

**UNIVERSIDADE ESTADUAL DE CAMPINAS  
FACULDADE DE EDUCAÇÃO FÍSICA**

**NELSON PRUDÊNCIO**

**SALTO TRIPLO: O SISTEMA DE PREPARAÇÃO  
DO DESPORTISTA – DA DETECÇÃO À  
PROMOÇÃO DO TALENTO.**

Campinas  
2006

**NELSON PRUDÊNCIO**

**SALTO TRIPLO: O SISTEMA DE PREPARAÇÃO  
DO DESPORTISTA – DA DETECÇÃO À  
PROMOÇÃO DO TALENTO.**

Tese de Doutorado apresentada à Pós-Graduação da  
Faculdade de Educação Física da Universidade  
Estadual de Campinas para obtenção do título de  
Doutor em Educação Física.

**Orientador: Prof. Dr. Paulo Roberto de Oliveira**

Campinas  
2006

**NELSON PRUDÊNCIO**

**SALTO TRIPLO: O SISTEMA DE PREPARAÇÃO DO  
DESPORTISTA – DA DETECÇÃO À PROMOÇÃO DO  
TALENTO.**

Este exemplar corresponde à redação final da Tese de doutorado defendida por Nelson Prudêncio e aprovada pela Comissão julgadora em: 23 / 02 / 2006.

Prof. Dr. Paulo Roberto de Oliveira  
Orientador

Campinas  
2006

**FICHA CATALOGRÁFICA ELABORADA  
BIBLIOTECA FEF - UNICAMP**

P951s Prudêncio, Nelson.  
Salto triplo: o sistema de preparação do desportista – da detecção à promoção do talento / Nelson Prudêncio. - Campinas, SP: [s.n], 2006.

Orientador: Paulo Roberto de Oliveira.  
Tese (doutorado) – Faculdade de Educação Física,  
Universidade Estadual de Campinas.

1. Esporte. 2. Salto (Atletismo). 3. Atleta. 4. Preparação física. I. Oliveira, Paulo Roberto de. II. Universidade Estadual de Campinas, Faculdade de Educação Física. III. Título.

**COMISSÃO JULGADORA**

.

Prof. Dr. Paulo Roberto de Oliveira  
Orientador

Profa. Dra. Maria Tereza Silveira Böhme

Prof. Dr. Alberto Carlos Amadio

Prof. Dr. Miguel de Arruda

Prof. Dr. Paulo Cesar Montagner

# Dedicatória

A quem dedico:

Ficaria feliz se três pessoas lessem minha tese: meu pai, minha mãe e minha esposa Maria Lúcia a quem sou eternamente grato pelo amor, paciência em compreender que quando mesmo próximo encontrava-me distante.

# Agradecimentos

À Faculdade de Educação Física da UNICAMP, pela oportunidade de realização do Programa de Doutorado em Ciências do Esporte.

Ao meu orientador, Prof. Dr. Paulo Roberto de Oliveira, pela oportunidade de crescimento científico e intelectual, pelo incentivo, paciência e confiança em mim depositada, e que, quando atleta foi um oponente aguerrido, mas, sobretudo leal.

À Universidade Federal de São Carlos e colegas do Departamento de Educação Física e Motricidade Humana que compreenderam a importância da tese, especialmente ao Prof. Dr. Rozinaldo Galdino da Silva.

Aos pais e jovens participantes da pesquisa pelo interesse em participar do estudo.

À Christiana Andréa Vianna Prudêncio, pelo prestimoso serviço de digitação e correção de textos.

Ao Prof. Márcio Vianna Prudêncio, pela colaboração como executante dos testes motores que serviu como modelos para os alunos.

Ao Prof. Dr. Jorge Oishe pelo impagável trabalho estatístico.

Aos funcionários da FEF em especial da Pós-graduação da Faculdade de Educação Física da UNICAMP, pela gentileza do tratamento.

Aos diretores dos colégios e das escolas: Diocesano / São Carlos - SP, Maria Ramos / São Carlos - SP, E.E. Santa Cruz / Guariba – SP, E. E. José Pacífico / Guariba – SP, Instituto Sagrada Família / Natal – RN, C. E. M. S. / Rio de Janeiro – RJ, Comercial Futebol Clube / Poços de Caldas-MG, EMEF José Carvalho, EMEF Olívio R. Campos / João Pessoa-PB.

Aos colaboradores diretos: Professores Arnaldo de Oliveira, Paulo Henrique Silva Marques de Azevedo, Normando Tadeu Braga César, José Armando de Lima, Jamir Guillen, Rafael Antonio Ferreira, Sidnei Carlos De Parolis, Pedro de Almeida Pereira, sem os quais a coleta de dados seria muito árdua.

À Profa. Dra. Maria Tereza Silveira Böhme, pela disponibilidade dos artigos referentes à detecção de talentos.

Ao Fernando Ruiz Fermino, configuração e organização final da tese.

À Confederação Brasileira de Atletismo e Caixa Econômica Federal, que possibilitaram o contato com as pessoas, meu muito obrigado.

# Homenagem

Determinados seres humanos ao passarem por esta vida não ocupam apenas o espaço: preenchem o vazio. Tive o privilégio de conviver com três deles. A eles minha admiração e respeito.

Professor e amigo Ahylton: obrigado pela definição de atletismo:

“Atletismo é o desporto em que o atleta por intermédio de contrações musculares exerce uma ação mecânica sobre sua massa ou de um aparelho, modificando seu estado de repouso ou de movimento, com o objetivo de estabelecer marcas que são avaliadas pelas alterações da posição relativa da massa no espaço, e medidas pelas unidades de tempo ou comprimento”.

Ahylton da Conceição

Adhemar Ferreira: o canguru brasileiro

Raros homens públicos brasileiros levaram o nome do país tão alto e para tão distante de uma forma que trouxesse contentamento e alegria, fazendo com que nossos corações pulsassem mais forte.

É obvio que refiro-me a Adhemar Ferreira da Silva. Um senhor diplomata, eclético, emblemático e atleta, com transição livre em todo o mundo, com a mesma leveza que executava seus saltos, por coincidência triplo.

Ao acompanhar transmissões de reportagens de seus saltos pela TV, constato a grande diferença existente na técnica de realização dos mesmos por ele e a dos triplistas atuais, percebendo que se ele competisse nos dias de hoje poderia ter ido mais longe, embora admito que não se deva comparar atletas ou técnicas existentes em cada década.

Posso sim compreender a importância das realizações que os levaram ao pódio olímpico.

Prevalece em cada época a aplicação dos conhecimentos existentes e acessíveis dos benefícios que a Ciência do Esporte pode oferecer aos atletas para potencialização do legado genético privilegiado, de que alguns atletas são portadores. Esse legado nosso “canguru” possuía, sendo dono de uma impulsão admirável que lhe permitia a realização de saltos altos (sem trocadilho) e elegantes. Devo dizer alias, altos até demais.

Ele não fez obras que testemunhassem sua passagem por esse mundo, outros o fizeram editando um livro com a sua biografia, realizando um torneio universitário de atletismo com seu nome, que serviu de palco para muitos iniciarem suas carreiras esportivas, e colocando imagens de sua vida desportiva no Museu da Imagem e do Som. Em uma sala de troféus do São Paulo Futebol Clube, onde iniciou sua carreira desportiva por intermédio de Dietrich Guerner, seu técnico, encontram-se objetos por ele utilizados.

Em sua homenagem o clube estampou na camisa tricolor duas estrelas douradas simbolizando suas duas conquistas olímpicas no salto triplo, pequena parcela de “sua produção definitiva”. Adhemar, senhor da Silva: você não ocupou um espaço, preencheu um vazio.

João Carlos: o atleta, o amigo

Conheci João Carlos de Oliveira quando o vi saltando em Osasco, na década de 70. Disse aos que estavam ao meu lado na arquibancada assistindo à prova de salto triplo: “esse cara é melhor que eu”. Via ali um diamante inacabado.

“Que nada, ele salta todo torto”- respondeu alguém.

“Isto é bom”- disse-lhe- “porque mostra que tem muito a evoluir”.

Não compartilhava da opinião do meu interlocutor pela análise que fazia da corrida para o salto. Tinha algo de especial.

Após a prova, quando fomos apresentados, estabeleceu-se, a partir dali, uma das mais afortunadas amizades dentro e fora das pistas. Isto porque, mesmo dentro das pistas não disputávamos, não competíamos, mas sim participávamos de competições, ou vestindo cores diferenciadas de camisas defendendo os clubes, ou quando estávamos do mesmo lado, vestindo a camisa amarela nos Jogos Olímpicos.

A profecia não tardou a concretizar-se, pois sob as mãos do artífice Pedro Henrique Camargo de Toledo, o “Pedrão”, na tarde de 15 de outubro de 1975, comemoramos juntos na pista de atletismo na Cidade do México seu e nosso recorde mundial do salto triplo, com inacreditável salto de 17.89m.

Vídeos de seus saltos deveriam ser produzidos, por órgãos governamentais ou não, para que fizessem parte do acervo de todo departamento de Educação Física do país. Isto para análise e melhor compreender a técnica dos saltos por ele desenvolvida, pois esta, ao contrário do estilo, é universal.

Jamais gostei da alcunha “João do Pulo”, a ele atribuída, pois descaracteriza o nome da família e o nome do pai; a pessoa deixa de ter uma identidade para tornar-se apenas o “et al.” citado nas referências bibliográficas de trabalhos científicos.

Fosse-me dado o privilégio de escrever o prefácio do livro de sua vida, certamente redigiria que sua trajetória nesse mundo não foi triste; seu caminho foi árduo e difícil, mas ele viu e realizou coisas que a poucos são concebidas. Foi um herói nacional internacionalmente reconhecido.

PRUDÊNCIO, Nelson. **SALTO TRIPLO: O SISTEMA DE PREPARAÇÃO DO DESPORTISTA – DA DETECÇÃO À PROMOÇÃO DO TALENTO.** 2006. 193f. Tese (Doutorado em Educação Física) – Faculdade de Educação Física, Universidade Estadual de Campinas, Campinas, 2006.

## RESUMO

Os atletas brasileiros do salto triplo têm participado da história olímpica com destaque e conquistaram até o presente momento seis medalhas. No entanto, nos últimos anos nossa participação em eventos internacionais na prova não tem sido satisfatória, fato este observado com base na análise dos resultados obtidos em campeonatos mundiais nas categorias menor (1999 – 2003), juvenil (1986 – 2004), adulto (1983 – 2003) e participação em Jogos Olímpicos em que não marcamos presença no pódio desde 1980. A inquietude gerada por esta situação é que me levou a apresentar uma proposta de um modelo de programa para formação de saltadores de triplo, a ser desenvolvida em longo prazo, na tentativa de poder reverter este quadro. O sistema de preparação proposto, desenvolvido em três etapas, tem como diretriz o fortalecimento e desenvolvimento gradativo das estruturas dos segmentos do corpo mais diretamente envolvidos na execução da prova do salto triplo e, apresenta-se com conteúdos de cargas que acreditamos ser o ideal para o desenvolvimento da habilidade para saltar dos praticantes, que após a conclusão das etapas de preparação previstas estarão em condições de apresentar relativo domínio da técnica de execução da prova do salto triplo. A proposta contempla a criação de núcleos de treinamento e medidas operacionais que permitem viabilizar o desenvolvimento e permanência do possível talento no programa, assim como um sistema de avaliação que faculta a promoção do talento em potencial nos diferentes níveis em concordância com o desempenho apresentado; estabelece ainda critérios quanti-qualitativos para a denominação de níveis de talento acima da média. De forma a complementar o estudo foi submetido à apreciação dos técnicos e experts do atletismo um questionário com o propósito de saber suas opiniões quanto aos aspectos técnico/tático, características antropométricas, capacidades físicas e neuromotoras de maior relevância para a prova.

**Palavras-Chaves:** Salto triplo; detecção de talento; promoção.

PRUDÊNCIO, Nelson. **TRIPLE JUMP: THE PREPATION SYSTEM OF ATHLETE FROM DETECTION TO TALENT PROMOTION.** 2006. 193f. Tese (Doutorado em Educação Física) – Faculdade de Educação Física, Universidade Estadual de Campinas, Campinas, 2006.

## ABSTRACT

Brazilian athletes of triple jump have taken part in the history of the Olympics with some evidence, having won 6 medals so far. However, our participation in international events has not been quite satisfactory. This fact is given looking at the results from world championships in the categories underage (1999-2003), juvenile (1986-2004), adult (1983-2003) and in the Olympic Games, in which Brazil has not won a medal since 1980. The restlessness arising from this situation led me to propose a model of a programme to form triple jumpers to be carried out in the long run so as to try to change this scenery. The preparation system proposed, developed in three phases, has as its main aim the strengthening and gradual development of the body parts more directly involved in the execution of the triple jump and carry loads we believe to be ideal for the development of the jumps ability by the young men, who will in turn present relative control of the execution technique at the end of the tests. The proposal has as an objective to open up training sites and work on operational steps to develop and retain the ‘would-be talent’ in the programme. Besides, it also has the purpose of designing an evaluation system to promote the potential athlete according to the performance shown. The programme establishes qualitative and quantitative criteria to identify prime level talents. To complement this study a questionnaire was submitted to athletics experts and trainers so that we could know their opinions as to the technical/tactical aspects, anthropometrical characteristics, physical and neuromotor conditions mostly relevant to the jump.

**Key words:** triple jump; talent detection; promotion.

## LISTA DE FIGURAS

<b>Figura 1</b> – Curvas representativas dos resultados dos atletas campeões, média dos três primeiros colocados, média dos doze primeiros colocados e resultado do atleta brasileiro correspondente a prova do salto triplo nos campeonatos mundiais da categoria menor, realizados de dois em dois anos, entre os anos de 1999 – 2003. ....	<b>16</b>
<b>Figura 2</b> - Curvas representativas dos resultados dos atletas campeões, média dos três primeiros colocados, média dos doze primeiros colocados e resultado dos atletas brasileiros correspondentes a prova do salto triplo nos campeonatos mundiais da categoria juvenil, realizados de dois em dois anos, entre os anos de 1986 a 2004. ....	<b>17</b>
<b>Figura 3</b> – Classificação dos atletas brasileiros nos Campeonatos Mundiais de atletismo na categoria juvenil, realizados de dois em dois anos, entre os anos de 1988 a 2004. ....	<b>17</b>
<b>Figura 4</b> - Curvas representativas dos resultados dos atletas campeões, média dos três primeiros colocados, média dos doze primeiros colocados e resultado do atleta brasileiro correspondente a prova do salto triplo nos campeonatos mundiais da categoria adulto, realizados de quatro em quatro anos entre os anos de 1983 e 1991, e daí em diante de dois em dois anos.....	<b>18</b>
<b>Figura 5</b> – Classificação dos atletas brasileiro nos Campeonatos Mundiais de atletismo na categoria adulto entre os anos de 1983 a 2003. ....	<b>18</b>
<b>Figura 6</b> - Curvas representativas da evolução dos resultados brasileiros nas diferentes idades com as respectivas médias e desvio padrão superior e inferior, mostrando tendência crescente dos resultados dos 14 aos 21 anos, com obtenção do melhor resultado aos 24 anos de idade. ....	<b>19</b>
<b>Figura 7</b> - Técnica de execução do primeiro salto (João Carlos de Oliveira) .....	<b>30</b>
<b>Figura 8</b> - Técnica de execução do segundo salto (João Carlos de Oliveira).....	<b>32</b>
<b>Figura 9</b> – Técnica de execução do terceiro salto (João Carlos de Oliveira) .....	<b>33</b>
<b>Figura 10</b> - Mensuração da Estatura.....	<b>70</b>
<b>Figura 11</b> - Mensuração da altura tronco-cefálica.....	<b>71</b>
<b>Figura 12</b> - Mensuração do comprimento da coxa com paquímetro .....	<b>72</b>
<b>Figura 13</b> - Mensuração do comprimento da coxa com a fita métrica .....	<b>72</b>
<b>Figura 14</b> - Mensuração do comprimento da perna com o paquímetro.....	<b>73</b>
<b>Figura 15</b> - Mensuração do comprimento da perna com a fita métrica.....	<b>73</b>
<b>Figura 16</b> - Mensuração da massa corporal.....	<b>73</b>
<b>Figura 17</b> – Gráfico analítico do posicionamento dos resultados na variável SVP que se apresenta de maneira crescente, mas diferenciada em cada escola com a elevação das idades. ....	<b>82</b>
<b>Figura 18</b> – Gráfico analítico dos posicionamentos dos resultados na variável SVP que se apresenta de maneira crescente, mas diferenciada com a elevação das idades entre as escolas. ....	<b>82</b>
<b>Figura 19</b> - Gráfico analítico do posicionamento dos resultados na variável SDP, mostrando existir diferenças em cada escola com a elevação das idades. ....	<b>83</b>
<b>Figura 20</b> – Gráfico analítico do posicionamento dos resultados na variável SDP, mostrando existir um relativo equilíbrio entre as escolas. ....	<b>83</b>
<b>Figura 21</b> - Gráfico analítico do posicionamento dos resultados na variável saltos sêxtuplos alternados, indicando existir diferenças significantes em cada escola com a elevação das idades. ....	<b>84</b>
<b>Figura 22</b> – Gráfico analítico do posicionamento dos resultados na variável saltos sêxtuplos alternados, indicando existir diferenças significativas com a elevação das idades entre as escolas. ....	<b>84</b>

<b>Figura 23</b> - Gráfico analítico do posicionamento dos resultados na variável T30m, indicando existir diferenças significativas em cada escola de maneira diferenciada com relação às idades.	<b>85</b>
<b>Figura 24</b> - Gráfico analítico do posicionamento dos resultados na variável T30m, indicando existir diferenças significativas de maneira diferenciada com relação às idades entre as escolas.	<b>85</b>
<b>Figura 25</b> - Gráfico analítico do posicionamento dos resultados na variável T 40m, indicando existir diferenças significativas de maneira diferenciada em cada escola com relação às idades.	<b>86</b>
<b>Figura 26</b> - Gráfico analítico do posicionamento dos resultados na variável T 40m, indicando existir diferenças significativas com a relação das idades de maneira diferenciada entre as escolas.	<b>86</b>
<b>Figura 27</b> - Gráfico analítico do posicionamento dos resultados na variável STP, indicando existir diferenças significativas em cada escola com a elevação das idades.	<b>87</b>
<b>Figura 28</b> - Gráfico analítico do posicionamento dos resultados na variável STP, indicando existir diferenças significativas mas de maneira diferenciada entre as escolas.	<b>87</b>
<b>Figura 29</b> - Gráfico analítico do posicionamento dos resultados na variável saltos sêxtuplos com a perna esquerda, indicando existir diferenças significativas em cada escola com a elevação das idades.	<b>88</b>
<b>Figura 30</b> - Gráfico analítico do posicionamento dos resultados na variável saltos sêxtuplos com a perna esquerda, indicando existir diferenças significativas em cada escola com a elevação das idades entre as escolas.	<b>88</b>
<b>Figura 31</b> - Gráfico analítico do posicionamento dos resultados na variável saltos sêxtuplos com a perna direita, indicando existir diferenças significativas em cada escola com a elevação das idades.	<b>89</b>
<b>Figura 32</b> - Gráfico analítico do posicionamento dos resultados na variável saltos sêxtuplos com a perna direita, indicando existir diferenças significativas em cada escola com a elevação das idades entre as escolas.	<b>89</b>
<b>Figura 33</b> - Expressão descritiva de tendência central e variabilidade no teste salto vertical parado (em centímetros), administrado em adolescentes do gênero masculino.	<b>90</b>
<b>Figura 34</b> - Expressão descritiva de tendência central e variabilidade no teste salto triplo parado (em metros), administrado em adolescentes do gênero masculino.	<b>90</b>
<b>Figura 35</b> - Expressão descritiva de tendência central e variabilidade no teste salto em distância parado (em centímetros), administrado em adolescentes do gênero masculino.	<b>91</b>
<b>Figura 36</b> - Expressão descritiva de tendência central e variabilidade na massa corporal (em quilogramas), administrado em adolescentes do gênero masculino.	<b>91</b>
<b>Figura 37</b> - Expressão descritiva de tendência central e variabilidade na estatura (em centímetros), administrado em adolescentes do gênero masculino.	<b>92</b>
<b>Figura 38</b> - Expressão descritiva de tendência central e variabilidade no comprimento de perna (em centímetros), administrado em adolescentes do gênero masculino.	<b>92</b>
<b>Figura 39</b> - Descritiva de tendência central e variabilidade no comprimento de membros inferiores (em centímetros), administrado em adolescentes do gênero masculino.	<b>93</b>
<b>Figura 40</b> - Expressão descritiva de tendência central e variabilidade no comprimento de coxa (em centímetros), administrado em adolescentes do gênero masculino.	<b>93</b>
<b>Figura 41</b> - Expressão descritiva de tendência central e variabilidade na altura tronco cefálica (em centímetros), administrado em adolescentes do gênero masculino.	<b>94</b>
<b>Figura 42</b> - Expressão descritiva de tendência central e variabilidade no teste de corrida na distância de 40 metros (em segundos), administrado em adolescentes do gênero masculino.	<b>94</b>
<b>Figura 43</b> - Expressão descritiva de tendência central e variabilidade no teste de corrida na distância de 30 metros (em segundos), administrado em adolescentes do gênero masculino.	<b>95</b>
<b>Figura 44</b> - Expressão descritiva de tendência central e variabilidade no teste salto sêxtuplo com a perna esquerda (em metros), administrado em adolescentes do gênero masculino.	<b>95</b>

<b>Figura 45</b> - Expressão descritiva de tendência central e variabilidade no teste salto sêxtuplo com a perna direita (em metros), administrado em adolescentes do gênero masculino.....	<b>96</b>
<b>Figura 46</b> – Expressão descritiva de tendência central e variabilidade no teste salto sêxtuplo alternado (em metros), administrado em adolescentes do gênero masculino.....	<b>96</b>
<b>Figura 47</b> – Valores medianos nas diferentes idades comparadas entre si e com os melhores índices brasileiros apresentados de forma a permitir o acompanhamento da evolução dos resultados nas variáveis propostas de acordo com as respectivas idades. ....	<b>102</b>
<b>Figura 48</b> – Sistema do desporto escolar na China. Fonte DIGEL, 2002. ....	<b>131</b>
<b>Figura 49</b> – Sistema do Desporto na República Popular da China. Fonte DIGEL, 2002. ....	<b>132</b>
<b>Figura 50</b> – Sistema do Desporto na Austrália. Fonte DIGEL, 2002.....	<b>133</b>
<b>Figura 51</b> - Sistema de avaliação australiano do desporto. Fonte DIGEL, 2002. ....	<b>134</b>
<b>Figura 52</b> - Organização do desporto no estado de São Paulo. ....	<b>136</b>
<b>Figura 53</b> -Sistema de inclusão e promoção de talentos desportivos. Adaptado de MARQUES, 2002. ....	<b>139</b>

## LISTA DE QUADROS

<b>QUADRO 1-</b> Demonstrativo da evolução dos recordes brasileiro na prova do salto triplo, obtidos por diferentes saltadores e suas respectivas marcas. ....	<b>10</b>
<b>QUADRO 2</b> – Relação da participação de triplistas brasileiros em Jogos Olímpicos, destacando os resultados obtidos e respectivas colocações.....	<b>11</b>
<b>QUADRO 3</b> – Quadro representativo das classificações dos medalhistas Olímpicos, suas marcas e respectivos países.....	<b>12</b>
<b>QUADRO 4</b> – Cronologia dos resultados do salto triplo que constituíram-se em recordes Mundial e Olímpico.....	<b>14</b>
<b>Quadro 5</b> – Relação dos atuais recordistas brasileiros do salto triplo nas categorias menor, juvenil e adulto com suas respectivas marcas. ....	<b>15</b>
<b>QUADRO 6</b> - Distribuição das distâncias e percentuais obtidos em cada fase no salto triplo dos oito finalistas do Campeonato Mundial de 1997.....	<b>24</b>
<b>QUADRO 7</b> - Classificação das fibras nervosas segundo Erlanger / Gasser. ....	<b>39</b>
<b>QUADRO 8</b> – Valores normativos para cada variável de desempenho motor, respectivos percentuais e valores numéricos referentes a talento acima da média em cada faixa etária .....	<b>102</b>
<b>QUADRO 9</b> - Denominação global.....	<b>103</b>
<b>QUADRO 10</b> - Posicionamento nos diferentes níveis.....	<b>104</b>
<b>QUADRO 11</b> - Determinantes de intervalos .....	<b>106</b>
<b>QUADRO 12</b> - Intervalos e valores.....	<b>106</b>
<b>QUADRO 13</b> - Referência global da categoria adulto .....	<b>107</b>
<b>QUADRO 14</b> - Referência de sub-intervalos da categoria adulto.....	<b>107</b>
<b>QUADRO 15</b> - Referência global das categorias menor e juvenil .....	<b>107</b>
<b>QUADRO 16</b> - Referências de sub-intervalos e níveis das categorias menor e juvenil.....	<b>107</b>

## LISTA DE TABELAS

<b>TABELA 1-</b> Escala de graduação de níveis de desempenho.....	<b>100</b>
<b>TABELA 2 -</b> Escala de graduação de identificação de talentos acima da média.....	<b>100</b>

## LISTA DE APÊNDICES

<b>APENDICE A – CARTA DE APRESENTAÇÃO .....</b>	<b>156</b>
<b>APENDICE B – TERMO DE CONSENTIMENTO ESCLARECIDO.....</b>	<b>157</b>
<b>APENDICE C – CARTA DE APRESENTAÇÃO – PROFESSORES E TÉCNICOS.....</b>	<b>158</b>
<b>APENDICE D – TERMO DE CONSENTIMENTO .....</b>	<b>159</b>
<b>APENDICE E - QUESTIONÁRIO: PROFESSORES E TÉCNICOS .....</b>	<b>160</b>
<b>APENDICE F - FICHA INDIVIDUAL DE COLETA DE DADOS .....</b>	<b>161</b>
<b>APENDICE G – DADOS COLETADOS NA ESCOLA C E M S – RIO DE JANEIRO.....</b>	<b>162</b>
<b>APENDICE H – DADOS COLETADOS NA ESCOLA DIOCESANO – SÃO CARLOS .....</b>	<b>164</b>
<b>APENDICE I – DADOS COLETADOS NA E.E .MARIA RAMOS – SÃO CARLOS .....</b>	<b>167</b>
<b>APENDICE J – DADOS COLETADOS NA INST. SAGRADA FAMÍLIA - NATAL .....</b>	<b>169</b>
<b>APENDICE K – DADOS COLETADOS NA E.E .JOSÉ PACÍFICO – GUAIBA SP.....</b>	<b>170</b>
<b>APENDICE L – DADOS COLETADOS NA ESCOLA PREFEITURA DE POÇOS – POÇOS DE CALDA .....</b>	<b>171</b>
<b>APENDICE M – DADOS COLETADOS NA ESCOLA PREFEITURA DE POÇOS – POÇOS DE CALDAS.....</b>	<b>173</b>

# SUMÁRIO

<b>CAPÍTULO 1</b> .....	1
<b>1 INTRODUÇÃO</b> .....	1
1.1 OBJETIVO GERAL.....	3
1.2 OBJETIVOS ESPECÍFICOS.....	3
1.3 JUSTIFICATIVA.....	4
1.4 IMPORTÂNCIA DO PROBLEMA.....	5
1.5 INTERESSE PELA PESQUISA.....	6
<b>CAPÍTULO 2</b> .....	8
<b>2 REVISÃO DE LITERATURA</b> .....	8
2.1 Histórico do salto triplo.....	8
2.2 Evolução do recorde brasileiro do salto triplo.....	10
2.3 Participação de triplistas brasileiros em jogos olímpicos.....	11
2.4 Medalhistas em Jogos Olímpicos.....	12
2.5 Progressão do recorde mundial e olímpico.....	14
2.6 Atuais recordistas brasileiros do salto triplo nas diferentes categorias.....	15
2.7 Resultado dos atletas em campeonatos mundiais nas diferentes categorias e a participação brasileira.....	16
2.7.1 Categoria menor.....	16
2.7.2 Categoria juvenil.....	17
2.7.3 Categoria adulto.....	18
2.7.4 Resultado médio dos atletas brasileiros em competições nas diferentes idades.....	19
2.8 Características dos saltadores.....	19
2.8.1 Saltadores com características de velocidade, habilidade e força.....	20
2.8.2 Saltadores com características de velocidade e habilidade de salto.....	20
2.8.3 Saltadores com características de velocidade e força.....	21
2.9 Bases racionais da técnica.....	21
2.9.1 Movimento dos braços.....	21
2.9.2 Movimento dos braços no primeiro salto.....	22
2.9.3 Movimento dos braços no segundo e terceiro salto.....	23
2.9.4 Técnica de salto.....	23
2.9.5 Velocidade e técnica de corrida.....	25
2.9.6 Corrida de aproximação.....	27
2.9.7 Comprimento da corrida.....	28
2.9.8 Primeiro salto.....	29
2.9.9 Segundo salto.....	31
2.9.10 Terceiro salto.....	32
2.10 O talento desportivo.....	34
2.10.1 A Estrutura da palavra talento.....	35
2.10.2 Diversidades de talentos.....	37
2.10.3 Detecção de talentos no desporto.....	38
2.10.4 Fatores preditivos do talento.....	42
2.10.5 Preditores da identificação do talento.....	44
2.10.6 Perfil psicológico.....	45
2.10.7 Implicações sociológicas na identificação do talento.....	46
2.11 Alguns fatores que influenciam na detecção do talento desportivo.....	47
2.11.1 Hereditariedade e meio ambiente.....	47
2.11.2 Aspectos maturacionais.....	53
2.11.3 Habilidade para saltar.....	53
2.12 Treinamento a longo prazo.....	54
2.13 Política estadual de esporte do Paraná.....	62
<b>CAPÍTULO 3</b> .....	65

<b>3</b>	<b>METODOLOGIA</b>	<b>65</b>
3.1	Estudo A - Proposição de diferentes estratégias para construção de modelos que orientem o processo de detecção de talentos para a prova do salto triplo	65
3.1.1	A 1 - Amostragem	65
3.1.2	A 2 - Local da coleta	66
3.1.3	A 3 - Instrumental	66
3.1.4	A 4 - Procedimentos	67
3.1.5	A 5 - Desenvolvimento da pesquisa	68
3.2	Normas para coleta dos dados	69
3.2.1	Estatura	69
3.2.2	Altura tronco – cefálica	70
3.2.3	Comprimento da coxa	71
3.2.4	Comprimento da perna	72
3.2.5	Massa corporal	73
3.3	Determinação das variáveis de desempenho motor	74
3.3.1	Aquecimento	74
3.3.2	Salto vertical parado Abalakov	75
3.3.3	Salto em distância parado	76
3.3.4	Saltos sêxtuplos alternados	76
3.3.5	Corrida na distância de 30 e 40m	77
3.3.6	Salto triplo parado	78
3.3.7	Saltos sêxtuplos seguidos com a perna esquerda	78
3.3.8	Saltos sêxtuplos seguidos com a perna direita	79
3.4	Principais procedimentos e análises estatísticas como subsídio para a construção de modelos que orientem o processo de detecção	80
3.4.1	Análise estatística	80
3.4.2	Técnicas estatísticas que podem ser utilizadas para orientação do modelo de detecção	81
3.5	Resultados	81
3.5.1	SVP - salto vertical parado	81
3.5.2	S.D.P – salto em distância parado	83
3.5.3	Saltos sêxtuplos alternados	84
3.5.4	T 30m – tempo na distância de 30 metros	85
3.5.5	T40m- na distância de 40 metros	86
3.5.6	STP – salto triplo parado	87
3.5.7	Saltos sêxtuplos com a perna esquerda	88
3.5.8	Saltos sêxtuplos com a perna direita	89
3.5.9	Distribuição geral dos posicionamentos dos resultados obtidos nos diferentes testes motores	90
3.6	Conclusões obtidas à partir da análise dos dados (estudo a - piloto) como orientação para a construção do modelo de detecção	97
3.7	CrITÉrios para denominação de talento acima da média	97
3.8	Procedimentos adotados para designação do talento acima da média	100
3.9	Tabelas de acompanhamento da evolução do desempenho dos talentos no salto triplo	103
3.9.1	Elaboração das tabelas	104
3.9.2	Limite das tabelas	105
3.9.3	Amplitude - A	105
3.9.4	Fator determinante de intervalos – F1	105
3.9.5	Intervalos e valores	106
3.9.6	Sub-intervalos e valores	106
3.9.7	Atualização dos dados	107
3.10	Estudo B - orientações para o sistema de preparação de acordo com a concepção dos técnicos e experts	108
3.10.1	B1 Amostragem	108
3.10.2	B2 Coleta de dados	108
3.10.3	B3 Desenvolvimento da pesquisa	108
3.10.4	B4 Normas para coletas de dados	109
3.10.5	B5 Capacidades físicas	109
3.10.6	B6 Capacidades neuromotoras	110
3.10.7	B7 Aspectos técnico/tático	110
3.10.8	B8 Aspectos gerais	110

	xxvii
3.10.9 B9 Descritivo dos técnicos e experts .....	111
3.11 Estudo C - proposta descritiva de um modelo de programa para formação de saltadores de triplo .....	112
3.12 Base estrutural da preparação dos saltadores.....	113
3.12.1 Estruturação morfofuncional .....	115
3.12.2 Desenvolvimento multifacetado .....	116
3.13 Alicerces da prática desportiva pós-deteção do talento .....	117
3.13.1 Etapa da formação inicial – 12 anos .....	117
3.13.2 Conteúdo da programação .....	118
3.13.3 Etapa multifacetada específica I – 13 e 14 anos .....	119
3.13.4 Conteúdo da programação .....	120
3.13.5 Etapa multifacetada específica II – 15 e 16 anos .....	121
3.13.6 Conteúdo da programação .....	122
3.13.7 Desenvolvimento das capacidades biomotoras.....	122
<b>CAPÍTULO 4.....</b>	<b>125</b>
<b>4 ESTUDO D - MODELO DO SISTEMA DE APOIO AO DESENVOLVIMENTO DO TALENTO DESPORTIVO.....</b>	<b>125</b>
4.1 Proposição de um modelo operacional de apoio e promoção ao desenvolvimento do talento desportivo.....	125
4.2 Promoção e desenvolvimento do talento .....	126
4.3 Características dos sistemas de deteção de talentos desportivos .....	128
4.4 Organização do sistema de deteção e promoção do talento .....	130
4.5 Organização do sistema desportivo australiano .....	133
4.6 Proposta de implantação do sistema de deteção e promoção do talento desportivo no estado de São Paulo.	135
4.7 Critérios para inclusão nos centros especiais de preparação e promoção do talento .....	139
<b>5 CONSIDERAÇÕES FINAIS .....</b>	<b>141</b>
<b>6 REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS.....</b>	<b>145</b>

# CAPÍTULO 1

## 1 INTRODUÇÃO

Ser ou não um talento desportivo não é uma opção na vida da pessoa. Em maior ou menor grau, as qualidades das características para o alto rendimento desportivo são fortemente influenciadas pela herança genética e por fatores de interações, o que sinaliza para o fato de que as componentes das características do talento têm um caráter multifatorial.

Há muito tempo, os cientistas tentam identificar os principais preditores do talento em vários desportos, a saber, identificar as características que diferenciam pessoas hábeis das menos habilidosas e determinar o papel do ambiente e da hereditariedade, ambos relacionados ao rendimento desportivo de forma a poder direcionar jovens geneticamente diferenciados possuidores de capacidades e habilidades que permitam classificá-los como talentosos ou de elite.

Para a elaboração desta tese, pensou-se inicialmente em propor um sistema de treinamento para saltadores de triplo tendo-se como referência percentuais menores de carga de trabalho daquelas empregadas aos saltadores representantes da equipe nacional. Porém, tal iniciativa viria esbarrar com o planejamento de técnicos e atletas que têm já traçado seus programas de trabalho e objetivos definidos. Por outro lado, tal iniciativa não viria contribuir para solucionar o problema da construção de uma base para futuros saltadores, trazendo informações sobre qual foi o caminho que o atleta percorreu para chegar ao ápice do desempenho, nem contribuiria para o estabelecimento de um modelo de preparação que pudesse ser discutido, criticado e avaliado por técnicos e acadêmicos voltados para a compreensão do processo de condicionamento nas fases de crescimento e desenvolvimento do organismo.

Desta forma, procurou-se estabelecer um modelo para detecção de talentos que configure um programa de trabalho que permita adaptações compatíveis com o ritmo evolutivo biológico, e que possa ser aplicado a jovens nas fases iniciais da prática desportiva que apresentem potencial para o alto rendimento na prova do salto triplo.

O salto triplo é a prova do atletismo no Brasil, que até o presente conseguiu o maior número de medalhas em Jogos Olímpicos. Entretanto, essas conquistas podem ser

atribuídas muito mais ao talento individual de atletas que acabam sendo descobertos por acaso do que a um planejamento sistematizado para a detecção desses talentos específicos.

O propósito desta tese é contribuir com subsídios que abrangem aspectos relacionados à detecção e promoção do talento, na expectativa de que possamos vir a ter, futuramente, representantes do salto triplo em condições de ocuparem o pódio em campeonatos mundiais e Jogos Olímpicos. A tese encontra-se dividida em capítulos, sendo que no primeiro procurou-se estabelecer os objetivos gerais e específicos que nortearam o conteúdo da mesma, apresentando as justificativas para sua elaboração, importância e interesse do proponente relativo ao tema.

O segundo capítulo contempla um relato histórico do salto triplo que se apresentava nos primeiros anos da era moderna sem uma padronização da técnica de execução entre os praticantes, fato que somente ocorreu com o reinício dos Jogos Olímpicos em 1896, que exigiu que em competições internacionais as normas para a execução da técnica dos saltos fossem as mesmas para todos. Contempla ainda nesse capítulo a evolução do recorde brasileiro do salto triplo, participação dos mesmos em Jogos Olímpicos, assim como uma cronologia dos resultados do salto triplo que constituíram-se em recordes mundial e olímpico. A detecção de talentos desportivos e fatores que a influenciam complementam este capítulo.

O capítulo três referente à metodologia descreve a característica da pesquisa, seu desenvolvimento e a proposta do modelo de programa para a formação de saltadores de triplo, consistindo em um sistema de preparação em três etapas denominadas: etapa da formação inicial, etapa multifacetada específica I e etapa multifacetada específica II, com os respectivos conteúdos das tarefas a serem realizadas nas etapas, conceitos para denominação de talento acima da média, procedimentos adotados para designação do talento acima da média assim como tabelas de referência para o acompanhamento da evolução do desempenho do talento no salto triplo nas categorias menor, juvenil e adulto.

De forma a garantir a efetivação da proposta contida nesta tese, no capítulo quatro é apresentada a estrutura do sistema de apoio ao desenvolvimento do talento desportivo, ressaltando a importância da participação do macrosistema no processo, no entendimento de que a modalidade desportiva na qual o talento está inserido encontra-se subordinada às decisões que ocorrem nas estruturas administrativas das confederações, federações, secretarias estaduais e

municipais, é imprescindível que haja interações sinérgicas entre os contextos de forma que proporcionem as oportunidades para que o talento se desenvolva.

Com este entendimento, caracterizaram-se como macrosistema nesta tese os órgãos administrativos do estado e estruturas desportivas a ele subordinadas. Com relação ao contexto foi tomado como referência dentre a modalidade atletismo a prova do salto triplo.

## **1.1 OBJETIVO GERAL**

Propor a implementação de um modelo para detecção e promoção de talentos, integrado com a Política Nacional de Esportes e Secretaria de Esportes do Estado, por intermédio da instituição de uma rede de núcleos desportivos, que configure um programa de atuação a longo prazo, para jovens que apresentem potencial para o alto rendimento na prova do salto triplo.

## **1.2 OBJETIVOS ESPECÍFICOS**

- Contribuir com a instituição de um banco de dados que subsidie estudos com vistas a determinar futuramente o perfil das características antropométricas e desempenho motor para a prova do salto triplo;
- Propor diferentes estratégias para a construção de modelos que orientem o processo de detecção de talentos para a prova do salto triplo;
- Determinar as variáveis importantes e determinantes (antropométricas, físicas e técnicas), para a prova do salto triplo considerando a posição de técnicos e experts do atletismo;
- Propor critérios que permitam caracterizar o nível de desempenho satisfatório de talento acima da média nas diferentes etapas do sistema de preparação do triplista;
- Estabelecer critérios de progressão para atingir os objetivos identificados no interior das escalas dos níveis referentes aos talentos acima da média;

- Selecionar e organizar os conteúdos e procedimentos metodológicos dirigidos ao desenvolvimento de habilidades especiais para a prova do salto triplo, na perspectiva da preparação a longo prazo;
- Propor uma estrutura de suporte administrativo que apóie/promova o desenvolvimento do talento desportivo.
- Verificar se existem coincidências entre escolas avaliadas e faixas estarias, no que se refere as variáveis de estudo no interior da amostragem pesquisada.

### 1.3 JUSTIFICATIVA

Historicamente o Brasil é conhecido mundialmente pelo desempenho de seus saltadores de triplo que ocuparam o pódio olímpico por seis vezes, conquistando para o nosso país seis medalhas, sendo duas de ouro pelo bi-campeão olímpico Adhemar Ferreira da Silva em 1952 e 1956; uma medalha de prata e uma de bronze com Nelson Prudêncio em 1968 e 1972 e duas de bronze com João Carlos de Oliveira em 1976 e 1980. recentemente Jadel Gregório foi finalista olímpico obtendo um honroso quinto lugar nos Jogos Olímpicos de Atenas, 2004.

Fazendo-se um retrospecto da participação de nossos triplistas em campeonatos mundiais de menores (1999 a 2003), juvenis (1986 a 2004) e adultos (1983 a 2003), constata-se que dos dezesseis saltadores que participaram dos campeonatos mundiais: um na categoria menor, treze na categoria juvenil apenas três participaram na categoria adulto (FERREIRA, 2005).

Estas evidências levam a refletir sobre a nossa participação nestes eventos e nos alerta para o fato da quantidade de atletas que foram aos mundiais juvenis e daqueles que chegaram a disputar na categoria adulto, sendo que apenas um chegou a final, posicionando-se em quinto lugar.

Diante dessa realidade resta-nos questionar: será que estamos preparando adequadamente nossos jovens triplistas para apresentar resultados que os levem ao pódio em competições como Campeonatos Mundiais e Jogos Olímpicos? A inquietação de procurar resposta a este questionamento é que me levou a realizar o presente trabalho de pesquisa.

É, portanto, necessário sair do estágio propedêutico para permitir a evolução dos resultados de nossos atletas, uma vez que os antecedentes históricos de alguns saltadores brasileiros que se fizeram presentes no cenário mundial mostram que esses foram levados ao pódio olímpico muito mais por suas qualidades físicas naturais que pela existência de um programa de detecção e desenvolvimento do potencial de possíveis talentos para a prova.

A pesquisa não é a única forma de evolução do conhecimento, mas sempre que uma dúvida surgir devemos recorrer a ela para a solução do problema ou transmissão de um pensamento. A interpretação do pensamento, que gerou a incerteza, para ser completa precisa reunir cinco condições: simpatia ou afinidade com a causa geradora; intuição, para perceber além da imaginação; inteligência, para estabelecer as analogias que envolvem o problema; compreensão, para que as conexões possam seguir uma trajetória; coerência e a mão do superior para que possamos ser iluminados por outras luzes e assim chegarmos ao saber para então formular a hipótese mais plausível.

Assim, na elaboração e realização de uma proposta de trabalho com jovens adolescentes é preciso, antes de tudo, que superemos os instintos imediatistas que nos tornam, de repente, aptos a apresentar soluções mágicas sem qualquer critério, em uma tentativa bem intencionada, mas ingênua, de transformar jovens biologicamente imaturos em adultos, e que venham a apresentar rendimentos desportivos incompatíveis com suas faixas etárias.

#### **1.4 IMPORTÂNCIA DO PROBLEMA**

As investigações na área do treinamento desportivo, ou mais concretamente no treino das capacidades biomotoras, desenvolvidas com jovens, notadamente nas faixas etárias compreendidas pela pré – puberdade e puberdade, objetivando a detecção de possíveis talentos que possam vir a apresentar desempenhos relevantes na idade adulta, têm-se constituído de uma preocupação para a Ciência do Desporto.

É importante e necessária a realização de pesquisas que possam delinear este caminho, posto que as pessoas desde o seu nascimento trazem em seu patrimônio genético características múltiplas e posteriormente convergentes, tais como uma ampla base de capacidades biomotoras com maior ou menor predisposição de potencial muscular, representado

pelas diferentes características dos tipos de fibras musculares específicas para uma determinada atividade.

Necessitam ainda serem dotadas de potencial neural, expresso pela velocidade de condução de impulsos neurais dos também diferentes tipos de fibras nervosas que venham a ativar as fibras musculares correspondentes, e que estejam atuando em sincronia com o metabolismo energético solicitado pela especificidade do trabalho, assim como de condições psicológicas que lhes garantam estabilidade para suportar o estresse exigido pelo treinamento e competição.

A maior concentração destas características em uma só pessoa expressa a tendência ótima, nestas faixas etárias para a caracterização do talento e realização de desempenhos relevantes no cenário desportivo mundial. Fatores outros como oportunidade, motivação e orientação adequada exercem importante função neste processo.

Na busca de uma resposta para estas inquietudes a ex – RDA (República Democrática Alemã) iniciou nos anos 50 um programa de descoberta de talentos desportivos implantando um sistema de busca e detecção destes através da difusão do desporto entre a juventude como meio de incentiva-los à prática de diversas modalidades desportivas. Nas décadas de 60 e 70, os demais países do leste europeu passaram a adotar esta iniciativa (MARQUES, 1993).

A RFA (República Federal da Alemanha) na década de 70 desenvolvia um programa de atletismo denominado “jungend trainiert für Olympia” – juventude treinada para Olimpíada – em que primeiramente os jovens participavam de um processo seletivo em suas respectivas regiões, culminando com uma competição no lendário Estádio Olímpico de Berlim.

As iniciativas e tentativas de encontrar uma fórmula de sistematizar um processo que venha a contemplar os anseios de técnicos e pesquisadores, com relação ao assunto, esbarram ainda na heterocronia maturacional que experimentam os órgãos e tecidos durante o processo de desenvolvimento físico, apresentando assim uma variação interindividual acentuada.

## **1.5 INTERESSE PELA PESQUISA**

É singular o fato de haver no Brasil saltadores de triplo que representam o país em campeonatos mundiais e Jogos Olímpicos desde 1948, sendo que até o presente três deles

marcaram presença subindo ao pódio olímpico seis vezes, representando para o país duas medalhas de ouro em Helsinque – Finlândia (1952), e em Melbourne – Austrália (1956); uma medalha de prata na Cidade do México (1968) e três medalhas de bronze respectivamente em Munique – Alemanha (1972), em Montreal – Canadá (1976) e em Moscou – Rússia (1980). Desde então, o Brasil não se faz presente no pódio olímpico o que constitui um período de 26 anos.

Outros triplistas tiveram o privilégio de participar de outras Olimpíadas a partir de então, sem o sucesso devido. Sabemos com base em experiências recolhidas no campo desportivo que, de modo geral, nossa população, graças à sua diversidade étnica e vivendo em condições geográficas e climáticas favoráveis, possui talentos para a maioria das provas do atletismo diferentemente de países como Quênia, México, Etiópia, Marrocos, Tunísia, Portugal, etc., em que a predominância dos talentos encontra-se centralizada nas provas de fundo.

Uma das questões que mais preocupa os pesquisadores e técnicos de diferentes países refere-se a como melhor detectar jovens considerados talentosos e melhor orientá-los no início de suas carreiras. É evidente que nisso reside um dos problemas que compete aos envolvidos no processo de detecção e formação do talento desportivo resolver.

O tema escolhido para compor a investigação emergiu de alguns fatos desencadeadores; a) a formação profissional do proponente como professor de Educação Física e técnico de atletismo; b) a vivência enquanto atleta, talento desportivo e medalhista olímpico; c) os mecanismos através dos quais professores e técnicos orientam e treinam seus atletas no início da carreira; d) o fato de que pouco se tem estudado, em nosso país, sobre o processo da origem e formação da carreira de nossos triplistas; o por nós sabido combina-se com a noção de que, historicamente falando, muitas dessas ocorrências se deveram mais a um acaso feliz do que a um deliberado planejamento para revelar os melhores possíveis para a prática de um determinado desporto.

Baseado no modelo aleatório os desportistas talentosos para o salto triplo acabam sendo descobertos e revelados de tempos em tempos deixando na história lacunas. Provavelmente, tais vazios históricos poderiam ser preenchidos a partir de um modelo cientificamente estruturado, gradativamente implantado, sistematicamente controlado e reajustado.

## CAPÍTULO 2

### 2 REVISÃO DE LITERATURA

A proposição desta tese teve sua origem na preocupação com a forma como se dá o aprendizado dos jovens nas fases iniciais de suas carreiras desportivas, em especial na prova de salto triplo. Procedimentos estes que interferem no desenvolvimento do rendimento dos mesmos para atuarem satisfatoriamente em competições como Campeonatos Mundiais e Jogos Olímpicos.

Para tanto, buscou-se na literatura consultada, esclarecimentos dos propósitos do estudo efetuados a partir das investigações realizadas pelos pesquisadores. Representando a produção científica dos diversos autores vinculados com a detecção e promoção do talento.

#### 2.1 Histórico do salto triplo

Coube aos celtas, há mais de 2000 anos, o privilégio de serem os primeiros a praticar o salto triplo competitivamente em suas festas populares.

Nos primeiros anos da era moderna do atletismo, irlandeses e escoceses dominavam os primeiros postos no cenário mundial nesta prova, muito embora não houvesse uma padronização da técnica de execução entre os praticantes naquela época.

No salto triplo irlandês os três saltos eram executados com geração dos impulsos sobre a mesma perna. Nos idos de 1853, os alemães promoveram modificações na técnica de execução do salto triplo, em que os saltos se sucediam na forma de passadas saltadas, realizando os três saltos alternando os apoios das pernas (JONATH et al., 1977).

Desde 1896, com o início dos Jogos olímpicos da Era Moderna, passou-se a exigir para as competições internacionais as normas que determinavam a seqüência do primeiro e segundo saltos com geração de impulso em uma mesma perna, independente de com qual das pernas o salto fosse iniciado. Com a vigência desta regra o primeiro título de campeão olímpico do salto triplo foi creditado ao norte-americano James Connolly, que estabeleceu a marca de 13,71m na cidade de Atenas.

Com a padronização das normas de execução desta prova, saltadores japoneses, australianos, americanos, brasileiros, bem como cubanos, ingleses, russos e suecos têm contribuído para o desenvolvimento e difusão do salto triplo, alternando os postos de liderança ao longo dos tempos em campeonatos mundiais e Jogos Olímpicos.

As primeiras análises técnicas desta prova vieram através das publicações elaboradas por cientistas desportivos russos na década de 50, trazendo informações quanto à metodologia de treinamento, percentuais de distribuição das distâncias a serem alcançadas em cada uma das fases do salto.

Análises descritas pelas curvas parabólicas realizadas no primeiro, segundo e terceiro salto, serviram para determinar um procedimento que deu origem ao que na terminologia desportiva passou a ser chamado de Escola Russa do salto triplo, baseada na força muscular e parábolas altas nos saltos. Essas diretrizes dominaram o conceito e a metodologia de treinamento dos saltadores de triplo por muito tempo em todo o mundo.

Com a quebra do recorde mundial do salto triplo pelo polonês Jósef Schimidt em Roma – 1960, que saltou 17,03m ultrapassando pela primeira vez a barreira dos 17 metros, deu-se origem à chamada Escola Polonesa de salto triplo, tendo como características a velocidade imprimida na corrida de aproximação e execução de saltos com parábolas rasantes, resultando em uma menor perda da velocidade horizontal nos saltos.

Essa modificação na forma de saltar permitiu fazer comparações na distribuição dos saltos entre as duas escolas, apontando para a necessidade de reformular o conceito dos métodos de treinamento dos saltadores, descentralizando a forma dominante de uma metodologia de treinamento que em nosso país se estendeu por décadas dada a insuficiência de recursos financeiros e tecnológicos que pudessem gerar pesquisas, e a escassez de técnicos que se dedicassem ao estudo específico da prova.

Devemos reconhecer que durante esse tempo houve técnicos notáveis que foram capazes de perceber o potencial existente em nossos atletas e, que por seus conhecimentos e dedicação formaram o binômio técnico-atleta com uma relação extremamente rentável em termos de resultados, e que se constituíram das parcerias: Dietrich Gerner – Adhemar Ferreira da Silva, Clóvis do Nascimento – Nelson Prudêncio, Pedro Henrique Camargo de Toledo – João Carlos de Oliveira e recentemente Nélio Alfano Moura – Jadel Gregório.

Se fizermos uma retrospectiva da presença ou ausência de brasileiros no pódio olímpico, iremos notar um distanciamento, com exceção de algumas datas, que está se alargando cada vez mais. Assim tivemos períodos normais de aparição em 1952 e 1956, com Adhemar Ferreira da Silva, consagrando-se bi-campeão olímpico; de 1968 a 1972, tivemos a presença de Nelson Prudêncio no pódio, sagrando-se vice-campeão olímpico e medalhista de bronze. Em 1976 e 1980 João Carlos de Oliveira no pódio olímpico conquistando duas medalhas de bronze.

No entanto, a lacuna a que nos referimos ocorreu nos intervalos das Olimpíadas de 1956 a 1968, configurando-se uma ausência de 8 anos, e de 1980 a 2004 essa situação agravou-se ainda mais, uma vez que nossa ausência em pódios olímpicos dura já 26 anos. O que nos deixa em uma situação preocupante que aponta para a direção de que o salto triplo no Brasil precisa de uma estruturação que crie os pré-requisitos para voltarmos a ocupar lugar no pódio olímpico.

## 2.2 Evolução do recorde brasileiro do salto triplo

**QUADRO 1- Demonstrativo da evolução dos recordes brasileiro na prova do salto triplo, obtidos por diferentes saltadores e suas respectivas marcas.**

Marca (m)	Atleta	Data	Marca (m)	Atleta	Data
11,08	Arthur Matte	19/11/20	15,51	Adhemar Ferreira da Silva	01/12/49
11,79	Georg Black Jr	1925	15,62	Adhemar Ferreira da Silva	12/11/50
12,56	Antônio Giusfredi	16/12/28	15,83	Adhemar Ferreira da Silva	12/11/50
13,94	Cyro Falcão	29/03/31	15,92	Adhemar Ferreira da Silva	03/12/50
14,11	Dalmo Almeida Teixeira	22/12/35	16,00	Adhemar Ferreira da Silva	03/12/50
14,55	João Rehler Neto	20/05/37	16,01	Adhemar Ferreira da Silva	30/09/51
14,59	João Rehler Neto	28/05/37	16,12	Adhemar Ferreira da Silva	23/07/52
14,61	Carlos Eugênio Pinto	02/02/41	16,22	Adhemar Ferreira da Silva	23/07/52
15,10	Carlos Eugênio Pinto	01/05/41	16,22	Adhemar Ferreira da Silva	21/04/54
15,16	Geraldo de Oliveira	29/04/47	16,56	Adhemar Ferreira da Silva	16/03/55
15,18	Geraldo de Oliveira	19/06/48	17,05	Nelson Prudêncio	17/10/68
15,41	Geraldo de Oliveira	19/06/48	17,27	Nelson Prudêncio	17/10/68
15,44	Adhemar Ferreira da Silva	04/12/49	17,89	João Carlos de Oliveira	15/10/75

Fonte: CBAAt, 2002.

Considerando a valiosa contribuição de Adhemar Ferreira da Silva batendo sucessivamente o recorde brasileiro por onze vezes entre 1949 e 1955, os maiores acréscimos

entre o recorde de um atleta para outro foram conseguidos por Antônio Giusfrendi em 1928, elevando a marca de 11,79m para 12,56m um aumento de 77cm; seguido por Nelson Prudêncio em 1968 elevando a marca de 16,56m para 17,27m um aumento de 71cm, e João Carlos de Oliveira em 1975 elevando a marca de 17,27 para 19,89 um aumento de 62cm.

### 2.3 Participação de triplistas brasileiros em jogos olímpicos

**QUADRO 2 – Relação da participação de triplistas brasileiros em Jogos Olímpicos, destacando os resultados obtidos e respectivas colocações.**

COLOCAÇÃO	ATLETAS	DISTÂNCIA (m)
LONDRES 1948 – número de competidores = 29		
5º	Geraldo de Oliveira	14,82
8º	Adhemar Ferreira da Silva	14,49
14º	Hélio Coutinho da Silva	14,31
HELSINQUE 1952 – número de competidores = 20		
1º	Adhemar Ferreira de Silva	16,22
7º	Geraldo de Oliveira	14,95
17º	José Telles da Conceição	14,46
MELBORNE 1956 – número de competidores = 32		
1º	Adhemar Ferreira da Silva	16,35
ROMA 1960 – número de competidores = 39		
14º	Adhemar Ferreira da Silva	15,07
MÉXICO 1968 – número de competidores = 34		
2º	Nelson Prudêncio	17,27
MUNIQUE 1972 – número de competidores = 36		
3º	Nelson Prudêncio	17,05
MONTREAL 1976 – número de competidores = 25		
3º	João Carlos de Oliveira	16,90
	Nelson Prudêncio	16,22
MOSCOU 1980 – número de competidores = 23		
3º	João Carlos de Oliveira	17,22
LOS ANGELES 1984 – número de competidores = 28		
	Abcélvio Rodrigues	16,12
SEUL 1988 – número de competidores = 43		
21º	Jorge Silva	15,95
35º	Abcélvio Rodrigues	15,13
BARCELONA 1992 – número de competidores = 47		
	Anísio Souza Silva	16,03
	Jorge Luiz Teixeira da Silva	15,64
ATLANTA 1996 – número de competidores = 43		
18º	Anísio Souza Silva	16,67
22º	José Baptista Messias	16,45
SYDNEY 2000		
ATENAS 2004 – número de competidores = 48		
5º	Jadel Gregório	17,31

Fonte: atualizado de CARDOSO, 2000/2004.

Em uma leitura no conteúdo do quadro, é oportuno fazer sobressair que dos doze atletas que participaram dos Jogos Olímpicos de 1948 e 2004, alguns mais de uma vez; dentre estes cinco participaram das finais sendo que três deles ocuparam o pódio Olímpico por duas vezes consecutivas. Embora não figurando entre os medalhistas Jardel Gregório é o triplista brasileiro com a melhor marca em Jogos Olímpicos.

## 2.4 Medalhistas em Jogos Olímpicos

**QUADRO 3 – Quadro representativo das classificações dos medalhistas Olímpicos, suas marcas e respectivos países.**

Colocação	País	Atletas	Metros
ATENAS 1896 – número de competidores = 7			
1º	EUA	James Conolly	13,71
2º	FRA	Alexandre Tuffère	12,70
3º	GRE	Ionnis Persakis	12,56
PARIS 1900 – número de competidores = 13			
1º	EUA	Myer Prinstein	14,47
2º	EUA	James Conolly	13,97
3º	EUA	Lewis Sheldon	13,64
SAINT LOUIS 1904 - número de competidores = 7			
1º	EUA	Meyer Prinstein	14,35
2º	EUA	Fred Englehardt	13,90
3º	EUA	Robert Standland	13,36
LONDRES 1908 - número de competidores = 19			
1º	GBR	Timothy Ahearne	14,92
2º	CAN	J. Garfield MacDonald	14,76
3º	NOR	Eduard Larsen	14,39
ESTOCOLMO 1912 - número de competidores = 22			
1º	SUE	Gustaf Linblom	14,76
2º	SUE	Georg Åberg	14,51
3º	SUE	Erik Almöf	14,17
ANTUERPIA 1920 - número de competidores = 19			
1º	FIN	Vilho Tuulos	14,50
2º	SUE	Folke Jansson	14,48
3º	SUE	Erik Almöf	14,27
PARIS 1924 – número de competidores = 20			
1º	AUS	Anthony Winter	15,52
2º	ARG	Luis Bruneto	15,42
3º	FIN	Vilho Tuulos	15,37
AMSTERDÃ 1928 - número de competidores = 24			
1º	JAP	Mikio Oda	15,21
2º	EUA	Levi Casey	15,17
3º	FIN	Vilho Tuulos	15,11
LOS ANGELES 1932 - número de competidores = 16			
1º	JAP	Chuhei Nambu	15,72
2º	SUE	Erik Svensson	15,31
3º	JAP	Kenkichi Oshima	15,12
BERLIM 1936 - número de competidores = 31			
1º	JAP	Naoto Tajima	16,00

2°	JAP	Massao Harada	15,66
3°	AUS	Jim Metcalfe	15,50
LONDRES 1948 - número de competidores = 29			
1°	SUE	Arne Ahman	15,40
2°	AUS	George Avery	15,36
3°	TUR	Ruhi Sarialp	15,02
HELSINQUE 1952 - número de competidores = 35			
1°	BRA	Adhemar Ferreira da Silva	16,22
2°	URS	Leonid Sherbakov	15,98
3°	VEN	Arnold Devonish	15,52
MELBOURNE 1956 - número de competidores = 32			
1°	BRA	Adhemar Ferreira da Silva	16,35
2°	ISL	Vilhjálmur Einarsson	16,26
3°	URS	Vitold Kreyer	16,02
ROMA 1960 - número de competidores = 39			
1°	POL	Józef Schimdt	16,61
2°	URS	Vladimir Goryayev	16,53
3°	URS	Vitold Kreyer	16,43
TOQUIO 1964 - número de competidores = 34			
1°	POL	Józef Schimdt	16,85
2°	URS	Oleg Fyedoseyev	16,58
3°	URS	Viktor Kravchenko	16,57
MÉXICO 1968 - número de competidores = 34			
1°	URS	Viktor Saneyev	17,39
2°	BRA	Nelson Prudêncio	17,27
3°	ITA	Giuseppe Gentile	17,22
MUNIQUE 1972 - número de competidores = 36			
1°	URS	Viktor Saneyev	17,35
2°	RDA	Jörg Drehmel	17,31
3°	BRA	Nelson Prudêncio	17,05
MONTREAL 1976 - número de competidores = 25			
1°	URS	Viktor Saneyev	17,29
2°	EUA	James Butts	17,18
3°	BRA	João Carlos de Oliveira	16,90
MOSCOU 1980 - número de competidores = 23			
1°	URS	Jaak Uudmae	17,35
2°	URS	Viktor Saneyev	17,24
3°	BRA	João Carlos de Oliveira	17,22
LOS ANGELES 1984 - número de competidores = 28			
1°	EUA	Al Joyner	17,26
2°	EUA	Mike Conley	17,18
3°	GBR	Keith Connor	16,87
SEUL 1988 - número de competidores = 43			
1°	BUL	Khristo Markov	17,61
2°	URS	Igor Lapshin	17,52
3°	URS	Aleksandr Kovalenko	17,42
BARCELONA 1992 - número de competidores = 47			
1°	EUA	Mike Conley	18,17
2°	EUA	Charles Simpkins	17,60
3°	BAH	Frank Rutherford	17,36
ATLANTA 1996 - número de competidores = 43			
1°	EUA	Kenny Harrison	18,09
2°	GBR	Jonathan Edwards	17,88
3°	CUB	Yoelbi Quesada	17,44
SYDNEY 2000 - número de competidores = 40			
1°	GBR	Jonathan Edwards	17,71

2°	CUB	Yoel Garcia	17,47
3°	RUS	Denios Kasputin	17,46
ATENAS 2004 - número de competidores = 48			
1°	SUE	Christian Olsson	17,79
2°	ROM	Marian Oprea	17,55
3°	RUS	Danila Burkenya	17,48

Fonte: atualizado de CARDOSO, 2000/2004.

Das 25 realizações dos Jogos Olímpicos o Brasil se fez presente, no salto triplo, à partir da décima segunda edição, sendo que entre os medalhistas figuram três brasileiros. Adhemar Ferreira da Silva ocupou por duas vezes o lugar mais alto do pódio – 1952 e 1956, Nelson Prudêncio subiu ao pódio duas vezes, ocupando as segunda e terceira posição em 1968 e 1972, e João Carlos de Oliveira subiu ao pódio duas vezes ocupando a terceira posição em 1976 e 1980; sendo esta a última vez que um brasileiro se fez presente no pódio em Jogos Olímpicos na prova.

## 2.5 Progressão do recorde mundial e olímpico

### QUADRO 4 – Cronologia dos resultados do salto triplo que constituíram-se em recordes Mundial e Olímpico.

Nr	Nome	Pais	Marca	Data	Local
1	Dan AHEARN	USA	15,52	30/05/1911	New York, USA
2	Mikio ODA	JPN	15,58	27/10/1931	Tokyo, JPN
3	Chuhei NAMBU	JPN	15,72	04/08/1932	Los Angeles, USA
4	Jack METCALFE	AUS	15,78	14/12/1935	Sydney, AUS
5	Naoto TAJIMA	JPN	16,00	06/08/1936	Berlim, GER
6	Adhemar F. da SILVA	BRA	16,01	30/07/1951	Rio de Janeiro, BRA
7	Adhemar F. da SILVA	BRA	16,12	23/07/1952	Helsinki, FIN
8	Adhemar F. da SILVA	BRA	16,22	23/07/1952	Helsinki, FIN
9	Leonid SHERBAKOV	URS	16,23	19/07/1953	Moscow, URS
10	Adhemar F. da SILVA	BRA	16,56	16/03/1955	México City, MEX
11	Oleg RYAKHOVSKIY	URS	16,59	28/07/1958	Moscow, URS
12	Oleg FEDOSEYEV	URS	16,70	03/05/1959	Nal'chick, URS
13	Józef SCHIMEDT	POL	17,03	05/08/1960	Olsztyn, POL
14	Giuseppe GENTILE	ITA	17,10	16/10/1968	México City, MEX
15	Giuseppe GENTILE	ITA	17,22	17/10/1968	México City, MEX
16	Viktor SANEYEV	URS	17,23	17/10/1968	México City, MEX
17	Nelson PRUDENCIO	BRA	17,27	17/10/1968	México City, MEX
18	Viktor SANEYEV	URS	17,39	17/10/1968	México City, MEX
19	Pedro PEREZ	CUB	17,40	05/08/1968	Cali, COL
20	Viktor SANEYEV	URS	17,44	17/10/1972	Sokhumi, URS
21	João C. de OLIVEIRA	BRA	17,89	15/10/1975	México City, MEX
22	Willie BANKS	USA	17,97	16/06/1985	Indianápolis, USA
23	Jonathan EDWARDS	GBR	17,98	18/07/1995	Salamanca, ESP
24	Jonathan EDWARDS	GBR	18,16	07/08/1995	Gothemburg, SWE
25	Jonathan EDWARDS	GBR	18,29	07/08/1995	Gothemburg, SWE

Fonte: CBAAt, 2002.

Desde que as marcas obtidas na prova do salto triplo passaram a ser registradas, para assim constituírem-se em recordes Mundial e Olímpico Brasil e Rússia, ex-União Soviética, são os países que mais contribuíram para progressão do recorde Mundial seis vezes cada um. Pelo Brasil Adhemar Ferreira da Silva foi responsável pela quebra de quatro recordes Mundial e dois recordes Olímpicos; Nelson Prudêncio um recorde Mundial e um Recorde Olímpico e João Carlos Oliveira um recorde Mundial, sendo que por três vezes encontra-se conjugada a quebra dos recordes Mundial e Olímpico, 1952 duas vezes e 1968 uma vez.

## 2.6 Atuais recordistas brasileiros do salto triplo nas diferentes categorias

**Quadro 5 – Relação dos atuais recordistas brasileiros do salto triplo nas categorias menor, juvenil e adulto com suas respectivas marcas.**

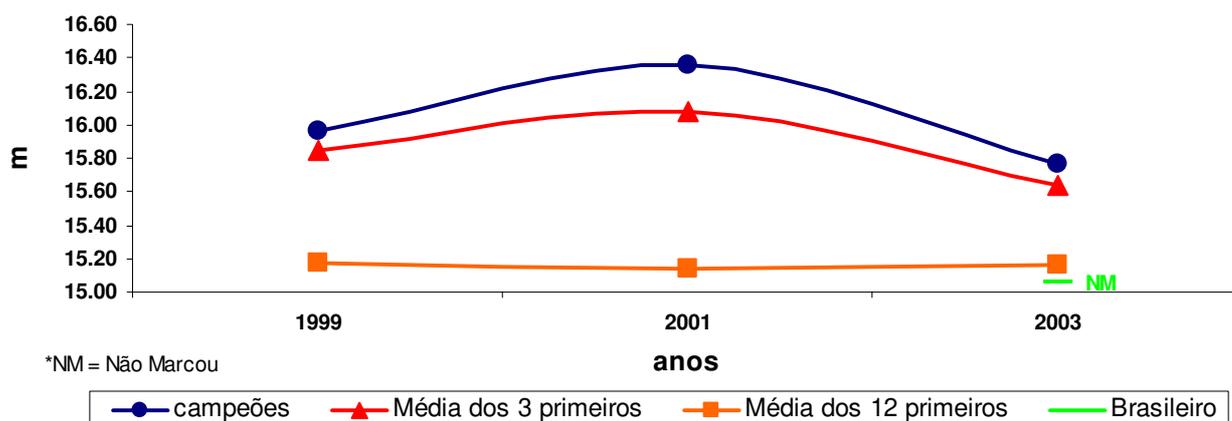
CATEGORIA	MARCA	NOME	NASC.	NATURAL	LOCAL	DATA
Adulto	17,89m	João Carlos de Oliveira	28/05/1954	SP	México DF	15/10/1975
Juvenil	16,36m	Gustavo Lima Pinto	07/09/1977	RJ	Santiago/CHI	06/09/1995
Menor	15,83m	Márcio Rogério da Cruz	06/02/1964	SP	Lima/PER	24/11/1980

Fonte: CBAT, 2005.

A excelência das marcas observadas principalmente nas categorias menor e juvenil demonstra a potencialidade de nossos jovens triplistas, marcas estas que os credenciam a participar de competições na categoria adulto no país.

## 2.7 Resultado dos atletas em campeonatos mundiais nas diferentes categorias e a participação brasileira.

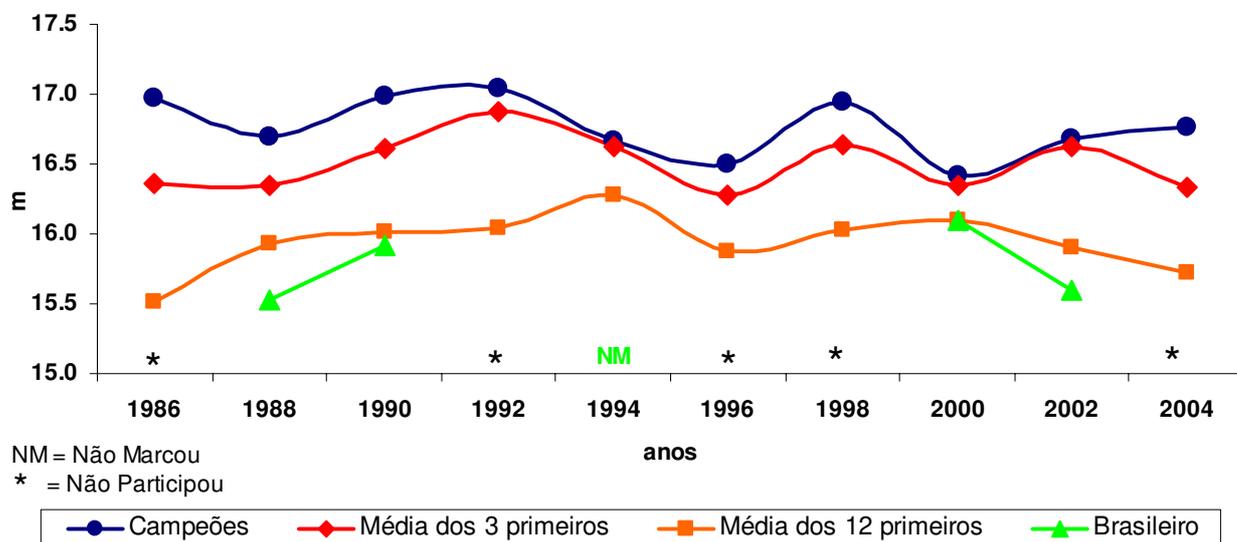
### 2.7.1 Categoria menor



Fonte: Ferreira, 2005. adaptado por PRUDÊNCIO, 2005.

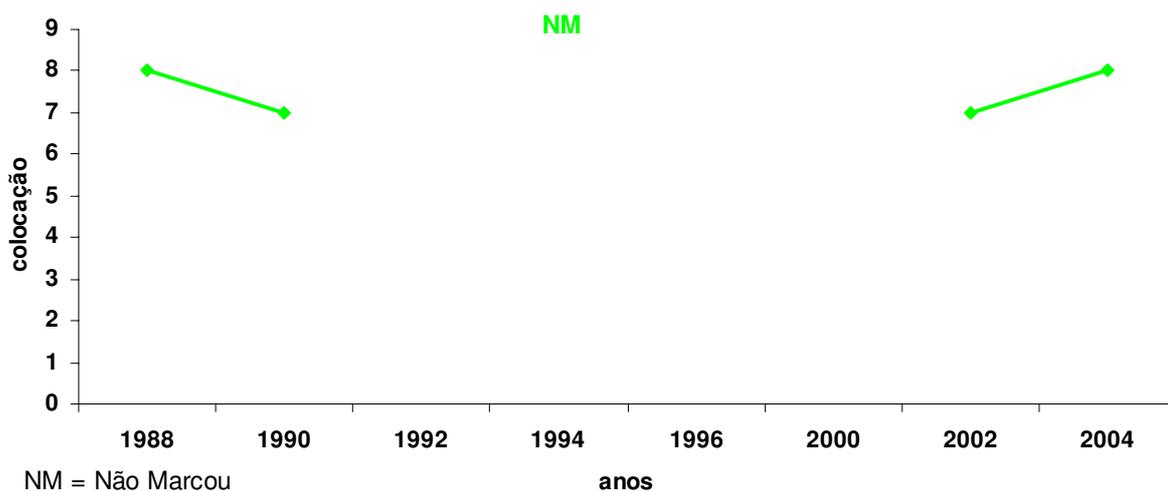
**Figura 1** – Curvas representativas dos resultados dos atletas campeões, média dos três primeiros colocados, média dos doze primeiros colocados e resultado do atleta brasileiro correspondente a prova do salto triplo nos campeonatos mundiais da categoria menor, realizados de dois em dois anos, entre os anos de 1999 – 2003.

## 2.7.2 Categoria juvenil



Fonte: Ferreira, 2005. adaptado por PRUDÊNCIO, 2005.

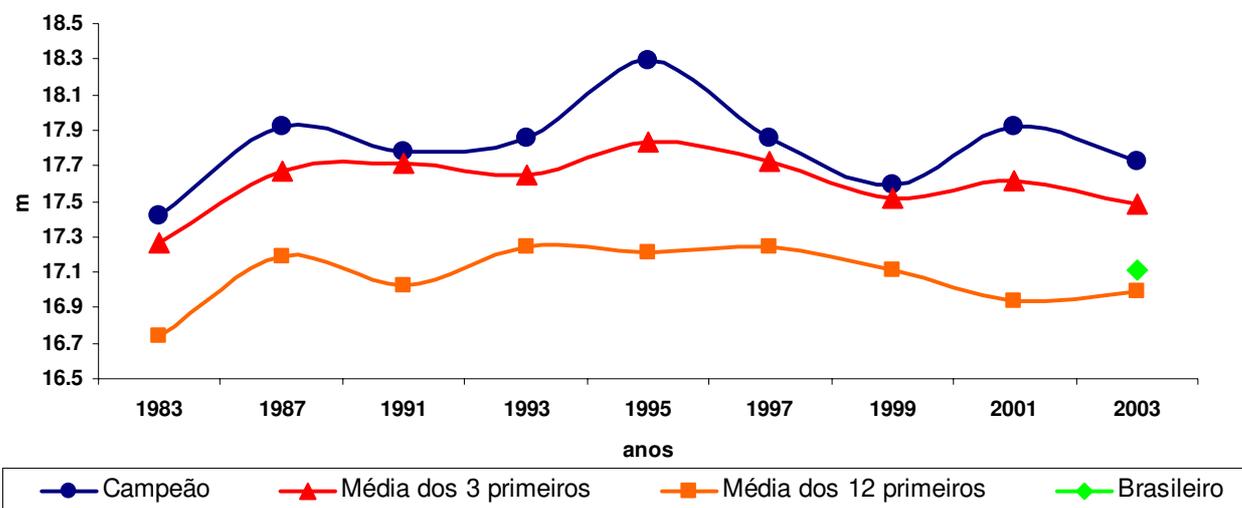
**Figura 2** - Curvas representativas dos resultados dos atletas campeões, média dos três primeiros colocados, média dos doze primeiros colocados e resultado dos atletas brasileiros correspondentes a prova do salto triplo nos campeonatos mundiais da categoria juvenil, realizados de dois em dois anos, entre os anos de 1986 a 2004.



Fonte: Ferreira, 2005. adaptado por PRUDÊNCIO, 2005.

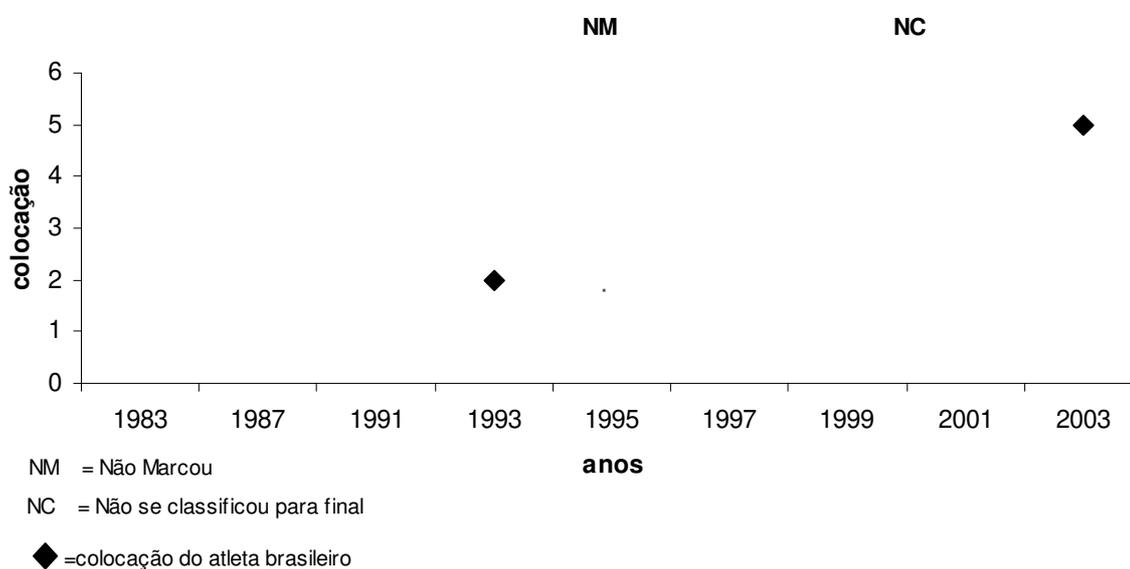
**Figura 3** – Classificação dos atletas brasileiros nos Campeonatos Mundiais de atletismo na categoria juvenil, realizados de dois em dois anos, entre os anos de 1988 a 2004.

### 2.7.3 Categoria adulto



Fonte: Ferreira, 2005. adaptado por PRUDÊNCIO, 2005.

**Figura 4** - Curvas representativas dos resultados dos atletas campeões, média dos três primeiros colocados, média dos doze primeiros colocados e resultado do atleta brasileiro correspondente a prova do salto triplo nos campeonatos mundiais da categoria adulto, realizados de quatro em quatro anos entre os anos de 1983 e 1991, e daí em diante de dois em dois anos.

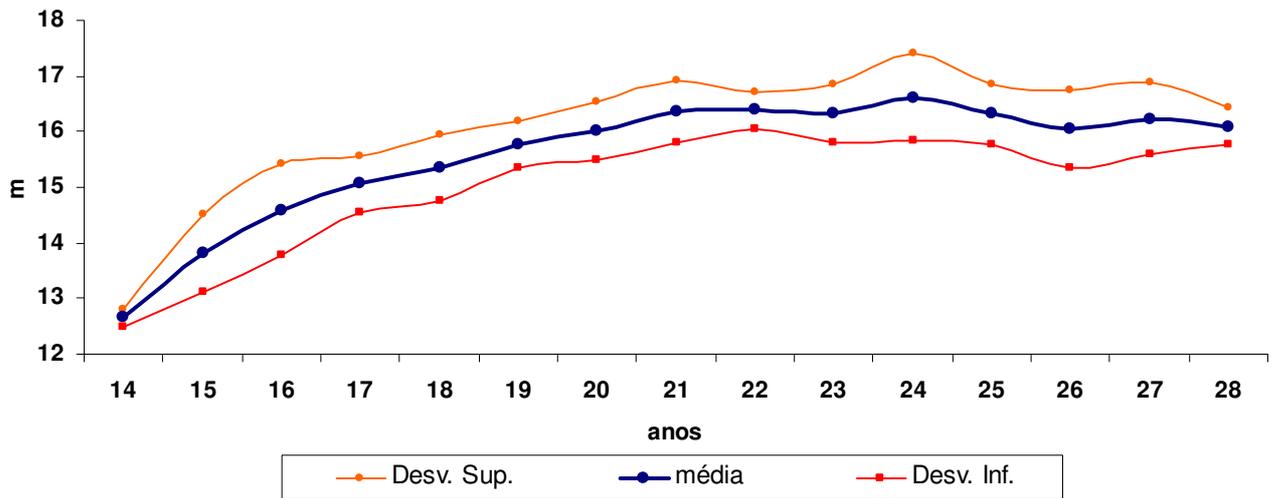


Fonte: Ferreira, 2005. adaptado por Prudêncio 2005.

**Figura 5** – Classificação dos atletas brasileiro nos Campeonatos Mundiais de atletismo na categoria adulto entre os anos de 1983 a 2003.

**OBS:** Nos anos de 1983, 1987, 1991, 1997 e 1999, o Brasil não enviou atletas para o Campeonato Mundial.

### 2.7.4 Resultado médio dos atletas brasileiros em competições nas diferentes idades



Fonte: Ferreira, 2005. adaptado por PRUDÊNCIO, 2005.

**Figura 6** - Curvas representativas da evolução dos resultados brasileiros nas diferentes idades com as respectivas médias e desvio padrão superior e inferior, mostrando tendência crescente dos resultados dos 14 aos 21 anos, com obtenção do melhor resultado aos 24 anos de idade.

## 2.8 Características dos saltadores

Do ponto de vista do princípio da individualidade biológica não há dificuldade para admitir que as pessoas apresentem diferenças que as distinguem umas das outras, não havendo, portanto, padrões absolutos na realização de ações motoras entre elas. Importa reconhecer que as diferenças existem e que cada indivíduo tem capacidades inatas, um nível maturacional específico e experiências prévias de movimentos que aliadas a um treinamento específico e de qualidade traduz-se na proficiência para o rendimento desportivo, que aos olhos do observador mais atento é atribuído ao estilo ou técnica que o caracteriza.

O pesquisador Kreyer (1973), ganhador do bronze olímpico no salto triplo em Melbourne com 16,02 metros entende que as qualidades de velocidade, força e habilidade de salto constituem as características básicas dos melhores saltadores triplistas da atualidade, sendo

que alguns podem reunir as três características, o que possibilita chamá-los de saltadores universais. Outros saltadores acumulam à velocidade as capacidades de força ou habilidade de salto, ou seja, velocidade e força ou velocidade e habilidade de salto. Independente de qualquer uma dessas qualificações a velocidade é a característica predominante de todos os saltadores.

Kreyer (1973) comparou triplistas das décadas de 60 e 80 do século passado, e propôs a distribuição dos saltadores de acordo com seguintes critérios:

### **2.8.1 Saltadores com características de velocidade, habilidade e força**

- Viktor Saneyev (URSS/Geórgia): tricampeão olímpico – México 1968, Munique 1972, Montreal 1976. Melhor resultado: 17,44m / 1972 (recorde mundial);
- Giuseppe Gentile (Itália): bronze olímpico – México 1968. Melhor resultado: 17,22m / 1968 (recorde mundial);
- Pedro Perez Dueña (Cuba): campeão pan-americano – Cali 1971. Melhor resultado: 17,40m / 1971 (recorde mundial);

### **2.8.2 Saltadores com características de velocidade e habilidade de salto**

- Jósef Schimidt (Polônia): bi-campeão olímpico – Roma 1960 e Tóquio 1964. Melhor resultado: 17,03m / 1960 (recorde mundial);
- Nelson Prudêncio (Brasil): prata olímpica – México 1968, bronze olímpico – Munique 1972. Melhor resultado: 17,27m (recorde mundial);
- João Carlos de Oliveira (Brasil): bronze olímpico – Montreal 1972, bronze olímpico – Moscou 1972. Melhor resultado: 17,89m (recorde mundial);

### **2.8.3 Saltadores com características de velocidade e força**

- Jörg Drehmel (Alemanha/GRD): prata olímpica – Munique 1972. Melhor resultado: 17,31m;
- James Butts (EUA): prata olímpica – Montreal 1976. Melhor resultado: 17,24m.

## **2.9 Bases racionais da técnica**

Inicialmente denominado pelos povos de língua inglesa de hop-step and jump, esta nomenclatura foi posteriormente mudada para salto triplo, procurando assim atribuir importância igual a cada uma das fases que compõem o salto (SIMMONS, 1981).

Desta forma, podemos dizer que o salto triplo não é uma sucessão de três saltos quaisquer; compreendendo sim da realização de impulsos sequenciais em condições bem definidas, os quais levam à auto projeção do corpo de tal maneira que o primeiro e segundo saltos são realizados com a mesma perna e o terceiro com a perna oposta, que complementa a seqüência de saltos finalizando-os na caixa de areia com ambos os pés, objetivando alcançar a distância máxima possível pela somatória das distâncias acumuladas nos três saltos, realizados sob a forma de um pulo (hop), passo (step) e salto (jump).

O salto triplo é constituído de uma corrida preliminar, ou corrida de aproximação, durante a qual o atleta desenvolve a velocidade horizontal necessária para a realização dos saltos, aliada a uma movimentação específica dos braços.

### **2.9.1 Movimento dos braços**

No ato da decolagem para os saltos, duas formas de movimentar os braços podem ser utilizadas. Desde o início a condução alternada dos mesmos durante a realização dos saltos foi bastante utilizada.

No início da década de 50, os saltadores de altura suecos introduziram o uso dos dois braços dirigindo-os para baixo e para trás do corpo na penúltima passada, e então, na última passada, dirigindo-os para cima com uma forte movimentação dos mesmos, auxiliando desta forma a impulsão (DOHERTY, 1971).

Em meados dos anos 50, esta técnica foi adotada pelos russos e transferida para os saltadores de triplo. Nos últimos anos esta forma de utilização dos dois braços lançados simultaneamente ao iniciar os saltos tem provado ser superior ao método convencional ou natural, sendo utilizada pela maioria dos saltadores de triplo da atualidade. Por esta razão é que será aqui descrita.

No Brasil o primeiro saltador a utilizá-la com eficiência foi João Carlos de Oliveira, ex-recordista mundial do salto triplo, na cidade do México em 1975, com a extraordinária marca de 17,89m, perdurando por 10 anos quando foi batida por William Banks (EUA), com um salto de 17,97m.

### **2.9.2 Movimento dos braços no primeiro salto**

Na aproximação do contato do pé com a tábua para dar início ao primeiro salto, o saltador deve estar com seus braços posicionados atrás do corpo. No instante em que o saltador apoiar o pé na tábua, ele deve estar com seus braços próximos à lateral ou ligeiramente à frente do corpo.

A razão para os braços estarem posicionados desta forma é que o saltador após tê-los lançado para o alto e para frente pode direcioná-los para fora em um movimento amplo e circular e trazê-los para trás do corpo suavemente durante a trajetória de vôo. Embora tendo como finalidade manter o equilíbrio do primeiro salto devido à projeção simultânea dos braços, a ação de direcioná-los para o alto e para frente traduz-se em uma maior elevação do ângulo de projeção do centro de massa do corpo.

Na preparação para o contato com o solo, o atleta deve estar novamente com seus braços atrás do corpo antes que o pé utilizado no apoio para execução do primeiro salto toque o solo.

### **2.9.3 Movimento dos braços no segundo e terceiro salto**

Assim que o saltador abandonar o solo dando início ao segundo salto, ele deve dirigir a perna livre, fletida na articulação do joelho, em um movimento concomitante com os braços, para frente e para o alto, mantendo-a paralela ao solo.

Os braços são então dirigidos novamente em movimento circular para baixo e para trás semelhante ao utilizado no primeiro salto.

Este ciclo de movimento executado pelos braços volta a ser utilizado ao iniciar a impulsão para o terceiro salto dirigindo-os juntamente com o direcionamento do tronco para o alto, procurando manter esta posição até o corpo iniciar o descenso, quando então os braços são direcionados para frente e para baixo antes de finalizar o contato dos pés com a areia contida na caixa de salto.

### **2.9.4 Técnica de salto**

Do ponto de vista mecânico, ou seja, da dinâmica de desenvolvimento, os três saltos são interdependentes. Eles se complementam uma vez que a execução do terceiro e segundo saltos dependem estritamente da recepção que os precede e, das possibilidades de impulsão que oferece esta recepção.

A contribuição de cada uma das fases para o resultado total do salto é expressa em percentuais. Um salto de 17,03m pode ser composto por 6,13, 5,14 e 5,76m, respectivamente para os primeiro, segundo e terceiro salto, que em percentuais corresponde a 36% do resultado final para o primeiro salto, 30.2% para o segundo e 33.8% para o terceiro salto.

No entanto, como cada saltador difere em termos de características físicas, capacidades, habilidade e técnica, não é possível determinar distâncias e relativos percentuais para cada fase do salto. O quadro a seguir representa a distribuição das distâncias obtidas em cada fase do salto e respectivos percentuais para o melhor salto dos oito finalistas do campeonato mundial de atletismo de 1997.

**QUADRO 6 - Distribuição das distâncias e percentuais obtidos em cada fase no salto triplo dos oito finalistas do Campeonato Mundial de 1997**

Nome	Result. (m)	Distância (m)	Hop (%)	Distância (m)	Step (%)	Distância (m)	Jump (%)
Quesada (CUB)	17,85	6,60	37	5,18	29	6,07	34
Edwards (GBR)	17,69	6,19	35	5,13	29	6,37	36
Urrutia (CUB)	17,64	6,53	37	5,47	31	5,64	32
Kapustin (RUS)	17,59	6,16	35	5,10	29	6,33	36
Wellmann (BER)	17,22	6,19	36	5,34	31	5,69	33
Romain (DMN)	17,14	6,17	36	4,80	28	6,17	36
Meletoglou (GRE)	17,12	5,82	34	5,30	31	6,00	35
Owusu (GHA)	17,11	5,99	35	4,96	29	6,16	36

Fonte: CADERNO DIDÁTICO DA IAAF, sdp.

No aspecto técnico e tático a análise das parciais dos saltos revela que três atletas: Quesada, Urrutia e Wellmann possuem a técnica de hop dominante, em quanto que Edwards, Kapustin, Meletoglou e Owusu possuem a técnica de jump dominante, enquanto que Romain possui a técnica equilibrada.

João Carlos de Oliveira obteve, para um salto de 17,89m, a seguinte distribuição 6,26m, 5,55m e 6,08m, correspondente aos percentuais de 35% no primeiro salto, 31% para o segundo e 34% para o terceiro, enquadrando-se na técnica do hop dominante. (CBAt, 2002).

Nelson Prudêncio obteve, para um salto de 17,05, a seguinte distribuição 6,13m, 5,02m e 5,90m, correspondente aos percentuais de 36% no primeiro salto, 29.3% para o segundo e 34.7% para o terceiro salto, enquadrando-se na técnica do hop dominante. (LASOCKI, 1989).

Jonathan Edwards (GBR) detentor do recorde Mundial do salto triplo com 18,29m no ano de 1995, obteve a seguintes distribuição, 6,06m, 5,22m e 7,01m, correspondendo aos percentuais de 33% no primeiro salto, 29% para o segundo salto e 38% para o terceiro salto.

A proporção das distâncias obtidas em cada um dos três saltos caracteriza o ritmo espacial de desenvolvimento do salto triplo ao mesmo tempo em que representa um importante indicador técnico/tático do salto.

Independente da forma de contato com o solo para a realização de cada um dos saltos existe sempre uma perda da velocidade horizontal acumulada nos últimos metros da corrida de aproximação. No primeiro salto mesmo nos saltadores de elite ocorre uma diminuição de velocidade horizontal na ordem de 0,3 a 1 metro por segundo e no terceiro salto entre 0,9 a

1m/s (STRIYAK et al., 1991). Por esta razão o primeiro salto pode ser executado com a maior velocidade horizontal representando, muitas vezes, o salto mais longo.

À medida que ocorre a diminuição da velocidade horizontal do saltador, o tempo de contato com o solo em cada impulsão sucessiva torna-se progressivamente maior (KREYER, 1973 apud HAY, 1981, p. 359), relatou tempos sucessivos de impulsão de 0,133 segundo, 0,155 segundo e 0,180 segundo, respectivamente para os primeiro, segundo e terceiro saltos, para dois saltos que foram recordes mundiais estabelecidos pelo saltador de triplo russo Viktor Saneyev.

Este aumento do tempo de contato ocorre imediatamente após o pé tocar o solo para geração de um novo impulso, em que haverá um período de tempo necessário para a transformação da velocidade horizontal em vertical. Isto significa que em virtude do curto tempo de contato, o saltador não consegue desenvolver uma elevada taxa de aplicação força contra o solo.

Como resultado desse ato, imediatamente após o toque no solo, o saltador executa uma ligeira flexão nas articulações do quadril e joelho, caracterizada como fase de amortecimento; fase esta que poderá tornar-se menos acentuada caso o saltador tenha bem desenvolvida sua capacidade de força muscular reativa.

### **2.9.5 Velocidade e técnica de corrida**

O salto triplo é composto de uma cadeia de ações cíclicas e acíclicas que se sucedem, em que os movimentos são executados de forma automática; que, no entanto, requerem coordenação, ritmo e uma técnica de execução.

A técnica é considerada como toda atividade desportiva que requeira aprendizagem e uma coordenação específica, ou seja, a técnica é o modo racional e efetivo de executar ações motoras (RIUS, 1996).

A eficácia da corrida para saltar depende da técnica de correr, que permite o desenvolvimento da velocidade máxima controlável em completa descontração. Se observarmos a dinâmica dos resultados nas provas de salto nos últimos 15 anos, nota-se que a velocidade da corrida vem representada como o fator principal ou a causa da melhoria dos resultados.

Zatsiorsky (1999), define a velocidade como sendo “a capacidade de efetuar as ações motoras num tempo mínimo para as respectivas condições”, correspondendo à capacidade do homem para executar movimentos com rapidez e grande frequência nas provas de corrida do atletismo e, nas quais, sua aplicação constitui condição prévia para a realização de uma outra atividade, a mesma é denominada velocidade de deslocamento ou de locomoção.

De fato, a obtenção de resultados no salto triplo acima dos 17,00 metros está relacionada com o incremento da velocidade na fase final da corrida passando de 9,5 – 10,0 m/s a valores acima de 10,5 m/s. A velocidade de aproximação desenvolvida por Jonathan Edwards, acima de 10,5 m/s, tem permitido a execução de saltos acima dos 18,00 m (ZOTKO, 2000).

Esta tendência da evolução do nível da corrida verificada nos resultados em nível internacional deve ser seguida também por atletas em potencial durante um período plurianual de preparação, procurando formar e melhorar os dois parâmetros que contribuem para o resultado dos saltos: a velocidade e a força de salto, que devem ser trabalhadas simultaneamente.

De maneira simplificada, a velocidade é caracterizada pelo deslocamento de um corpo, representada pela aplicação da frequência e amplitude das passadas e respectivos tempos de contato com o solo. Na prática esses três fatores podem ser trabalhados através de exercícios que contribuem para a formação e desenvolvimento:

- da força muscular;
- da frequência e amplitude e;
- da técnica de corrida.

Desta forma, deve-se ter ciência da improdutividade de melhorar apenas a capacidade de força, se não for trabalhado durante o programa outro tanto de exercícios que influenciam a rapidez e a técnica de corrida, de forma que a velocidade possa adequar-se e atuar em sincronia com a melhoria da força muscular.

De igual importância é necessária a aquisição de uma técnica de corrida que venha ajustar-se à evolução da frequência e amplitude das passadas. Na prática, a técnica de corrida deve ser realizada em velocidade elevada gradativamente para que o praticante perceba o sinergismo dos movimentos

Durante as seis últimas passadas de corrida de aproximação o saltador deve posicionar e manter os quadris altos, permitindo desta forma o pé tomar contato com a tábua

ligeiramente à frente do centro de massa de corpo, contribuindo para a realização de um contato mais eficaz quando da fase de apoio e compressão, caracterizando-se assim como um impulso mais dinâmico.

A técnica representa a expressão da capacidade biomotora, portanto deve ser desenvolvida paralelamente com outras capacidades que influenciam diretamente no rendimento, afim de que possa contemporizar-se com as modificações da condição funcional.

O objetivo do ensino da técnica é fazer com que o praticante seja capaz de transformar, a um nível superior, a habilidade de correr de forma natural, realizando adequadamente a estrutura geral dos movimentos que intervém na técnica de corrida, ou seja, a transformação da corrida associada à velocidade de deslocamento.

#### **2.9.6 Corrida de aproximação**

Para a realização do salto triplo em competições, é necessário que o atleta utilize-se de uma corrida preliminar que permita ao mesmo tempo desenvolver uma velocidade horizontal em que a aceleração da mesma ao aproximar-se da tábua de impulso, tenha influência significativa para o resultado a ser obtido na prova.

Quanto mais elevada a velocidade de aproximação, maiores são, em potencial, as possibilidades de se alcançar melhores resultados. A análise da dinâmica de corrida dos melhores saltadores tem demonstrado que, para a realização de saltos acima de 17,00m, a velocidade dos últimos metros da corrida encontram-se em média nos 10m por segundo.

Deve-se salientar que o desenvolvimento máximo da velocidade não é o único objetivo do saltador na corrida de aproximação; o saltador deve ser capaz de realizar um primeiro salto compatível com esta velocidade. Agregado a isto deve ser levado em consideração que o primeiro salto se efetua a partir de uma tábua com 20 centímetros de largura, o que pressupõe precisão da corrida no que se refere à frequência e amplitude das passadas.

Deste modo, a corrida para saltar tem uma peculiaridade que a distingue da aceleração desenvolvida na prova dos 100 metros rasos, a saber, deve ser desenvolvida em uma aceleração máxima controlável.

A corrida do saltador de triplo nas últimas passadas pode ser caracterizada como se o atleta tivesse a intenção de passar pela tábua e ter em mente que a tábua é o começo do salto e não o fim da corrida.

A amplitude da última passada deve ser um pouco menor que as precedentes, a diminuição da amplitude da passada antes do contato com a tábua permite a conservação da posição elevada dos quadris, fator este que constitui um dos pré-requisitos para uma boa execução de um primeiro salto rasante e longo.

Um alongamento da última passada, por sua vez, irá fazer com que o centro de massa do corpo posicione-se mais baixo e atrás do ponto ideal de impulsão, fazendo com que o tempo de contato do pé de apoio com a tábua seja mais prolongado, ocasionando perda da velocidade horizontal com conseqüente aumento do ângulo de saída para o salto.

### **2.9.7 Comprimento da corrida**

Tendo-se em consideração que a corrida sofre influência da intervenção de forças internas resultantes de contrações musculares, tecidos, ossos e externas representadas pela ação da gravidade, resistência do ar, reação dos apoios e atrito (AMADIO, 2000), o comprimento da corrida não poderá ser idêntico para diferentes tipos de piso e local de realização da prova.

Da mesma forma, a impulsão que precede o salto requer que o comportamento da corrida para saltar seja diferente daquele de velocidade máxima em corridas rasas, posto que a transição da característica de movimentos cíclicos para acíclicos exige que a mesma seja desenvolvida na velocidade máxima controlável, esta se encontra na dependência da capacidade de aceleração de cada saltador, que pode ocorrer em uma distância compreendida entre os 30 e 40 metros. Como regra geral pode-se dizer que quanto maior a capacidade de aceleração para atingir a velocidade ótima para o salto, menor será o comprimento da corrida.

Outra característica a ser observada e que contribui para a eficiência da corrida está relacionada à dinâmica do aumento da velocidade durante o trajeto, em que se observa três variações do ritmo da corrida:

1. Início veloz passando acelerando sobre a tábua;
2. Aumento gradual da velocidade linear;
3. Iniciá-la com rápido crescimento da velocidade e incremento da mesma nos últimos metros (STRIYAK et al., 1991).

A escolha de uma ou outra variante da dinâmica do aumento da velocidade depende, em grande parte da preparação especial dos atletas e da peculiaridade técnica de cada um, assim como das características das capacidades biomotoras determinantes que os distingue quanto à aptidão de força ou velocidade.

Dado que o objetivo da corrida de aproximação é a aquisição da velocidade máxima controlável ao abordar a tábua de impulso, tudo leva a crer que o saltador veloz deve optar pela primeira variante, descrita anteriormente.

### **2.9.8 Primeiro salto**

Consiste de um salto em que os contatos inicial e final são realizados com a mesma perna, na forma de um pulo. Por se constituir do elo inicial de uma seqüência de apoios a execução correta do primeiro salto é decisiva para o resultado final da prova, na medida em que as perdas ocorridas nesta fase não são mais recuperáveis.

As dificuldades na execução do primeiro salto estão relacionadas, primeiramente com a precisão de abordagem à tábua de impulso, segundo à velocidade com que o mesmo deve ser realizado e terceiro da condição de apoio do pé na tábua que aliada à velocidade de aproximação determina o ângulo de projeção do centro de massa (CM) do corpo.

O objetivo do atleta no primeiro salto é conseguir realizar uma trajetória ótima de vôo que permita alcançar a distância máxima possível de salto, sem perda significativa para a continuidade dos saltos seguintes.

Uma trajetória de vôo muito elevada permite de algum modo aumentar a distância do salto, mas ao mesmo tempo contribui para a diminuição da velocidade horizontal, comprometendo desta forma o rendimento do segundo e terceiro salto.

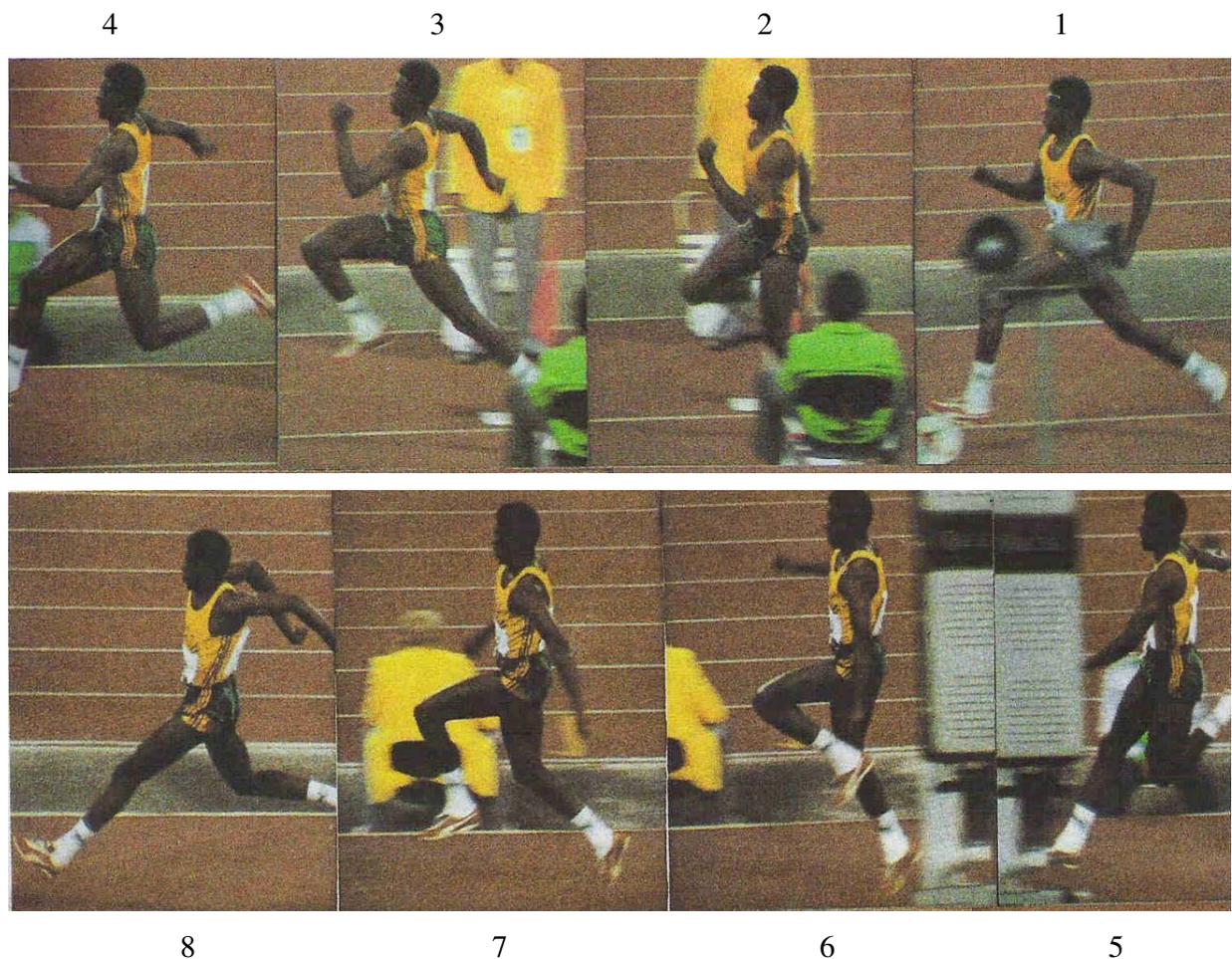
A correta execução do primeiro salto inicia-se no instante da interação do pé com a tábua posicionando a perna quase que totalmente estendida, de forma que o quadril encontre-se em uma posição mais elevada e ligeiramente atrás do ponto de apoio, permitindo assim um contato breve com a tábua quando da compressão para a projeção do corpo.

O contato do pé com a tábua realiza-se de forma breve, com a base do calcanhar – planta – ponta, traduzindo-se em uma ação mecânica de aplicação de força mais favorável para a transição da velocidade horizontal na construção da velocidade vertical, de forma a não haver uma elevação por demais acentuada da parábola do salto, prejudicial às fases posteriores.

O direcionamento do salto se dá por uma potente compressão na tábua em simultaneidade com a projeção da perna livre, fletida na articulação do joelho, acentuando o movimento para frente com ênfase na articulação coxo-femural.

Após a projeção, a perna de impulso, semelhante ao movimento executado na corrida, é levada gradualmente à frente do corpo até a coxa encontrar-se paralela ao solo. A partir daí inicia-se a extensão da parte inferior da perna aumentando o ângulo de abertura entre a coxa e a tíbia.

Antes de tomar contato com o solo o saltador deve acelerar o movimento de descenso da perna de forma a permitir um trabalho de força com características reativo balísticas. Em simultaneidade com este contato o saltador deve executar uma contração enérgica da musculatura dos glúteos objetivando impulsionar o quadril do lado da perna de apoio para o alto e para frente.



**Figura 7 - Técnica de execução do primeiro salto (João Carlos de Oliveira)**

### 2.9.9 Segundo salto

É caracterizado sob a forma de uma ampla passada. Os braços que se encontravam posicionados atrás do corpo, antes de iniciar o contato com o solo no primeiro salto, são projetados fletidos na articulação do cotovelo em sincronia com a projeção da coxa da perna livre para frente e para cima.

Concomitantemente a ação de apoio e projeção da perna livre ao início do segundo salto, todos os músculos da perna de apoio que participam da impulsão devem ser contraídos ao máximo auxiliando desta forma a aceleração do corpo.

A dinâmica dos esforços, que se desenvolve no segundo salto é específica diferindo daquela dos outros saltos. Na primeira fase da passagem do CM do corpo pelo ponto de apoio, o sistema muscular trabalha em regime excêntrico em condições muito mais exigentes, enquanto que na segunda fase do salto passa a operar, sem que haja solução de continuidade de movimento, em regime concêntrico.

Portanto, as atribuições fundamentais do saltador no segundo salto consistem: na superação da carga vertical oriunda da fase anterior ao salto, execução de um impulso potente após a passagem do CM do corpo sobre a vertical do ponto de apoio, e manutenção da maior velocidade horizontal possível. O desenvolvimento conexo dessas ações contribuirá para racionalizar a técnica dos movimentos e, de forma particular, a um posicionamento ideal do tronco do atleta na fase aérea do salto.

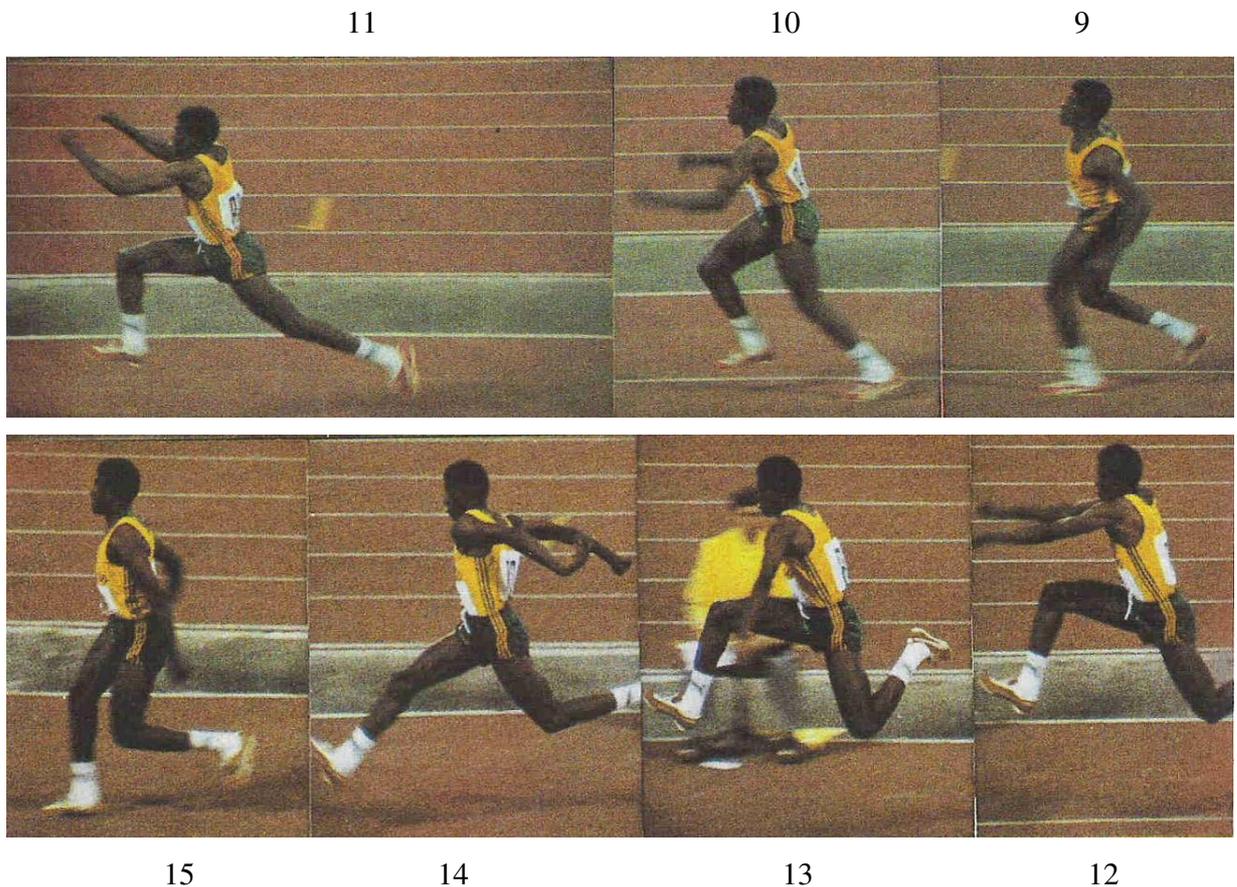
Por isso, quanto mais próximo da vertical estiver posicionado o pé de apoio em relação ao CM do corpo, melhor será a reação do apoio e mais eficaz será o salto.

A eficácia do salto (passo) é determinada pela característica e sincronia do trabalho muscular executado pelas articulações do quadril, joelho e tornozelo, assim como da continuidade do movimento para frente e para cima da coxa da perna livre com a projeção dos braços.

A técnica do salto, ou seja, sua configuração espacial, é determinada por uma extensão completa da perna de apoio, pela compressão ativa do pé na parte final do impulso, e projeção enérgica da perna livre à frente com a manutenção do ângulo de abertura entre a coxa e a tíbia, concomitante com o posicionamento do quadril à frente.

Até o ponto alto da trajetória de vôo o saltador deverá conservar fixa esta posição mantendo a coxa alta. À medida que se aproxima o contato com o solo, o ângulo formado

pela articulação do joelho se abre e a perna é abaixada em um movimento ativo procurando o solo.



**Figura 8 - Técnica de execução do segundo salto (João Carlos de Oliveira)**

### 2.9.10 Terceiro salto

Considerando que nos saltos precedentes o objetivo do saltador era o de atingir a maior distância esforçando-se em conservar a máxima velocidade horizontal possível, no terceiro salto o objetivo passa a ser o de executar um salto na medida do possível mais longo. Para concretizar este objetivo o mesmo deverá elevar o ângulo de projeção do CM do corpo em relação aos saltos anteriores.

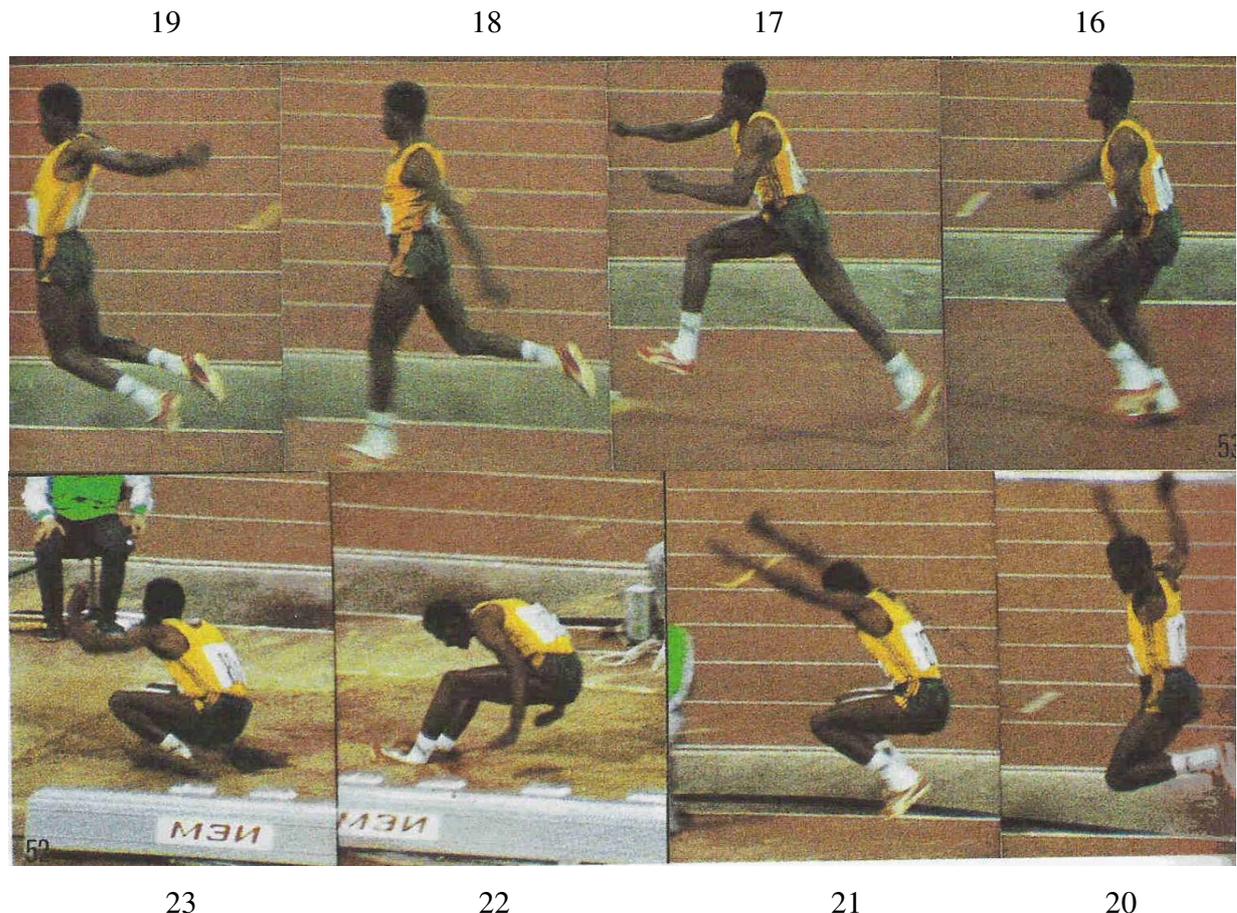
Neste último salto o atleta executa os mesmos princípios de movimento exigidos para o salto em distância. Independentemente da vontade do saltador este salto é

realizado com a velocidade horizontal já diminuída; por esta razão o tempo de contato com o solo será maior.

Portanto, o atleta deverá comprimir o solo ativamente até que a perna de apoio estenda-se completamente, em continuidade os braços juntamente com o tronco e coxa da perna livre são projetados para cima e para frente procurando manter esta posição enquanto não ultrapassar o ponto mais alto da parábola de vôo, conservando o tronco na posição ereta.

Somente quando o corpo iniciar o descenso é que esta posição será modificada, a perna de apoio que se encontrava atrasada vem juntar-se à da frente flexionada na articulação do joelho trazendo a coxa primeiro para cima, para então estender-se a parte inferior das pernas, aterrissando com os calcanhares na caixa de areia.

O modo de utilização dos movimentos de pernas na fase aérea para finalização do salto, fazendo uso da técnica de passada no ar ou grupada está condicionado à qualidade da impulsão e do domínio que o saltador possua de uma ou da outra técnica.



**Figura 9 – Técnica de execução do terceiro salto (João Carlos de Oliveira)**

## 2.10 O talento desportivo

No mundo do desporto o conceito de detecção vem naturalmente associado àquele de promoção. No entanto, é longa a trajetória, desde o momento em que um jovem é detectado como possuidor de capacidades biomotoras e habilidades motoras, que o diferencia dos demais para a prática desportiva, até o dia em que é considerado um possível talento.

O quadro de referência histórica da detecção do talento desportivo aponta para um longo período que o jovem tem que percorrer para o desenvolvimento e aperfeiçoamento de todos os elementos que determinam e influenciam na eficiência do desempenho das funções orgânicas. O que representa no total um tempo de aproximadamente dez anos (ERICSSON; KRAMPE; RÖMER, 1993; WEINECK, 1999).

A descrição da detecção de talentos desportivos faz parte de um conjunto de circunstâncias que devem ser analisadas levando-se em consideração as complexidades inerentes ao fenômeno biológico da concepção de um ser humano, que se inicia antes do encontro do genes do pai e da mãe; quando milhões de espermatozoides iniciam a largada em direção ao óvulo materno objetivando fecunda-lo.

Durante o período de gestação até o instante do nascimento, fatores diversos, alguns deles imponderáveis, exercem grande influencia em que acidentes de percurso podem ocorrer; tais como má formação congênita, que dependendo da sua ocorrência em determinadas regiões do corpo poderá atuar como fator limitante para obtenção de desempenhos desportivos de alto nível, notadamente nos desportos que exigem dinâmicas máximas dos esforços, envolvendo o sistema locomotor e mobilização preponderante das funções vitais. No entanto, não incapacita a participação em desportos de natureza específica, estáticos ou de locomoção que exijam a intervenção visual, auditiva ou das faculdades cognitivas.

A idéia básica pretendida e que procura dar sustentabilidade ao anteriormente exposto parte da premissa de que a pessoa desde o instante da concepção não deve ter seu organismo atingido por enfermidades diagnosticadas como imperfeição do desenvolvimento e seqüelas que existem como conseqüências de traumas ou da ação de outros agentes patogênicos capazes de causar destruição de tecidos ou células com repercussão estrutural ou prejuízo funcional que venham a interferir na participação e obtenção de resultados desportivos de alto nível em determinadas modalidades desportivas.

De acordo com Bompa (2002), um alto desempenho atlético requer um perfil estrutural específico dos atletas com excelentes qualidades motoras, além de ótimos requisitos fisiológicos.

No entanto, o perfil do talento desportivo não pode ser analisado apenas sob a ótica das capacidades morfofuncionais que se apresentam com manifestações qualitativas, tanto superior quanto naturais em relação aos atletas diferentemente favorecidos geneticamente, assim sendo, os traços psicológicos também definidos geneticamente na pessoa denominada talentosa devem fazer parte da análise; posto que atuam como co-formadores das capacidades biomotoras conferindo-lhes a estabilidade psicossomática requerida para a prática do desporto competitivo.

Alguns desses traços psicológicos atuam de maneira positiva para a formação e consolidação da personalidade, que futuramente irão contribuir para obtenção de altos rendimentos desportivos; incluindo-se entre esses traços: o espírito agonístico, entendido como a combatividade, controle emocional, alta concentração e capacidade para mantê-la por período prolongado, assim como determinação para superação de limites.

Por outro lado, a presença de alguns outros traços psicológicos atuam modificando o comportamento da pessoa de maneira indesejável, tais como: ansiedade e agressividade, o descontrole emocional que revela reações fisiológicas que tornam a pessoa vulnerável tirando-lhe inclusive a capacidade de concentração influenciando de maneira negativa na qualidade do desempenho e conseqüentemente no resultado almejado.

### **2.10.1 A Estrutura da palavra talento**

Com freqüência se usa no meio desportivo a denominação de gênio, fenômeno, prodígio para um atleta que em determinado momento realiza uma ação motora ou uma sucessão de movimentos corporais que o faz destacar-se dos demais em um evento desportivo, elevando-o à categoria de talento em uma atitude apressada de julgamento.

A literatura tem apresentado evidências de que o potencial individual denominado talento para apresentar resultados desportivos de relevância é, em grande parte, herdado. Assim sendo, comparativamente, poucos possuem esta capacidade em nível elevado. A bem ver, prevalece a idéia de que ao nascer cada ser humano possui capacidades diferenciadas para exercer uma determinada tarefa. Portanto, é necessário reconhecer que, efetivamente, há

uma infinidade de “conexões” condicionadoras de nossa forma de atuar e ser bem sucedido em determinado desporto.

Nessa ordem de idéias é possível afirmar que, assim como há um DNA identificador de nossa individualidade biológica, há também uma distribuição qualitativa em cada um de nós, que privilegia sistemas e órgãos para uma determinada prática desportiva. Isto quer dizer que alguns são naturalmente atraídos por determinado desporto; há fatores físicos que determinam de antemão a modalidade desportiva em que o atleta irá se desenvolver culminado na projeção dos melhores nas respectivas disciplinas. Todavia, sem talento, não há atleta excelente, sendo a conjugação psicofísica condição essencial do êxito em competições para atingir resultados excepcionais.

Na busca de palavras que pudessem sintetizar o conceito de talento transformando-o em um sentido significativo centralizador, fazendo uso de uma estrutura analítica para a matriz de talento, quer estejamos nos referindo aos mais notáveis atos de gênios, quer com a realização mais humilde do cidadão médio, Gardner, 1995 considera que a estrutura analítica da palavra talento pode ser composta em função das seguintes perspectivas.

A perspectiva biopsicológica que analisa o agente e suas capacidades, incluindo uma consideração dos substratos genéticos e neuropsicológicos do comportamento, assim como a análise da pessoa em termos de poderes cognitivos, traços e disposição temperamental.

A perspectiva do ponto de vista da área de atuação ou tarefas que analisa um trabalho ou atividade conforme foi realizado em um domínio ou disciplina social. Finalmente, as avaliações ou julgamentos de ações, ou trabalhos, realizadas em um campo de atuação por pessoas com domínio sobre o qual se exerce uma atividade ou estudo.

Baseado nessa estrutura a matriz de talento e demais termos a ela associada pode ser formada pela compreensão de que:

A inteligência é um potencial biopsicológico. O fato de uma pessoa ser ou não inteligente e em que aspectos, depende de fatores genéticos e de propriedades psicológicas.

O talento é sinal de um potencial biopsicológico precoce, em alguns dos domínios existentes em uma cultura. Uma pessoa que progride rapidamente, que é “promissora” em um domínio ou em uma área de tarefa existente, merece ser adjetivada de talentosa (GARDNER, 1995).

### 2.10.2 Diversidades de talentos

Definir e conceituar são duas palavras geralmente empregadas como sinônimas. No sentido de torná-las distintas, Houaiss (2000, p.417) assim se refere: “definir v.t. enunciar os atributos, as características específicas de uma coisa (objeto, idéia, ser) de tal modo que ela não se confunda com outra, e; conceituar formar conceitos, formar uma idéia representativa do objeto, de qualquer coisa”.

Essa diferença conceitual parece pertinente e oportuna quando empregada na área das Ciências do Desporto, particularmente se utilizada para a compreensão do que é um talento desportivo.

“ Talento s.m. aptidão invulgar (natural ou adquirida), indivíduo de habilidade ou capacidade incomuns; (p.1543) e aptidão (p.111) s.f. disposição natural ou adquirida para qualquer coisa invulgar (p. 882). Adj. Que não é vulgar; raro, excepcional”.

O adjetivo qualitativo invulgar remete-nos para a compreensão de que a pessoa é portadora de capacidades ou habilidade excepcionais. A diferenciação conceitual aqui pretendida refere-se às palavras natural ou adquirida; no entendimento de que natural ;é definido como: “ natural s.m. caráter, índole, inclinação de uma pessoa: natural do homem”; (HOUAISS, 2000, p. 1130).

Remetendo-nos para o entendimento de original; e adquirida, ainda segundo Houaiss ( 2000, p. 24 )

“Adquirido adj. que se adquiriu // caracteres adquiridos, caracteres que a pessoa não possuía ao nascer e que a adaptação ao meio fez surgir”. Conceituação esta muito mais válida para a aprendizagem de uma técnica.

Portanto, habilidades adquiridas referem-se à condição de elevar o potencial de exteriorização dessa qualidade através da prática constante de exercícios ou ações motoras específicas.

Na literatura desportiva o conceito de talento contempla em sua expressão dois aspectos, um referindo-se à predisposição genética do desportista e outro relacionado ao quadro de fatores externos que influenciam no desempenho da pessoa. Destarte, deparamo-nos com as possíveis compreensões:

Joch (1992 apud Weineck, 1995, p.15) assim se refere com relação ao talento: “talentoso é aquele que, com disposição, prontidão para o desempenho e possibilidades, apresenta

um desempenho acima da média comprovada para aquela faixa etária; desempenho este comprovado em competições”.

Böhme (1994) denomina “talento” a pessoa que possui uma aptidão específica acima da média em determinado campo de ação ou aspecto considerado, a qual é possível ser treinada e desenvolvida.

Segundo Carl (1988 apud Böhme, 1994), talento desportivo é a denominação dada a uma pessoa, na qual aceita-se com base em seu comportamento/atitudes ou com fundamento em suas condições de comportamento herdados ou adquiridos, que possui uma aptidão especial, ou uma grande aptidão para o desempenho desportivo.

Talento desportivo específico. Quando a pessoa apresenta qualidades físicas e psicológicas para determinado desporto (BÖHME, 1994).

O processo de detecção de talentos no desporto apenas contribui com indicadores que permitem, de acordo com as capacidades e interesses dos jovens desenvolverem paulatinamente ações motoras adequadas; objetivando assegurar formação coerente com a aprendizagem correta de desenvolvimento das habilidades e capacidades biomotoras requeridas no desporto ou disciplina a que vierem a se especializar, evitando assim a aquisição de movimentos inadequados difíceis de serem corrigidos mais à frente. O objetivo da detecção neste sentido é oferecer-lhes uma perspectiva de adequação entre as exigências de participação em atividades desportivas futuramente levando-se em consideração as capacidades e habilidades disponíveis, ainda em estágio latente, auxiliando desta forma a descoberta de si mesmo, quanto ao potencial atlético.

### **2.10.3 Detecção de talentos no desporto**

Ser ou não um talento desportivo não é uma opção na vida da pessoa. Em maior ou menor grau, as qualidades das características para o alto desempenho desportivo são determinadas geneticamente, o que sinaliza para o fato de que as componentes das características do talento têm um caráter multifatorial, assemelhando-se assim à própria descoberta pela ciência do genoma humano, tratando-se de potencialidades que a pessoa traz em seu patrimônio genético desde o instante da concepção que vão se desenvolvendo e maturando ao longo da infância e puberdade, esperando apenas o momento de serem reveladas para cumprirem suas funções. Em sua estrutura e função, o corpo humano é composto de sistemas que se interagem para promoção

de movimentos por meio do sistema musculoesquelético, sob o controle do sistema nervoso central composto em uma de suas divisões estruturais pelo cérebro e medula espinhal (WATKINS, 2001).

O cérebro humano tem funções que ainda hoje perturbam os cientistas, e a atividade elétrica emanada pelo mesmo é uma delas. Calcula-se que ao nascermos trazemos conosco um potencial de cerca de  $2.5 \times 10^{10}$  – vinte e cinco bilhões – de elementos condutores comunicativos, ou seja, de neurônios (SCHMIDT, 1979).

Admite-se que estas células nervosas possuem um potencial de ação, com fibras de diferentes espessuras e velocidades de condução de impulsos nervosos, proporcional à espessura da fibra nervosa, que favorece as atividades do intelecto e dos reflexos.

O produto dessa malha de impulsos elétricos e químicos, quando utilizados para a execução das atividades desportivas, faz com que a pessoa reaja aos estímulos de maneira mais rápida e eficaz – com menor tempo de reação inicial.

Além da elevação da velocidade de condução devido à mielinização, o diâmetro da fibra é o fator mais importante que determina a velocidade de condução, a qual eleva-se com o aumento do diâmetro da fibra. A dependência entre a velocidade de condução e o diâmetro da fibra é resumida no seguinte quadro.

**QUADRO 7 - Classificação das fibras nervosas segundo Erlanger / Gasser.**

Tipo de fibra	Exemplo de funções	Diâmetro médio da fibra	Velocidade média de condução
A $\alpha$	Aferências de fusos musculares primários, motoras para os músculos esqueléticos.	15 $\mu\text{m}$	100 m/s
A $\beta$	Aferências cutâneas para tato e pressão.	8 $\mu\text{m}$	50 m/s
A $\gamma$	Motoras para o fuso muscular.	5 $\mu\text{m}$	20 m/s
A $\delta$	Aferências cutâneas para temperatura e dor.	3 $\mu\text{m}$	15 m/s
B	Simpáticas pré-ganglionares.	3 $\mu\text{m}$	7 m/s
C	Aferências cutâneas para dor, simpáticas pós-ganglionares.	0.5 $\mu\text{m}$ (amielinizadas)	1m/s

Fonte: SCHMIDT, 1979.

Nesta composição e estruturação das células nervosas é admissível que a população encontre-se classificada da seguinte forma:

- 1 a 3% é constituída de superdotados, detentores dos neurônios de maior velocidade de condução de impulsos nervosos, que lhes permite apresentar altos desempenhos;
- 5 a 10% é constituída de pessoas dotadas para certo grau elevado de realização, porém não máximo;

As demais são consideradas pessoas normais com resultados condizentes em âmbito nacional.

Tal analogia é válida apenas para este aspecto, pois as pessoas podem possuir capacidades de difusão aeróbia privilegiadas, porém destituídas histologicamente de qualidades condizentes com a capacidade neurológica.

A concentração e disposição de cada um destes fatores em quantidades homogêneas ou predominância deles em limites superiores é que poderá diferenciar o atleta de nível inferior do talento.

A busca, identificação e desenvolvimento de talentos são conceitos que têm intrigado tanto técnicos quanto cientistas do desporto.

Na prática do desporto mundial, as investigações científicas correspondem a pessoas especialmente dotadas que possuem características morfológicas pouco frequentes, com alto nível de desenvolvimento de suas aptidões físicas e psíquicas, assim como de maestria técnica e tática (PLATONOV, 1998).

Por conta disso, a primeira questão a ser abordada é: O que se entende por talento?

Quanto às categorias de desempenho, o talento desportivo é subdividido por Bohme (1994), em geral ou especial/específico, que correspondem às conceituações de talento motor geral e talento desportivo específico. A denominação de talento desportivo atribuído a uma pessoa para ser mais bem compreendida deve vir acompanhada do nível de desempenho em que o talento desportivo for considerado, ou seja, das exigências às quais a pessoa foi submetida: âmbito regional, estadual, nacional, continental e mundial. Necessitando assim de referências de valores para comparação.

Para Gabler; Ruoff (1979 apud Böhme, 1995), no sentido amplo do termo, talento desportivo, é a denominação atribuída a uma pessoa que, em determinada fase de

desenvolvimento(...), apresenta determinados antecedentes corporais e psicológicos, os quais com grande probabilidade podem levar posteriormente a um alto desempenho desportivo.

Na conceituação de Marques (1993) um talento é uma pessoa com determinadas características bio-psíquicas-sociais que, perante determinadas condições, deixa antever com segurança a possibilidade de obtenção de elevados rendimentos.

No entendimento de Hebbelinck (1990) “crianças bem dotadas ou talentosas são aquelas identificadas por pessoas profissionalmente qualificadas, que devido a suas evidentes habilidades são capazes de um alto nível de desempenho”.

A maioria dos autores fala do talento desportivo como uma interação de fatores genéticos e ambientais, definindo o vocábulo como uma aptidão superior à média em uma determinada especialidade que uma criança ou jovem possui. São crianças que demonstram um nível evidentemente superior de desenvolvimento do desempenho, ou dos quais tenham sido feitas predições com razoável grau de confiança devido à evolução rápida e continua em direção à aquisição de destaque, e que cujas habilidades não são primariamente atribuíveis a um desempenho puramente físico (HEBBELINCK, 1990).

Vanek (1979 apud Año, 1994), entende que o desportista deve ter ainda uma disposição para o esforço e uma grande personalidade; aponta deste modo, para uma concepção psicofísica, nas condições que deve reunir um talento.

A questão da identificação de talentos, segundo Bauer (1988 apud MARQUES, 1993), passa pelas abordagens de três níveis:

- Em um primeiro nível, é fundamental identificar as características da estrutura das qualidades essenciais que uma pessoa precisa possuir para alcançar em um desporto ou especialidade, altos rendimentos. Fase esta correspondente à formulação de critérios.

- Em um segundo nível, avaliar as características prospectivamente úteis, isto é, aquelas que no momento temporal da identificação do talento já existem de forma fundamentada e, portanto, avaliáveis e, manifestam estabilidade no processo de desenvolvimento ao longo do período abrangido pela predição. Esta fase refere - se à objetivação, em unidade de medidas, dos critérios utilizados anteriormente e que referenciam a avaliação da aptidão dos jovens talentos.

- O terceiro nível corresponde à realização prática da seleção, englobando as duas questões anteriores, na qual se procura, a partir da definição de tipologia e normas,

estabelecer uma diferenciação, uma hierarquização de valores que permita distinguir os mais aptos para a prática.

Durante a pesquisa de atletas talentosos, para as provas de saltos, diversas condições e fatores determinam o desempenho que reside na estabilidade das seguintes características ou aptidões, a maioria delas já assinaladas por Weineck (1999):

- **Requisitos antropométricos**, como proporção do tamanho do corpo, ou seja, diferença de comprimento entre membros inferiores e superiores, relação peso/estatura, localização do centro de massa;
- **Características físicas**, como nível inicial da força dinâmica, resistência anaeróbia, força de saltos, força explosiva, velocidade, velocidade de ação-reação, flexibilidade, etc;
- **Requisitos técnico-motores**, como equilíbrio, percepção espaço temporal, ritmo, coordenação, força em salto triplo parado.
- **Capacidade de aprendizagem**, como capacidade de compreensão, observação e análise de interesse;
- **Prontidão para o desempenho**, como prontidão para o esforço, disciplina, aplicação ao treinamento, tolerância aos esforços;
- **Capacidades cognitivas**, como concentração, inteligência motora;
- **Fatores afetivos**, como estabilidade psíquica, capacidade de controle do estresse durante as competições;
- **Fatores sociais**, como capacidade de assumir um papel, capacidade de trabalho em equipe, etc.

#### **2.10.4 Fatores preditivos do talento**

É sabido que a detecção do talento engloba várias particularidades que podem ser caracterizadas pelas propriedades que são geneticamente transmitidas e parcialmente adquiridas (MALINA; BOUCHARD, 1991). Propriedades estas que se diferenciam heterocronicamente em determinadas faixas etárias, fazendo com que as diferenças se tornem menos interligadas e conseqüentemente a predição mais especulativa. No entanto, deve-se

assumir que existe uma modalidade desportiva na qual cada um possa demonstrar o melhor de suas capacidades.

Existem evidências de pesquisas sugerindo que as características antropométricas (estatura, massa e composição corporal, diâmetro do osso, circunferência dos membros) estão relacionados ao rendimento desportivo (WILLIAMS; REILLY, 2000). Sabe-se também que o desenvolvimento das capacidades biomotoras depende, em certo grau, do rendimento aeróbio e das características dos tipos de fibras da pessoa, que são influenciadas por treinamento apropriado, principalmente no que diz respeito à distribuição relativa dos tipos de fibras musculares correlacionadas com a intensidade da atividade aeróbia (VERKHOSHANSKY, 1995).

O uso de fatores preditivos ou dos indicadores do rendimento para detectar atletas, tem sido assunto de interesse e discussão por mais de meio século pelos cientistas do desporto.

Cureton (1948), descobriu que atletas em diferentes desportos e em diferentes modalidades em um mesmo desporto apresentavam características específicas relacionadas com a modalidade.

Correnti e Zauli (1964), reportaram que uma ampla variedade de estatura, peso e idade pode ser encontrada em diferentes desportos, mas que a similaridade do biótipo somente pode ser vista dentro de um dado desporto.

Tanner (1964), encontrou relacionamento entre etnias e provas específicas do atletismo, assim como observou que os atletas podem ser agrupados em modalidades desportivas específicas de acordo com suas estruturas físicas.

Clarke (1971), assinala que existe uma relação de dependência entre os resultados dos testes do salto em distância parado e salto vertical, com o desempenho nas corridas de velocidade, salto em distância e salto em altura; indicando-os como excelentes preditores para detecção de talentos e obtenção de futuros resultados nessas provas.

Segundo Degaray; Levine; Carter (1974), a estatura e as dimensões corporais são importantes fatores a serem considerados para ser bem sucedido no atletismo, e, portanto, as características físicas dos pais não devem ser menosprezadas quando da seleção de jovens atletas para a prática do desporto.

Ryan; Allman (1974), reconhecem que a estrutura corporal constitui fator de relevância para a prática em qualquer atividade desportiva. Apontam também que pessoas altas e longelíneas possuem grande potencial de força proporcional às suas dimensões corporais.

Wilmore (1976), detectou que quanto maior o percentual de gordura corporal, menor será a probabilidade de uma pessoa atingir altos desempenhos nas atividades desportivas. Isto é particularmente verdadeiro em modalidades desportivas nas quais o corpo deve ser projetado no espaço ou deslocado através de sucessivas ações de compressão no solo.

Basset Junior; Howley (2000), apontam que os valores fisiológicos na aptidão aeróbia, tal como o  $VO_2$  máximo pode ser tomado como válido para o sucesso do desempenho, entretanto, um alto limiar aeróbio ou anaeróbio da capacidade de utilização de oxigênio pode ser um critério significativo quando da avaliação em jovens.

Para Williams; Reilly (2000), o resultado final destas avaliações podem ser úteis na prática como julgamento subjetivo da capacidade inicial para detecção de talentos; mas as mesmas parecem não ser um indicador sensitivo do desempenho como um todo, e não podem ser utilizadas com confiança como critério único para os propósitos da detecção e identificação de talentos.

Portanto, segundo Filin; Volkov (1998), ao analisar os indicadores do talento desportivo, devem ser observado os componentes psicológicos da personalidade (interesse, desejo de superar-se), as qualidades volitivas (audácia, firmeza, capacidade de resolução), a estabilidade emocional, rapidez e precisão de reações sensorio motoras e memória rápida.

### **2.10.5 Preditores da identificação do talento**

- **Preditores Físicos**

Por muitos anos, os cientistas tentam identificar os principais preditores do talento em vários desportos, ou seja, identificar características que diferenciam pessoas hábeis das menos habilidosas e determinar o papel do meio ambiente e hereditariedade no desenvolvimento de futuros atletas de elite.

Como já apontado, Williams; Reilly (2000), sugerem que as características antropométricas (estatura, massa e composição corporal, diâmetro do osso, circunferência dos membros) estão relacionados ao rendimento desportivo.

A razão para esta ilação é que estas medidas podem servir de parâmetros na identificação do talento (WILLIAMS; REILLY, 2000, p. 659). De maneira particular, a estatura adulta, comumente utilizada para predição, é fortemente influenciada por fatores genéticos, enquanto outros atributos físicos (massa muscular, gordura corporal) são vistos como sendo mais atribuídos ao treinamento e influências nutricionais. A estatura, segundo Filin; Volkov (1998, p. 175) é possível de ser prognosticada nos garotos e garotas entre 12–14 anos e 11-13 anos respectivamente.

A predição do talento a partir de índices antropométricos pode apresentar-se irreal para grupos mais jovens uma vez que o desempenho pode ser afetado pela proporção física e maturação. Dado que a maturação tardia pode ser compensada por qualquer desvantagem aparente em dimensão e força trabalhando-se as capacidades técnicas ou pela melhoria em outras áreas, tais como agilidade e potência muscular, é importante que o processo de identificação do talento não seja determinado pelo viés da maturação precoce.

- **Preditores Fisiológicos**

No âmbito das ciências do desporto as avaliações fisiológicas também têm sido utilizadas na tentativa de identificar pontos chaves de predição do desempenho no meio desportivo.

O resultado final destas avaliações podem ser úteis na prática como julgamento subjetivo da capacidade inicial para detectar talentos; mas as mesmas parecem não ser um indicador sensitivo do desempenho com um todo, e não podem ser utilizadas com confiança como critério único para os propósitos da detecção e identificação de talentos.

### **2.10.6 Perfil psicológico**

A atuação com êxito nas competições e os recordes dependem, em grande parte, das propriedades psicológicas do desportista. Um atleta talentoso geralmente possui características individuais bem definidas. Portanto, é importante ao trabalhar-se as capacidades desportivas que o treinamento, não descaracterize o estilo individual do atleta.

O pensamento de que existem traços específicos que caracterizam os atletas talentosos, não constitui consenso entre técnicos e pesquisadores. Embora os técnicos argumentem que atletas talentosos e menos talentosos possam ser diferenciados com base na sua

constituição mental, os pesquisadores têm ainda que identificar características específicas de personalidade, ou um perfil psicológico geral, que sejam associados à predictabilidade do sucesso no desporto; uma vez que variáveis isoladas explicam unicamente uma parte da variação do desempenho.

Os pesquisadores Morris (2000); Regnier et al (1993), acreditam que estes traços específicos característicos da personalidade tendem a ser relativamente estáveis durante um tempo e refletem a predisposição do atleta à frente de certos tipos de comportamento (agressão, extroversão, procura de satisfação, neurotismo). Alguns estudos mostraram diferenças em uma ou mais variáveis (por exemplo, agressão, percepção lenta), enquanto outros não.

Até o presente, o uso de testes psicológicos com vistas à identificação do talento não pode ser endossado cientificamente parece irreal esperar que altos desempenhos possam ser explicados puramente pelas variações de personalidade (FISHER; BORMS, 1990 apud WILLIAMS; REILLY, 2000, p. 661).

### **2.10.7 Implicações sociológicas na identificação do talento**

Influência da família.

É praticamente unânime a opinião de que o grande sucesso desportivo é resultado da integração entre os fatores hereditários e influência do meio externo. As pesquisas sociológicas colocam grande ênfase na importância dos fatores do meio ambiente na formação do talento na medida em que considera como importante determinante do sucesso em qualquer esporte a socialização no meio cultural vivente.

Sabe-se que a influência de determinados fatores do meio, não é igual nas diferentes etapas de desenvolvimento do organismo. Para cada período de desenvolvimento individual, são característicos os conjuntos específicos dos fatores mais eficientes do meio externo, os quais, na interação com as informações genéticas e as relações nas etapas anteriores de desenvolvimento apresentam um melhor resultado (FILIN; VOLKOV, 1998).

A classe social tem um significativo efeito uma vez que crianças oriundas de classe média têm a vantagem de contar com o apoio financeiro dos pais, possuindo grande mobilidade no transporte para várias atividades, facilitando, desta forma, o envolvimento da

criança no desporto, ao contrário de crianças advindas de famílias mais simples, assim como de minorias étnicas.

Estas inadequações na avaliação para a participação intensiva indicam que a avaliação prematura do talento pode ser confundida pelos fatores sociais e ambientais assim como pelas vantagens biológicas associadas à maturação precoce (WILLIAMS; REILLY, 2000).

## **2.11 Alguns fatores que influenciam na detecção do talento desportivo**

### **2.11.1 Hereditariedade e meio ambiente**

No processo de detecção do talento e conseqüentemente do prognóstico do rendimento desportivo deve-se sempre ter em conta que o processo faz parte de um contexto bastante amplo, ou seja, do desenvolvimento de um indivíduo, o qual por sua vez, está inserido em um ambiente, em uma sociedade, em uma cultura, que não são estáticas.

No decorrer da história do estudo do desenvolvimento humano, e mais recentemente no prognóstico de desempenho do talento desportivo encontramos diversas teorias, a partir das quais pesquisadores buscam respostas à questão da natureza do desempenho desportivo, atribuindo-o algumas vezes às influências dos fatores genéticos, outras, ao meio ambiente.

O conceito operacional de talento desportivo utilizado para designar pessoas portadoras de aptidão especial ou grande potencial, para o desempenho desportivo depende das interações da genética do atleta com fatores ambientais (PAYNE; MONTGOMERY, 2003).

No exame de cada área do conhecimento, como o desenvolvimento motor, perceptual, intelectual etc, podemos verificar as influências da hereditariedade, maturação, aprendizagem e influências ambientais em geral, bem como a interação entre estas forças (BEE, 1977; VYGOTSKY, 1995). Uma relação possível pode ser uma relação aditiva: os efeitos de forças internas, como a hereditariedade e maturação, podem ser simplesmente somadas aos efeitos do ambiente. Assim, o ideal seria a somatória da herança de habilidades motoras,

capacidades biomotoras acrescida de uma boa alimentação e existência de um ambiente com oportunidade de revelar seu talento.

Por outro lado, também interagem no processo de construção do potencial desportivo obstáculos e dificuldades que ainda se colocam para concretização do rendimento máximo almejado. Alguns desses obstáculos são inerentes ao meio ambiente, particularmente aqueles atrelados a limitações operacionais aparentemente incompatíveis com as necessidades da prática que podem causar a delimitação dos potenciais e limitações de resultados, que conduz a diferenças consistentes no desempenho.

Isto nos deixa com uma noção muito geral que as influências das duas forças devem diferir em alguns pontos que têm influências importantes nos resultados do desempenho, mas a diferenciação do potencial genético herdado irá, em última análise, influenciar na melhoria das capacidades fisiológicas; na medida em que sistemas e funções são geneticamente determinados: o sistema do ácido láctico em um percentual de 81.4%; a frequência cardíaca em 85.9%; o consumo de oxigênio ( $VO_2$  max) 93.4% (BOMPA 2002, p. 292).

Os principais traços morfológicos; estatura, comprimento de membros inferiores e superiores, são citados por Platonov (1998, p. 91) como de caráter hereditário; assim como a proporção de fibras musculares de contração rápida e lenta. Dessa forma, a função metabólica dessas fibras também se diferencia (BOMPA, 2002, p. 292), é importante ressaltar que o percentual de fibras musculares herdadas por uma pessoa não pode ser alterado, no entanto a aplicação de esforços específicos por um tempo prolongado é capaz de elevar as capacidades funcionais das fibras musculares.

Esta constatação também é corroborada por Verkhoshansky (1995, p. 15), a composição muscular, ou seja, o conteúdo dos dois tipos principais de fibras – tipo I e tipo II, é regulado geralmente pelo fator genético e não se modifica como resultado de treinamento. Pelo exposto torna-se evidente que uma pessoa que tem como herança genética uma alta proporção de fibras do tipo IIb, tem igualmente uma grande probabilidade de vir a ser bem-sucedido em atividades desportivas nas quais a exigência de esforços de curta duração com características de potência muscular e movimentos explosivos, seja um fator determinante do desempenho desportivo, tais como os realizados nas provas do atletismo de velocidade pura, saltos em distância e triplo.

No entanto, para que uma pessoa seja considerada um talento desportivo a detecção de suas capacidades não pode e nem deve ser analisada em apenas uma variável na medida em que características outras contribuem para a elevação de seu potencial; tais como a atividade elétrica emanada pelo Sistema Nervoso Central (SNC) e sua condição hormonal.

O entendimento com relação ao SNC é essencial para a compreensão do desempenho humano, na medida em que é impossível envolver toda a massa do músculo esquelético em uma única contração, mesmo acreditando que isto seja possível. Se todas as fibras do músculo forem acionadas simultaneamente, o resultado será a soma dos impulsos atuantes em uma mesma unidade de tempo que pode tornar-se maior que a capacidade de resistência do músculo ocasionando rupturas de elementos plásticos (tendões, ligamentos) e elásticos ( JONES, 1975).

A condição hormonal de uma pessoa, determinada quando do nascimento, tem um papel importante para a detecção do talento desportivo na medida em que tem influência direta na força muscular a ser desenvolvida. Vários hormônios secretados por diferentes glândulas corporais afetam o tecido muscular esquelético. Estes efeitos são classificados tanto como anabólicos quanto catabólicos. Entre os hormônios anabólicos estão a testosterona, o hormônio do crescimento – GH (somatotropina), e a somatomedina (fatores do crescimento semelhante à insulina). As concentrações desses hormônios determinam largamente o estado metabólico das fibras musculares (ZATSIORSKY, 1999, p. 110).

As ações da testosterona no músculo, segundo Gonzáles Badillo (2001, p. 98), parecem ser de dois tipos: a) **ação direta**. A testosterona estimula, por um lado, os fatores nervosos, estimulando o aumento da ação receptora dos neurotransmissores, e por outro o aumento das fibras de tipo IIb, mais fortes, menos resistentes a esforços de longa duração e com maior capacidade glicolítica. b) **ação indireta**. A testosterona estimula a liberação de GH e de somatomedina que estimula a síntese de proteínas e os processos de reparação.

Para Matsudo (1996), atletas talentosos frequentemente apresentam um traço excepcional que exige uma combinação genética extremamente rara. Assim, variáveis como estatura, porcentagem de massa magra, adiposidade, força muscular e velocidade, capacidade aeróbia e anaeróbia, parecem ser altamente relacionadas com o background genético.

Esta variação genética corroborada por Matsudo (1999, p. 339) ao referir-se às diferentes etnias, é que permite o aparecimento dos extremos populacionais, pessoas que são dotadas de

alguma característica que muito as afastam da média da população. E os talentos desportivos são um bom exemplo desse tipo de pessoa.

No entanto, não podemos perder de vista a noção de que o organismo humano é muito mais que a soma de suas partes.

Bouchard; Malina; Perusse (1997), afirmam que a hereditariedade e o meio ambiente são processos inter-relacionados que atuam em conexão, sendo assim, é irrelevante determinar a superioridade de um e outro.

A concentração e disposição de cada um destes fatores (tipo de fibras musculares, condição neurológica, taxa de hormônio inicial, capacidade de realizar trabalho aeróbico ou anaeróbico) em quantidades homogêneas é que caracteriza a pessoa considerada acima da média ou de nível superior em relação à população estudada. A predominância destas características com proporções elevadas, em uma única pessoa caracteriza os denominados superdotados, que se encontram entre 1 a 3% da população; capazes, portanto, de exteriorizarem desempenhos de excelência com potencial para vir a serem recordistas mundiais e/ou olímpicos de suas respectivas provas.

Se isto se constitui em uma verdade é possível então definir esses superdotados como **talento desportivo inato**. Pessoa que possui capacidades e habilidades naturais excepcionais para desempenhos desportivos excelentes, de acordo com a modalidade desportiva considerada; detentora, portanto de habilidades e capacidades que se manifestam na infância ou pré-puberdade, mesmo que a pessoa nunca tenha tido qualquer vivência continuada com a atividade proposta, se houve ou não estímulos de treinamento.

O diferencial é que a habilidade motora é natural, e não construída, o que leva a pessoa a executar a tarefa motora com bom grau de aproveitamento; a elevação ou aperfeiçoamento dessas características é que estarão sujeitas às influências da prática.

A esse respeito, assim se manifesta Helsen et al. (2000, p. 727). É difícil observar o desempenho dos melhores atletas do mundo e não atribuir a causa de suas habilidades incomuns, que despertam admiração, a alguma coisa ou atributo místico de puro e natural talento. De que forma poderiam eles atuar tão bem se não tivessem nascido com habilidades motoras especiais para determinados desportos? É incontestável que a prática é necessária para desenvolver e lapidar aquele talento, mas a prática apenas não é suficiente para criar habilidades tão específicas e com alto nível de excelência; como as requeridas para a prova do salto triplo.

No caso específico do desporto, pondera Helsen et al. (2000), se a prática for a única determinante da excelência, então os técnicos deveriam abandonar qualquer idéia de tentar detectar aqueles talentos com certos atributos físicos ou personalidade que acreditam ser mais desejáveis e dedicarem-se puramente à facilitar as condições para a prática e instruir para maximizar o potencial adquirido através da prática.

Gaya et al. (2002), ao se referir sobre a estabilidade dos indicadores de desempenho nos programas de detecção e seleção de talentos desportivos, coloca que é necessário considerar que todo o processo de crescimento e desenvolvimento de um pré-adolescente é regulado por fatores biológicos, de desenvolvimento e de intervenção. Há determinantes genéticas que possivelmente definem potencialidades e designam capacidades; afirma ainda que os programas de detecção do talento desportivo só são viáveis se assumirmos a hipótese de que a intervenção das características genéticas são determinantes para um bom desempenho.

Barbanti (1996), considera que as capacidades são determinadas geneticamente e para que qualquer movimento seja executado com proficiência, temos que pressupor a existência de um certo número de capacidades baseadas em predisposições genéticas que se desenvolvem pelo treino.

Matsudo (1996, 1999), também reconhece a importância da herança genética para o sucesso de um atleta; porém adverte que a mesma não se faz suficiente para a garantia de um desempenho expressivo. Para que isso ocorra, existe a necessidade de uma relação positiva favorável entre genética e fatores que compõem o meio ambiente. Assim, características específicas atenderiam a modalidades específicas apenas quando devidamente estimuladas pelo meio.

Para Krebs (1992), o grau de proficiência motora do talento depende de dois fatores: os inatos, caracterizados pela herança genética, que define potencialidades; e os ambientais caracterizados pelos elementos materiais e sociais que estimulam os interesses, definem as oportunidades dentro de uma cultura.

Neste enfoque, Brettschneider (1987 apud Vieira, 1999), considera que a atividade física e desportiva ocorrendo dentro de um contexto social e cultural específico e em uma relação transacional entre a pessoa e seu ambiente, o sistema de valores e estilos de vida, são elementos que devem ser analisados.

Filin; Volkov (1998), corroborando com o acima expresso, consideram que qualquer manifestação do organismo depende tanto da herança quanto do meio. Um ambiente desfavorável reprime as possibilidades. Um meio favorável abre as portas a todas as possibilidades potenciais da constituição hereditária, desenvolvendo-a até o seu limite possível.

Conforme Malina; Bouchard (1991), as características determinadas geneticamente tendem a ter uma influência diferente nos indivíduos por condições de ambientes diferentes.

Holewijn; Havenith (2003), ao fazerem referência a condições especiais do meio, ponderam que o treinamento na altitude como preparação para a melhoria do rendimento em altitude, até 3000 metros, é benéfico; no entanto, o valor desse treinamento para aumentar o desempenho ao nível do mar é controverso.

Levine et al. (1992); Rodrigues et al (1999), relatam que estudos recentes indicam que, sob condições específicas, a exposição intermitente à altitude pode exercer alguns efeitos benéficos para o desempenho ao nível do mar.

Para Bronfenbrenner; Ceci (1994), o papel bidirecional da hereditariedade e meio ambiente no desenvolvimento do talento desportivo deve ser entendido no sentido de que o material genético não produz traços finalizados e que para a realização do potencial genético a interação com aspectos do meio ambiente é necessária.

Como resultado dessas afirmações podemos sintetizar que a maioria dos estudiosos concorda em que, mesmo se a capacidade do ser humano de apresentar desempenhos de alto nível for principalmente herdada, é muito difícil identificar suas interações com o meio ambiente. Ambos são potenciais que poderão ser ativadas ou não, dependendo dos valores de uma cultura específica, das oportunidades disponíveis nessa cultura e das decisões pessoais tomadas pelos indivíduos.

Finalizando esse tópico podemos concluir que a genética constitui o alicerce para a edificação ou expressão elevada do desempenho desportivo, ao passo que o meio ambiente presta-se como complemento para as manifestações do desempenho, na medida em que contribui como meio auxiliar ou suporte em que o talento desportivo irá atuar para que o rendimento se manifeste em diferentes níveis em função da disponibilidade e diversidade dos meios.

### **2.11.2 Aspectos maturacionais**

No procedimento de detecção do talento desportivo, notadamente nas faixas etárias correspondentes à pré-puberdade e puberdade, deve-se ainda levar em consideração o fenômeno biológico maturação que age no organismo causando adaptações morfológicas e fisiológicas ao mesmo tempo em que atua causando perturbações nas habilidades e capacidades biomotoras, principalmente para aqueles considerados de maturação tardia.

De acordo com Malina (1988), os indicadores mais comumente usados para determinar a maturação biológica nos estudos com jovens na pré-puberdade e puberdade são a maturação esquelética e o desenvolvimento das características sexuais secundárias.

No entanto, estimar a ocorrência da maturação biológica com o maior grau de precisão tem sido um problema deparado em muitos estudos, e diferentes soluções foram encontradas.

Uma delas é a avaliação do estágio maturacional que utiliza-se de um método não invasivo e prático, para predição da idade de ocorrência desse processo biológico tendo-se como referência a idade de pico da velocidade do crescimento a partir das medidas antropométricas: estatura, altura tronco-cefálica e comprimento de membros inferiores, levando-se em consideração os diferentes momentos de crescimento desses segmentos corporal em relação a idade cronológica.

Uma completa descrição desse estudo incluindo detalhes de medição, protocolo de testes e análise estatística, pode ser encontrada em MIRWALD et al. (2002).

### **2.11.3 Habilidade para saltar**

Entendida como a necessidade de capacitar o aparelho locomotor para interagir com o solo, criando-se condições que possibilitem o melhor aproveitamento da força reativa do mesmo.

O rendimento de um salto, caracterizado pela altura ou distância máxima alcançada depende da combinação de mais de um fator que deriva de hábitos motores que devem ser desenvolvidos a longo prazo, tendo em vista melhor aproveitamento da força reativa do solo.

Além das provas clássicas de saltos no atletismo, o desenvolvimento da capacidade de salto é primordial para registro e avaliação da força rápida dos membros inferiores por meio da distância obtida no salto horizontal e altura do salto vertical.

O fato de uma preparação física sistemática visando o desenvolvimento desta capacidade, ter seu início em idade pré – pubertária não implica em especialização precoce. No entanto, ao se chegar à puberdade, as mudanças morfofisiológicas, que vão desde o tamanho de corpo e a força física até a disponibilidade energética e capacidade de trabalho do organismo, exigem uma revisão e reconstrução dos conteúdos da carga.

O conteúdo das cargas (exercícios) de preparação é determinado pelas características de cada sessão de treino, atendendo ao princípio da unidade entre treinamento e estágio de desenvolvimento físico, determinando as solicitações das ações motoras adequadas ao nível evolutivo das estruturas óssea e musculotendinosa.

A elevação do potencial de salto e da capacidade de salto desenvolvida por meio da variedade de execução de saltos e multissaltos constitui pré-requisito para uma maior vivência de movimentos que estimulem o desenvolvimento do aparelho locomotor durante o processo de aprendizagem, que implica em uma formação básica geral, variada e abrangente para muitas modalidades desportivas, especialmente aquelas que envolvem os saltos (ginástica de solo, voleibol, basquetebol, futebol, andebol, etc), contribuindo também para o desenvolvimento da capacidade de rendimento do atleta.

## **2.12 Treinamento a longo prazo**

Infância, puberdade, adolescência e juventude, representam períodos de um processo evolutivo biologicamente determinados que constituem a estrutura básica que o organismo humano necessita cumprir para atingir a maturidade dos diferentes órgãos e sistemas que o constitui, dando-nos indicativos de que se encontra pronto para o desempenho de atividades que requeiram estímulos de treinamento em níveis cada vez mais elevados. A maturação neste contexto estabelece os limites entre o que se pode ou não esperar de uma determinada pessoa, em relação ao seu comportamento motor.

A lógica desse processo evolutivo deve ser seguida quando da aplicação de cargas de condicionamento físico em jovens na prática de atividades desportivas, em que as tarefas a serem realizadas devem seguir os fundamentos básicos, que pedagogicamente parecem corretos, uma vez que propõem a seguir pari-passo os períodos anteriormente citados.

Para poder atender aos objetivos no que diz respeito a uma formação gradual com conseqüente melhoria dos resultados, a preparação tanto orgânica quanto da carreira desportiva do futuro atleta deve ser projetada dentro de uma visão a longo prazo, de modo que as diferentes etapas da preparação estejam adaptadas às particularidades de cada idade.

Contudo e apesar da existência de estudos sobre o desenvolvimento maturacional do organismo dos jovens, a determinação da idade para a inserção nos desportos permanece controvertida, assim, cabe discernir entre o início da prática desportiva como aprendizagem motora e o início da atividade desportiva sistematizada.

É importante diferenciar o conceito de prática desportiva do de treinamento desportivo, na medida em que as solicitações dos esforços de uma ou outra forma de trabalho têm características e finalidades distintas, em que a importância das particularidades relacionadas com a idade de formação do organismo deve ser o fator principal que determina o tempo e a correlação das cargas de trabalho na fase inicial da carreira desportiva dos jovens; o que equivale dizer que as atividades devem ser planejadas em função do desenvolvimento biológico dos distintos órgãos e sistemas do organismo, os quais se processa de forma heterogênea.

Do conhecimento atual emergem tendências metodológicas que visam a racionalização do processo de treinamento em resposta às necessidades mais adequadas para a iniciação nos desportos, principalmente em razão das características e particularidades determinadas pelos níveis de desenvolvimento físico, psíquico e afetivo relacionadas ao estágio evolutivo do organismo, os conteúdos e processos de treinamento com jovens necessitam ser diferenciados dos adultos.

Por já trazer introjetado em seu organismo determinadas características que o predispõe a realizar desempenhos expressivos, o talento desportivo merece atenção especial na etapa da preparação física no que se refere à aplicação dos exercícios, cujos conteúdos, em sua grande maioria, devem estar relacionados diretamente à especialização ou à modalidade desportiva a ser praticada, incluindo-se movimentos ou ações motoras que se aproximem das particularidades específicas da atividade competitiva, coerentes com o regime de trabalho do

sistema neuromuscular visando criar uma base específica que resulta indispensável para a melhoria da coordenação além de permitir em longo prazo o desenvolvimento das capacidades biomotoras específicas.

Há muito tempo os especialistas procuraram por uma resposta, o mais próxima possível da verdade, relativa à idade inicial ótima para o desenvolvimento das capacidades motoras, e que após minuciosa análise dos diferentes fatores levou-os a conclusão de que “não existe limite inferior de idade para o começo do desenvolvimento das capacidades motoras. Existem apenas procedimentos e meios específicos mais adequados que revelam suas formas de manifestação com períodos de desenvolvimento mais intenso e outros de relativa estagnação” (MITRA; MOGOS, 1982).

Portanto, é difícil determinar com exatidão o término e o início das fases de desenvolvimento. Além disso, cada organismo desenvolve-se individualmente e possui suas próprias características de desenvolvimento. De acordo com Filin; Volkov (1998), o desenvolvimento do organismo ocorre de forma contínua, sendo que foram convencionados mundialmente os limites das faixas etárias.

Recentemente, porém, está havendo um aumento considerável do número de investigações relacionadas com o treinamento das crianças e jovens, que apresentadas em seminários e simpósios internacionais têm multiplicado o número de artigos sobre o tema em revistas especializadas em treinamento desportivo.

Como consequência dessas ações existe atualmente um razoável conhecimento da capacidade de rendimento, cargabilidade e treinabilidade para as várias faixas etárias dos períodos de crescimento e desenvolvimento dos jovens, permitindo interpretar que algumas afirmações consideradas válidas na década de 80, encontram-se hoje ultrapassadas dando lugar a outras que eventualmente dentro de alguns anos poderão estar por sua vez em desuso (MARTIN, 1981).

Marques (2001), relata que na busca da idade mais apropriada para a iniciação desportiva nas diversas modalidades, a bibliografia publicada aponta a faixa etária dos 8 aos 12 anos como a fase mais apropriada para a aquisição das habilidades básicas necessárias à maioria das modalidades desportivas.

Para os desportos individuais, segundo o mesmo autor, as idades mais recomendadas situam-se na faixa dos 8 aos 12 anos de idade com média de 8.9 anos, verificando-

se discrepâncias maiores para a natação, ginástica e tênis como as modalidades de início mais precoce. Nas modalidades coletivas as variações vão dos 8 aos 14 anos, com a média de 11.7 anos.

Especificamente no atletismo, autores como Bondartchuck (1989); Filin (1996); Bompa (1998), apontam as idades entre os 12 e 14 anos. Pelos dados apresentados, verifica-se que não existe uma idade específica ou ideal para o início da prática desportiva, mas tendências médias por modalidades.

De maneira geral, a proposta de vários autores com respeito à preparação inicial visando a introdução ao desporto aponta para a necessidade de ampliar o repertório das habilidades motoras dos jovens, ou seja, a execução de tarefas com padrões motores que sejam comuns a vários desportos.

No sistema de detecção e formação do talento desportivo entre outros aspectos, deve-se considerar a exigência de uma preparação multifacetada que, de acordo com a terminologia desportiva necessita ser cumprida em um processo de treinamento a longo prazo, que segundo Böhme (2000), deve ser desenvolvido de forma planejada e sistemática.

A sistematização da aplicação de cargas específicas de treinamento visa a preparação do organismo para adaptações posteriores, ou seja, a iniciação desportiva especializada, fase em que o organismo estará apto a realizar as sessões de treinamentos semanais com um aumento no volume de treino durante o ciclo de treinamento.

Hahn (1989 apud Año, 1997) recomenda iniciar a sistematização do treinamento a partir dos 12 anos de idade, e que entre os 10 e 12 anos, é que se produz a condução das sensações sinestésicas do S.N.C. até a periferia, o que faculta a melhoria da coordenação, potencializando a execução dos movimentos desportivos e domínio da técnica.

O treinamento desportivo independente de ser dirigido ao organismo jovem ou adulto, respeitando-se a intensidade e duração do mesmo, visa, através da aplicação sistemática de estímulos racionalmente orientados, provocar adaptações aos órgãos e sistemas solicitados. No sistema de treinamento a longo prazo a medida que vão ocorrendo adaptações cada vez mais seletivas decorrentes da aplicação de cargas de trabalho, há necessidade de direcionar os estímulos de forma a atender o novo estágio de desenvolvimento adquirido.

De acordo com Marques (2001), a teoria da adaptação condiciona as possibilidades adaptativas do organismo às chamadas reservas de adaptação, que determinam que

a resultante dos fatores a serem treinados esteja restrita às exigências mais relevantes da estrutura do rendimento em um determinado desporto. Caso assim não fosse, as possibilidades de adaptação do organismo diminuiriam perante o número de fatores aos quais este se deveria adaptar.

Esta linha de pensamento corrobora a idéia de que uma diminuição da quantidade de componentes do sistema motor funcional ativado conduziria a uma maior concentração de características qualitativas sobre as reservas de adaptação e, assim, a um desenvolvimento mais efetivo deste sistema e melhor aproveitamento do potencial das possibilidades condicionais, pressupondo, deste modo, a construção prévia dos fatores em que se assentará a estrutura especializada da atividade desportiva.

Para conciliar as exigências acima citadas torna-se necessário que os exercícios sejam dirigidos desde o princípio, quer na estrutura da carga, quer na estrutura motora para o desporto escolhido promovendo uma formação específica, em que predomine a formação das capacidades técnico-coordenativas.

Na concepção de Locatelli (1994), a programação de um treinamento plurianual, voltado para a descoberta de jovens talentosos deve conciliar duas exigências: aquela que diz respeito às fases de crescimento e desenvolvimento dos vários órgãos e sistemas orgânicos, e a outra referente à escolha dos estímulos em compatibilidade com a evolução dinâmica natural das fases com relação às capacidades biomotoras a serem desenvolvidas de forma a assegurar a continuidade dos efeitos produzidos pelas adaptações morfofuncionais conseguidas.

Nesta perspectiva Tschene (1986), aponta para a organização e sistematização do treinamento, propondo a classificação dos exercícios de preparação no desporto para jovens segundo:

- O grau de efeito funcional, em relação com o desenvolvimento biológico e a idade de treino dos jovens;
- O grau de transferência motora relativamente aos exercícios de competição;
- A intensidade necessária de realização dos exercícios, e a estruturação dos mesmos segundo a idade.

Martin (1981), propõe como orientação fundamental que todas as componentes da carga (volume, intensidade, frequência densidade), devem aumentar gradualmente com a idade de treino. Como orientação complementar no aumento das componentes da carga, a

quantidade deve crescer mais rapidamente que a intensidade, e como orientação dominante na organização do sistema de cargas deve ser dada maior relevância à qualidade dos estímulos, ou seja, escolher e valorizar conteúdos de estímulos de treino cujas características se constituam em pressupostos para a maximização das futuras exigências desportivas, possibilitando assim a abertura de novas reservas de rendimento.

Weineck (1999), afirma que o objetivo no treinamento de jovens consiste especialmente no reconhecimento da aptidão específica e descobrimento do potencial individual em uma modalidade desportiva. Neste caso, o emprego de indicadores específicos da modalidade desportiva tem importante papel. Isto porque, em diversos tipos de desporto não se pode obter um elevado desempenho sem que haja uma especialização orientada e oportuna. O princípio de adequação dos estímulos à idade e aos objetivos visa garantir estes resultados.

Verkhoshansky (1990), ratifica que níveis elevados de resultados nos desportos e nas disciplinas desportivas que requerem a realização de impulsos configurados pela força explosiva são determinados, sobretudo, pelo nível de preparação da força rápida e pela capacidade do atleta em utilizá-la da melhor forma possível. Portanto, a essência do treinamento plurianual consiste na aquisição contínua dos processos racionais de movimentos que permitam utilizar ao máximo o crescente potencial motor do futuro atleta nas condições reais da atividade desportiva.

Na detecção de talentos, principalmente nas provas que exigem manifestação da força explosiva, a composição dos exercícios além da melhora da capacidade funcional da força de salto, deve visar o fortalecimento das articulações e de todos aqueles grupos musculares que asseguram a manifestação da habilidade para saltar.

Verkhoshansky (1990), alerta que um fator limitante do progresso no rendimento desportivo pode estar representado pela resistência mecânica das articulações e seus ligamentos. Estas estruturas devem ser preparadas com um volume de trabalho de intensidade moderada, caso contrário, os valores elevados de cargas dinâmicas aos quais é submetido o atleta quando na fase de realização de resultados expressivos podem provocar traumatismos articulares de graves conseqüências, como sucede ocorrer na ginástica, salto em altura e salto triplo.

Portanto, segundo o mesmo autor, o aumento da capacidade de rendimento desportivo de um atleta não está ligado ao desenvolvimento das capacidades funcionais, senão a

uma especialização funcional do organismo na direção necessária ao desenvolvimento de um alto nível de força, velocidade e resistência.

Segundo Weineck (1999), a treinabilidade da capacidade de salto, neste contexto, refere-se ao grau de adaptabilidade do sistema neuromuscular aos esforços propostos, sendo dependente de uma série de fatores (idade, características das fibras musculares, etc.) que devem ser explorados na infância e adolescência nas fases denominadas “sensíveis”, consideradas como períodos de desenvolvimento particularmente favoráveis a treinabilidade.

Tschien (1990 apud Oliveira, 2000), é partidário de que uma teoria do desporto para jovens, entre outros fatores, deveria ter em consideração: a estrutura e procedimentos eficazes que garantam, em longo prazo, o contínuo aumento do rendimento, tendo em conta o nível dos resultados que se pretende alcançar no futuro, na qual estariam envolvidas considerações quanto à adaptação biológica dos diferentes sistemas orgânicos às cargas desportivas de diferentes características nas diferentes etapas de desenvolvimento.

De acordo com Locatelli (1994), os objetivos principais nestes anos são aqueles de estruturação dos esquemas básicos da técnica do movimento em correspondência com o desenvolvimento fisiológico do organismo coligado ao desenvolvimento das capacidades biomotoras.

Para Stárkes et al. (1996), a quantidade de prática realizada ao longo dos anos está diretamente relacionada com o desempenho atual de um indivíduo, permitindo ao mesmo adquirir a excelência desportiva. A relação direta entre o tempo de prática e a qualidade do desempenho apresentado foi citada por Helsen et al. (1998).

Gomes (2002), afirma que nos desportos individuais existe a necessidade de um longo período preparatório, pois quanto mais longo for, maior é a possibilidade de adaptação em um estado novo das capacidades morfofuncionais.

Böhme (2000), considera que a duração do treinamento desportivo a longo prazo, com vistas a detecção, seleção e promoção de talentos desportivos é estimada entre seis e dez anos, conforme a modalidade desportiva considerada. No entanto, a observância apenas da duração do processo não assegura a sua eficácia, torna-se necessário que o treinamento a longo prazo seja dividido em etapas ou níveis levando-se em consideração a idade do praticante, de forma a garantir a consecução dos objetivos propostos para cada nível.

De acordo com a literatura (Martin, 1988, 1981; Barbanti, 1997, apud Böhme, 2000), deve-se dividir o treinamento a longo prazo em três níveis:

Primeiro nível: formação básica geral – voltada principalmente para o desenvolvimento das capacidades coordenativas e dos aspectos gerais que contribuem para o desempenho desportivo;

Segundo nível: treinamento específico – tem por objetivo a melhoria gradativa do desempenho desportivo específico da modalidade escolhida, possibilitando a participação bem sucedida nas categorias competitivas da idade e de desempenho semelhantes;

Terceiro nível: treinamento de alto nível – tem por objetivo atingir o alto desempenho individual, apoiado na estabilidade e aperfeiçoamento da técnica desportiva.

Greco (1997); Greco; et al. (1999), propõem nove fases de rendimento desportivo no “sistema de formação e treinamento desportivo”, a longo prazo, sendo que a fase determinada de universal equivale ao nível um, as fases de orientação, direção, especialização e aproximação ao nível dois e, a fase de alto nível ao nível três, das fases anteriormente descritas.

Filin (1996), divide o treinamento a longo prazo em quatro níveis denominados de etapa preliminar de preparação, etapa inicial de especialização desportiva, etapa de aprofundamento do desporto e etapa de aperfeiçoamento desportivo; que devem ser cumpridas de acordo com as idades adequadas para cada etapa, considerando ainda o gênero e especificidade de algumas modalidades desportivas.

Matveev (1997), utilizando-se de terminologia diferenciada considera também quatro níveis para o treinamento a longo prazo, descrevendo as etapas como de preparação desportiva prévia, etapa de especialização inicial, etapa de aperfeiçoamento profundo e etapa da longevidade desportiva.

Zakharov (1992), subdivide o treinamento a longo prazo em cinco etapas: preparação preliminar, especialização inicial, especialização aprofundada, resultados superiores e manutenção de resultados.

Matveev (1983), considera que as etapas do treinamento a longo prazo não têm prazos rigorosamente definidos. O começo e o término das mesmas dependem não só da idade, mas também do potencial genético do desportista, da característica específica da modalidade, do grau de adaptabilidade ao esforço de treinamento e das condições de estruturação da atividade desportiva.

Dal Monte (1998), afirma que para se obter resultados de alto nível, não é suficiente dispor de atletas geneticamente dotados se o talento natural não for assistido de modo correto e produtivo, mediante um adequado processo de treinamento que instaure no organismo, como conseqüência de estímulos cada vez mais direcionados, adaptações fisiológicas, sejam estas centrais ou periféricas.

Com relação ao plano de preparação a longo prazo, Gomes (2002), diz que habitualmente existem duas alternativas para sua elaboração. A primeira refere-se a um clube, e segunda a dos componentes das diferentes seleções, abrangendo apenas grupos devidamente selecionados.

Tais planos têm, em geral, uma duração de quatro anos visando a participação em Jogos Olímpicos, mas podem também ser elaborados para um período de tempo mais curto (dois a três anos), tendo como objetivo promover a passagem do baixo nível de qualidade dos desportistas de um determinado clube, ou para um período de tempo mais longo como os planos com a duração de seis anos para a preparação de jovens desportistas.

A recomendação dos pesquisadores deixa transparecer que a preparação desportiva de muitos anos deve ser um processo contínuo, de qualidade em que os componentes da prática tenham uma relação na qual o progresso motor e o progresso técnico sejam trabalhados juntos, privilegiando o desenvolvimento das capacidades biomotoras que contribuem para a elevação do nível de desempenho compatível com a excelência dos resultados.

### **2.13 Política estadual de esporte do Paraná**

O impacto desenvolvimentista do atletismo no Estado do Paraná ocorreu entre os anos de 1983 a 1998. Vieira (1999), caracterizando-se como um planejamento a longo prazo realizado em convênio com a Coordenadoria de Esportes da época e a Secretaria da Cultura do Estado com a finalidade de estruturar o desporto naquele Estado, que iniciou-se com a implantação de “pólos esportivos” disseminados entre os trezentos e setenta e cinco municípios do estado dentre estes quarenta e cinco foram transformados em verdadeiros centros de fomento e especialização de diversas práticas desportivas.

“O projeto pólos esportivos em grande parte é o responsável pela revelação de talentos no Estado do Paraná, muitos deles tendo participado em seleções” (OLIVEIRA et al., 1989).

Graças a visão em longo prazo dos dirigentes da época este projeto inicial (1983 – 1986), teve sua continuidade com a criação de projetos seqüenciais denominados: frutos da terra, Paraná Nacional e Paraná Olímpico que coordenados pela Secretaria Especial do Esporte tiveram sua vigência entre os anos de 1987 a 1994, quando então implantou-se no período de 1995 a 1998 uma nova política de esporte com a criação da Secretaria do Esporte e Turismo do Paraná, dando continuidade aos Centros de Excelência criando a Universidade do Esporte (VIEIRA, 1999).

O projeto Frutos da Terra (1987-1991) ofereceu suporte para os jovens talentos no início de carreira desportiva com apoio da LOTOPAR (Loteria do Estado do Paraná), tinha como objetivo: o incentivo técnico, financeiro e educacional aos jovens talentos desportivos do Estado do Paraná, com idade até dezessete anos, buscando com esse projeto evitar a evasão precoce de atletas paranaenses para outros estados. No total foram beneficiados setecentos e vinte talentos, em mais de cem municípios (VIEIRA, 1999).

Criado em 1987 o projeto Paraná Olímpico configurou-se como um outro marco no processo de desenvolvimento e manutenção dos talentos desportivos, que teve como objetivo incentivar o talento desportivo do estado e amparar os atletas de alto nível do estado do Paraná convocados para seleções brasileiras. De acordo com o relatório de atividades da Secretaria Especial do Esporte e Turismo do Paraná, foram beneficiados setenta e um atletas e cinco técnicos desportivos (VIEIRA, 1999).

A relevância desse projeto foi ressaltada pelo ex-presidente da Federação Paranaense de Atletismo, e hoje secretario geral da Confederação Brasileira de Atletismo (CBAt) Martinho Nobre dos Santos , em depoimento à Revista da CBAt (1997, p. 7):

[...]A verdade é que o estado do Paraná tem sido, nos últimos tempos, um verdadeiro celeiro de atletas talentosos; e isto não acontece por acaso. Todo o Brasil é potencialmente forte no atletismo, mas é preciso que haja um trabalho muito grande para não desperdiçar os talentos que surgem.

Segundo Vieira (1999), após criar os projetos Frutos da Terra e o Paraná Olímpico, a comunidade desportiva, por intermédio de seus representantes, evidenciou a necessidade de criação de um mecanismo que viesse preencher uma lacuna existente entre os dois

projetos, dando condições aos atletas para representar o Estado em competições de nível nacional, surgindo então o Paraná Nacional, que muito contribuiu para o desenvolvimento do atletismo no estado.

Durante o período de 1995 as 1998, iniciou-se um processo de estruturação de acordo com a política estadual da Secretaria Especial do Esporte e Turismo do Paraná, dando origem a um Centro de Excelência em treinamento desportivo que progressivamente passou por processos de descentralização com implementação de Centros Regionais de Treinamento desportivos de menores proporções, visando, desta forma, incentivar e estimular núcleos regionais que serviram de apoio às Federações Desportivas (VIEIRA, 1999).

É válido aqui destacar a citação de Oeter apud Greco; Benda (1998, p. 65):

“Quando uma cultura interpreta que o desporto de alto rendimento para adultos é importante, pode-se então, iniciar-se com o longo caminho de formação de crianças e adolescentes para chegar ao produto final”.

De acordo com Bronfenbrenner (1996), o papel do governador, representativo do macrossistema, envolve uma integração dos elementos de atividade em termos de expectativas sociais. Uma vez que as expectativas são definidas no nível da cultura ou subcultura como um todo, que funciona como um elemento do microssistema, que tem suas raízes no macrossistema de ordem mais elevada e em suas estruturas institucionais e ideologia associadas. Demonstrando assim que a participação da estrutura macrossistêmica é imprescindível como prática educativa e desenvolvimento do desporto.

## CAPITULO 3

### 3 METODOLOGIA

Considerando os objetivos já definidos e as referências pesquisadas, a presente pesquisa caracteriza-se como um estudo de delineamento transversal, descritivo e exploratório e, em virtude da abrangência metodológica da mesma optou-se por apresentá-la subdividida em quatro estudos:

**Estudo A)** Proposição de diferentes estratégias para construção de modelos que orientem o processo de detecção de talentos para a prova do salto triplo;

**Estudo B)** Orientações para o sistema de preparação de acordo com a concepção dos técnicos e experts;

**Estudo C)** Proposta descritiva de um modelo de programa para formação de saltadores de triplo;

**Estudo D)** Estrutura do sistema de apoio ao desenvolvimento do talento desportivo;

#### **3.1 Estudo A - Proposição de diferentes estratégias para construção de modelos que orientem o processo de detecção de talentos para a prova do salto triplo**

##### **3.1.1 A 1 - Amostragem**

Para exemplificação de critérios para o estabelecimento do modelo de detecção de talento foram pesquisados 197 alunos do gênero masculino na faixa etária de 12 a 16 anos de idade, compreendidos de acordo com as seguintes faixas etárias: 12 anos 10 alunos; 13 anos 18 alunos; 14 anos 47 alunos; 15 anos 68 alunos e 16 anos 54 alunos, pertencentes em sua maioria a escolas de iniciação desportiva na modalidade de atletismo, distribuídos quanto a sua inserção em escolas das instituições de ensino público e privado de 5 Estados (SP, RJ, MG, PB e RN), são elas: (1) Escola C.E.M.S - RJ; (2) Colégio Diocesano de São Carlos - SP; (3) Escola E.E. Maria

Ramos de São Carlos - SP; (4) Instituto Sagrada Família de Natal - RN; (5) Escola E. Jose Pacifico de Guariba - SP; (6) e (7) duas Escolas da Prefeitura de Poços de Caldas - MG.

### **3.1.2 A 2 - Local da coleta**

Os testes aplicados para coleta de dados das variáveis de desempenho motor e tomadas de medidas das variáveis antropométricas foram realizados em pista de atletismo dos municípios e dependências desportivas das escolas, e os resultados anotados na ficha de identificação e coleta de dados – APENDICE F .

### **3.1.3 A 3 - Instrumental**

Foram utilizados para a coleta de dados:

- 02 cronômetros eletrônicos centesimais da marca CASIO;
- 01 balança para verificação do peso corporal, com escala de medida de 100g;
- 01 trena metálica para medir a distância obtida nos saltos;
- 01 antropômetro com escala de medida de 0.5cm para medir a estatura;
- 01 banco de madeira com 50cm para determinar a altura tronco – cefálica.
- 01 aparelho (composto de uma cinta unida a uma fita métrica e contrapeso de metal) para determinação da altura obtida no salto vertical;
- Cal ou bandeiras para demarcação das linhas: de saída, de passagem pelos 30 metros e de chegada da corrida na distância de 40 metros;
- 01 caneta dermatografica para demarcação dos pontos antropométricos distais – perna e coxa.

### 3.1.4 A 4 - Procedimentos

Para a composição da amostragem deste trabalho de pesquisa, inicialmente foi feito um levantamento dos estados que possuíam atletas inscritos nas provas de saltos horizontais, distância e triplo nos campeonatos brasileiros de menores e juvenis no ano de 2003; objetivando com este procedimento verificar os Estados em que os técnicos vinham trabalhando na formação de atletas em uma ou em ambas as provas.

Como resultado deste levantamento constatou-se que os Estados de: SP, RS, PR, RJ, BA, PE e RN encontravam-se listados; constituindo-se este o critério inicial para a inclusão dos Estados na pesquisa. Em setembro de 2004 quando da realização do Campeonato Brasileiro Caixa de Menores-Atletismo na cidade de Sertãozinho (SP), com a participação de 24 Estados e Distrito Federal, foi mantido contato verbal com os técnicos dos Estados que tinham atletas inscritos nas provas de saltos horizontais, explicando-lhes os propósitos da pesquisa que visava a coleta de dados para uma tese de doutorado.

Para os técnicos que se dispuseram a colaborar foi então distribuído os formulários contendo instruções quanto aos procedimentos para a coleta dos dados, os apêndices: A, B, C, D e F, assim como uma fita K7 com a dinâmica de execução dos testes motores e um kit com o instrumento “Abalakov” para verificação da altura obtida no teste do salto vertical, que foi doado as instituições colaboradoras.

Foi solicitado aos técnicos, que exerciam concomitantemente a função de professores de educação física ou coordenadores desportivos nas instituições de ensino em seus Estados, que coletassem cada um a amostragem de pelo menos 60 alunos.

Procurando não acarretar despesas para os colaboradores foi ofertado a cada um, uma compensação simbólica de cinquenta reais para as despesas com fotocópias e envio dos dados via correio.

Em novembro de 2004, durante a realização do II Fórum Atletismo do Brasil, promovido pela CBAAt na cidade de São Paulo, com a presença de todos os técnicos e presidentes das Federações de Atletismo dos Estados foi renovado o contato com os técnicos, concretizando com adesão de outros técnicos que se mostraram interessados em colaborar.

Em março de 2005, foi novamente mantido contatos telefônicos e por correio eletrônico com os possíveis colaboradores, alertando-os da necessidade de envio dos dados.

Por ocasião da realização do Meeting Internacional de Atletismo em maio na cidade de Belém do Pará, foi novamente mantido contato com os técnicos que estiveram presentes no evento e que haviam manifestado intenção de colaborar; procedimento este renovado em junho durante a realização do Troféu Brasil de Atletismo na cidade de São Paulo.

Durante este encontro foram distribuídos os formulários contendo o questionário aos experts e técnicos (Apêndice E), que visava obter a opinião dos mesmos com relação aos aspectos antropométricos, físicos e técnicos, e sua importância na formação de jovens saltadores de triplo. No total foram distribuídos formulários para 18 técnicos, sendo que 12 profissionais devolveram-no preenchidos.

Com relação a coletas de dados (testes motores), técnicos e professores de 12 Estados receberam o instrumental para coleta dos dados, porém, cinco (SP, RJ, MG, PB e RN) efetivamente enviaram os dados em tempo hábil para serem integrados na pesquisa.

### **3.1.5 A 5 - Desenvolvimento da pesquisa**

Após cumprido os requisitos referentes as autorizações dos diretores ou coordenadores de esportes das instituições de ensino e de posse da autorização dos pais de alunos (Apêndice A), e do termo de consentimento esclarecido (Apêndice B), passou-se a realização por parte dos professores/técnicos de atletismo das tomadas de medidas das variáveis antropométricas e posteriormente das tomadas de medidas de tempo dos testes das variáveis de desempenho motor, e que constituíram dos seguintes parâmetros:

#### **1. Perfil motor**

##### **1.1.1. Parâmetros antropométricos**

- 1.1.1.1 Estatura (cm);
- 1.1.1.2 Comprimento de membros inferiores -coxa e perna (cm);
- 1.1.1.3 Altura tronco-cefálica (cm);
- 1.1.1.4 Massa corporal-peso (kg);

## 2. Perfil do desempenho motor

### 2.1.1 Capacidades biomotoras

- 2.1.1.1 Salto vertical parado – Abalakov (cm);
- 2.1.1.2 Salto em distância parado (cm);
- 2.1.1.3 Salto sêxtuplo alternado (m);
- 2.1.1.4 Tempo nas distâncias 30 e 40 metros (s);
- 2.1.1.5 Salto triplo parado (m);
- 2.1.1.6 Salto sêxtuplo com a perna esquerda (m);
- 2.1.1.7 Salto sêxtuplo com a perna direita (m);

## 3.2 Normas para coleta dos dados

Variáveis antropométricas:

### 3.2.1 Estatura

Para a tomada das medidas da estatura foi utilizado um antropômetro, instrumento esse que se encontra disponível na maioria das balanças, constando de um corpo metálico com escala de precisão de 0.1cm juntamente com uma haste para determinação da medida entre a região plantar e o vértex da cabeça. Para sua determinação o avaliado descalço posicionou-se sobre a base da balança, de maneira ereta, de costas para a escala graduada, com os pés unidos e membros superiores pendentes ao longo do corpo. Em seguida a haste foi deslizada para baixo até atingir o contato com a cabeça do mesmo, que neste instante manteve-se em apnéia sustentada e com a cabeça orientada no plano de Frankfurt paralelo ao solo, determinando-se a estatura do mesmo.

Na ausência da balança antropométrica foi sugerido o procedimento adotado por Guedes; Guedes (1997, p. 203). Deverá ser construído um antropômetro de madeira com escala de precisão de 0.1cm juntamente com um cursor, constituído de um esquadro de madeira com dimensões de 20 cm de comprimento, 11cm de altura e 9cm de largura, acoplado a haste de

madeira do antropômetro, para determinação da medida entre a região plantar e o vértex da cabeça.

O avaliado descalço, posicionou-se sobre a base do antropômetro, de forma ereta, com os membros superiores pendentes ao longo do corpo, pés unidos, procurando colocar em contato com a escala de medida as superfícies posteriores dos calcanhares, a cintura pélvica, a cintura escapular e a região occipital. Em seguida, o cursor foi abaixado até atingir o contato com a cabeça do mesmo, determinando-se a medida correspondente a distância entre a região plantar e o vértex, estando o avaliado em apnéia sustentada e com a cabeça orientada no plano de Frankfurt paralelo ao solo.



**Figura 10 - Mensuração da Estatura**

### **3.2.2 Altura tronco – cefálica**

Compreendida como máxima distância entre o ponto mais alto da cabeça (vértex) e o ponto subesquiático.

Procedimentos:

A altura tronco – cefálica foi medida com o avaliado sentado em um banco de madeira de altura conhecida (50 cm), colocado junto à escala do antropômetro. O avaliado sentou-se com a coxa na posição horizontal, com os ombros e glúteo encostados à superfície da prancha do antropômetro formando um ângulo de 90 graus com o banco. O valor da medida foi determinado, com o auxílio do esquadro, pela subtração do valor encontrado na escala do antropômetro da altura do banco (BLOOMFIELD et al., 1994 apud MASSA, 1999, p. 49).



**Figura 11 - Mensuração da altura tronco-cefálica**

### **3.2.3 Comprimento da coxa**

Referência anatômica – extremidade das protuberâncias trocantérica e tibial.

Por convenção todas as medições de comprimento foram realizadas do lado direito (DE ROSE et al., 1984; FRANÇA; VÍVOLO, 1984 ; GORDAN et al., 1991).

Posição do avaliado. O avaliado descalço, na posição ortostática, pés afastados à largura do quadril com o peso distribuído em ambos os pés, ombros descontraídos e braços pendentes lateralmente.

Posição do avaliador: agachado, ao lado direito do avaliado.

Técnica de mensuração: o avaliador através da palpação, detectou os pontos distais do fêmur, assinalando com uma caneta os dois extremos. Utilizando-se de uma fita métrica metálica com haste, posicionando a haste no ponto trocantérico e conduzindo verticalmente a escala da fita até a protuberância distal do fêmur, próxima a articulação do joelho, marcado com a tinta, efetuando a leitura com precisão de 1mm.

Obs. As medidas foram realizadas do lado externo da perna.



**Figura 12 - Mensuração do comprimento da coxa com paquímetro**



**Figura 13 - Mensuração do comprimento da coxa com a fita métrica**

### 3.2.4 Comprimento da perna

Referência anatômica – extremidades das protuberâncias do osso tibial.

Procedimentos:

Posição do avaliado: O avaliado descalço, na posição ortostática, pés afastados à largura do quadril com o peso distribuído em ambos os pés, ombros descontraídos e braços pendentes lateralmente.

Posição do avaliador: agachado, ao lado direito do avaliado.

Técnica de mensuração: o avaliador por meio de palpação, detectou os pontos distais do osso tibial, assinalando com uma caneta os dois extremos. Utilizando-se de uma fita métrica metálica com haste, posicionando a haste no ponto superior do osso tibial e conduzindo verticalmente a escala da fita até o ponto, marcado com a tinta, junto ao maléolo externo efetuando a leitura com precisão de 1 mm.



**Figura 14 - Mensuração do comprimento da perna com o paquímetro**



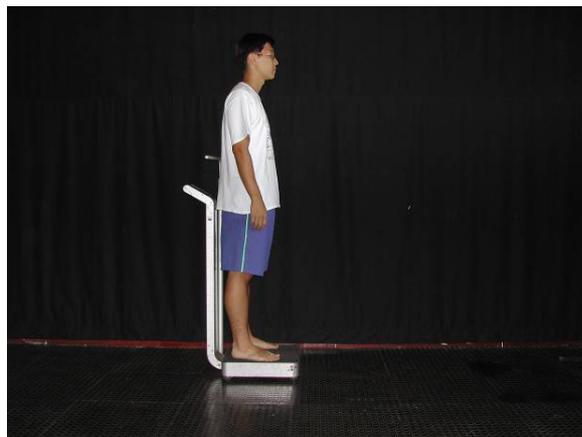
**Figura 15 - Mensuração do comprimento da perna com a fita métrica**

### 3.2.5 Massa corporal

Para obtenção das medidas de peso corporal foi utilizada uma balança com precisão de 100g.

Procedimentos:

Para obtenção da medida, o avaliado com o mínimo de roupa possível e sem calçado, posicionou-se em pé, de maneira ereta e com a plataforma da balança entre seus pés. Em seguida subiu lentamente ao centro da plataforma, com os braços descontraídos ao longo do corpo e com o olhar em um ponto fixo à sua frente, evitando movimentação que pudesse causar oscilação nos mecanismos do instrumento e a leitura da medida. Foi recomendado que a balança fosse aferida a cada 10 pesagens, de modo a evitar possíveis interferências do instrumento na medida.



**Figura 16 - Mensuração da massa corporal**

### **3.3 Determinação das variáveis de desempenho motor**

Logo após a tomada das medidas antropométricas foi realizada uma bateria de testes composta pelas variáveis de desempenho motor: salto vertical parado, salto em distância parado, saltos sêxtuplo alternado, corrida de velocidade 30 – 40m, salto triplo parado, salto sêxtuplo seguido com a perna direita, salto sêxtuplo seguido com a perna esquerda.

#### **3.3.1 Aquecimento**

Antes da execução dos testes foi realizado um aquecimento padrão visando preparar o organismo para os testes, aos quais os avaliados foram submetidos, constando das seguintes atividades:

- 800m de corrida lenta. Após andar 200m. Realizou:
- dribbling: 3 x 30m de corrida rápida, com passos curtos, pequena elevação do joelho, mantendo o tronco ereto, adiantando os quadris. Os ombros e braços estavam descontraídos durante a execução dos movimentos. Após o término de cada corrida de 30m o avaliado andou 30m que consistiu do intervalo de recuperação entre uma repetição e outra;
- Hopslerlauf: 3 x 30m em progressão, saltando para cima com queda na mesma perna, uma vez com a esquerda e outra com a direita, procurando bater firme no solo, em coordenação intermembros quando da elevação para cima da coxa da perna livre, durante a fase de impulsão. As ações foram executadas em completa descontração de todos os movimentos evitando-se a queda sobre o calcanhar. Após cada repetição o avaliado andou 30m, que consistiu do intervalo de recuperação entre uma repetição e outra;
- 3 x 30m de corrida lenta, elevando os calcanhares nos glúteos alternadamente, com descontração completa dos movimentos. Após cada repetição o avaliado andou 30m que consistiu do intervalo de recuperação entre uma repetição e outra.

### 3.3.2 Salto vertical parado Abalakov

Indicativo dos níveis de força explosiva dos membros inferiores.

Procedimentos:

Inicialmente foi demarcada no solo uma área de 60 x 60cm dentro da qual o avaliado posicionou-se em um afastamento lateral de pernas o mais confortável para cada um para a realização dos saltos.

O avaliado tomou posição dentro do quadrado e foi ajustado ao seu corpo o aparelho utilizado para medir os saltos – que consiste de uma fita métrica unida a uma cinta, e de um contra-peso de metal que foi colocado no centro do quadrado ao nível do solo, por onde passou a fita métrica não metálica através da qual pôde ser verificada em centímetros a altura máxima alcançada em cada salto.

Foi solicitado de cada avaliado o máximo de empenho na realização dos saltos, em que o mesmo colocou as mãos na cintura, flexionando as pernas saltando verticalmente. As pernas, uma vez executada a impulsão, mantiveram-se estendidas, a cabeça mantida em uma posição normal, sem tocar com o queixo no tórax, procurando aterrissar dentro da área delimitada.

A altura de cada salto foi determinada com o avaliado em pé no centro do quadrado e com o contra-peso de metal entre os maléolos internos, estirando-se verticalmente a fita métrica. O valor numérico que constava na fita métrica, coincidindo com uma marca de referência no contra peso de metal, determinada pelo avaliador, que em princípio foi sempre a mesma para todos, foi anotado antes de executar-se o salto que em seguida foi subtraído da altura máxima em centímetros atingida em cada salto e anotado na ficha do avaliado. Foram permitidas e anotadas três tentativas à cada avaliado, com uma pausa de 30 segundos entre cada esforço, computando-se como medida para análise dos dados o melhor de três saltos.

### 3.3.3 Salto em distância parado

Indicativo dos níveis de força explosiva dos membros inferiores.

Procedimentos:

Para sua aplicação, foi fixada no solo uma trena com aproximadamente três metros de comprimento, que serviu como escala de medida, onde o ponto zero coincidia com a linha de partida para o salto.

- O avaliado se posicionou imediatamente atrás da linha (ponta dos pés coincidindo com a marca zero), com os pés paralelos em um afastamento tal que lhe oferecesse uma posição confortável para o salto. Para a realização do teste, o avaliado saltou no sentido horizontal, com impulso simultâneo das pernas, sendo permitido a livre movimentação dos braços e tronco, procurando atingir o ponto mais distante possível e de preferência com os pés paralelos.

- O salto foi executado de maneira que a trena estivesse situada entre os pés do avaliado, que manteve-se na posição até que a leitura da medida fosse realizada. Foram concedidas e anotadas três tentativas ao avaliado, com pausa de 30 segundos entre cada esforço, computando-se o salto que atingiu a maior distância em centímetros entre a linha de partida e a linha do calcanhar que tocou o solo mais próximo do ponto zero da trena. O teste foi aplicado em um piso que não permitia o deslizamento dos pés do avaliado.

### 3.3.4 Saltos sêxtuplos alternados

Indicativo dos níveis de potência muscular dos membros inferiores.

Procedimentos:

Partindo da posição parada, em pé, em um afastamento ântero – posterior das pernas, o avaliado se posicionou atrás de uma linha previamente traçada no solo (ponta do pé imediatamente atrás da linha).

Para realização do teste o avaliado saltou horizontalmente seis vezes alternando os apoios, sendo permitida a livre movimentação dos braços e tronco antes de iniciar os saltos. Os contatos com o solo durante a realização dos saltos ocorreram com a planta do pé ou ligeira predominância de contato com o calcanhar em um movimento de cima para baixo, simulando uma ação de “mata – borrão”, procurando atingir a maior distância possível em cada salto. Durante a fase de vôo a perna contrária à de apoio foi levada à frente fletida na articulação do

joelho procurando manter-se nesta posição o maior tempo possível. Os saltos foram finalizados com ambos os pés à frente procurando atingir a maior distância possível.

Foram concedidas e anotadas três tentativas ao avaliado computando-se a seqüência de saltos que atingiu a maior distância em metros e centímetros entre a linha inicial e o ponto em que o calcanhar tocou o solo mais próximo da linha inicial. Recomendou-se a observância de um intervalo mínimo de 60 segundos entre as seqüências de saltos. O teste foi aplicado em um piso que não permitia o deslizamento dos pés do avaliado.

Obs: O pé atrás da linha só perdeu o contato com o solo depois de iniciado o salto, evitando-se impulso adicional.

### **3.3.5 Corrida na distância de 30 e 40m**

Indicativo do tempo de deslocamento do avaliado em segundos (s).

Procedimentos:

O teste foi realizado na reta da pista de atletismo, com piso de carvão ou terra batida. Ao longo de uma das raias inicialmente foram demarcadas três linhas caracterizando o início e as distâncias de 30 e 40m.

Para execução, o avaliado posicionou-se em pé, com afastamento ântero-posterior das pernas e com o pé da frente o mais próximo possível da linha de saída. Após receber autorização o avaliado iniciou a corrida procurando percorrer a distância de 40m na maior aceleração possível, passando pela linha de chegada em máxima velocidade. Os cronometristas postados nas linhas dos 30 e 40m tomaram os tempos em centésimos de segundo com um cronômetro manual.

- Os cronômetros foram acionados quando o avaliado tocou o pé além da linha ao iniciar a primeira passada e foram parados no instante em que o avaliado cruzou as linhas dos 30m e de chegada.
- Foi solicitado ao avaliado empenhar-se ao máximo, diminuindo a aceleração somente quando houvesse corrido cinco metros após cruzar a linha de chegada.
- Foi permitida uma única tentativa para o avaliado percorrer a distância estabelecida.

Após o término destes testes foi dado um intervalo de 20 minutos para o início dos demais testes:

### 3.3.6 Salto triplo parado

Para verificação da coordenação, realização da técnica de salto e força rápida dos membros inferiores.

Procedimentos:

O avaliado posicionou-se atrás de uma linha de partida em afastamento ântero – posterior (ponta do pé imediatamente atrás da linha). Para realização do teste o avaliado saltou no sentido horizontal, impulsionando-se com a perna da frente com queda sobre a mesma perna, aterrissando com a planta do pé ligeiramente à frente do corpo. Durante a fase de vôo a perna geradora do impulso não foi levada à frente estendida, em seguida o avaliado impulsionou com a mesma perna, com projeção simultânea da coxa da perna oposta fletida na articulação do joelho procurando atingir a maior distância possível, aterrissando com a planta do pé com ligeira predominância de contato do calcanhar com o solo, simulando uma ação de “mata – borrão”, com um movimento potente de direcionamento da coxa para baixo procurando o solo, impulsionando a seguir com esta mesma perna para execução do terceiro salto, finalizando com ambos os pés à frente procurando atingir a maior distância possível, e de preferência com os pés paralelos.

- Foram permitidas e anotadas três tentativas ao avaliado, computando-se o salto que atingiu a maior distância em metros e centímetros entre a linha de partida e a linha do calcanhar que tocou o solo mais próximo da linha de partida.

O teste foi realizado em um terreno não escorregadio, ou na pista de salto com finalização na caixa de areia.

### 3.3.7 Saltos sêxtuplos seguidos com a perna esquerda

Para verificação de possível disparidade de força entre uma perna e outra.

Procedimentos:

Partindo da posição parada, em pé, em um afastamento ântero – posterior das pernas, o avaliado se posicionou atrás de uma linha previamente traçada no solo (ponta do pé imediatamente atrás da linha).

Para realização do teste o avaliado saltou horizontalmente seis vezes com a mesma perna, sendo permitida a livre movimentação dos braços e tronco antes de iniciar os

saltos. O contato com o solo durante a realização dos saltos ocorreu com a planta do pé ou ligeira predominância de contato com o calcanhar em um movimento de cima para baixo, procurando atingir a maior distância possível em cada salto, finalizando com ambos os pés e de preferência com os pés paralelos.

Obs: durante as fases de vôo a perna de impulso não podia ser levada à frente estendida.

- Foram concedidas e anotadas três tentativas ao avaliado, computando-se a seqüência de saltos que atingiu maior distância em metros e centímetros entre a linha inicial e o ponto em que o calcanhar tocou o solo mais próximo à referida linha. Recomendou-se um intervalo mínimo de 60 segundos entre os saltos. O teste foi aplicado em um piso que não permitia o deslizamento dos pés do avaliado.

Obs: O pé atrás da linha que iniciou os saltos não deveria perder o contato com o solo.

### **3.3.8 Saltos sêxtuplos seguidos com a perna direita**

Para verificação de possível disparidade de força entre uma perna e outra.

Procedimentos:

Partindo da posição parada, em pé, em um afastamento ântero – posterior das pernas, o avaliado se posicionou atrás de uma linha previamente traçada no solo (ponta do pé imediatamente atrás da linha).

Para realização do teste o avaliado saltou horizontalmente seis vezes com a mesma perna, sendo permitida a livre movimentação dos braços e tronco antes de iniciar os saltos. Os contatos com o solo durante a realização dos saltos ocorreu com a planta do pé ou ligeira predominância de contato com o calcanhar em um movimento de cima para baixo, procurando atingir a maior distância possível em cada salto, finalizando com ambos os pés e de preferência com os pés paralelos.

Obs: durante as fases de vôo a perna de impulso não deveria ser levada à frente estendida.

- Foram concedidas e anotadas três tentativas ao avaliado, computando-se a seqüência de saltos que atingiu maior distância em metros e centímetros entre a linha inicial e o

ponto em que o calcanhar tocou o solo mais próximo à referida linha. Recomendou-se um intervalo mínimo de 60 segundos entre os saltos. O teste foi aplicado em um piso que não permitia o deslizamento dos pés do avaliado.

### **3.4 Principais procedimentos e análises estatísticas como subsídio para a construção de modelos que orientem o processo de detecção**

A predição do rendimento desportivo medida em termos de critérios, por intermédio de testes motores que avaliam as capacidades biomotoras alvo e sejam específicas do desporto praticado, é um tópico de importância para técnicos e pesquisadores por oferecer informações que permitem o posicionamento dos resultados obtidos dentro de um critério de qualidade, oferecendo indicativos para detecção e inclusão dos possíveis talentos nos programas de formação desportiva específica.

No item 3.5 apresentamos a distribuição dos posicionamentos dos resultados obtidos nos diferentes testes biomotores aplicados neste trabalho de pesquisa.

#### **3.4.1 Análise estatística**

Preparação para análise:

1. Transformação das datas de nascimento em faixa etária: dos 11 anos aos 16 anos, levando-se em consideração a data de realização dos testes;
2. Em cada escola existem jovens de diferentes faixas etárias, mas estas faixas não são iguais em todas elas;
3. O número de jovens varia muito de escola para escola, fazendo com que os resultados das análises estatísticas não sejam muito precisos;
4. Existem coincidências entre escolas e faixa etária, impossibilitando as análises cruzadas com dois fatores (ANOVA TWO WAY);
5. Finalmente, os resultados da aplicação das técnicas estatísticas, devido à falta de controle das condições experimentais e ao número de jovens de cada escola, devem ser interpretados com muita cautela e não devem ser generalizados para todas as demais

escolas do país, ou seja, devem ser considerados mais como exploratórios do que inferenciais.

### **3.4.2 Técnicas estatísticas que podem ser utilizadas para orientação do modelo de detecção**

1. Análise de Covariância - ANCOVA – com o objetivo de comparar simultaneamente as escolas e as faixas etárias para cada característica biomotora em ANOVAS ONE WAY e avaliar a influência das variáveis antropométricas nas características biomotoras, ou seja, detectar as variáveis antropométricas que estejam associadas com as variáveis biomotoras;
2. Box-Plot – gráficos analíticos que mostram os resultados de forma a permitir a comparabilidade direta entre os grupos;
3. O nível de significância utilizado para detectar possíveis diferenças foi fixado em 5% ( $p < 0,05$ ). Entretanto, em alguns casos podem ser considerados significativos valores de  $p$  um pouco superior a 0,05. Esse fato é possível devido ao caráter exploratório dessas análises.

## **3.5 Resultados**

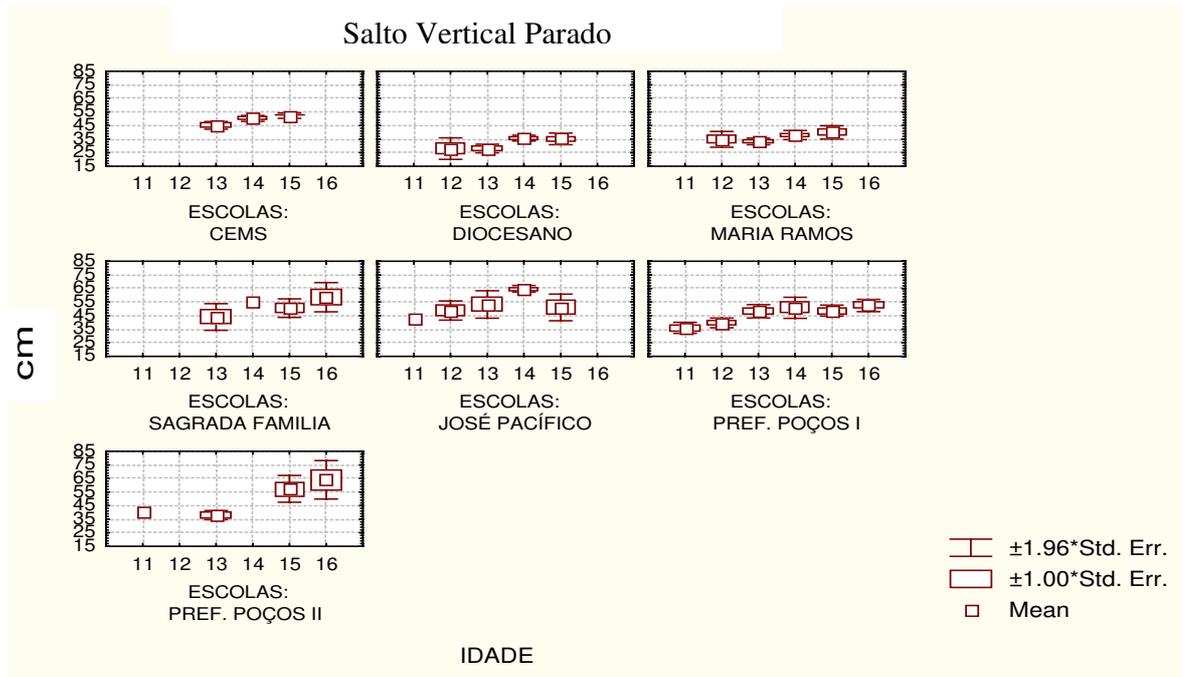
Como exemplo para a construção de modelos de detecção, apresentamos os resultados das análises realizadas nos dados da presente pesquisa.

### **3.5.1 SVP - salto vertical parado**

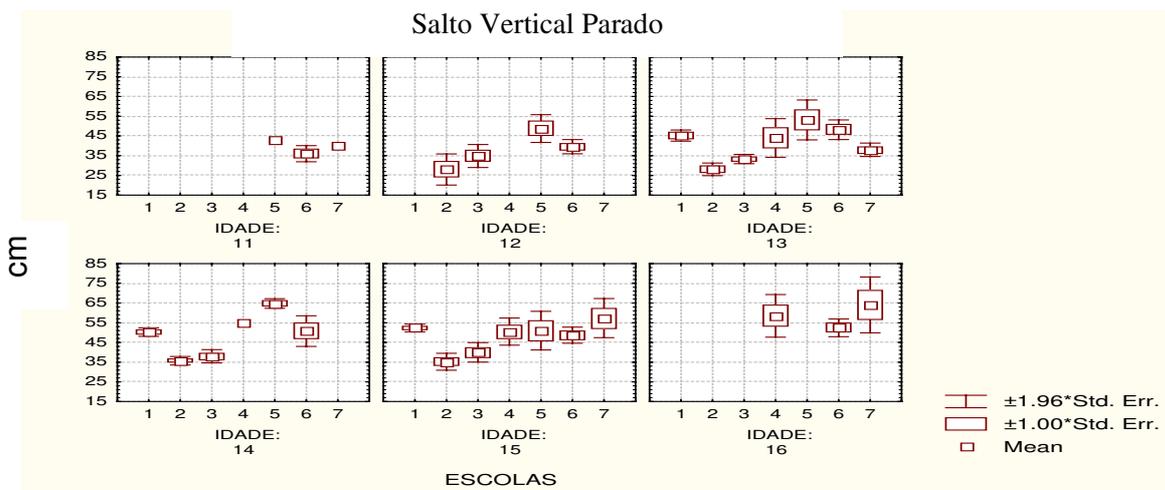
A aplicação da ANCOVA indica que duas das variáveis estão relacionadas com o S.V.P., a saber: Peso, cuja contribuição é negativa e o comprimento da coxa que tem associação positiva com o S.V.P. A análise gráfica referendando os resultados da ANCOVA indica a diferença entre as escolas e entre as idades.

Em relação às escolas, ressalta-se a CEMS com os melhores resultados dentre todas as escolas analisadas.

Em termos de idade, os jovens de cada escola apresentam rendimentos crescentes, mas não no mesmo ritmo, com algumas apresentando um rendimento que cresce desde a primeira idade até a última e outras com um crescimento menor nos dois primeiros anos e com um salto nos outros anos.



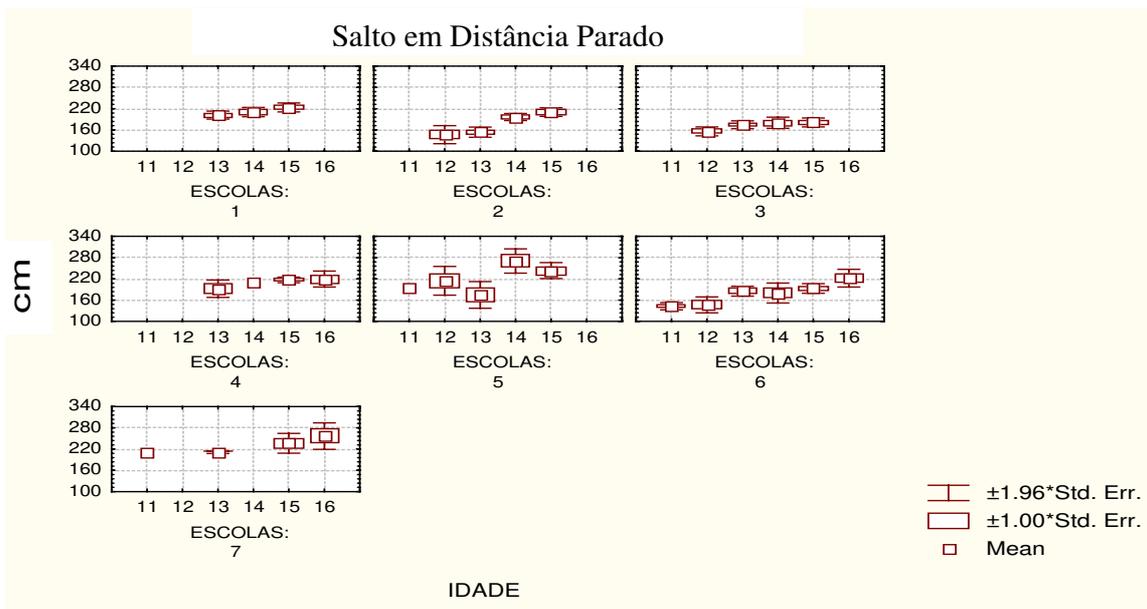
**Figura 17** – Gráfico analítico do posicionamento dos resultados na variável SVP que se apresenta de maneira crescente, mas diferenciada em cada escola com a elevação das idades.



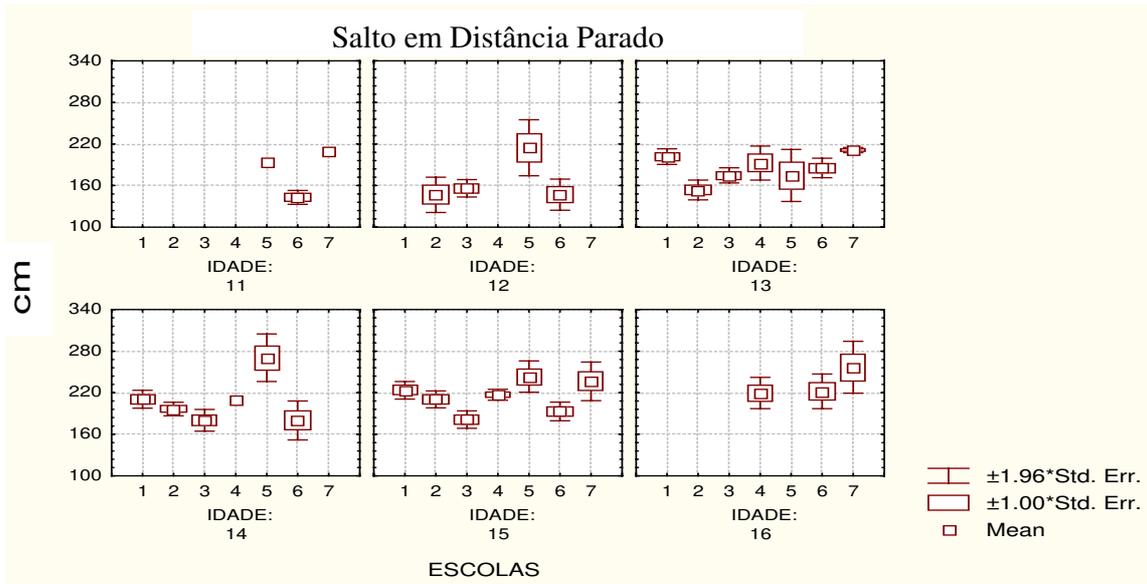
**Figura 18** – Gráfico analítico dos posicionamentos dos resultados na variável SVP que se apresenta de maneira crescente, mas diferenciada com a elevação das idades entre as escolas.

### 3.5.2 S.D.P – salto em distância parado

Neste caso, os resultados da aplicação da ANCOVA mostram que existem também diferenças entre as escolas e entre as idades. Dentre as variáveis antropométricas apenas o Peso tem influencia negativa sobre o resultado. Os gráficos abaixo mostram um certo equilíbrio entre as escolas, com a escola CEMS apresentando o melhor resultado.



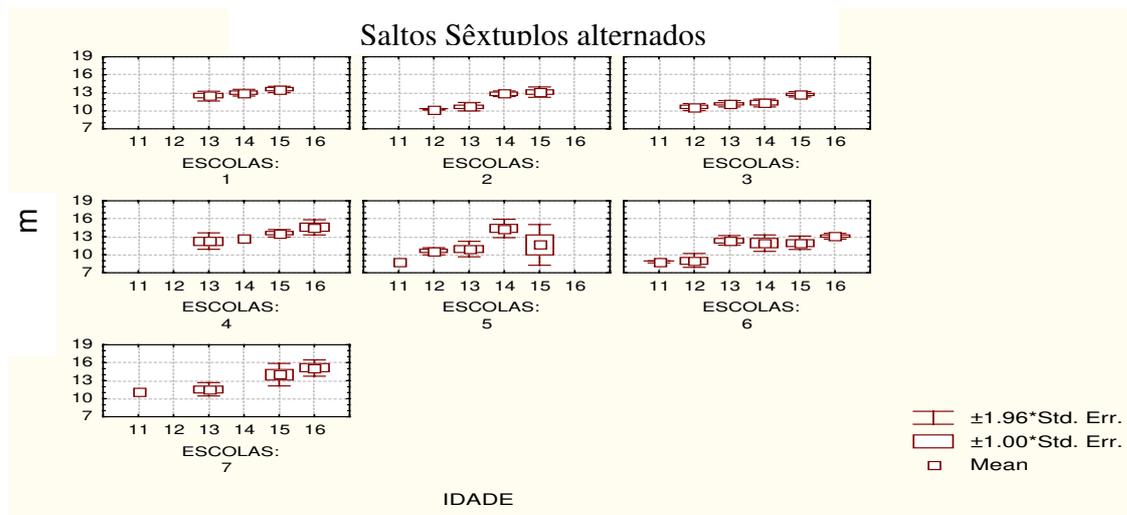
**Figura 19** - Gráfico analítico do posicionamento dos resultados na variável SDP, mostrando existir



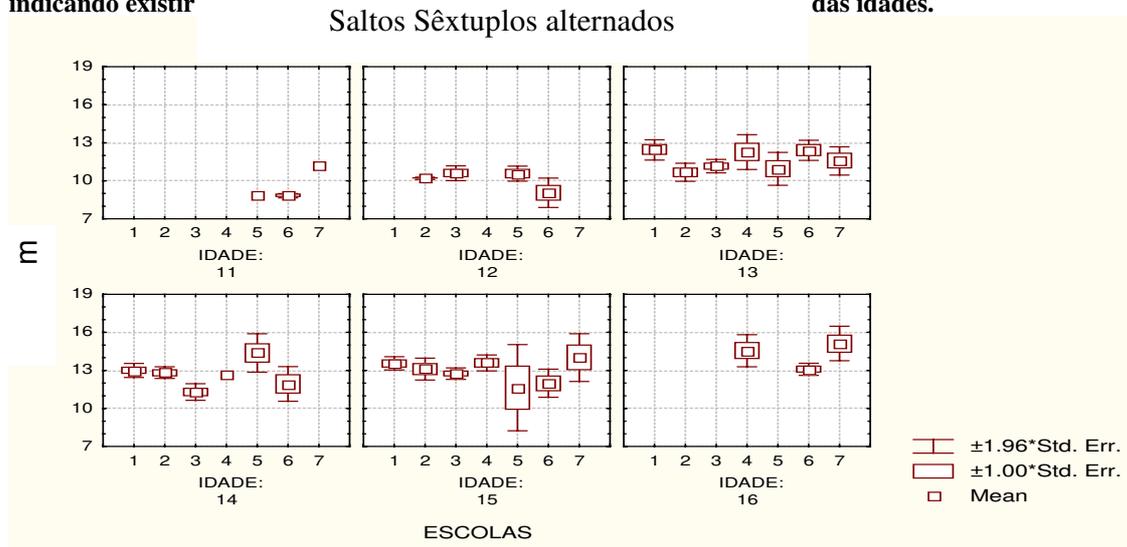
**Figura 20** – Gráfico analítico do posicionamento dos resultados na variável SDP, mostrando existir um relativo equilíbrio entre as escolas.

### 3.5.3 Saltos sêxtuplos alternados

Os resultados também apontaram para diferenças significativas entre Escolas e Idades. Entretanto, houve influencia de 3 variáveis sobre o resultado: peso e comprimento da Perna afetando negativamente e o comprimento da coxa afetando positivamente os resultados.



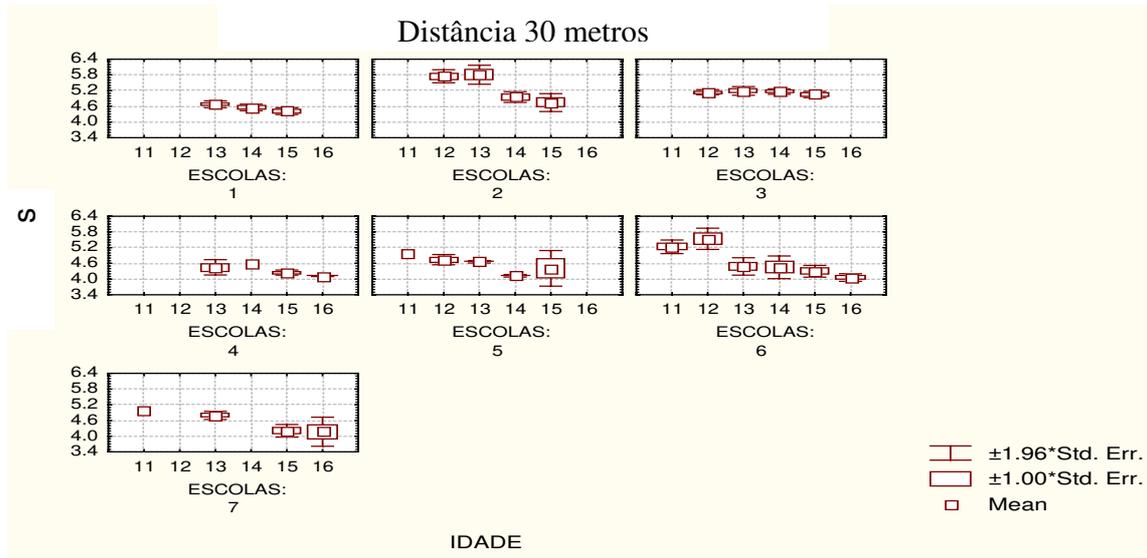
**Figura 21** - Gráfico analítico do posicionamento dos resultados na variável saltos sêxtuplos alternados, indicando existir das idades.



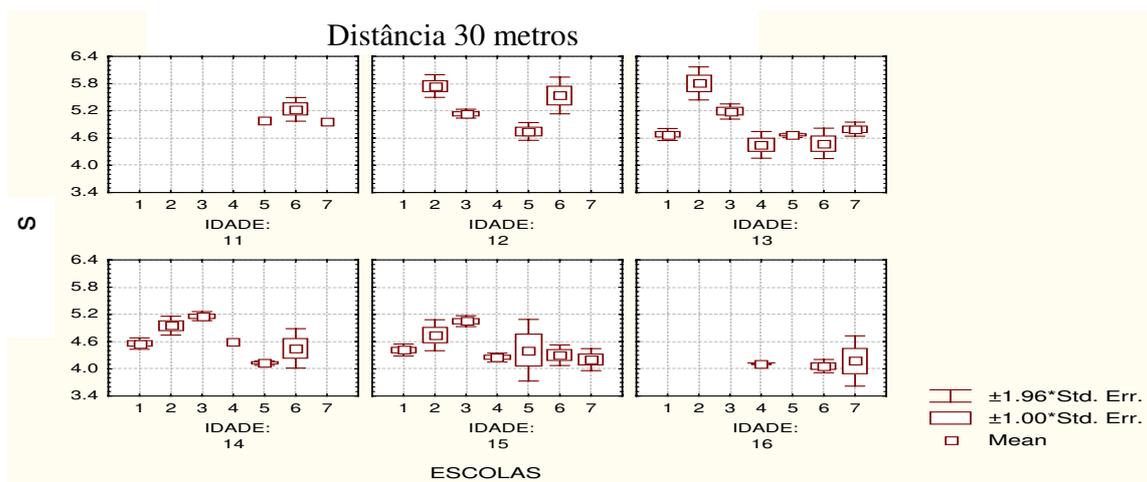
**Figura 22** – Gráfico analítico do posicionamento dos resultados na variável saltos sêxtuplos alternados, indicando existir diferenças significativas com a elevação das idades entre as escolas.

### 3.5.4 T 30m – tempo na distância de 30 metros

Os resultados confirmaram as diferenças entre as escolas bem como entre as idades. A ANCOVA mostrou também que apenas o peso influíu no resultado.



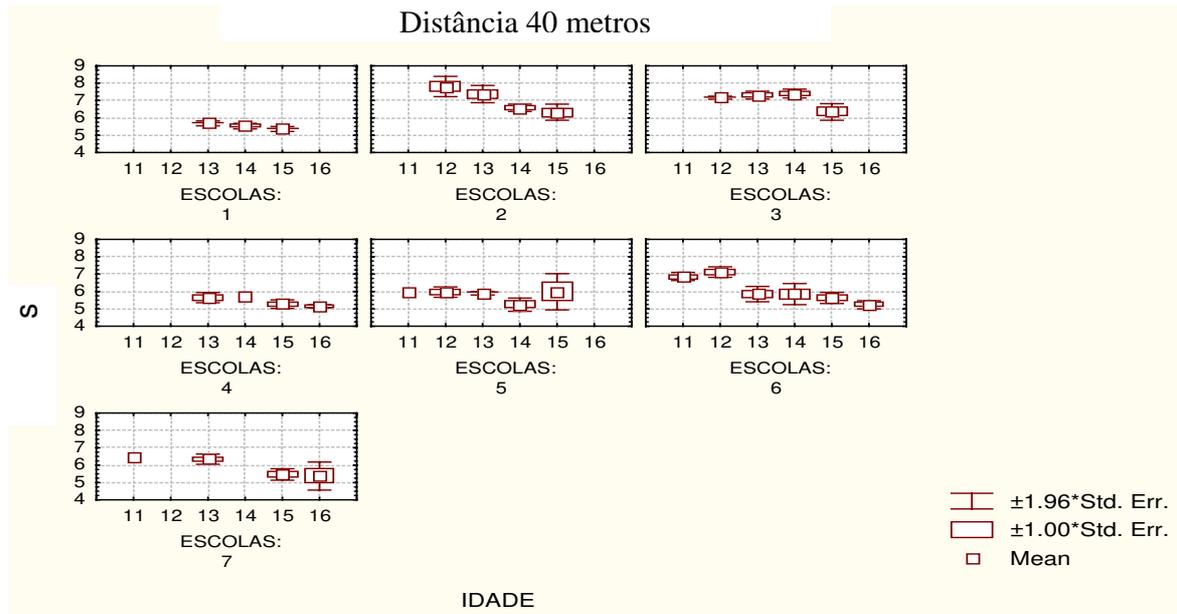
**Figura 23** - Gráfico analítico do posicionamento dos resultados na variável T30m, indicando existir diferenças significativas em cada escola de maneira diferenciada com relação às idades.



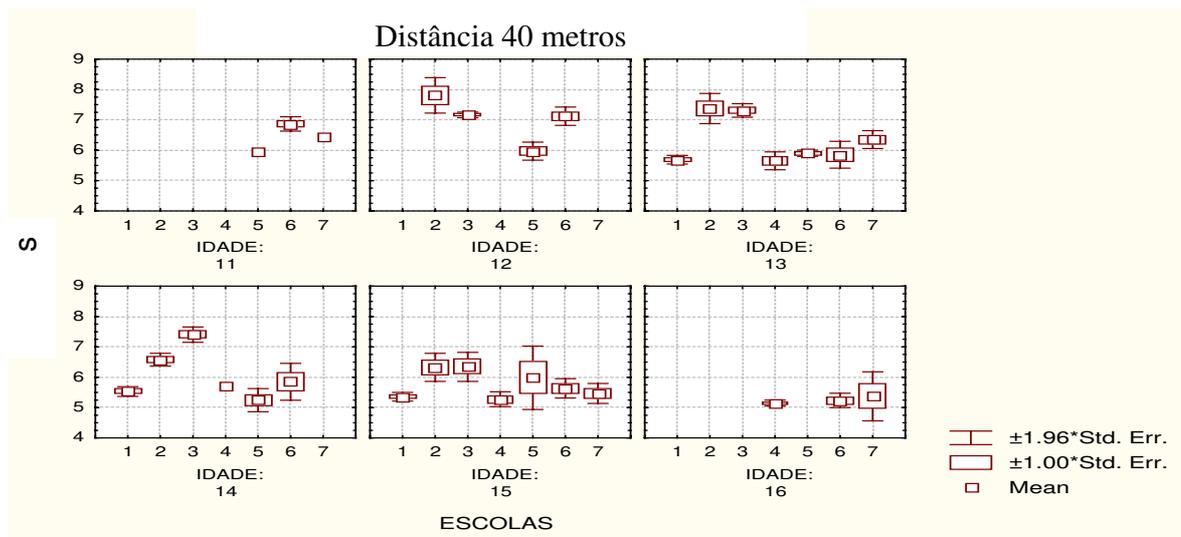
**Figura 24** - Gráfico analítico do posicionamento dos resultados na variável T30m, indicando existir diferenças significativas de maneira diferenciada com relação às idades entre as escolas.

### 3.5.5 T40m- na distância de 40 metros

Os resultados do teste mostraram coincidências com a variável anterior, com escolas e idades apresentando resultados diferentes e com a variável peso influenciando de forma significativa nos resultados.



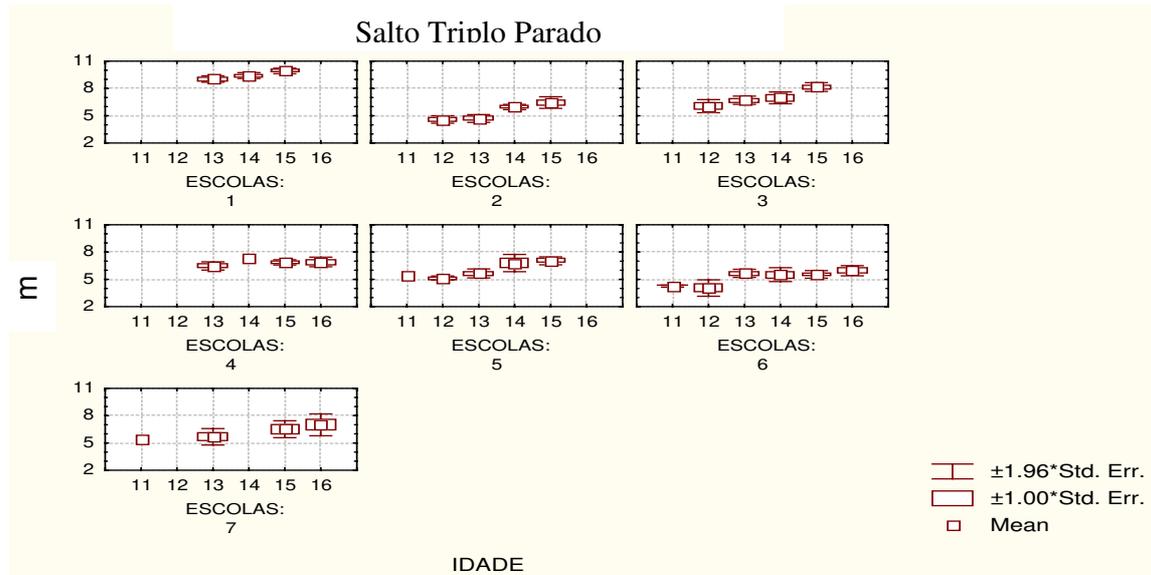
**Figura 25** - Gráfico analítico do posicionamento dos resultados na variável T 40m, indicando existir diferenças significativas de maneira diferenciada em cada escola com relação às idades.



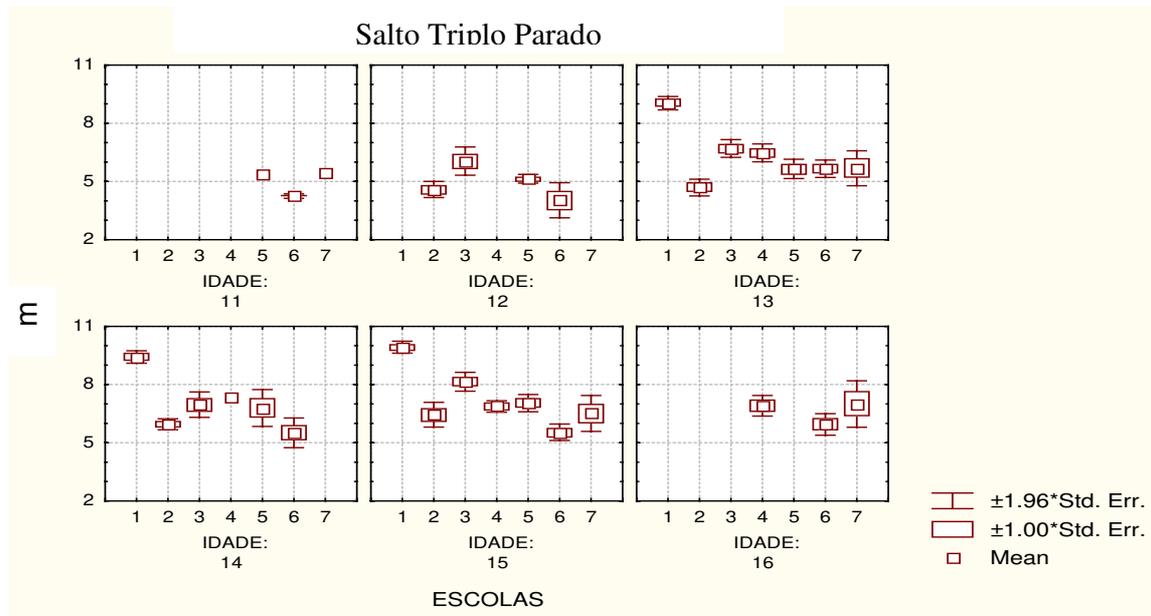
**Figura 26** - Gráfico analítico do posicionamento dos resultados na variável T 40m, indicando existir diferenças significativas com a relação das idades de maneira diferenciada entre as escolas.

### 3.5.6 STP – salto triplo parado

Foram encontradas diferenças significativas entre as escolas e entre as idades. O Peso foi detectado pela ANCOVA como a única variável que afeta negativamente o desempenho dos jovens.



**Figura 27** - Gráfico analítico do posicionamento dos resultados na variável STP, indicando existir diferenças significativas em cada escola com a elevação das idades.



**Figura 28** - Gráfico analítico do posicionamento dos resultados na variável STP, indicando existir diferenças significativas mas de maneira diferenciada entre as escolas.

### 3.5.7 Saltos sêxtuplos com a perna esquerda

Também neste caso, foram detectadas diferenças entre as escolas e entre as idades. O peso continua sendo a única variável antropométrica que afeta o desempenho dos jovens.

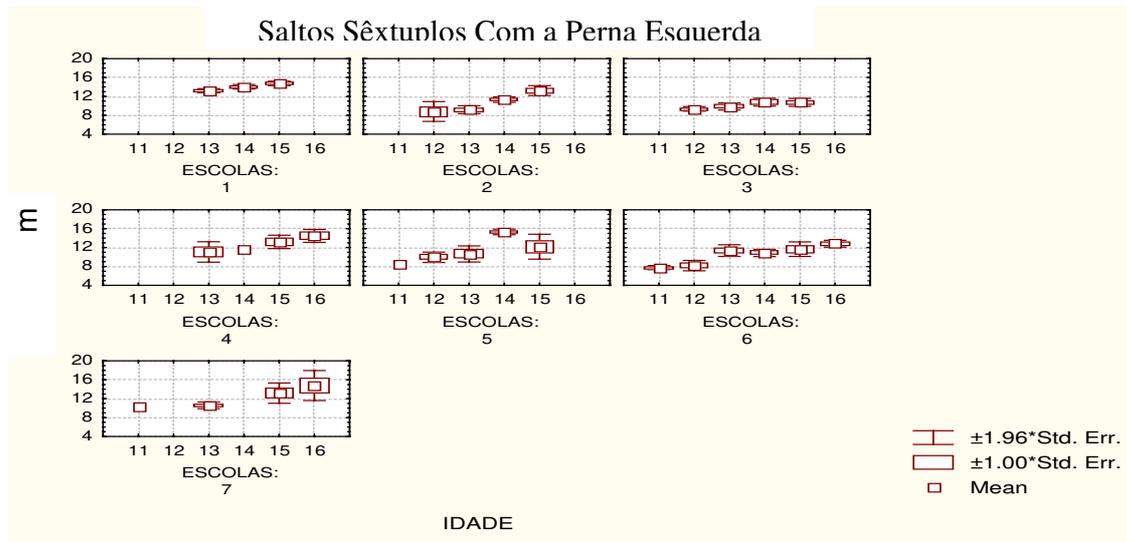


Figura 29 - Gráfico analítico do posicionamento dos resultados na variável saltos sêxtuplos com a perna

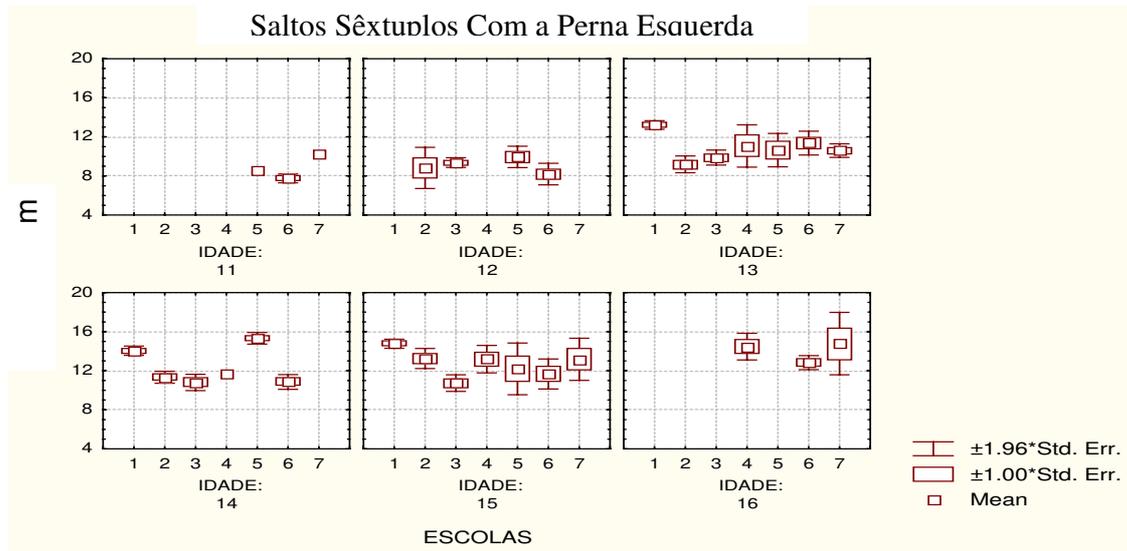
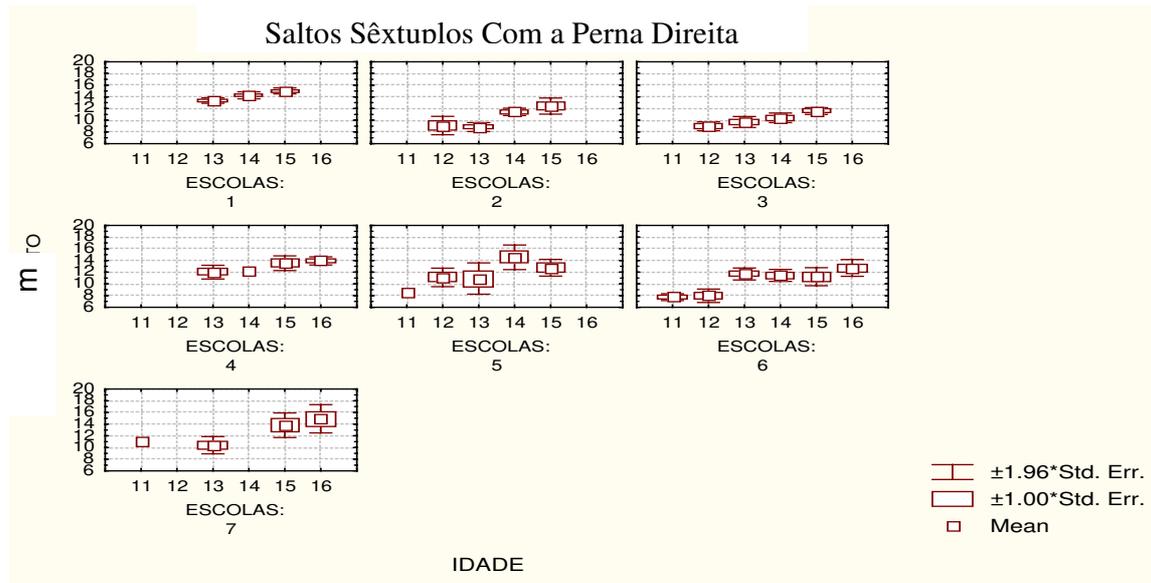


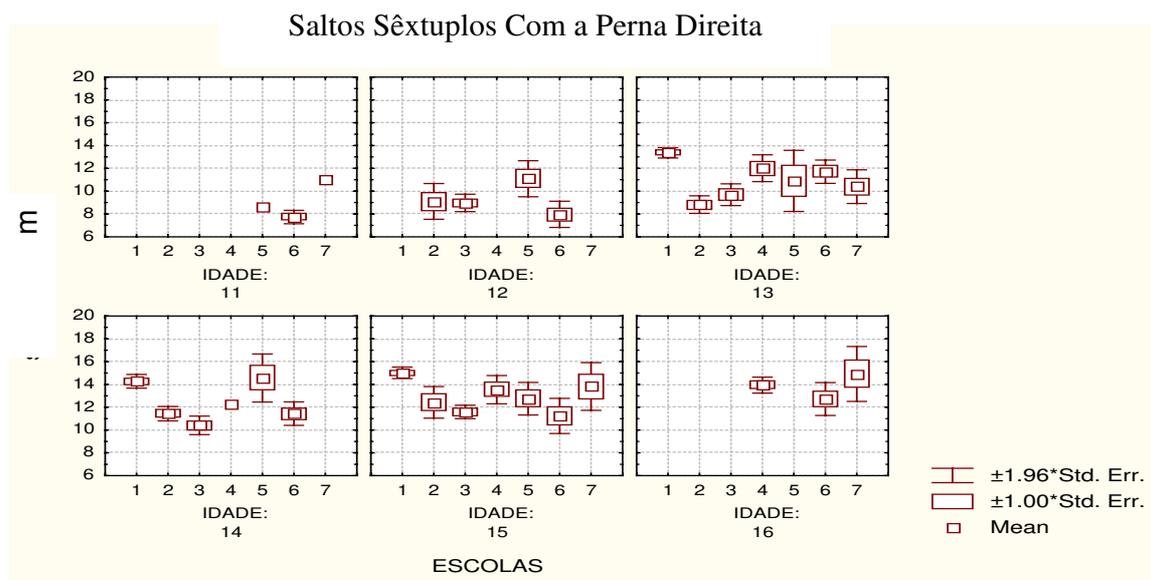
Figura 30 - Gráfico analítico do posicionamento dos resultados na variável saltos sêxtuplos com a perna esquerda, indicando existir diferenças significativas em cada escola com a elevação das idades entre as escolas.

### 3.5.8 Saltos sêxtuplos com a perna direita

Repete-se a mesma conclusão da característica anterior, com diferenças entre escolas e diferenças entre as idades. O peso continua como sendo a única influenciadora negativa em relação ao desempenho dos jovens.



**Figura 31** - Gráfico analítico do posicionamento dos resultados na variável saltos sêxtuplos com a perna direita, indicando existir diferenças significativas em cada escola com a elevação das idades.



**Figura 32** - Gráfico analítico do posicionamento dos resultados na variável saltos sêxtuplos com a perna direita, indicando existir diferenças significativas em cada escola com a elevação das idades entre as escolas.

### 3.5.9 Distribuição geral dos posicionamentos dos resultados obtidos nos diferentes testes motores

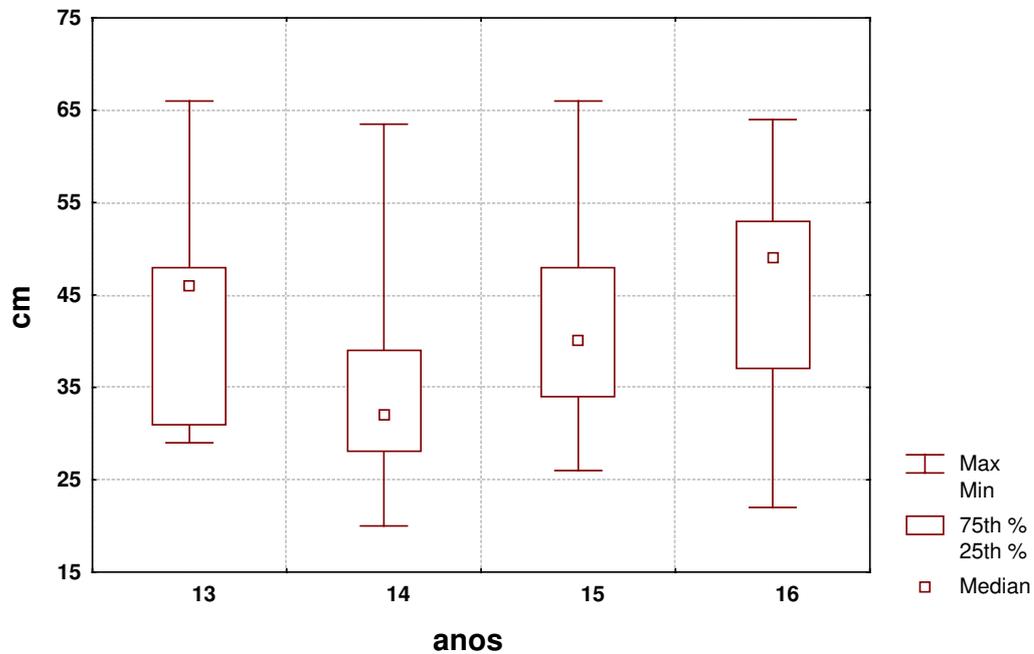


Figura 33 – Expressão descritiva de tendência central e variabilidade no teste salto vertical parado (em centímetros), administrado em adolescentes do gênero masculino.

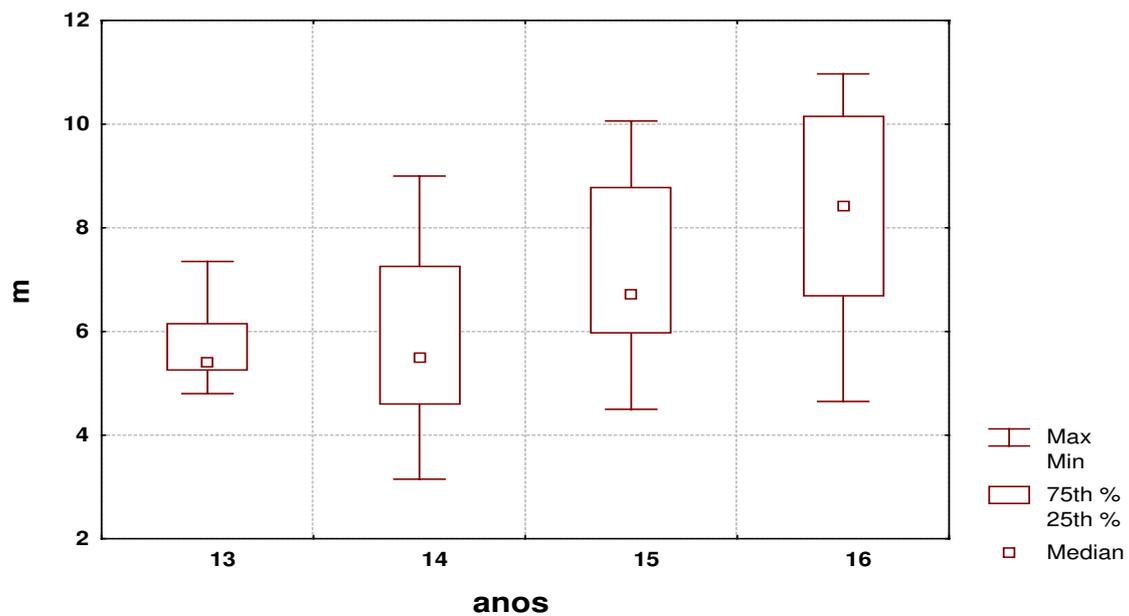
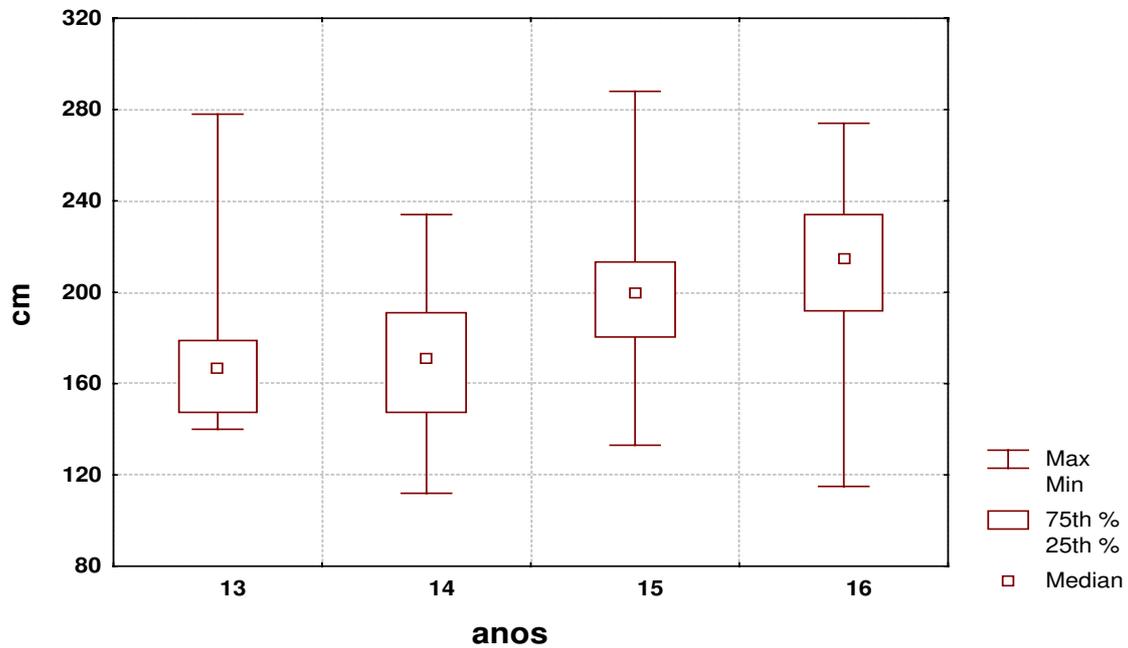
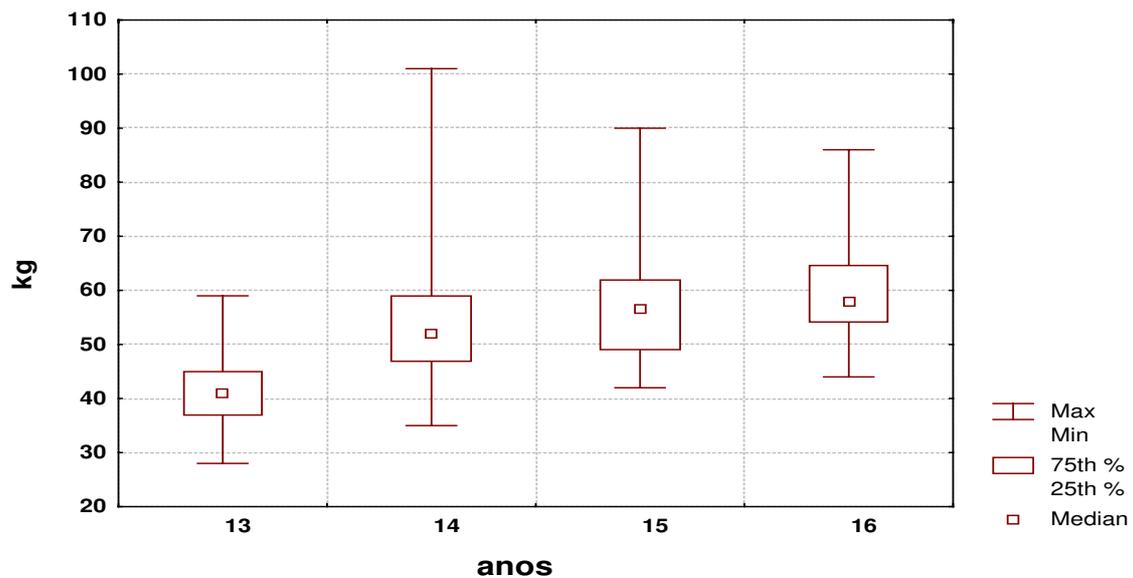


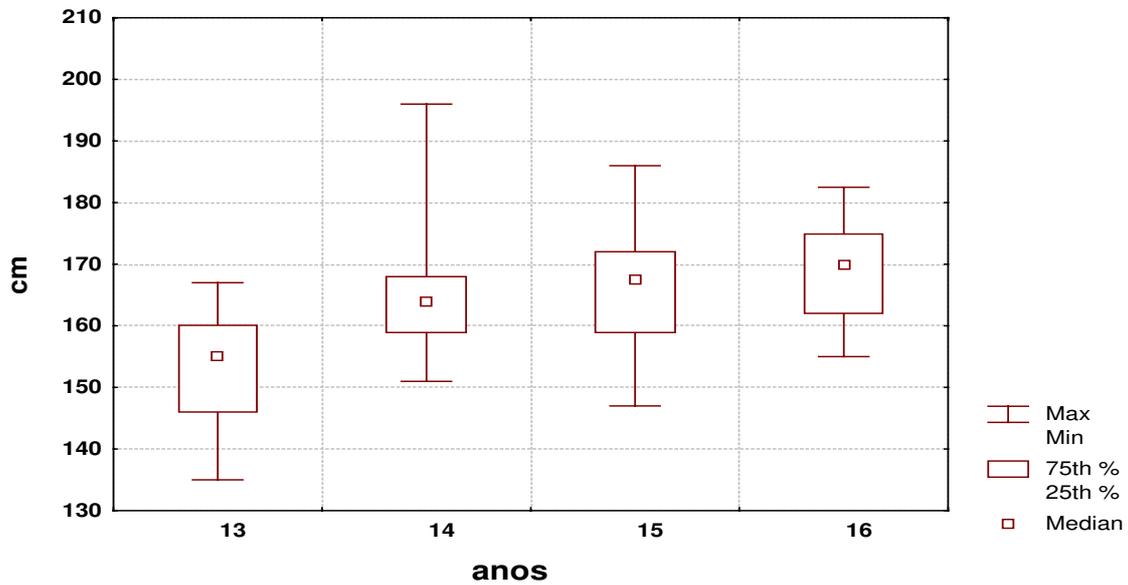
Figura 34 – Expressão descritiva de tendência central e variabilidade no teste salto triplo parado (em metros), administrado em adolescentes do gênero masculino.



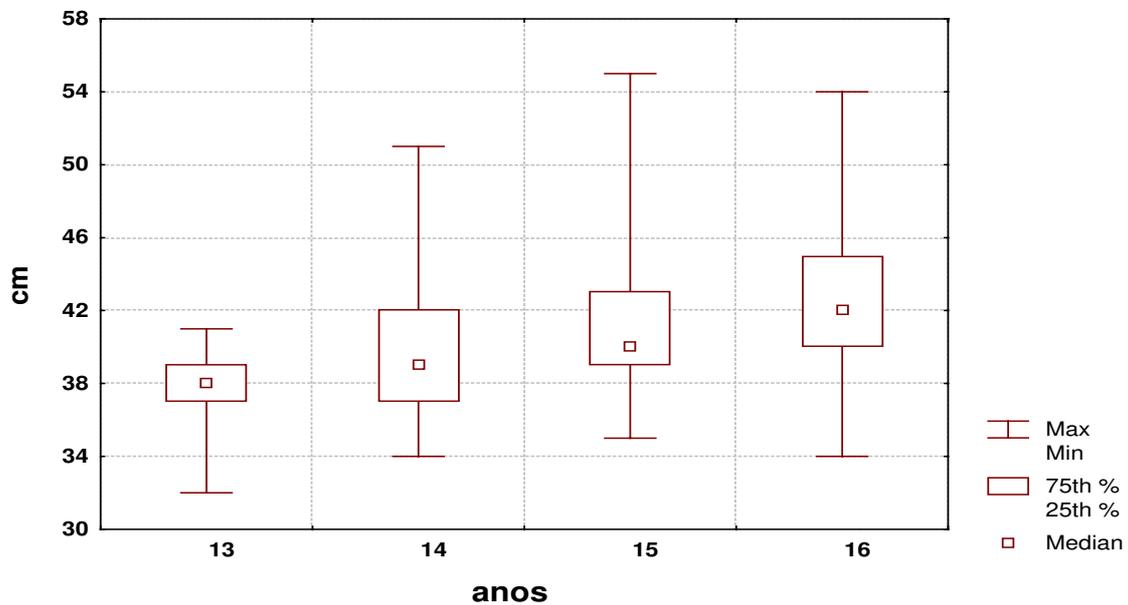
**Figura 35** – Expressão descritiva de tendência central e variabilidade no teste salto em distância parado (em centímetros), administrado em adolescentes do gênero masculino.



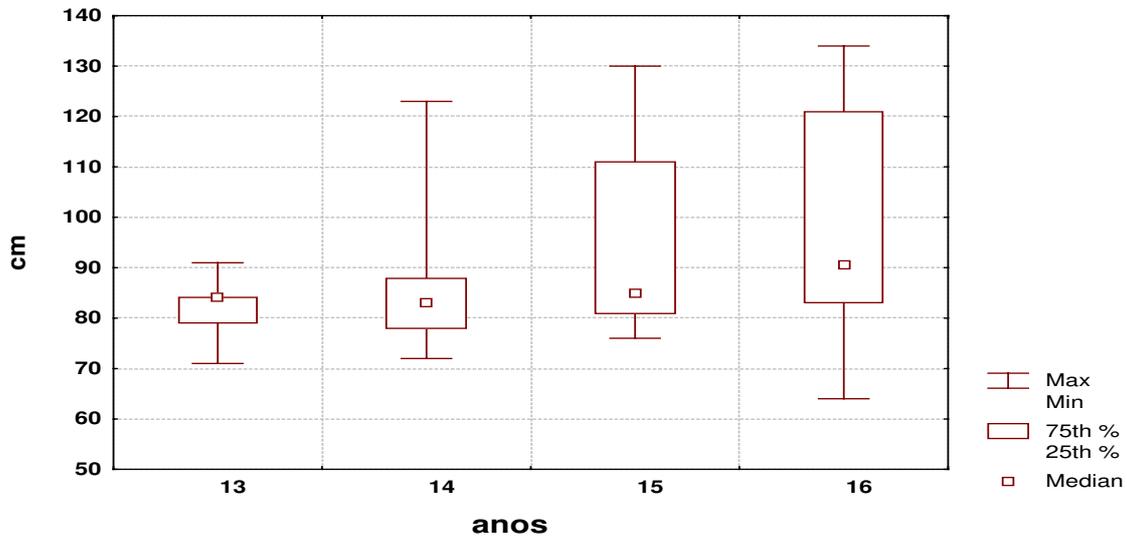
**Figura 36** – Expressão descritiva de tendência central e variabilidade na massa corporal (em quilogramas), administrado em adolescentes do gênero masculino.



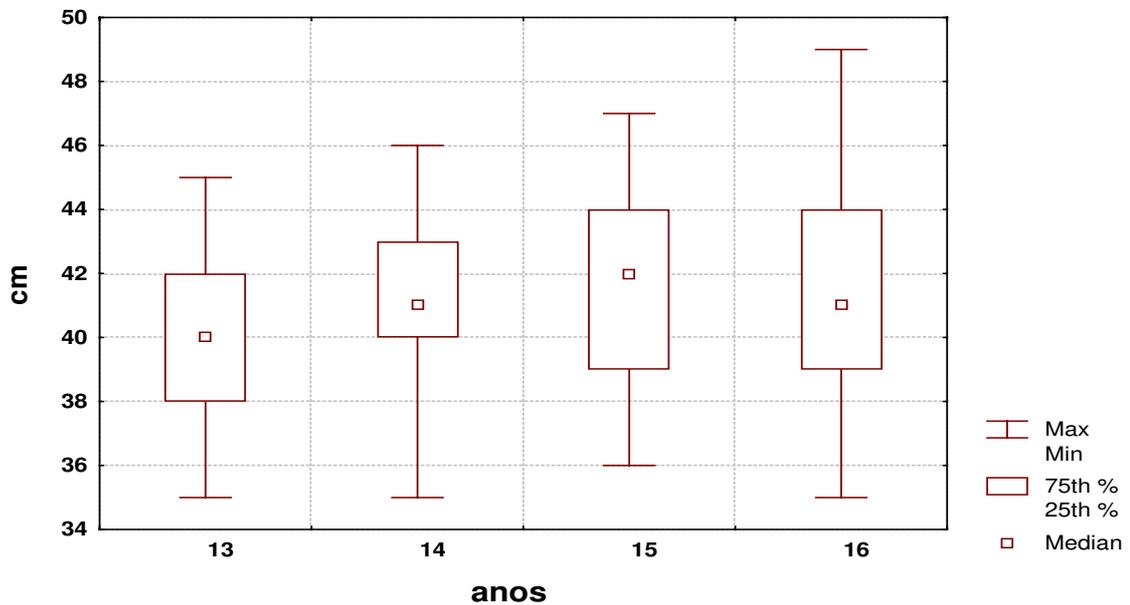
**Figura 37** – Expressão descritiva de tendência central e variabilidade na estatura (em centímetros), administrado em adolescentes do gênero masculino.



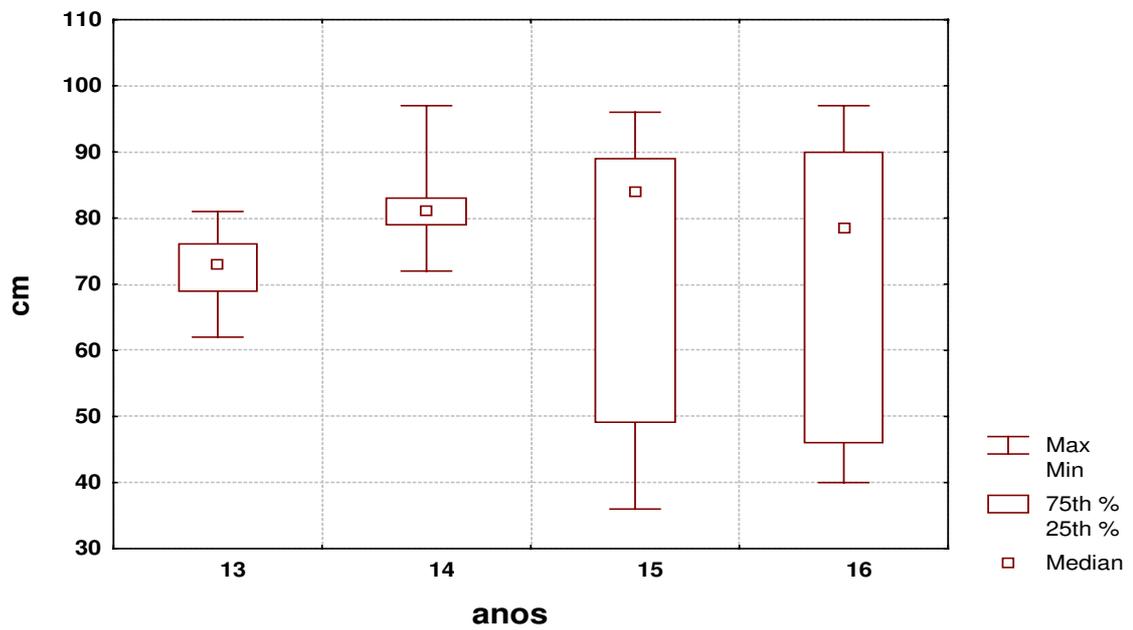
**Figura 38** - Expressão descritiva de tendência central e variabilidade no comprimento de perna (em centímetros), administrado em adolescentes do gênero masculino.



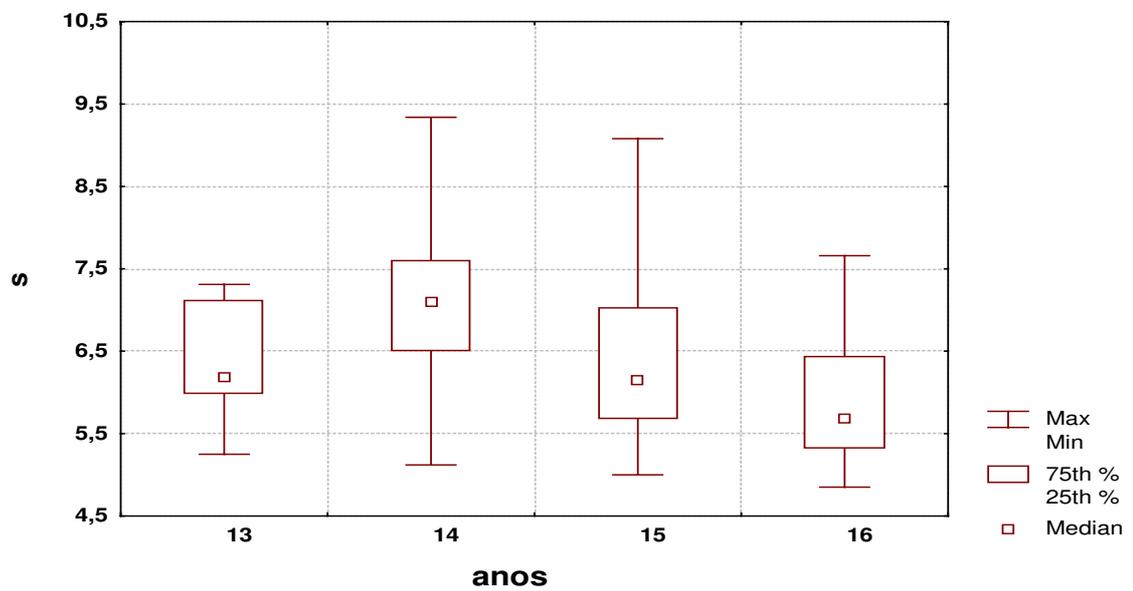
**Figura 39 -** Descritiva de tendência central e variabilidade no comprimento de membros inferiores (em centímetros), administrado em adolescentes do gênero masculino.



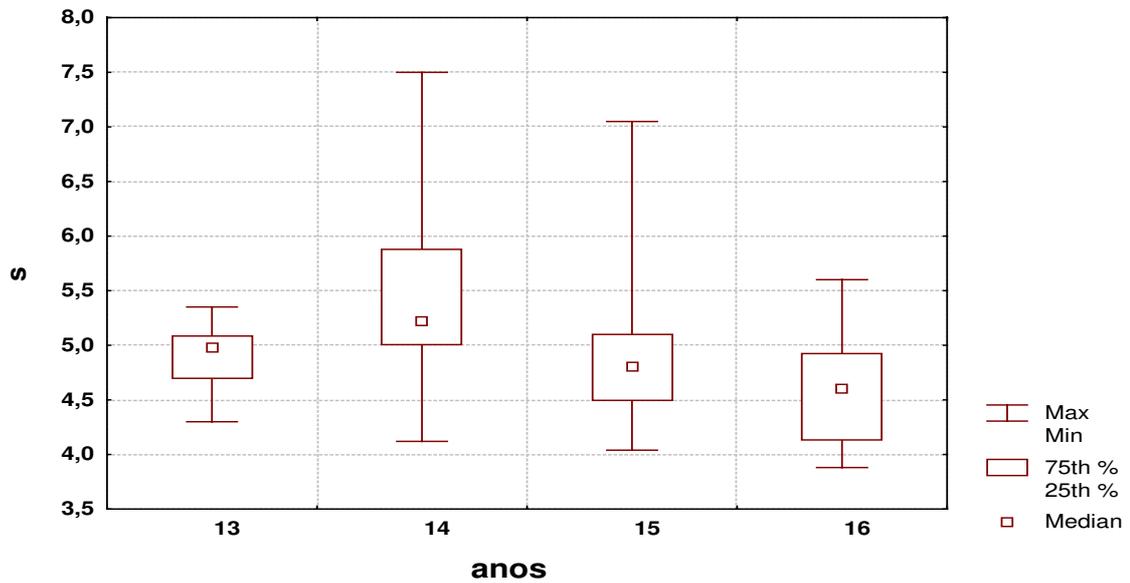
**Figura 40 -** Expressão descritiva de tendência central e variabilidade no comprimento de coxa (em centímetros), administrado em adolescentes do gênero masculino.



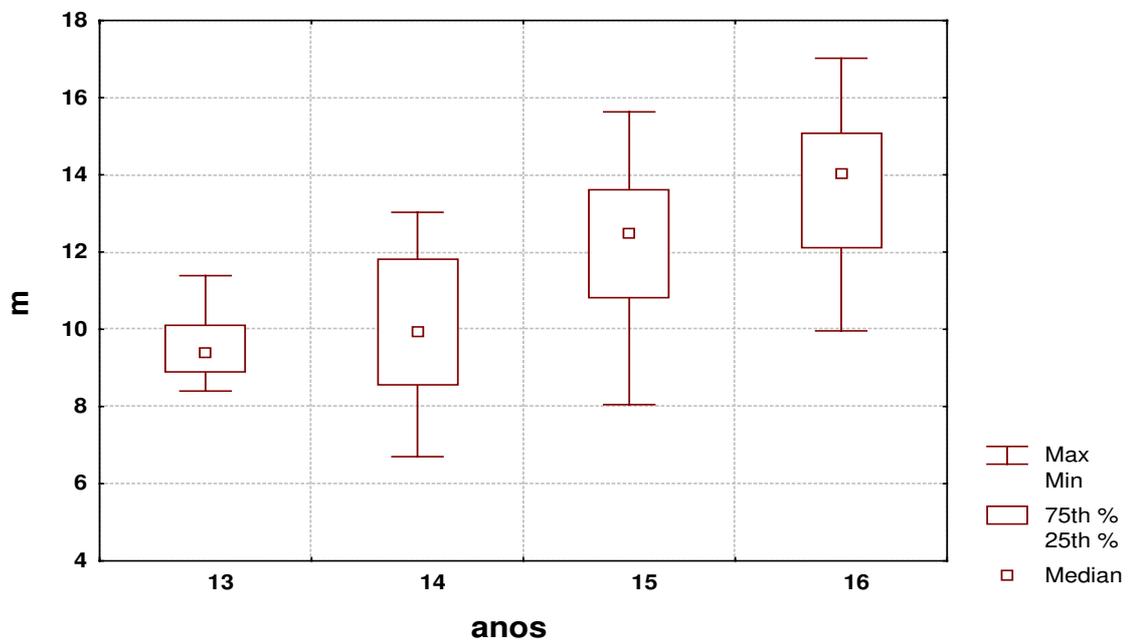
**Figura 41** - Expressão descritiva de tendência central e variabilidade na altura tronco cefálica (em centímetros), administrado em adolescentes do gênero masculino.



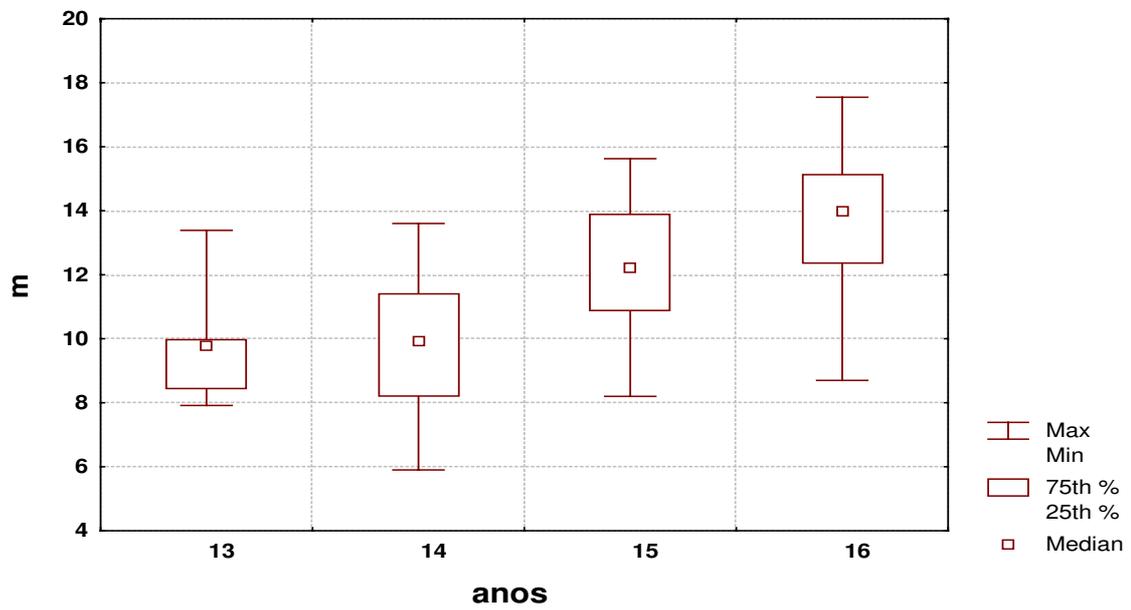
**Figura 42** - Expressão descritiva de tendência central e variabilidade no teste de corrida na distância de 40 metros (em segundos), administrado em adolescentes do gênero masculino.



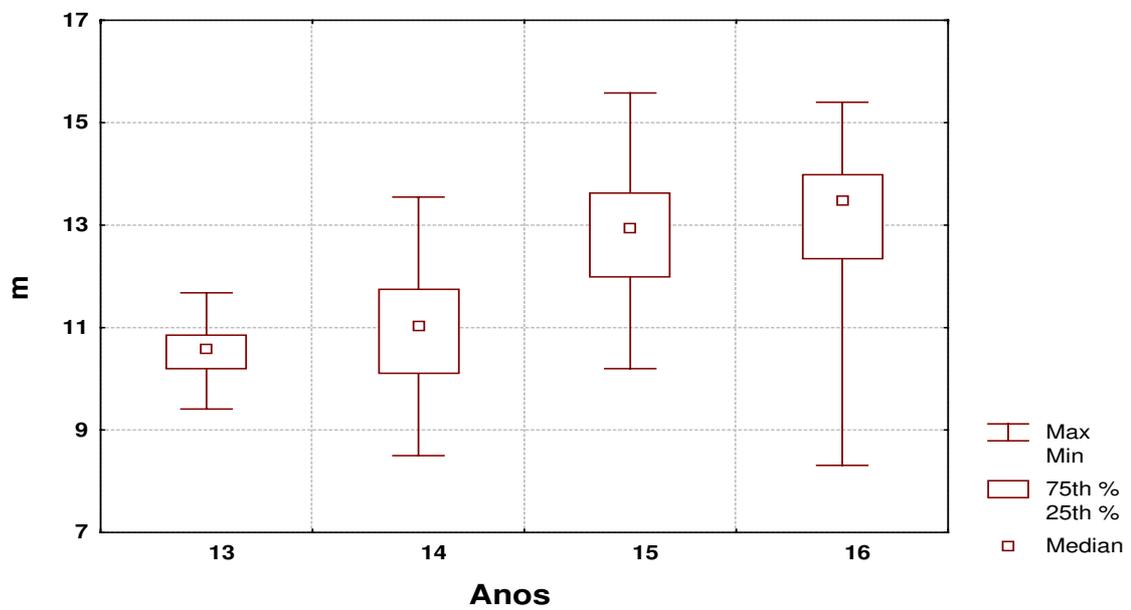
**Figura 43 -** Expressão descritiva de tendência central e variabilidade no teste de corrida na distância de 30 metros (em segundos), administrado em adolescentes do gênero masculino.



**Figura 44 -** Expressão descritiva de tendência central e variabilidade no teste salto sêxtuplo com a perna esquerda (em metros), administrado em adolescentes do gênero masculino.



**Figura 45** - Expressão descritiva de tendência central e variabilidade no teste salto sêxtuplo com a perna direita (em metros), administrado em adolescentes do gênero masculino.



**Figura 46** – Expressão descritiva de tendência central e variabilidade no teste salto sêxtuplo alternado (em metros), administrado em adolescentes do gênero masculino.

### **3.6 Conclusões obtidas à partir da análise dos dados (estudo a - piloto) como orientação para a construção do modelo de detecção**

1. O rendimento dos jovens nos testes realizados se comporta de forma diferente de escola para escola;
2. O rendimento dos jovens nos testes realizados geralmente cresce com a idade, embora não de forma igual de escola para escola;
3. A variável peso é a única que afeta os desempenhos dos jovens em todos os testes realizados, e de forma negativa;
4. Em algumas variáveis biomotoras, o peso, bem como o comprimento da perna, afetaram negativamente o rendimento dos jovens nos testes realizados enquanto o comprimento da coxa afetou positivamente;
5. A grande diferença entre o número de jovens das diferentes escolas inviabilizou a análise de cada uma separadamente.

### **3.7 Critérios para denominação de talento acima da média**

Depois de cumpridas as etapas de desenvolvimento das capacidades e habilidades motoras, estruturadas nas suas diferentes etapas (formação inicial, multifacetada específica I, multifacetada específica II, conforme proposto nas pág. 137 a 142), deve-se ter presente que a concepção de talento nas ciências do desporto faz referência à noção de superioridade, a um grupo reduzido de pessoas que se destacam por incorporar os melhores, quando avaliadas em função das características percebidas por uma eficiência demonstrada durante as etapas de formação do triplista.

A eficiência constitui um elemento fundamental para a designação do talento e, neste sentido torna-se necessário um valor numérico que permita distingui-lo dos demais em função do rendimento apresentado.

Este valor, porém, não pode ser generalizado de forma absoluta, uma vez que fatores afetos à maturação intrinsecamente diferenciam os seres humanos catalogando-os em três níveis: os de maturação normal, precoce e tardia se tornando um elemento norteador do desenvolvimento de suas capacidades biomotoras e funcionais.

É preciso ter presente que os critérios de formação das capacidades biomotoras e de sua estabilidade, não coincidem necessariamente no tempo, mas que se dá de uma forma complexa e não linear.

Neste sentido, com o objetivo de acompanhar a trajetória do desenvolvimento das capacidades biomotoras de jovens detectados como possíveis talentos, e fornecer uma metodologia de classificação dos mesmos integrando-os em seu grupo, em função da melhoria do desempenho é que propomos a utilização de uma tabela.

Para tanto, procurou-se apresentar um sistema baseado em uma escala de graduação e níveis, tendo como parâmetro os resultados das variáveis que influenciam diretamente no desempenho em um processo a longo prazo, mas que de nenhuma maneira se pretende incontestável, ou o único possível.

A classificação dos sujeitos no interior de seu grupo implica em escolher alguns entre vários sujeitos a partir de um critério de qualidade superior. Segundo Matsudo (1986), o conceito de qualidade é de fato um conceito global e unificador que inclui tudo quanto diz respeito ao objetivo de excelência.

Desta forma, os procedimentos classificatórios necessariamente envolvem medição ou ordenação de valores das capacidades biomotoras alvo de análise, e deve ser suportado por métodos que demonstrem evidências de variabilidade na característica ou características a serem selecionadas (GAYA et al., 1999).

Na construção da tabela tomou-se como critério de eficiência a existência de estabilidade na forma de execução de uma ou mais variáveis consideradas acima da média, permitindo classificar temporalmente os resultados pela evolução do desempenho, através das seguintes variáveis: velocidade de 30-40 metros, salto em distância parado, salto triplo parado, salto vertical e saltos sêxtuplos realizados com a perna esquerda e direita e saltos sêxtuplos alternados.

A noção de desempenho evidencia uma universalidade de aplicação em todos os ramos da atividade humana, mas é no desporto que seu uso é mais freqüente (BOUCHARD et

al., 1973). No entanto, qualquer abordagem que dele se faça acaba sempre por referir a superação, em que atributos qualitativos e quantitativos estão intimamente associados à expressão da excelência desportiva ou desempenho superior (MAIA, 1996).

O conceito de superior conduz aos quadros conceituais da estatística e, é decorrente do conceito estatístico de normalidade, que significa a probabilidade de ocorrência de um fenómeno de acordo com a curva normal ou curva de Gauss (GAYA, 1999).

Desta forma, para identificarmos um talento é necessário situá-lo no seio de sua população e ainda, verificar se ele está situado além dos critérios de normalidade. A medida usual para a localização de um determinado indivíduo no âmbito de sua população de origem é o Escore Z.

$$Z = (X-M)/s$$

X = Valor obtido em uma determinada variável

M = Média da população

s = Desvio padrão

O Escore Z é um escore padrão de média zero e o desvio padrão 1. É portanto, uma medida relacionada ao desvio padrão que nos permite numericamente situar em que espaço da curva de Gauss localiza-se determinado indivíduo. Considerando este padrão de análise numa distribuição normal o atleta de desempenho superior está localizado acima de dois desvios padrão ou 2Z o que corresponde aproximadamente ao percentil 98 de uma população com distribuição normal.

A identificação consistente de um talento segundo Malinowski (1986); Maia (1993 apud Gaya 1999), apresenta a probabilidade de 0,0001 ou em outras palavras, diz-se que a probabilidade de detecção de um talento é de 1 sujeito para cada 10.000 no seio de uma população com características de distribuição normal.

Assim, para identificarmos um possível talento e classificá-lo como acima da média, neste estudo, consideramos a localização de um determinado indivíduo com desempenho que situa-se entre os valores 60 e 76% de uma escala de graduação, considerando como media os desempenhos situados entre os valores 40 e 59%. Dando origem a:

**TABELA 1- Escala de graduação de níveis de desempenho.**

NÍVEL	CATEGORIA	VALORES (%)
1	Talento	> 97
2	Excelente	93- 96
3	Muito bom	86- 92
4	Bom	77- 85
5	Acima da média	60- 76

Fonte: adaptado de DINTIMAN, 1999.

### 3.8 Procedimentos adotados para designação do talento acima da média

A estratégia para classificação leva em consideração que os jovens necessitam apresentar superioridade e estabilidade de desempenho nas variáveis que influenciam diretamente no resultado da prova do salto triplo, no decorrer do período de desenvolvimento das capacidades biomotoras, em concordância com os pré-requisitos estabelecidos na tabela 2.

**TABELA 2 - Escala de graduação e posicionamento de talentos acima da média**

VALORES (%)	PRÉ-REQUISITOS
> 97	5 capacidades estáveis + 1 capacidade desenvolvida
93 – 96	4 capacidades estáveis + 2 capacidades desenvolvidas
86 – 92	3 capacidades desenvolvidas + 3 capacidades em desenvolvimento
77 – 85	2 capacidade desenvolvidas + 4 capacidades em desenvolvimento
60 – 76	6 capacidades em desenvolvimento

Fonte: Adaptado de DINTIMAN, 1999.

Considera-se como estabilidade do desempenho a manutenção absoluta ou relativa de um conjunto de variáveis do desempenho no interior de uma distribuição de valores, ou seja, a ausência de alterações significativas de uma variável do desempenho ao longo do tempo ou a partir de um determinado período.

Além disso, existem fatores adicionais que causam oscilações nos níveis de várias capacidades relacionadas ao desempenho, desta forma torna-se necessário um processo sistemático de acompanhamento com avaliações a cada seis meses, posto que os diferentes níveis

de maturação sexual constituem uma variável interveniente de significativa relevância, alterando decisivamente a estabilidade do desempenho.

O critério para determinação do limite inferior da tabela de classificação de talento acima da média consiste em tomar como valor de referência 60% do melhor resultado obtido em cada variável do desempenho, pelo recordista nacional da prova do salto triplo na categoria menor ano 2004, sendo considerado como o padrão em que resultados refletem o desenvolvimento de capacidades básicas, para iniciar o programa de condicionamento específico na prova de salto triplo.

Para determinação do limite superior da tabela de classificação, correspondente a categoria de talento, foi tomado como critério o melhor resultado obtido em cada variável do desempenho pelos saltadores recordistas nacional da prova em cada categoria.

O objetivo da tabela é apresentar uma abordagem conceitual quantiquantitativa, em função do nível de desenvolvimento das capacidades biomotoras, e posicionar na população avaliada os jovens com níveis superior de desempenho, passíveis de serem considerados possíveis talentos para a prova do salto triplo, e que poderão vir a ser mais tarde integrados nos centros de treinamento de alto nível.

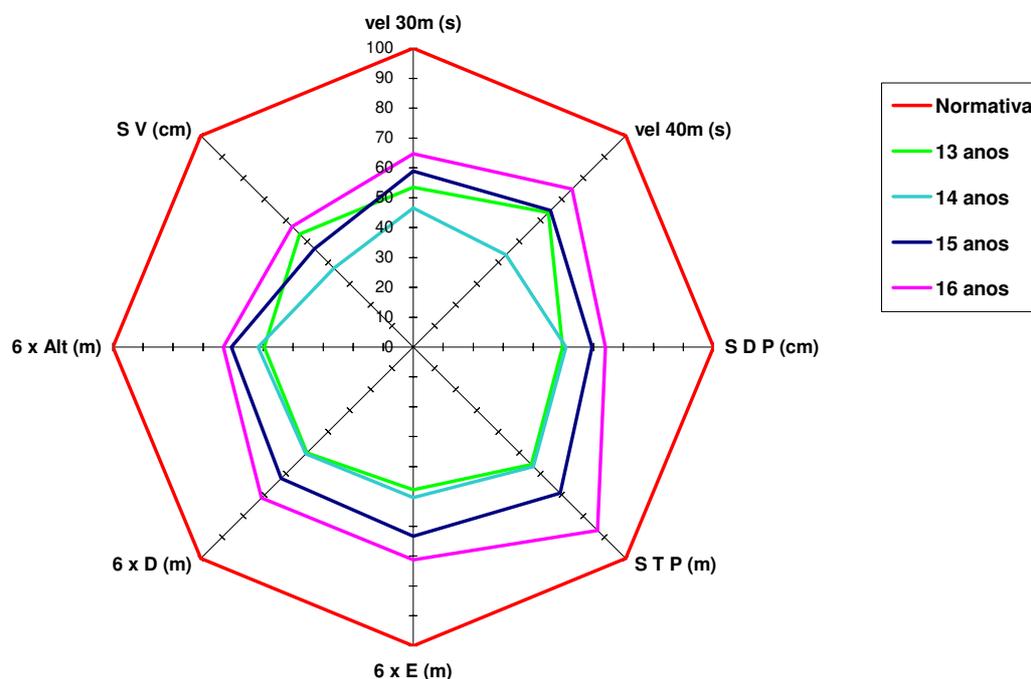
Para acolher o grupo de jovens que poderão vir a fazer parte do programa de aprendizagem da técnica de execução do salto triplo e de estruturação morfo-funcional nos núcleos de formação desportiva, foi tomado como critério de referência os desempenhos obtidos em cada variável de desempenho motor quando comparado com os resultados obtidos por triplistas brasileiros em cada um dos testes motores, na categoria menor, sendo considerado como ponto de corte valores abaixo de 60% do padrão de referência.

De forma a permitir melhor visualização e compreensão do exposto, apresentamos abaixo os valores normativos correspondentes aos resultados obtidos na categoria adulto (Quadro 8) com os respectivos percentuais e valores numéricos para cada faixa etária, e a normativa (figura 47), que permite o acompanhamento do quanto foi atingido em cada variável e o quanto está ainda por desenvolver, possibilitando assim intervenções específicas que posicionem as variáveis dentro da amplitude requerida em cada nível da escala de graduação da tabela de identificação de talentos acima da média.

**QUADRO 8 – Valores normativos para cada variável de desempenho motor, respectivos percentuais e valores numéricos referentes a talento acima da média em cada faixa etária**

	Normativa	%	13 anos	%	14 anos	%	15 anos	%	16 anos	%
T 30m (s)	3.4	100	4.98	53.53	5.22	46.47	4.8	58.82	4.6	64.71
T 40m (s)	4.54	100	6.19	63.66	7.1	43.61	6.15	64.54	5.68	74.89
S D P (cm)	336	100	167	49.70	171	50.89	200	59.52	215	63.99
S T P (m)	9.72	100	5.4	55.56	5.5	56.58	6.72	69.14	8.43	86.73
6 x E (m)	19.70	100	9.4	47.72	9.92	50.36	12.47	63.30	14.025	71.19
6 x D (m)	19.60	100	9.8	50.00	9.92	50.61	12.21	62.30	13.99	71.38
6 x Alt (m)	21.36	100	10.59	49.58	11.03	51.64	12.93	60.53	13.49	63.16
S V (cm)	86	100	46	53.49	32	37.21	40	46.51	49	56.98

Para o estabelecimento dos valores normativos das variáveis de desempenho motor foi tomado como referencia os resultados dos testes executados por João Carlos de Oliveira ( T 30 e T 40m); para as demais variáveis os resultados dos testes executados por Jadel Gregório, por constituírem-se dos melhores resultados apresentados nas variáveis propostas.



**Figura 47 – Valores médios nas diferentes idades comparadas entre si e com os melhores índices brasileiros apresentados de forma a permitir o acompanhamento da evolução dos resultados nas variáveis propostas de acordo com as respectivas idades.**

### 3.9 Tabelas de acompanhamento da evolução do desempenho dos talentos no salto triplo

A variação das distâncias obtidas nos saltos aumenta na medida em que se eleva o nível desportivo dos atletas que praticam desportos em que o resultado final é avaliado pelas unidades de comprimento.

Com a finalidade de possibilitar o acompanhamento da progressão dos resultados dos atletas é que propomos a presente tabela de avaliação. Para tanto, na sua elaboração nos apoiamos no critério de avaliação contido no manual de avaliação dos desportos do Ministério dos Esportes e Cultura (1981), adaptando-a para amostra desse estudo.

As tabelas são instrumentos empregados na homogeneização dos resultados dos atletas na prova, posicionando o nível técnico dos mesmos em âmbito nacional, classificando-os em a) categorias e b) níveis, sendo que categoria corresponde ao padrão dos resultados alcançado pelo atleta. As seguintes categorias são consideradas:

#### a) Categorias

<b>QUADRO 9 - Denominação global</b>	
Categorias	Síglas
Alto nível	C
Competitiva	B
Iniciação	A
Massa	M

Fonte: MEC, 1981.

#### Alto nível – C

- Padrão em que os resultados refletem nível técnico desenvolvido, demonstrando e/ou possibilitando a participação em eventos internacionais de alto rendimento;

#### Competitiva – B

- Padrão em que os resultados refletem o nível técnico em desenvolvimento, demonstrando condições de acesso ao desporto de alto rendimento;

### Iniciação – A

- Padrão em que os resultados refletem o desenvolvimento de capacidades físicas básicas, demonstrando a necessidade de aprimoramento técnico para ingressar no desporto de alto rendimento;

### Massa – M

- Padrão em que os resultados refletem prática generalizada, demonstrando não possuir as capacidades físicas básicas desenvolvidas.

### b) Níveis

Nível é o posicionamento em que se encontram enquadrados os resultados nas categorias, classificando-os em:

**QUADRO 10 - Posicionamento nos diferentes níveis**

Posicionamento	Níveis
Final	C <sub>4</sub> B <sub>4</sub> A <sub>4</sub> M <sub>4</sub>
Médio	C <sub>3</sub> B <sub>3</sub> A <sub>3</sub> M <sub>3</sub>
Baixo	C <sub>2</sub> B <sub>2</sub> A <sub>2</sub> M <sub>2</sub>
Inicial	C <sub>1</sub> B <sub>1</sub> A <sub>1</sub> M <sub>1</sub>

Fonte: MEC, 1981.

### 3.9.1 Elaboração das tabelas

As tabelas são elaboradas com base nos melhores resultados dos saltadores de triplo brasileiros, nos resultados do Troféu Brasil, Campeonato Brasileiro Juvenil e Campeonato Brasileiro Menor de Atletismo e, destinam-se a análise de três formas de competição desportiva, de menor, juvenil e adulto são considerados os seguintes elementos:

- Limite superior e inferior;
- Amplitude;
- Intervalos e valores;
- Sub-intervalos e valores;

### **3.9.2 Limite das tabelas**

#### **a) Tabela do desporto adulto**

- Limite superior (S), se estabelece com base nos resultados de triplistas brasileiros até 2004, tendo como valor a média dos três melhores resultados;

- Limite inferior (I), se estabelece com base no menor resultado do Troféu Brasil na prova do salto triplo no ano de 2004.

#### **b) Tabela de aspirantes – menor-juvenil**

- Limite superior (S), se estabelece com base no Campeonato Brasileiro Juvenil, tendo como limite superior o valor da média dos três melhores resultados na prova do salto triplo no ano de 2004;

- Limite inferior (I), é o mais baixo resultado obtido por um atleta na prova no Campeonato Brasileiro de Menores no ano de 2004.

### **3.9.3 Amplitude - A**

É o valor absoluto da diferença entre os limites superior (S) e inferior (I), de cada tabela.  $A = (S-I)$

### **3.9.4 Fator determinante de intervalos – F1**

As tabelas classificam os resultados dos atletas em quatro categorias, distribuídas em intervalos proporcionais.

Para estabelecer estes intervalos surge o fator determinante de intervalos – FI, que é o quociente de divisão da amplitude – A, por dez.  $FI = A/10$ , onde  $A = 10FI$ .

A divisão por dez permite o estabelecimento de quatro intervalos em progressão aritmética, onde o menor intervalo tem por valor FI que corresponde ao 1º termo ( $a_1$ ) da PA cuja razão (R) tem o mesmo valor.

**QUADRO 11 - Determinantes de intervalos**

Termos da PA	Valor	Intervalos
$a_1 = r$	$FI = 1FI$	1º
$a_2 = 2r$	$FI + FI = 2FI$	2º
$a_3 = 3r$	$2FI + FI = 3FI$	3º
$a_4 = 4r$	$3FI + FI = 4FI$	4º

Fonte: MEC, 1981.

### 3.9.5 Intervalos e valores

Os intervalos são determinados objetivando estabelecer os limites em que se enquadram os resultados e valores das variáveis, permitindo identificar as categorias.

Estes intervalos recebem valores, como abaixo indicados.

**QUADRO 12 - Intervalos e valores**

Limite superior (S)	Limite inferior (I)	Categoria	Sigla
S	$S - FI$	Alto nível	C
$S - FI - 0.01$	$S - 3FI$	Competitiva	B
$S - 3FI - 0.01$	$S - 6FI$	Iniciação	A
$S - 6FI - 0.01$	I	Massa	M

Fonte: MEC, 1981.

### 3.9.6 Sub-intervalos e valores

Os sub-intervalos são determinados objetivando estabelecer os limites dos níveis em cada categoria. Seus valores são obtidos da mesma forma que os intervalos, bastando para tal que tome os valores dos intervalos como amplitudes e os sub-intervalos como intervalos.

### 3.9.7 Atualização dos dados

Os quadros das categorias menor, juvenil e adulto serão atualizados sempre que forem superados os recordes brasileiros de adultos e juvenis da prova, alterando os limites superiores de acordo com os resultados e mantendo-se constante a amplitude.

**QUADRO 13 - Referência global da categoria adulto**

Prova	Amplitude	Intervalos	Categoria
Salto triplo	2.26	17.56m – 17.33m	C
		17.32m – 16.88m	B
		16.87m – 16.20m	A
		16.19m – 15.30m	M

Fonte: adaptado MEC, 1981.

**QUADRO 14 - Referência de sub-intervalos da categoria adulto**

NÍVEL 4	NÍVEL 3	NÍVEL 2	NÍVEL 1	Categoria
← 17.53m	17.52m – 17.49m	17.48m – 17.42m	17.41m – 17.33m	C
17.32m – 17.27m	17.26m – 17.18m	17.17m – 17.05m	17.04m – 16.88m	B
16.87m – 16.80m	16.79m – 16.66m	16.65m – 16.46m	16.45m – 16.20m	A
16.19m – 16.10m	16.09m – 15.92m	15.91m – 15.65m	15.64m →	M

Fonte: adaptado MEC, 1981.

**QUADRO 15 - Referência global das categorias menor e juvenil**

PROVA	AMPLITUDE	INTERVALOS	Categoria
Salto triplo	3.97m	15.38m – 14.98m	C
		14.97m – 14.19m	B
		14.18m – 13.01m	A
		13.00m – 11.41m	M

Fonte: adaptado MEC, 1981.

**QUADRO 16 - Referências de sub-intervalos e níveis das categorias menor e juvenil**

NÍVEL 4	NÍVEL 3	NÍVEL 2	NÍVEL 1	Categoria
← 15.34m	15.33m – 15.26m	15.25m – 15.14m	15.13m – 14.98m	C
14.97m – 14.89m	14.88m – 14.37m	14.72m – 14.50m	14.49m – 14.19m	B
14.18m – 14.06m	14.05m – 13.82m	13.81m – 13.47m	13.46m – 13.01m	A
13.00m – 12.84m	12.83m – 12.52m	12.51m – 12.05m	12.04m →	M

Fonte: adaptado MEC, 1981.

### **3.10 Estudo B - orientações para o sistema de preparação de acordo com a concepção dos técnicos e experts**

Pesquisa exploratória de aplicação paralela de um questionário (Apêndice E), aos técnicos e experts do atletismo com propósito de conhecer a opinião dos mesmos a respeito da importância e determinância de diferentes características (antropométricas, capacidades físicas, capacidades neuromotoras, técnico/tática relativa a distribuição de percentuais das fases do salto triplo).

#### **3.10.1 B1 Amostragem**

Para o estabelecimento das diferentes variáveis determinantes para obtenção do rendimento na prova do salto triplo foram pesquisados 12 técnicos e experts que compareceram ao Troféu Brasil de Atletismo, realizado na cidade de São Paulo.

#### **3.10.2 B2 Coleta de dados**

Para coleta de dados foi construído um formulário contendo o questionário (Apêndice E), referente às características físicas e neuromotoras, aspecto técnico/tático e aspectos gerais que foi preenchido pelos técnicos e experts de atletismo durante a realização do Troféu Brasil de Atletismo, ano de 2005, no Estado de São Paulo.

#### **3.10.3 B3 Desenvolvimento da pesquisa**

Durante a realização do Troféu Brasil de Atletismo no período da manhã, foram distribuídos os formulários aos técnicos e experts do atletismo, explicando-lhes o objetivo do mesmo. No total foram distribuídos formulários para 18 técnicos sendo que, 12 profissionais devolveram-no preenchidos até o fim do período da tarde.

### 3.10.4 B4 Normas para coletas de dados

Para aquisição de dados referentes aos aspectos relacionados as variáveis listadas no formulário, os técnicos experts assinalaram suas opções n variável que julgou de maior importância para a prova do salto triplo, dando a cada uma delas o valor conceitual para: (1) não importante, (2) pouco importante, (3) importante e (4) muito importante.

Gerar e divulgar dados de pesquisa com experts nas diferentes áreas técnicas do desporto, deve ser um compromisso dos trabalhos acadêmicos, uma vez que o desporto nacional se tem tido algum sucesso internacional deve-o fundamentalmente a iniciativas isoladas em um ambiente que poderíamos considerá-lo como pré-científico.

A análise dos itens desta pesquisa foi efetuada com base nas opiniões dos técnicos, relativa ao questionário (Apêndice E), contendo os aspectos antropométricos, físicos e técnico/tático e neuromotores, considerados importantes para a prova do salto triplo, os quais poderão servir de subsídios para os envolvidos no processo de detecção e desenvolvimento do talento desportivo.

Com base nas respostas às perguntas relativas às características antropométricas obteve-se:

Dos 12 técnicos responsáveis pelo treinamento dos atletas e que se dispuseram a responder o questionário, 70% atribuiu às variáveis: peso, estatura e comprimento de membros inferiores o valor conceitual importante. Para a variável comprimento da coxa 40% considerou-a muito importante.

### 3.10.5 B5 Capacidades físicas

Para as variáveis:

- Resistência geral aeróbia: 80% dos técnicos caracterizaram-na como de pouca importância;
- Resistência muscular aeróbia: 50% dos técnicos caracterizaram-na como importante;
- Força máxima muscular: 50% dos técnicos caracterizaram-na como muito importante;
- Força relativa: 60% dos técnicos caracterizaram-na como muito importante;
- Força explosiva: 90% dos técnicos caracterizaram-na como muito importante;

- Impulsão horizontal: 80% dos técnicos caracterizaram-na como muito importante;
- Impulsão vertical: 60% dos técnicos caracterizaram-na como importante;
- Velocidade de deslocamento: 60% dos técnicos caracterizaram-na como muito importante;
- Aceleração: 80% dos técnicos caracterizaram-na como muito importante;
- Capacidade condicional: flexibilidade, 60% dos técnicos caracterizaram-na como importante;

### **3.10.6 B6 Capacidades neuromotoras**

- Coordenação intermembros: 90% dos técnicos caracterizaram-na como muito importante;
- Coordenação intramembros: 90% dos técnicos caracterizaram-na como muito importante;
- Equilíbrio: 60% dos técnicos caracterizaram-na como muito importante;
- Ritmo: 90% dos técnicos caracterizaram-na como muito importante;

### **3.10.7 B7 Aspectos técnico/tático**

(distribuição do percentual das fases de salto)

- 36 – 30 – 34%, 40% dos técnicos caracterizaram-na como muito importante;
- 35 – 31 – 34%, 30% dos técnicos caracterizaram-na como importante;
- 34 – 30 – 36%, 50% dos técnicos caracterizaram-na como muito importante;
- 35 – 32 – 33%, 20% dos técnicos caracterizaram-na como pouco importante;
- 36 – 29 – 35%, 20% dos técnicos caracterizaram-na como muito importante.

### **3.10.8 B8 Aspectos gerais**

- a) Em um processo de formação desportiva qual o objetivo do treinamento?  
 - 60% dos técnicos consideraram o condicionamento físico de forma equilibrada como o objetivo a ser concretizado;

b) Na sua opinião por qual motivo o Brasil tem poucos triplistas dentre os melhores do mundo?

- Falta de comunicação entre os técnicos, poucos atletas praticando a prova e falta de capacitação dos técnicos, atribuíram o percentual de 20% para cada uma das respostas como fatores preponderantes.

### **3.10.9 B9 Descritivo dos técnicos e experts**

Os dados obtidos do questionário aplicado aos técnicos e experts foram analisados sob o aspecto descritivo com relação à frequência das respostas, com o objetivo de investigar a importância dada a cada item relacionado aos aspectos antropométricos, características físicas e neuromotoras, aspectos técnico/táticos e aspectos gerais relacionados aos objetivos do treinamento no processo de formação desportiva dos triplistas em nosso país.

Embora 50% (seis) dos profissionais consultados indicou a proporção 34 – 30 – 36% como a distribuição ideal, respectivamente para primeiro, segundo e terceiro salto, não existiu consenso quanto à distribuição uma vez que 40% dos mesmos sugeriu a distribuição 36 – 30 – 34%, fato que pode estar relacionado a característica dos saltadores e a etapa da preparação anual.

Por outro lado, houve concordância entre os profissionais pesquisados que os fatores antropométricos (peso, estatura e comprimento de membros inferiores), são determinantes para obtenção de bons desempenhos de salto triplo; também houve concordância em suas posições ao considerarem que as diferentes manifestações da força (força máxima muscular, força relativa, ou seja, a força em relação ao peso corporal, força explosiva e força de salto horizontal), foram consideradas muito importantes para obtenção de resultados de excelência; o mesmo ocorreu com relação a velocidade de deslocamento e capacidade de aceleração, parecendo existir concordância entre a maioria dos entrevistados quanto a participação determinante da velocidade nos bons desempenhos no salto triplo; também houve concordância entre os pesquisados ao concordarem que a resistência geral aeróbia tem pouca importância para o salto triplo, indicando que as variáveis determinantes para o sucesso na prova estão fundamentalmente relacionadas ao aperfeiçoamento do sistema de regulação das ações musculares competitivas pelo

sistema nervoso central e periférico, especialmente a coordenação inter e intramembros indicada por 90% do entrevistados como muito importante; confirma-se assim que força, velocidade e coordenação neuromuscular devem ser prioritariamente tratadas durante os treinamentos para a prova do salto triplo.

### **3.11 Estudo C - proposta descritiva de um modelo de programa para formação de saltadores de triplo**

Elaborada com base na literatura especializada e experiência do pesquisador, propondo um conjunto de princípios e conteúdos, visando orientar a formação de saltadores de triplo, formulada em concordância com as diferentes etapas do processo de preparação a longo prazo.

A existência de políticas e diretrizes gerais é fundamental para o desenvolvimento de qualquer programa, pois são elas que traçam os ritmos sobre os quais são pautadas todas as atividades técnicas e administrativas que nortearão os projetos específicos.

Todavia, parece-nos claro existirem sempre, em qualquer área da atividade humana tarefas que seriam mais bem desempenhadas por pessoal que tivesse um corpo de conhecimento especializado.

Os trabalhos científicos na área da Educação Física e das Ciências do Desporto já fazem perceber, em toda a sua força reconstrutora o axioma de que se pode ser tão científico no estudo e resolução dos problemas desportivos, como nos das engenharias e da física.

Ressaltar a importância da formação e capacitação de profissionais das várias áreas do conhecimento para poder trabalhar com jovens, dentro do sistema das organizações desportivas seria alinhar truísmos, uma vez que os objetivos que visa o profissional é a melhoria ou aquisição de conhecimentos com relação ao seu trabalho.

É preciso que o profissional encarregado de transmitir uma informação da qual desejamos se transforme realmente em aprendizagem, conheça bem o conteúdo da informação e desenvolvimento da clientela do programa.

Um dos aspectos mais discutidos no que se refere à atividade com saltadores jovens é certamente aquele concernente ao desenvolvimento da força, sobretudo levando-se em

consideração a necessidade de fornecer estímulos variados de condicionamento que nem sempre são compatíveis com a metodologia utilizada para o desenvolvimento do potencial muscular.

O heterocronismo no desenvolvimento das várias funções do organismo determina que o processo de condicionamento físico com jovens seja realizado em etapas, e deve ser orientado para o desenvolvimento harmônico dos vários órgãos e sistemas funcionais do organismo do futuro atleta.

Nesta proposta os estímulos para o desenvolvimento da força muscular são preferencialmente dirigidos para a melhoria na ativação neuromuscular e coordenação motora, através de uma metodologia de trabalho em que a carga é representada pelo próprio peso do corpo do praticante.

Independentemente do conjunto de características essenciais que a preparação desportiva comporta, devemos considerar que as etapas iniciais de condicionamento físico dos possíveis talentos desportivos constitui aspecto importante de um processo com características longitudinais, que se relaciona com exigências de atividades que visam facilitar a obtenção de resultados desportivos em níveis cada vez mais elevados.

Devido à característica do processo para a consecução desse objetivo é necessário que pedagogicamente o mesmo seja desenvolvido por etapas em que o término de cada uma possibilite criar os alicerces para as subseqüentes (MARQUES, 1993).

O fator rendimento nas etapas iniciais da detecção do talento desportivo não deve ser almejado nem considerado isoladamente no decorrer das etapas de preparação, fatores outros devem ser levados em conta, tais como 1) o ritmo das adaptações morfofuncionais produzidas pelas exigências dos estímulos condicionantes; 2) a idade biológica, cronológica e tempo dedicado à atividade desportiva (PLATONOV, 1988).

### **3.12 Base estrutural da preparação dos saltadores**

A realização do potencial desportivo do ser humano depende da genética combinado com os recursos materiais à disposição e, sobretudo, de um programa de condicionamento baseado em princípios científicos.

Nos últimos vinte anos as concepções metodológicas que se tornaram padrões de referência na área do treinamento desportivo, tanto para os processos de condicionamento físico para jovens na fase inicial de suas carreiras, quanto para incrementar as cargas de trabalho em atletas já formados, originaram-se dentre outras das teorias criadas por pesquisadores da antiga URSS podendo se destacar Matveev na década de 50 e posteriormente enriquecidas pelos conceitos e métodos difundidos por outros cientistas do leste europeu, tais como Verkhoshansky, Weineck, Platonov, Zatsiorsky, Mitra, Filin; Volkov, Hollman, Lamb, Knuttgen entre outros.

Nos países em que as iniciativas e concepções metodológicas adotadas produzem resultados efetivos, nota-se sempre uma característica básica: as cargas de condicionamento nos primeiros anos são projetadas para produzirem efeito em longo prazo priorizando os diversos períodos em que ocorrem mudanças morfofuncionais no organismo. Essa característica de programação vencedora submete todos os conceitos, modelos e métodos inovadores ou não, à dimensão da realidade. Os conceitos e métodos de condicionamento mais “antigos” parecem ser ainda insubstituíveis, embora o cenário competitivo tenha mudado radicalmente (MANNO, 1997).

As iniciativas de reestruturação dos métodos e processos de condicionamento físico, procurando adequar-se à realidade atual, passa pela evolução na melhoria dos métodos de preparação física juntamente com o sistema de avaliação das capacidades biomotoras. Esses dois fatores são estreitamente ligados um ao outro, na medida em que a avaliação e os métodos de preparação constituem um sistema de orientação desportiva, permitindo oferecer elementos possíveis de se identificar o ritmo de progressão da condição física e conseqüentemente dos resultados.

A preparação do atleta iniciante deve diferenciar-se dos de nível intermediário e superior, por encontrarem-se seus sistemas orgânicos ainda em formação, requerendo assim uma visão perspectiva de longo prazo, por via de novas estratégias de organização do processo de condicionamento, meios e métodos com potencial de estímulos que comprovadamente sejam eficazes e possam apresentar menor risco à saúde dos jovens atletas. “O problema é que quando se crê ‘possuir’ um talento, cede-se à tentação de tirar dele prestígio e notoriedade, o que incita a acelerar a progressão dos resultados” (MANNO, 1997).

É indispensável uma clara diferenciação do processo de condicionamento dos jovens, para que sua preparação seja eficaz, desde as primeiras etapas é preciso que haja uma

correlação ótima entre os meios de condicionamento que permitam, por um lado, desenvolver as possibilidades funcionais dos mesmos e criar uma base para futuras progressões, e por outro, não destruir a predisposição genética para executar o trabalho requerido para a modalidade específica que é o principal fator que permite alcançar o êxito no desporto (PLATONOV; FESSENKO, 1998).

O processo de formação do jovem atleta tem por diretriz metodológica e didática o desenvolvimento das capacidades biomotoras e habilidades motoras por meio de uma preparação a longo prazo que contemple a estruturação morfofuncional e o desenvolvimento multifacetado do organismo:

- estruturação morfofuncional;
- desenvolvimento multifacetado;

### **3.12.1 Estruturação morfofuncional**

Refere-se ao fortalecimento do corpo como um todo e das relações das partes entre si. O aperfeiçoamento morfofuncional dos sistemas do organismo destina-se a aquisições estáveis de adaptação dos mesmos, que é uma das condições de desenvolvimento do processo de elevação do nível desportivo, bem como pelas particularidades de seu desenvolvimento no tempo. Primeiro o organismo reage adaptando-se ao regime locomotor por meio de todo o complexo de sistemas que o compõe. Posteriormente as mudanças de adaptação serão de orientação seletiva, condicionada pela especificidade motora do exercício (VERKHOSHANSKY, 2001).

O processo evolutivo da estruturação morfofuncional do organismo durante a prática de muitos anos decorre conforme certas leis, as quais consiste no seguinte:

- Especificidade das reestruturações de adaptação em correspondência predominante às exigências das condições definidas da atividade muscular nas quais foram formadas;
- Heterocronia de certos sistemas do organismo condicionado pela diferente inércia de adaptações;
- Continuidade objetiva das mudanças qualitativas nas capacidades funcionais de vários sistemas fisiológicos do organismo na medida da intensificação do trabalho muscular;

- Caráter sistemático do desenvolvimento do processo de especialização morfofuncional do organismo, a saber, na ordem de acumulação de suas reações de adaptação, baseadas nas aquisições de adaptação da etapa anterior (VERKHOSHANSKY, 2001).

### **3.12.2 Desenvolvimento multifacetado**

Entende-se por desenvolvimento multifacetado um desenvolvimento contínuo, progressivo e de conexão de funções psicofisiológicas em meio a uma preparação metodológica adaptada a cada uma das capacidades biomotoras, que visam os diferentes componentes do rendimento desportivo, tendo em conta as especificidades de cada um deles (MANNO, 1997).

Os objetivos da preparação multifacetado são diversos, e organizados em função da condição do treinamento, da idade, da maturidade biológica, do desenvolvimento motor e da especialidade desportiva que seleciona com prioridade um grupo de capacidades físicas e motoras determinantes.

O salto triplo por tratar-se de uma prova que envolve movimentos cíclicos e acíclicos que devem ser realizados de maneira conexa, de forma propiciar a continuidade das ações nos apoios sucessivos que o compõem é necessário introduzir os elementos específicos da técnica desde o início em concordância com a evolução da preparação física; posto que as exigências técnicas requerem muitos anos para atingir níveis elevados de realização.

No entendimento da literatura desportiva especializada a preparação multifacetada compreende a preparação física desenvolvida por meio de exercícios preparatórios gerais de reduzido volume especiais de volume crescente, tendo esse primeiro bloco o objetivo de desenvolver as capacidades biomotoras, e o segundo o desenvolvimento das habilidades concernentes a formação técnico-táticas, em que as proporções a serem trabalhadas dentro de cada bloco dependem, por sua vez do nível de qualificação do atleta e do período do ano no qual ele se situa (VERKHOSHASKY, 2001)

No entanto, achamos importante destacar que a metodologia proposta por Verkhoshasky (1990, 1995, 2001) deve ser reservada aos atletas de um nível superior de desempenho, pois, por enfatizar cargas especiais de alto potencial de estímulo visam explorar a mais profunda reserva especial de adaptação; portanto sugerimos que sua utilização, embora

testada e comprovada para atletas do atletismo (provas de força rápida como os saltos, arremessos, lançamentos e corridas curtas 100 e 200m) não seja, precocemente utilizada nas etapas iniciais do processo de preparação, assim, entendemos que devem ser criados alicerces para a prática desportiva especializada de alto nível e que tal procedimento é fundamental quando respeitadas as etapas que sugerimos a seguir.

### **3.13 Alicerces da prática desportiva pós-deteção do talento**

#### **3.13.1 Etapa da formação inicial – 12 anos**

A etapa da formação inicial constitui-se de um período no qual os jovens encontram-se em fase de crescimento e desenvolvimento, tanto físico quanto psíquico. Portanto, as atividades a serem trabalhadas deverão ter caráter diversificado com duração suficiente, de forma a manter o interesse e motivação na prática, evitando-se assim a instalação do cansaço físico e mental.

A diretriz pedagógica no desenvolvimento da prática dos exercícios recomenda que o praticante deve vivenciar grande diversidade de movimentos, que lhe permita enriquecer seu acervo motor uma vez que, quanto maior for sua experiência prática maiores serão suas possibilidades de aplicar a transferência de uma ação motora para outra, de forma mais eficiente à medida que a complexidade dos exercícios torna-se maior.

Os exercícios que influenciam no desenvolvimento da coordenação e do ritmo permitem ao praticante se adaptar às exigências de transferência de uma fase do movimento para outra sem interrupção do ritmo de execução, uma vez que o ritmo está fundamentado na relação temporal das partes do movimento (ROMERO FRÓMETA; TAKAHASHI, 2004).

Uma das exigências básicas metodológicas para a execução dos exercícios é conseguir que os praticantes sejam capazes de assimilá-los. Desta forma, os exercícios devem realizar-se a um ritmo moderado, de maneira a permitir a formação de uma coordenação que estará na dependência da dificuldade dos exercícios, do volume de músculos envolvidos e do número de articulações que participam do trabalho (POLISCHUCK, s.d.p.)

Existe nesta etapa a necessidade de se trabalhar não apenas a coordenação em suas mais diversas formas, mas também as capacidades biomotoras como a resistência geral, a força muscular e velocidade para garantir uma preparação geral e ativar o desenvolvimento do potencial energético do organismo.

Assim sendo, o programa de formação e desenvolvimento das capacidades biomotoras dos jovens tem sua base na construção de consensos possíveis de diversidades de ações que culminam na convergência de adaptações, as quais se estabelecem como instrumento orientador de otimização das capacidades de forma paulatina, em obediência às fases críticas próprias da estruturação psicofísica do organismo, que se consolida em decorrência de um processo formativo ao longo de vários anos.

### **3.13.2 Conteúdo da programação**

Nesta etapa os exercícios de preparação têm por objetivo o desenvolvimento das capacidades biomotoras através de:

1. Exercícios para o fortalecimento muscular e tendinoso do complexo articular, pés e tornozelos, utilizando-se das mais variadas formas de execução de movimentos que contribuam para o desenvolvimento da amplitude articular.
2. Ensino da técnica de corrida com ênfase na descontração e forma de contato dos pés com o solo pela região do metatarso utilizando-se de:
  - corridas progressivas entre 30 e 40 metros;
  - corridas com passadas curtas e relaxadas entre 20 e 30 metros;
  - corridas com elevação dos joelhos entre 15 e 20 metros;
  - corridas de coordenação: “dribling”, “skip”, elevando os calcanhares alternadamente nos glúteos, entre 10 e 15 metros;
3. Ensino da técnica de ultrapassagem de barreiras baixas, altura de 50 a 60 centímetros.
4. Familiarização com a técnica de execução do salto em distância, com 5 a 7 passadas de corrida, executar com uma e outra perna.
5. Familiarização com a técnica de execução do salto triplo, partindo da posição parada impulsionando com ambos os pés, e em afastamento antero-posterior.

6. Exercícios para a melhoria da elasticidade dos músculos posteriores da coxa e mobilidade coxofemoral.
7. Exercícios para o fortalecimento dos membros superiores através das mais variadas formas de apoios, subida na corda etc.
8. Exercícios para fortalecimento da musculatura do tronco e abdômen.
9. Prática do salto em altura.
10. Corridas de revezamento.

No desenvolvimento das atividades poderão ser utilizados como meios a ginástica de solo, corda, espaldar, barra fixa e treinamento em circuito para o desenvolvimento da força geral.

### **3.13.3 Etapa multifacetada específica I – 13 e 14 anos**

As tarefas a serem realizadas durante esta etapa, visam a elevação gradual dos níveis de desenvolvimento das capacidades biomotoras e habituar-se à mecânica de realização dos saltos, tendo como prioridade o desenvolvimento da rapidez tanto de movimentos cíclicos quanto acíclicos, assim como da força de saltos.

Entretanto, os exercícios não deverão ter como finalidade principal a obtenção do rendimento máximo, uma vez que o nível de qualidade de força dos praticantes nesta faixa etária encontra-se ainda baixo e o aparelho de sustentação em formação.

Durante a planificação do programa para esta etapa devemos nos ater que os exercícios para o desenvolvimento das manifestações de força se realizam paralelamente com o processo de formação da técnica do salto triplo por meio das mais variadas formas de execução, podendo-se utilizar como meio adicional de carga, em alguns exercícios a medicine ball, cujo peso estará na dependência do nível individual de força dos praticantes, de maneira que não altere a fluência de execução do movimento.

Nos exercícios em que esteja presente a realização completa do salto triplo, estes deverão ser praticados tanto com uma perna quanto com a outra. Com os exercícios de saltos em que esteja envolvida a técnica almeja-se padronizar:

- A colocação do pé no solo, ligeiramente à frente do centro de massa do corpo, evitando-se assim o alongamento da última passada;

- A manutenção constante da velocidade na execução dos saltos contínuos;
- A manutenção da posição ereta do tronco ao iniciar o contato do pé com o solo para a projeção do corpo.

#### **3.13.4 Conteúdo da programação**

O programa voltado para o desenvolvimento da velocidade, força de saltos e mecânica de realização do salto triplo deverá manter 60% do conteúdo da fase anterior da estruturação morfofuncional. No processo de aquisição da velocidade, os deslocamentos devem ser curtos realizando as repetições com velocidades variadas, utilizando-se de:

1. Exercícios para frequência e amplitude das passadas.
2. Corridas em aceleração nas distâncias de 20 a 30 metros.
3. Corridas saltitadas nas distâncias de 15 a 20 metros, cronometrando-se o tempo.
4. Saltos sêxtuplos alternados, esquerda-direita.
5. Saltos duplos alternando-se as pernas, esquerda-esquerda, direita-direita, nas distâncias de 15 a 20 metros.
6. Saltos quádruplos com impulso em ambas as pernas.
7. Corridas com barreiras, iniciando com 7 passadas de corrida e 5 passadas entre as barreiras.
8. Sete passadas iniciais de corrida, executar o 1º salto do triplo, rasante, e em continuidade 4 a 5 saltos alternados.
9. Sete passadas iniciais de corrida executar o 1º e 2º saltos do triplo e em continuidade 4 a 5 saltos alternados.
10. Executar o salto triplo com 3 a 5 passadas de corrida. Manter alto os quadris.
11. Sete passadas iniciais de corrida, executar o salto em distância com a perna contrária daquela que se inicia o salto triplo.
12. Corridas na marca na distância de 20 metros.
13. Caminhar 3 passadas, executar saltos contínuos, combinando com a movimentação dupla dos braços.

### 3.13.5 Etapa multifacetada específica II – 15 e 16 anos

Do ponto de vista anato-fisiológico este período etário é caracterizado por um crescimento acelerado da estatura, pelo desenvolvimento do sistema nervoso central, aumento da velocidade de contração das fibras musculares. O processo de maturidade óssea do esqueleto encontra-se em sua fase complementar (TUCCIARONE, 1994).

Requisitos estes que predisõem o organismo para o desenvolvimento da força dos grandes grupos musculares, através da utilização de aparelhos com pesos correspondentes a 40% do peso corporal (TUCCIARONE, 1994). Tendo como orientação principal a técnica de execução dos movimentos que servirão de base para suportar na próxima etapa o treinamento com pesos adicionais representado pelos halteres.

O objetivo principal desta etapa está voltado para o desenvolvimento harmônico do organismo, pela formação do aparelho neuromuscular para posteriormente elevar os níveis de força dos principais grupos musculares exigidos pela modalidade. A particularidade do direcionamento dos conteúdos da preparação constitui-se pela manutenção de 40% do volume de trabalho para a preparação multilateral e de 60% para a preparação especial.

A característica da etapa de preparação especial, no aspecto geral da programação, se propõe a complementar o desenvolvimento qualitativo das capacidades biomotoras, devendo sempre manter a conexão com os elementos específicos da técnica, que para o salto triplo consiste em:

- Dominar o ritmo progressivo da corrida ao aproximar-se da tábua, aliado a manutenção da posição alta dos quadris;
- Dominar a técnica do impulso com a projeção horizontal do centro de massa do corpo, com a ação coordenada de movimento dos braços;
- Nos exercícios de saltos e multissaltos direcionar a perna que irá executar o impulso no momento de contatar o solo, como um movimento ativo de cima para baixo, tocando o solo com a planta do pé;
- Dominar a técnica de finalização do salto para aterrissagem na caixa de areia.

### **3.13.6 Conteúdo da programação**

A característica desta etapa, considerando que o jovem inicia oficialmente sua participação em competições, está voltada à complementação do desenvolvimento no aparelho neuromuscular, objetivando a conexão com os elementos específicos da técnica por meio das atividades como:

1. Corridas em aceleração nas distâncias de 20 a 30 metros.
2. Corrida de velocidade nas distâncias de 30 a 40 metros.
3. Iniciar caminhando, executar 6 saltos contínuos com a perna esquerda, objetivando atingir a maior distância possível. 3 a 4 séries.
4. Executar o mesmo exercício com a perna direita.
5. Iniciar caminhando, executar o salto triplo com movimentação dupla dos braços.
6. Sete passadas iniciais de corrida, executar 6 saltos alternados com demarcação de 3 em 3 metros. Uma vez consolidada a execução na distância prévia, aumentar para 3.30, 3.50 metros.
7. Sete passadas iniciais de corrida. Executar o 2º e 3º saltos finalizando na caixa de areia.
8. Nove passadas iniciais de corrida. Executar o 1º e 2º saltos do triplo, objetivando atingir a distância de 8 metros, procurando adequar a distribuição dos mesmos. Ex: 4.50 + 3.50 metros.
9. Onze passadas de corrida. Executar o exercício anterior, procurando atingir maiores distâncias: 8.50, 9.00 metros.
10. Onze passadas de corrida. Executar o salto triplo completo.

### **3.13.7 Desenvolvimento das capacidades biomotoras**

Deteção e preparação condicional de jovens com potencial para apresentarem desempenhos expressivos configuram-se na atualidade como procedimentos primordiais para uma carreira desportiva de sucesso.

A experiência e os resultados práticos têm mostrado que com a utilização de exercícios específicos relacionados às ações motoras exigidas na atividade competitiva consegue-se obter um melhor condicionamento físico e técnico dos praticantes. Esta forma de trabalho pauta-se pela utilização da fonte energética metabólica condizente com as exigências dos esforços do desporto praticado.

No entanto, quando aplicados em jovens na fase de estruturação orgânica a caminho da maturação biológica, os exercícios (estímulos) devem ser ministrados de forma multifacetada e de maneira que obedeça o princípio da proporcionalidade de acordo com as diferentes fases evolutivas.

Portanto, a metodologia de trabalho a ser adotada com jovens oriundos, em sua grande maioria, do sistema escolar deve ser estruturada através de ações em forma de programas com duração planejada em função do calendário escolar, em que a finalidade das ações visem a construção de adaptações complementares dos sistemas cardio-circulatório e predominantemente do sistema neuro-muscular dos mesmos.

Há, portanto que se pensar que a extensão do programa ou a mudança de uma faixa etária para outra alterando a idade cronológica, não implicará na modificação dos estímulos programados, que somente ocorrerá quando a realização das tarefas adquirirem consistência motora quanto à forma desejável de execução; que estará na dependência do estágio de desenvolvimento dos órgãos e sistemas orgânicos, em decorrência do heterocronismo dos mesmos.

Tendo como foco estes pressupostos a proposta de utilizar o peso corporal como carga de trabalho para o desenvolvimento da força muscular para essa população através da realização de exercícios compostos de saltos nas mais variadas formas de execução, tem sua justificativa partindo da premissa que essa forma de trabalho tem o potencial de criar as condições para causar adaptações gradativas no componente de força rápida, contribuindo para a formação e consolidação de programas motores predominantemente rápidos (BOSCO, 1985; RITZDORF, 1998).

No que se refere a utilização dos exercícios com pesos para os membros inferiores e superiores, deve-se ter presente que sua introdução deve ocorrer gradativamente com pequenas cargas e com ênfase primeira na coordenação da execução, como requisito prévio à preparação muscular e articular. Deve-se ter presente ainda que os saltos mesmo que executados

com o próprio peso corporal podem representar cargas impactantes maiores do que os exercícios com pesos.

Por outro lado, os saltos de baixo impacto realizados em superfícies macias contribuem para a estruturação e fortalecimento de tendões e ligamentos que circundam as articulações, os quais apresentam em suas constituições teciduais elementos mais plásticos que elásticos, necessitando assim de mais tempo para assimilação e transformação, que os capacitem a atuarem de acordo com a dinâmica de força gerada pela velocidade de encurtamento (contração) do músculos.

## CAPÍTULO 4

### **4 ESTUDO D - MODELO DO SISTEMA DE APOIO AO DESENVOLVIMENTO DO TALENTO DESPORTIVO**

#### **4.1 Proposição de um modelo operacional de apoio e promoção ao desenvolvimento do talento desportivo**

Excelência no desempenho constitui o objetivo da busca do talento desportivo, que dependendo do desporto praticado a mesma é vista e analisada sob as formas de manifestações cognitivas das habilidades e capacidades biomotoras apresentadas pelo praticante. Basicamente sua eficiência encontra-se no relacionamento de fatores atribuídos à herança genética, do acesso à tecnologia e do meio ambiente no qual a prática se desenvolve; e esta qualidade no desempenho será tanto melhor quanto maior for o potencial genético do atleta.

No entanto, a presença desses fatores não assegura por si só o sucesso desportivo do atleta se não forem criados e implantados programas com ações que garantam sua permanência nos programas de desenvolvimento do talento, racionalmente estruturados em longo prazo. De acordo com Greco; Benda (1998), qualquer sistema de formação desportiva depende da concepção filosófica e política que o Estado e a sociedade civil organizada possuem; tendo como proposição projetos que levem à conscientização da importância da prática desportiva como instrumento de promoção do bem estar da população e conseqüentemente do desenvolvimento do desporto no seio da comunidade.

De forma a garantir a efetividade dos projetos torna-se necessário que os mesmos sejam elaborados em esforço conjunto entre as Secretárias de Estado da Educação, Secretaria de Esportes e as Prefeituras Municipais que são detentoras da infra-estrutura para a prática desportiva.

Na modalidade de atletismo, os programas de desenvolvimento do talento no Brasil não ocorrem com a devida freqüência. Historicamente podemos dizer que uma das primeiras tentativas de sistematizar essa busca ocorreu com o projeto denominado Pentatlo Nacional, realizado entre os anos de 1979 a 1981, por iniciativa do Governo Federal em parceria

com a Coca Cola que culminou com a descoberta de vários talentos para a modalidade, e que teve como expressão máxima a revelação do velocista Robson Caetano da Silva (LANCETA, 2004)

Atualmente encontra-se em fase de implantação o projeto “Tetratlo Brasileiro” a ser realizado em todo o território nacional por iniciativa da Confederação Brasileira de Atletismo em parceria com a Caixa Econômica Federal, visando a detecção de talentos para a modalidade desportiva atletismo.

#### **4.2 Promoção e desenvolvimento do talento**

A utilização do desporto pelo governo além de servir como instrumento de melhoria da qualidade de vida da população, deve ser norteada por uma política de desenvolvimento do desporto com ofertas de atividades polidesportivas de forma a contemplar os excedentes excluídos que não apresentam os requisitos e as características genéticas exigidas para o desporto de rendimento. Ter acesso à oportunidade de exercitar-se através de atividades desportivas, assume um importante papel na vida das pessoas na medida em que contribui para a promoção da integração social e aumenta a auto-estima, além de ser fundamental para a formação motora geral das pessoas.

Se por um lado a oferta de programas com direcionamento para atividades polidesportivas propicia oportunidades para que o praticante identifique-se com um desporto e tenha interesse pelo mesmo; esse interesse causa uma relação de conveniência que se estabelece entre uma necessidade e o objeto capaz de satisfazê-lo. O desporto só será interessante se as características de suas atividades forem ao encontro das necessidades do individuo (FEIJÓ, 1998). Dessa forma, a oferta de atividades polidesportivas aumenta o leque de opções para a prática desportiva.

Por outro lado, os programas e projetos com vistas ao desenvolvimento do talento devem apresentar uma seqüência progressiva de objetivos condizentes ao nível de evolução do desempenho do atleta, com resultados em competições municipais, regionais, estaduais e internacionais.

As ações operacionais de patrocínios realizadas pelo estado na fase inicial da carreira do atleta constituem-se em importantes instrumentos para a formação e desenvolvimento

do possível talento. Ações nesse sentido podem ser viabilizadas por meio de convênios com empresas privadas, bancos e loterias estaduais permitindo a captação de recursos financeiros para pagamento de bolsas aos atletas; da mesma forma parceria com Universidades constituem oportunidades de manutenção e subsistência do talento no desporto.

Em estágios posteriores, ou seja, quando o atleta passa a se auto promover ocupando o podium, ou apresentando-se nas diversas competições internacionais em que os resultados dos finalistas da prova refletem nível de excelência, o patrocínio torna-se mais fácil. Empresas que produzem materiais desportivos interessam-se em firmar contrato com esses atletas, pagando quantias vultosas pela concessão da imagem e exclusividade no uso de seus produtos, trazendo assim visibilidade dos mesmos pela mídia, aumentando sua publicidade.

A existência de programas de incentivo ao talento criados pelo estado são de fundamental importância na medida em que influenciam no processo de desenvolvimento da carreira do atleta, desde o início da prática até o alto padrão de desempenho, além de contribuir para a fixação do mesmo no estado de origem, evitando-se dessa forma a evasão caracterizada pela procura de novos ambientes onde possa dar continuidade ao seu desenvolvimento atlético e pessoal.

No momento atual no que se refere ao atletismo o estado de São Paulo encontra-se na vanguarda da manutenção desses programas em parceria com a BM&F, tornando-se esta uma equipe que patrocina grande parcela de atletas no estado. Ressalta-se ainda a parceria existente entre a Confederação Brasileira de Atletismo e a Caixa Econômica Federal que financia competições e patrocina atletas desde sua fase inicial com o programa de incentivo a novos talentos até atletas consagrados no cenário desportivo brasileiro e mundial, até o ano de 2007.

Com relação ao apoio do Governo Federal e sua participação no desenvolvimento e promoção de talentos, o Ministério do Esporte contempla os novos talentos através do programa Bolsa Atleta, dispondo de uma dotação orçamentária que no ano de 2005 permite o atendimento de aproximadamente 600 jovens.

Evidencia-se, portanto, que para ter uma estrutura favorável ao desenvolvimento de talentos desportivos, na modalidade de atletismo em nosso país, será necessário traçar estratégias conjuntas com o Ministério do Esporte e Confederação Brasileira de Atletismo, que devido suas forças e importância de representatividade, com gestão empresarial e

estrutura profissional, prestam-se como captadoras de recursos financeiros e renovadoras de contratos junto a instituições financiadoras.

No entanto, como o Ministério do Esporte e Confederação Brasileira de Atletismo não possuem escolas; quem as têm são os Estados, Municípios e instituições particulares, conclui-se que toda e qualquer tentativa de implantação de projetos ou programas com vistas a detecção e desenvolvimento de talentos desportivos, tem que ser discutida com as Secretarias Estaduais e Municipais de Educação, Secretaria do Desporto do município e Federação de Atletismo do estado.

#### **4.3 Características dos sistemas de detecção de talentos desportivos**

As pesquisas referentes à detecção do talento desportivos na área das Ciências do Desporto são relativamente novas, pouco mais de quarenta anos. Entende-se que qualquer investigação sobre o assunto deve ser discutida em âmbito interdisciplinar, tendo em vista a complexidade do tema e as imensas possibilidades de mudanças a medida que as propostas sejam experimentadas e concretizadas. É preciso, portanto, que haja compreensão para o entusiasmo dos que a ela vêm se dedicando, e que são legiões de intelectuais e pesquisadores dos países mais ricos do primeiro mundo ou em desenvolvimento. E como cada povo tem sua cultura e crença, não é desejável uniformizar os sistemas de detecção dos talentos desportivos, tampouco seguir a risca os modelos de estudos realizados em países altamente desenvolvidos.

Os modelos de detecção dos talentos desportivos nos países em desenvolvimento devem adequar-se: às condições orçamentárias do sistema desportivo nacional quanto aos recursos disponíveis e que por sua vez são, na maioria dos casos, limitados e insuficientes; às peculiaridades culturais locais, regionais de cada nação.

Considera-se que o maior problema na área de detecção de talentos é exatamente a ausência de uma rotina científica e sistemática que norteie esses procedimentos, em que uma das tarefas importantes deve objetivar a ligação entre os profissionais que atuam na área de pesquisa e os responsáveis pelas tomadas de decisões práticas, os técnicos desportivos que, de forma clara, devem entender quais os fatores a serem levados em conta na tomada de decisões;

assim todos os profissionais envolvidos na tarefa de detecção de talentos devem compreender que o objetivo final é trazer a racionalidade ao sistema.

Nesse aspecto dos objetivos visados é necessário determinar formas operacionais para a detecção do talento desportivo, em que se torna fundamental distinguir quais os fatores determinantes do desempenho. Três eixos principais podem ser utilizados para nortear o processo de detecção: os testes de campo, os métodos laboratoriais e a observação das habilidades e capacidades requeridas para um determinado desporto, procedimento este denominado empírico, mas que evidencia a capacidade de observação e análise do profissional alicerçada por anos e décadas de vivências, que tornaram aguçado seu “olho clínico” de extrema relevância na detecção de comportamentos inerentes à determinada especialidade atlética, e que, portanto, não pode e nem deve ser desprezado por requerer competências técnicas e pedagógicas que não estão ao alcance de todos, mas apenas do observador mais perspicaz.

Por outro lado, o desenvolvimento científico nesta área não está ainda tão avançado a ponto de nos permitir identificar com absoluta certeza, nas faixas etárias em crescimento e desenvolvimento, quem é talento para o que, qual o perfil exigido na maioria das especialidades desportivas. Ainda que tais modelos pudessem ser considerados avançados, sua adoção nem sempre se justificaria pelos custos muitas vezes elevado, exigindo a capacitação de uma equipe de profissionais para desempenhar funções junto a equipamentos sofisticados. Concomitantemente a todos esses esforços tornar-se-ia necessária a construção de espaços físicos adequados, distribuídos regionalmente para atender vastas populações. Desta forma, a observação sistematizada dos mais jovens em atividade deveria prevalecer, deixando para fases posteriores, em que estarão envolvidos um número mais reduzido de desportistas, a instrumentação e avaliações laboratoriais mais sofisticadas.

A observação é um procedimento comum entre professores de Educação Física e técnicos no Brasil. O chamado “olho clínico” dos treinadores, fundamenta-se na capacidade para observar e diagnosticar com base na experiência pessoal e isto permitiu o surgimento de recordistas mundiais e medalhistas olímpicos como: Adhemar Ferreira da Silva, Nelson Prudêncio, João Carlos de Oliveira, Ronaldo da Costa, Joaquim Carvalho Cruz, Robson Caetano da Silva, Claudinei Quirino, André Domingues, Vicente Lenilson de Lima, Edson Luciano, para citar apenas alguns atletas talentosos do atletismo brasileiro para os quais a detecção do potencial atlético foi oriunda da observação de especialistas que os transformaram em ídolos do desporto.

Não há como negar a importância histórica do “olho clínico” no processo de detecção dos talentos desportivos notadamente nas regiões carentes de recursos humanos e materiais, impossibilitadas, portanto, da realização de projetos de cunho totalmente científico. Entendemos que tal lacuna ocorre nem sempre pela carência de recursos financeiros, mas, fundamentalmente pela ausência de um projeto de capacitação permanente de recursos humanos. É imperativo que a detecção e preparação dos jovens considerados talentosos seja feita por profissionais do desporto devidamente preparados, capazes de entender e praticar, como princípio fundamental no trabalho com os jovens detectados como promissores, que o sucesso desportivo obtido em curto prazo não pode ser colocado à frente do desenvolvimento orgânico da pessoa.

Corroborando com Ulatowski, (1975); Wachowski, (1978); Grosser, Brüggermann; Zintl, (1986), nesta idade só podem trabalhar os melhores treinadores, os quais deverão ter não apenas conhecimento da especialidade desportiva, mas também conhecer a especificidade biológica, psicológica e social do desenvolvimento da criança e do jovem, de forma que possa integrar essas particularidades, isto só é possível com treinadores qualificados e permanentemente atualizados.

A pesquisa, no entanto pode constituir um instrumento irrefutável para orientar metodologicamente a detecção de talentos revelando-se como um precioso diagnóstico da situação implementando procedimentos mais efetivos em favor da sistematização do processo.

#### **4.4 Organização do sistema de detecção e promoção do talento**

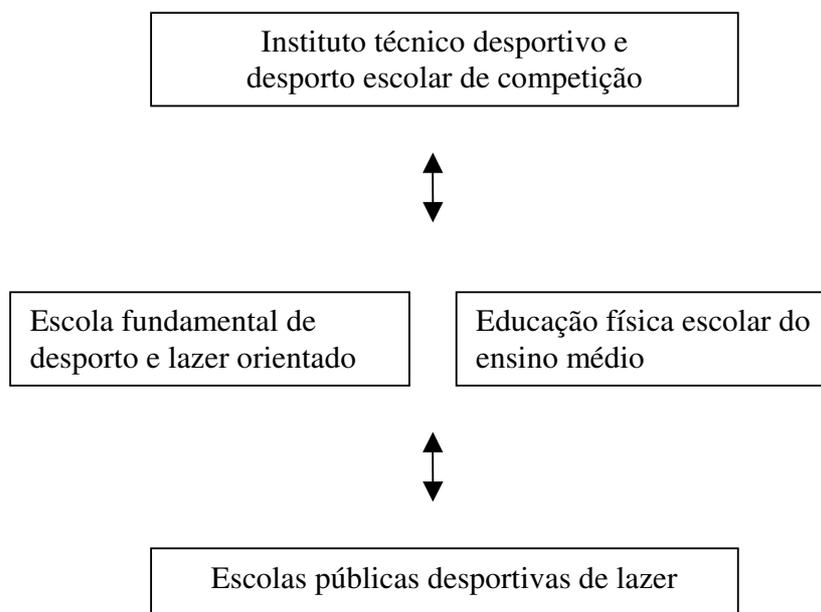
O desporto de alto rendimento, em qualquer sistema encontra-se fundamentado em três estruturas distintas. Em primeiro plano distinguimos a sociedade que, de maneira geral, faculta a existência dos sistemas desportivos. A segunda compõe-se do próprio sistema desportivo; representando o meio ambiente a terceira estrutura que atua como facilitadora para que o desempenho de alto nível possa ocorrer (DIGEL, 2002).

Um olhar mais atento às diferentes sociedades democráticas deixa transparecer variações aparentes no que diz respeito aos sistemas político, econômico e educacional tanto quanto as características médias de suas populações. De grande importância também é a perspectiva de compreensão da população, especialmente no que se refere às políticas de detecção e promoção do talento.

Outra característica que deve ser levada em consideração é o interesse e participação do público em eventos desportivos, posto que a participação desportiva de alto nível depende, em grande parte, desse aspecto em cada país e sociedade. Por estas razões, cada nação e cada sistema desportivo tem seus próprios projetos e prioridades, e em particular suas preferências em relação aos diferentes desportos (DIGEL, 2002).

O fator chave para implantação e desenvolvimento de qualquer sistema desportivo em todo o mundo encontra-se centrado no sistema escolar, uma vez que os sistemas desportivos dependem da cooperação e especial relacionamento com as diversas instituições educacionais. A China, por exemplo, depende intensamente de seu amplo sistema desportivo escolar, que se encontra não apenas nos grandes centros urbanos como Beijing ou Shangai, mas também em quase todas as pequenas cidades (DIGEL, 2002).

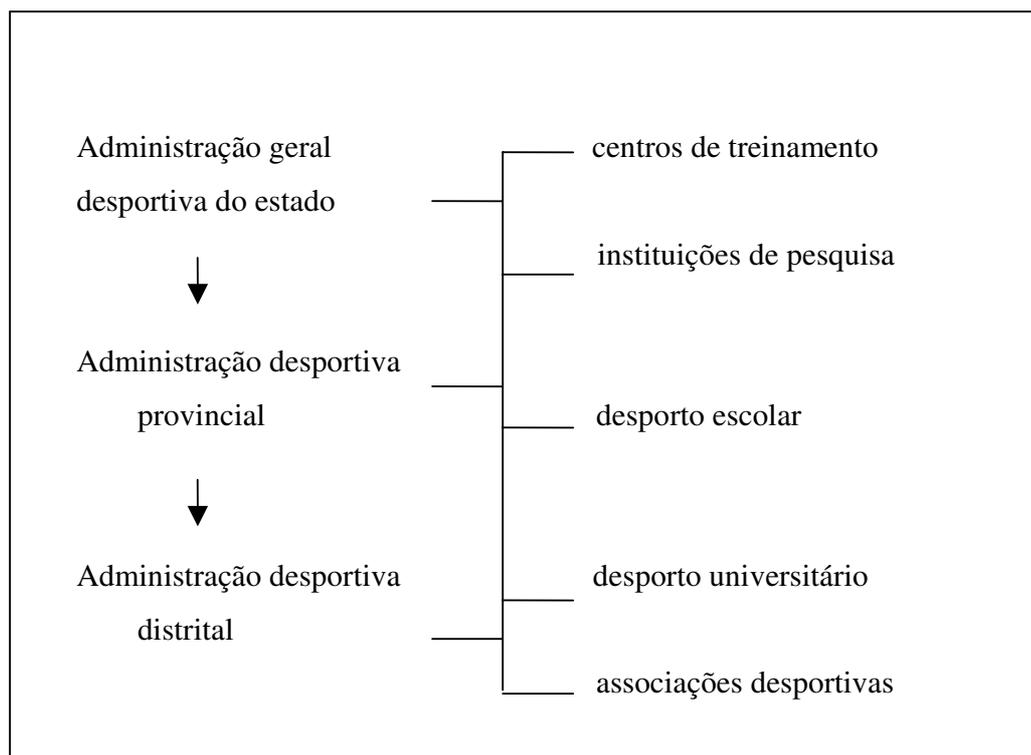
Em suas formas de atuação essas escolas diferem de uma para a outra em certas particularidades, dando origem a existência de várias delas como as Escolas populares desportivas de lazer, educação física escolar do ensino médio, institutos técnico desportivo, escolas desportivas de lazer orientado, assim como de desporto escolar de competição que encontram-se organizadas como abaixo:



**Figura 48** – Sistema do desporto escolar na China. Fonte DIGEL, 2002.

O sistema desportivo na China encontra-se estruturado em três diferentes níveis, considerando que a existência de uma administração geral desportiva do estado em nível nacional. Outras instituições operam no plano provincial ou em nível local, tendo cada uma delas funções e deveres específicos com atividades desenvolvidas por intermédio dos centros de treinamentos, e em nível nacional e regional também por institutos de pesquisas.

De maneira complementar, grande importância é atribuída às escolas especiais de desporto, as quais diferem consideravelmente das escolas gerais, embora elas também forneçam educação geral diversificada do sistema desportivo específico, existindo ainda o desporto universitário com os mesmos propósitos; igualmente as associações desportivas desempenham significativo papel no sistema desportivo chinês.



**Figura 49** – Sistema do Desporto na República Popular da China. Fonte DIGEL, 2002.

#### 4.5 Organização do sistema desportivo australiano

Na Austrália são encontradas basicamente as mesmas estruturas existentes nos demais sistemas com orientação em nível nacional, estadual e municipal, em que cada nível tem suas próprias atribuições no que diz respeito ao treinamento, identificação e promoção de talentos.



**Figura 50 – Sistema do Desporto na Austrália. Fonte DIGEL, 2002.**

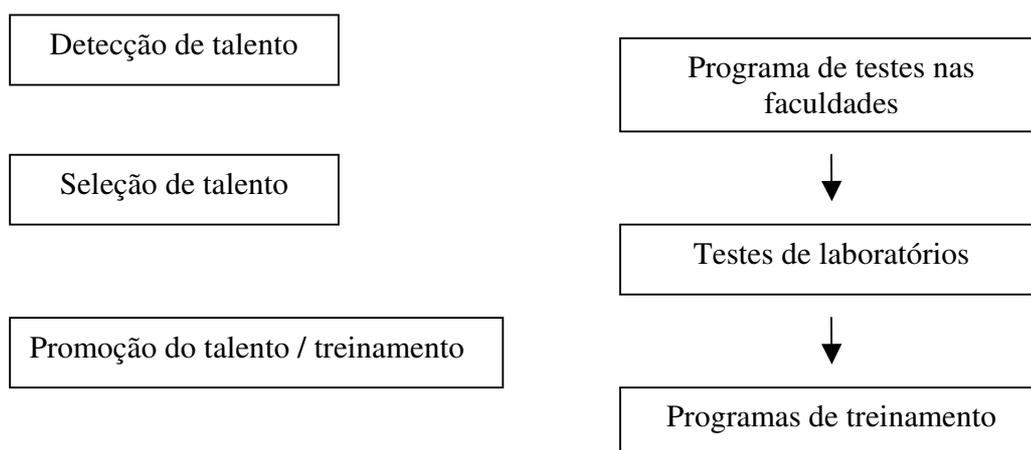
Há aproximadamente 15 anos atrás, a Austrália iniciou um programa de promoção do talento, organizado e administrado primeiramente pelo Instituto Australiano de Desporto, posteriormente outros institutos incorporaram-se a esse programa, como por exemplo, o Instituto Estadual do Desporto que se incumbiu de disponibilizar modernas instalações nas quais os atletas pudessem ter as melhores condições de treinamento.

Gradualmente agregaram-se ao programa as associações nacional e estadual do desporto, escolas e universidades assim como as comissões desportivas australianas, todas envolvidas com o programa de promoção do talento atuando em estreita relação uma com as outras.

- Instituto australiano de desporto
- Institutos estaduais do desporto/academias
- Organização desportiva nacional
- Organizações desportivas estaduais
- Universidades
- Escolas
- Comissões desportivas

Este sistema constitui o fator chave do sucesso desportivo australiano, criando uma verdadeira cultura desportiva no país, sendo aplicado não apenas na rede escolar mas na sociedade como um todo.

Em cooperação com as escolas em vários níveis o instituto australiano do desporto tem com sucesso equacionado o problema da detecção e promoção de jovens talentos no desporto. Estes esforços são eficientemente apoiados no campo da Ciência por várias faculdades e pesquisadores, os quais, entre outras coisas contribuem com programas e testes de avaliação, enviando-os para as universidades, sendo então analisados em laboratórios e acompanhados por intermédio de programas especiais de treinamento. Os recursos financeiros necessários para a sustentação desse sistema são parcialmente custeados pelo setor privado.



**Figura 51 - Sistema de avaliação australiano do desporto. Fonte DIGEL, 2002.**

#### **4.6 Proposta de implantação do sistema de detecção e promoção do talento desportivo no estado de São Paulo**

No Brasil o atletismo passou a ser considerado organizado com a desvinculação do mesmo da Confederação Brasileira de Desporto (CBD), dando origem à Confederação Brasileira de Atletismo (CBAAt), constituindo-se em uma instituição independente voltada exclusivamente a impulsionar o atletismo no país a partir de 1977; iniciando efetivamente suas atividades em 1979, período este em que necessitava organizar-se administrativa e juridicamente.

A nova era do atletismo teve acontecimento somente a partir de 1987, quando a CBAAt passou a enviar seleções juvenis e de adultos para participação em campeonatos mundiais, meetings e demais competições no exterior.

Por questões geográficas, sociais, políticas e econômicas, o desporto se desenvolveu mais nas regiões sul e sudeste e passou a concentrar os principais clubes de atletismo do país, entrando assim na mira de empresas que passaram a patrocinar o desporto e desportistas dessas regiões.

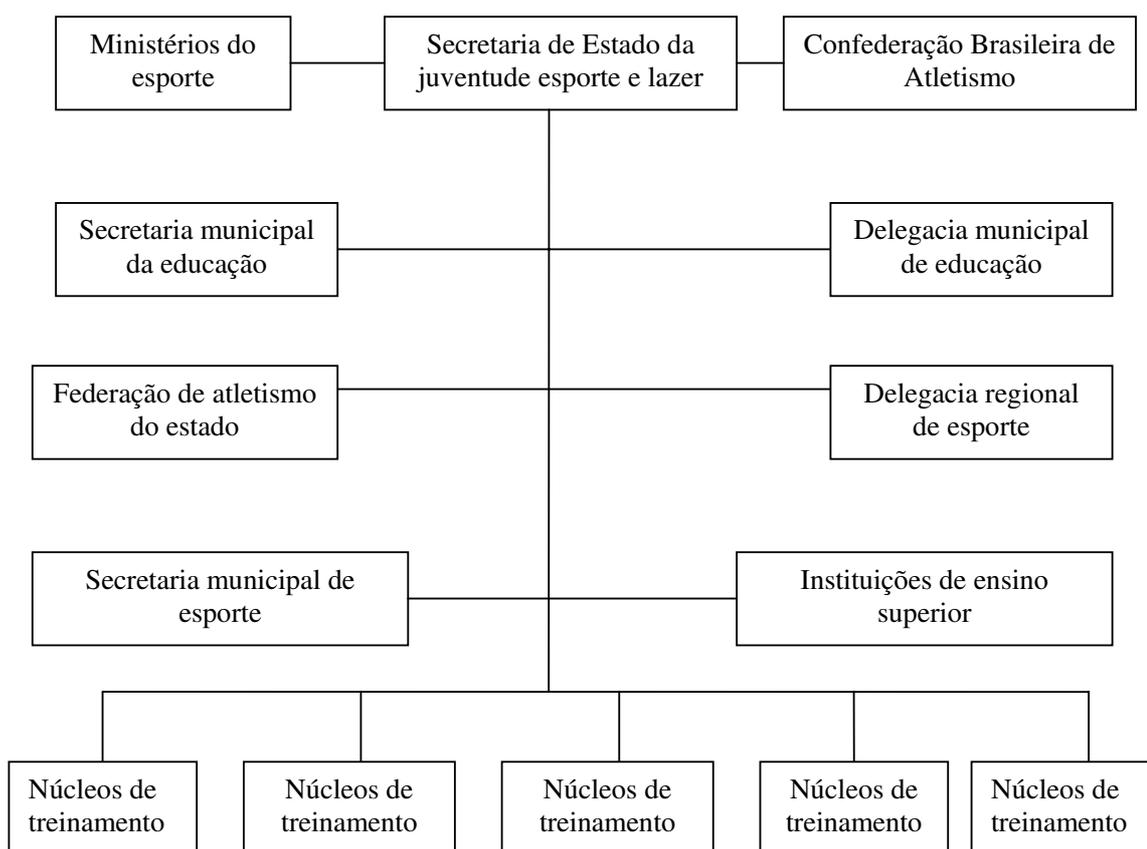
Procurando compensar esse desequilíbrio no desenvolvimento do atletismo no país, o presidente da CBAAt Roberto Gesta de Melo, em parceria com o governo do Estado do Amazonas construíram a vila olímpica de Manaus que inaugurada em 1990 muito contribuiu para a difusão do atletismo nas regiões norte e nordeste, que hoje conta com mais duas pistas de atletismo com infra-estrutura para atender a competições programadas pela IAAF; sendo uma no Estado do Pará, criada por iniciativa do governo do estado, inaugurada em 2002; a outra pista em Fortaleza – CE, foi inaugurada em 2005 nas dependências da Universidade de Fortaleza de propriedade da Fundação Edson Queiroz.

Considerando que a estrutura do atletismo brasileiro encontra-se fundamentada nos clubes, tendo esses a incumbência de investir e revelar jovens com potencial de virem a ser um possível talento, e tendo-se como certo que o trajeto a ser percorrido pelo atleta requer um período de muitos anos, tornando assim o processo em termos de investimento financeiros bastante dispendioso, o que impede muitos clubes de investirem na detecção e desenvolvimento de talentos.

Com a finalidade de tentar contribuir para que os jovens cheguem aos clubes com um repertório motor e com suas capacidades biomotoras já orientadas para manifestações de desempenho requeridas para a prática desportiva e especificamente para a prova do salto triplo e

contemporizando com os sistemas de apoio ao talento mundialmente existentes é que propomos a organização de um sistema de promoção do talento com possibilidades de ser implantado no Estado de São Paulo que pode ser implantado e implementado em outros Estados, desde que consideradas as distintas realidades culturais, sociais, econômicas, etc.

A existência de programas de incentivo ao talento criados pelo estado reveste-se de importância, na medida que facilitam o processo de desenvolvimento da carreira desportiva do atleta desde a detecção até a fase do desempenho com padrões de excelência, além de contribuir para a fixação do talento no estado de origem, evitando-se por conseguinte a evasão caracterizada pela procura de novos ambientes em que possa dar continuidade ao seu desenvolvimento atlético e pessoal.



**Figura 52 - Organização do esporte no estado de São Paulo.**

Atribuições dos setores envolvidos:

- **Secretaria da Juventude Esporte e Lazer**
  - Responsável pela implantação, organização e administração do programa;
  - Criar condições de infra-estrutura que viabilize a execução do programa;
  - Submeter o programa à apreciação e aprovação do governador;
  
- **Ministério do Esporte**
  - Intermediar o contato com os possíveis patrocinadores;
  - Contemplar os atletas com bolsas de forma a auxiliar a manutenção do possível talento no programa;
  
- **Confederação Brasileira de Atletismo**
  - Intermediar nos contratos com possíveis patrocinadores;
  - Capacitação de recursos humanos: cursos para professores e técnicos regionais ministrados por técnicos formados pela Associação Internacional das Federações de Atletismo (IAAF) ou ainda por professores universitários com título de mestre ou doutor.
  
- **Secretaria Municipal da Educação / Delegacia Municipal de Ensino**
  - Intermediar e facilitar o contato junto às escolas estaduais, municipais e particulares da rede educacional escolar;
  
- **Federação de Atletismo do Estado**
  - Oferecer suporte técnico para o bom desenvolvimento do programa;
  - Juntamente com a Delegacia Regional de Esportes realizar avaliações periódicas dos envolvidos no programa de treinamento;
  
- **Instituições de Ensino Superior**
  - Oferecer assessoria científica ao programa especialmente na área de avaliação e capacitação.

- **Secretaria Municipal de Esportes**

- Coordenar e desenvolver junto aos professores e técnicos o programa de atividades nos núcleos de treinamento.

No contexto do desporto brasileiro, o referencial histórico da detecção do talento tem demonstrado que promover programas de detecção e preparação de futuros talentos sem investir na criação de centros especiais de treinamento com condições adequadas que permitam desenvolver em cada etapa, as capacidades biomotoras dos jovens desportistas na lógica da preparação para o alto nível não faz sentido.

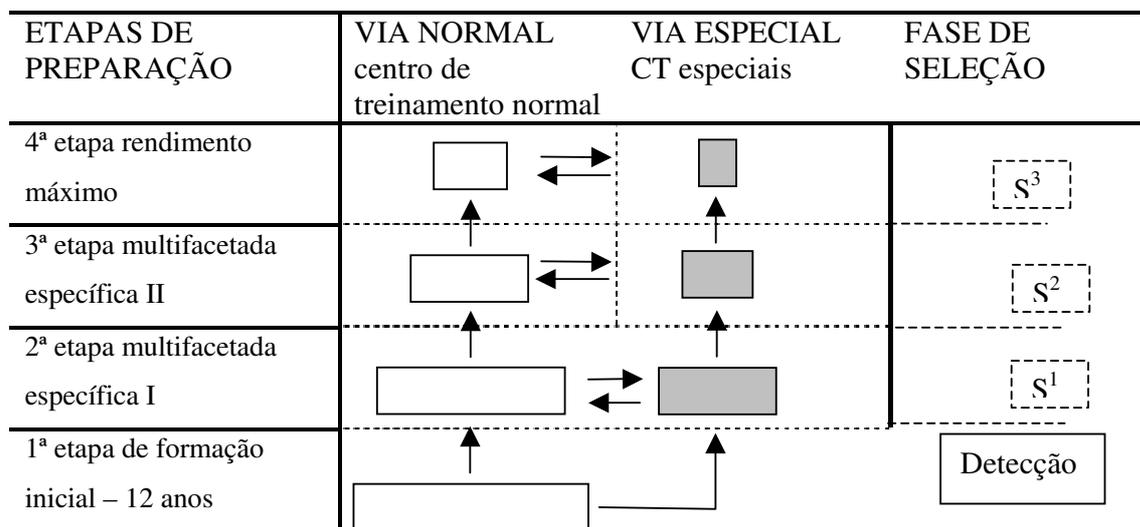
Para que o programa seja viável é necessário implantar centros de formação e excelência desportiva por intermédio de parcerias com estrutura especializada para o desenvolvimento de atletas e para-atletas, desde a base até o treinamento de alto rendimento. Estas estruturas devem ser dotadas de equipamentos, recursos humanos (médicos, fisioterapeutas e profissionais de Educação Física), recursos científicos e instalações apropriadas, de forma regionalizada e descentralizada em diversos municípios de todos os estados brasileiros.

A parceria com instituições de ensino superior reveste-se de importância por algumas delas possuírem laboratórios, programas de pós-graduação e contarem com profissionais com formação científica, os quais poderão participar ativamente no processo de embasamento científico para as atividades gerando por decorrência oportunidades de trabalhos de pesquisa, que poderão corrigir distorções e nortearem o direcionamento das atividades desenvolvidas no decorrer do processo de formação desportiva dos jovens

Operacionalmente os centros de formação e excelência desportiva a serem criados deverão pautar-se pela ótica de um sistema aberto (figura 53) como proposto por Marques (2002). Isto significa que, em paralelo com a existência de uma via especial de inclusão da preparação dos mais talentosos, deve existir uma outra via, dita normal que contemple um número maior de jovens, que continuam nestes centros de preparação desenvolvendo suas práticas regulares de treinamento e competição.

Estes jovens podem vir a ser mais tarde integrados ou reintegrados nos centros especiais de preparação dos jovens talentosos à medida que demonstrarem seu potencial desportivo. Da mesma forma, jovens considerados possíveis talentos nas primeiras fases de inclusão podem ser eliminados nos processos de avaliação periódicas, por não terem confirmado

em fases posteriores o potencial que haviam manifestado anteriormente. Por isso se diz que o sistema é aberto permitindo a entrada e saída dos jovens desportistas a todo o tempo.



**Figura 53** -Sistema de inclusão e promoção de talentos desportivos. Adaptado de MARQUES, 2002.

#### 4.7 Critérios para inclusão nos centros especiais de preparação e promoção do talento

Após a realização da bateria de testes motores os jovens serão escolhidos tendo por referência a tabela de classificação proposta por Siris et al. (1988), – avaliação da capacidade biomotora inicial, a qual institui um sistema de valores a partir dos resultados dos testes posicionando os integrantes da pesquisa em uma seqüência ordinal, segundo a pontuação atribuída a cada uma das variáveis.

A integralização dos resultados será realizada somando-se todos os pontos obtidos pelos jovens em cada um dos testes de controle. Por exemplo, o participante A posicionou-se na corrida de velocidade de 40 metros em oitavo lugar, no teste de salto triplo parado em terceiro lugar, no salto sêxtuplo com a perna direita em décimo segundo lugar e com a perna esquerda em quinto lugar. Somando-se as pontuações obtidas nos postos ocupados, obteremos o ranking de capacidade biomotora total ( $8+3+12+5 = 28$ ), correspondendo neste caso

a vigésima oitava posição, com a particularidade de que quanto menor for a soma dos pontos, mais alto será o nível da capacidade biomotora integral.

Assim, inicialmente deverão ser incluídos por região os vinte primeiros classificados em todos os testes propostos, da mesma forma serão contemplados os dez primeiros classificados em cada um dos testes: salto vertical, velocidade 30 – 40 metros, salto em distância parado, salto triplo parado, salto sêxtuplo alternado, salto sêxtuplo com a perna esquerda e salto sêxtuplo com a perna direita, perfazendo um total de cem jovens com doze anos de idade.

Obs: os jovens que na época da realização dos testes não foram incluídos no programa por apresentarem-se com idade superior, poderão ser incluídos nas etapas posteriores ao apresentarem desempenhos que os capacitem para a inclusão no programa, a critério da comissão de avaliação.

## 5 CONSIDERAÇÕES FINAIS

O sucesso no desporto de rendimento depende muito da detecção de talentos em que as capacidades biomotoras, como um traço ou capacidade relacionada ao desempenho de uma variedade de habilidades motoras que podem definir as diferenças individuais, constituindo-se na potencialidade de uma pessoa, que se manifesta com o processo de crescimento e maturação, assim como podem constituir-se em uma limitação não facilmente modificável por prática ou experiência. O tempo de prática, experiência prévia é válido quando nos referimos à aprendizagem motora em que a repetição de movimentos leva aquela pessoa a familiarizar-se com as ações motoras, justamente porque foi detectada a limitação na liberdade do movimento.

Uma característica das capacidades biomotoras que tem profundas implicações na detecção do talento, e por conseqüência no desporto de rendimento é o entendimento assumido pela maioria dos estudiosos de que elas são mais determinadas por fatores genéticos. Nessa perspectiva aquelas pessoas que possuem bem desenvolvidas suas capacidades biomotoras mais determinantes para uma dada modalidade, têm maior facilidade em trabalhar com suas habilidades como também podem participar de eventos desportivos em que a excelência do resultado é pré-requisito para fazer-se presente.

Embora a capacidade explicativa dos resultados das análises dos dados das variáveis antropométricas relacionadas com o desempenho motor, nos testes utilizados para a detecção de possíveis talentos para a prova de salto triplo deva ser interpretada com muita cautela, não devendo ser generalizada para as demais escolas e regiões do país, detectou-se nesta pesquisa que o comprimento de coxa tem associação positiva influenciando no resultado das variáveis: salto vertical parado e saltos sêxtuplo alternados, sendo que o peso corporal constituiu-se da única variável que afetou o desempenho motor, e de maneira negativa em todos os testes realizados para a busca dos melhores possíveis para a prática desportiva da prova objeto de análise desta tese.

Os dados apenas remetem para elaboração de um banco de dados com vistas a determinar futuramente o perfil das capacidades biomotoras dos praticantes da prova do salto triplo; portanto, é fundamental considerar nossa não intencionalidade em estabelecer um modelo determinante de avaliação porém, a partir de um coleta simplificada de dados ( $n = 197$ ), analisar estatisticamente os dados e discutir possíveis critérios que assegurem maior confiabilidade nas

tentativas futuras. Além disso é possível admitir-se que os presentes dados podem futuramente constituir-se em uma parte do grande banco de dados que já dispõe a Secretaria do Esporte de Alto Rendimento do Ministério do Esporte.

É importante garantir para a população acesso à prática desportiva; somos cientes de que o desporto de rendimento não obstante sua relevância social, representa uma prática restrita a um conjunto muito pequeno de pessoas. A diferença conceitual entre atividade física voltada para a população, e treinamento específico visando resultados expressivos merece definições de papéis. A questão da qualidade entre os dois grupos populacionais não deve ser vista como atribuição de privilégio, mas como condição a ser ofertada para aqueles jovens detectados como possuidores de capacidades e habilidades que permitam classificá-los como talentosos ou de elite. Uma classificação operacional é meritória neste aspecto posto que a palavra talento passou por um reducionismo conceitual desde o seu berço, na ex-DDR, e espalhou-se por todos os países do primeiro mundo, onde as descobertas são feitas, os proveitos obtidos e as ideologias criadas.

No entanto, pela força adquirida em tão pouco tempo, instalou-se no meio da sociedade desportiva o que desejamos conter: o entusiasmo quase juvenil de alguns profissionais, que a desejam como força locomotora da dinâmica social e política do mundo desportivo, a ponto de catalogarem como “time do sonho” a exibição de um grupo de atletas com desempenho normal no desporto coletivo ou o desempenho também normal de uma pessoa no desporto individual considerando-a um fenômeno.

Sabemos que os componentes de uma equipe quando representantes de seu país em campeonatos mundiais são o que de melhor se tem naquele instante, mas dentre estes apenas um ou no máximo dois atletas faz a diferença e merece ser catalogado como talento inato; inclusive considerando a participação de todas as equipes ou países envolvidos na competição. Nos desportos individuais, em especial no atletismo, em que a mensuração do desempenho em competição é feita por meio de uma trena ou cronômetro a constatação da qualidade do desempenho torna-se mais fácil dada à resposta quase imediata dos resultados; deve-se ainda ser levado em consideração em ambos os casos, não apenas a diferença qualitativa observada naquele instante, mas também o critério de estabilidade do desempenho.

Baseado na história olímpica e na tradição do Brasil na prova do salto triplo e em algumas modalidades do atletismo faz-se necessário assumir como preponderante o

estabelecimento de critérios normativos que sistematizem o processo de detecção dos possíveis talentos, considerando os resultados obtidos até o presente.

Por outro lado, devemos ainda contar com a percepção inata e no devido respeito ao critério subjetivo do “olho clínico” de profissionais que militam desde há muito tempo no desporto, uma vez que têm sido fundamentais os aportes trazidos por esses experts. Face à grande extensão territorial de nosso país, aliada à dificuldade de levar conhecimento imediato a todas as regiões, parece conveniente deixar que sigam coexistindo as duas possibilidades de detecção.

Procurando contemplar este aspecto na construção desta tese levou-se em consideração o saber e opinião de técnicos e experts do atletismo, por tratar-se de um conhecimento entendido como de autoridade e competência; apurou-se que parece haver concordância entre a maioria dos pesquisados quanto a participação determinante da velocidade nos bons desempenhos no salto triplo; também houve concordância ao considerarem que as diferentes manifestações da força foram elegidas com muito importantes para a obtenção de ótimos desempenhos. Contribuição esta permitindo entender que as variáveis biomotoras determinantes para o sucesso no salto triplo estão essencialmente relacionadas ao aperfeiçoamento das ações vinculadas ao sistema neuromuscular e, que estas devem ser prioritariamente trabalhadas desde as fases iniciais da aprendizagem motora para a prática da prova do salto triplo, o que vem de encontro das propostas contidas nesta tese, denominadas de alicerces para a prática nas quais procurou-se selecionar e organizar os conteúdos e procedimentos metodológicos dirigidos ao desenvolvimento de habilidades especiais, e que fundamentalmente visam o desenvolvimento da habilidade para saltar.

Propor critérios que permitam caracterizar o nível de desempenho satisfatório de talento acima da média, nas diferentes etapas do sistema de preparação do jovem triplista e, estabelecer critérios para atingir os objetivos identificados no interior das escalas avaliadas dos níveis referentes aos talentos acima da média; assim como, verificar se existem coincidências entre as escolas avaliadas e faixas estarias no que se refere as variáveis de estudo no interior da amostragem pesquisada também fazem parte do conteúdo das propostas.

Os países que hoje obtêm sucesso no desporto de rendimento o obtiveram no entendimento de que só com uma sólida organização e investimento científico se poderia promover um grande desenvolvimento do desporto. Tal ação permitiu ter um conhecimento

aprofundado de grande número de jovens pubertários com talento para a prática desportiva em alto nível.

Infelizmente, a sociedade terá que tolerar esse grau de iniquidade, do contrário não há como compatibilizar a realidade, ressaltando-se que a porção orçamentária destinada a fomentar os talentos desportivos vem, em sua grande maioria, de patrocínios firmados com empresas não governamentais. A equidade é um princípio a ser perseguido, mas não pode ser barreira que interfira no desempenho do outro.

Cabe ainda analisar profundamente a relação custo-benefício tanto para o atleta como para a comunidade científica de todo mundo que tem dedicado esforços para dimensionar, conhecer detalhes desses atletas considerados talentosos.

Em sentido simbólico o talento desportivo é patrimônio da humanidade, o que significa que deve merecer tratamento diferenciado. Não poder oferecer a todos não deve significar que ninguém possa ter acesso.

Finalmente, cabe destacar que todo o sistema de detecção só será viável se contar com ações administrativas e operacionais de apoio, com disponibilidade de infra-estrutura adequada à prática do desporto; incluindo-se aí não apenas as instalações desportivas mas também ações de patrocínios que podem ser viabilizadas por meio de convênios com empresas privadas, bancos, Caixa Econômica Federal e loterias intermediadas pelo Estado, Federação e Confederação Brasileira de Atletismo.

Da mesma forma, o estabelecimento de parcerias com Universidades constituem oportunidades de apoio ao desenvolvimento da carreira desportiva do possível talento, com gerações de pesquisas que muito podem contribuir para a excelência do sistema de detecção. Ressalta-se ainda a participação do Governo Federal por intermédio do Ministério do Esporte, que poderá contemplar os novos talentos com ofertas de bolsas, de igual importância é necessário um estreito relacionamento com a mídia de forma a dar divulgação e visibilidade ao programa.

Evidencia-se, assim, que para ter uma estrutura favorável ao desenvolvimento do talento desportivo, o envolvimento do macrossistema é de fundamental importância. Espera-se que com a implantação, implementação e consolidação das propostas contidas nesta tese, possamos evitar o desperdício de talentos imposto pela pobreza e pela falta de oportunidades.

## 6 REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

AMADIO, A. C. **Metodologia biomecânica para o estudo das forças internas ao aparelho locomotor**: importância e aplicações no movimento humano. In: Amadio, A. C.; Barbanti, V. J. (orgs). A biodinâmica do movimento humano e suas relações interdisciplinares. Editora Estação Liberdade. São Paulo, 2000.

AÑO, V. **“La preparación física de los jóvenes deportistas”**. En la actividade deportiva en el ámbito escolar. Gymnos editorial. Valencia. 1994.

AÑO, V. **Planificacion y organizacion del entrenamiento juvenil**. Gymnos editorial. Espanha. 1997.

ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE NORMAS TÉCNICAS NBR 6023: informação e documentação: referências, elaboração. Rio de Janeiro, 2002.

BARBANTI, V. J. **Treinamento físico**: bases científicas. 3<sup>a</sup> ed. São Paulo. CRL BALIEIRO, 1996.

BASSET JUNIOR, D. R.; HOWLEY, E. T. Limiting factors for maximum oxygen uptake and determinants of endurance performance. **Medicine and science in sports and exercise**. Madson, v. 2, n. 1, p. 70 – 84, 2000.

BEE, H. **A criança em desenvolvimento**. Tradução Antônio Carlos Amador Pereira e Rosana de Souza Amador Pereira. São Paulo, Harper e Row do Brasil, p. 11 – 13, 1977.

BLOOMFIELD, D. J.; ACKLAND, T. R.; ELLIOT, B. C. **Applied anatomy and biomechanics in sport**. Oxford, Blackwell, 1994.

BÖHME, M. T. S. O treinamento a longo prazo e o processo de detecção, seleção e promoção de talentos esportivos. **Revista Brasileira de Ciências do Esporte**. Campinas, v. 21, p. 4 – 10, jan/maio 2000.

BÖHME, M. T. S. Talento Desportivo I: aspectos teóricos. **Revista Paulista de Educação Física**, São Paulo, v.8, n.2, p. 90 – 100. jul. / dez. 1994.

BÖHME, M. T. S. Talento Desportivo II: **Revista Paulista de Educação Física**, São Paulo, v.9, n.2, p. 138 – 146. jul. / dez. 1995.

BOMPA, T.; CARNACCHIA, L. **Serious strength training**. Chamapign, Il.; Human kinetics, 1998.

BOMPA, T. O. **Periodização**: teoria e metodologia do treinamento. Trad. Sergio Roberto Ferreira. Rev. Científica: Paulo Roberto de Oliveira e Clóvis A. Franciscon. São Paulo, Phorte Editora, 2002.

BONDARTCHUK, A. **Periodización del entrenamiento deportivo en los lanzamientos atléticos**. Consejo científico metodológico del comite estatal de cultura física y deportes, Moscou, 1988.

BOSCO, C. Elasticità muscolare e forza esplosiva nelle attività físico-esportive. **Società stampa sportiva**, Roma, 1985.

BOUCHARD, C.; BRUNELLE, J.; GODBOUT, P. **La preparation d'un champion**: un essai sur la preparation à la performance. Quebec, Editions du Pélican, 1973.

BOUCHARD, C.; MALINA, R. M.; PERUSSE, L. **Genetics of fitness and physical performance**. Champaign: Kinetics, Illinois, 1997.

BRETTSCHEIDER, W. D. **Youth, youth culture an youth sports**. A challenge for sport studies. La conférence mondiale motricité humaine: proceedings world conference. Human Kinetics, Lisboa. Actes...Universidade técnica de Lisboa, p. 77 – 84, 1987.

BRONFENBRENNER, U.; CECI, S. U. Nature – nurture reconceptualized in developmental perspective: a bioecological model. **Psychological review**, v. 101, n. 4, p. 568 – 586, 1994.

BRONFENBRENNER, U. **A ecologia do desenvolvimento humano**: Experimentos naturais e planejados. Porto Alegre: Artes médicas, 1996.

CARDOSO, M. **Os arquivos das olimpíadas**. Ed. Panda, São Paulo, 2000.

CARL, K. **Talentsuche Talentausswahl und Talentförderung**. Schorndorf, Hofmann – Verlag, 1988.

CBAAt. Confederação Brasileira de Atletismo. **Notas de atletismo**. Salto triplo – da Irlanda para o mundo. v.6, n.14, p. 27 – 28, maio, 2002.

CBAAt. Confederação Brasileira de Atletismo. **Atuais recordistas brasileiros do salto triplo**: categorias menor, juvenile, sub-23 e adulto. Informação gráfica (FAX), julho, 2005.

CLARKE, H. **Physical and motor testes in the medford boys' growth study**. Englewood cliffs. n. 1, Prentice – Hall, 1971.

CONFEDERAÇÃO BRASILEIRA DE ATLETISMO. Paraná: um berço de grandes atletas. **Notas de atletismo**. v.6, n. 1, p. 7, 1997.

CORRENTI, F.; ZAULI, B. **Olimpionici 1960**, Rome: marves, 1964.

CURETON, T. K. Jr. **Physical fitness of champion athletes**. Urbana, I.L.: Universtity of Illinois Press, 1948.

DAL MONTE, A.; MARRI, G. Recenti sviluppi tecnologici per la valutazione di atleti di vertici. **Atleticastudi**. v.29, n.4 – 6, p. 25 - 43. Luglio/diciembre, 1998.

De GARAY, A. L.; LEVINE, L.; CARTER, J. E. L. (eds). **Genetic and anthropological studies of Olympic athletes**. New York: Academy Press, 1974.

DE ROSE, E. H.; PIGATTO, E.; DE ROSE, R. C. F. Cineantropometria, Educação Física e Treinamento Desportivo. Rio de Janeiro, SEED MEC, 1984.

DIGEL, H. The context of talent identification and promotion: a comparison of nations. **New studies in athletics**. v.18, n.3, p. 13 – 26, 2002.

DINTMAN, G.; WARD, B.; TELLEZ, T. **Velocidade nos esportes**. Ed. Manole. 2<sup>a</sup> ed. S.P. 1999.

DOHERTY, K. **Track and Field Ominibook**. Tafmop Publishers, USA, 1981.

ERICSSON, K. A.; KRAMPE, R.; RÖMER, C. T. The role of deliberate practice in the acquisition of expert performance. **Psychological Review**. v. 100, n.3, p. 363 – 406, 1993.

FEIJÓ, O. G. **Psicologia para o esporte: corpo e movimento**. 2ed. Rio de Janeiro: shape, 1998.

FERREIRA, F. F. **Atletismo – Participação do Brasil nos campeonatos mundiais menores, juvenil e adulto masculino e feminino – 1983 a 2004**. Centro de Estudos de Atletismo. Brasília. 165 p. Dezembro, 2005. no prelo.

FILLIN, V. P.; VOLKOV, V. M. **Seleção de talentos nos desportos**. Organização e adaptação científica: Antonio Carlos Gomes, Edson M. G. Palomares e Pedro Lanaro Filho. Londrina, midiograf: 1998.

FILIN, W. P. **Desporto juvenil, teoria e metodologia**. Londrina, CID, 1996.

FRANÇA, N. M.; VIVOLO, M. A. Medidas antropométricas. In: V.K.R. MATSUDO **Testes em Ciência do Esporte**. São Caetano do Sul: Burtill, 1984. p 19 – 31.

GABLER, H.; RUOFF, B. **Zum problem der talentbestimmung im sport**. Rahmentheoretische vorüberlegungen. Sportwissenschaft, v.9, n.2. p. 164 – 80, 1979.

GARDNER, H. **Inteligências múltiplas: a teoria na prática**. Porto Alegre: artes médicas, 1995.

GAYA, A. C. A. et al. **Talento esportivo. Estudo de indicadores somato-motores na seleção para o desporto de excelência**. Projeto Esporte Brasil. 1999.

GAYA, A. et al. **Talento desportivo**. Estudo de indicadores somato-motores na seleção para o desporto de excelência. Projeto Esporte Brasil / rede CENESP – MET. 2002.

GOMES, A. C. **Treinamento Desportivo: estruturação e periodização**. Porto Alegre: ARTMED, 2002.

GONZALES BADILLO, J. J.; AYESTARÁN, E. G. **Fundamentos do treinamento de força; aplicação ao alto rendimento desportivo**. 2 ed. Porto Alegre: ARTMED, 2001.

GRECO, P. J.; BENDA, R. N. **Iniciação esportiva universal: da aprendizagem motora ao treinamento técnico**. Belo Horizonte: UFMG, 1998.

GORDON, C. C.; CHUMLEA, W.C., ROCHA, A. F. Stature, recumbent length and weight. In: T.G. LOHMAN, A. F.; ROCHE, R. MARTORELL, (1998). *Antropometric standardization reference manual* (pg 3-8). Champaign, Illinois. Human Kinetic Books, 1991.

GRECO, P. J. **Fase central do sistema de formação e treinamento desportivo**. In: greco, p. j. et. al (ed.) *Temas atuais em educação física e esportes*. Belo Horizonte, health, 1997.

GRECO, P. J. **Formação esportiva universal**. v. 1 e 2. Belo Horizonte, ed. Da UFMG, 1999.

GROSSER, M.; BRÜGGMANN, P.; ZINTL, F. **Leistungssteuerung in training und wettkampf**. BLV Verlagsgesellschaft, München, Wien, Zürich. 1986.

GUEDES, D. P.; GUEDES, J. E. R. P. **Crescimento, composição corporal e desempenho motor em crianças e adolescentes**. São Paulo: CLR Balieiro, 1997.

HAHN, E. **Entrenamiento com niños: teoria, práctica, problemas específicos**. Barcelona: Martinez Roca, 1989.

HAY, J. G. **Biomecânica das técnicas desportivas**. Rio de Janeiro: Interamericana, 1981.

HEBBELINCK, M. **Identificação e desenvolvimento de talentos no esporte**: Ministério do Esporte e Turismo. INDESP. 1990.

HELSEN, W. F.; STARKES, J. L.; HODGES, N. J. Team sports and the theory of deliberate practice. **Psychology**, v.20, p. 12 – 34, 1998.

HELSEN, W. F.; HODGES, N. J.; VAN WINCKEL, J.; STARKES, J. L. The roles of talent, physical precocity and practice in the development of soccer expertise. **Journal of sports sciences**, nº 18, p. 727 – 736, 2000.

HOLEWIJN, M.; HAVENITH, G. **Exercício e meio ambiente: altitude e poluição**. In: Manual de pesquisas das diretrizes do ACMS. 4<sup>a</sup> ed. Cap. 25. Guanabara: Koogan, 2003.

HOUAISS, A. KOOGAN / HOUAISS. **Enciclopédia e dicionário ilustrado**. 4 ed. Rio de Janeiro: Seifer, edições Delta, 2000.

IAAF, Caderno didático de Saltos, sdp.

JOCH, W. **Das sportliche talent**. Meyer e Meyer Verlag, Aachen, 1992.

JONATH, U.; HAAG, E., KREMPEL, R. **Atletismo 1**. Corridas e saltos. Treino, técnica, tática. Lisboa: Casa do livro, 1977.

JONES, A. The nervous system in sports. **The athletic journal**. Vol. 56, n<sup>o</sup> 3, p. 70 – 80, 1975.

KREBS, R. J. Da estimulação à especialização: primeiro esboço de uma teoria de especialização motora. **Revista Kinesis**, n. 9, p. 29 – 44, 1992.

KREYER, V. The world record of Viktor Saneyev. **Track and Field**. n<sup>o</sup> 11, 1973.

LANCETA, C.A. Encontro Nacional de Secretários da Educação e Esportes, Manaus, 2004.

LASOCKI, A. **Triple salto**. Madrid: Madriarsa, 1989.

LEVINE, B. D.; ROACH, R. C.; HOUSTON, C. S. **Work and training at altitude**. In: Sutton, J. R.; Coates, G. Houston, C. S. (eds). Hypoxia and mountain medicine. Burlington, VT: Queen City Printers, p. 192 – 201, 1992.

LOCATELLI, H. L'evoluzione delle specialità di salto dai 12 ai 17 anni. **Atleticastudi**, v. 25, n.2, mar/abr. Roma, p. 125 – 138, 1994.

MAIA, J. A. R. O prognóstico do desempenho do talento esportivo: uma análise crítica. **Rev. Paul. Educ. Fis.** São Paulo. v.10, n.2. 1996.

MALINA, R. M. **Biological maturity status of young athletes**. In: Malina, R. M. Young athletes, biological, psychological and educational perspectives. Champaign, Human kinetics, p. 121 – 140, 1988.

MALINA, R. M.; BOUCHARD, C. **Growth, maturation and physical activity**. Champaign: Human Kinetics, 1991.

MANNO, R. **Les bases de l'entraînement sportif**. Edition Revue, 1997.

MARQUES, A. Bases para a estruturação de um modelo de detecção e seleção de talentos desportivos em Portugal. **Espaço**. v.1, n.1, 1993.

MARQUES, A. A. O treino dos jovens desportistas. Atualização de alguns temas que fazem a agenda do debate sobre a preparação dos mais jovens. **Revista Portuguesa de Ciências do Desporto**. v.1. n.1, p. 130 – 37, jan. 2001.

MARQUES, A. T. Recrutamento de talentos para a prática desportiva in: **treinamento desportivo: aplicações e implicações** / Francisco Martins da Silva (org) João Pessoa – P.B.: editora Universitária / UFPB. 2002.

MARTIN, D. **Concepção de um modelo para treino com crianças e jovens**. In: Leistungssport. n.3, p. 165 – 176, 1981.

MARTIN, D. **Training im kinder-und jugendalter**. Schorndorf, Hofmann-Verlag. 1988.

MASSA, M. **Seleção e promoção de talentos esportivos em voleibol masculino**: análise de aspectos cineantropométricos. Dissertação (mestrado), EEFUEUSP, 1999.

MATSUDO, V. R. K. (org). Detecção de talentos. São Caetano do Sul, CELAFICS. 1986.

MATSUDO, V. K. R. Detecção de talentos. In: GHORAYEB, N.; BARROS, T. O. **O exercício: preparação fisiológica, avaliação médica, aspectos especiais e preventivos**. São Paulo, Atheneu, p. 337 – 349, 1999.

MATSUDO, V. K. R. Prediction of future athletic excellence. In. BAR-OR, O. **The child and adolescent athlete**. Oxford, Blackwell Science, p. 92 – 109, 1996.

MATVEEV, L. P. Processo de treinamento. **Stadium**, Buenos Aires, p. 45 – 93, 1983.

MATVEEV, L. P. **Treino desportivo**: metodologia e planejamento. São Paulo, FMU, 1997.

MEC / SEED. Manual de avaliação dos desportos. Brasília, 1981

MIRWALD, R.L. et al. An assessment of maturity from anthropometric measurements. **Medicine & Science in Sports & Exercise**. v. 34 n.4, p. 689-694, 2002

MITRA, G.; MOGOS, A. **O desenvolvimento das qualidades motoras no jovem atleta**. Lisboa, Livros Horizonte, 1982.

MORRIS, T. Psychological characteristics and identification in soccer. **Journal of Sports Sciences**. v 18, p. 715 – 726, 2000.

OLIVEIRA, P.R. de; ARRUDA, M. **Crescimento, desenvolvimento e aptidão física**. Campinas, São Paulo. CODESP. 2000.

OLIVEIRA, P. R. de; CAMPOS, J. A.; RAMOS, A. Polos esportivos: contribuição ao estudo de padrões de referência para a seleção de talentos esportivos. **Revista da Fundação de Esporte e Turismo**. n. 3, p. 19 – 30, 1989.

PAYNE, J.; MONTGOMEY, H. The rennin-angiotensin system and physical performance. **Biochemical society transaction**. London. v. 31, pp. 286 – 289, 2003.

PLATONOV, V. N.; FESSENKO, S. L. Los sistemas de entrenamiento de los mejores nadadores Del mundo. **Paidotribo**, vol I, 1ª ed. Barcelona, 1998.

PLATONOV, V. N. **L'entraînement sportif. Théorie et méthodologie**. Editions Révue EPS, Paris, 1988.

POLISCHUCK, V. **Atletismo – iniciación perfeccionamiento**. Adap. Antonio J. Ruiz Villar. Paidotribo. Barcelona, s.d.p.

REGNIER, G.; SALMELA, J.; RUSSEL, S. J. **Talent detection and development in sport**. In handbook of research in sport psychology. New York, Macmillan, p. 290 – 313, 1993.

RITZDORF, W. strength and power in sport – In: ELLIOT, B. (ed.). **Training in sport: applying sport science**. John Wiley e sons, Chichester, 1998.

RIUS, S. J. **Metodologia del atletismo**. 2ª ed. Barcelona. Paidotribo, 1996.

RODRIGUES, F. A.; CASA, H.; CASA, M. et al. Intermittent hypobaric hypoxia stimulates erythropoiesis and improves aerobic capacity. **Med. Sci. Sports exerc.** v.31, p. 264 – 268, 1999.

ROMERO FRÓMETA, E.; TAKAHASHI, K. **Guia metodológico de exercícios em atletismo: formação, técnica e treinamento**. Porto Alegre; ARTMED. 2004.

RYAN, A. J.; ALLMAN, F. L. **Sports medicine**. New York: Academy Press, 1974.

SCHMIDT, R. F. (org); DUDEL, J.; JÄNIG, W.; ZIMMERMANN, M. **Neurofisiologia**. 4ª ed. São Paulo, EPU: EDUSP, 1979.

SIMMONS, S. **Triple jump**. Track and field. Coaching manual. Ed. by Vern Gambetta. University of California. Berkeley. Leisure Press. U.S.A., 1981.

SIRIS, P.; GAIDARSKA, P. M.; RACHEV, K. I. **Selección y pronóstico de las facultades en el atletismo**. 1988.

STARKES, J. L.; DEAKING, J. M. ALLARD, F.; HODGES, N. J.; HAYES, A. Deliberate practice in sports; what is it anyway? In: K. A. ERICSSON. **The road to excellence: the acquisition of expert performance in the art and sciences**. London. Erbaum, 1996.

STRIYAK, A. P.; ALEXANDROV, O. I.; SIDORENKO, C. P.; PETROV, B. A. La tecnica del salto triple. **Atleticastudi**. v.22, n.6, dez, Roma, p. 235 – 249, 1991.

TANI, G. Aprendizagem motora e esporte de rendimento: um caso de divórcio sem casamento. In: BARBANTI, V. J., AMADIO, A. C., BENTO, J. O., MARQUES, A. T. (orgs). **Esporte e atividade física**. São Paulo / Ed. Manole, 1<sup>a</sup> ed. 2002, p. 145 – 162.

TANNER, J. M. **The physique of the Olympic athlete**. London: George Allen and Unwin, 1964.

TOURINHO FILHO, H.; TOURINHO, L. S. P. R. Crianças, adolescentes e atividade física: aspectos maturacionais e funcionais. **Revista paulista de Educação Física**, São Paulo, v.12, n.1, p.71 – 84, jan/jun. 1998.

TSCHIENE, P. Problemas actuais da seleção de talentos nos jogos desportivos. 2º Seminário Internacional de Jogos Desportivos Colectivos. **Espino**, 1986.

TSCHIENE, P. En favor de uma teoria del entrenamiento juvenil. **stadium**. v.24, n.134, p. 18 – 25, 1990.

TUCCIARONE, G. L'evoluzione delle specialità di salto dai 12 ai 17 anni. **Atleticastudi**. vol. 25. n°2. 1994.

ULATOWSKI, T. **La théorie de l'entraînement sportif**. Comité International Olympique, Lousanne. 1975.

VERKHOSHANSKY, Y. V. **Preparação de força especial**: modalidades desportivas cíclicas. Adap. científica Paulo Roberto de Oliveira. Trad. Alexander M. Masteponov. Rio de Janeiro: Grupo Palestra Sport, 1995.

VERKHOSHANSKY, Y. V. **Treinamento desportivo**; teoria e metodologia. Trad. Antonio Carlos Gomes e Valeri V. Gorokhov. Porto Alegre: ARTMED, 2001.

VERKHOSHANSKY, Y. V. **Entrenamiento deportivo planificación y programación**. Deportes tecnicas. Ediciones Martinez Roca, S.A., 1990.

VIEIRA, L. F. **O processo de desenvolvimento de talentos paranaenses do atletismo**: um estudo orientado pela teoria dos sistemas ecológicos. Tese de doutorado. UFMS. Santa Maria, R. S., Brasil, 1999.

VYGOTSKY, L. S. **Aprendizado e desenvolvimento**: um processo sócio – histórico. Trad. Marta Kohl de Oliveira. 2<sup>a</sup> ed. São Paulo. Editora Scipione, 1995.

WACHOWSKI, E. A especialização precoce. **Treino desportivo**. v.11, n.17, p. 30 – 32. Lisboa. 1978.

WATKINS, J. **Estrutura e função do sistema musculoesquelético**. Ed. Artmed, Porto Alegre, 2001.

WEINECK, J. **Treinamento ideal**. Ed. Manole Ltda, 9<sup>a</sup> edição, 1999.

WILLIAMS, A. M.; REILLY, T. Talent identification and development in soccer. **Journal of sports. Sciences**, nº 18, page. 657 – 667, 2000.

WILMORE, J. H. **Athletic training and physical fitness**. Boston: Allyn and Bacon, 1976.

ZAKHAROV, A., GOMES, A. C. Ciência do treinamento desportivo. Rio de Janeiro: **Palestra**, 1992.

ZATSIORSKY, V. M. Ciência e prática do treinamento de força. São Paulo, S.P. **Phorte** Editora, 1999.

ZOTKO, R. Approcio ai modelli prestativi nel settore salti. **Atleticastudi**, vol. 1, n.2, 2000.

**APÊNDICE A – CARTA DE APRESENTAÇÃO****UNIVERSIDADE ESTADUAL DE CAMPINAS  
FACULDADE DE EDUCAÇÃO FÍSICA**

Senhores pais ou responsáveis

Eu, Nelson Prudêncio, aluno regularmente matriculado no programa de pós-graduação da FEF-UNICAMP, doutorando em Ciências do Esporte na disciplina Treinamento Desportivo, sob orientação do Prof. Dr. PAULO ROBERTO DE OLIVEIRA, venho por meio desta solicitar sua autorização para a participação de seu filho no estudo intitulado “SALTO TRIPLO: O SISTEMA DE PREPARAÇÃO DO DESPORTISTA - DA DETECÇÃO À PROMOÇÃO DO TALENTO”. Prova esta que fui vice-campeão olímpico na XX Olimpíada do México saltando 17.27m e medalha de bronze na XXI Olimpíada de Munique com 17.05m, o que justifica meu interesse pelo assunto.

É importante que o senhor (a) leia com atenção o termo de consentimento livre e esclarecido em anexo.

Agradecemos a atenção dispensada certos de seu entendimento e permissão.

---

Prof. Nelson Prudêncio  
(doutorando)

---

Prof. Dr. Paulo Roberto de Oliveira  
(orientador)

Qualquer dúvida relacionada ao estudo poderá ser respondida no decorrer do trabalho ou por meio do endereço eletrônico: [nelson\\_prudencio@yahoo.com.br](mailto:nelson_prudencio@yahoo.com.br), ou por telefone (0xx16) 3372-2451.

**APÊNDICE B – TERMO DE CONSENTIMENTO ESCLARECIDO**UNIVERSIDADE ESTADUAL DE CAMPINAS  
FACULDADE DE EDUCAÇÃO FÍSICA

Eu, \_\_\_\_\_,  
livremente concordo e autorizo que meu filho,  
\_\_\_\_\_, participe do  
estudo intitulado “SALTO TRIPLO: O SISTEMA DE PREPARAÇÃO DO DESPORTISTA - DA  
DETECÇÃO À PROMOÇÃO DO TALENTO”.

**Procedimentos:** serão efetuadas a) medidas antropométricas = medida da massa corporal (peso), estatura e comprimento dos membros inferiores; b) avaliação das capacidades motoras = salto vertical parado, salto em distância parado, salto sêxtuplo alternado, corrida de velocidade 40 metros, salto triplo parado, salto sêxtuplo com a perna esquerda, salto sêxtuplo com a perna direita.

**Direitos da pessoa:** a qualquer momento o participante poderá desistir do estudo, assim como terá acesso ao resultado dos testes.

**Riscos:** os riscos são aqueles semelhantes aos existentes durante a prática de qualquer atividade física. Cabe lembrar que pronto atendimento será oferecido caso seja necessário.

**Local do estudo:** clubes ou centros desportivos do município.

**Utilização dos dados da pesquisa:** os resultados dos testes serão utilizados para atividades de pesquisa e ensino, sendo assegurado o anonimato do avaliado.

Portanto, declaro que meu filho, caso ele queira participar, se encontra apto (em boas condições de saúde) para tomar parte deste projeto.

\_\_\_\_\_, de \_\_\_\_\_ de 2004.

\_\_\_\_\_  
Assinatura do pai, mãe ou responsável legal

**APÊNDICE C – CARTA DE APRESENTAÇÃO – PROFESSORES E TÉCNICOS****UNIVERSIDADE ESTADUAL DE CAMPINAS  
FACULDADE DE EDUCAÇÃO FÍSICA**

Caro colega

Eu, Nelson Prudêncio, professor da Universidade Federal de São Carlos estou desenvolvendo o estudo “SALTO TRIPLO: O SISTEMA DE PREPARAÇÃO DO DESPORTISTA - DA DETECÇÃO À PROMOÇÃO DO TALENTO”, como parte das exigências para a conclusão do meu curso de doutorado em Ciências do esporte na Faculdade de Educação Física da UNICAMP, sob orientação do Prof. Dr. PAULO ROBERTO DE OLIVEIRA, professor da disciplina Treinamento Desportivo do Curso de Pós-graduação da referida universidade.

A pesquisa tem por objetivos descrever a importância dos principais componentes físicos, neuromotores e técnicos que influenciam o desempenho na prova do salto triplo.

Para o desenvolvimento da mesma é necessário que responda ao questionário em apêndice VII. Através do mesmo será verificado o ponto de vista profissional dos responsáveis pela prova no atletismo considerados experts no assunto.

A sua participação nesta pesquisa será de grande valia, pois sua experiência e prática no ensino e treinamento do salto triplo pode nos informar sobre os diferentes fatores que norteiam (ou não) o processo de formação desportiva dos futuros atletas.

Assim sendo, espero contar com sua colaboração.

Agradecendo a atenção dispensada, atentamente.

---

Prof. Nelson Prudêncio

Obs: não é necessário identificar-se. No entanto, caso queira receber informações sobre o resultado da pesquisa, favor colocar seu nome e endereço.

**APÊNDICE D – TERMO DE CONSENTIMENTO****UNIVERSIDADE ESTADUAL DE CAMPINAS  
FACULDADE DE EDUCAÇÃO FÍSICA**

Ilmo Sr. Diretor/coordenador de Esportes do \_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_

Venho por meio deste solicitar autorização para realização da pesquisa intitulada “SALTO TRIPLO: O SISTEMA DE PREPARAÇÃO DO DESPORTISTA - DA DETECÇÃO À PROMOÇÃO DO TALENTO”, nas dependências desta instituição. Este estudo é parte integrante da avaliação para conclusão do curso de doutorado em Ciências do Esporte da FEF/UNICAMP, realizado pelo doutorando Nelson Prudêncio, orientado pelo Prof. Dr. PAULO ROBERTO DE OLIVEIRA, da mesma instituição, com fins acadêmicos e de publicação dos resultados em revistas especializadas de Educação Física e Esporte. Asseguro total sigilo dos dados pessoais e identidade dos participantes da pesquisa.

Agradecemos a atenção dispensada certos de sua inteira compreensão.

\_\_\_\_\_  
Prof. Nelson Prudêncio  
(orientando)

\_\_\_\_\_  
Prof. Dr. Paulo Roberto de Oliveira  
(orientador)

\_\_\_\_\_  
Assinatura do Diretor / coordenador de Esportes

## APÊNDICE E - QUESTIONÁRIO: PROFESSORES E TÉCNICOS

### 1. ASPECTOS ANTROPOMÉTRICOS, FÍSICOS E TÉCNICOS.

esta parte do questionário visa verificar a opinião de profissionais do desporto em relação aos aspectos acima referidos na formação de jovens saltadores de triplo, quanto a:

IMPORTÂNCIA: importância da variável na prova, quanto a:

- ( 1 ) Não importante ( 3 ) Importante  
( 2 ) Pouco importante ( 4 ) Muito importante

MENSURAÇÃO: se a variável é avaliada no processo

- ( 1 ) sim ( 2 ) não

Com relação às variáveis listadas a seguir assinale com um “X” a sua opção:

CARACTERÍSTICAS ANTROPOMÉTRICAS		
	Importância	Mensuração
1. Peso	1 2 3 4	1 2
2. Estatura	1 2 3 4	1 2
3. Comprimento dos membros inferiores	1 2 3 4	1 2
4. Comprimento da coxa	1 2 3 4	1 2
CAPACIDADES FÍSICAS		
1. Resistência geral aeróbia	1 2 3 4	1 2
2. Resistência muscular anaeróbia	1 2 3 4	1 2
3. Força muscular máxima	1 2 3 4	1 2
4. Força relativa	1 2 3 4	1 2
5. Força explosiva	1 2 3 4	1 2
6. Impulsão horizontal	1 2 3 4	1 2
7. Impulsão vertical	1 2 3 4	1 2
8. Velocidade de deslocamento	1 2 3 4	1 2
9. Aceleração	1 2 3 4	1 2
10. Capacidade condicional: flexibilidade	1 2 3 4	1 2
CAPACIDADES NEUROMOTORAS		
1. Coordenação intermembros	1 2 3 4	1 2
2. Coordenação intramembros	1 2 3 4	1 2
3. Equilíbrio	1 2 3 4	1 2
4. Ritmo	1 2 3 4	1 2
ASPECTOS TÉCNICOS		
Distribuição percentual das fases de salto		
36 – 30 – 34%	1 2 3 4	1 2
35 – 31 – 34%	1 2 3 4	1 2
34 – 30 – 36%	1 2 3 4	1 2
35 – 32 – 33%	1 2 3 4	1 2
36 – 29 – 35%	1 2 3 4	1 2
2. ASPECTOS GERAIS		
2.1. Em um processo de formação desportiva, qual o objetivo do treinamento?		
2.2. Na sua opinião por qual motivo o Brasil tem poucos triplistas entre os melhores do mundo?		

Identificação (não obrigatória)

Nome: \_\_\_\_\_

Endereço: \_\_\_\_\_

Clube: \_\_\_\_\_

**APÊNDICE F - FICHA INDIVIDUAL DE COLETA DE DADOS****VARIÁVEIS ANTROPOMÉTRICAS E DE DESEMPENHO MOTOR**

Nome: \_\_\_\_\_ Data nasc. \_\_\_\_/\_\_\_\_/\_\_\_\_

Município: \_\_\_\_\_ Estado: \_\_\_\_\_

Escola/clube \_\_\_\_\_ Data do teste \_\_\_\_/\_\_\_\_/\_\_\_\_

**ANTROPOMETRIA**

1. ESTATURA – cm
2. ALTURA TRONCO CEFÁLICA - cm
3. MASSA CORPORAL (PESO) – kg
4. COMPRIMENTO DA COXA – cm
5. COMPRIMENTO DA PERNA - cm


**TESTES MOTORES**

- A. SALTO VERTICAL PARADO ABALAKOV (3X)
- B. SALTO EM DISTÂNCIA PARADO (3X)
- C. SALTO SÊXTUPLO ALTERNADO (3X)
- D. CORRIDA DE VELOCIDADE 30 – 40M (1X)  
INTERVALO – 20 MINUTOS
- E. SALTO TRIPLO PARADO (3X)
- F. SALTO SÊXTUPLO – PERNA ESQUERDA (3X)
- G. SALTO SÊXTUPLO – PERNA DIREITA (3X)

**RESULTADOS**

	1°	2°	3°
	30m	40m	

**OBS: REALIZAR OS TESTES NA SEQÜÊNCIA DESCRITA**

- Recomenda-se realizar os testes com grupo de no máximo 20 pessoas
- A corrida de velocidade é realizada uma única vez com tomadas de tempo simultânea nas passagens pelos 30 e 40 metros.
- No caso de erro na execução na série de saltos dar um descanso de 2 minutos para nova execução

**APÊNDICE G – DADOS COLETADOS NA ESCOLA C E M S – RIO DE JANEIRO**

<b>Variáveis Antropométricas</b>							
		1 - cm	2 - cm	3 - Kg	4 - cm	5 - cm	
Nº	Data Nasc.	Estatura	Alt. Tco. Cef.	Peso	Comp. Coxa	Comp. Perna	Comp. Memb. Inf.
1	07/01/89	157	93	48	42	44	64
2	07/01/89	176	54	68	44	50	122
3	05/02/89	174	50	68	39	50	124
4	11/02/89	173	48	67	41	49	125
5	16/02/89	156	48	56	41	49	108
6	23/02/89	163	44	47	44	45	119
7	25/02/89	160	40	59	37	40	120
8	07/03/89	157	43	49	39	40	114
9	15/03/89	168	46	51	39	43	122
10	15/03/89	162	41	59	39	41	121
11	26/03/89	176	53	55	46	52	123
12	08/05/89	160	46	48	41	44	114
13	03/06/89	159	47	45	46	44	112
14	22/06/89	168	41	58	41	42	127
15	19/07/89	179	45	70	43	45	134
16	30/08/89	163	44	61	40	42	119
17	29/09/89	161	40	62	41	43	121
18	19/12/89	182	57	58	41	54	125
19	23/12/89	170	44	66	41	42	126
20	29/12/89	170	43	51	41	41	127
21	01/01/90	186	56	68,5	47	55	130
22	15/01/90	152	48	45	46	44	104
23	26/03/90	162	43	49	43	47	119
24	01/05/90	157	49	47	39	42	108
25	27/05/90	177	56	58,5	38	49	121
26	02/06/90	162	41	56	40	41	121
27	17/07/90	159	44	46	43	45	115
28	17/07/90	157	39	53	41	42	118
29	25/07/90	162	44	48	41	40	118
30	28/08/90	160	49	43	41	48	111
31	08/10/90	160	43	52	44	44	117
32	17/10/90	158	47	46	41	42	111
33	25/10/90	159	47	53	42	43	112
34	30/10/90	159	39	57	38	39	120
35	30/10/90	148	37	42	36	39	111
36	11/11/90	158	41	45	40	38	117
37	21/11/90	152	42	43	41	44	110
38	11/12/90	147	36	50	36	38	111
39	14/03/91	196		57	41	48	118
40	08/04/91	166		51	43	51	121
41	30/05/91	173		59	42	50	123
42	09/09/91	167		55,5	40	47	119
43	03/10/91	157		38	40	46	113

Variáveis Biomotoras								
Nº	A	B	C	D		E	F	G
	S.V.P.	S.D.P.	6 x Alter.	Tempo (s)		S.T.P.	6 x Esq	6 x Dir
				30m	40m			
1	47	181	13,59	4.63	5.40	9,,90	13,82	14,03
2	59	274	10,98	3.88	4.85	10,57	16,59	16,98
3	53,5	249	10,99	4.15	5.18	10,26	15,60	16,02
4	50	238	14,47	4.07	4.88	9,90	14,61	14,54
5	52	180	13,22	4.70	5.82	9,80	14,41	14,69
6	51	213	14,08	4.53	5.32	10,36	15,16	15,47
7	45	222	13,67	4.33	5.40	10,18	13,70	13,94
8	49	185	14,09	4.63	5.70	9,81	13,53	13,82
9	49	259	14,29	4.83	5.09	8,68	15,30	15,40
10	49	215	13,18	4.35	5.32	9,15	13,51	13,71
11	57	228	13,49	4.19	5.16	10,12	15,21	15,41
12	56	219	13,91	4.51	5.68	8,43	14,42	14,67
13	59	218	14,05	4.77	5.66	10,17	14,87	14,99
14	50	212	13,63	4.44	5.47	10,21	14,63	14,95
15	56	254	15,40	4.00	5.02	10,97	17,02	17,55
16	56	235	13,57	4.45	5.46	10,09	14,38	14,59
17	51	219	13,87	4.60	5.70	10,14	14,23	14,58
18	56,5	247	11,00	4.05	4.98	10,25	15,60	15,99
19	51	215	13,82	4.49	5.43	10,31	14,93	16,03
20	51	227	13,01	4.90	5.93	10,23	15,79	15,97
21	56,5	256	12,70	4.30	5.27	9,38	12,88	13,15
22	57	197	13,32	4.80	5.79	9,38	13,75	14,14
23	46	198	13,95	4.47	5.69	9,48	14,39	14,61
24	51	189	13,20	4.60	5.68	9,22	13,76	14,12
25	49,5	228	12,50	4.30	5.22	9,34	13,12	13,45
26	48	210	13,60	4.50	5.52	9,96	14,03	14,07
27	50	191	13,60	4.44	5.46	9,41	14,13	14,43
28	46	211	12,93	4.90	5.97	9,33	13,57	13,78
29	51	231	14,86	4.76	5.00	8,77	15,12	15,18
30	50,5	219	10,52	4.55	5.60	7,79	12,67	11,61
31	41	163	12,52	4.44	5.46	9,24	13,70	14,04
32	49	176	13,41	4.86	5.95	9,18	13,35	13,53
33	45	174	13,26	4.52	5.60	9,79	13,31	13,50
34	44	205	13,32	4.71	5.82	10,06	13,56	13,98
35	42	175	12,56	4.70	5.86	9,13	13,20	13,37
36	49	199	13,77	4.70	5.31	8,36	14,79	14,83
37	49	194	13,97	4.49	5.51	9,75	14,18	14,37
38	40	208	12,20	4.80	5.91	9,00	12,99	13,13
39	39	198	11,70	4.91	5.88	8,70	12,22	12,41
40	52,5	215	13,15	4.90	5.88	8,56	13,00	13,18
41	50	234	12,31	4.21	5.29	8,55	12,66	12,38
42	47,5	228	11,39	4.97	5.93	9,00	12,40	12,70
43	39	191	9,19	4.55	5.57	8,50	13,03	13,19

**APÊNDICE H – DADOS COLETADOS NA ESCOLA DIOCESANO – SÃO CARLOS**

<b>Variáveis Antropométricas</b>							
		1	2	3	4	5	
Nº	Data Nasc.	Estatura	Alt. Tco. Cef.	Peso	Comp. Coxa	Comp. Perna	Comp. Menb. Inf.
44	04/02/89	173	91	49.5	42	42	82
45	06/04/89	175	88	61	42	42	87
46	05/08/89	182,5	94	64.5	43	44	88,5
47	05/08/89	165	87	86	39	36	78
48	08/08/89	168	90	54	41	40	78
49	08/08/89	166	87		38	38	79
50	20/08/89	167	88	56	39	38	79
51	23/09/89	178	97	74	38	40	81
52	20/10/89	173	88	55.5	42	42	85
53	17/11/89	161	85	55	40	36	79
54	18/11/89	175	83	80	35	34	92
55	24/01/90	169	92	64.5	41	38	77
56	29/01/90	169	88	54.8	42	36	81
57	14/02/90	178	95	61.5	39	38	83
58	23/02/90	167	84	58.5	42	39	83
59	07/03/90	168	88	60	42	42	80
60	11/03/90	165	86	51.5	39	38	79
61	13/03/90	182	96	68	44	44	86
62	13/03/90	177	93	62	45	38	84
63	14/03/90	171	92	62	42	42	79
64	10/04/90	174	87	62	42	39	87
65	06/05/90	160	83	45.5	40	40	77
66	09/05/90	171	91	54			80
67	12/05/90	159	83	44.5	42	40	76
68	19/05/90	173	93	90	42	41	80
69	19/05/90	167	84	54	40	40	83
70	31/05/90	181	96	73.5	45	45	85
71	12/06/90	169	85	73	43	39	84
72	09/07/90				38	38	
73	10/07/90	168,5	85	55	42	40	83,5
74	26/07/90	171,5	91	60	39	39	80,5
75	30/07/90	177	95	79	45	39	82
76	14/08/90	171	91	69.5	39	42	80
77	25/08/90	158	81	43	44	43	77
78	26/08/90	158	81	42	42	43	77
79	08/09/90	171	86	53	44	38	85
80	11/09/90	171	90	57.2	41	39	81
81	13/09/90	167	89	68	39	40	79
82	16/09/90	173	88	64.5	44	38	85
83	22/09/90	167	84	59	38	35	83
84	05/01/91	161	82	68	43	35	79
85	07/01/91	174	89	85	46	43	85
86	11/01/91	168	82	43	36	36	86

Variáveis Antropométricas							
		1	2	3	4	5	
Nº	Data Nasc.	Estatura	Alt. Tco. Cef.	Peso	Comp. Coxa	Comp. Perna	Comp. Memb. Inf.
87	22/01/91	175	88	64	45	41	87
88	16/02/91	168	86	69	43	42	82
89	27/02/91	173	88	73	42	41	85
90	19/03/91	160	82	52	38	37	78
91	25/04/91	164	86	74.5	40	39	78
92	07/05/91	160	81	35	40	36	79
93	08/05/91	154	79	47.5	38	34	75
94	23/05/91	162	83	50	37	37	79
95	07/06/91	182	97	101	42	43	85
96	22/07/91	165	87	88	42	39	78
97	31/07/91	156	80	53	35	35	76
98	01/08/91	151	79	50	37	36	72
99	18/08/91	171	87	71	41	40	84
100	14/09/91	159	81	58	40	36	78
101	18/11/91	164	83	43	45	39	81
102	20/12/91	169	83	73	44	35	86
103	24/12/91	154	76	47	38	38	78

Nº	Variáveis Biomotoras							
	A	B	C	D		E	F	G
	S.V.P.	S.D.P.	6 x Alter.	Tempo (s)		S.T.P.	6 x Esq	6 x Dir
			30m	40m				
44	35	212	12,35	4.09	6.57	6,03	11,12	8,70
45	33	191	12,22	5.54	7.30	6,22	11,90	10,70
46	32	234	14,60	4.71	6.19	7,60	13,02	12,41
47	22	178	10,73	5.6	7.5	4,65		
48	48	230	14,00	4.08	5.75	7,60	15,55	15,30
49	32	213	11,80	5.05	7.13	4,97		
50	42	206	13,68	4.75	5.60	6,88	12,79	12,55
51	33	192	12,90	4.64	5.93	6,40	12,80	12,90
52	37	238	15,40	4.14	5.60	7,41	15,00	13,95
53	38	210	13,40	4.81	5.68	6,70	13,80	12,90
54	28	115	9,97	5.53	7.66	4,73		
55	45	203	13,82	4.99	6.47	6,32	10,88	11,52
56	31	180	12,,9	5.25	7.30	5,12	11,11	11,82
57	40	230	14,40	4.56	5.68	7,19	13,60	14,00
58	40	242	14,60	4.62	6.15	7,40	13,33	13,80
59	35	204	12,44	4.76	6.46	5,12	9,80	11,28
60	29	188	12,33	5.44	7.35	5,60	10,74	9,90
61	37	198	12,98	4.07	6.09	6,48	13,02	8,22
62	48	224	14,62	4.05	6.03	6,70	13,20	14,30
63	32	200	11,92	5.05	6.60	5,51	11,12	9,82
64	43	200	13,00	4.86	6.41	5,62	11,55	12,25
65	40	204	13,60	5.10	6.20	6,07	11,20	12,13
66	30	202	13,80	4.08	6.41	6,32	11,95	10,88

Nº	Variáveis Biomotoras							
	A	B	C	D		E	F	G
	S.V.P.	S.D.P.	6 x Alter.	Tempo (s)		S.T.P.	6 x Esq	6 x Dir
				30m	40m			
67	39	210	13,63	5.12	6.47	6,20	11,80	12,15
68	27	177	10,20	5.47	7.00	4,50	8,89	10,00
69	31	192	11,84	5.48	7.12	6,11	10,82	10,90
70	43	232	15,58	4.08	6.21	7,29	14,03	13,90
71	35	155	11,75	5.02	7.10	5,08	8,25	8,20
72	37	192	11,85	4.07	6.28	6,15	10,45	12,55
73	40	230	13,80	4.87	5.00	7,50	14,01	13,88
74	39	188	13,30	4.04	6.12	6,10	12,00	11,41
75	40	201	13,82	4.63	6.03	5,98	11,50	12,60
76	33	224	13,17	5.04	6.60	6,10	11,79	10,45
77	30	180	11,30	6.09	7.00	4,90	8,10	8,80
78	38	185	11,90	4.85	6.00	4,95	9,25	12,00
79	40	133	11,80	5.47	7.16	5,80	12,51	11,30
80	38	215	14,00	5.97	7.13	6,60	13,80	12,80
81	32	210	12,92	5.01	6.88	6,15	9,87	11,32
82	26	180	12,10	5.50	7.35	5,71	9,90	8,50
83	26	200	12,00	5.52	7.09	5,35	10,22	10,88
84	40	208	11,03	5.28	6.78	5,50	11,30	10,10
85	22	115	8,50	7.5	9.34	3,19		6,10
86	30	179	12,40	5.16	6.50	5,22	11,32	9,92
87	39	190	12,90	5.22	6.70	6,01	12,08	11,09
88	25	130	9,92	5.93	8.22	4,60	7,00	9,45
89	29	155	10,80	5.91	7.59	5,22	9,50	10,50
90	40	187	13,55	5.28	6.12	6,60	12,30	11,90
91	21	133	9,07	7.10	8.87	4,55	8,50	7,80
92	23	147	11,80	5.94	7.68	4,60	8,90	8,05
93	23	124	10,80	5.78	7.75	4,40	7,96	7,50
94	28	170	10,92	6.09	7.88	4,60	8,60	8,50
95	31	185	10,11	4.12	5.12	3,85	9,01	9,30
96	20	122	9,00	6.38	8.40	4,00	6,92	7,00
97	25	155	10,20	5.88	7.34	4,40	8,50	9,10
98	20	112	8,98	5.71	7.55	4,38	7,30	7,70
99	28	130		5.41	6.82	3,15	7,80	6,60
100	33	171	10,80	5.98	6.66	5,40	10,01	9,50
101	35	145	10,22	5.81	7.53	4,80	9,55	9,80
102	21	125	10,10	5.50	8.40	4,16	6,70	7,50
103	28	170	10,26	5.93	7.49	4,80	10,20	10,00,

**APÊNDICE I – DADOS COLETADOS NA E.E .MARIA RAMOS – SÃO CARLOS**

<b>Variáveis Antropométricas</b>							
		1	2	3	4	5	
Nº	Data Nasc.	Estatura	Alt. Tco. Cef.	Peso	Comp. Coxa	Comp. Perna	Comp. Menb. Inf.
104	02/04/89	176	92	67	49	45	84
105	07/06/89	177	93	59	49	48	84
106	28/07/89	180	92	64	49	42	88
107	30/08/89	172	81	58	45	39	91
108	19/10/89	172	92	56	47	42	80
109	12/12/89	160	78	44	45	38	82
110	09/06/90	158	79	47	42	38	79
111	25/06/90	171	90	62	44	46	81
112	16/07/90	175	92	60	44	39	83
113	16/08/90	175	76	58	39	38	99
114	26/08/90	172	78	60	44	38	94
115	02/10/90	180	84	65	47	42	96
116	16/11/90	158	62	50	44	39	96
117	01/01/91	159	80	47	45	38	89
118	25/01/91	168	78	53	42	38	90
119	15/03/91	176	81	45	45	39	95
120	06/04/91	160	80	44	42	39	80
121	18/04/91	165	78	40	40	36	87
122	29/04/91	164	81	57	43	39	83
123	12/06/91	155	78	40	40	38	77
124	29/06/91	163	72	48	37	43	91
125	11/07/91	164	81	55	44	39	83
126	28/07/91	158	82	40	38	42	76
127	23/09/91	166	79	53	45	38	87
128	10/12/91	168	80	48	45	39	88
129	18/12/91	151	78	36	42	37	73
130	05/02/92	165	80	51	41	38	85
131	13/02/92	146	74	46	38	32	72
132	17/03/92	167	76	45	43	39	91
133	10/05/92	160	76	59	38	40	84
134	25/05/92	165	81	39	45	39	84
135	30/07/92	144	62	31	42	37	82

Nº	Variáveis Biomotoras							
	A	B	C	D		E	F	G
	S.V.P.	S.D.P.	6 x Alter.	Tempo (s)		S.T.P.	6 x Esq	6 x Dir
				30m	40m			
104	40	175	12,68	4.95	5.59	7,90	10,84	11,31
105	40	196	13,62	5.11	6.44	8,45	9,96	11,89
106	34	166	12,24	4.93	6.15	8,73	10,01	11,32
107	49	172	12,65	5.00	7.10	7,32	10,52	10,83
108	37	197	12,56	5.26	6.44	8,33	12,35	12,57
109	47	186	10,24	5.14	7.30	6,17	10,67	11,18
110	37	192	10,50	5.32	7.40	6,80	10,20	10,73
111	34	175	11,02	5.00	7.12	8,30	12,06	12,09
112	34	190	12,15	5.24	8.20	7,39	11,04	11,06
113	40	138	11,04	5.40	7.45	6,27	10,05	8,55
114	40	174	12,90	5.10	7.54	8,10	10,31	10,63
115	40	217	12,00	5.00	7.02	7,07	12,65	10,10
116	32	170	10,53	5.10	7.20	5,61	8,75	8,93
117	37	186	11,30	5.12	7.08	7,33	10,02	10,85
118	32	154	11,08	5.00	7.06	5,39	9,31	9,45
119	43	204	10,07	5.02	7.20	8,04	11,70	12,19
120	33	147	11,03	4.82	7.00	6,31	10,50	9,99
121	32	152	9,32	5.30	7.10	5,94	6,90	5,90
122	35	187	11,69	6.12	7.08	6,22	9,74	8,20
123	36	188	11,70	5.20	7.12	6,90	10,35	10,98
124	35	200	12,74	5.10	7.40	7,24	11,94	11,44
125	25	147	9,99	5.02	7.10	5,30	8,22	7,46
126	30	167	10,82	5.20	8.30	7,40	8,94	9,00
127	29	171	11,03	5.22	8.10	7,40	9,34	9,15
128	34	175	11,64	5.10	7.20	6,42	9,87	10,36
129	32	193	12,64	5.20	7.30	7,24	11,60	11,02
130	31	143	11,45	5.00	7.05	6,61	8,73	8,09
131	46	157	9,88	5.06	7.12	5,26	9,46	8,31
132	31	140	10,39	5.08	7.12	5,25	8,88	9,80
133	30	147	9,80	5.35	7.30	6,57	8,95	7,92
134	29	170	11,47	5.14	7.31	5,27	10,11	9,82
135	42	179	10,63	5.20	7.08	7,35	10,08	9,89

**APÊNDICE J – DADOS COLETADOS NA INST. SAGRADA FAMÍLIA - NATAL**

<b>Variáveis Antropométricas</b>							
		1	2	3	4	5	
Nº	Data Nasc.	Estatura	Alt. Tco. Cef.	Peso	Comp. Coxa	Comp. Perna	Comp. Memb. Inf.
136	20/01/89	180	90	59.3	40	47	90
137	05/03/89	173	90	60.3	38	46	83
138	27/01/90	165	83	50.1	39	44	82
139	08/02/90	172	87	57.6	39	47	85
140	20/10/90	167	86	58.4	41	42	81
141	01/09/91	154	80	48.8	37	39	74
142	07/10/91	166	83	54.3	40	42	83

<b>Variáveis Biomotoras</b>								
	A	B	C	D		E	F	G
Nº	S.V.P.	S.D.P.	6 x Alter.	Tempo (s)		S.T.P.	6 x Esq	6 x Dir
				30m	40m			
136	53	208	15,20	4.10	5.20	7,18	15,17	14,29
137	64	231	13,91	4.10	5.10	6,64	13,77	13,58
138	47	221	13,91	4.20	5.40	7,02	13,91	14,17
139	54	213	13,27	4.30	5.15	6,72	12,47	12,90
140	55	209	12,63	4.60	5.70	7,38	11,70	12,21
141	39	180	11,57	4.60	5.80	6,24	9,97	11,41
142	49	205	12,97	4.30	5.50	6,71	12,18	12,61

**APÊNDICE K – DADOS COLETADOS NA E.E .JOSÉ PACÍFICO – GUAIBA SP**

<b>Variáveis Antropométricas</b>							
		1	2	3	4	5	6
Nº	Data Nasc.	Estatura	Alt. Tco. Cef.	Peso	Comp. Coxa	Comp. Perna	Comp. Memb. Inf.
143	23/05/89	155	72	45	41	40	83
144	12/11/89	173	89	58	46	44	84
145	29/11/89	167	79	71	41	40	88
146	04/08/90	173	86	52	42	40	87
147	06/09/90	172	82	62	44	45	90
148	12/08/91	167	77	50	40	41	90
149	07/02/92	153	69	37	38	37	84
150	07/02/92	153	73	40	39	38	80
151	09/04/92	155	71	41	40	39	84
152	12/05/92	135	64	28	35	34	71
153	25/05/92	158	71	44	41	40	87
154	08/06/92	146	67	36	36	37	79
155	17/12/92	156	77	41	43	41	79
156	02/01/93	163	73	40	40	41	90
157	13/04/93	145	72	38	36	35	73

<b>Variáveis Biomotoras</b>								
	A	B	C	D		E	F	G
Nº	S.V.P.	S.D.P.	6 x Alter.	Tempo (s)		S.T.P.	6 x Esq	6 x Dir
				30m	40m			
143	46	266	12,45	4.00	5.75	7,45	11,40	12,15
144	61	228	14,15	4.13	5.20	6,67	14,82	14,20
145	46	236	8,31	5.10	7.00	7,00	10,34	11,90
146	63.5	288	13,60	4.15	5.44	6,31	15,02	13,48
147	66	253	15,15	4.10	5.05	7,28	15,63	15,63
148	63.5	211	12,26	4.66	5.90	5,33	12,32	13,60
149	48	146	10,39	4.70	5.99	5,46	10,22	9,16
150	48	167	10,18	4.62	5.81	6,15	9,40	9,96
151	40.6	155	10,85	4.98	6.19	4,81	8,40	10,53
152	46	170	9,41	4.70	6.00	4,80	9,15	9,41
153	66	214	10,59	4.72	5.94	5,13	8,65	8,46
154	48	201	11,68	4.30	5.25	5,40	10,79	13,39
155	46	278	10,60	4.87	6.19	5,44	11,39	12,99
156	46	270	10,25	4.90	6.25	5,25	11,29	11,80
157	43	194	8,87	4.98	5.94	5,40	8,53	8,60

**APÊNDICE L – DADOS COLETADOS NA EMEF JOSÉ CARVALHO/EMEF OLIVIO R. CAMPOS - JOÃO PESOA - PARAÍBA**

<b>Variáveis Antropométricas</b>							
		1	2	3	4	5	6
Nº	Data Nasc.	Estatura	Alt. Tco. Cef.	Peso	Comp. Coxa	Comp. Perna	Comp. Memb. Inf.
158	17/02/89	172	90	57.6	40	41	82
159	05/03/89	175	93	75	44	46	82
160	18/03/89	169	87	58	39	46	82
161	29/03/89	158	83	60.5	38	40	75
162	31/07/89	169	90	53.1	42	44	79
163	04/12/89	162	81	56.6	40	42	81
164	19/02/90	167	86	50.6	43	43	81
165	02/03/90	175	86	54	43	44	89
166	19/04/90	164	84	57.8	40	48	80
167	28/07/90	146	76	32	32	40	70
168	06/08/90	169	84	51.8	42	44	85
169	14/08/90	166	89	50	39	40	77
170	14/09/90	165	89	53.6	37	40	76
171	13/10/90	155	81	52.3	40	37	74
172	11/08/91	155	77	48	39	43	78
173	15/09/91	165	86	52	40	42	79
174	30/09/91	156	82	43.9	39	40	74
175	05/11/91	165	85	43.9	39	42	80
176	17/11/91	152	79	43.5	37	37	73
177	08/05/92	163	88	52.1	40	39	75
178	04/07/92	141	71	32	33	36	70
179	15/12/92	146	79	33.1	37	35	67
180	20/02/93	146	72	29.8	37	38	74
181	18/03/93	143	76	---	32	39	67
182	10/04/93	152	79	38.6	38	41	73
183	15/05/93	136	70	37.2	33	36	66
184	19/09/93	144	78	30.4	32	33	66
185	14/11/93	139	72	29.3	33	37	67
186	30/11/93	141	74	38.1	35	36	67

Nº	Variáveis Biomotoras							
	A	B	C	D		E	F	G
	S.V.P.	S.D.P.	6 x Alter.	Tempo (s)		S.T.P.	6 x Esq	6 x Dir
				30m	40m			
158	55	225	13,07	4.20	5.40	5,71	12,37	13,21
159	48	231	13,52	4.10	5.20	5,00	12,14	12,42
160	55	202	12,74	4.00	5.30	6,22	12,53	12,,6
161	46	189	12,38	4.20	5.50	6,11	12,88	10,42
162	58	263	13,70	3.80	4.80	6,69	14,21	15,00
163	49	209	13,10	4.10	5.30	5,90	13,57	14,44
164	49	210	12,90	4.00	5.20	5,83	13,63	12,02
165	54	182	12,79	4.20	5.50	6,03	12,07	11,72
166	51	193	11,04	4.30	5.80	4,62	11,40	10,19
167	39	166	9,60	4.80	6.30	5,25	8,50	9,13
168	50	198	12,52	4.40	5.70	5,62	10,86	9,88
169	53	216	13,19	4.30	5.60	6,37	11,54	12,49
170	61	190	13,04	3.90	5.11	5,98	11,47	12,10
171	44	159	10,44	4.90	6.50	4,77	10,04	10,18
172	45	155	11,05	4.70	6.20	4,94	10,35	11,00
173	56	200	13,45	4.40	5.80	6,03	12,64	13,16
174	45	171	12,40	4.70	6.10	5,65	11,37	11,36
175	48	210	12,82	4.30	5.60	5,87	11,80	12,18
176	52	185	12,30	4.30	5.60	5,60	11,90	12,15
177	50	184	12,90	4.00	5.20	6,19	12,08	12,00
178	38	163	10,56	5.20	6.80	4,61	8,36	9,38
179	43	146	9,40	5.40	7.20	4,98	8,59	9,45
180	36	125	9,10	5.30	7.00	4,56	8,64	7,46
181	37	142	6,91	5.60	7.50	2,50	6,05	6,08
182	37	131	9,31	6.30	7.30	3,47	8,34	7,97
183	45	190	10,54	5.10	6.60	4,67	9,33	8,87
184	40	153	8,92	5.10	6.70	4,17	8,13	8,34
185	33	136	8,90	5.10	6.80	4,21	7,34	7,43
186	35	140	8,65	5.50	7.10	4,36	7,78	7,43

**APÊNDICE M – DADOS COLETADOS NA ESCOLA PREFEITURA DE POÇOS – POÇOS DE CALDAS**

<b>Variáveis Antropométricas</b>							
		1	2	3	4	5	6
Nº	Data Nasc.	Estatura	Alt. Tco. Cef.	Peso	Comp. Coxa	Comp. Perna	Comp. Memb. Inf.
187	22/02/89	183	97	100	41	39	86
188	12/05/89	165	85	54	39	36	80
189	07/06/89	189	101	70	42	40	88
190	26/06/89	179	92	66	41	41	87
191	20/08/89	158	84	52	35	33	74
192	08/09/89	177	88	60	42	40	89
193	25/04/90	171	88	63	40	37	83
194	09/12/91	168	87	46	38	36	81
195	09/04/92	176	91	56	41	39	85
196	21/06/92	158	77	---	38	37	81
197	08/10/93	149	78	34	34	31	71

<b>Variáveis Biomotoras</b>								
	A	B	C	D		E	F	G
Nº	S.V.P.	S.D.P.	6 x Alter.	Tempo (s)		S.T.P.	6 x Esq	6 x Dir
				30m	40m			
187	47	200	13,10	5.00	6.60	5,25	10,06	11,30
188	61	268	15,35	4.07	5.10	7,27	15,20	15,55
189	82	281	15,97	3.80	4.89	7,40	17,15	16,20
190	66	278	16,07	3.82	4.90	8,08	16,70	16,64
191	50	213	12,17	4.45	5.80	5,58	11,36	11,72
192	67	262	15,40	4.10	5.31	7,10	15,15	14,50
193	55	234	14,46	4.06	5.29	6,86	13,00	15,23
194	35	209	11,10	4.89	6.63	5,49	10,80	11,16
195	41	215	12,70	4.64	6.11	6,56	11,08	11,15
196	38	210	10,90	4.86	6.31	5,00	9,90	8,89
197	40	210	11,23	4.96	6.45	5,45	10,20	11,02