

**ANÁLISE DO DESEMPENHO DOS ATLETAS NAS PROVAS COMBINADAS
NO PERÍODO DE 2000 A 2012**

João Paulo Kaiut¹
Alberto Inácio da Silva²
Aguinaldo José do Nascimento³

RESUMO

O objetivo deste trabalho foi analisar os resultados obtidos por atletas do heptatlo e octatlo, na categoria menores, durante o Campeonato Brasileiro de Menores no período de 2000 a 2012. Este estudo é classificado como sendo descritivo retrospectivo. Como base de dados foram utilizadas as informações disponíveis no site da Confederação Brasileira de Atletismo, da Confederação Sul Americana de Atletismo e da International Association of Athletics Federations, relativa às provas combinadas da categoria menores, que inclui adolescentes com idade de 13 a 17 anos, de ambos os sexos. Os dados foram submetidos à análise de variância (ANOVA) com dois critérios, seguido do teste de Tukey para comparações entre os valores médios de desempenho. Para a avaliação do decréscimo do desempenho ao longo dos anos de acompanhamento foi utilizada o coeficiente de declividade da reta pela análise de regressão. Após análise dos dados observa-se que das 78 medalhas (ouro, prata e bronze) distribuídas no período de 13 anos em ambos os naipes, os atletas com 17 anos são os mais premiados, seguido pelos atletas de 16 anos. Apesar da tentativa de massificação desta modalidade desportiva por todo o Brasil, observa-se que são poucos os estados que conseguem se destacar no atletismo. O estado de São Paulo foi o que mais conquistou medalhas 43,59%, sendo seguido pelo estado do Rio de Janeiro com 20,51% das medalhas.

Palavras-chave: Atletismo, Prova combinada, Campeonato de menores.

1-Membro do Grupo de Estudos e Pesquisa em Educação Física Escolar e Formação de Professores (UEPG).

2-Universidade Estadual de Ponta Grossa.

3-Departamento de Bioquímica da UFPR

ABSTRACT

Performance analysis of combined events in athletes during the period of 2000 to 2012

The aim of this study was analyze the results obtained by decathlon and heptathlon athletes, in the youth category races, during the Brazilian championship between of 2000-2012. This study is classified as a descriptive and retrospective. As database we used the information available on the Brazilian Athletics Confederation, South American Athletics Confederation and the International Association of Federations Athletics websites on the Youth category combined events, which includes female athletes aged 13-17 years old. Data were subjected to analysis of variance (ANOVA) with two-way, followed by the Tukey test for comparisons between the average performances. To assess the decrease in performance over the years was used for monitoring the slope coefficient of the regression analysis. The analyzing the data shows that of 78 medals (gold, silver and bronze) distributed in 13-year period among the genders (Male and Female), athletes 17 years old are the most awards, followed by athletes of 16 years. Despite attempts to popularization of sport throughout Brazil, it is observed that there are few states that can stand in athletics. The São Paulo state was the highest winner (43.59% of medals distributed) followed by Rio de Janeiro state (20.51% of the medals distributed).

Key words: Athletics, Combined events, Youth category.

E-mail:

jpkaiut@gmail.com

albertoinacio@bol.com.br

ajnasc@gmail.com

Endereço para correspondência:

Rua Jorge Alves Pereira, 195, Esplanada,
Ponta Grossa - Paraná. CEP: 84072150.

INTRODUÇÃO

O atletismo é considerado por muitos a base de todos os outros esportes, isto porque, seria quase que impossível uma pessoa ir bem em um determinado esporte se não conseguisse correr, saltar ou arremessar, ações motoras estas que são aprimoradas com as técnicas de atletismo.

Essas ações motoras, na antiguidade, eram essenciais para a sobrevivência do indivíduo, pois, o atletismo tem a sua origem na existência do próprio homem que utilizava os movimentos básicos como o correr, o saltar ou lançar para a busca do seu alimento e lutar contra seus predadores.

A International Association of Athletics Federations (IAAF) é o órgão máximo do atletismo a nível mundial. Esta entidade é definida atualmente como provas de atletismo, sendo de pista e de campo, corrida de rua, marcha atlética, corrida através do campo ("cross-country") e corridas em montanha. Há também as provas combinadas, que são constituídas por provas de pista e provas de campo.

Tendo em vista o aumento da competitividade e o número de competições, foram criadas as competições Indoor, ou seja, competições de atletismo disputadas dentro de um estádio completamente fechado e coberto, que possui uma pista oval, preferencialmente de 200 metros, uma pista reta para as provas de velocidade e barreiras, e áreas para a prática de saltos e arremessos.

A origem das provas combinadas é antiga, e novamente vêm dos Gregos na busca da perfeição de um atleta completo. Desta forma, resolveu-se criar uma prova para beneficiar os atletas que não tinham destaque em apenas uma prova, mas que fossem regulares em várias provas.

E assim, criaram a 708 a.C. o Pentatlo, que consistia na corrida do Stadium (aproximadamente 200 metros), salto em distância, lançamentos do disco e dardo, e um determinado tipo de luta (CBAAt, 2009a, 2009b, 2009c).

Na modernidade, competições combinadas, como se conhece agora, provavelmente tenham começado na América em 1880. As marcas eram levantadas usando uma tabela preparada para a União Atlética Americana. No início da Decathlon (o evento All Round como era então chamado) incluiu

100 metros, arremesso de peso, salto em altura, 880 jardas, lançamento do martelo, salto com vara, 120 jardas com barreiras, peso de 56 libras, salto em distância, e uma corrida de milha.

Em 1912, sob proposta da Suécia, o Comitê Olímpico Internacional resolveu incluir no programa dos jogos o Decatlo, mantendo-o inalterado como se conhece atualmente, com os 100 metros rasos, salto em distância, arremesso do peso, salto em altura e 400 metros rasos, disputadas no primeiro dia de provas, e para o segundo dia de provas o 110 metros com barreiras, lançamento do disco, salto com vara, lançamento do dardo e 1500 metros rasos (CBAAt, 2012a, 2012b)

Para chegar ao resultado final em pontos, cada uma das provas que formam o conjunto das provas combinadas recebe uma pontuação parcial conforme o resultado, e na soma total o atleta que possuir a maior pontuação torna-se o campeão. Para avaliar as marcas estabelecidas foram criadas tabelas que sofreram várias alterações ao longo da história, não sabendo ao certo qual a tabela ainda correta, surgiram então as tabelas lineares, as progressivas, e as regressivas.

Assim, tivemos a tabela sueca em 1912, revisada pelos Estados Unidos no ano de 1915, e utilizada nos Jogos Olímpicos de 1920, 1924, 1928 e 1932, e também no Campeonato Mundial em 1934. Contudo, diante da evolução da performance dos atletas e estudos científicos as tabelas tiveram que ser alteradas em função da evolução nas marcas, surgindo então a tabela finlandesa com avaliação progressista, utilizada nos Jogos Olímpicos de 1936, e nos Campeonatos Europeus de 1938, 1946 e 1950.

Com a melhoria da performance após a Segunda Guerra Mundial levou Gösta Holmér e Jörbeck Axel da Suécia a reorganizar a tabela de pontuação, que foi aprovada no Congresso da IAAF em 1952, com alterações na pontuação da tabela nas provas de velocidade, baseado na velocidade média de cada prova, nos recordes mundiais contra a distância da corrida, e para as provas de campo ocorreu o aumento da pontuação para as melhores marcas, estabelecendo a tabela evolutiva.

Já, estudos e análise dos resultados das mulheres possibilitou o Austríaco Ulbrich criar uma tabela específica para a prova combinada feminina no Congresso da IAAF de

1954. Para os homens outra tabela foi aprovada no ano de 1962 e ficou em vigor até o ano de 1984, com base de dados estatísticos do Dr. Ulbrich, Axel Jörbeck criou uma tabela com avaliação progressiva para as provas de pista e avaliação regressiva para as provas de campo.

A IAAF Comitê Técnico do Grupo de Trabalho (Robert Blanchet, Carl-Gustav Tollemar, Viktor Trkal e Etienne wane) sob a liderança de Emmanuel Rose, presidente da Comissão Técnica, reuniu-se em Praga, nos dias 2 e 3 de março de 1983 com observadores da Alemanha Oriental, Alemanha Ocidental, EUA e membros de estatísticas diversas para reformular a tabela.

Assim, a nova tabela aprovada em 1984, contém as modificações já existentes ao longo dos anos, uma tabela ligeiramente progressista e possível de ser utilizada em todas as categorias como a mirins, a categoria menores e outras, e principalmente baseada em dados estatísticos. Porém, as tabelas anteriores ainda são válidas, mas com alterações na pontuação das provas de lançamentos (CBAt, 2012a, 2012b).

Grande parte dos estudos publicados em revisão bibliográfica envolviam os atletas das categorias adultas ou eram relacionados ao aperfeiçoamento ou desenvolvimento das técnicas das modalidades deste esporte.

Contudo, recentemente foram publicados estudos com atletas, de ambos os sexos, de categorias de base do atletismo, onde foram apresentados dados referente a performance destes atletas no transcorrer de um determinado período (Takahashi e colaboradores, 2002; Kaiut e Da Silva, 2009; Kaiut e Da Silva, 2010a; Kaiut, Da Silva e Nascimento, 2010; Kaiut e Da Silva, 2010b).

Para Kaiut e Da Silva (2009, 2010a) a análise dos resultados esportivos ao longo de um período servem para as federações, confederações e patrocinadores verificarem se o dinheiro investido nas modalidades de base está alcançando os resultados planejados, podendo com isso fazer uma análise crítica redirecionando os investimentos para sanar determinadas lacunas.

Vieira e Vieira (2000) destacam que o processo de desenvolvimento de um atleta leva muitos anos de formação e, para garantir um bom desenvolvimento de suas potencialidades, torna-se necessário conhecer os seus resultados ao longo de sua carreira.

Os resultados obtidos em provas oficiais são utilizados pelos técnicos como referencial para o diagnóstico das possibilidades de seu atleta e definição de objetivos.

Já a Confederação Brasileira de Atletismo (1989, 2012) utiliza os resultados destas competições para selecionar os atletas que irão representar o país em competições internacionais.

Contudo, na iniciação desportiva, os resultados em competições de menores, servirão também como referenciais para a detecção de novos talentos.

Assim sendo, o objetivo deste trabalho foi analisar e comparar os resultados obtidos por atletas de ambos os sexos, na categoria menores, na prova do heptatlo e octatlo, respectivamente, durante o Campeonato Brasileiro de Menores de 2000 a 2012.

MATERIAIS E MÉTODOS

Este estudo é classificado como sendo descritivo retrospectivo. Como base de dados foram utilizadas as informações disponíveis no site da Confederação Brasileira de Atletismo (www.cbat.org.br), Confederação Sul Americana de Atletismo (www.consudatle.org) e no da International Association Athletic Federation (www.iaaf.org), relativas às provas combinadas do heptatlo, e do octatlo.

A amostra foi constituída por adolescentes com idade de 13, 14, 15, 16 e 17 anos, do sexo masculino e feminino, da categoria menores.

Os dados coletados foram organizados e analisados de forma a classificar os três primeiros colocados de cada prova. Também foram levantados neste site, os dados referentes aos dez melhores resultados em cada temporada e os recordes: do campeonato, do campeonato Brasileiro, Sul-Americano e Mundial (o recorde do campeonato se diferencia do recorde brasileiro, pois, o primeiro apenas pode ser estabelecido durante o Campeonato Brasileiro Menores, já, este último pode ser estabelecido durante qualquer competição disputada tanto no Brasil como no exterior, ou através de outra competição nacional que possua delegado de organização, ou delegado técnico).

A categoria de menores até o ano de 2006 era constituída por atletas de 13 a 17 anos. Contudo, a partir do ano de 2007, foi

estabelecido que somente atletas de 15 a 17 anos, poderiam participar desta categoria. Assim sendo, os melhores resultados que iremos apresentar referente a faixa etária de 13 a 14 anos, será correspondente a dados obtidos até o ano de 2006.

Os resultados dos testes estão reportados como média e o respectivo desvio padrão foram submetidos à análise de variância (ANOVA) com dois critérios, seguido do teste de Tukey para comparações entre os valores médios de desempenho. Para a avaliação do decréscimo do desempenho ao longo dos anos de acompanhamento foi utilizada o coeficiente de declividade da reta pela análise de regressão (CA - Coeficiente Angular). A significância estatística foi considerada para $p < 0,05$.

RESULTADOS E DISCUSSÃO

O heptatlo consiste em um conjunto de sete provas, e devem ser realizadas em dois dias consecutivos de competição, e a ordem das suas provas devem ser respeitadas, não sendo possível alteração da ordem das provas ou antecipação de alguma destas. No primeiro dia de competição são realizadas 4 provas,

sendo a primeira prova o 100 metros com barreira, posteriormente o salto em altura, o arremesso do peso e 200 metros rasos. No segundo dia as 3 provas finais consistem no salto em distância, lançamento do dardo e 800 metros rasos.

A prova combinada do heptatlo praticada pelas mulheres tem início nas competições da categoria menores, e continua nas demais categorias. Em todas as categorias os implementos como: altura das barreiras são os oficiais da categoria adulta, com exceção ao heptatlo da categoria de menores que possui as restrições de implementos e altura da barreira para atletas até 17 anos de idade. Para a categoria menores o 100 metros com barreira tem como altura a transpor de 76 centímetros, o arremesso do peso com implemento de 3 kg, e o lançamento do dardo com implemento de 500 gramas. Já a categoria adulta, possui a barreira na altura de 84 centímetros, o peso com 4 kg, e o dardo de 600 gramas. As demais provas como o salto em altura, 200 metros rasos, salto em distância e 800 metros rasos, têm as mesmas regras para todas as categorias.

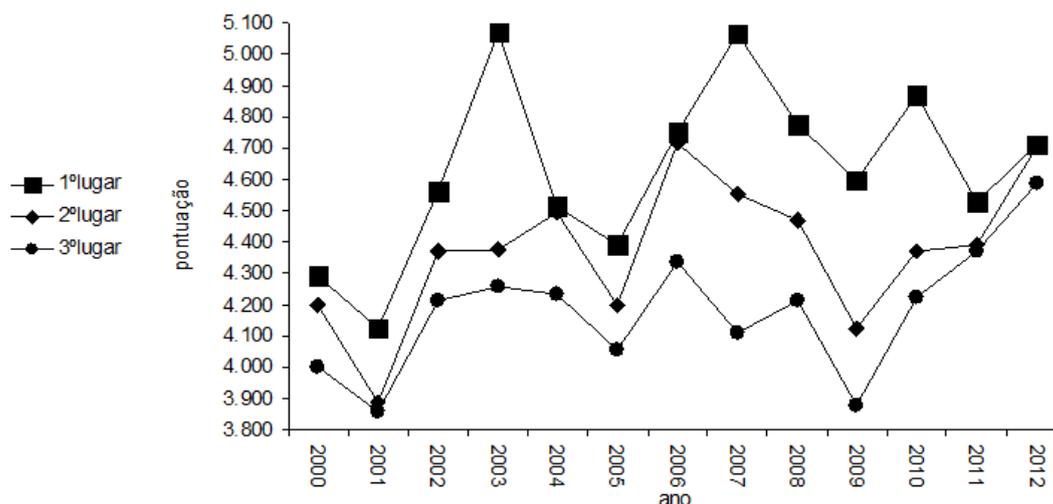


Gráfico 1 - Variação na Pontuação do Heptatlo no período de 13 anos.

Com agrupamento e análise dos dados referentes ao heptatlo, foi possível determinar a pontuação média alcançada pelas atletas brasileiras nos três primeiros lugares. A pontuação média das heptatletas que subiram na parte maior do pódio no

período de 2000 à 2012 foi de $4635 \pm 279,87$ pontos. A segunda colocada teve em média $4374 \pm 231,49$ pontos tabulados, enquanto a terceira colocada alcançou em média $4181 \pm 201,17$ pontos. O desempenho das atletas do heptatlo feminino, que subiram ao pódio no

período de 2000 a 2012, sofreu constante alterações. A variação desta pontuação ao longo dos 13 anos, período observado por este estudo, pode-se observar do Gráfico 1.

Neste período de 13 anos, o melhor resultado para a faixa etária dos 17 anos no campeonato brasileiro numa prova combinada foi conseguido no ano de 2003, onde a atleta obteve um total de 5071 pontos.

Na faixa etária dos 16 anos o melhor resultado encontrado foi de 4749 pontos, obtido no ano de 2006. Já na faixa etária dos 15 anos de idade o melhor resultado foi alcançado no ano de 2002, com 4373 pontos.

Em todo este período foi encontrado uma única atleta com 14 anos de idade participando do heptatlo, no ano de 2000, alcançando 3864 pontos, ficando na 6ª colocação. Já na faixa etária dos 13 anos de idade, não encontramos nenhuma atleta entre as 10 melhores na categoria menores neste período de treze anos.

Kaiut e Da Silva (2012b) em um estudo envolvendo atletas do sexo feminino nas provas de velocidade, de 100 metros, 200 metros e 400 metros rasos, encontraram

resultados com atletas de 13 anos de idade, no período de 2000 à 2009 em todas as provas de velocidade. Já na prova do arremesso do peso, foi verificado a supremacia das atletas com a idade cronológica superior, ou seja, as atletas que se encontram em estágio maturacional superior obtêm melhores resultados, com todas as medalhas de ouro para as atletas no seu último ano de competição na categoria menores (Kaiut, Da Silva e Nascimento 2010).

Na tabela 1 observa-se a ausência do sinal negativo na análise da declividade das retas de regressão nas três primeiras colocações analisadas da prova de heptatlo. Portanto, nenhuma colocação sofreu queda no período de tempo analisado.

Todas as competidoras que obtiveram a primeira, segunda e terceira colocações, apresentaram um aumento na performance física entre os anos de 2000 a 2012. Entretanto, apesar da flutuação dos resultados (gráfico 1), foi constatado um aumento estatisticamente significativo do desempenho físico apenas das atletas que obtiveram a segunda e terceira colocação (tabela 1).

Tabela 1 - Análise do desempenho das competidoras do heptatlo feminino, entre os anos de 2000 a 2012, pela declividade da reta de regressão (CA - Coeficiente Angular).

Avaliação	Colocação	Declividade	Erro padrão	t	P
Heptatlo	1°	45,187	22,906	1,973	0,074
	2°	41,747	18,839	2,216	0,049*
	3°	59,560	14,365	4,146	0,002*

Legenda: *Diferença estatisticamente significativa.

Também foi analisado no período de abrangência deste estudo os recordes que foram obtidos pelas atletas. Assim sendo foi constatado que o recorde do campeonato, o recorde Brasileiro, o recorde Sul-Americano, e o recorde Mundial foram alcançado entre os anos 2000 e 2012.

O recorde do campeonato, pertence a atleta Jailma Sales de Lima, conquistado no ano de 2003, com a marca de 5071 pontos. Já o recorde Brasileiro e Sul-Americano pertence a atleta brasileira Tamara Alexandrino de Souza, com 5347 pontos, obtido no ano de 2010 na cidade de Santiago – Chile.

Para o recorde Mundial encontramos a marca de 5991 pontos conquistado pela atleta Tatyana Chernova, da Rússia, obtido no ano de 2005, na cidade de Chelyabinsk – Rússia

(CBAt, 2012d; CONSUDATLE, 2012; IAAF, 2012a).

O número de medalhas colocadas em disputa neste período de 2000 a 2012 foram 13 medalhas para cada colocação, ou seja 13 medalhas de ouro; 13 medalhas de prata; e 13 medalhas de bronze. Em relação ao número de medalhas de ouro distribuídas neste período de 13 anos o maior número foi entregue para as atletas em seu penúltimo e último ano de competição, na categoria menores, ou seja, com 16 e 17 anos de idade, estas atletas conquistaram seis medalhas de ouro para cada faixa etária. Restando apenas uma medalha de ouro para atleta em seu antepenúltimo ano de competição (15 anos de idade).

Em outros estudos realizados com atletas desta mesma categoria, contudo, envolvendo provas de saltos do atletismo, foi constatado que somente as atletas no seu último ou penúltimo ano de competição ganhavam medalhas de ouro, com diferença de apenas duas medalhas de ouro para as atletas com 17 anos de idade (Kaiut e Da Silva, 2010a).

Porém, nas provas de velocidade, na categoria de menores, as atletas no seu último ano de competição na categoria possuem 66,67% das medalhas de ouro (Kaiut e Da Silva, 2012b).

No quadro geral de medalhas (Tabela 2), as atletas com 17 anos de idade conquistaram a maioria das medalhas colocadas em disputa no período de abrangência deste estudo.

Fato interessante que podemos citar ocorreu com a recordista Brasileira e Sul-Americana, a atleta Tamara Alexandrino de Souza, no seu penúltimo ano de competição na categoria menores, com 16 anos de idade, participou do 6º Campeonato Mundial de Menores realizado pela IAAF no ano de 2009, conquistando o 15º lugar no heptatlo com 4522 pontos na cidade de Bressanone – Itália. No ano de 2010, participou da prova dos 100 metros com barreiras no primeiro Jogos

Olímpicos da Juventude em Singapura, sendo seu último ano na categoria de menores.

Porém, no ano de 2012, competindo já em uma categoria acima, a atleta participou do 14º Campeonato Mundial de Atletismo Juvenis realizado pela IAAF na cidade de Barcelona – Espanha, e conquistou o 3º Lugar para o Brasil no heptatlo, obtendo a marca de 5900 pontos, com 19 anos de idade, no último ano da categoria de juvenis.

Mostrando o sucesso do treinamento esportivo a longo prazo, realizado de forma consciente, pois, muitas vezes nos deparamos com trabalhos momentâneos, com a busca de resultado a curto prazo, e atropelando etapas do treinamento que poderiam levar a bons resultados futuramente.

No quadro geral de medalhas os estados do Rio de Janeiro e São Paulo lideram com 12 medalhas cada, conquistando no total 24 medalhas (60%). Entretanto, o estado do Rio de Janeiro conquistou cinco medalhas de ouro, correspondendo a 38,46% das medalhas de ouro colocadas em disputa, seguido pelo estado de São Paulo que conquistou três medalhas (23,08%).

A Tabela 3 mostra o quadro geral de medalhas por estado no período de 2000 a 2012.

Tabela 2 - Distribuição de medalhas no período de 2000 a 2012 por faixa etária, para as atletas do heptatlo feminino.

Idades	Ouro	%	Prata	%	Bronze	%	Total	%
13 anos	-	-	-	-	-	-	-	-
14 anos	-	-	-	-	-	-	-	-
15 anos	01	7,69	02	15,38	01	7,69	04	10,26
16 anos	06	46,15	03	23,08	02	15,38	11	28,21
17 anos	06	46,15	08	61,54	10	76,92	24	61,53
Total	13	100	13	100	13	100	39	100

Tabela 3 - Distribuição de medalhas no período de 2000 a 2012 por estado, para as atletas do heptatlo feminino.

Estados	Ouro	%	Prata	%	Bronze	%	Total	%
Rio de Janeiro	05	38,46	01	7,69	06	46,15	12	30,77
São Paulo	03	23,08	06	46,15	03	23,08	12	30,77
Paraíba	02	15,38	-	-	-	-	02	5,13
Paraná	01	7,69	03	23,08	02	15,38	06	15,38
Rio Grande do Sul	01	7,69	01	7,69	-	-	02	5,13
Minas Gerais	01	7,69	-	-	-	-	01	2,56
Santa Catarina	-	-	01	7,69	02	15,38	03	7,69
Rio Grande do Norte	-	-	01	7,69	-	-	01	2,56
Total	13	100	13	100	13	100	39	100

O octatlo consiste em um conjunto de oito provas, disputadas exclusivamente por atletas do sexo masculino, e devem ser realizadas em dois dias consecutivos de competição.

No primeiro dia de competição são realizadas 4 provas, sendo as primeiras provas o 100 metros rasos, posteriormente o salto em distância, o arremesso do peso e 400 metros rasos.

No segundo dia as 4 provas finais consistem no 110 metros com barreiras, o salto em altura, o lançamento do dardo e 1.000 metros rasos.

Além desta prova ser praticada apenas por homens, ela é exclusiva da categoria menores, nas demais categorias acima, como a categoria de juvenis, a categoria sub-23, e categoria de adultos a prova realizada é o decatlo.

A ordem das suas provas devem ser respeitadas, não sendo possível alteração da ordem das provas ou antecipação de alguma destas, e devem ser encerradas em dois dias de competição, sendo uma das poucas provas do atletismo que não podem ser canceladas se tiverem dado o início delas, assim como o heptatlo analisado acima.

A nível nacional o octatlo é realizado desde o início do nosso estudo no ano de 2000, mas a nível internacional esteve presente a partir da 2ª edição do Campeonato Mundial Menores no ano de 2001, na cidade

de Debrecen – Hungria. Este Campeonato Mundial é realizado a cada dois anos e sua 1ª edição foi na cidade de Bydgoszcz – Polônia, não contando com a prova do octatlo (IAAF, 2012b).

Os implementos e altura da barreira oficiais do octatlo são diferenciados para a categoria menores, possuindo a altura de 91 centímetros para o 110 metros com barreiras, o arremesso do peso com implemento de 5 kg, o lançamento do dardo com implemento de 700 gramas, e a prova de resistência possui 1000 metros. Para as demais categorias acima é realizado o decatlo, que possui duas provas a mais que o octatlo, sendo elas o salto com vara, e o lançamento do disco, além das alterações nos implementos, na altura da barreira, e a prova de resistência que passa a ser o 1500 metros.

Para a segunda prova em análise dos resultados o octatlo, foi possível determinar a pontuação média alcançada pelos atletas brasileiros nos três primeiros lugares. A pontuação média dos atletas que subiram na parte mais alta do pódio no octatlo no período de 2000 à 2012 foi de $5631 \pm 344,24$ pontos. O segundo colocado teve em média $5370 \pm 292,65$ pontos. Enquanto o terceiro colocado alcançou em média $5153 \pm 297,04$ pontos. Pode-se observar do Gráfico 2, o desempenho dos atletas do octatlo, no período de 2000 a 2012.

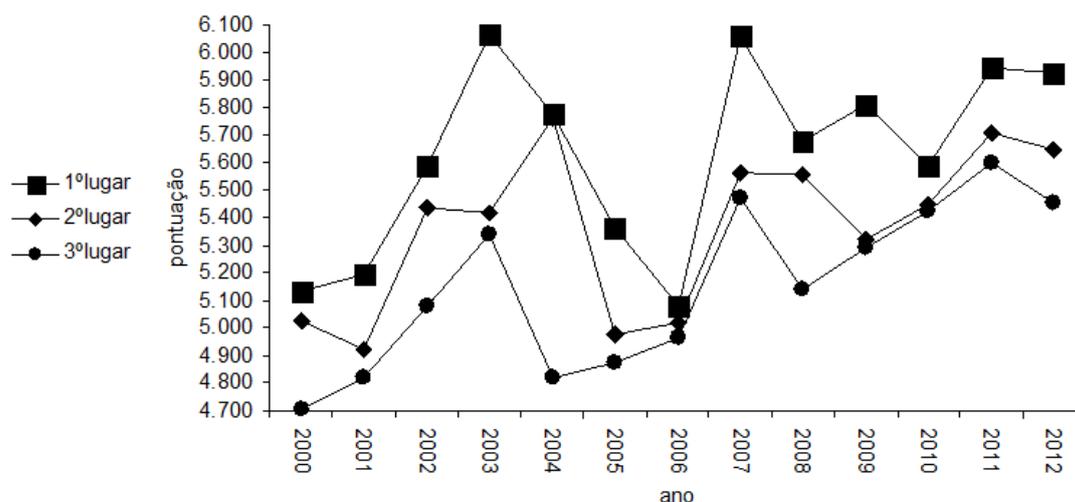


Gráfico 2 - Variação na Pontuação do Octatlo no período de 13 anos.

No período de 2000 a 2012, o melhor resultado para a faixa etária dos 17 anos no octatlo durante o campeonato brasileiro foi conseguido no ano de 2003, onde o atleta obteve um total de 6064 pontos.

Na faixa etária dos 16 anos o melhor resultado encontrado foi de 5679 pontos, obtido no ano de 2008. Já na faixa etária dos 15 anos de idade o melhor resultado foi alcançado no ano de 2001, com 4810 pontos.

Em todo este período não foi encontrado nenhum atleta entre os 10 melhores na categoria menores na faixa etária dos 13 e 14 anos de idade. Em estudos com atletas do sexo masculino da categoria de menores no período de 2000 a 2009 nas provas de salto em altura e salto em distância, também, nas provas do arremesso do peso e lançamento do martelo, e na prova dos 400 metros rasos não foram encontrados atletas com 13 e 14 anos de idade no período da pesquisa (Kaiut e Da Silva, 2009; Kaiut e Da Silva, 2010b; Kaiut e Da Silva, 2012a).

Na tabela 4, observa-se a análise de declividade das retas de regressão (coeficiente angular) para os competidores na prova do octatlo, no período de 2000 a 2012. Entretanto, devido à flutuação dos resultados, todas as declividades foram estatisticamente iguais a zero (teste t; $p > 0,05$), Portanto, não há diferenças entre os valores obtidos entre os anos de 2000 a 2012 para cada competidor.

Foi analisado neste período os principais recordes para a categoria menores. Assim sendo, foi constatado que o recorde do campeonato, o recorde Brasileiro, o recorde Sul-Americano, e o recorde Mundial foi alcançado entre os anos 2000 e 2012. O

recorde do campeonato, pertence ao atleta Sinval Souza de Oliveira, conquistado no ano de 2003, com a marca de 6064 pontos. O recorde Brasileiro pertence ao atleta Cleiton Dias Sabino, obtido no Mundial Menores em Marrakesh no Marrocos, no ano de 2005, estabelecendo 6218 pontos. Já o recorde Sul-Americano pertence ao atleta uruguaio Andrés Byron Silva, com 6456 pontos, obtido no ano de 2003 na cidade de Sherbrooke – Canada. Para o recorde Mundial encontramos a marca de 6491 pontos conquistado pelo atleta Jake Stein da Austrália, no ano de 2011, na cidade de Lille – França (CBAt, 2012c; CONSUDATLE, 2012; IAAF, 2012a).

O maior número de medalhas de ouro foi entregue para os atletas em seu último ano de competição na categoria menores, ou seja, com 17 anos de idade, estes atletas conquistaram dez medalhas de ouro. Restando apenas três medalhas de ouro para os atletas em seu penúltimo ano de competição (16 anos de idade), neste período de treze anos.

Em estudos desenvolvidos por Kaiut e Da Silva (2009) com atletas do sexo masculino referente às provas de saltos, também foi verificado supremacia de atletas no seu último ano de competição na categoria, onde estes atletas conquistaram 86,1% das medalhas de ouro, resultado este devido ao estágio maturacional superior.

No quadro geral de medalhas (Tabela 5), os atletas com 17 anos de idade conquistaram a maioria das medalhas colocadas em disputa no período de abrangência deste estudo.

Tabela 4 - Análise do desempenho dos competidores do octatlo masculino, entre os anos de 2000 a 2012, pela declividade da reta de regressão (CA - Coeficiente Angular)

Avaliação	Colocação	Declividade	Erro padrão	t	P
Octatlo	1°	30,390	19,635	1,548	0,150
	2°	27,912	15,823	1,764	0,105
	3°	27,445	13,194	2,080	0,062

Tabela 5 - Distribuição de medalhas no período de 2000 a 2012 por faixa etária, para os atletas do octatlo

Idades	Ouro	%	Prata	%	Bronze	%	Total	%
13 anos	-	-	-	-	-	-	-	-
14 anos	-	-	-	-	-	-	-	-
15 anos	-	-	-	-	-	-	-	-
16 anos	03	23,08	02	15,38	07	53,85	12	30,77
17 anos	10	76,92	11	84,62	06	46,15	27	69,23
Total	13	100	13	100	13	100	39	100

Tabela 6 - Distribuição de medalhas no período de 2000 a 2012 por estado, para os atletas do octatlo

Estados	Ouro	%	Prata	%	Bronze	%	Total	%
São Paulo	08	61,54	04	30,77	10	76,92	22	56,41
Rio de Janeiro	02	15,38	02	15,38	-	-	04	10,26
Minas Gerais	01	7,69	01	7,69	01	7,69	03	7,69
Rio Grande do Sul	01	7,69	03	23,08	-	-	04	10,26
Equador*	01	7,69	-	-	-	-	01	2,56
Paraná	-	-	01	7,69	01	7,69	02	5,13
Pernambuco	-	-	01	7,69	-	-	01	2,56
Santa Catarina	-	-	01	7,69	01	7,69	02	5,13
Total	13	100	13	100	13	100	39	100

Legenda: *No ano de 2007 outros países estiveram participando no campeonato de menores.

Esta vantagem em relação as medalhas de ouro para os atletas com 17 anos de idade foi encontrado também em estudos com os lançadores (75% das medalhas de ouro), e com os velocistas, possuindo 76,67% das medalhas de ouro, ambos do sexo masculino, e da categoria menores (Kaiut e Da Silva, 2010b; Kaiut e Da Silva, 2012a).

No período de nosso estudo, tivemos no ano de 2011 o atleta Felipe dos Santos que conquistou o Campeonato Brasileiro Menores, em São Paulo, no mês de junho, com a marca de 5945. Um mês depois, participou do 7º Campeonato Mundial de Menores, realizado pela IAAF na cidade de Lille na França e conquistou o 3º lugar no octatlo com 5966 pontos, em seu último ano de competição na categoria menores. Com 18 anos de idade, e no seu primeiro ano de competição na categoria de juvenis, participou do 14º Campeonato Mundial de Juvenis realizado pela IAAF no ano de 2012 na cidade de Barcelona – Espanha, e ficou na 11ª colocação no decatlo, com 7280 pontos. Podemos analisar a evolução do treinamento esportivo, e o preparo do técnico com o seu atleta em realizar um trabalho a longo prazo, mesmo o atleta entrando em uma fase de transição de categoria e passando a disputar outra prova combinada o decatlo. Lembrando que nessa transição de categoria ocorrem as alterações dos implementos, a alteração na altura da barreira e a inclusão de duas provas, o salto com vara e o lançamento do disco.

No quadro geral de medalhas o estado de São Paulo lidera com 22 medalhas do total de 39 a serem disputadas, conquistando 56%. Esta supremacia continua em relação as medalhas de ouro, possuindo oito (61,54%) das medalhas colocadas em disputa, seguido

pelo estado do Rio de Janeiro que conquistou duas medalhas (15,38%). A Tabela 6, mostra o quadro geral de medalhas por estado no período de 2000 a 2012.

CONCLUSÃO

Neste período de estudo nas provas combinadas da categoria menores, nenhuma medalha foi conquistada por um(a) atleta de 13 ou 14 anos de idade, e tivemos apenas uma medalha de ouro para uma atleta com 15 anos de idade neste período de 2000 a 2012 na prova do heptatlo.

No total de 26 medalhas de ouro entregues neste período, a maioria ficou para os atletas de 17 anos de idade, ou seja, no seu último ano de competição obtiveram 16 medalhas (61,54%). Esta vantagem permaneceu no quadro geral entre as medalhas de ouro, prata e bronze, com 51 medalhas (65,38%) para os atletas no seu último ano de competição, do total de 78 medalhas.

Em relação à distribuição de medalhas de ouro por estado, nas provas do heptatlo e octatlo, observa-se total vantagem para os estados de São Paulo e Rio de Janeiro com 11 e 07 medalhas de ouro respectivamente, e ficando apenas nove medalhas de ouro neste período de 13 anos para os demais estados de um total de 26 medalhas colocadas em disputa.

Quanto se verifica o quadro geral de medalhas por estado, observa-se que as equipes que se destacam a nível nacional encontram-se em São Paulo, pois conquistaram 43,59% do total de medalhas, seguidas pelo estado do Rio de Janeiro com 20,51% do total de medalhas.

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

Este quadro demonstra que a Confederação Brasileira de Atletismo deveria investir mais nos estados que apresentam dificuldade em obter medalhas durante as competições oficiais, sendo que este investimento não deve ser só financeiro ou material, mas proporciona cursos e reciclagem para os treinadores poderem se atualizar e empregarem novas metodologias de treinamento aos atletas das categorias de base.

REFERÊNCIAS

- 1-CBAAt. Histórico do Atletismo Mundial. 2009a. Disponível em: <<http://www.cbat.org.br/acbat/historico.asp>> Acesso em: 07/02/2009.
- 2-CBAAt. Histórico das Provas – Masculino. 2009b. Disponível em: <http://www.cbat.org.br/provas/historico_masculino.asp> Acesso em: 07/02/2009.
- 3-CBAAt. Histórico das Provas – Feminino. 2009c. Disponível em: <http://www.cbat.org.br/provas/historico_feminino.asp> Acesso em: 07/02/2009.
- 4-CBAAt. Categorias Oficiais do Atletismo Brasileiro. 2012a. Disponível em: <http://www.cbat.org.br/atletismo/Norma12_Cat_Faixas_Etarias_Oficiais.pdf> Acesso em: 12/02/2012.
- 5-CBAAt. IAAF Scoring Tables for Combined Events. 2012b. Disponível em: <http://www.cbat.org.br/atletismo/Tabela_pontos_combinadas_IAAF.pdf> Acesso em: 20/12/2012.
- 6-CBAAt. Recordes Olímpicos. 2012c. Disponível em: <http://www.cbat.org.br/estatisticas/recordes/recordes_quadro.asp?id=4> Acesso em: 21/12/2012.
- 7-CBAAt, Recordes. 2012d. Disponível em: <<http://www.cbat.org.br/estatisticas/recordes.asp>> Acesso em: 21 de dezembro de 2012.
- 8-Confederação Brasileira De Atletismo. Atletismo. Rio de Janeiro: Grupo Palestra Sport, 1989.
- 9-Confederação Brasileira De Atletismo. Atletismo Regras Oficiais de Competição 2012 - 2013. São Paulo: Phorte Editora, 2012.
- 10-CONSUDATLE. Records Sudamericanos. 2012. Disponível em: <<http://www.consudatle.org/estadisticas.php>> Acesso em: 21/12/2012.
- 11-IAAF, World Outddor Records – Women. 2012a. Disponível em: <<http://www.iaaf.org/statistics/recbycat/location=O/recordtype=WR/event=0/age=N/area=0/sex=W/records.html>>. Acesso em: 21/12/2012.
- 12-IAAF, All IAAF Competitions. 2012b. Disponível em: <<http://www.iaaf.org/results?&subcats=WYC>> Acesso em: 22/12/2012.
- 13-Kaiut, J. P.; Da Silva, A. I. Análise dos resultados de saltadores em um período de nove anos do campeonato de menores. Coleção Pesquisa em Educação Física. Vol. 8. Núm. 1. p.57-64. 2009.
- 14-Kaiut, J. P.; Da Silva, A. I. Performance analysis of female jumpers in athletics. FIEP. Vol. 80 Núm. 2. p.573-576. 2010a.
- 15-Kaiut, J. P.; Da Silva, A. I. Análise retrospectiva dos resultados de lançadores no campeonato de menores. R.E.V.I. Revista de Estudos do Vale Iguaçu. Vol. 1. p.35-50. 2010b.
- 16-Kaiut, J. P.; Da Silva, A. I. Nascimento, A. J. Análise da performance de lançadoras no campeonato de menores. Coleção Pesquisa em Educação Física. Vol. 9. Núm. 4. p.37-44. 2010.
- 17-Kaiut, J. P.; Da Silva, A. I. Análise e desempenho dos velocistas no campeonato brasileiro menores durante 10 anos. Revista digital. Disponível em: www.efdeportes.com Núm. 16. 2012a. Acesso em: 17/02/2013.
- 18-Kaiut, J. P.; Da Silva, A. I. Análise e desempenho dos velocistas no campeonato brasileiro menores durante 10 anos. Educação Física em Revista (Brasília). Vol. 6. p. 1-14. 2012b.
- 19-Takahashi, K.; e colaboradores. Determinação da velocidade de crescimento

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

do resultado competitivo como indicador na seleção de talentos de saltadores em distância do Estado de São Paulo. Revista Digital. Núm. 45. 2002. Disponível em: <www.efdeportes.com> Acesso em 07/02/2009.

20-Vieira, L. F. E.; Vieira, J. L. L. A relação entre timing vital e social de talentos esportivos: um estudo com atletas paranaense do atletismo. Revista da Educação Física/UEM. Vol.11. Núm. 1. p. 119-128. 2000.

Recebido para publicação 07/09/2013

Aceito em 23/10/2013