

**COMITE OLÍMPICO BRASILEIRO
INSTITUTO OLÍMPICO BRASILEIRO
Formação & Intercâmbio**

**CURSO AVANÇADO DE GESTÃO ESPORTIVA
CAGE**

**ANÁLISE DA IMPORTÂNCIA DE CADA MODALIDADE NO RESULTADO FINAL
DO PENTATLO MODERNO**

**Por:
CELSO SOOMA SASAQUI
Confederação Brasileira de Pentatlo Moderno**

**Orientador:
Marcos Felipe Magalhães**

**Rio de Janeiro
2010**

ANÁLISE DA IMPORTÂNCIA DE CADA MODALIDADE NO RESULTADO FINAL DO PENTATLO MODERNO

Celso Sooma Sasaqui
Marcos Felipe Magalhães

Resumo

O Pentatlo Moderno, por ser um esporte múltiplo e com modalidades esportivas muito diferentes, apresenta uma grande dificuldade para a sua prática e para a descoberta de novos talentos. Assim, esse trabalho apresentará um levantamento estatístico, baseado nos resultados dos finalistas das principais competições do mundo realizadas no período de 2005 a 2008 e no ano de 2009, com o objetivo de mostrar qual a importância relativa de cada modalidade no resultado final do pentatlo moderno. Os resultados apresentados indicam uma maior importância para as modalidades aeróbicas, natação e combinado, nas quais se pode constatar um maior equilíbrio entre os competidores. Enquanto isso, a esgrima e o hipismo apresentam um maior desnível entre os competidores. Dessa forma, observa-se que o pentatleta deve antes de tudo ser um bom nadador e conseguir se adaptar ao combinado, senão jamais será um atleta em condições de alcançar bons resultados a nível mundial, mas só será um dos melhores se conseguir dominar bem o hipismo e a esgrima.

Palavras-chave: Pentatlo Moderno, esgrima, hipismo, natação e combinado.

ANALISYS OF THE IMPORTANCE OF EACH EVENT ON FINAL RESULT OF MODERN PENTATHLON

Celso Sooma Sasaqui
Marcos Felipe Magalhães

Abstract

The Modern Pentathlon, for being a multiple sport and with very different sports modalities, presents a great difficulty for practical its and the discovery of new talents. Thus, this paper will present a statistical, established survey in the results of the finalists of the main competitions of the world carried through in the period of 2005 to 2008 and in the year of 2009, with the aim of showing that the relative importance of each sport modality in the final result of modern pentathlon. The presented results indicate a greater importance for the aerobics modalities, swimming and combined event, where it also has a bigger balance between the competitors. Meanwhile, fencing and ridding have a greater gap between the competitors. Thus, It is observed that pentathlete must above all be a good swimmer and be able to adapt to the combined event, but an athlete will never be able to achieve a good results worldwide, but it is only one of the best if you can dominate riding and fencing.

Keywords: Modern Pentathlon, fencing, riding, swimming and combined event.

ANÁLISE DA IMPORTÂNCIA DE CADA MODALIDADE NO RESULTADO FINAL DO PENTATLO MODERNO

1. INTRODUÇÃO

1.1. Histórico

O Pentatlo Moderno é um esporte olímpico, composto por 5 modalidades, esgrima; natação; hipismo; corrida e tiro. Foi criado pelo Barão de Coubertain e foi disputado pela primeira vez nos Jogos Olímpicos de 1912 e era disputado em 5 dias. A partir dos Jogos Olímpicos de Atlanta, em 1996, o pentatlo moderno passou a ser disputado em apenas 1 dia, e desde início de 2009, o pentatlo moderno é disputado com a integração das modalidades de tiro e corrida, numa prova que foi denominada evento combinado. Esse evento tornou a competição de pentatlo moderno mais dinâmico e passou a ser muito mais interessante para o público.

No Brasil, o Pentatlo Moderno era um esporte vinculado a Confederação Brasileira de Desportos Terrestres (CBDT) até 21 de outubro de 2001, quando foi fundada a Confederação Brasileira de Pentatlo Moderno (CBPM). A CBPM possui atualmente 3 federações regularmente filiadas, que são as federações do Ceará; Rio de Janeiro e São Paulo.

No Brasil, o pentatlo moderno é um esporte tradicionalmente praticado por militares do Exército Brasileiro, mas a CBPM, que tem 77 atletas ativos, está realizando um trabalho de divulgação do esporte com o objetivo de aumentar a quantidade de atletas, buscando a popularização do esporte, difundindo-o principalmente no meio civil, e, dessa forma, aumentar as possibilidades de encontrar um grande atleta para os Jogos Olímpicos do Rio de Janeiro, em 2016.

A prática do pentatlo moderno é restrita, já que há necessidade do atleta ter habilidades em 5 modalidades muito distintas. Além do elevado custo para praticá-las, o pentatleta é um atleta preparado exclusivamente para competição. Não existe a prática de pentatlo como *hobby*.

Assim, uma das formas utilizadas pela CBPM para manter e atrair novos atletas é fornecer grande parte dos materiais de esgrima, hipismo e tiro, mas isso vira uma restrição, já que, o alto custo dos materiais dessas modalidades, impede que a CBPM mantenha uma grande quantidade de atletas.

A pontuação de competição do pentatlo moderno toma por base um resultado inicial com valor de 1000 pontos para cada modalidade, com exceção do hipismo que tem uma pontuação inicial e máxima de 1200 pontos, e a partir desse resultado calcula-se o resultado de cada competidor e as bases são apresentadas na tabela 1.

Tabela 1: Pontuação do Pentatlo Moderno – Feminino e Masculino

	Pontuação	
	2009	2005-2008
Tiro (pistola de ar à 10 metros - tiro olímpico)	X	172 pontos valem 1000 pontos e cada ponto a mais ou a menos valem 12 pontos.
Esgrima (1 toque)	70% das vitórias valem 1000 pontos e cada vitória a mais ou a menos valem 24 pontos, nas competições analisadas.	70% das vitórias valem 1000 pontos e cada vitória a mais ou a menos valem 24 pontos, nas competições analisadas.
Natação (200 m livre)	O tempo de 2:30 min valem 1000 pontos e cada 1/3 de segundo a mais ou a menos valem 4 pontos.	O tempo de 2:30 min para os homens e 2:40 min para as mulheres valem 1000 pontos e cada 1/3 de segundo a mais ou a menos valem 4 pontos.
Hipismo (pista com 15 obstáculos)	A pontuação inicia com 1200 pontos e as faltas e os atrasos são descontados.	A pontuação inicia com 1200 pontos e as faltas e os atrasos são descontados.
Corrida (3000 m)	X	10:00 min para os homens e 11:20 min para as mulheres valem 1000 pontos e cada segundo a mais ou a menos vale 4 pontos.
Combinado (3 x 1000 m com 5 alvos de 59,5 mm)	14:00 min valem 1000 pontos e cada segundo a mais ou a menos valem 4 pontos.	X

A UIPM (Union Internationale de Pentathlon Moderne) classifica as competições por tipos da seguinte forma:

1 – Competições Categoria “A”

- Jogos Olímpicos; Jogos Olímpicos da Juventude; Campeonato Mundial; Circuito da Copa do Mundo; Campeonatos Continentais; Campeão dos Campeões e Campeonato Mundial Militar.

2 – Competições Categoria “B”

- Campeonatos do Ranking Mundial; Competições Regionais; Circuito da Copa Européia.

3 – Competições Categoria “C”

- Campeonatos Nacionais; Competições de Master; Biatlos e Competições de Juvenis.

1.2. Apresentação do Assunto

O objetivo deste trabalho é fazer uma análise estatística dos resultados das principais competições internacionais realizadas em 2009, que foram as etapas da Copa do Mundo do Egito, da Hungria e da Itália; do Mundial de Londres e da Final da Copa do Mundo do Rio de Janeiro e compará-las com os resultados dos Mundiais; Finais de Copa do Mundo e Jogos Olímpicos realizadas no período de 2005 a 2008, tendo como objetivo principal, avaliar a importância de cada modalidade do pentatlo moderno no resultado final, e avaliar qual foi a influência da mudança das regras, implantadas em 2009.

Esse estudo tem por objetivo determinar a importância relativa de cada modalidade, definindo quais as modalidades mais importantes para serem desenvolvidas e em qual fase do desenvolvimento do atleta, de forma que se possa determinar quais os atletas têm condições de chegar entre os 30 melhores pentatletas do mundo.

2. DESENVOLVIMENTO

2.1. Metodologia

Para realizar esse trabalho, foram definidas as competições e o período que seriam analisadas. Assim, considerando os melhores atletas do mundo se reúnem nas competições internacionais de Categoria “A”, foram analisadas as etapas da Copa do Mundo; o Mundial e a Final da Copa do Mundo em 2009, e os Mundiais; Finais de Copa do Mundo e Jogos Olímpicos no período de 2005 a 2008.

A separação em 2 períodos, 2009 e de 2005 a 2008, deve-se a mudança das regras implantadas em 2009, quando se juntou o tiro com a corrida, criando-se o chamado “*combinado*” e deixaram de existir a diferença nas tabelas de pontuação entre homens e mulheres, então os resultados de 2009 serão comparados com os do período de 2005 a 2008, com o objetivo de avaliar os impactos dessas mudanças.

As competições escolhidas foram às enquadradas na Categoria “A” e dessas as que estavam competindo os principais atletas do mundo. Então, no caso do ano de 2009 serão analisadas as etapas da Copa do Mundo, com exceção da etapa do México, para eliminar as interferências da altitude; o Campeonato Mundial; e a Final da Copa do Mundo, e no período de 2005 a 2008 serão analisados os Campeonatos Mundiais; Os Jogos Olímpicos e as Finais da Copa do Mundo.

2.2. Coleta de Dados e Consolidação dos Resultados

Os dados serão coletados diretamente do sítio da UIPM na internet (www.pentathlon.org), nos dados do período de 2005 a 2008, os resultados das provas de tiro e de corrida serão somados para ser possível fazer uma comparação com os dados de “combinado” do ano de 2009. Após a coleta dos dados, realizada através de uma pesquisa nos resultados das competições citadas no sítio da UIPM, separando os resultados de cada prova do resultado final de cada competição, será feita uma análise para cada competição, calculando-se a média e o desvio-padrão,

com os dados dos atletas finalistas de cada competição e posteriormente será calculado a média e o desvio-padrão das competições de cada período.

2.3. Análise e Interpretação dos Resultados

Nas competições analisadas tivemos a participação de 239 atletas, sendo 127 homens e 112 mulheres, o que mostra um universo bastante restrito de atletas, principalmente se considerarmos o período de 5 anos, onde foi feita a análise.

Inicialmente, as análises serão feitas nos resultados de cada período por gênero e depois, será feita uma análise comparando-se o resultado dos 2 períodos.

Para esse trabalho, serão analisados os dados dos finalistas masculinos e femininos das competições citadas, sendo calculados a média e os desvios-padrões de cada competição e de cada período.

Ao analisar-se a compilação dos resultados dos finalistas do masculino de 2009, contidas na tabela 2, chegou-se aos seguintes resultados:

- 1 – A esgrima apresentou uma média de 14,37% dos pontos das competições de 2009, sendo a modalidade com menor percentual de pontos;
- 2 – A esgrima, com desvio-padrão variando de 9,77% a 16,31%, e o hipismo, com desvio-padrão variando de 12,85% a 34,81%, são as modalidades com o maior desvio-padrão;
- 3 – O combinado e a natação somados representam uma média de 67,14% dos pontos totais das competições analisadas;
- 4 – Os desvios-padrões das médias das modalidades, variando de 0,21% a 1,17%, nas competições são muito pequenas, mas mostram que a natação e a esgrima tem uma variação muito pequena nos resultados finais quando comparados com o hipismo e o combinado ;
- 5 – A natação, com desvio-padrão variando de 3,33% a 4,19%, e o combinado, com desvio-padrão variando de 3,46% a 7,53%, têm desvios-padrões muito pequenos quando comparados com os da esgrima e do hipismo.

Tabela 2 – Finalistas Masculinos de 2009

FINALISTAS - MASCULINO (2009)						
	Média					Combinado + Natação
	Total	Esgrima	Natação	Hipismo	Combinado	
World Cup 2 – Egito	5624	811	1260	981	2573	3833
World Cup 3 – Hungria	5674	817	1311	1051	2473	3784
World Cup 4 – Itália	5730	815	1273	1092	2554	3827
WCF 2009	5644	827	1263	1104	2454	3717
Mundial 2009 – GBR	5804	819	1288	1027	2668	3956
Média	5696	818	1279	1051	2545	3824
Desvio-Padrão	72,79	5,94	20,97	49,92	85,82	87,41
	Média Percentual dos Pontos					Combinado + Natação
	Esgrima	Natação	Hipismo	Combinado		
World Cup 2 – Egito	14,42	22,40	17,44	45,75	68,15	
World Cup 3 – Hungria	14,40	23,11	18,52	43,58	66,69	
World Cup 4 – Itália	14,22	22,22	19,06	44,57	66,79	
WCF 2009	14,65	22,38	19,56	43,48	65,86	
Mundial 2009 – GBR	14,11	22,19	17,69	45,97	68,16	
Média	14,37	22,46	18,46	44,68	67,14	
Desvio-Padrão	0,21	0,38	0,9	1,17	1,01	
	Desvio-Padrão					
	Total	Esgrima	Natação	Hipismo	Combinado	
World Cup 2 – Egito	376,2	92,7	52,4	341,5	142,8	
World Cup 3 – Hungria	160,2	82,6	43,6	167,7	115,3	
World Cup 4 – Itália	217,5	79,6	53,4	140,3	127,2	
WCF 2009	370,2	134,9	51,2	195,9	184,9	
Mundial 2009 – GBR	241,1	108,4	50,2	189,4	92,2	
	Desvio-Padrão Percentual					
	Total	Esgrima	Natação	Hipismo	Combinado	
World Cup 2 – Egito	6,69	11,43	4,16	34,81	5,55	
World Cup 3 – Hungria	2,82	10,11	3,33	15,96	4,66	
World Cup 4 – Itália	3,80	9,77	4,19	12,85	4,98	
WCF 2009	6,56	16,31	4,05	17,74	7,53	
Mundial 2009 – GBR	4,15	13,24	3,90	18,44	3,46	

Os resultados apresentados na tabela 2 mostram os resultados com desvios-padrões muito reduzidos, mostrando o grande equilíbrio existente entre os principais atletas homens de pentatlo do mundo. Baseado nessa observação pode-se inferir as seguintes conclusões:

- 1 – Os desvios-padrões da natação e do combinado são muito pequenos e demonstram o grande equilíbrio existente entre os atletas masculinos, finalistas, nas modalidades de natação e combinado;
- 2 – A esgrima e o hipismo tem os maiores desvios-padrões e tem os menores pesos dentro do resultado final do pentatlo, mas o desvio-padrão maior mostra o maior desequilíbrio entre os atletas mostrando que são as modalidades que vão fazer a diferença no resultado final;
- 3 – Devido ao grande equilíbrio existente na natação e no combinado, o pentatleta moderno tem que conseguir atingir uma pontuação média de 3824 pontos, para almejar uma final em uma competição do nível das analisadas.

Ao analisar-se a compilação dos resultados dos finalistas do masculino do período de 2005 a 2008, contidas na tabela 3, chegou-se aos seguintes resultados:

- 1 – A esgrima apresentou uma média de 15,49% dos pontos das competições do período de 2005 a 2008, sendo a modalidade com menor percentual de pontos;
- 2 – A esgrima, com desvio-padrão variando de 9,63% a 13,10%, e o hipismo, com desvio-padrão variando de 4,70% a 27,89%, são as modalidades com o maior desvio-padrão;
- 3 – O combinado e a natação somados representam uma média de 63,97% dos pontos totais das competições analisadas;
- 4 – Os desvios-padrões das médias das modalidades, variando de 0,17% a 1,03%, nas competições são muito pequenas, mas mostram que a natação e a esgrima têm uma variação muito pequena nos resultados finais quando comparados com o hipismo e o combinado;
- 5 – A natação, com desvio-padrão variando de 2,83% a 4,69%, e a corrida mais o tiro, com desvio-padrão variando de 5,63% a 12,35%, têm desvios-padrões menores do que os apresentados pela esgrima e pelo hipismo.

Tabela 3 – Finalistas Masculinos de 2005-2008

FINALISTAS - MASCULINO (2005-2008)						
	Média					
	Total	Esgrima	Natação	Hipismo	Combinado	Comb + Nat
WCF 2008	5324	813	1298	1133	2081	3379
Jogos Olímpicos 2008	5236	819	1287	948	2180	3467
Mundial 2008	5356	817	1317	1084	2139	3456
WCF 2007	5352	818	1262	1067	2206	3468
Mundial 2007	5319	817	1271	1121	2111	3382
WCF 2006	5215	813	1298	1023	2082	3380
Mundial 2006	5124	804	1287	1058	1976	3263
WCF 2005	5181	804	1245	1117	2017	3262
Média	5264	814	1284	1069	2099	3383
Desvio-Padrão	86,61	6,04	22,89	61,2	77,67	83,39
	Média Percentual dos Pontos					
	Esgrima	Natação	Hipismo	Combinado	Comb + Nat	
WCF 2008	14,68	23,44	20,46	37,58	61,03	
Jogos Olímpicos 2008	15,64	24,58	18,11	41,63	66,21	
Mundial 2008	15,25	24,59	20,24	39,94	64,53	
WCF 2007	15,28	23,58	19,94	41,22	64,80	
Mundial 2007	15,36	23,90	21,08	39,69	63,58	
WCF 2006	15,59	24,89	19,62	39,92	64,81	
Mundial 2006	15,69	25,12	20,65	38,56	63,68	
WCF 2005	15,52	24,03	21,56	38,93	62,96	
Média	15,49	24,31	20,57	39,67	63,97	
Desvio-Padrão	0,17	0,67	0,8	1,03	0,82	
	Desvio-Padrão					
	Total	Esgrima	Natação	Hipismo	Combinado	
WCF 2008	211,7	106,5	50,1	53,2	129,7	
Jogos Olímpicos 2008	287,9	96,7	60,4	264,4	122,7	
Mundial 2008	230,2	83	37,3	85,9	206,2	
WCF 2007	258	93,8	48,9	133,8	156,6	
Mundial 2007	402,8	78,7	56,1	127,6	260,7	
WCF 2006	297,6	94,1	50,1	122,3	227,9	
Mundial 2006	384	86,8	60,2	235	200,6	
WCF 2005	365,6	123,2	56,7	102,6	229,6	
	Desvio-Padrão Percentual					
	Total	Esgrima	Natação	Hipismo	Combinado	
WCF 2008	3,98	13,10	3,86	4,70	6,23	
Jogos Olímpicos 2008	5,50	11,81	4,69	27,89	5,63	
Mundial 2008	4,30	10,16	2,83	7,92	9,64	
WCF 2007	4,82	11,47	3,87	12,54	7,10	
Mundial 2007	7,57	9,63	4,41	11,38	12,35	
WCF 2006	5,71	11,57	3,86	11,96	10,95	
Mundial 2006	7,49	10,80	4,68	22,21	10,15	
WCF 2005	7,06	15,32	4,55	9,19	11,38	

Comparando os resultados das tabelas 2 e 3, chega-se a conclusão de que a inclusão do combinado no lugar das modalidades de corrida e tiro, resultaram num aumento da média de pontos para o período de 2009, passando a média de 3383 pontos e desvio padrão de 83,39 pontos, no período de 2005 à 2008, para 3824 pontos e desvio-padrão de 87,41 pontos em 2009. Essa diferença de 441 pontos, mostra que os melhores resultados do período de 2005 à 2008 estariam entre os piores resultados dos finalistas de 2009, mostrando a grande influência proporcionada pela mudança nas regras impostas em 2009.

Completando a análise, serão feitas as análises das finalistas do feminino de 2009 e do período de 2005 à 2008.

Ao analisar-se a compilação dos resultados dos finalistas do feminino de 2009, contidas na tabela 4, chegou-se aos seguintes resultados:

- 1 – A esgrima apresentou uma média de 15,63% dos pontos das competições de 2009, sendo a modalidade com menor percentual de pontos;
- 2 – A esgrima, com desvio-padrão variando de 12,89% a 17,24%, e o hipismo, com desvio-padrão variando de 2,62% a 30,43%, são as modalidades com o maior desvio-padrão;
- 3 – O combinado e a natação somados representam uma média de 63,52% dos pontos totais das competições analisadas;
- 4 – Os desvios-padrões das médias das modalidades, variando de 0,21% a 1,39%, nas competições são muito pequenas, mas mostram que a natação e a esgrima tem uma variação muito pequena nos resultados finais quando comparados com o hipismo e o combinado ;
- 5 – A natação, com desvio-padrão variando de 4,52% a 6,88%, e a esgrima, com desvio-padrão variando de 12,89% a 17,24%, têm os resultados mais estabilizados, fato mostrado pela pequena variação dos desvios-padrões, sendo que a natação mostra ser a prova mais equilibrada. Já a esgrima mostra que a diferença entre as atletas é relativamente grande mas é pouco influenciada pela mudança dos atletas e dos locais de competição.

Tabela 4 – Finalistas Femininas de 2009

FINALISTAS - FEMININO (2009)						
	Média					Combinado + Natação
	Total	Esgrima	Natação	Hipismo	Combinado	
World Cup 2 – Egito	5144	811	1096	980	2258	3354
World Cup 3 - Hungria	5191	807	1086	1162	2138	3224
World Cup 4 – Itália	5093	802	1083	1070	2133	3216
WCF 2009	5171	822	1111	1126	2113	3224
Mundial 2009 - GBR	5324	807	1128	1067	2321	3449
Média	5185	810	1101	1081	2193	3294
Desvio-Padrão	86,17	7,53	18,73	69,11	91,7	104,3
	Média Percentual dos Pontos					Combinado + Natação
	Esgrima	Natação	Hipismo	Combinado		
World Cup 2 – Egito	15,77	21,31	19,05	43,90	65,20	
World Cup 3 - Hungria	15,55	20,92	22,38	41,19	62,11	
World Cup 4 – Itália	15,75	21,26	21,01	41,88	63,15	
WCF 2009	15,90	21,49	21,78	40,86	62,35	
Mundial 2009 – GBR	15,16	21,19	20,04	43,60	64,78	
Média	15,63	21,24	20,86	42,29	63,52	
Desvio-Padrão	0,29	0,21	1,34	1,39	1,41	
	Desvio-Padrão					
	Total	Esgrima	Natação	Hipismo	Combinado	
World Cup 2 – Egito	548,2	110,2	72,3	298,2	417,2	
World Cup 3 - Hungria	243,3	104	71,1	30,5	168,5	
World Cup 4 – Itália	371	122,9	74,5	278,3	171,4	
WCF 2009	341,5	141,7	51,2	121,5	221,5	
Mundial 2009 – GBR	323,7	126,5	51	169,4	154,8	
	Desvio-Padrão Percentual					
	Total	Esgrima	Natação	Hipismo	Combinado	
World Cup 2 – Egito	10,66	13,59	6,60	30,43	18,48	
World Cup 3 - Hungria	4,69	12,89	6,55	2,62	7,88	
World Cup 4 – Itália	7,28	15,32	6,88	26,01	8,04	
WCF 2009	6,60	17,24	4,61	10,79	10,48	
Mundial 2009 – GBR	6,08	15,68	4,52	15,88	6,67	

Os resultados apresentados na tabela 4 mostram os resultados com desvios-padrões das médias das modalidades muito reduzidos, mostrando que não existe grande variação com a diferença das atletas e dos locais de competição, mas os desvios-padrões das modalidades em cada competição mostram que excluindo a

natação, existe um desnível entre as atletas, principalmente na esgrima e no hipismo. Baseado nessa observação, pode-se inferir as seguintes conclusões:

- 1 – Os desvios-padrões da natação são muito pequenos e demonstram o grande equilíbrio existente entre as atletas femininas finalistas, na modalidade de natação;
- 2 – O combinado e o hipismo têm as maiores variações dos desvios-padrões das competições mostrando que existiram fatores em algumas competições que influenciaram significativamente os resultados;
- 3 – A esgrima tem um desvio-padrão elevado, mas constante em todas as competições, mostrando o desnível existente entre as atletas;
- 4 – Devido ao grande equilíbrio existente na natação e combinado, a pentatleta moderna tem que conseguir atingir uma pontuação média de 3294 pontos, para almejar uma final em uma competição do nível das analisadas.

Ao analisarem-se as competições dos finalistas do feminino do período de 2005 a 2008, apresentados na tabela 5, chega-se aos seguintes resultados:

- 1 – A esgrima apresentou uma média de 15,66% dos pontos das competições do período de 2005 a 2008, sendo a modalidade com menor percentual de pontos;
- 2 – A esgrima, com desvio-padrão variando de 9,76% a 16,16%, e o hipismo, com desvio-padrão variando de 4,83% a 28,73%, são as modalidades com o maior desvio-padrão;
- 3 – O combinado e a natação somados representam uma média de 63,93% dos pontos totais das competições analisadas;
- 4 – Os desvios-padrões das médias das modalidades, variando de 0,48% a 1,45%, nas competições são muito pequenas, mas mostram que o hipismo e a esgrima têm uma variação menor nos resultados finais do que os apresentados pela natação e pelo combinado ;

Tabela 5 – Finalistas Femininos de 2005-2008

FINALISTAS - FEMININO (2005-2008)						
	Média					
	Total	Esgrima	Natação	Hipismo	Combinado	Comb + Nat
WCF 2008	5207	816	1232	1100	2061	3293
Jogos Olímpicos 2008	5280	814	1230	1080	2157	3387
Mundial 2008	5304	811	1271	1085	2138	3409
WCF 2007	5229	813	1158	1040	2218	3376
Mundial 2007	5252	807	1212	1075	2159	3371
WCF 2006	5090	812	1225	1029	2025	3250
Mundial 2006	4924	803	1232	991	1899	3131
WCF 2005	5371	812	1249	1151	2159	3408
Média	5208	811	1227	1069	2102	3329
Desvio-Padrão	140,37	4,15	32,66	48,74	102,19	134,85
	Média Percentual dos Pontos					
	Esgrima	Natação	Hipismo	Combinado	Comb + Nat	
WCF 2008	15,67	23,66	21,13	39,58	63,24	
Jogos Olímpicos 2008	15,42	23,30	20,45	40,85	64,15	
Mundial 2008	15,29	23,96	20,46	40,31	64,27	
WCF 2007	15,55	22,15	19,89	42,42	64,56	
Mundial 2007	15,37	23,08	20,47	41,11	64,19	
WCF 2006	15,95	24,07	20,22	39,78	63,85	
Mundial 2006	16,31	25,02	20,13	38,57	63,59	
WCF 2005	15,12	23,25	21,43	40,20	63,45	
Média	15,66	23,52	20,43	40,42	63,93	
Desvio-Padrão	0,48	1,09	0,6	1,45	0,46	
	Desvio-Padrão					
	Total	Esgrima	Natação	Hipismo	Combinado	
WCF 2008	285,1	131,9	86,9	120,5	162,8	
Jogos Olímpicos 2008	362,5	124,5	86,1	110	240,5	
Mundial 2008	240,9	108,9	63,3	115,7	149,7	
WCF 2007	276,5	102,9	203,7	145	246,2	
Mundial 2007	293,8	109,7	82,6	233,1	82,1	
WCF 2006	470,9	113,4	68,2	141,9	331,8	
Mundial 2006	458,2	78,4	66,6	284,7	210,7	
WCF 2005	178,5	94,7	58,2	55,6	112	
	Desvio-Padrão Percentual					
	Total	Esgrima	Natação	Hipismo	Combinado	
WCF 2008	5,48	16,16	7,05	10,95	7,90	
Jogos Olímpicos 2008	6,87	15,29	7,00	10,19	11,15	
Mundial 2008	4,54	13,43	4,98	10,66	7,00	
WCF 2007	5,29	12,66	17,59	13,94	11,10	
Mundial 2007	5,59	13,59	6,82	21,68	3,80	
WCF 2006	9,25	13,97	5,57	13,79	16,39	
Mundial 2006	9,31	9,76	5,41	28,73	11,10	
WCF 2005	3,32	11,66	4,66	4,83	5,19	

5 – A natação, com desvio-padrão variando de 4,66% a 17,59%, e o combinado, com desvio-padrão variando de 3,80% a 16,39%, têm os resultados mais estabilizados, fato mostrado pela pequena variação dos desvios-padrões, sendo que a natação mostra ser a prova mais equilibrada. Já a esgrima mostra que a diferença entre as atletas é relativamente grande, mas é pouco influenciada pela mudança dos atletas e dos locais de competição.

Mas, quando se compara os resultados das tabelas 4 e 5, verifica-se que, mesmo com a unificação das tabelas de pontuação de natação e do evento combinado, a substituição da corrida e do tiro pelo evento combinado melhorou o resultado, passando a média de 2102 e desvio-padrão de 102,19 para 2193 e desvio-padrão de 91,7, mas a natação apresentou uma diminuição na pontuação, com a média passando de 1227 e desvio-padrão de 32,66 para 1101 e desvio-padrão de 18,73. No resultado final, essas diferenças se compensam e não alterou a pontuação final, ou seja, os resultados são praticamente os mesmos, quando comparamos os 2 períodos analisados.

3. CONCLUSÃO

Verificando os resultados apresentados, chega-se a seguinte conclusão:

- 1 – Os pentatletas finalistas das competições analisadas, que são os melhores do mundo, são nivelados nas modalidades de natação e combinado;
- 2 – A esgrima e o hipismo apresentam uma variação maior do nível dos atletas e é onde se diferencia o pentatleta de alto nível;
- 3 – A alteração das regras e a adoção do combinado aumentaram a pontuação alcançada pelos atletas no masculino, mas no feminino a vantagem foi anulada pela unificação das tabelas do masculino e do feminino na natação e no combinado.

Olhando esses resultados e as análises feitas, conclui-se que para efeito de desenvolvimento do Pentatlo Moderno no Brasil, devem-se buscar atletas em condições de nadar e fazer o combinado para, com 18 anos, alcançar os 3560 pontos no masculino e 2992 pontos no feminino, quando somados os resultados da natação e do combinado. A partir daí, buscar formas de desenvolver esses atletas na esgrima e no hipismo, para que no futuro tenhamos mais atletas brasileiros, além da Yane Marques, em condições de disputar uma final de uma competição do nível das competições analisadas.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

TRIVEDI, K.S. **Probability and Statistics with Reliability, Queuing, and Computer Science Applications**. New York: John Wiley & Sons, 4th edition.

ZENTGRAF, R. **Estatística Objetiva**. Rio de Janeiro: ZTG Editora, 3th edição.

UNION INTERNATIONALE DE PENTATHLON MODERNE. **Modern Pentathlon Competition Rules**. Antigua (GUA): edition printed 2009.

UNION INTERNATIONALE DE PENTATHLON MODERNE. Resultados das Competições. Disponível em: <
http://www.pentathlon.org/index.php?option=com_wrapper&view=wrapper&Itemid=126>. Acesso em: 20 de janeiro de 2010.