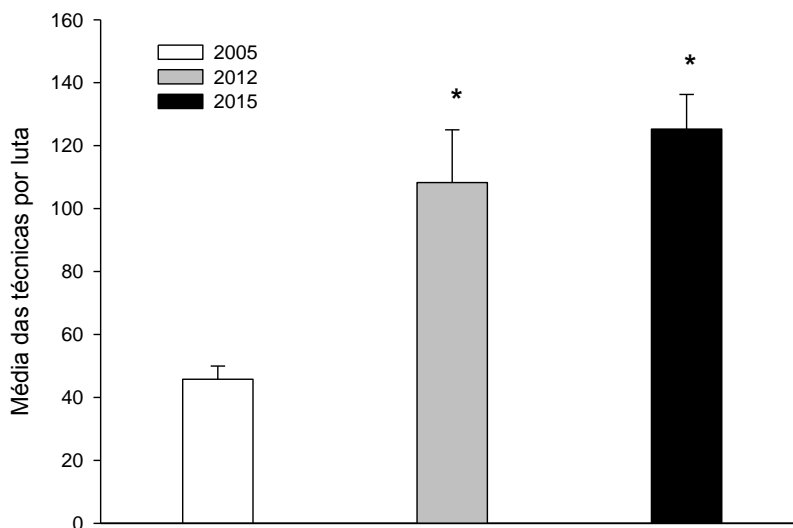


Tabela 1 – Caracterização da amostra

		Técnicas					
	n	Total	Variações	Média	DP ±	Mínimo	Máximo
<b>2005</b>	<b>8</b>	364	8	45,50	11,9	30	62
<b>2012</b>	<b>8</b>	866	15	108,25	47,4	74	207
<b>2015</b>	<b>8</b>	1002	17	125,25	31,1	75	176

Conforme o gráfico 2 foi possível identificar que a técnica mais utilizada nas três competições foi o chute *apdolio tchagui*. Este chute possui a

capacidade de fazer contato com o tronco do adversário com maior velocidade e força, ao mesmo tempo evitando ser atingido (FALCO *et al.*, 2009; JEONG, 1998 *apud* KIM 2006).

Gráfico 2 – Percentual das principais técnicas utilizadas por competição.

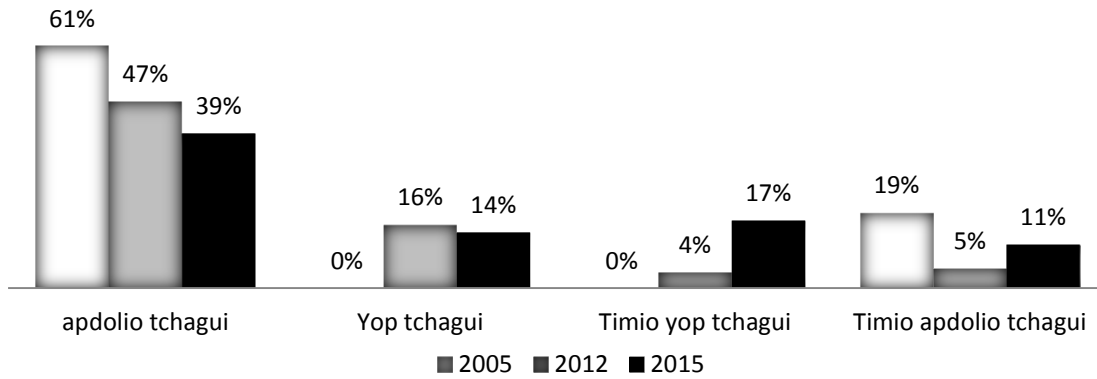


Gráfico 3 – Valores relativos das técnicas que mais sofreram variações com as mudanças nas regras.

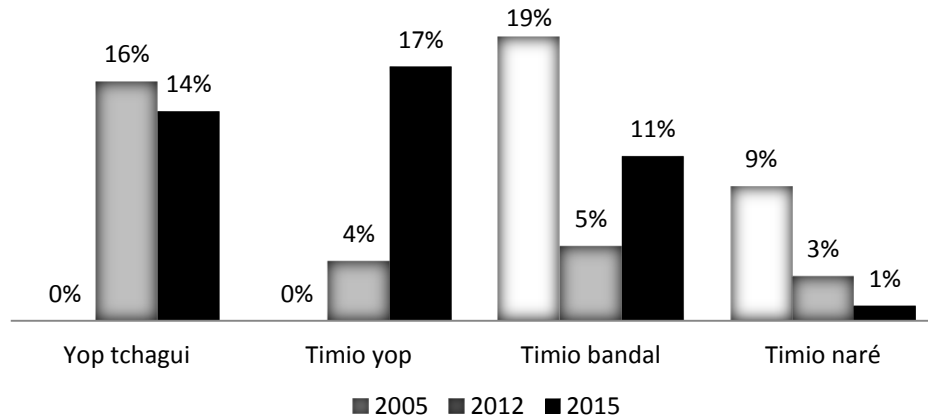
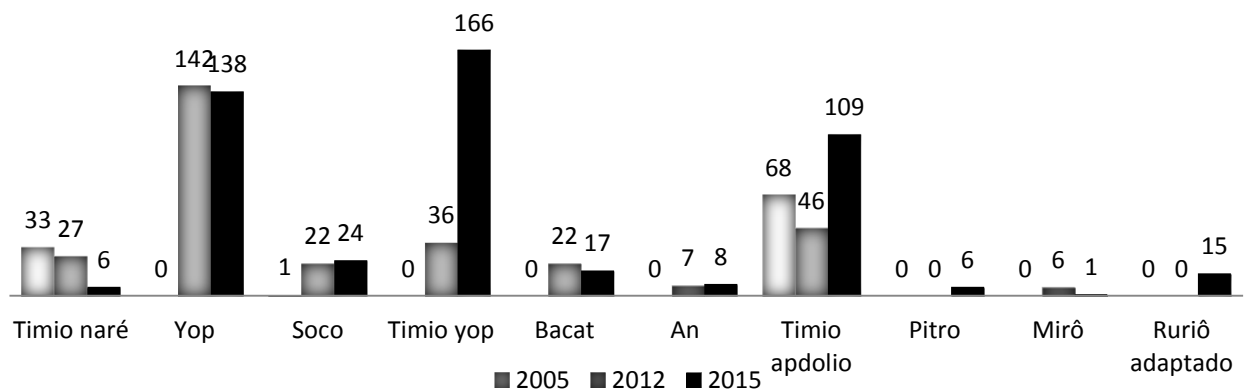


Gráfico 4 – Valores absolutos das técnicas que mais sofreram variações com as mudanças nas regras.



Quanto às mudanças nos chutes com a perna da frente ou de trás (tabela 2), o chute com a perna da frente comparado o chute com a perna de trás tinha em 2005 um percentual de 38% subindo para 79% em 2015.

Tabela 2 – Chutes com a perna da frente e de trás.

	Perna da frente		Perna de trás	
	Nº	%	Nº	%
<b>2005</b>	137	38%	224	62%
<b>2012</b>	463	55%	372	45%
<b>2015</b>	768	79%	203	21%

Tabela 3 – Valores absolutos e relativos da técnica *apdolio tchagui*.

<b>Apdolio tchagui</b>			
Valores	Absoluto	Relativo	Média
<b>2005</b>	222	61%	27,8
<b>2012</b>	411	47%	51,4
<b>2015</b>	395	39%	49,4

Tabela 4 – Valores absolutos e relativos das técnicas aplicadas no tronco, na cabeça e com giro por competição.

Valores	Téc. no tronco		Téc. na cabeça		Téc. Com giro	
	Nº	%	Nº	%	Nº	%
<b>2005</b>	336	92%	28	8%	17	5%
<b>2012</b>	679	78%	187	22%	56	6%
<b>2015</b>	820	82%	182	18%	67	7%

Gráfico 5 - Média das técnicas executadas na cabeça por luta (n = 8). \* p<0,05.

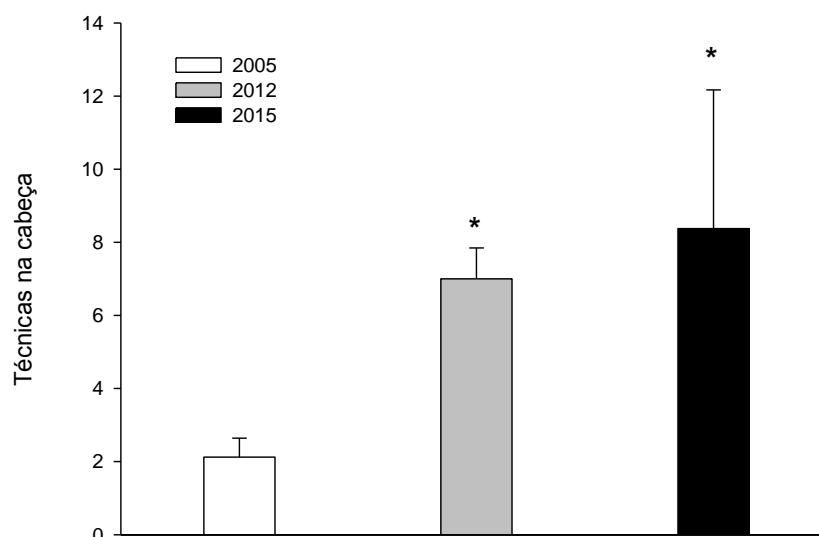
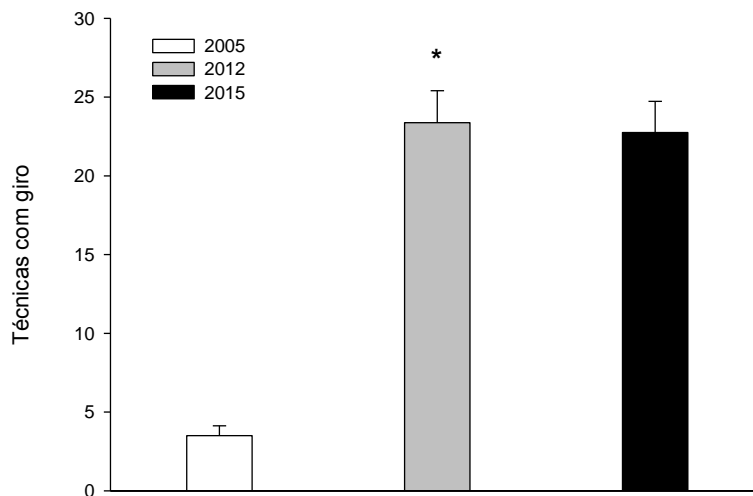




Gráfico 6 - Média das técnicas executadas com giro por luta (n = 8). \* p&lt;0,05.



### 3.2 Discussão dos resultados

O objetivo do presente estudo foi verificar os impactos causados pelas mudanças nas regras da luta de Taekwondo nos gestos técnicos dos competidores. Os resultados demonstraram que as mudanças nas regras da luta Taekwondo resultaram em uma série de mudança na utilização dos principais golpes. As principais mudanças ocorridas entre a competição de 2005 a 2012 foram: a diminuição da área de competição; a inserção dos protetores eletrônicos; a inexistência da vitória por diferença de pontos e a distribuição dos pontos válidos, sendo o chute com giro no tronco passando a valer dois pontos e chutes na cabeça três pontos. Já as principais mudanças entre a competição de 2012 e 2015 foram: a alteração do formato da área de combate quadrada para o octogonal; a vitória por diferença de 12 pontos; a distribuição dos pontos válidos, sendo o chute com giro no tronco passando a valer três pontos e chutes na cabeça com giro quatro pontos.

A diminuição da área de competição e sua mudança para o formato octogonal parece ter resultado em um aumento total do número de técnicas realizadas durante a competição, pois no formato quadrado a área total do combate era de 64 m<sup>2</sup>, já no formato octogonal possui uma área de 52,8 m<sup>2</sup>, possibilitando menor espaço de deslocando e maior contato com adversário. No campeonato mundial de 2005, competição anterior à redução da área de combate, o número total

de técnicas realizadas foi de 364 chutes e soco. No entanto, no campeonato mundial de 2015, pós diminuição da área de combate, foram realizadas um total de 1002 técnicas de chutes e socos. Esse aumento na realização de técnicas durante os combates contribuiu para dinamismo nas lutas, o que torna a competição mais atrativa para o público.

Um achado interessante, é que devido o aumento das técnicas juntamente com o aumento da variação das técnicas (tabela 1), em determinados golpes os valores relativos diminuíram. Como exemplo a técnica *apdolio tchagui* apresentada na tabela 3.

A técnica *apdolio tchagui* é a mais utilizada em todas as competições, por isso encontra-se vários estudos acerca de sua eficiência em relação à força, velocidade e tempo de execução (KIM, KIM & IM, 2011; PIETER & PIETER, 1995; FALCO *et al.*, 2009; FALCO *et al.*, 2013; WASIK, 2011; DEL VECCHIO *et al.*, 2011; ESTEVAN & FALCO, 2013).

Analisando a competição de 2015, surgiram algumas técnicas que antes não eram tão aplicadas ou nem se utilizava como o *pitrô tchagui*, soco na região do tronco, *an tchagui*, *bacat tchagui*, *yop* e *timio yop tchagui*. Observou-se também a aplicação do chute *ruriô tchagui* adaptado, utilizando-se o calcanhar para atingir o tronco com o movimento de flexão dos joelhos. No entanto, a técnicas *timio naré tchagui* vem diminuindo a cada competição. Isto se explica pela inserção dos protetores eletrônicos, onde não há exigências de aplicações de forças elevadas e sim a força suficiente para que o sistema de absorção de impacto dos protetores (sensores) reconheça como ponto válido.

Com a inserção dos protetores eletrônicos, as técnicas que exigiam maiores amplitudes e gastos energéticos para gerar maiores impactos como o *timio naré*, *timio apdolio* e *apdolio tchagui* com a perna de trás (CAMPOS, 2011; FALCO *et al.*, 2009; DEL VECCHIO *et al.*, 2011), deu lugar a técnicas que possuem menores amplitudes de movimento como o *yop*, *timio yop*, *apdolio tchagui* com a perna da frente e soco (PIETER & PIETER, 1995). Havendo também uma mudança na postura dos atletas em relação à utilização da perna da frente comparada à perna de trás que vem a cada dia sendo menos utilizada para golpes na região do tronco devido à distância do membro utilizado para aplicação das técnicas em relação à área alvo no adversário (ESTEVAN & FALCO, 2013).

No campeonato Mundial de 2005 a técnica *timio apdolio tchagui* foi aplicada 68 vezes num total de 364 técnicas chegando a 19% dos golpes realizados, já em 2012 foi aplicada 46 vezes num total de 866 técnicas chegando a 5% dos golpes realizados. Com a progressão do tempo, foi notável que esta técnica teve pouca aplicação comparada ao chute *timio yop tchagui* que no Campeonato Mundial de 2015 foi realizada 166 vezes num total de 1002 técnicas chegando a 17% dos golpes realizados. As duas técnicas possui semelhanças no gesto inicial e na objetividade que é de acertar o tronco realizando um maior deslocamento para alcançar o adversário. Porém o *yop tchagui* possui maior contato e “encaixe” do pé no protetor de tronco do adversário e se for realizado sem a amplitude total do movimento, pode alcançar ótima velocidade (WASIK, 2011).

Devido às alterações dos pontos válidos foi notável a maior realização de técnicas realizadas com giro e técnicas aplicadas na região da cabeça (gráfico 5 e 6), principalmente após a alteração que determina que o golpe aplicado à cabeça não precise gerar impacto significativo. Comparando as competições de 2005 a 2015 através da tabela 4, a primeira teve 23 golpes aplicados na região da cabeça chegando a 6% do total de técnicas realizadas e em 2015 obteve 182 chegando a 18%. Contudo, houve uma diferença significativa de 2012 para 2005 e de 2015 para 2005.

Quanto aos chutes com giro, na competição de 2005 foram realizadas 15 técnicas chegando a 4% do total de técnicas realizadas e em 2015 foram aplicados 67 chutes com giro chegando a 7% do total de técnicas realizadas. Notou-se uma diferença significativa de 2012 para 2005.

Quanto às técnicas realizadas no tronco houve aumento gradual em números por competições de 2005 a 2015. Porém quando comparado ao número total de técnicas por competição, há uma queda de 2005 para 2012 e 2015. Isto se explica pelo aumento de chutes na cabeça nas últimas competições por possuírem maiores valores de pontuações.

Outra observação, é que a partir da competição de 2012 os atletas passaram a realizar dois ou mais chutes com a mesma perna em elevação. Esse procedimento de manter as pernas elevadas foi utilizado taticamente para evitar chutes em ataque e/ou contra ataques. No entanto, a WTF atualizou em 19 de Março de 2014 (WTF - Competition Rules & Interpretation, 2014) no artigo 14 no item 5.1.6, que sofrerá penalidade o atleta que levantar uma perna para impedir o

movimento de ataque do adversário, sem a execução de quaisquer movimentos de chutes. A partir daí foi perceptível na competição de 2015 à inserção da técnica cutbal (jabkick). Um movimento considerado como finta, pois o mesmo na maioria das vezes, não realizou contato no alvo a ser atingido. Esta técnica possui como seu principal objetivo enganar o adversário e dificultar uma ação de ataque e/ou contra ataque.

## 4 CONCLUSÃO

O presente estudo demonstrou que houve impactos nas ações técnicas no combate de Taekwondo após as mudanças nas regras. As alterações que determinam a diminuição da área de competição proporcionaram lutas mais dinâmicas; a inserção dos protetores eletrônicos e os novos critérios de pontuação contribuíram para o aumento de chutes na cabeça, com giro e socos na região do tronco; devido à mudança no formato e tamanho da área de combate, os números e a variação de chutes aumentaram tornando o combate mais dinâmico; os chutes estão sendo realizados em sua maioria com a perna da frente e as ações de ataque aumentaram.

Portanto, a regra da modalidade demonstrou ser uma variável influente nas ações técnicas e táticas do Taekwondo.

## REFERÊNCIAS

- AIBA – Associação internacional de boxe. Regulamento Técnico de Competição de Boxe, 2015.
- ARIAS, J. L., ARGUDO, F. M., & ALONSO, J. I. Review of Rule Modification in Sport. *Journal of Sports Science & Medicine*, v.10, n.1, p.1–8, 2011.
- BIRRER, R. B. Trauma epidemiology in the Martial Arts, the result off an eighteen-year international survey. *The American Journal of Sports Medicine*.1996.
- BRITO, S. M.; MORAIS, J. V.; BARRETO, T. V. Regras de jogo versus regras morais: para uma teoria sociológica do fair play. *Rev. bras. Ci. Soc.*, São Paulo, v. 26, n. 75, p. 133-146, fev. 2011 .
- CAMPOS, F. A. D. *Demanda energética em situação simulada de luta em atletas de taekwondo*. 2011. Dissertação (Mestrado em Estudos do Esporte) - Escola de Educação Física e Esporte, University of São Paulo, São Paulo, 2011.
- DEL VECCHIO F.B., FRANCHINI E., DEL VECCHIO A.H.M., PIETER W. Energy absorbed by electronic body protectors from kicks in a taekwondo competition. *Biol. Sport* v.28, p.75-78, 2011.
- ESTEVAN I, FALCO C. Mechanical analysis of the roundhouse kick according to height and distance in Taekwondo. *Biology of Sport*. v.30, n.4, p.275-279, 2013.
- FALCÓ C., ALVAREZ O., CASTILLO I., ESTEVAN I., MARTOS J., MUGARRA F., IRADI A. Influence of the distance in a roundhouse kick's execution time and impact force in Taekwondo. *J. Biomech*. v.42, p.242- 248, 2009.
- FALCO C. et al. Effects of target distance on select biomechanical parameters in taekwondo roundhouse kick. *Sport Biomech*. v.12, p.1-8, 2013.
- FILIN, V. P. *Desporto juvenil: teoria e metodologia*. Londrina: CID, 1996.
- GARGANTA, J. O treino da tática e da estratégia nos jogos desportivos. (Ed.). *Horizonte e órbitas no treino dos jogos desportivos*. Porto: Converge Artes Gráficas, 2000. p. 51-61.

KIM YK, KIM YH, IM SJ. Inter-Joint Coordination in Producing Kicking Velocity of Taekwondo Kicks. *Journal of Sports Science & Medicine*. v.10, n.1, p.31-38, 2011.

KIM, Yeo Jun. *Taekwondo competição, o manual dos campeões*. São Paulo: Editora & Gráfica AWA. 2. ed., 2006.

NAVARRO, M.; MIYAMOTO, N. & RANVAUD, Análise do sistema de validação de pontos no "Taekwondo" R., *Rev. bras. Educ. Fís. Esp.*, São Paulo, v.22, n.3, p.193-200, jul./set. 2008.

NUNES, BERGIANTE & MELLO. *Algumas Considerações sobre a Mudança de regras do Pentatlo Moderno – Relatório de pesquisa em engenharia de produção* v.10, n. 12, 2010.

PIETER, F., & PIETER, W. Speed and force in selected taekwondo techniques. *Biology of sport*, v.12, n.4, p.257-266, 1995.

Regulamento Técnico de Competição de Boxe – AIBA – Associação internacional de boxe. 2015.

VARGAS, Marcus Vinicius. *Evolução regulamentar do voleibol no âmbito da rede e suas implicações para atuação do árbitro - Trabalho de Conclusão de Curso apresentado à UFRGS – Universidade Federal do Rio Grande do Sul*, 2010.

WORLD TAEKWONDO FEDERATION - Competition rules & Interpretation. [http://www.wtf.org/wtf\\_eng/site/about\\_taekwondo/taekwondo](http://www.wtf.org/wtf_eng/site/about_taekwondo/taekwondo). Publicado em 2010. Acesso em 25 Jul.2015.

\_\_\_\_\_.[http://wwqw.worldtaekwondofederation.net/images/Competition\\_Rules\\_2011\\_Gyeongju\\_final\\_V2.pdf](http://wwqw.worldtaekwondofederation.net/images/Competition_Rules_2011_Gyeongju_final_V2.pdf). Publicado em 2011. Acesso em 25 Jul.2015.

\_\_\_\_\_.[http://wwqw.worldtaekwondofederation.net/images/Final\\_Competition\\_Rules\\_Amendments\\_E-Voting\\_2014\\_copy\\_copy.pdf](http://wwqw.worldtaekwondofederation.net/images/Final_Competition_Rules_Amendments_E-Voting_2014_copy_copy.pdf). Publicado em 2015. Acesso em 25 Jul.2015.

\_\_\_\_\_.[http://wwqw.worldtaekwondofederation.net/images/WTF\\_Competition\\_Rules\\_Interpretation\\_May\\_11\\_2015.pdf](http://wwqw.worldtaekwondofederation.net/images/WTF_Competition_Rules_Interpretation_May_11_2015.pdf). Publicado em 2015. Acesso em 25 Jul.2015.

WĄSIK J. Kinematics and Kinetics of Taekwon-do Side Kick. *Journal of Human Kinetics*. v.30, p.13-20, 2011.