

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

Ciro Winckler de Oliveira Filho

**Perfil Antropométrico e Desempenho
Atlético de crianças e Jovens com
Deficiência Visual Participantes do
Atletismo nos 1º Jogos Escolares da
Confederação Brasileira de Desportos
para Cegos**

**Campinas
2006**

Ciro Winckler de Oliveira Filho

**Perfil Antropométrico e Desempenho
Físico-motor de crianças e Jovens com
Deficiência Visual Participantes do
Atletismo nos 1º Jogos Escolares da
Confederação Brasileira de Desportos
para Cegos**

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. José Júlio Gavião de Almeida

**Campinas
2006**

FICHA CATALOGRÁFICA ELABORADA PELA BIBLIOTECA FEF - UNICAMP

OI4p

Oliveira Filho, Ciro Winckler de.
Perfil Antropométrico e Desempenho Atlético de crianças e Jovens com Deficiência Visual Participantes do Atletismo nos 1º Jogos Escolares da Confederação Brasileira de Desportos para Cegos / Ciro Winckler de Oliveira Filho. - Campinas, SP: [s.n], 2006.

Orientador: José Julio Gavião de Almeida.
Tese (doutorado) – Faculdade de Educação Física, Universidade Estadual de Campinas.

1. Desenvolvimento motor. 2. Deficientes visuais. 3. Atletismo. I. Almeida, José Júlio Gavião de. II. Universidade Estadual de Campinas, Faculdade de Educação Física. III. Título.

(asm/fef)

Título em inglês: Antropometric profile and athletic performance of the Youngsters with visual impairment who participated in the 1st School Games of Brazilian Blind Sport Confederation

Palavras-chaves em inglês (Keywords): Motor Development; Visual impairment; Athletics.

Área de Concentração: Atividade física, Adaptação e Saúde.

Titulação: Doutorado em Educação Física

Banca Examinadora: Edison Duarte. Miguel de Arruda. Marco Túlio Mello. Go Tani. José Júlio Gavião de Almeida.

Data da defesa: 09/10/2006.

Ciro Winckler de Oliveira Filho

**Perfil Antropométrico e Desempenho Físico-motor de
crianças e Jovens com Deficiência Visual Participantes
do Atletismo nos 1º Jogos Escolares da Confederação
Brasileira de Desportos para Cegos**

Este exemplar corresponde à redação
final da Tese de Doutorado defendida por
Ciro Winckler de Oliveira Filho e aprovada
pela Comissão julgadora em: 09/10/2006

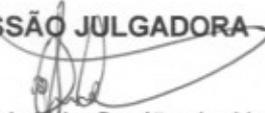


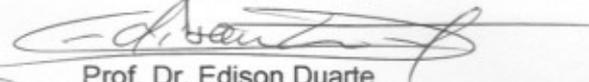
Prof. Dr. José Julio Gavião de Almeida
Orientador

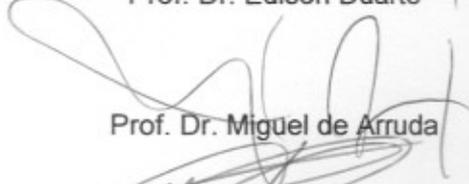
Campinas
2006

Dedicatória

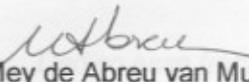
COMISSÃO JULGADORA


Prof. Dr. José Júlio Gavião de Almeida
Orientador


Prof. Dr. Edison Duarte


Prof. Dr. Miguel de Arruda


Prof. Dr. Marco Túlio Mello


Profa. Dra. Mey de Abreu van Munster

Aos meus dois grandes Amores
Vivian
Vinícius

Dedicatória

*Dedico esse trabalho a inspiração trazida pelas
pessoas que chegam em minha vida e aos valores
deixados pelas pessoas que partiram.*

*Aos meus dois grandes Amores
Vivian
Vinicius*

Agradecimentos

Agradeço a Confederação Brasileira de Desportos para Cegos – CBDC na pessoa de seu presidente o Professor David Farias da Costa e seu Diretor Técnico Jonas Freire pela possibilidade de realizar a investigação durante um de seus eventos mais expressivos e importantes. Nesse mesmo sentido agradeço ao Comitê Paraolímpico Brasileiro – CPB na pessoa do Presidente Vital Severino Neto pelo suporte financeiro que possibilitou não somente a realização da competição, mas também a aplicação da pesquisa.

Agradeço ao Conselho Nacional de Pesquisa pela possibilidade de realizar meu doutorado financiado por uma bolsa de estudos.

A Japan International Cooperation Agency pelo financiamento do curso de capacitação em Esporte Paraolímpico durante os 3 meses de estada no Japão.

Aos professores não só de meu curso de doutorado, mas todos os que me ajudaram nesses 12 anos de FEF/UNICAMP.

Aves de mesma plumagem voam juntas, já diz o ditado popular, mas em uma revoada a ave que está à frente é fundamental. Ela indica os caminhos, a velocidade e até as características do grupo. Muitas podem voar juntas, mas somente ficam juntas aquelas que gostam do ritmo ou ajudadas pela sensibilidade da ave ponteira, que quando percebe alguma cansada diminui seu ritmo. Poder ter amigos é uma condição de satisfação muito grande. Tê-los organizados em um grupo de pesquisa é uma possibilidade que poucas pessoas podem sonhar e somente uma ave como o Prof. Dr. José Júlio Gavião de Almeida teria a sensibilidade para realizar tal façanha. Agradeço ao meu orientador por me ajudar não a ser um pesquisador ou um acadêmico, mas a ser uma pessoa melhor por mostrar a cada instante os valores que uma pessoa deve seguir.

Nesse bando de aves que voam direcionadas por um Gavião agradeço aos amigos do GEPEAMA- DV: Mey, Vêi, Mari, Rê, Jana, Cíntia, Otávio, Mônica, Liana, Leo, Artur, Camila, Fernanda, Sabrina, Rubinho e Natalia.

Peço desculpas a minha Mãe pelo caminho que resolvi seguir, pois por mais prazeroso que possa ser essa minha vida o preço que pago é alto. Ficar longe de você não é uma coisa muito saborosa.

Guga, Tati e Luah nossos sonhos nos deixam distantes fisicamente, mas próximos em nossas paixões e ideais. Prova disso são nossos encontros, que me dão a impressão que os meses que os separam não passaram de alguns minutos.

Zé, Márcia, Marcelo, Marli, Márcio, Cíntia, Kaco e Silvio obrigado por completarem essa família nada normal.

Agradeço o tempo de convívio com pessoas fantásticas nas Repúblicas por que passei nesse doutorado, a amizade da galera do Torpedão e as conversas acadêmicas e nada-acadêmicas com os colegas da FEF. Sem esquecer dos companheiros e amigos de trabalho e luta pelo esporte paraolímpico brasileiro: Menescal, Amaury, Tubiba, Andrew, João Paulo, Walter, Tati, Mário Sergio, Válber, Gustavo, Vanessa, Gabi e Jacque.

Agradeço principalmente aos participantes da pesquisa alunos/atletas, professores e diretores sem vocês nada disso seria possível.

Aproveito esse espaço para homenagear os atletas que participaram dessa pesquisa e competiram em eventos internacionais conquistando medalhas no Campeonato Mundial de Jovens da IBSA, Jogos Lusofônicos e Jogos Escolares Sub-14 do Mercosul.

Assen, 11 de setembro de 2006.

Oliveira Filho, Ciro Winckler. **Perfil Antropométrico e Desempenho Físico-motor de crianças e Jovens com Deficiência Visual Participantes do Atletismo nos 1º Jogos Escolares da Confederação Brasileira de Desportos para Cegos**. 2006. 121f. Tese (Doutorado em Educação Física)-Faculdade de Educação Física. Universidade Estadual de Campinas, Campinas, 2006.

RESUMO

A pessoa com deficiência visual apresenta ritmo de desenvolvimento característico e peculiar, em decorrência das limitações na recepção de informações do meio, causadas pela baixa funcionalidade ou ausência da visão. O objetivo desse trabalho foi avaliar o desempenho físico-motor de alunos com deficiência visual durante os 1º Jogos escolares da CBDC. A composição antropométrica e a performance atlético-motora foram aferidas na cidade de São Paulo, no período entre 12 e 14 de novembro de 2004. O grupo participante da pesquisa foi de 197 pessoas. Houve uma divisão em 3 grupos etários, sendo esses: mirim (6 a 10 anos), infanto-juvenil (11 a 14 anos) e juvenil (15 a 18 anos). Utilizaram-se mais duas subdivisões, por gênero e classe visual (B1 e B2/3). A estatura e massa corporal, além das espessuras das dobras cutâneas do tríceps e subescapular foram medidas para delimitar o perfil antropométrico dos grupos. Os eventos esportivos foram utilizados como ambiente para a aferição do desempenho motor. Para as categorias mirim e infanto-juvenil as provas foram a corrida de 50 e 600 metros, lançamento de pelota e salto em distância; na categoria juvenil foram a corrida de 100 e 1000 metros, lançamento de pelota e salto em distância. Os resultados da composição corporal apresentaram, no gênero feminino, os maiores valores na categoria juvenil, da classe visual B2/3. No masculino os maiores resultados das variáveis de gordura corporal ocorreram na categoria mirim, já a estatura corporal acompanhou a evolução da idade. Entre os gêneros, os maiores resultados ocorrem no feminino, inclusive esse grupo apresentou os maiores valores da estatura corporal. A performance físico-motora apresentou, no feminino, os maiores resultados na classe visual B2/3, os valores acompanharam a evolução da faixa etária. A exceção ocorreu em algumas categorias com performance semelhante influenciado quando o de menor idade tinha uma melhor capacidade visual. No masculino os melhores valores médios na categoria juvenil ocorreram na classe visual B2/3, já no infanto-juvenil a classe visual apresentou melhor performance nas provas de corrida e salto; entre as três faixas etárias desse gênero os valores mais significativos ocorreram na categoria juvenil. Entre os gêneros os melhores resultados ocorreram no masculino. Frente a esses resultados a aplicação de uma proposta pedagógica que possibilite o desenvolvimento da autonomia na pessoa com deficiência é fundamental para a melhoria de sua relação com o meio. Possibilitar experiências é fundamental no desenvolvimento dos indivíduos, as categorias etárias com menor experiência motora apresentam resultados similares entre pessoas cegas e com baixa visão. Os resultados antropométricos e físico-motora mostram a necessidade de uma prática sistematizada para evitar que as pessoas com deficiência visual desenvolvam níveis de gordura corporal que prejudique o seu desenvolvimento humano de maneira adequada. A aplicação dos resultados desse estudo depende do entendimento da relação entre deficiência, limitação e incapacidade junto à pessoa com deficiência visual, no qual o grande problema do desenvolvimento motor encontrar-se na baixa capacidade de realizar interações com o ambiente, e não diretamente na deficiência visual.

Palavras Chaves: Desenvolvimento Motor, Deficiência visual e Atletismo.

Oliveiro Filho, Ciro Winckler de: **Anthropometric Profile and Physical Performance of the Youngsters with visual impairment who participated in the 1st School Games of Brazilian Blind Sport Confederation**. 2006. 121p. Thesis (Doctoring in Physical Education)-Faculdade de Educação Física. Universidade Estadual de Campinas, Campinas, 2006.

ABSTRACT

The person with visual impairment presents rhythm of characteristic and peculiar development, in result of the limitations in the reception of information of the environment, caused by the low functionality or absence of the vision. The objective of this paper was to evaluate the physical performance of students with visual impairment during 1st school Games of the CBDC. The anthropometric composition and the athletical-motor performance were evaluated in the city of São Paulo, during the period between November 12th and 14th, 2004. The participant group of the research was of 197 people. There was a division in 3 age groups: Bantam (6 to 10 years), Junior (11 to 14 years) and Intermediate (15 to 18 years). Two under divisions were used more, by gender and visual classification (B1 and B2/3). The height and corporal weight, besides thickness of the skin folds of triceps and sub scapular were measured to delimit the anthropometrical profile of the groups. The sportive events were used as the place of the motor performance measurement. For the categories Bantam and Junior the tests were the 50 and 600 meters running, baseball throw and long jump; in Intermediate category were the 100 and 1000 meters running, baseball throw and long jump. The results of the body composition presented the highest values of Intermediate category in the female category, of the visual classification B2/3. In male the highest values of body fat occurred in Bantam category, though the height followed the evolution of the age. Among the genders, the highest results occurred in the female category, which also presented the highest values of height. The athletical performance presented the highest results for visual classification B2/3 in female; the values followed the evolution of age. There were exceptions in some categories with similar performance influenced when the younger one had better visual capacity. In male the best average values of the Intermediate category occurred in visual classification B2/3, though in Junior the visual classification presented better performance on running and jump events; it among the ages of this gender the most significant values occurred in Intermediate category. Between the genders the best results occurred in male. From these results the application of a pedagogical proposal that makes possible the autonomy development of the person with visual impairment is indispensable to improve its relation with the environment. To offer experiences are essential for the individual development, the age categories with less motor experience present similar results between the blind and the people with low vision. The anthropometric and motor-physic results show the necessity of a systemized practice to prevent that the people with visual impairment develop levels of body fat that harm its human development. The application of the results of this study depends on the understanding of the relation between impairment, limitation and incapacity in relation to the person with visual impairment, in which the great problem of the motor development is related to the low capacity to interact with the environment, and not directly in the visual impairment.

Key Words: Motor Development, Visual Impairment and Athletics.

LISTA DE GRÁFICOS

GRÁFICO 1 -	DISTRIBUIÇÃO DAS IDADES DE TODOS OS PARTICIPANTES NOS 1º JOGOS ESCOLARES DA CBDC.....	31
GRÁFICO 2 -	DISTRIBUIÇÃO DAS IDADES DE TODOS OS PARTICIPANTES NOS 1º JOGOS ESCOLARES DA CBDC.....	32
GRÁFICO 3 -	DISTRIBUIÇÃO DA ESTATURA CORPORAL NOS ATLETAS PARTICIPANTES DOS 1º JOGOS ESCOLARES DA CBDC.....	35
GRÁFICO 4 -	DISTRIBUIÇÃO DA MASSA CORPORAL NOS ATLETAS PARTICIPANTES DOS 1º JOGOS ESCOLARES DA CBDC.....	37
GRÁFICO 5 -	DISTRIBUIÇÃO DA ESPESSURA DA DOBRA CUTÂNEA DO TRÍCEPS NOS ATLETAS PARTICIPANTES DOS 1º JOGOS ESCOLARES DA CBDC.....	39
GRÁFICO 6 -	DISTRIBUIÇÃO DA ESPESSURA DA DOBRA CUTÂNEA DO SUBESCAPULAR NOS ATLETAS PARTICIPANTES DOS 1º JOGOS ESCOLARES DA CBDC.....	41
GRÁFICO 7 -	DISTRIBUIÇÃO DO PERCENTUAL DE GORDURA CORPORAL NOS ATLETAS PARTICIPANTES DOS 1º JOGOS ESCOLARES DA CBDC.....	44
GRÁFICO 8 -	DISTRIBUIÇÃO DA MASSA DE GORDURA CORPORAL EM QUILOGRAMAS NOS ATLETAS PARTICIPANTES DOS 1º JOGOS ESCOLARES DA CBDC.....	46
GRÁFICO 9 -	DISTRIBUIÇÃO DA SOMA DAS ESPESSURAS DE DOBRAS CUTÂNEAS NOS ATLETAS PARTICIPANTES DOS 1º JOGOS ESCOLARES DA CBDC.....	48
GRÁFICO 10 -	DISTRIBUIÇÃO DOS RESULTADOS DA CORRIDA DE CINQUENTA METROS NAS CATEGORIAS MIRIM E INFANTO-JUVENIL NOS ATLETAS PARTICIPANTES DOS 1º JOGOS ESCOLARES DA CBDC.....	50
GRÁFICO 11 -	DISTRIBUIÇÃO DOS RESULTADOS DA CORRIDA DE 100 METROS NA CATEGORIA JUVENIL NOS ATLETAS PARTICIPANTES DOS 1º JOGOS ESCOLARES DA CBDC.....	52
GRÁFICO 12 -	DISTRIBUIÇÃO DOS RESULTADOS DE LANÇAMENTO DE PELOTA PELOS ATLETAS PARTICIPANTES DOS 1º JOGOS ESCOLARES DA CBDC.....	54
GRÁFICO 13 -	DISTRIBUIÇÃO DOS RESULTADOS DE SALTO EM DISTÂNCIA NOS ATLETAS PARTICIPANTES DOS 1º JOGOS ESCOLARES DA CBDC.....	56
GRÁFICO 14 -	DISTRIBUIÇÃO DOS RESULTADOS DA CORRIDA DE SEISCENTOS METROS NAS CATEGORIAS MIRIM E INFANTO-JUVENIL NOS ATLETAS PARTICIPANTES DOS 1º JOGOS ESCOLARES DA CBDC.....	58
GRÁFICO 15 -	DISTRIBUIÇÃO DOS RESULTADOS DA CORRIDA DE MIL METROS NA CATEGORIA JUVENIL NOS ATLETAS PARTICIPANTES DOS JOGOS ESCOLARES DA CBDC.....	60

LISTA DE QUADROS

QUADRO 1 -	CONSTANTES PARA O AJUSTE DA EQUAÇÃO DE COMPOSIÇÃO CORPORAL DE LOHMAN.....	21
QUADRO 2 -	DISTRIBUIÇÃO DE ATLETAS POR FAIXA ETÁRIA NOS 1º JOGOS ESCOLARES DA CBDC.....	28
QUADRO 3 -	ETIOLOGIA DA DEFICIÊNCIA VISUAL NAS DIVISÕES POR FAIXA ETÁRIA E GÊNERO NOS 1º JOGOS ESCOLARES DA CBDC.....	29
QUADRO 4 -	CARACTERÍSTICAS DA ALFABETIZAÇÃO DOS ATLETAS PARTICIPANTES DOS 1º JOGOS ESCOLARES DA CBDC.....	30
QUADRO 5 -	CARACTERÍSTICAS DO ACOMPANHAMENTO MÉDICO DOS ATLETAS QUE PARTICIPARAM DOS 1º JOGOS ESCOLARES DA CBDC.....	31
QUADRO 6 -	SISTEMA DE INFORMAÇÕES.....	88

LISTA DE TABELAS

Tabela 1 -	POPULAÇÃO BRASILEIRA COM DEFICIÊNCIA VISUAL.....	06
Tabela 2 -	ALUNOS COM DEFICIÊNCIA VISUAL REGULARMENTE MATRICULADOS EM INSTITUIÇÕES DE ENSINO NO BRASIL.....	06
Tabela 3 -	NÚMERO DE ATLETAS EM CADA UMA DAS VARIÁVEIS MENSURADAS DIVIDIDOS POR GÊNERO, CLASSE VISUAL E FAIXA ETÁRIA NOS 1º JOGOS ESCOLARES DA CBDC.....	27
Tabela 4 -	DISTRIBUIÇÃO DE ATLETAS POR GÊNERO E CLASSE VISUAL NOS 1º JOGOS ESCOLARES DA CBDC.....	28
Tabela 5 -	PERÍODO DE MANIFESTAÇÃO DA DEFICIÊNCIA NOS PARTICIPANTES DOS 1º JOGOS ESCOLARES DA CBDC.....	29
Tabela 6 -	RESULTADOS DO ERRO TÉCNICO INTRA-AVALIADOR (σ_e) NA AVALIAÇÃO ANTROPOMÉTRICA DOS 1º JOGOS ESCOLARES DA CBDC E DUAS VARIÁVEIS DE REFERÊNCIAS DE OUTROS ESTUDOS.....	33
Tabela 7 -	RESULTADOS MÉDIOS, DESVIO PADRÃO, PERCENTUAL 95% E ÍNDICE Z DO PERCENTIL 95% NOS RESULTADOS DA ESTATURA CORPORAL NOS PARTICIPANTES DOS 1º JOGOS ESCOLARES DA CBDC.....	33
Tabela 8 -	NÍVEL DE SIGNIFICÂNCIA ESTATÍSTICA ENTRE AS VARIÁVEIS DE ESTATURA CORPORAL NOS 1º JOGOS ESCOLARES DA CBDC.....	35
Tabela 9 -	RESULTADOS MÉDIOS, DESVIO PADRÃO, PERCENTUAL 95% ÍNDICE Z DO PERCENTIL 95% NOS RESULTADOS DA MASSA CORPORAL NOS PARTICIPANTES DOS 1º JOGOS ESCOLARES DA CBDC.....	36
Tabela 10 -	NÍVEL DE SIGNIFICÂNCIA ESTATÍSTICA ENTRE AS VARIÁVEIS DE MASSA CORPORAL MENSURADA NOS 1º JOGOS ESCOLARES DA CBDC.....	37
Tabela 11 -	RESULTADOS MÉDIOS, DESVIO PADRÃO, PERCENTUAL 95% E ÍNDICE Z DO PERCENTUAL 95% NOS RESULTADOS DA ESPESSURA DA DOBRA CUTÂNEA DO TRÍCEPS NOS 1º JOGOS ESCOLARES DA CBDC.....	38
Tabela 12 -	NÍVEL DE SIGNIFICÂNCIA ESTATÍSTICA ENTRE AS VARIÁVEIS DA ESPESSURA DA DOBRA CUTÂNEA DO TRÍCEPS MENSURADA NOS 1º JOGOS ESCOLAR DA CBDC.....	39
Tabela 13 -	RESULTADOS MÉDIOS, DESVIO PADRÃO, PERCENTUAL 95% E ÍNDICE Z DO PERCENTUAL 95% NOS RESULTADOS DA ESPESSURA DA DOBRA CUTÂNEA SUBESCAPULAR DOS 1º JOGOS ESCOLARES DA CBDC.....	40
Tabela 14 -	NÍVEL DE SIGNIFICÂNCIA ESTATÍSTICA ENTRE AS VARIÁVEIS DA ESPESSURA DA DOBRA CUTÂNEA SUBESCAPULAR MENSURADA NOS 1º JOGOS ESCOLARES DA CBDC	42
Tabela 15 -	RESULTADOS MÉDIOS, DESVIO PADRÃO, PERCENTUAL 95% E ÍNDICE Z DO PERCENTIL 95% NOS RESULTADOS DO PERCENTUAL DE GORDURA CORPORAL NOS 1º JOGOS ESCOLARES DA CBDC.....	43
Tabela 16 -	NÍVEL DE SIGNIFICÂNCIA ESTATÍSTICA ENTRE AS VARIÁVEIS DE PERCENTUAL DE GORDURA COPRORAL MENSURADA NOS 1º JOGOS ESCOLARES DA CBDC.....	44
Tabela 17 -	RESULTADOS MÉDIOS, DESVIO PADRÃO, PERCENTUAL 95% E ÍNDICE Z DO PERCENTIL 95% NOS RESULTADOS DE MASSA DE GORDURA CORPORAL EM QUILOGRAMAS MENSURADA NOS 1º JOGOS ESCOLARES DA CBDC.....	45
Tabela 18 -	NÍVEL DE SIGNIFICÂNCIA ESTATÍSTICA ENTRE AS VARIÁVEIS DE MASSA DE GORDURA CORPORAL EM QUILOGRAMAS MENSURADA NOS 1º JOGOS ESCOLARES DA CBDC.....	46
Tabela 19 -	RESULTADOS MÉDIOS, DESVIO PADRÃO E DO PERCENTUAL 95% NOS RESULTADOS DE SOMAS DAS ESPESSURAS DE DOBRAS CUTÂNEAS MENSURADAS NOS 1º JOGOS ESCOLARES DA CBDC.....	47
Tabela 20 -	NÍVEL DE SIGNIFICÂNCIA ESTATÍSTICA ENTRE AS VARIÁVEIS DE SOMA DAS ESPESSURAS DE DOBRAS CUTÂNEAS NOS ATLETAS PARTICIPANTES DOS 1º JOGOS ESCOLARES DA CBDC	49

Tabela 21 - RESULTADOS MÉDIOS, DESVIO PADRÃO, PERCENTUAL 05% E ÍNDICE Z DO PERCENTUAL 5% NOS RESULTADOS DE CORRIDA DE CINQUENTA METROS NAS CATEGORIAS MIRIM E INFANTO-JUVENIL MENSURADAS NOS 1º JOGOS ESCOLARES DA CBDC.....	49
Tabela 22 - NÍVEL DE SIGNIFICÂNCIA ESTATÍSTICA ENTRE AS VARIÁVEIS DA CORRIDA DE CINQUENTA METROS NAS CATEGORIAS MIRIM E INFANTO-JUVENIL NOS ATLETAS PARTICIPANTES DOS 1º JOGOS ESCOLARES DA CBDC.....	51
Tabela 23 - VALORES MÉDIOS, DESVIO PADRÃO E DO PERCENTUAL 05% NOS RESULTADOS DE CORRIDA DE CEM METROS NA CATEGORIA JUVENIL, MENSURADOS NOS 1º JOGOS ESCOLARES DA CBDC.....	51
Tabela 24 - NÍVEL DE SIGNIFICÂNCIA ESTATÍSTICA ENTRE AS VARIÁVEIS DA CORRIDA DE CEM METROS NA CATEGORIA JUVENIL NOS ATLETAS PARTICIPANTES DOS 1º JOGOS ESCOLARES DA CBDC.....	52
Tabela 25 - VALORES MÉDIOS, DESVIO PADRÃO E DO PERCENTUAL 95% NOS RESULTADOS DE LANÇAMENTO DE PELOTA MENSURADOS NOS 1º JOGOS ESCOLARES DA CBDC.....	53
Tabela 26 - TABELA 26 – NÍVEL DE SIGNIFICÂNCIA ESTATÍSTICA ENTRE AS VARIÁVEIS DE LANÇAMENTO DE PELOTA DOS ATLETAS PARTICIPANTES DOS 1º JOGOS ESCOLARES DA CBDC.....	54
Tabela 27 - RESULTADOS MÉDIOS, DESVIO PADRÃO E DO PERCENTUAL 95% NOS RESULTADOS DE SALTO EM DISTÂNCIA MENSURADOS NOS 1º JOGOS ESCOLARES DA CBDC.....	55
Tabela 28 - NÍVEL DE SIGNIFICÂNCIA ESTATÍSTICA ENTRE AS VARIÁVEIS DO SALTO EM DISTÂNCIA NOS ATLETAS PARTICIPANTES DOS 1º JOGOS ESCOLARES DA CBDC.....	57
Tabela 29 - VALORES MÉDIOS, DESVIO PADRÃO E DO PERCENTUAL 05% NOS RESULTADOS DE CORRIDA DE SEISCENTOS METROS NAS CATEGORIAS MIRIM E INFANTO-JUVENIL, MENSURADAS NOS 1º JOGOS ESCOLARES DA CBDC.....	58
Tabela 30 - NÍVEL DE SIGNIFICÂNCIA ESTATÍSTICA ENTRE AS VARIÁVEIS DA CORRIDA DE SEISCENTOS METROS NA CATEGORIA MIRIM E INFANTO-JUVENIL NOS ATLETAS PARTICIPANTES DOS 1º JOGOS ESCOLARES DA CBDC.....	59
Tabela 31 - RESULTADOS MÉDIOS, DESVIO PADRÃO E DO PERCENTUAL 05% NOS RESULTADOS DE CORRIDA DE MIL METROS NA CATEGORIA JUVENIL, ENSURADOS NOS 1º JOGOS ESCOLARES DA CBDC.....	59
Tabela 32 - NÍVEL DE SIGNIFICÂNCIA ESTATÍSTICA ENTRE AS VARIÁVEIS DA CORRIDA DE MIL METROS NA CATEGORIA JUVENIL NOS ATLETAS PARTICIPANTES DOS JOGOS ESCOLARES DA CBDC.....	61
Tabela 33 - NÍVEL DE VALIDADE E FIDEDIGNIDADE NOS TESTES MOTORES APLICADOS ATRAVÉS DE VALORES DE CONFIANÇA ENCONTRADOS NA CORRELAÇÃO LINEAR DE PEARSON.....	61
Tabela 34 - CORRELAÇÕES ENTRE AS IDADES E AS DEMAIS VARIÁVEIS NAS DIFERENTES CATEGORIAS ETÁRIAS, CLASSES VISUAIS E GÊNEROS NOS 1º JOGOS ESCOLARES DA CBDC.....	62
Tabela 35 - CORRELAÇÕES ENTRE AS CORRIDAS DE 600/1000 METROS E AS DEMAIS VARIÁVEIS NAS DIFERENTES CATEGORIAS ETÁRIAS, CLASSES VISUAIS E GÊNEROS NOS 1º JOGOS ESCOLARES DA CBDC.....	63
Tabela 36 - CORRELAÇÕES ENTRE SALTO EM DISTÂNCIA E AS DEMAIS VARIÁVEIS NAS DIFERENTES CATEGORIAS ETÁRIAS, CLASSES VISUAIS E GÊNEROS NOS 1º JOGOS ESCOLARES DA CBDC.....	64
Tabela 37 - CORRELAÇÕES ENTRE CORRIDA DE VELOCIDADE E AS DEMAIS VARIÁVEIS NAS DIFERENTES CATEGORIAS ETÁRIAS, CLASSES VISUAIS E GÊNEROS NOS 1º JOGOS ESCOLARES DA CBDC.....	65
Tabela 38 - CORRELAÇÕES ENTRE LANÇAMENTO DE PELOTA E AS DEMAIS VARIÁVEIS NAS DIFERENTES CATEGORIAS ETÁRIAS, CLASSES VISUAIS E GÊNEROS NOS 1º JOGOS ESCOLARES DA CBDC.....	65
Tabela 39 - CORRELAÇÕES ENTRE MASSA CORPORAL E AS DEMAIS VARIÁVEIS NAS DIFERENTES CATEGORIAS ETÁRIAS, CLASSES VISUAIS E GÊNEROS NOS 1º JOGOS ESCOLARES DA CBDC.....	66

Tabela 40 -	CORRELAÇÕES ENTRE ESTATURA CORPORAL E AS DEMAIS VARIÁVEIS NAS DIFERENTES CATEGORIAS ETÁRIAS, CLASSES VISUAIS E GÊNEROS NOS 1º JOGOS ESCOLARES DA CBDC.....	67
Tabela 41 -	CORRELAÇÕES ENTRE A ESPESSURA DA DOBRA CUTÂNEA SUBESCAPULAR E AS DEMAIS VARIÁVEIS NAS DIFERENTES CATEGORIAS ETÁRIAS, CLASSES VISUAIS E GÊNEROS NOS 1º JOGOS ESCOLARES DA CBDC.....	67
Tabela 42 -	CORRELAÇÕES ENTRE A ESPESSURA DA DOBRA CUTÂNEA DO TRÍCEPS E AS DEMAIS VARIÁVEIS NAS DIFERENTES CATEGORIAS ETÁRIAS, CLASSES VISUAIS E GÊNEROS NOS 1º JOGOS ESCOLARES DA CBDC.....	68
Tabela 43 -	CORRELAÇÕES ENTRE O PERCENTUAL DE GORDURA CORPORAL E AS DEMAIS VARIÁVEIS NAS DIFERENTES CATEGORIAS ETÁRIAS, CLASSES VISUAIS E GÊNEROS NOS 1º JOGOS ESCOLARES DA CBDC.....	68
Tabela 44 -	CORRELAÇÕES ENTRE A MASSA DE GORDURA CORPORAL E A SOMA DAS ESPESSURAS DAS DOBRAS CUTÂNEAS NAS DIFERENTES CATEGORIAS ETÁRIAS, CLASSES VISUAIS E GÊNEROS NOS 1º JOGOS ESCOLARES DA CBDC.....	69
Tabela 45 -	TABELA PERCENTÍLICA DOS RESULTADOS DA ESTATURA CORPORAL DOS ATLETAS PARTICIPANTES DOS JOGOS ESCOLARES DA CBDC.....	107
Tabela 46 -	TABELA PERCENTÍLICA DOS RESULTADOS DA MASSA CORPORAL DOS ATLETAS PARTICIPANTES DOS JOGOS ESCOLARES DA CBDC.....	108
Tabela 47 -	TABELA PERCENTÍLICA DOS RESULTADOS DA ESPESSURA DA DOBRA CUTÂNEA SUBESCAPULAR DOS ATLETAS PARTICIPANTES DOS JOGOS ESCOLARES DA CBDC.....	109
Tabela 48 -	TABELA PERCENTÍLICA DOS RESULTADOS DA ESPESSURA DA DOBRA CUTÂNEA DO TRICEPS DOS ATLETAS PARTICIPANTES DOS JOGOS ESCOLARES DA CBDC.....	110
Tabela 49 -	TABELA PERCENTÍLICA DOS RESULTADOS DO PERCENTUAL DE GORDURA CORPORAL DOS ATLETAS PARTICIPANTES DOS JOGOS ESCOLARES DA CBDC.....	111
Tabela 50 -	TABELA PERCENTÍLICA DOS RESULTADOS DE SOMA DAS ESPESSURAS DAS DOBRAS CUTÂNEAS DOS ATLETAS PARTICIPANTES DOS JOGOS ESCOLARES DA CBDC.....	112
Tabela 51 -	TABELA PERCENTÍLICA DOS RESULTADOS DA MASSA DE GORDURA CORPORAL DOS ATLETAS PARTICIPANTES DOS JOGOS ESCOLARES DA CBDC.....	113
Tabela 52 -	TABELA PERCENTÍLICA DOS RESULTADOS DA CORRIDA DE 50 METROS DOS ATLETAS DA CATEGORIA MIRIM E INFANTO-JUVENIL PARTICIPANTES DOS JOGOS ESCOLARES DA CBDC.....	114
Tabela 53 -	TABELA PERCENTÍLICA DOS RESULTADOS DA CORRIDA DE 100 METROS DOS ATLETAS DA CATEGORIA JUVENIL PARTICIPANTES DOS JOGOS ESCOLARES DA CBDC.....	115
Tabela 54 -	TABELA PERCENTÍLICA DOS RESULTADOS DO SALTO EM EXTENSÃO DOS ATLETAS PARTICIPANTES DOS JOGOS ESCOLARES DA CBDC.....	116
Tabela 55 -	TABELA PERCENTÍLICA DOS RESULTADOS DO LANÇAMENTO DE PELOTA DOS ATLETAS PARTICIPANTES DOS JOGOS ESCOLARES DA CBDC.....	117
Tabela 56 -	TABELA PERCENTÍLICA DOS RESULTADOS DA CORRIDA DE 600 METROS DOS ATLETAS DA CATEGORIA MIRIM E INFANTO-JUVENIL PARTICIPANTES DOS JOGOS ESCOLARES DA CBDC.....	118
Tabela 57 -	TABELA PERCENTÍLICA DOS RESULTADOS DA CORRIDA DE 1000 METROS DOS ATLETAS DA CATEGORIA JUVENIL PARTICIPANTES DOS JOGOS ESCOLARES DA CBDC.....	119

LISTA DE SIGLAS E ABREVIATURAS

mm	Categoria Mirim do gênero masculino
imb1	Categoria Infanto-juvenil, gênero masculino e classe visual B1
Imb2e3	Categoria Infanto-juvenil, gênero masculino e classe visual B2/3
jmb1	Categoria Juvenil, gênero masculino e classe visual B1
jmb2e3	Categoria Juvenil, gênero masculino e classe visual B2/3
ifb1	Categoria Infanto-juvenil, gênero feminino e classe visual B1
ifb2e3	Categoria Infanto-juvenil, gênero feminino e classe visual B2/3
jfb1	Categoria Juvenil, gênero feminino e classe visual B1
jfb2e3	Categoria Juvenil, gênero feminino e classe visual B2/3
CBDC	Confederação Brasileira de Desporto para Cegos
CPB	Comitê Paraolímpico Brasileiro
IBSA	Federação Internacional de Desportos para Cegos
B1	Classe visual B1 (pessoa cega)
B2/3	Classe visual B2/3 (pessoa com baixa visão)

SUMÁRIO

1	Introdução	01
	Objetivo	03
2	Revisão de literatura	04
	Deficiência visual	05
	O processo de desenvolvimento motor	07
	O controle do movimento	09
	Características do desenvolvimento da pessoa com deficiência visual	10
	Desempenho físico da pessoa com deficiência visual	12
	O crescimento e a maturação na pessoa com deficiência visual	15
3	Métodos e técnicas de Pesquisa	17
	O Evento	18
	A avaliação no atletismo	18
	Local	19
	População	19
	Comitê de Ética em Pesquisa	20
	Avaliação antropométrica	21
	Avaliação do desempenho atlético-motor	22
	Tratamento estatístico	24
4	Resultados	26
	Correlações entre as variáveis	61
5.	Análise dos resultados	70
	As características da população	71
	Análise das Categorias	73
	Categoria Mirim	73
	Categoria Infante-Juvenil	74
	Categoria Juvenil	76
	Cruzamento dos resultados entre as diferentes faixas etárias	77
	Comparação entre estudos	78
	A Participação e os resultados em eventos atléticos	80

6. Conclusões	82
Direcionando as necessidades pedagógicas a serem aplicadas na prática do esporte.....	85
A interferência das experiências, a questão da capacidade visual e suas implicações nos resultados de desempenho atlético – motor	89
Implicações dos resultados da Composição Corporal na prática pedagógica	92
Enfim.....	93
7. Referências.....	95
Anexos	103
Apêndices	106

1 Introdução

A caracterização do processo de desenvolvimento motor foi o eixo central deste trabalho, tendo sido realizada através da análise do desempenho motor de jovens com deficiência visual, na fase das ações especializadas, praticando a modalidade atletismo, uma vez que, como se constatou, poucos são os estudos que abordam além do período inicial do desenvolvimento motor em crianças e jovens com deficiência visual. O atletismo, por sua vez, torna-se, para este estudo, um instrumento facilitador visto que não é só uma modalidade de fácil acesso e bastante desenvolvida entre os esportes praticados por essa população específica, mas também pela conotação de utilizar elementos motores básicos como saltar, lançar e correr, enquanto princípios e diretrizes para uma performance motora especializada e subsequente.

O atletismo foi, também, o palco que possibilitou ao pesquisador deste trabalho sua iniciação e desenvolvimento dentro do universo do desporto paraolímpico. Através dessa experiência que foi possível visualizar nos melhores atletas do Brasil e do mundo, resultados atléticos expressivos, porém com um ritmo de desenvolvimento e necessidades específicas; no entanto a intervenção proposta pelos respectivos treinadores pautava-se em experiências do esporte convencional. Nesse sentido, instrumentalizar os profissionais que trabalham nessa área foi o objetivo principal deste estudo. A sistematização teve como ambiente os 1º Jogos Escolares da Confederação Brasileira de Desporto para Cegos – CBDC¹; as observações foram centradas no desenvolvimento motor dessa população.

Ao delimitar o problema do estudo, buscou-se em Gallahue e Ozmun (2003, p.03) a definição de desenvolvimento motor que “(...) é a contínua alteração no comportamento ao longo do ciclo da vida, realizado pela interação entre a necessidade da tarefa, a biologia do indivíduo e as condições do ambiente”.

Segundo Gallahue e Ozmun (2003), esse processo ocorre na interação do sistema motor e o sensorial, condicionando cada indivíduo a um desenvolvimento único, caracterizado pelas seguintes estruturas: o processo de maturação neuromuscular; características apresentadas durante o crescimento; efeitos residuais decorrentes das experiências e a capacidade de adaptar-se frente a novas experiências (MALINA; BOUCHARD, 2002).

A pessoa com deficiência visual apresenta um desenvolvimento motor em um ritmo característico e próprio, em decorrência de sua limitação na recepção de informações do meio

¹ O nome da instituição até dezembro de 2005 era Associação Brasileira de Desportos para Cegos – ABDC, passando depois dessa data a ter o nome de Confederação de Desportos para Cegos - CBDC, a definição nesse estudo será a atual.

(WARREN, 1994, COMITÊ OLÍMPICO ESPANHOL, 1994). As peculiaridades apresentadas no processo de desenvolvimento são, por vezes, relacionadas diretamente com a deficiência visual e não em decorrência das possíveis privações causadas na interação com o ambiente, o que causa um desvio no correto entendimento do processo, de desenvolvimento (WARREN, 1994, GALLAHUE, 1995, SONKSEN; DALE, 2002). As características apresentadas pela pessoa com deficiência visual modelam o ritmo do processo já que a interação ocorre a partir de suas capacidades biológicas, influenciado por experiências ao longo da vida, gerando significação e re-significação de fatos e objetos (OLIVEIRA FILHO; ALMEIDA, 2005).

No entanto, como apontado por Warren em estudo publicado em 1976, as pesquisas sobre desenvolvimento motor em pessoas com deficiência visual concentram-se na fase inicial desse ciclo (0 a 5 anos), mostrando uma lacuna nas demais fases. A pesquisa realizada por Oliveira Filho *et al.* em 2006, mostrou que essa condição permanece, já que foram poucos os estudos encontrados fora dessa faixa etária e, ainda assim, os encontrados nas outras fases apresentam limitações para construir um perfil dessa população.

O desenvolvimento nas pessoas com deficiência visual apresenta-se com um número menor de interações, tornando-se mais lento. As crianças atingem os estágios de desenvolvimento em idades superiores aos das crianças sem deficiência visual, devido às trocas com o meio serem mais limitadas (SHERRILL; POPE; ARNHOLD, 1986, WARREN, 1994, GALLAHUE, 1995).

A partir dessas considerações iniciais, o estudo apresentará ao longo de seus capítulos seus referenciais teóricos, método de pesquisa, os resultados encontrados e as conclusões.

O **objetivo Geral** deste estudo foi avaliar o desempenho físico-motor de alunos/atletas com deficiência visual durante os 1º Jogos Escolares da CBDC. Os **objetivos secundários** foram apresentar índices de crescimento e desenvolvimento das variáveis: estatura, massa corporal, além de fatores ligados à gordura corporal; avaliar as influências da capacidade visual sobre a performance físico-motora e as relações do crescimento e da capacidade visual.

2 - Revisão de literatura

A abordagem dada à revisão de literatura objetivou conceituar os seguintes termos chaves da pesquisa: deficiência visual, desenvolvimento motor, controle do movimento, desempenho motor e crescimento. A ênfase dada a essas terminologias foi caracterizá-las na pessoa com deficiência visual.

Deficiência visual

A pessoa com deficiência visual tem como características principais a função de sua capacidade visual e a interação com o meio. As desvantagens que esse grupo apresenta em relação ao meio (oportunidades, cultura, relações sociais, entre outras), não ocorrem em consequência direta de sua deficiência (lesão do órgão, anormalidade de estrutura ou função) ou incapacidade (restrição de função em consequência de uma deficiência), mas sim em decorrência da estimulação inadequada, das barreiras sociais e preconceitos da pessoa e para com a pessoa com deficiência. Considerar-se-á deficiência e incapacidade como condições intrínsecas do indivíduo, enquanto a desvantagem é uma consequência dessas características na interação com o meio, ou seja, de condição extrínseca normalmente relacionada às condições culturais (AMARAL, 1996).

Utilizou-se, para a compreensão e entendimento das classificações da deficiência visual, três definições que são complementares e possibilitam a compreensão das peculiaridades do grupo estudado nessa pesquisa.

Segundo a Organização Mundial da Saúde – OMS, são pessoas com deficiência visual aquelas que apresentam cegueira ou baixa visão. A categorização de cegueira, nos padrões médicos, é a acuidade visual inferior a $3/60^2$ e campo visual inferior a 10 graus, a baixa visão tem como parâmetro a acuidade visual entre $3/60$ e $6/18$ no olho com melhor capacidade visual e utilizando a melhor correção oftalmológica (OMS, 2005).

No contexto de aprendizagem, a cegueira é entendida como a ausência total da visão ou simples percepção de luz (MARTIN; RAMIREZ, 2003), enquanto a baixa visão caracteriza-se como um resíduo visual que possibilita a percepção de massas, cores e formas, o que acarreta problemas na percepção de: espaço, profundidade, objetos em baixo contraste, detalhes, movimento, formas compostas e tri-dimensionais (MARTIN; BUENO, 2003).

² O índice apresentado na definição da acuidade visual está representado em metros, o numerador representa a distância entre o sujeito avaliado e a tabela de teste que contém os optótipos; o denominador corresponde a escala que o avaliado conseguiu observar e definir as figuras na tabela.

A prática esportiva para pessoa com deficiência visual utiliza-se de uma classificação que divide os atletas em grupos, conforme sua capacidade visual. São feitas três divisões: Classe B1 - atletas com cegueira que não apresentem percepção luminosa, indo até a capacidade de perceber uma fonte luminosa, mas não conseguindo definir o formato de uma mão a frente do rosto; Classe B2 – nessa classe estão os atletas com baixa visão que conseguem definir o formato de uma mão colocada a frente de seu rosto, até a acuidade visual de 2/60 ou campo visual de até 5 graus; e Classe B3 – para atletas com baixa visão que apresentem acuidade visual variando entre 2/60 e 6/60 pés ou campo visual de até 20 graus (IBSA, 2005).

O último Censo demográfico do Brasil realizado em 2000 pelo Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística – IBGE (IBGE, 2005) indicou que 14% da população apresentam algum tipo de deficiência, sendo a parcela com deficiência visual representada na Tabela 1.

TABELA 1 – POPULAÇÃO BRASILEIRA COM DEFICIÊNCIA VISUAL

	Total	Masculino	Feminino
Pessoas com deficiência visual	16.573.937	7.204.046	9.369.891
Incapaz de enxergar	159.824	70.861	88.963
Grande dificuldade permanente de enxergar	2.398.472	1.027.477	1.370.995
Alguma dificuldade permanente de enxergar	14.015.641	6.105.708	7.909.932

FONTE: IBGE, Censo Demográfico 2000.

NOTA: Definição terminológica utilizada no método de pesquisa do Censo de 2000.

Segundo essa mesma pesquisa, o número de pessoas com deficiência visual entre 5 e 19 anos, no Brasil, é de 577.639 pessoas. A Tabela 2 representa a parcela dessa população que tem acesso ao ensino formal.

TABELA 2 – ALUNOS COM DEFICIÊNCIA VISUAL REGULARMENTE MATRICULADOS EM INSTITUIÇÕES DE ENSINO NO BRASIL

	Total	% do Total de Alunos com deficiência no Brasil	Ensino Público	Ensino Particular
Aluno com deficiência visual	63.632	9,3%		
Cegueira	8.586	1,3%	71%	29%
Baixa Visão	55.046	8%	92,4%	7,6%

FONTE: MEC, Censo Escolar 2005.

NOTA: % do Total de Alunos com deficiência no Brasil representa a população de pessoas com deficiência visual dentro do universo de todas as outras deficiências.

Os resultados apresentados no Censo Escolar do Ministério da Educação e Cultura – MEC de 2005 (BRASIL, 2006) mostraram que, apesar da diminuição de matrículas nas escolas com ensino especializado nos últimos anos, essas ainda representam um maior número de alunos com deficiência visual em relação às escolas regulares.

Os resultados apresentados nos dois Censos mostram resultados discrepantes, já que apenas 9% das pessoas com deficiência visual em idade escolar estão regularmente matriculadas³.

Ao longo deste trabalho foi utilizada como definição para sua população⁴ a terminologia esportiva, com a adaptação de somente duas classes visuais: grupo de atletas da classe B1 (pessoas com cegueira), e os com baixa visão, agrupados na classe denominada, B2/3.

O processo de desenvolvimento motor

O movimento, segundo Malina e Bouchard (2002) e Gallahue e Ozmun (2003), é dividido em três categorias básicas, sendo essas: locomotores, manipulativos ou estabilizadores. O primeiro caracteriza-se pela ação que gera uma alteração ou mudança de localização do corpo em relação a um ponto fixo no espaço; o segundo relaciona-se às interações com os objetos, nas ações como lançar, segurar, chutar, apanhar e outras variações, podendo ser de forma rudimentar (aplicação de força) ou refinada (necessidade de precisão); a terceira categoria tem como objetivo obter e manter o equilíbrio em relação às forças externas ou em relação ao próprio corpo, buscando domínio sobre o mesmo. Essas três formas de movimento podem se inter-relacionar e compor outras complexas manifestações de movimento, unindo dois ou mais grupos de movimentos.

O desenvolvimento do movimento é analisado através de uma divisão em fases e estágios, nas quais são projetados "...os progressos seqüenciais de habilidades motoras ao longo da vida" (GALLAHUE; OZMUN, 2003, p.99). Podem-se dividir os estágios em 4 níveis, sendo esses:

³ Os métodos e instrumentos de pesquisa utilizados nas coletas de dados foram diferenciados, compara-los pode ser perigoso no sentido de buscar entender pessoas diferentes como um mesmo grupo. O Censo do IBGE (2005) apresentou que das pessoas entre 5 e 19 anos com alguma deficiência, 76% estavam matriculadas em uma instituição de ensino, mas não foi apresentada a distinção entre as diferentes deficiências. Na mesma faixa etária 82% da população sem deficiência freqüentam uma instituição de ensino. No entanto, entendendo as diferenças aplicadas no método das pesquisas permanece-se uma lacuna, já que não se pode identificar quantas pessoas com deficiência visual estão fora da escola.

⁴ As classificações podem basear-se em condições intrínsecas do indivíduo nas quais as definições ou escala são baseadas em determinados parâmetros médicos ou de funcionalidade ou nas relações extrínsecas na qual a opinião do indivíduo é fundamental para a classificação. A estrutura utilizada no censo de 2000 veio em resposta às lacunas apontadas na análise do Censo Populacional de 1991 (BRASIL, 2003). Nesse sentido o enfoque dado ao Censo 2000 foi o das percepções da pessoa em relação a suas limitações, enquanto o Censo de 1991 e Escolar de 2005 buscaram identificar a população com deficiência a partir de suas necessidades de intervenção especializada ou de parâmetros médicos. Por essa razão os valores encontrados apresentaram-se tão discrepantes

- **Fase reflexiva do movimento:** caracteriza-se por ações motoras involuntárias e que se estabelecem como um meio de realizar a assimilação⁵ funcional, gerando alterações da percepção e compreensão do meio (PIAGET, 1971, GALLAHEU; OZMUN, 2003). A evolução ocorre através da exploração dos reflexos e comportamentos aleatórios, evoluindo para as recepções orientadas a uma meta (PAPALIA; OLDS, 2000). A criança com cegueira congênita apresenta reflexos similares a crianças sem deficiência, que são inibidos em decorrência da ausência de estímulos para a manutenção do movimento e seu desenvolvimento para níveis superiores; pode-se exemplificar a varredura do ambiente com os olhos ou o direcionar o olhar para um objeto colocado em contato com as mãos (PRECHTL *et al.* 2001).

- **Fase de movimentos rudimentares:** são formas básicas de movimento voluntário, tendo uma seqüência previsível de aparecimento, em decorrência da maturação; tem como etapas a inibição dos movimentos reflexos e a diferenciação do sistema sensorial e motor, trazendo a integração das funções (GALLAHUE; OZMUN, 2003). A mudança dessa seqüência de desenvolvimento pode ocorrer sob influência da limitação visual, na qual a criança muda a forma de engatinhar ou anda antes de engatinhar, com o objetivo de proteger a cabeça, pois não consegue ver o entorno, o que levará a ajustes adaptativos (TRÖSTER; HERNER; BRAMBRING, 1994).

- **Fase dos movimentos fundamentais:** é caracterizada pela evolução das habilidades motoras através de sua experimentação e exploração, não tendo influência dominante do processo maturacional como nas fases anteriores; apresenta padrões observáveis básicos de comportamento do movimento em uma única categoria. Os movimentos passam por uma etapa inicial, que é caracterizada pela coordenação e ritmos limitados, chegando ao final do estágio com o domínio dessas duas estruturas (GALLAHUE; OZMUN, 2003). As crianças nessa fase conseguem coordenar melhor o que querem fazer e o que podem fazer (PAPALIAS; OLDS, 2000) e como sugerem Malina e Bouchard (2002) as formas básicas de movimento atingem seu nível maduro nessa fase.

- **Fase dos movimentos especializados:** os padrões motores são refinados e passam a ter combinações complexas em sua composição. Essa fase é sub-dividida em três estágios, com as seguintes características: *transitório* é o início da combinação das habilidades motoras e sua aplicação em tarefas especializadas; *aplicação* é o aumento da influência cognitiva na tomada de

⁵ Assimilação é a adaptação provocada por um ajuste cognitivo que gera um processo implicativo nas relações (um fato surge para que outro ocorra), causando a incorporação de novos conceitos às estruturas existentes (PIAGET, 1974).

decisões, gerando uma maior restrição da prática de determinadas atividades em relação a outras, propiciando a especialização. O movimento apresenta evolução em sua forma, habilidade, precisão e outros aspectos quantitativos. O terceiro estágio é o de utilização permanente, no qual culmina o processo de desenvolvimento motor e as habilidades aqui desenvolvidas podem possibilitar ao atleta a prática de esportes como manifestações de lazer, educacional ou competitiva de alta performance. Esse estágio se prolonga por toda a vida.

Segundo Tani (1995), as sensações provenientes dos movimentos resultam na construção das percepções. Esse processo gera um contínuo sistema de desenvolvimento, no qual ocorre a auto-alimentação, movimento gera percepções e a organização dessas estruturas possibilita novas formas de movimento. A evolução ou passagem de uma fase para outra depende do desenvolvimento e maturação dos estágios anteriores que possibilitarão novas percepções.

O controle do movimento

Segundo Manno (1984), o controle do movimento é influenciado pela sua combinação e acompanhamento, orientação espaço-temporal, orientação diferencial (força/tempo/espaço), equilíbrio, reações simples e complexas, transformação e ritmo.

A pessoa com deficiência visual apresentará alguns déficits nos sistemas que possibilitam o controle do movimento. Podem-se apontar alguns, como:

- Limitação nas relações espaço-temporal, que dificulta o desenvolvimento de atividades físicas e desportivas (JANKOWSKI; EVANS, 1981, JORDÁN; PADULLÉS, 1999);
- O ajuste do equilíbrio é comprometido na pessoa com deficiência visual (PEREIRA, 1990); e
- A capacidade de combinar movimentos é prejudicada pela limitação visual (COBO; RODRIGUEZ; BUENO, 2003b).

A eficiência no controle do movimento na pessoa cega apresenta esses agravantes em decorrência do baixo desenvolvimento neurológico de estruturas como os sistemas vestibular e proprioceptivo (LEVTZION-KORACH *et al.*, 2000) A intervenção precoce visando a reabilitação poderá “calibrar” estes sistemas sensoriais e minimizar esse processo negativo no desenvolvimento (PRECHTL *et al.*, 2001).

A pessoa com deficiência visual apresenta, segundo Tröster, Brambring e Beelmann (1991), o maneirismo, que são movimentos repetitivos, com padrão temporal de separação cíclico. O movimento realizado tem o objetivo de auto-estimulação tátil ou sensorial. Segundo o autor, a maior ocorrência está associada ao cansaço, ansiedade e saciedade após comer. Essa estrutura de movimento acontece em decorrência de padrões motores com desenvolvimento incompleto ou imaturo. O maneirismo pode ser interrompido através de estímulos pontuais, mas somente desaparece com o desenvolvimento motor do indivíduo.

Características do desenvolvimento da pessoa com deficiência visual

A pessoa cega, por ser privada do principal componente do sistema de recepção distal, tem limitado o seu aprendizado incidental (CRAFT, 2001) e assim apresenta um limite menor no volume da recepção sensorial, que poderia ser realizado em relação a uma pessoa sem essa deficiência (STEPHENS; GRUBE, 1982, COBO; RODRÍGUEZ; BUENO, 2003b).

O desenvolvimento humano sofre influências e influencia as experiências, a adaptação, maturação e o crescimento (GALLAHUE; OZMUN, 2003). Nesse contexto, a deficiência visual levará a pessoa a um desenvolvimento único, sem a homogeneização dos padrões das habilidades que ocorre na pessoa sem deficiência visual (COBO; RODRIGUEZ; BUENO, 2003b). O processo de individualização ocorre de maneira mais acentuada, pois segundo Cobo, Rodriguez e Bueno (2003a) as estruturas prejudicadas pela deficiência visual no processo de aprendizagem, são a: recepção e interpretação de informações, assimilação de esquemas motores, imitação, auto-avaliação e controle das ações.

Em decorrência da limitação do aprendizado incidental, o desenvolvimento motor da pessoa com deficiência visual tem ritmo com característica peculiar. As ações mediadoras para promover tal processo nessa população deverão ser sistematizadas e dirigidas por agentes preparados (SHERRILL; POPE; ARNHOLD, 1986, PONCHILIA; SUSANE; PONCHILIA, 2002). O ajuste do meio e o modo de intervenção servirão de suporte para a interação social. Os ambientes, como o jogo e o esporte, podem ser adequados ou favoráveis para o desenvolvimento da criança com deficiência visual, pois nesta condição de interação ela pode ser tratada de maneira igualitária quanto à idéia de oferecimento de atividades e oportunidades de ações em relação a todos os participantes (ROGOW, 1981).

Segundo Warren (1994), a criança com deficiência visual deverá, no seu processo de desenvolvimento resolver os seguintes problemas adaptativos: relações com o mundo físico (habilidades motoras, propriedades e características do mundo), habilidade cognitiva (competência de processar estratégias, inteligência e criatividade) e as relações com o mundo social (características da sociedade, aquisição de informações verbais e não verbais no relacionamento e conceituar relações). Esse desenvolvimento será barrado muitas vezes pela baixa capacidade da criança cega de explorar o seu entorno, o que ocorre por insegurança ou falta de estimulação (TRÖSTER; HERNER; BRAMBRING, 1994).

A criança com deficiência visual passa pelos mesmos estágios de desenvolvimento da criança sem deficiência (WARREN, 1994, GALLAHUE, 1995). Em seus estudos, Bueno (2003) caracteriza esse processo como mais lento do que na pessoa sem deficiência; tal condição ocorre devido ao ritmo de entrada das informações, de forma limitada.

A pesquisa de Tröster e Brambring (1993) apresenta a visão como integradora das ações e refinamento do movimento, possibilitando, assim, a melhora da capacidade coordenativa. Sem a visão a estimulação das outras capacidades sensoriais não irá conseguir preencher a lacuna deixada pela limitação visual. Este último conceito também é defendido por Cobo, Rodriguez e Bueno (2003b).

Outro fator agravante da deficiência visual é a ausência de sistemas referenciais e de estímulos causados pela limitação dessa função; são exemplos dessa condição:

- Nem todos os objetos têm cheiros e sons, mas todos têm cores (COBO; RODRIGUEZ; BUENO, 2003b). Mesmo o som, só é atribuído a um objeto quando a criança tem o conceito de que algo está provocando aquilo (TRÖSTER; HENER; BRAMBRING, 1994);

- Ausência de metas distantes (TRÖSTER; HENER; BRAMBRING, 1994). Os dois sistemas de informação distal são a audição e a visão, no entanto o objeto emite estímulos visuais o tempo todo, mas nem todo objeto emite som constantemente (COBO; RODRIGUEZ; BUENO, 2003b);

- A exploração do entorno é limitada pela ausência de estímulos à distância e pela atenção (TRÖSTER; BRAMBRING, 1993, BUENO, 2003);

- Limitação em assimilar conceitos (COBO; RODRIGUEZ; BUENO, 2003b);

- Limitação na comunicação não verbal (TRÖSTER; BRAMBRING, 1993);

- Conceitos espaciais são de compreensão complexa para a criança cega, em relação a conceitos verbais e táteis (BRAMBRING; TRÖSTER, 1994);

- Super proteção (PEREIRA, 1990) e condição pouco adequada para a família realizar a estimulação da criança cega (TRÖSTER; BRAMBRING, 1993);

- A aprendizagem pelo tato é mais lenta (NAVARRO; *et al.* 2004) e o significado ou entendimento simbólico menos evidente (COBO; RODRIGUEZ; BUENO, 2003a); e

- O comportamento social é um processo mais lento de desenvolvimento (WARREN, 1976, CRAFT, 2001).

Essas condições nos levam a entender a necessidade de um desenvolvimento mais dependente de estímulos dirigidos (PEREIRA, 1990), facilitados pela influência mais significativa dos ambientes e dos agentes que sistematizam esse processo.

Desempenho físico da pessoa com deficiência visual

Ao pensar na pessoa com deficiência visual praticando atividades físicas visando o alto desempenho, deve-se entender que o maior problema para atingir a performance esportiva não será a ausência de uma carga genética adequada para a prática de um determinado esporte, mas sim a falta de uma estimulação em seus momentos adequados ou latentes (COMITÉ OLIMPICO ESPANHOL, 1994).

Uma característica dessa população é o sedentarismo causada pela limitação visual e pela ausência de estímulos adquiridos na infância (STANFORD, 1975, HOPKINS, *et al.* 1987, COMITÉ OLIMPICO ESPANHOL, 1992, MOURA E CASTRO, COSTA, FREITAS, 1992, WILLIANS, *et al.* 1996). As doenças de cunho hipocinético podem estar atreladas ao baixo número de experiências motoras vivenciadas por essa população (COMITÉ OLIMPICO ESPANHOL, 1992); assim a falta de estímulos nos períodos adequados causará uma redução no nível das capacidades motoras e, também, na coordenação (ZAKAROV, 1992), determinando não só a falta de movimento, mas a baixa motivação em sua prática.

Os gestos técnicos apresentados por atletas com cegueira e baixa visão ocorrem de maneira menos eficiente do que os realizados por atletas sem deficiência visual, sendo que esta

limitação pode vir a influenciar na performance atlética (JORDÁN; PADULLÉS, 1999). Além da queda de eficiência nos movimentos, a deficiência visual pode privar os jovens do conhecimento de movimentos como o lançamento, que não fazem parte do seu repertório motor (SKAGGS; HOPPER, 1996) e explorados normalmente pelos jovens sem deficiência visual nas atividades de vida diária (AVD).

A literatura reporta uma maior quantidade de estudos comparativos entre a capacidade visual e o desempenho atlético, do que a limitação de aprendizado de novas estruturas motoras em pessoas com diferentes níveis de funcionalidade visual. Os estudos de Makris, Hopkins e colaboradores, Kobberling, Jankowsky e Leger e Short e Winick encontram-se no primeiro grupo de estudos, tendo como principais resultados:

O estudo de Makris *et al.* (1993) apresentou que os resultados esportivos médios de atletas cegos e com baixa visão são atrelados à sua capacidade visual. Quanto menor essa capacidade, menores foram os níveis dos resultados obtidos em provas de atletismo; assim, o desempenho médio dos atletas da classe B3 é melhor do que os da classe B2 e este maior do que os da classe B1.

Hopkins *et al.* (1987) mostram uma análise do volume máximo de oxigênio consumido, (VO_2 máx.) relacionando-o a atletas das três classes esportivas da Federação Internacional de Esportes para Cegos - IBSA⁶ e mais um grupo controle de pessoas sem deficiência visual, o qual mostrou como resultado que o VO_2 máx. decresce conforme a capacidade visual diminui. Estes fatores são influentes sobre a capacidade de trabalhos específicos, já que estão indiretamente associados às condições ligadas à perda da visão. Como, como por exemplo, as limitações causadas pela incapacidade visual dos atletas no aprendizado ou a necessidade de um corredor-guia para acompanhá-lo em trabalho de longa duração.

A baixa capacidade visual causa uma diminuição da eficiência mecânica do movimento, gerando assim um maior gasto energético e provocando um processo mais rápido de fadiga (STAMFORD, 1975, HOPKINS *et al.*, 1987). A capacidade aeróbica pode ter seus resultados encobertos pela baixa capacidade de mobilidade do indivíduo (KOBBERLING, 1991). No entanto, em grupos de meninas com deficiência visual, em que a atividade física foi sistematizada e estimulada de maneira adequada, os resultados mostraram-se equivalentes dentro das variáveis

⁶ International Blind Sports Federation

que representam a capacidade aeróbica de meninas sem deficiência visual (KOBBERLING; JANKOWSKY; LEGER, 1991).

O projeto UNIQUE (WINNICK; SHORT, 1985, SHORT; WINNICK, 1986) nos Estados Unidos, avaliou jovens com deficiência por todo o país. Os resultados de cada área de deficiência foram comparados com um grupo controle formado por pessoas sem deficiência. As pessoas com deficiência visual estiveram divididas em 3 grupos, por faixa etária 10-12 anos (11 meninos e 19 meninas), 13-14 anos (19 meninos e 13 meninas) e 15-17 anos (28 meninos e 26 meninas). O estudo, também, contou com uma divisão pela classificação visual em duas classes funcionais: a cegueira legal (1), que abrange da não percepção de luz até a acuidade visual de 6/60 pés e uma segunda classe (2), que teve essa capacidade variando de 6/60 até 6/25⁷ pés. Foram aplicados testes de composição corporal e de desempenho físico. Nos testes de velocidade (50 jardas e 50 metros) e corrida de longa distância (2400 metros), os resultados mostraram diferença significativa em todas as variáveis em relação ao grupo 1 e 2, nas subdivisões de gênero e idade. O estudo concluiu que o desempenho físico de jovens do grupo 1 foi inferior ao do grupo 2 e este teve menor performance que o grupo de pessoas sem deficiência. O nível de acúmulo de gordura relacionou-se com a característica de performance física do grupo com deficiência visual; quanto maior o nível, menor o desempenho.

Como apontado por Kobberling, Jankowsky e Leger (1991), os métodos de intervenção devem ser alterados para que não ocorra o déficit no desenvolvimento. Os resultados da pesquisa de Pereira (1990) apontaram que o desenvolvimento da pessoa com deficiência visual apresenta maior evolução quando o método de aprendizagem tem maior ênfase no aspecto cognitivo, em relação à prática motora isolada. Gallahue e Ozmun (2003) apontam a percepção e a cognição como variáveis importantes para a influência dos processos motores subjacentes, que estão envolvidos no desempenho de todo o movimento voluntário. O ambiente favorável a esse processo ocorre através de intervenções educacionais sistematizadas, pois esse sistema favorece o desenvolvimento cognitivo das pessoas com deficiência visual (STEPHENS; GRUBE, 1982). Tais condições possibilitam a participação ativa no processo de aprendizagem, em que os aspectos motivacionais devem ser grandes em decorrência do prazer associado e, também, da

⁷ Segundo a OMS (2005) essa acuidade representa uma baixa visão moderada e próxima a normalidade. O estudo de Mon-Williams, Pascal e Wann (1994) mostram que fatores oftalmológicos leves podem não ser o principal problema no desempenho motor.

possibilidade de individualização na intervenção (ZANANDREA, 1998, COBO; RODRÍGUEZ; BUENO, 2003a).

O crescimento e a maturação na pessoa com deficiência visual

Crescimento é o aumento do tamanho corporal como um todo ou o aumento das partes, podendo apresentar-se como hipertrofia, hiperplasia ou aumento da substância intra-celular; maturação é o processo ou progresso de amadurecimento do sistema; e desenvolvimento é a melhora das competências (MALINA; BOUCHARD, 2002) ou do nível de funcionamento de um sistema (GALLAHUE; OZMUN, 2003).

Assim como o desenvolvimento, o crescimento e a maturação apresentam influência do meio em que o indivíduo vive, da nutrição e do próprio organismo, em especial da herança genética, do sistema nervoso e endócrino (MARCONDES, 1978).

O estudo de Bellastella *et al.* (1989), feito na Itália, teve como método uma abordagem transversal da amostra, realizado junto a crianças com deficiência visual entre 7 e 10 anos, sendo 27 cegos, 44 com baixa visão e um grupo controle com 7902 pessoas sem deficiência. Os resultados do estudo apontaram que, na comparação entre pessoas com e sem deficiência visual, as garotas com deficiência visual apresentaram estatura inferior ao grupo controle, no gênero masculino, os resultados não mostraram diferença significativa nessa variável. A análise da massa corporal também não mostrou diferença na relação entre os grupos. Na comparação intra-grupo, as variáveis entre os gêneros mostraram que as garotas cegas eram mais baixas que os garotos, sem diferença na relação da massa corporal, resultado semelhante ao ocorrido nas pessoas sem deficiência visual.

A pesquisa realizada no norte da Europa por Marshall e Swan (1971) junto a 115 crianças com deficiência visual (57 cegas e 58 com baixa visão), com idade média de 5 a 17.9 anos, as quais foram comparadas a um grupo de 309 pessoas sem deficiência, de 7 a 9 anos, durante o período de 2 anos, apontou que as crianças sem deficiência visual tiveram o crescimento concentrado nos meses de janeiro a junho, enquanto o das pessoas com deficiência visual foi distribuído ao longo do ano. Os resultados não mostraram diferença significativa no que tange à população com baixa visão e com cegueira em suas fases de crescimento e nem tampouco na velocidade do processo.

Os resultados antropométricos do projeto UNIQUE (SHORT; WINNICK, 1986) mostraram que houve diferença significativa na composição corporal. Os valores das dobras cutâneas do tríceps e subescapular tiveram diferença entre os gêneros, mas não apresentaram esse comportamento entre o grupo 1 (pessoas cegas) e o 2 (pessoas com percepção luminosa) no gênero masculino e tiveram diferença significativa no feminino. No entanto, é descrita no método a aferição das variáveis de massa e estatura corporal, mas os resultados não são apresentados.

3 - Métodos e técnicas de Pesquisa

O estudo baseou-se no modelo de pesquisa descritiva, mais especificamente no que Thomas e Nelson (2002) denominam de Estudos do Desenvolvimento. A adoção dessa intervenção permitiu analisar a interação entre performance e desenvolvimento dos sujeitos da pesquisa. Esse tipo de estudo pode ser feito através dos métodos: longitudinal ou transversal de acompanhamento da amostra; devido às características da população, optou-se pelo segundo.

As abordagens utilizadas na análise dos resultados foram às relações intra-grupo e inter-grupos, através de fatores como: gênero, classe visual e faixa etária.

Esse estudo não comparou populações com e sem deficiência, baseando-se, assim, em uma sistematização de avaliações que irão possibilitar uma melhor intervenção junto à população estudada (GUEDES; GUEDES, 1997), no caso específico, variáveis do desenvolvimento motor de pessoas com deficiência visual.

O Evento

A Confederação Brasileira de Desportos para Cegos - CBDC realizou na cidade de São Paulo, entre os dias 12 e 15 de novembro de 2004, os seus 1º Jogos Escolares. O objetivo do evento foi promover e difundir as várias modalidades paraolímpicas para as pessoas com deficiência visual, além de proporcionar a observação de jovens atletas por especialistas esportivos e pesquisadores.

Foram oferecidas as seguintes modalidades: atletismo, natação, judô, futebol, goalball e xadrez. Todos os participantes do evento poderiam participar em qualquer uma das modalidades, mesmo sem terem experiências anteriores naquela modalidade. Cada modalidade foi realizada no período de 3 a 4 horas, na seguinte ordem: 1º dia (13 de novembro) judô, natação e xadrez; 2º dia (14 de novembro) atletismo e futebol; e no 3º dia (15 de novembro) goalball.

A CBDC e o Comitê Paraolímpico Brasileiro – CPB custearam todos os gastos de transporte, estadia e alimentação dos participantes e pesquisadores.

A avaliação no atletismo

A proposta norteadora do evento era a participação livre e espontânea nas modalidades e provas específicas em que os alunos/atletas tivessem interesse ou que já treinassem de maneira

sistematizada. Dentro dessa proposta, os dados obtidos para nossa pesquisa não descartaram nenhum sujeito, independente do número de eventos em que esse competiu no atletismo. A única limitação era participar da mensuração de dados antropométricos.

Local

As práticas esportivas e testes foram realizados no Centro Olímpico de Treinamento e Pesquisa da Prefeitura da Cidade de São Paulo. A praça esportiva contava com uma pista de atletismo feita de material sintético, com seis raias e perímetro de 400 metros, aferidos a 30 centímetros da borda interna; as duas retas da referida pista contêm oito raias; fazem parte ainda, dessa estrutura, dois setores de salto em extensão e dois de arremesso de peso.

População

Participaram dos 1º Jogos Escolares da CBDC 220 jovens com deficiência visual, oriundos de 20 instituições de ensino especializado e escolas regulares, de nove estados brasileiros⁸ e das cinco regiões geográficas do Brasil. No entanto, a pesquisa contou com uma amostragem efetiva de 197 jovens com deficiência visual, divididos em 127 homens e 70 mulheres. A idade do grupo variou de 6.5 a 18 anos. Além da divisão por gênero, os atletas também foram distribuídos em 3 faixas etárias, que tinham as seguintes idades limites: 6.5 aos 10, dos 11 aos 14 e dos 15 aos 18 anos.

Os grupos etários tiveram a sua idade representada em anos e os meses em valores decimais, utilizando como valores para o cálculo a data de nascimento e a data da avaliação.

A adoção dessas 3 faixas etárias foi uma adaptação do sistema utilizado pela Federação Internacional de Desportos para Cegos – IBSA, a qual utiliza-se de apenas duas categorias, sendo elas: infante-juvenil, com idade entre 11 e 14 anos e juvenil, abrangendo atletas dos 15 aos 18 anos. A terceira categoria foi estabelecida para que a análise dos resultados se diferenciasse de maneira mais efetiva dos ajustes decorrentes do desenvolvimento dessa população na idade entre 6.5 e 10 anos (categoria mirim), porém não foi adotada a divisão por classe visual, para a

⁸ Acre (1 instituição), Bahia (1), Mato Grosso do Sul (1), Minas Gerais (2), Paraíba(1), Paraná (2), Rio de Janeiro(1), Santa Catarina (2) e São Paulo (9).

população não apresentar um grupo muito reduzido, em decorrência do número restrito de avaliados.

O sistema de prática do esporte paraolímpico tem como principal diferença, em relação ao olímpico, a adoção do sistema de classes funcionais esportivas ou de caracterização da deficiência para a prática esportiva em classes (SHERRILL, 1999). Dentro dessa lógica, além da divisão por gêneros e faixas etárias, existiu a separação dos atletas pela sua funcionalidade visual. Foi utilizada no evento, a divisão dos atletas em 2 grupos: os alunos/atletas com cegueira, na classe B1 e os com baixa visão, na classe B2/3.

A união das classes B2 e B3 ocorreu para não existir o problema de muitos subgrupos na pesquisa, com um número reduzido de sujeitos. Tal condição foi possível devido à similaridade destes grupos, no que se refere ao resíduo visual e ainda pela categorização adotada pela definição escolar. Os estudos junto a pessoas com deficiência visual apresentam, como característica, um número limitado de pessoas em suas amostras (TRÖSTER; HERNER; BRAMBRING, 1994) e, segundo Tröster e Brambring (1993), a criação de várias sub-escalas em populações que apresentam uma amostragem reduzida faz com que a estatística fique limitada. Nesse sentido, a adoção da divisão de categorias por gênero, classe visual (cego ou baixa visão) e faixa etária, possibilitou uma análise mais adequada.

Os critérios de exclusão do teste foram: quem não tivesse interesse ou se recusasse a participar do teste; os pais ou responsáveis não autorizassem a participação; não realizassem a avaliação antropométrica ou não participassem da avaliação físico-motora por algum impedimento físico. Optou-se por não excluir nenhuma pessoa que participou apenas de um dos testes físicos, em decorrência do já limitado número de participantes da pesquisa.

Comitê de Ética em Pesquisa

O trabalho foi submetido ao Comitê de Ética em Pesquisa da Universidade Estadual de Campinas e aprovado no dia 15/06/2005, com o parecer número 099/2004 (Anexo 1). Os participantes da pesquisa, seus representantes e responsáveis dentro do evento esportivo, aceitaram participar do estudo através de um Termo de Consentimento formal e esclarecido.

Antropometria

Foram mensuradas as seguintes variáveis antropométricas: estatura e massa corporal, espessura das dobras cutâneas triceptal e subescapular. A partir dos resultados da espessura das dobras foram calculados o percentual de gordura e a massa de gordura corporal. Para a obtenção de dados sócio-culturais foi aplicada uma anamnese, na qual os seguintes dados foram averiguados: data de nascimento, tipo de alfabetização, etiologia e período de surgimento da deficiência, acompanhamento médico, experiência motora anterior e funcionalidade da visão.

Adotou-se como técnica para a coleta de dados antropométricos os procedimentos de aferição indicados por Cameron (1986) na medida da espessura das dobras cutâneas e Guedes e Guedes (2000) nos outros procedimentos de avaliação antropométrica. O protocolo utilizado para a definição da composição corporal foi o apresentado por Lohman (1986), que é expresso pela seguinte fórmula:

$$\%G=1,35(\sum TR+SE)-0,012(\sum TR+SE)^2-C$$

O protocolo baseia-se na mensuração das espessuras das dobras cutâneas: subescapular (SE) e triceptal (TR). Utilizando-se dos valores de uma Constante (C) que ajustam o resultado final da equação conforme a faixa etária do sujeito avaliado, os valores estão apresentados na Quadro 01.

QUADRO 01 – CONSTANTES PARA O AJUSTE DA EQUAÇÃO DE COMPOSIÇÃO CORPORAL DE LOHMAN

Idade	7 anos	10 anos	13 anos	16 anos
Gênero				
Masculino	3,4	4,4	5,4	6,4
Feminino	1,4	2,4	3,4	4,6

FONTE: Lohman, 1986.

A coleta dos dados antropométricos e aplicação das anamneses foram feitas por quatro pessoas, sendo que somente duas fizeram a aferição das espessuras das dobras cutâneas, por terem experiência nos procedimentos para a coleta.

O conhecimento da variabilidade nas medidas intra-avaliador é fundamental para a qualidade da pesquisa. Utilizou-se como instrumento para observar o erro de medida na mensuração da composição corporal, a re-avaliação de 15% da amostra. O re-teste foi aplicado

seqüencialmente no último sujeito de cada seis avaliados, independente do gênero ou idade; era solicitado que o mesmo repetisse todos os testes antropométricos.

O cálculo do erro técnico utilizado na pesquisa baseou-se na equação prescrita por Malina (1974):

$$\sigma_e = \sqrt{d^2/2n}$$

Na equação, o erro técnico intra-avaliador (σ_e) é expresso pela raiz quadrada da diferença entre as medidas ao quadrado, dividido por 2 vezes o número de pares que foram re-avaliados.

Os instrumentos utilizados foram:

- ✓ Balança Filizola com mostrador digital, capacidade máxima de 200 quilogramas e precisão de 100 gramas;
- ✓ Adipômetro científico do tipo Lange (*Cambridge Scientific Industries Inc.*), com precisão de 1 milímetro e
- ✓ Antropômetro de madeira, com precisão de 0.1 centímetro.

Testes do desempenho físico-motor

Segundo Gallahue e Ozmun (2003), dentro de uma proposta desenvolvimentista, o conceito de movimento está atrelado ao desenvolvimento do nível de esforço (força, tempo e fluência), consciência de espaço (níveis, direções e alcances) e relacionamentos (objetos e pessoas). Nesse ambiente, o desenvolvimento motor pode ser observado como: um processo no qual se avalia as variáveis técnicas ou maturacionais apresentadas no movimento e suas relações, ou um produto, quando se leva em conta a descrição do movimento ou o resultado numérico obtido pelo movimento, por exemplo, tempo nas corridas, distâncias nos saltos e lançamentos ou arremessos (MALINA; BOUCHARD, 2002, GALLAHUE; OZMUM, 2003).

Foram utilizados como instrumentos para a obtenção de dados os eventos atléticos da competição. As provas foram escolhidas conforme as capacidades físico-motoras, que faziam parte dos objetivos da pesquisa e das especialidades prescritas na regra da Federação Internacional de Esporte para Cegos – IBSA.

Na categoria mirim e infante-juvenil, as provas utilizadas foram: corrida de 50 metros (1), salto em extensão parado (2), lançamento de pelota sem corrida de aceleração (3) e corrida de

600 metros (4). Na categoria juvenil, as provas utilizadas foram: corrida de 100 metros (1), salto em extensão parado (2), lançamento de pelota sem corrida de aceleração (3) e corrida de 1000 metros (4). As capacidades físicas objetivadas foram: 1- velocidade, 2 e 3- força e 4- resistência, conforme sugerido por Guedes e Guedes (1997). Os testes foram realizados na ordem de 1 para 4.

Houve um quinto teste que foi aplicado, a corrida de 30 metros, com mensuração de desempenho a cada 10 metros, utilizando como instrumento células fotoelétricas conectadas a um computador; no entanto esse procedimento é parte de uma pesquisa de mestrado e não será descrito ao longo deste trabalho.

Procedimentos de desenvolvimento dos testes:

1 – Na corrida de velocidade (50 e 100 metros) os testes aconteceram simultaneamente nas duas retas da pista; realizou-se, apenas, uma repetição por atleta. Cada seqüência de corrida contou com grupos de 4 atletas quando esses necessitassem do auxílio de um atleta-guia⁹; ou grupos de 6 atletas, quando esses não necessitassem do auxílio de corredor-guia. O atleta tinha uma raia previamente designada; no caso de atleta-guia e atleta foram designadas duas raias para cada dupla. Para a mensuração havia, em cada setor de corrida, quatro cronometristas com cronômetros da marca Timex, para aferir o tempo de corrida, um anotador e um árbitro de largada.

2 – O salto em extensão aconteceu nas duas caixas de areia, uma para cada gênero. O atleta realizava um salto de aquecimento, não aferido, e dois saltos aferidos consecutivos. Em cada setor havia dois avaliadores e um anotador, utilizando uma trena de três metros, com precisão de 0.1 centímetro. Antes da realização do salto explicou-se aos atletas o procedimento que seria realizado.

3 – Foram utilizados dois setores simultâneos para o lançamento de pelota. Cada atleta realizou três tentativas, uma de aquecimento e duas sendo aferidas. O lançamento de pelota foi desenvolvido com uma bola de beisebol de 100 gramas; cada setor contou com três avaliadores e um anotador. Nesse estágio, além da explicação teórica do procedimento, foi necessária a

⁹ A regra do atletismo permite que um atleta-guia corra ao lado do atleta cego ou com baixa visão, utilizando como método de condução uma corda ligando-os pela mão ou simplesmente correndo ao lado do atleta com deficiência visual. O guia não pode puxar e nem tão pouco empurrar o atleta com o objetivo de oferecer vantagem de desempenho através desse ato (IBSA, 2005)

demonstração do movimento através de instruções verbais, visuais e táteis (OLIVEIRA FILHO; ALMEIDA, 2005).

4 – As distâncias de corrida de resistência tiveram como objetivo avaliar a capacidade do atleta em correr percursos de extensão mediana, caracterizada como provas de meio fundo no atletismo, evitando, assim, distâncias maiores e ter o resultado mascarado por fatores indiretos ao desenvolvimento da capacidade aeróbica. Esses fatores indiretos podem ser apresentados como: ausência de estímulos de longa duração (KOBBERLING; JANKOWSKY; LEGER, 1991), erro de medida do consumo de VO_2 máximo em testes indiretos (exemplo - teste de Cooper ou 2400 metros caminhando ou correndo) ou interferência na medida avaliada em decorrência do auxílio de um guia junto a pessoas com deficiência visual (WINNICK; SHORT, 2001).

Cada faixa etária foi disposta em um único grupo de avaliados. Foram utilizados dez cronometristas e dois anotadores no procedimento de teste.

Todos os procedimentos de teste foram filmados e utilizados para as análises dos movimentos e na necessidade de esclarecer qualquer dúvida que viesse a surgir sobre os procedimentos.

O procedimento de teste contou com acompanhamento de um médico, além de uma ambulância para a necessidade de remoção de alguma pessoa para um hospital em casos mais graves, caso ocorressem, o que não foi necessário.

Tratamento estatístico

A análise dos resultados utilizou como ferramenta programas matemático-estatísticos, com o intuito de obter em cada um deles a ferramenta que mais se adequasse às características da amostra e das necessidades do estudo.

A estatística descritiva foi utilizada na interpretação dos dados, os quais foram analisados utilizando o programa estatístico SPSS for Windows 10.0.1. Outro instrumento para a análise foi o teste T-Student, a adoção desse teste se deveu à característica do grupo. O nível de significância adotado foi de 0.05 e 0.01. Para o processamento dessas informações utilizou-se o programa estatístico Bio-Estat 3.0, que oferece a análise das variáveis através do valor médio nas amostras independentes. Calculou-se a correlação linear de Pearson através do programa SPSS.

A representação da distribuição em quartis ocorreu através de gráfico modelo *Box plot*, desenvolvido no programa matemático S-Plus 2000.

4 - Resultados

Os resultados e a análise estatística foram descritos neste capítulo, que está dividido nas seguintes partes: perfil populacional (número de participantes, etiologia, nível de comprometimento visual, alfabetização e acompanhamento médico); composição corporal (estatura e massa corporal, espessura de dobras cutâneas e quantidade de gordura corporal) e desempenho físico-motor.

A distribuição de amostras em cada variável apresentou diferenças, em decorrência da proposta do evento no qual foram realizadas as avaliações. A participação foi livre e aberta nas modalidades esportivas e suas especialidades. A Tabela 03 mostra a distribuição dos dados coletados pelo número de atletas, gênero e classe visual, nos 1º Jogos Escolares da CBDC.

TABELA 03 – NÚMERO DE ATLETAS EM CADA UMA DAS VARIÁVEIS MENSURADAS DIVIDIDOS POR GÊNERO, CLASSE VISUAL E FAIXA ETÁRIA NOS 1º JOGOS ESCOLARES DA CBDC

	Categorias	Composição Corporal	Total no Atletismo	50 m	100 m	600 m	1000 m	Pelota	Distância
Masculino	Mirim	7	6	5	--	3	--	6	6
	Infanto-Juvenil B1	16	15	14	--	4	--	15	15
	Infanto-Juvenil B2/3	27	23	22	--	7	--	23	22
	Juvenil B1	37	27	--	22	--	12	24	27
	Juvenil B2/3	40	32	--	28	--	15	31	28
Feminino	Infanto-Juvenil B1	8	6	5	--	0	--	6	6
	Infanto-Juvenil B2/3	30	19	19	--	9	--	19	19
	Juvenil B1	13	6	--	6	--	0	6	6
	Juvenil B2/3	19	19	--	19	--	8	19	19
Valores Totais		197	153	65	75	23	35	149	148
Percentual de Participação			100%	94.20%	89.29%	33.33%	41.67%	97.39%	96.63%

LEGENDA: O número total de participantes do atletismo foi utilizado para calcular o percentual de atletas em cada avaliação. O símbolo -- representa as provas não oferecidas naquela categoria etária.

Participaram do atletismo 97% das pessoas que foram avaliadas nos testes antropométricos. O maior engajamento no atletismo ocorreu nas provas de curta duração (lançamento, saltos e corridas de velocidade). Nos eventos de maior tempo de realização a adesão mostrou-se comprometida, principalmente junto ao gênero feminino na classe B1.

O grupo total de atletas participantes da pesquisa teve a sua distribuição nos gêneros, classes visuais e idade. Esses valores foram representados no Quadro 02.

QUADRO 02 – DISTRIBUIÇÃO DE ATLETAS POR FAIXA ETÁRIA NOS 1º JOGOS ESCOLARES DA CBDC

Gênero	Idade (anos)	Mirim			Infante-Juvenil					Juvenil				Total por classe	Total por gênero	
	Classe	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17			18
Masculino	B1				1	2	2	1	3	10	7	8	12	10	56	127
	B2/3	1		1	1	1	4	10	3	10	6	11	15	8	71	
Feminino	B1						2	2	0	4	3	3	5	2	21	70
	B2/3						9	8	2	11	8	5	2	4	49	
Total por idade		1	0	1	2	3	17	21	8	35	24	27	34	24	197	

Na distribuição dos atletas nos gêneros, classes visuais e idades, a maior concentração de pessoas ocorreu entre 15 e 18 anos (categoria Juvenil), em ambos os gêneros. Nas duas classes visuais, a divisão foi de 39.09% das pessoas na classe B1 e 60.91% na B2/3. O número de atletas com baixa visão foi igual ou superior ao de atletas cegos em todas as idades, a exceção da faixa de 10 anos. A divisão de atletas por gênero mostrou um total de 64.47% no masculino e 35.53% no feminino.

A representação percentual de atletas nas classes visuais em cada gênero está apresentada na Tabela 04.

TABELA 04 – DISTRIBUIÇÃO DE ATLETAS POR GÊNERO E CLASSE VISUAL NOS 1º JOGOS ESCOLARES DA CBDC

	Classe	Total por classe	Total % por Classe	Total
Masculino	B1	56	44,09%	127
	B2/3	71	55,91%	
Feminino	B1	21	30,00%	70
	B2/3	49	70,00%	

LEGENDA: O Total % por classe representa o índice percentual de quantos atletas da classe B1 e B2/3 estão em cada gênero.

No gênero masculino a maior concentração de atletas na classe B1 ocorreu no juvenil, com 48% e, na classe B2/3, a maior concentração foi de 63% no infante-juvenil. Enquanto no feminino a classe B1 apresentou maior concentração na categoria juvenil 40.6% e na classe B2/3, o número de atletas representou 78% na categoria infante-juvenil.

O período de aparecimento da deficiência na população participante dessa pesquisa está representado na Tabela 05. Os resultados foram apresentados respeitando a divisão por classes visuais e categorias etárias.

TABELA 05 – PERÍODO DE MANIFESTAÇÃO DA DEFICIÊNCIA NOS PARTICIPANTES DOS 1º JOGOS ESCOLARES DA CBDC

Categorias		Congênita	Adquirida	NS
Masculino	Mirim	4	3	0
	Infanto-Juvenil B1	7	3	6
	Infanto-Juvenil B2/3	10	10	2
	Juvenil B1	25	9	3
	Juvenil B2/3	27	15	3
Feminino	Infanto-Juvenil B1	3	5	0
	Infanto-Juvenil B2/3	9	4	7
	Juvenil B1	8	4	1
	Juvenil B2/3	15	14	0
Sub-Total		108	67	22
Distribuição %		54,82%	34,01%	11,17%
Total		197		

LEGENDA: NS – não souberam reportar o período de aparecimento, Distribuição % - Percentual de pessoas em cada um dos períodos de manifestação.

Fatores etiológicos congênitos representaram 44% de influência sobre as pessoas com cegueira (B1). Nas pessoas com baixa visão (B2/3), esse valor foi de 56%. Das causas de doenças que apareceram após o parto, 36% levaram à cegueira e 64% à baixa visão.

As causas etiológicas da deficiência visual encontradas no grupo avaliado estão apresentadas no Quadro 03. O número de incidência foi dividido por categoria etária e gênero.

QUADRO 03 – ETIOLOGIA DA DEFICIÊNCIA VISUAL NAS DIVISÕES POR FAIXA ETÁRIA E GÊNERO NOS 1º JOGOS ESCOLARES DA CBDC.

Etiologia	Mirim	Infanto-Juvenil		Juvenil		Total
	Masculino	Masculino	Feminino	Masculino	Feminino	
Glaucoma	0	8	6	10	4	28
Catarata	1	3	4	10	5	23
Retinose pigmentar	0	2	1	8	3	14
Toxoplasmose	0	3	1	6	3	13
Descolamento de retina	0	0	2	4	3	9
Erro de Refração	0	0	1	5	1	7
Sarampo	1	1	2	3	0	7
Atrofia do nervo óptico	0	2	2	2	1	7
Retinopatia da prematuridade	0	4	1	0	1	6
Rubéola Materna	1	0	0	3	2	6
Tumor	0	0	1	2	1	4
Trauma	0	2	1	1	0	4
Síndrome de Steven Joshon	0	1	0	1	0	2
Hidrocefalia	0	0	0	0	2	2
Fibroplasia	0	0	0	0	2	2
Retinoblastoma	0	1	0	1	0	2
Aneurisma Cerebral	0	0	0	0	1	1
Síndrome de Marfan	1	0	1	0	0	2
Uveíte crônica	0	0	1	0	0	1
Cegueira cerebral	0	1	0	0	0	1

Neuropatia óptica hereditária	0	0	0	1	0	1
Microftalmia	0	1	0	0	0	1
Stargat	1	0	0	0	0	1
NS	1	10	4	25	13	53
Total	7	38	28	82	42	197

NOTA: NS – sigla correspondente ao termo não souberam informar.

As quatro maiores incidências etiológicas que levaram à deficiência visual estiveram presentes com distribuição proporcional nas categorias infanto-juvenil e juvenil. Houve 23 citações diferenciadas como causa de deficiência visual e um número muito grande de pessoas que alegaram desconhecimento da causa da deficiência.

Os resultados sobre alfabetização apresentados no Quadro 4 e índices de acompanhamento médico, do Quadro 05, foram dois elementos importantes para o entendimento da intervenção junto às pessoas com deficiência visual.

QUADRO 04 – CARACTERÍSTICAS DA ALFABETIZAÇÃO DOS ATLETAS PARTICIPANTES DOS 1º JOGOS ESCOLARES DA CBDC.

		Mirim	Infanto-Juvenil		Juvenil	
		Masculino	Masculino	Feminino	Masculino	Feminino
Alfabetizada	Sim	7	42	37	75	32
	Não	0	1*	1*	2**	0
Braille		5	16	6	32	13
	BV	0	12	15	18	8
Tinta		2	10	14	17	8
Duplo		0	4	2	8	3

Nota: * 1 pessoa da classe B2/3 e ** 1 pessoa da classe B1 e outra da classe B2/3. Braille – método de alfabetização que permite a leitura e escrita através do sistema tátil. BV – Alunos com baixa visão alfabetizados somente pelo método Braille. Tinta – Método convencional de escrita e leitura com tipos impressos a tinta; Duplo – aprendido pelo método Braille e a Tinta.

O levantamento sobre alfabetização teve como objetivo observar sua ocorrência e em que método esse processo ocorreu. Houve um alto número de relatos de jovens com baixa visão sendo alfabetizados pelo sistema Braille, valores entre 43 e 45% nos grupos etários, mesmo sabendo que esse método é o mais adequado às pessoas com cegueira. Para as pessoas com baixa visão é recomendada a utilização de tipos ampliados (FANELLI, 2003). O ensino do Braille pode ter ocorrido nesse grupo em decorrência de não apresentarem um rendimento visual capaz de ler tipos impressos ou, como apontado por Fanelli (2003), a baixa atenção dos educadores no processo de ensino, que leva por vezes a práticas pouco adequadas.

O Quadro 05 aponta os atletas participantes dos 1º Jogos Escolares da CBDC que dispõem de acompanhamento médico oftalmológico dentro ou fora da instituição de ensino.

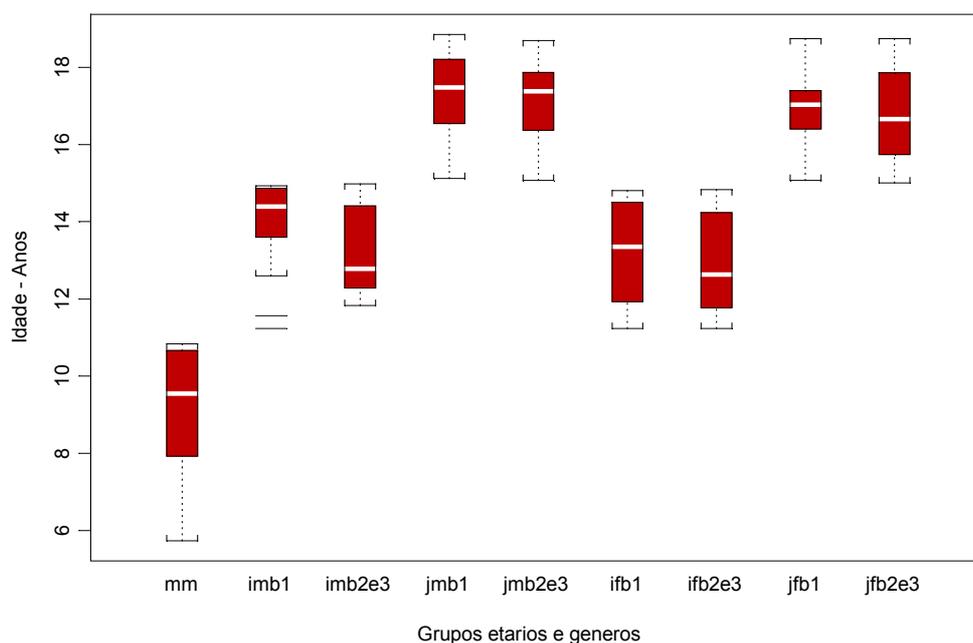
QUADRO 05 – CARACTERÍSTICAS DO ACOMPANHAMENTO MÉDICO DOS ATLETAS QUE PARTICIPARAM DOS 1º JOGOS ESCOLARES DA CBDC

		Mirim	Infanto-Juvenil		Juvenil	
		Masculino	Masculino	Feminino	Masculino	Feminino
Acompanhamento Médico	Sim	4	24	24	42	22
	Não	3	19	14	35	10

Os maiores índices de acompanhamento médico ocorrem entre as mulheres, 63 e 68% nas categorias infanto-juvenil e juvenil respectivamente. No masculino os resultados sofreram variações pequenas entre a categoria infanto-juvenil (55%) em relação a juvenil (54%).

Os Gráficos 1 e 2 representam as diferenças entre as idades. O primeiro mostra a divisão por gênero, classe visual e categoria etária do grupo total de atletas que participaram da pesquisa e no segundo foram representadas as mesmas divisões nos participantes do atletismo.

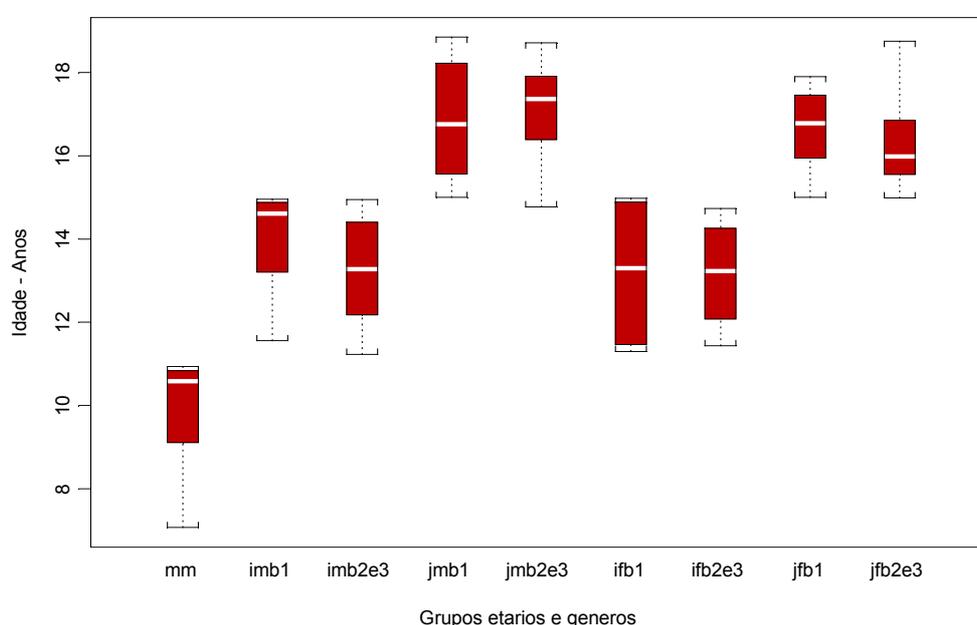
GRÁFICO 1 – DISTRIBUIÇÃO DAS IDADES DE TODOS OS PARTICIPANTES NOS 1º JOGOS ESCOLARES DA CBDC



LEGENDA: Representação das categorias por faixa etária mm – Mirim Masculino, imb1 – Infanto-juvenil Masculino Classe B1, imb2e3 - Infanto-juvenil Masculino Classe B2/3, jmb1 – Juvenil Masculino Classe B1, jmb2e3 - Juvenil Masculino Classe B2/3, ifb1 - Infanto-juvenil Feminino Classe B1, ifb2e3 - Infanto-juvenil Feminino Classe B2/3, jfb1 – Juvenil Feminino Classe B1 e jfb2e3 - Juvenil Feminino Classe B2/3. Os títulos de cada eixo não podem ter a grafia correta, pois o programa utilizado não aceita acentuação.

A comparação estatística dos resultados na relação intra-grupo, nas categorias etárias, mostrou que não houve uma diferença significativa ($p>0.05$), exceção a interação entre a categoria infanto-juvenil classe B1 no gênero masculino com a classe B2/3 no feminino. Os valores da relação inter-grupos na categoria etária apresentaram diferença significativa em todas as variáveis ($p<0.05$).

GRÁFICO 2 – DISTRIBUIÇÃO DAS IDADES NOS ATLETAS PARTICIPANTES DO ATLETISMO NOS 1º JOGOS ESCOLARES DA CBDC



LEGENDA: Representação das categorias por faixa etária mm – Mirim Masculino, imb1 – Infanto-juvenil Masculino Classe B1, imb2e3 - Infanto-juvenil Masculino Classe B2/3, jmb1 – Juvenil Masculino Classe B1, jmb2e3 - Juvenil Masculino Classe B2/3, ifb1 - Infanto-juvenil Feminino Classe B1, ifb2e3 - Infanto-juvenil Feminino Classe B2/3, jfb1 – Juvenil Feminino Classe B1 e jfb2e3 - Juvenil Feminino Classe B2/3. Os títulos de cada eixo não podem ter a grafia correta, pois o programa utilizado não aceita acentuação.

As relações entre as idades, no atletismo, mostraram que nas variáveis intra-grupo (categoria etária) houve diferença significativa ($p<0.05$), na comparação da categoria infanto-juvenil masculino da classe B1 com a B2/3 e na relação entre os gêneros: na categoria infanto-juvenil masculino classe B1 com a classe B2/3 feminino e no juvenil masculino classe B2/3 com a mesma classe visual no feminino. Os demais resultados intra-grupo apresentaram diferença não significativa estatisticamente ($p>0.05$). Os resultados da relação inter-grupos na categoria etária apresentaram diferença significativa ($p<0.05$).

A comparação entre os resultados das faixas etárias representados nos gráficos 1 e 2 mostrou que na mesma categoria, classe visual e gênero, não houve uma correlação significativa, ($p>0.05$) apesar da diferença de grupo.

A Tabela 06 apresenta os resultados do procedimento de controle para a identificação de erro técnico intra-avaliador (σ_e) nas mensurações antropométricas. Os resultados dos estudos de Rocha Ferreira (1984) e Silva Neto (1999), que aplicaram o procedimento de controle no instrumento de avaliação antropométrica também são apresentados na mesma tabela.

TABELA 06 – RESULTADOS DO ERRO TÉCNICO INTRA-AVALIADOR (σ_e) NA AVALIAÇÃO ANTROPOMÉTRICA DOS 1º JOGOS ESCOLARES DA CBDC E DUAS VARIÁVEIS DE REFERÊNCIAS DE OUTROS ESTUDOS

	Estudo	Rocha Ferreira (1)	Silva Neto (2)
Estatura Corporal	0.10	0.35	0.29
Massa Corporal	0.12	0.34	0.20
D.C.Subescapular	0.23	0.26	0.27
D.C. Triceps	0.25	0.55	0.42

LEGENDA: (1) 1984, (2) 1999

NOTA: D.C. – Dobra cutânea

Os resultados encontrados na pesquisa foram mais baixos do que os aferidos nos estudos adotados como referência. Os valores dos erros técnicos possibilitaram aos avaliadores da pesquisa obter uma amostra de dados com boa qualidade, em decorrência dos valores estimados de erro técnico intra-avaliador.

As variáveis antropométricas mensuradas e avaliadas no presente estudo serão representados nos gráficos de 3 a 9 e nas tabelas de 07 a 20 e os resultados de performance físico-motora estão nos gráficos de 10 a 15 e nas tabelas de 21 a 32.

Os resultados de estatura corporal apresentaram distribuição média, valores no percentil 95%, desvio padrão e índice Z do percentual utilizado conforme apresentado na Tabela 07.

TABELA 07 – RESULTADOS MÉDIOS, DESVIO PADRÃO, PERCENTUAL 95% E ÍNDICE Z DO PERCENTIL 95% NOS RESULTADOS DA ESTATURA CORPORAL NOS PARTICIPANTES DOS 1º JOGOS ESCOLARES DA CBDC

	mm	imb1	imb2e3	jmb1	jmb2e3	ifb1	ifb2e3	jfb1	jfb2e3
Média	1.60	1.57	1.59	1.62	1.64	1.61	1.56	1.67	1.67
95%	1.77	1.74	1.79	1.81	1.81	1.71	1.812	1.83	1.84
DP	0.08	0.08	0.12	0.11	0.10	0.07	0.14	0.12	0.13
Índice Z	2.13	2.13	1.67	1.73	1.70	1.43	1.86	1.33	1.31

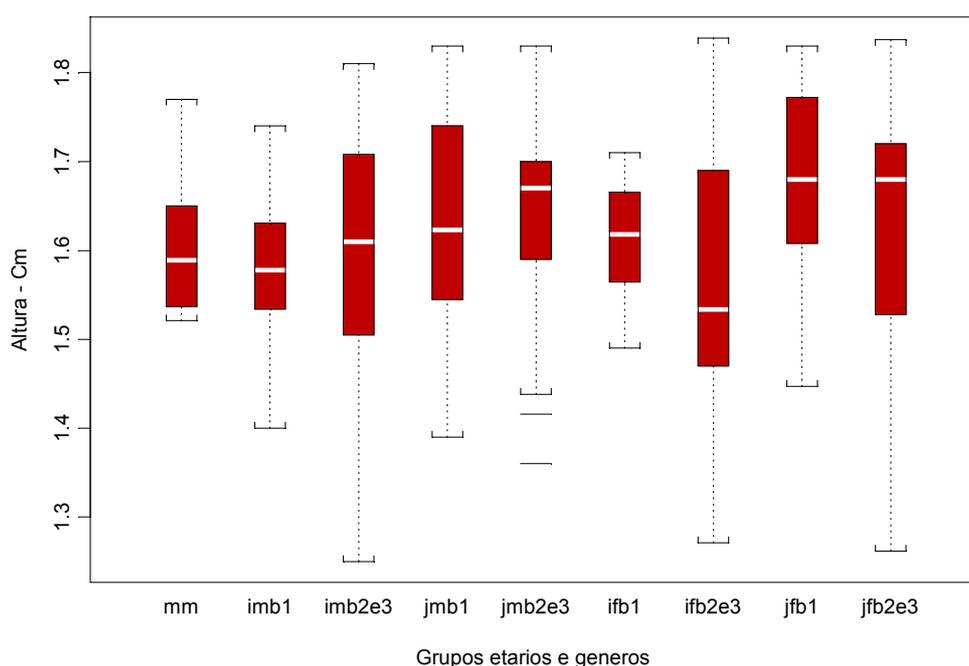
LEGENDA: Representação das categorias por faixa etária mm – Mirim Masculino, imb1 – Infanto-juvenil Masculino Classe B1, imb2e3 - Infanto-juvenil Masculino Classe B2/3, jmb1 – Juvenil Masculino Classe B1, jmb2e3 - Juvenil Masculino Classe B2/3, ifb1 - Infanto-juvenil Feminino Classe B1, ifb2e3 - Infanto-juvenil Feminino Classe B2/3, jfb1 – Juvenil Feminino Classe B1 e jfb2e3 - Juvenil Feminino Classe B2/3. DP - desvio padrão, 95% - resultado percentual de 95% e Índice Z calculado em relação aos resultados dos percentis 95%.

Os resultados médios da estatura corporal apresentaram, no gênero masculino, uma evolução em relação à categoria etária e a classe visual; já no feminino, aumento dos valores ocorreu dentro das classes visuais e relacionada à idade cronológica.

O cálculo do índice Z possibilitou avaliar o quanto o percentual 95% (ou 5% nas provas de corrida) afastou-se do valor médio; o cálculo foi feito a partir de quantos desvios padrão a amostra se distância da média aritmética. Os resultados do percentil 95% apresentaram variações entre 1.31 a 2.13 do índice Z, sendo que as menores ocorreram no gênero feminino.

Os valores da estatura corporal foram apresentados através de um gráfico de distribuição das amostras, no qual cada uma das variáveis é representada de maneira independente por meio de um *Box plot*¹⁰. A distribuição da estatura corporal em cada uma das categorias etárias, classes visuais e gêneros, está representada no Gráfico 3.

GRÁFICO 3 – DISTRIBUIÇÃO DA ESTATURA CORPORAL NOS ATLETAS PARTICIPANTES DOS 1º JOGOS ESCOLARES DA CBDC



¹⁰ O *box plot* representa em seu eixo central o valor da mediana, o limite inferior do retângulo central representa o 1º quartil (valor percentil de 25%) e o 3º quartil (valor percentil de 75%) é a borda superior dessa estrutura, o limite superior do gráfico representa o valor máximo da distribuição e o limite inferior o valor mínimo. Outras linhas superiores ou inferiores à essas estruturas limites são consideradas *out-lines*, ou seja, valores fora do comportamento da amostra.

LEGENDA: Representação das categorias por faixa etária mm – Mirim Masculino, imb1 – Infanto-juvenil Masculino Classe B1, imb2e3 - Infanto-juvenil Masculino Classe B2/3, jmb1 – Juvenil Masculino Classe B1, jmb2e3 - Juvenil Masculino Classe B2/3, ifb1 - Infanto-juvenil Feminino Classe B1, ifb2e3 - Infanto-juvenil Feminino Classe B2/3, jfb1 – Juvenil Feminino Classe B1 e jfb2e3 - Juvenil Feminino Classe B2/3. Os títulos de cada eixo não podem ter a grafia correta, pois o programa utilizado não aceita acentuação.

A Tabela 08 apresenta os resultados das análises estatísticas entre as diferenças significativas no comportamento das médias da estatura corporal, em cada uma das classes e categorias.

TABELA 08 – NÍVEL DE SIGNIFICÂNCIA ESTATÍSTICA ENTRE AS VARIÁVEIS DE ESTATURA CORPORAL NOS 1º JOGOS ESCOLARES DA CBDC

	mm	imb1	imb2e3	jmb1	jmb2e3	ifb1	ifb2e3	jfb1	jfb2e3
Mm	X	p>0.05	p>0.05	p>0.05	p>0.05	p<0.01	p>0.05	p<0.01	p>0.05
imb1		X	p<0.05	p<0.05	p>0.05	p<0.01	p>0.05	p<0.01	p<0.05
imb2e3			X	p<0.05	p<0.05	p>0.05	p>0.05	p<0.01	p<0.05
jmb1				X	p>0.05	p<0.01	p>0.05	p<0.01	p<0.05
jmb2e3					X	p<0.01	p>0.05	p<0.01	p<0.05
ifb1						X	p<0.01	p>0.05	p<0.01
ifb2e3							X	p<0.01	p>0.05
jfb1								X	p<0.05
jfb2e3									X

LEGENDA: Representação das categorias por faixa etária mm – Mirim Masculino, imb1 – Infanto-juvenil Masculino Classe B1, imb2e3 - Infanto-juvenil Masculino Classe B2/3, jmb1 – Juvenil Masculino Classe B1, jmb2e3 - Juvenil Masculino Classe B2/3, ifb1 - Infanto-juvenil Feminino Classe B1, ifb2e3 - Infanto-juvenil Feminino Classe B2/3, jfb1 – Juvenil Feminino Classe B1 e jfb2e3 - Juvenil Feminino Classe B2/3.

A dispersão dos resultados mínimos e máximos encontrados na classe visual B1 foi menor que na classe B2/3 em todas as categorias etárias. A diferença entre o valor mínimo e o máximo na classe B1 variou de 22 centímetros no infanto-juvenil feminino, a 44 centímetros no juvenil do gênero masculino e com as maiores variações no masculino; já a classe visual B2/3 apresentou as maiores diferenças, com 47 centímetros no juvenil masculino e 56 centímetros na mesma categoria do feminino; as maiores alterações entre os valores mínimos e máximos ocorreram nesse último gênero. A categoria mirim apresentou uma diferença de 25 centímetros entre esses valores da estatura corporal.

A análise dos resultados na condição intra-gênero apresentou no gênero masculino, diferenças significativas entre as categorias imb1 e imb2e3, imb2e3 e jmb1 e jmb1 e jmb2e3; tal comportamento mostrou um aumento na estatura desses grupos em relação à idade e classe visual. No feminino, os comportamentos não apresentaram variação quando comparados dentro da mesma classe visual nas duas faixas etárias, porém houve diferenças entre as categorias etárias das diferentes classes visuais. Na comparação inter-gêneros, os resultados médios no

feminino mostraram que, à exceção da classe ifb2e3, os demais resultados médios foram superiores aos encontrados nas correspondentes categorias e classes visuais no masculino.

A Tabela 09 apresenta os valores médios, desvio padrão, percentual de 95% e índice Z desse percentil da massa corporal dos participantes dos 1º Jogos Escolares da CBDC.

TABELA 09 – RESULTADOS MÉDIOS, DESVIO PADRÃO, PERCENTUAL 95% ÍNDICE Z DO PERCENTIL 95% NOS RESULTADOS DA MASSA CORPORAL NOS PARTICIPANTES DOS 1º JOGOS ESCOLARES DA CBDC

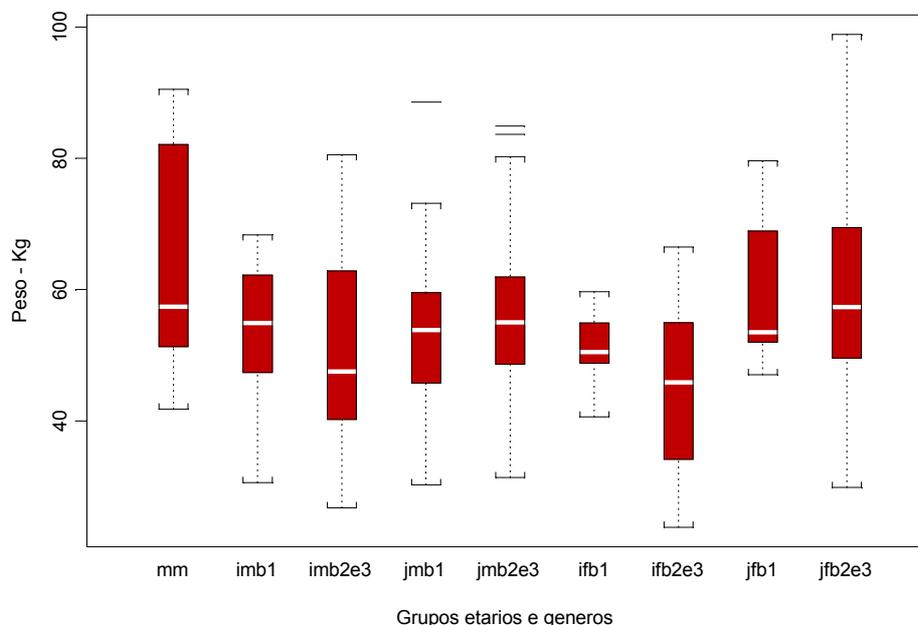
	mm	imb1	imb2e3	jmb1	jmb2e3	ifb1	ifb2e3	jfb1	jfb2e3
Média	63.04	53.15	50.69	53.80	55.50	51.08	45.88	59.34	59.07
95%	90.5	68.35	79.11	74.69	83.40	59.70	64.74	79.6	98.85
DP	17.73	11.68	13.89	12.26	12.99	5.97	12.38	10.35	14.68
Índice Z	1.55	1.30	2.05	1.70	2.15	1.44	1.52	1.96	2.71

LEGENDA: Representação das categorias por faixa etária mm – Mirim Masculino, imb1 – Infanto-juvenil Masculino Classe B1, imb2e3 - Infanto-juvenil Masculino Classe B2/3, jmb1 – Juvenil Masculino Classe B1, jmb2e3 - Juvenil Masculino Classe B2/3, ifb1 - Infanto-juvenil Feminino Classe B1, ifb2e3 - Infanto-juvenil Feminino Classe B2/3, jfb1 – Juvenil Feminino Classe B1 e jfb2e3 - Juvenil Feminino Classe B2/3. DP - desvio padrão, 95% - resultado percentual de 95% e Índice Z calculado em relação aos resultados dos percentis 95%.

Os resultados médios da massa corporal apresentam uma evolução dos valores, com relação à categoria etária e as classes visuais. A exceção ocorreu na categoria mirim que apresentou o valor médio mais alto entre os grupos estudados. Os resultados do percentil 95% apresentaram diferença em relação à média no masculino de 1.30 a 2.15 desvios padrões. No feminino, as variáveis oscilaram de 1.44 a 2.71; os maiores escores de Z ocorreram na categoria juvenil da classe B2/3

O Gráfico 4 apresenta os resultados da massa corporal distribuídos com base nas categorias etárias, classes visuais e gêneros.

GRÁFICO 4 – DISTRIBUIÇÃO DA MASSA CORPORAL NOS ATLETAS PARTICIPANTES DOS 1º JOGOS ESCOLARES DA CBDC



LEGENDA: Representação das categorias por faixa etária mm – Mirim Masculino, imb1 – Infanto-juvenil Masculino Classe B1, imb2e3 - Infanto-juvenil Masculino Classe B2/3, jmb1 – Juvenil Masculino Classe B1, jmb2e3 - Juvenil Masculino Classe B2/3, ifb1 - Infanto-juvenil Feminino Classe B1, ifb2e3 - Infanto-juvenil Feminino Classe B2/3, jfb1 – Juvenil Feminino Classe B1 e jfb2e3 - Juvenil Feminino Classe B2/3. Os títulos de cada eixo não podem ter a grafia correta, pois o programa utilizado não aceita acentuação.

A Tabela 10 apresenta os resultados de significância estatística nas relações entre a massa corporal nas diversas categorias etárias, classes visuais e gêneros.

TABELA 10 – NÍVEL DE SIGNIFICÂNCIA ESTATÍSTICA ENTRE AS VARIÁVEIS DE MASSA CORPORAL MENSURADA NOS 1º JOGOS ESCOLARES DA CBDC

	mm	imb1	imb2e3	jmb1	jmb2e3	ifb1	ifb2e3	jfb1	jfb2e3
Mm	X	p>0.05	p>0.05	p>0.05	p>0.05	p<0.01	p<0.01	p<0.01	p<0.01
imb1		X	p>0.05	p>0.05	p>0.05	p>0.05	p>0.05	p<0.05	p<0.01
imb2e3			X	p>0.05	p>0.05	p<0.01	p<0.01	p<0.01	p<0.01
jmb1				X	p>0.05	p<0.01	p<0.01	p<0.01	p<0.01
jmb2e3					X	p<0.01	p<0.01	p<0.01	p<0.01
ifb1						X	p>0.05	p<0.05	p<0.01
ifb2e3							X	p<0.01	p<0.05
jfb1								X	p>0.05
jfb2e3									X

LEGENDA: Representação das categorias por faixa etária mm – Mirim Masculino, imb1 – Infanto-juvenil Masculino Classe B1, imb2e3 - Infanto-juvenil Masculino Classe B2/3, jmb1 – Juvenil Masculino Classe B1, jmb2e3 - Juvenil Masculino Classe B2/3, ifb1 - Infanto-juvenil Feminino Classe B1, ifb2e3 - Infanto-juvenil Feminino Classe B2/3, jfb1 – Juvenil Feminino Classe B1 e jfb2e3 - Juvenil Feminino Classe B2/3.

As maiores dispersões entre os resultados máximo e o mínimo da massa corporal ocorreram na classe visual B2/3, esses variaram de 42 quilogramas na categoria infanto-juvenil feminino a 69 quilogramas no mesmo gênero, mas na categoria juvenil. Na classe visual B1, os resultados oscilaram em 19 quilogramas na categoria infanto-juvenil B1, do feminino, e 58 quilogramas, no juvenil masculino. O gênero masculino apresentou maior variação em relação aos resultados do feminino.

Os resultados na relação intra-gênero mostraram que não houve variação da massa corporal no masculino, no que tange às influências da categoria etária e classe visual, enquanto, no feminino, houve variação dos resultados na comparação das classes visuais e categorias etárias diferentes (jfb2e3 com ifb1 e ifb2e3 com a jfb1). Os resultados inter-gêneros apresentaram diferenças em todas as variáveis, nas quais os valores médios de massa corporal foram maiores no feminino em relação ao masculino. A única exceção ocorreu na categoria infanto-juvenil da classe B1 do masculino com as duas classes visuais do gênero feminino, na mesma classe etária.

Na Tabela 11 estão apresentados os resultados médios, desvio padrão, percentual de 95% e índice Z desse percentual dos resultados da espessura da dobra cutânea do tríceps.

TABELA 11 – RESULTADOS MÉDIOS, DESVIO PADRÃO, PERCENTUAL 95% E ÍNDICE Z DO PERCENTUAL 95% NOS RESULTADOS DA ESPESSURA DA DOBRA CUTÂNEA DO TRÍCEPS NOS 1º JOGOS ESCOLARES DA CBDC

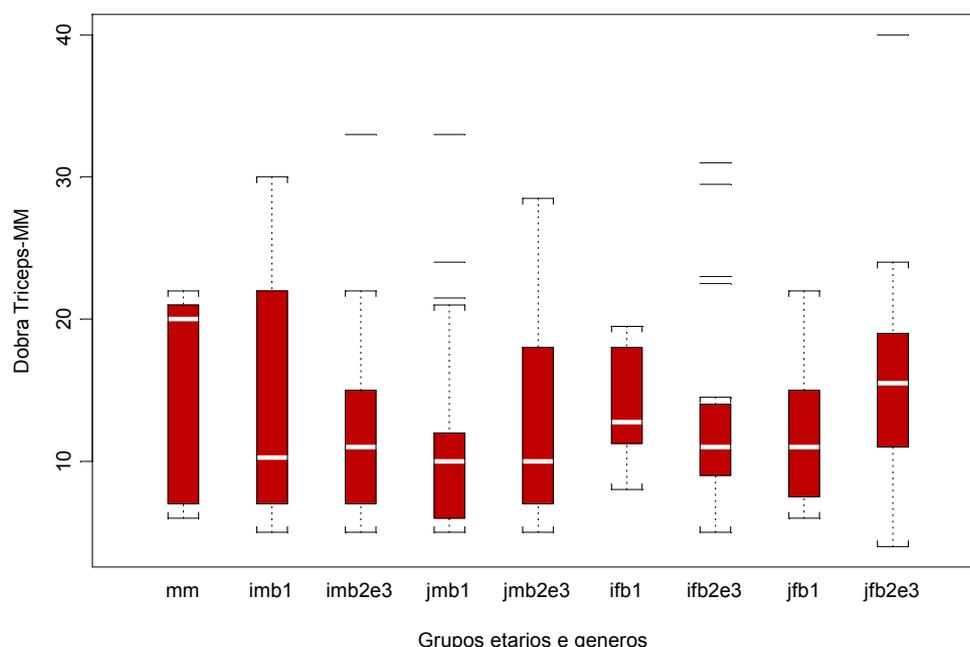
	mm	imb1	imb2e3	jmb1	jmb2e3	ifb1	ifb2e3	jfb1	jfb2e3
Média	15.29	14.53	12.11	11.41	11.29	13.94	12.42	11.65	15.89
95%	22.00	30.00	28.60	25.80	24.70	19.50	30.18	22.00	40.00
DP	7.25	9.02	6.10	6.32	7.04	4.18	6.36	4.91	7.95
Índice Z	0.93	1.72	2.70	2.28	1.90	1.33	2.79	2.11	3.03

LEGENDA: Representação das categorias por faixa etária mm – Mirim Masculino, imb1 – Infanto-juvenil Masculino Classe B1, imb2e3 - Infanto-juvenil Masculino Classe B2/3, jmb1 – Juvenil Masculino Classe B1, jmb2e3 - Juvenil Masculino Classe B2/3, ifb1 - Infanto-juvenil Feminino Classe B1, ifb2e3 - Infanto-juvenil Feminino Classe B2/3, jfb1 – Juvenil Feminino Classe B1 e jfb2e3 - Juvenil Feminino Classe B2/3. DP - desvio padrão, 95% - resultado percentual de 95% e Índice Z calculado em relação aos resultados dos percentis 95%.

Os resultados médios da espessura da dobra cutânea triceptal diminuíram no masculino, com a elevação da idade e melhora da performance visual. No feminino, os resultados apresentaram, com o aumento da idade, diminuição das espessuras na classe B1 e elevação na classe B2/3. A variação do percentil 95% em relação à média, tendo como parâmetro o desvio padrão (Índice Z) apresentou os maiores valores no gênero feminino da classe visual B2/3; o menor valor foi encontrado na categoria mm do masculino e ifb1 do feminino.

O Gráfico 5 apresenta a distribuição dos resultados da espessura da dobra cutânea triceptal nas diferentes categorias etárias, classes visuais e gêneros.

GRÁFICO 5 – DISTRIBUIÇÃO DA ESPESSURA DA DOBRA CUTÂNEA DO TRÍCEPS NOS ATLETAS PARTICIPANTES DOS 1º JOGOS ESCOLARES DA CBDC



LEGENDA: Representação das categorias por faixa etária mm – Mirim Masculino, imb1 – Infanto-juvenil Masculino Classe B1, imb2e3 - Infanto-juvenil Masculino Classe B2/3, jmb1 – Juvenil Masculino Classe B1, jmb2e3 - Juvenil Masculino Classe B2/3, ifb1 - Infanto-juvenil Feminino Classe B1, ifb2e3 - Infanto-juvenil Feminino Classe B2/3, jfb1 – Juvenil Feminino Classe B1 e jfb2e3 - Juvenil Feminino Classe B2/3. Os títulos de cada eixo não podem ter a grafia correta, pois o programa utilizado não aceita acentuação.

A Tabela 12 apresenta os resultados de significância estatística nas relações entre a espessura da dobra cutânea do tríceps nas diversas categorias etárias, classes visuais e gêneros.

TABELA 12 – NÍVEL DE SIGNIFICÂNCIA ESTATÍSTICA ENTRE AS VARIÁVEIS DA ESPESSURA DA DOBRA CUTÂNEA DO TRÍCEPS MENSURADA NOS 1º JOGOS ESCOLAR DA CBDC

	mm	imb1	imb2e3	jmb1	jmb2e3	ifb1	ifb2e3	jfb1	jfb2e3
Mm	X	p>0.05	p<0.05	p<0.05	p<0.05	p<0.01	p<0.01	p<0.01	p>0.05
imb1		X	p<0.05	p<0.05	p>0.05	p<0.01	p<0.01	p<0.01	p>0.05
imb2e3			X	p<0.05	p<0.05	p<0.05	p<0.01	p<0.01	p<0.05
jmb1				X	p>0.05	p<0.01	p>0.05	p<0.01	p<0.05
jmb2e3					X	p<0.01	p<0.01	p<0.01	p<0.05
ifb1						X	p<0.01	p<0.05	p<0.01
ifb2e3							X	p<0.01	p<0.05
jfb1								X	p<0.05
jfb2e3									X

LEGENDA: Representação das categorias por faixa etária mm – Mirim Masculino, imb1 – Infanto-juvenil Masculino Classe B1, imb2e3 - Infanto-juvenil Masculino Classe B2/3, jmb1 – Juvenil Masculino Classe B1, jmb2e3 - Juvenil Masculino Classe B2/3, ifb1 - Infanto-juvenil Feminino Classe B1, ifb2e3 - Infanto-juvenil Feminino Classe B2/3, jfb1 – Juvenil Feminino Classe B1 e jfb2e3 - Juvenil Feminino Classe B2/3.

As maiores diferenças entre os resultados mínimos e máximos da espessura de dobra cutânea do tríceps, incluindo os valores *out-lines*, ocorreram na classe visual B2/3, com variações de 26 a 36 milímetros no gênero feminino, nas categorias infanto-juvenil e juvenil respectivamente. Caso fossem desconsiderados esses valores, as variações nessas categorias passariam a 8 e 16 milímetros. Já na classe B1 as diferenças foram de 11.5 milímetros no juvenil feminino a 28 milímetros no juvenil masculino. Os resultados apresentados nos gráficos têm como característica 9 valores distribuídos nas variáveis fora do comportamento padronizado pelo tratamento estatístico, mas utilizados no cálculo dos valores mínimos e máximos.

Os resultados apresentaram, na relação intra-gênero o seguinte comportamento: no masculino, nos valores que tiveram diferença significativa, houve uma diminuição da espessura das dobras em relação ao aumento da idade e classe visual; não houve variação dos resultados médios das categorias mm e imb1 e jmb1 e jmb2e3. No feminino, as variações ocorreram em todas as relações de categoria etária e classe visual, havendo uma diminuição na espessura média, relacionada com categoria etária e classe visual. No entanto, em jfb2e3 houve um aumento de valores. As relações inter-gênero apresentaram variação significativa em todos os cruzamentos, à exceção da comparação das categorias imb2e3 com ifb1 e a jfb2e3 com os valores médio de mm e imb1. Os resultados médios encontrados no gênero feminino foram maiores que os equivalentes no masculino.

Os resultados médios, desvio padrão, percentual 95% e índice Z desse percentil, nos resultados da espessura das dobras cutâneas subescapulares são apresentados na Tabela 13.

TABELA 13 – RESULTADOS MÉDIOS, DESVIO PADRÃO, PERCENTUAL 95% E ÍNDICE Z DO PERCENTUAL 95% NOS RESULTADOS DA ESPESSURA DA DOBRA CUTÂNEA SUBESCAPULAR DOS 1º JOGOS ESCOLARES DA CBDC

	mm	imb1	imb2e3	jmb1	jmb2e3	ifb1	ifb2e3	jfb1	jfb2e3
Média	18.36	16.00	11.35	13.15	12.76	13.94	12.42	13.04	19.47
95%	32.00	43.00	25.20	34.70	32.75	19.50	30.18	34.00	55.00
DP	9.97	10.19	5.09	7.98	8.97	4.18	6.36	7.13	11.62
Índice Z	1.37	2.65	2.72	2.70	2.23	1.33	2.79	2.94	3.06

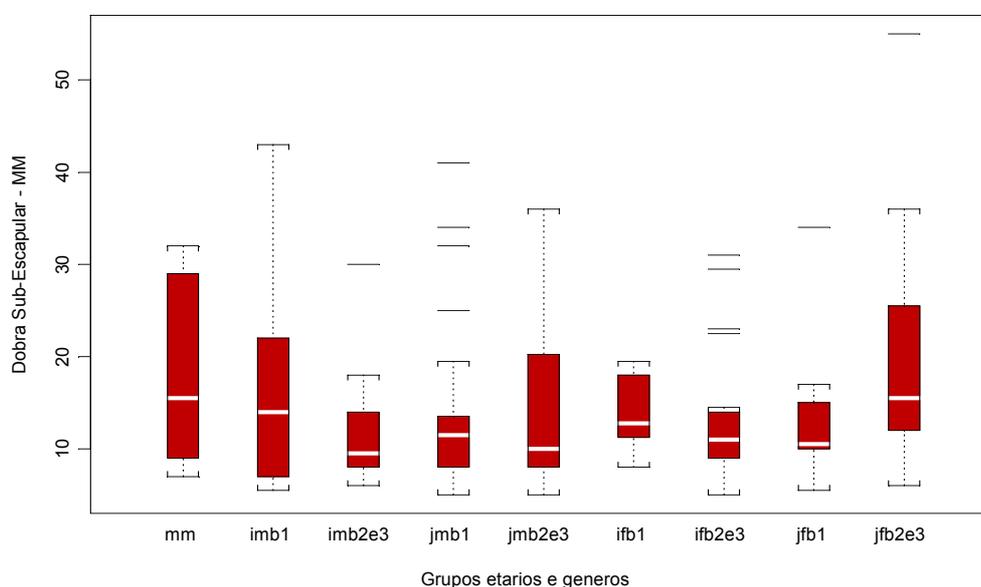
LEGENDA: Representação das categorias por faixa etária mm – Mirim Masculino, imb1 – Infanto-juvenil Masculino Classe B1, imb2e3 - Infanto-juvenil Masculino Classe B2/3, jmb1 – Juvenil Masculino Classe B1, jmb2e3 - Juvenil Masculino Classe B2/3, ifb1 - Infanto-juvenil Feminino Classe B1, ifb2e3 - Infanto-juvenil Feminino Classe B2/3, jfb1 – Juvenil Feminino Classe B1 e jfb2e3 - Juvenil Feminino Classe B2/3. DP - desvio padrão, 95% - resultado percentual de 95% e Índice Z calculado em relação aos resultados dos percentis 95%.

No gênero masculino, os resultados médios da espessura da dobra cutânea subescapular apresentaram diminuição em relação ao aumento da idade, com variação de comportamento em cada classe visual. No feminino, os valores apresentaram, com a elevação da faixa etária,

diminuição das espessuras das dobras na classe visual B1 e aumento da espessura na classe B2/3. O menor índice Z foi apresentado na classe mm; as demais categorias apresentaram resultados no percentual 95% 2.5 vezes ou mais o respectivo desvio padrão, sendo o maior valor o da categoria jfb2e3.

O gráfico 6 apresenta a distribuição da espessura da dobra cutânea subescapular nas variáveis das categorias etárias, classes visuais e gêneros.

GRÁFICO 6 – DISTRIBUIÇÃO DA ESPESSURA DA DOBRA CUTÂNEA DO SUBESCAPULAR NOS ATLETAS PARTICIPANTES DOS 1º JOGOS ESCOLARES DA CBDC



LEGENDA: Representação das categorias por faixa etária mm – Mirim Masculino, imb1 – Infanto-juvenil Masculino Classe B1, imb2e3 - Infanto-juvenil Masculino Classe B2/3, jmb1 – Juvenil Masculino Classe B1, jmb2e3 - Juvenil Masculino Classe B2/3, ifb1 - Infanto-juvenil Feminino Classe B1, ifb2e3 - Infanto-juvenil Feminino Classe B2/3, jfb1 – Juvenil Feminino Classe B1 e jfb2e3 - Juvenil Feminino Classe B2/3. Os títulos de cada eixo não podem ter a grafia correta, pois o programa utilizado não aceita acentuação.

A Tabela 14 apresenta os níveis de significância estatística relacionado ao comportamento da espessura da dobra cutânea subescapular.

TABELA 14 – NÍVEL DE SIGNIFICÂNCIA ESTATÍSTICA ENTRE AS VARIÁVEIS DA ESPESSURA DA DOBRA CUTÂNEA SUBESCAPULAR MENSURADA NOS 1º JOGOS ESCOLARES DA CBDC

	mm	imb1	imb2e3	jmb1	jmb2e3	ifb1	ifb2e3	jfb1	jfb2e3
mm	X	p>0.05	p<0.05	p>0.05	p>0.05	p<0.01	p<0.01	p<0.01	p>0.05
Imb1		X	P<0.05	p>0.05	p>0.05	p<0.01	p<0.01	p<0.01	p<0.05
imb2e3			X	p<0.05	p<0.05	p<0.01	p>0.05	p<0.01	p>0.05
Jmb1				X	p>0.05	p<0.01	p>0.05	p<0.01	p<0.05
jmb2e3					X	p<0.01	p<0.01	p<0.01	p<0.05
Ifb1						X	p<0.01	p<0.05	p<0.01
ifb2e3							X	p<0.01	p<0.05
Jfb1								X	p<0.05
jfb2e3									X

LEGENDA: Representação das categorias por faixa etária mm – Mirim Masculino, imb1 – Infanto-juvenil Masculino Classe B1, imb2e3 - Infanto-juvenil Masculino Classe B2/3, jmb1 – Juvenil Masculino Classe B1, jmb2e3 - Juvenil Masculino Classe B2/3, ifb1 - Infanto-juvenil Feminino Classe B1, ifb2e3 - Infanto-juvenil Feminino Classe B2/3, jfb1 – Juvenil Feminino Classe B1 e jfb2e3 - Juvenil Feminino Classe B2/3.

Os resultados das espessuras das dobras cutâneas subescapulares apresentaram um comportamento semelhante ao encontrado na avaliação dos mesmos parâmetros na variável triceptal. Houve, no tratamento estatístico dos dados 11 valores com comportamento fora dos padrões da variável (*out-lines*). As diferenças entre valores máximos e mínimos apresentaram, no gênero feminino, aumento associado à elevação da categoria etária, independente de considerar ou não a presença dos *out-lines*. Na classe B1 do gênero masculino, o resultado diminuiu na mudança da categoria infanto-juvenil para a juvenil, enquanto na classe B2/3 os resultados apresentam o aumento na diferença entre o mínimo e o máximo, nessa transição de categoria etária.

Na comparação intra-gênero os resultados tiveram diferenças estatísticas significativas entre as amostras imb2e3 com o mm e imb1, no gênero masculino, a diferença teve diminuição com o aumento da idade e maior nível visual. Na categoria imb2e3 em relação a jmb1 e jmb2e3, a diferença aumentou em relação à elevação da idade, mas com maior diferença nos valores da classe visual B1. Os resultados no gênero feminino variaram em todas as análises, tendo como exceção a relação das diferentes categorias etárias, mas com mesma classe visual.

Os resultados médios, desvio padrão, percentual 95% e índice Z desse percentil nos resultados de percentual de massa de gordura corporal são apresentados na Tabela 15.

TABELA 15 – RESULTADOS MÉDIOS, DESVIO PADRÃO, PERCENTUAL 95% E ÍNDICE Z DO PERCENTIL 95% NOS RESULTADOS DO PERCENTUAL DE GORDURA CORPORAL NOS 1º JOGOS ESCOLARES DA CBDC

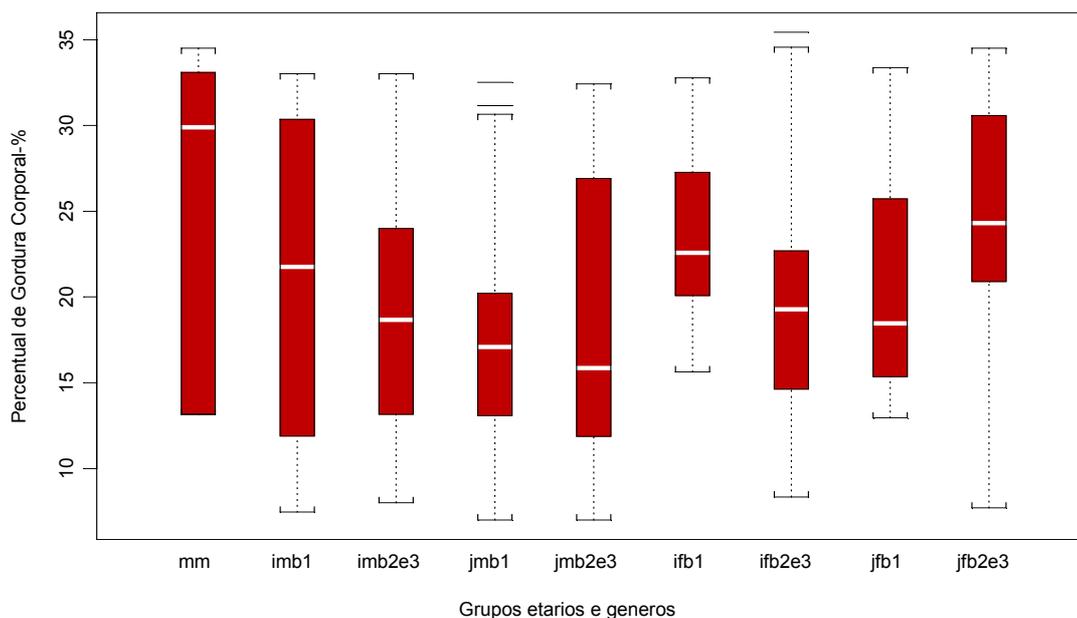
	mm	imb1	imb2e3	jmb1	jmb2e3	ifb1	ifb2e3	jfb1	jfb2e3
Média	25.15	21.02	18.90	17.61	18.68	23.53	19.80	20.24	24.54
95%	34.51	33.02	30.57	31.31	31.51	32.78	34.96	33.37	34.51
DP	9.37	9.33	6.35	6.87	8.37	5.44	7.17	6.37	7.31
Índice Z	1.00	1.29	1.84	1.99	1.53	1.70	2.11	2.06	1.36

LEGENDA: Representação das categorias por faixa etária mm – Mirim Masculino, imb1 – Infanto-juvenil Masculino Classe B1, imb2e3 - Infanto-juvenil Masculino Classe B2/3, jmb1 – Juvenil Masculino Classe B1, jmb2e3 - Juvenil Masculino Classe B2/3, ifb1 - Infanto-juvenil Feminino Classe B1, ifb2e3 - Infanto-juvenil Feminino Classe B2/3, jfb1 – Juvenil Feminino Classe B1 e jfb2e3 - Juvenil Feminino Classe B2/3 DP - desvio padrão, 95% - resultado percentual de 95% e Índice Z calculado em relação aos resultados dos percentis 95%.

Os resultados médios apresentaram, na classe visual B1, em ambos os gêneros, uma queda nos valores da categoria etária infanto-juvenil em relação à juvenil; nessa mesma faixa etária, na classe B2/3, no masculino, a diminuição foi pequena e, no feminino, houve um aumento dos valores apresentados; já a categoria mirim apresentou os maiores valores médios. Os resultados do percentil 95% tiveram a maior variação na categoria juvenil classe B1 em ambos os gêneros e com a menor variação na categoria mm.

O Gráfico 7 apresenta a distribuição dos resultados do percentual de gordura nos atletas dos Jogos Escolares da CBDC.

GRÁFICO 7 – DISTRIBUIÇÃO DO PERCENTUAL DE GORDURA CORPORAL NOS ATLETAS PARTICIPANTES DOS 1º JOGOS ESCOLARES DA CBDC



LEGENDA: Representação das categorias por faixa etária mm – Mirim Masculino, imb1 – Infanto-juvenil Masculino Classe B1, imb2e3 - Infanto-juvenil Masculino Classe B2/3, jmb1 – Juvenil Masculino Classe B1, jmb2e3 - Juvenil Masculino Classe B2/3, ifb1 - Infanto-juvenil Feminino Classe B1, ifb2e3 - Infanto-juvenil Feminino Classe B2/3, jfb1 – Juvenil Feminino Classe B1 e jfb2e3 - Juvenil Feminino Classe B2/3. Os títulos de cada eixo não podem ter a grafia correta, pois o programa utilizado não aceita acentuação.

A Tabela 16 apresenta os níveis de significância estatística relacionado ao comportamento do percentual de gordura corporal.

TABELA 16 – NÍVEL DE SIGNIFICÂNCIA ESTATÍSTICA ENTRE AS VARIÁVEIS DE PERCENTUAL DE GORDURA CORPORAL MENSURADA NOS 1º JOGOS ESCOLARES DA CBDC

	mm	imb1	imb2e3	jmb1	jmb2e3	ifb1	ifb2e3	jfb1	jfb2e3
Mm	X	p>0.05	p<0.05	p<0.05	p<0.05	p>0.05	p>0.05	p<0.05	p>0.05
imb1		X	p>0.05	p>0.05	p>0.05	p>0.05	p>0.05	p<0.05	p>0.05
imb2e3			X	p>0.05	p>0.05	p>0.05	p>0.05	p<0.05	p<0.01
jmb1				X	p>0.05	p<0.05	p>0.05	p<0.05	p<0.01
jmb2e3					X	p>0.05	p>0.05	p>0.05	p<0.05
ifb1						X	p>0.05	p<0.05	p>0.05
ifb2e3							X	p<0.05	p<0.05
jfb1								X	p<0.01
jfb2e3									X

LEGENDA: Representação das categorias por faixa etária mm – Mirim Masculino, imb1 – Infanto-juvenil Masculino Classe B1, imb2e3 - Infanto-juvenil Masculino Classe B2/3, jmb1 – Juvenil Masculino Classe B1, jmb2e3 - Juvenil Masculino Classe B2/3, ifb1 - Infanto-juvenil Feminino Classe B1, ifb2e3 - Infanto-juvenil Feminino Classe B2/3, jfb1 – Juvenil Feminino Classe B1 e jfb2e3 - Juvenil Feminino Classe B2/3.

A variação entre os resultados mínimos e máximos, no masculino, aumentou entre a classe mm e a imb1 em 3.31%; as diferenças foram de 22.26% e 25.57% respectivamente. Nas demais categorias do masculino, a diferença entre os valores mínimos e máximos não foi superior a 0.50%. No feminino, as diferenças tiveram sua menor dispersão na categoria ifb1 (17.14%) e a maior ocorreu na classe ifb2e3 (27.10%); os valores no juvenil foram superiores na classe visual B1 (20.42%) e menores no B2/3 (26.81%).

A relação entre as variáveis mostrou que, na interação intra-gênero, houve três diferenças significativas no masculino, todas no cruzamento da categoria mm, a qual teve o maior acúmulo de percentual de gordura corporal. No feminino, das seis variáveis cruzadas, quatro apresentaram diferenças significativas, isso ocorreu entre as categorias do infanto-juvenil e juvenil. Os valores médios mostraram uma diminuição do percentual de gordura corporal da classe B1, na categoria infanto-juvenil, em relação ao juvenil e aumento na classe B2/3 com a elevação da idade. Entre as variáveis inter-gênero a categoria juvenil, no gênero masculino, da classe B1, teve resultado inferior à infanto-juvenil da mesma classe; no juvenil feminino, da classe B1 o resultado médio foi inferior ao mm e imb1 e superior as categorias imb2e3 e jmb1, o

resultado da média na classe B2/3 do juvenil feminino foi superior aos resultados médios das classes imb2e3, jmb1 e jmb2e3.

Os resultados médios, desvio padrão, percentual 95% e índice Z desse percentual dos resultados de massa de gordura corporal são apresentados na Tabela 17.

TABELA 17 – RESULTADOS MÉDIOS, DESVIO PADRÃO, PERCENTUAL 95% E ÍNDICE Z DO PERCENTIL 95% NOS RESULTADOS DE MASSA DE GORDURA CORPORAL EM QUILOGRAMAS MENSURADA NOS 1º JOGOS ESCOLARES DA CBDC

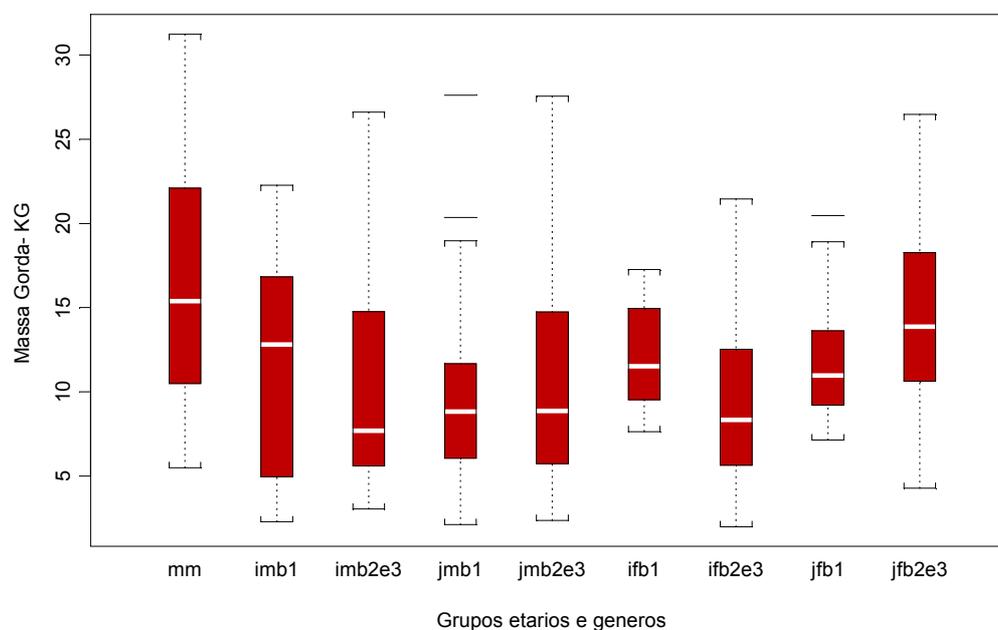
	mm	imb1	imb2e3	jmb1	jmb2e3	ifb1	ifb2e3	jfb1	jfb2e3
Média	16.25	11.92	10.07	9.85	11.11	12.11	9.42	11.95	14.34
95%	28.49	22.14	18.22	19.25	25.26	17.13	18.02	19.53	21.71
DP	8.58	6.74	5.68	5.33	7.43	3.53	4.89	4.21	5.26
Índice Z	1.43	1.52	1.43	1.76	1.90	1.42	1.76	1.80	1.40

LEGENDA: Representação das categorias por faixa etária mm – Mirim Masculino, imb1 – Infanto-juvenil Masculino Classe B1, imb2e3 - Infanto-juvenil Masculino Classe B2/3, jmb1 – Juvenil Masculino Classe B1, jmb2e3 - Juvenil Masculino Classe B2/3, ifb1 - Infanto-juvenil Feminino Classe B1, ifb2e3 - Infanto-juvenil Feminino Classe B2/3, jfb1 – Juvenil Feminino Classe B1 e jfb2e3 - Juvenil Feminino Classe B2/3. DP - desvio padrão, 95% - resultado percentual de 95% e Índice Z calculado em relação aos resultados dos percentis 95%.

Os resultados médios do gênero masculino apresentaram, na categoria mirim, o maior valor médio. Com a elevação da idade, entre as categorias etárias os resultados na classe B1 diminuíram e na classe B2/3 houve um aumento da massa de gordura. No feminino, os resultados entre as duas categorias etárias apresentaram o mesmo comportamento que ocorreu no masculino. As variações do percentil 95% apresentaram o maior afastamento da média na categoria juvenil (índice Z de 1.90 na jmb2e3 e 1.80 no jfb1).

O Gráfico 8 apresenta a distribuição dos resultados da massa de gordura corporal em quilogramas nos atletas dos 1º Jogos Escolares da CBDC.

GRÁFICO 8 – DISTRIBUIÇÃO DA MASSA DE GORDURA CORPORAL EM QUILOGRAMAS NOS ATLETAS PARTICIPANTES DOS 1º JOGOS ESCOLARES DA CBDC



LEGENDA: Representação das categorias por faixa etária mm – Mirim Masculino, imb1 – Infanto-juvenil Masculino Classe B1, imb2e3 - Infanto-juvenil Masculino Classe B2/3, jmb1 – Juvenil Masculino Classe B1, jmb2e3 - Juvenil Masculino Classe B2/3, ifb1 - Infanto-juvenil Feminino Classe B1, ifb2e3 - Infanto-juvenil Feminino Classe B2/3, jfb1 – Juvenil Feminino Classe B1 e jfb2e3 - Juvenil Feminino Classe B2/3. Os títulos de cada eixo não podem ter a grafia correta, pois o programa utilizado não aceita acentuação.

A Tabela 18 apresenta os níveis de significância estatística relacionado ao comportamento da massa de gordura corporal.

TABELA 18 – NÍVEL DE SIGNIFICÂNCIA ESTATÍSTICA ENTRE AS VARIÁVEIS DE MASSA DE GORDURA CORPORAL EM QUILOGRAMAS MENSURADA NOS 1º JOGOS ESCOLARES DA CBDC

	mm	imb1	imb2e3	jmb1	jmb2e3	ifb1	ifb2e3	jfb1	jfb2e3
Mm	X	p>0.05	p<0.05	p<0.05	p>0.05	p>0.05	p<0.01	p>0.05	p>0.05
Imb1		X	p>0.05						
Imb2e3			X	p>0.05	p>0.05	p>0.05	p>0.05	p>0.05	p<0.05
Jmb1				X	p>0.05	p>0.05	p>0.05	p>0.05	p<0.05
jmb2e3					X	p>0.05	p>0.05	p>0.05	p>0.05
ifb1						X	p>0.05	p>0.05	p>0.05
ifb2e3							X	p>0.05	p<0.01
jfb1								X	p>0.05
jfb2e3									X

LEGENDA: Representação das categorias por faixa etária mm – Mirim Masculino, imb1 – Infanto-juvenil Masculino Classe B1, imb2e3 - Infanto-juvenil Masculino Classe B2/3, jmb1 – Juvenil Masculino Classe B1, jmb2e3 - Juvenil Masculino Classe B2/3, ifb1 - Infanto-juvenil Feminino Classe B1, ifb2e3 - Infanto-juvenil Feminino Classe B2/3, jfb1 – Juvenil Feminino Classe B1 e jfb2e3 - Juvenil Feminino Classe B2/3.

A variação entre os resultados mínimos e máximos nos grupos apresentou na categoria mm do gênero masculino, maior valor (25.73 kg), os resultados na categoria infanto-juvenil foram inferiores ao mm (19.99 kg na classe B1 e 23.56 kg na B2/3), voltando a níveis próximos na categoria juvenil (25.50 kg na classe B1 e 25.17kg na B2/3). Os resultados, no feminino, apresentaram um aumento relacionado à mudança de categoria etária e visual; no infanto-juvenil, classe B1, o resultado foi 9.61 kg e na B2/3, foi de 19.45 kg; no juvenil os resultados foram de 13.32 kg, na classe B1, e 22.20 kg, na classe B2/3.

A análise intra-gênero no masculino apresentou variação entre a categoria mm e as imb2e3 e jmb1; o valor médio da primeira apresentou diferença significativa, em decorrência da maior massa de gordura corporal. No feminino, a diferença significativa entre as duas categorias etárias da classe B2/3 ocorreu devido aos maiores valores na categoria juvenil. Já o comportamento inter-gêneros mostrou que os resultados na classe mm foram significativamente maiores; em relação à ifb2e3, a categoria jfb2e3 apresentou resultados superiores à imb2e3 e jmb1.

A Tabela 19 apresenta os resultados médios, desvio padrão, percentual 95% nos resultados de soma das espessuras das dobras cutâneas mensurada nos participantes dos 1º Jogos Escolares da CBDC.

TABELA 19 – RESULTADOS MÉDIOS, DESVIO PADRÃO E DO PERCENTUAL 95% NOS RESULTADOS DE SOMAS DAS ESPESSURAS DE DOBRAS CUTÂNEAS MENSURADAS NOS 1º JOGOS ESCOLARES DA CBDC

	mm	imb1	imb2e3	jmb1	jmb2e3	ifb1	ifb2e3	jfb1	jfb2e3
Média	33.64	30.53	23.46	24.64	26.63	26.19	23.00	24.69	35.37
95%	52.80	57.63	33.90	58.80	53.05	38.73	50.08	41.30	58.10
DP	16.67	18.38	10.55	13.60	14.65	8.11	11.49	11.46	18.98
Índice Z	1.15	1.47	0.99	2.51	1.80	1.55	2.36	1.45	1.20

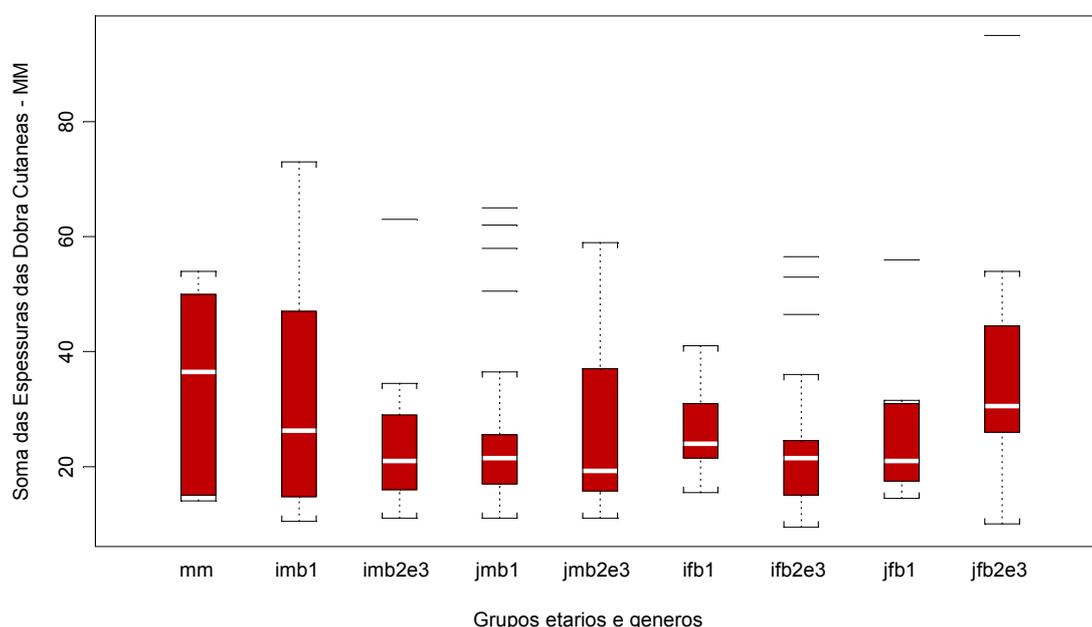
LEGENDA: Representação das categorias por faixa etária mm – Mirim Masculino, imb1 – Infanto-juvenil Masculino Classe B1, imb2e3 - Infanto-juvenil Masculino Classe B2/3, jmb1 – Juvenil Masculino Classe B1, jmb2e3 - Juvenil Masculino Classe B2/3, ifb1 - Infanto-juvenil Feminino Classe B1, ifb2e3 - Infanto-juvenil Feminino Classe B2/3, jfb1 – Juvenil Feminino Classe B1 e jfb2e3 - Juvenil Feminino Classe B2/3. DP - desvio padrão, 95% - resultado percentual de 95% e Índice Z calculado em relação aos resultados dos percentis 95%.

Os resultados médios apresentaram uma diminuição entre a categoria mm e a imb1; em ambos os gêneros houve uma redução nos resultados da soma das espessuras dentro da classe B1, como no aumento das categorias etárias; na classe visual B2/3 o comportamento dos valores apresentou elevação da categoria juvenil em relação à anterior. Os maiores resultados do índice Z apresentaram-se de maneira inversa nos gêneros, já que no masculino o maior valor ocorreu no Juvenil da classe B1 e o segundo menor resultado no feminino foi encontrado nessa

categoria, o maior resultado no feminino ocorreu na categoria infanto-juvenil da classe B2/3 e o menor valor no masculino foi achado na categoria correspondente.

O Gráfico 9 apresenta a distribuição dos resultados da soma das espessuras de dobras cutâneas nos atletas dos 1º Jogos Escolares da CBDC.

GRÁFICO 9 – DISTRIBUIÇÃO DA SOMA DAS ESPESSURAS DE DOBRAS CUTÂNEAS NOS ATLETAS PARTICIPANTES DOS 1º JOGOS ESCOLARES DA CBDC



LEGENDA: Representação das categorias por faixa etária mm – Mirim Masculino, imb1 – Infanto-juvenil Masculino Classe B1, imb2e3 - Infanto-juvenil Masculino Classe B2/3, jmb1 – Juvenil Masculino Classe B1, jmb2e3 - Juvenil Masculino Classe B2/3, ifb1 - Infanto-juvenil Feminino Classe B1, ifb2e3 - Infanto-juvenil Feminino Classe B2/3, jfb1 – Juvenil Feminino Classe B1 e jfb2e3 - Juvenil Feminino Classe B2/3. Os títulos de cada eixo não podem ter a grafia correta, pois o programa utilizado não aceita acentuação.

A Tabela 20 apresenta os níveis de significância estatística relacionados ao comportamento da soma das espessuras das dobras cutâneas subescapulares e trejeitais.

TABELA 20 – NÍVEL DE SIGNIFICÂNCIA ESTATÍSTICA ENTRE AS VARIÁVEIS DE SOMA DAS ESPESSURAS DE DOBRAS CUTÂNEAS NOS ATLETAS PARTICIPANTES DOS 1º JOGOS ESCOLARES DA CBDC

	mm	imb1	imb2e3	jmb1	jmb2e3	ifb1	ifb2e3	jfb1	jfb2e3
mm	X	p>0.05							
imb1		X	p<0.05	p>0.05	p>0.05	p<0.05	p<0.05	p>0.05	p>0.05
imb2e3			X	p>0.05	p>0.05	p>0.05	p>0.05	p>0.05	p>0.05
jmb1				X	p>0.05	p>0.05	p>0.05	p>0.05	p<0.05
jmb2e3					X	p>0.05	p>0.05	p>0.05	P<0.05
ifb1						X	p>0.05	p>0.05	p>0.05
ifb2e3							X	p>0.05	p<0.01
jfb1								X	p>0.05
jfb2e3									X

LEGENDA: Representação das categorias por faixa etária mm – Mirim Masculino, imb1 – Infanto-juvenil Masculino Classe B1, imb2e3 - Infanto-juvenil Masculino Classe B2/3, jmb1 – Juvenil Masculino Classe B1, jmb2e3 - Juvenil Masculino Classe B2/3, ifb1 - Infanto-juvenil Feminino Classe B1, ifb2e3 - Infanto-juvenil Feminino Classe B2/3, jfb1 – Juvenil Feminino Classe B1 e jfb2e3 - Juvenil Feminino Classe B2/3.

Os valores mínimo e máximo apresentaram, na soma das espessuras de dobras cutâneas, no gênero feminino, sua maior variação influenciada por um valor *out-lines* e, assim, atingiu 85 milímetros de diferença. Caso esses dez valores *out-lines* sejam ignorados, as maiores dispersões de resultado estarão no gênero masculino na categoria juvenil, classe B2/3 e na infanto-juvenil classe B1.

A Tabela 21 apresenta os valores médios, desvio padrão, percentual 05% e índice Z desse percentual nos resultados de corrida de 50 metros nas categorias mirim e infanto-juvenil nos participantes dos 1º Jogos Brasileiros da CBDC.

TABELA 21 – RESULTADOS MÉDIOS, DESVIO PADRÃO, PERCENTUAL 05% E ÍNDICE Z DO PERCENTUAL 5% NOS RESULTADOS DE CORRIDA DE 50 METROS NAS CATEGORIAS MIRIM E INFANTO-JUVENIL MENSURADAS NOS 1º JOGOS ESCOLARES DA CBDC

	mm	imb1	imb2e3	ifb1	ifb2e3
Média	11.15	9.30	9.62	11.42	9.92
05%	9.59	7.28	7.72	9.45	8.26
DP	1.83	2.45	2.22	2.69	1.49
Índice Z	0.85	0.82	0.85	0.73	1.11

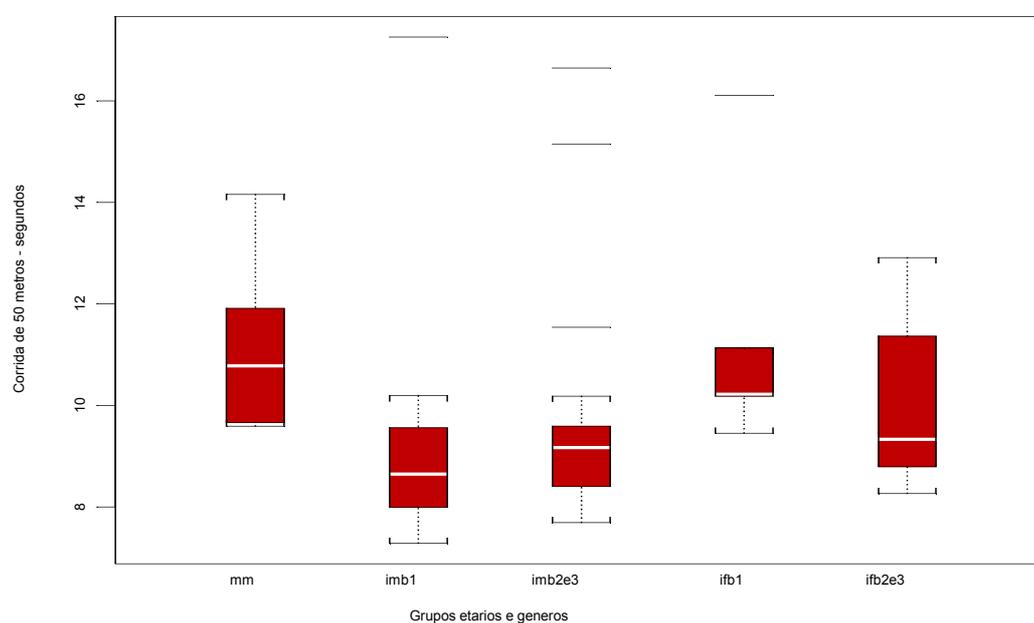
LEGENDA: Representação das categorias por faixa etária mm – Mirim Masculino, imb1 – Infanto-juvenil Masculino Classe B1, imb2e3 - Infanto-juvenil Masculino Classe B2/3, ifb1 - Infanto-juvenil Feminino Classe B1 e ifb2e3 - Infanto-juvenil Feminino Classe B2/3. DP - desvio padrão, 95% - resultado percentual de 5% e Índice Z calculado em relação aos resultados dos percentis 5%.

Os resultados médios no gênero masculino tiveram diminuição entre a classe mm e imb1; no masculino a categoria infanto-juvenil apresentou resultados médios entre as classes B1 e B2/3, desempenhos inversos a performance visual, já que na classe B1 os resultados obtidos foram melhores que os da classe B2/3. No feminino, os resultados acompanharam a classe visual; quanto melhor a visão, melhor foi a performance. Os resultados do índice de 5%

apresentaram-se dentro da variação de 1 Z em todas as variáveis, com exceção do resultado encontrado em ifb2e3 que teve o afastamento maior da média.

O Gráfico 10 apresenta a distribuição dos resultados na corrida de 50 metros nas categorias mirim e infanto-juvenil nos atletas dos 1º Jogos Escolares da CBDC.

GRÁFICO 10 – DISTRIBUIÇÃO DOS RESULTADOS DA CORRIDA DE 50 METROS NAS CATEGORIAS MIRIM E INFANTO-JUVENIL NOS ATLETAS PARTICIPANTES DOS 1º JOGOS ESCOLARES DA CBDC



LEGENDA: Representação das categorias por faixa etária mm – Mirim Masculino, imb1 – Infanto-juvenil Masculino Classe B1, imb2e3 - Infanto-juvenil Masculino Classe B2/3, ifb1 - Infanto-juvenil Feminino Classe B1 e ifb2e3 - Infanto-juvenil Feminino Classe B2/3. Os títulos de cada eixo não podem ter a grafia correta, pois o programa utilizado não aceita acentuação.

A Tabela 22 apresenta os níveis de significância estatística relacionados ao comportamento dos resultados obtidos na corrida de 50 metros, nas categorias mirim e infanto-juvenil, nos participantes dos 1º Jogos Escolares da CBDC.

TABELA 22 – NÍVEL DE SIGNIFICÂNCIA ESTATÍSTICA ENTRE AS VARIÁVEIS DA CORRIDA DE 50 METROS NAS CATEGORIAS MIRIM E INFANTO-JUVENIL NOS ATLETAS PARTICIPANTES DOS 1º JOGOS ESCOLARES DA CBDC

	mm	imb1	imb2e3	ifb1	ifb2e3
mm	X	p<0.05	p<0.05	p<0.01	p<0.05
imb1		X	p>0.05	p<0.01	p<0.05
imb2e3			X	p<0.01	p<0.05
ifb1				X	p<0.01
ifb2e3					X

LEGENDA: Representação das categorias por faixa etária mm – Mirim Masculino, imb1 – Infanto-juvenil Masculino Classe B1, imb2e3 - Infanto-juvenil Masculino Classe B2/3, ifb1 - Infanto-juvenil Feminino Classe B1 e ifb2e3 - Infanto-juvenil Feminino Classe B2/3.

Os resultados máximos e mínimos apresentados na corrida de 50 metros tiveram a menor diferença na categoria mm (4.57 segundos) e a maior na classe B1 do gênero masculino (9.98). Os resultados, no feminino, apresentaram menor dispersão que os do masculino; houve uma diminuição dos resultados, proporcional à melhora da capacidade visual.

A relação intra-gênero no masculino mostrou diferença significativa entre as variáveis, quando comparadas entre as categorias etárias. No feminino, os resultados mostraram-se significativamente superiores na categoria ifb2e3 em relação à ifb1. A análise das interações entre os gêneros mostrou que a categoria mm obteve os mais altos valores; com exceção da classe visual B1 no gênero feminino, os resultados na categoria infanto-juvenil, no masculino, apresentaram os resultados mais baixos na corrida de 50 metros, porém, sem diferença significativa.

A Tabela 23 apresenta os valores médios, desvio padrão, percentual 5% nos resultados de corrida de 100 metros na categoria juvenil, nos participantes dos 1º Jogos Escolares da CBDC.

TABELA 23 – VALORES MÉDIOS, DESVIO PADRÃO E DO PERCENTUAL 05% NOS RESULTADOS DE CORRIDA DE CEM METROS NA CATEGORIA JUVENIL, MENSURADOS NOS 1º JOGOS ESCOLARES DA CBDC

	jmb1	jmb2e3	jfb1	jfb2e3
Média	18.58	14.58	22.35	18.88
05%	13.97	13.01	19.92	15.79
DP	6.04	1.29	3.10	2.55
Índice Z	0.76	1.22	0.78	1.21

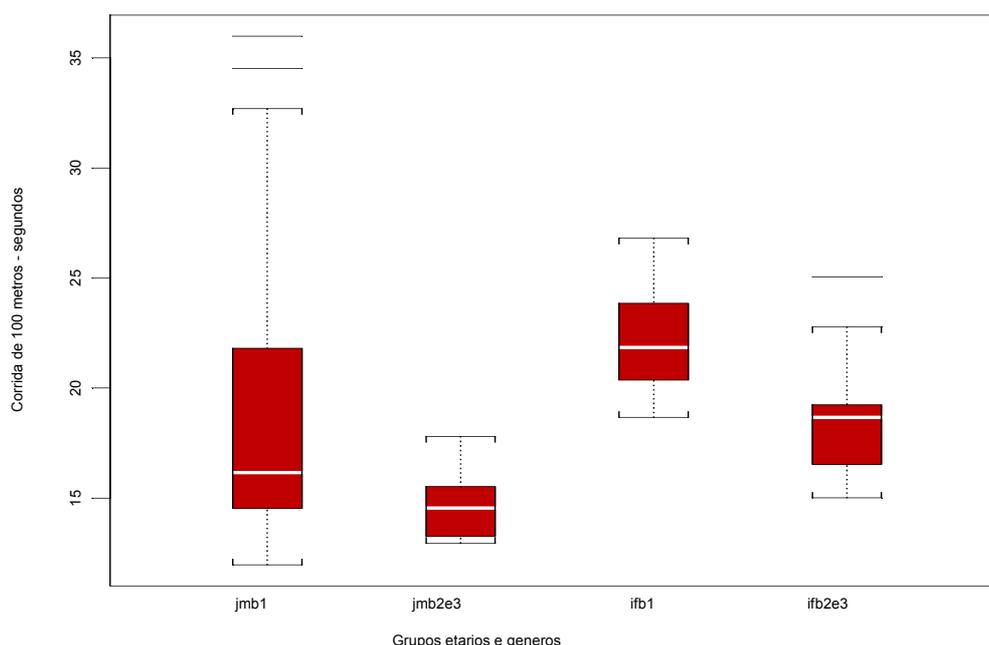
LEGENDA: Representação das categorias por faixa etária jmb1 – Juvenil Masculino Classe B1, jmb2e3 - Juvenil Masculino Classe B2/3, jfb1 – Juvenil Feminino Classe B1 e jfb2e3 - Juvenil Feminino Classe B2/3. DP - desvio padrão, 95% - resultado percentual de 5% e Índice Z calculado em relação aos resultados dos percentis 5%.

Os resultados médios na corrida de 100 metros apresentaram em ambos os gêneros; valores mais baixos na classe visual B2/3 em relação a B1. Os índices Z calculados em relação ao

percentil 5% mostraram valores menores da classe B1 em relação a B2/3, em ambos os gêneros, tal condição se explica pelo grande desvio padrão apresentado nessa primeira classe.

O Gráfico 11 apresenta a distribuição dos resultados da corrida de 100 metros na categoria juvenil, nos atletas dos 1º Jogos Escolares da CBDC.

GRÁFICO 11 – DISTRIBUIÇÃO DOS RESULTADOS DA CORRIDA DE 100 METROS NA CATEGORIA JUVENIL NOS ATLETAS PARTICIPANTES DOS 1º JOGOS ESCOLARES DA CBDC



LEGENDA: Representação das categorias por faixa etária jmb1 – Juvenil Masculino Classe B1, jmb2e3 - Juvenil Masculino Classe B2/3, jfb1 – Juvenil Feminino Classe B1 e jfb2e3 - Juvenil Feminino Classe B2/3. Os títulos de cada eixo não podem ter a grafia correta, pois o programa utilizado não aceita acentuação.

A Tabela 24 apresenta os níveis de significância estatística relacionados ao comportamento dos resultados de corrida de 100 metros, na categoria juvenil, nos participantes dos 1º Jogos Escolares da CBDC.

TABELA 24 – NÍVEL DE SIGNIFICÂNCIA ESTATÍSTICA ENTRE AS VARIÁVEIS DA CORRIDA DE 100 METROS NA CATEGORIA JUVENIL NOS ATLETAS PARTICIPANTES DOS 1º JOGOS ESCOLARES DA CBDC

	jmb1	jmb2e3	jfb1	jfb2e3
jmb1	X	p<0.05	p<0.05	p<0.05
jmb2e3		X	p<0.01	p<0.01
jfb1			X	p<0.01
jfb2e3				X

LEGENDA: Representação das categorias por faixa etária jmb1 – Juvenil Masculino Classe B1, jmb2e3 - Juvenil Masculino Classe B2/3, jfb1 – Juvenil Feminino Classe B1 e jfb2e3 - Juvenil Feminino Classe B2/3.

Os resultados mínimos e máximos apresentaram as maiores diferenças na classe B1 do gênero masculino (20 segundos); na classe B2/3 esses resultados foram mais próximos (4 segundos). No feminino, o comportamento foi invertido com a menor diferença na classe B1 (8.14 segundos) e a maior na classe B2/3 (10.05 segundos).

Houve diferenças significativas entre todas as relações intra-gênero no masculino e no feminino; os resultados médios da classe B2/3 foram melhores que os da classe B1. Na comparação inter-gêneros, os resultados médios do masculino mostraram-se com tempos inferiores, em todas as relações de categoria etária e classe visual, aos do gênero feminino.

A Tabela 25 apresenta os valores médios, desvio padrão, percentual 95% nos resultados de lançamento de pelota dos participantes dos 1º Jogos Escolares da CBDC.

TABELA 25 – VALORES MÉDIOS, DESVIO PADRÃO E DO PERCENTUAL 95% NOS RESULTADOS DE LANÇAMENTO DE PELOTA MENSURADOS NOS 1º JOGOS ESCOLARES DA CBDC

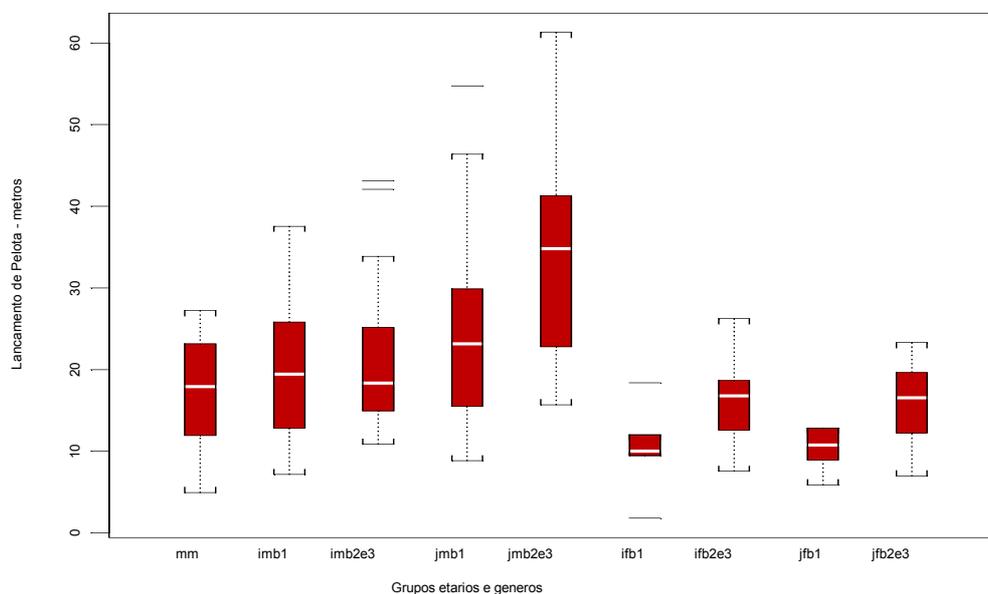
	mm	imb1	imb2e3	jmb1	jmb2e3	ifb1	ifb2e3	jfb1	jfb2e3
Média	17.19	19.27	21.43	24.62	33.43	10.28	15.98	10.34	16.04
95%	27.22	37.55	42.92	52.63	53.79	18.40	26.23	12.84	23.29
DP	8.03	8.35	8.98	11.63	11.24	5.33	4.79	2.75	4.83
Índice Z	1.25	2.19	2.39	2.41	1.81	1.52	2.14	0.91	1.50

LEGENDA: Representação das categorias por faixa etária mm – Mirim Masculino, imb1 – Infanto-juvenil Masculino Classe B1, imb2e3 - Infanto-juvenil Masculino Classe B2/3, jmb1 – Juvenil Masculino Classe B1, jmb2e3 - Juvenil Masculino Classe B2/3, ifb1 - Infanto-juvenil Feminino Classe B1, ifb2e3 - Infanto-juvenil Feminino Classe B2/3, jfb1 – Juvenil Feminino Classe B1 e jfb2e3 - Juvenil Feminino Classe B2/3. DP - desvio padrão, 95% - resultado percentual de 95% e Índice Z calculado em relação aos resultados dos percentis 95%.

No gênero masculino, os resultados apresentaram aumento relacionado à elevação da categoria etária e da capacidade visual. No feminino, os valores aumentaram junto com a categoria etária. O índice Z, calculado com base nos percentis 95, teve as menores variação no feminino, em decorrência dos resultados variarem menos em relação à média, ao contrário dos resultados no masculino, que apresentaram valores médios superiores e também os resultados no percentil 95% serem elevados.

O Gráfico 12 apresenta a distribuição dos resultados de lançamento de pelota pelos atletas dos 1º Jogos Escolares da CBDC.

GRÁFICO 12 – DISTRIBUIÇÃO DOS RESULTADOS DE LANÇAMENTO DE PELOTA PELOS ATLETAS PARTICIPANTES DOS 1º JOGOS ESCOLARES DA CBDC



LEGENDA: Representação das categorias por faixa etária mm – Mirim Masculino, imb1 – Infanto-juvenil Masculino Classe B1, imb2e3 - Infanto-juvenil Masculino Classe B2/3, jmb1 – Juvenil Masculino Classe B1, jmb2e3 - Juvenil Masculino Classe B2/3, ifb1 - Infanto-juvenil Feminino Classe B1, ifb2e3 - Infanto-juvenil Feminino Classe B2/3, jfb1 – Juvenil Feminino Classe B1 e jfb2e3 - Juvenil Feminino Classe B2/3. Os títulos de cada eixo não podem ter a grafia correta, pois o programa utilizado não aceita acentuação.

A Tabela 26 apresenta os níveis de significância estatística relacionados ao comportamento dos resultados de lançamento de pelota nos participantes dos 1º Jogos Escolares da CBDC.

TABELA 26 – NÍVEL DE SIGNIFICÂNCIA ESTATÍSTICA ENTRE AS VARIÁVEIS DE LANÇAMENTO DE PELOTA DOS ATLETAS PARTICIPANTES DOS 1º JOGOS ESCOLARES DA CBDC

	mm	imb1	imb2e3	jmb1	jmb2e3	ifb1	ifb2e3	jfb1	jfb2e3
Mm	X	p>0.05	p>0.05	p>0.05	p<0.01	p<0.05	p>0.05	p<0.05	p>0.05
imb1		X	p>0.05	p>0.05	p<0.01	p<0.05	p>0.05	p<0.05	p>0.05
imb2e3			X	p>0.05	p<0.01	p<0.01	p<0.05	p<0.01	p<0.05
jmb1				X	p<0.01	p<0.01	p<0.01	p<0.01	p<0.01
jmb2e3					X	p<0.01	p<0.01	p<0.01	p<0.01
ifb1						X	p<0.05	p>0.05	p<0.05
ifb2e3							X	p<0.05	p>0.05
jfb1								X	p<0.05
jfb2e3									X

LEGENDA: Representação das categorias por faixa etária mm – Mirim Masculino, imb1 – Infanto-juvenil Masculino Classe B1, imb2e3 - Infanto-juvenil Masculino Classe B2/3, jmb1 – Juvenil Masculino Classe B1, jmb2e3 - Juvenil Masculino Classe B2/3, ifb1 - Infanto-juvenil Feminino Classe B1, ifb2e3 - Infanto-juvenil Feminino Classe B2/3, jfb1 – Juvenil Feminino Classe B1 e jfb2e3 - Juvenil Feminino Classe B2/3.

As maiores diferenças entre valores mínimos e máximos ocorreram no gênero masculino; os grupos com maior faixa etária e melhor classe visual tiveram maior dispersão. No masculino, a variação foi de 22.27 metros, na categoria mm, e 45.61, na categoria jmb2e3. No feminino, essas diferenças apresentaram resultados baixos, sendo que o menor foi encontrado na categoria jfb1; o comportamento dos resultados teve uma queda na performance com a evolução da categoria etária.

A relação entre os resultados, na análise intra-gênero no masculino, mostrou diferença significativa quando comparada à categoria jmb2e3 com as demais, os valores encontrados foram superiores aos demais. No feminino, houve diferença significativa na comparação das diferentes classes visuais; quando essas foram comparadas em classes visuais similares os resultados médios mostraram-se sem diferença estatística; os maiores valores ocorreram na classe B2/3. Na análise inter-gêneros, os resultados médios das classes mm e imb1 não apresentaram diferença significativa, quando comparados com as categorias femininas da classe B2/3; nas demais, os resultados no gênero masculino foram superiores ao feminino.

A Tabela 27 apresenta os resultados médios, desvio padrão, percentual 95% nos resultados de salto em distância dos participantes dos 1º Jogos Escolares da CBDC.

TABELA 27 – RESULTADOS MÉDIOS, DESVIO PADRÃO E DO PERCENTUAL 95% NOS RESULTADOS DE SALTO EM DISTÂNCIA MENSURADOS NOS 1º JOGOS ESCOLARES DA CBDC

	mm	imb1	Imb2e3	jmb1	jmb2e3	ifb1	ifb2e3	jfb1	jfb2e3
Média	1.27	1.68	1.54	1.63	2.05	1.20	1.41	1.16	1.46
95%	1.55	2.18	2.03	2.48	2.56	1.49	1.79	1.43	1.99
DP	0.28	0.29	0.26	0.44	0.27	0.29	0.30	0.22	0.26
Índice Z	1.01	1.71	1.91	1.93	1.89	1.02	1.28	1.19	2.01

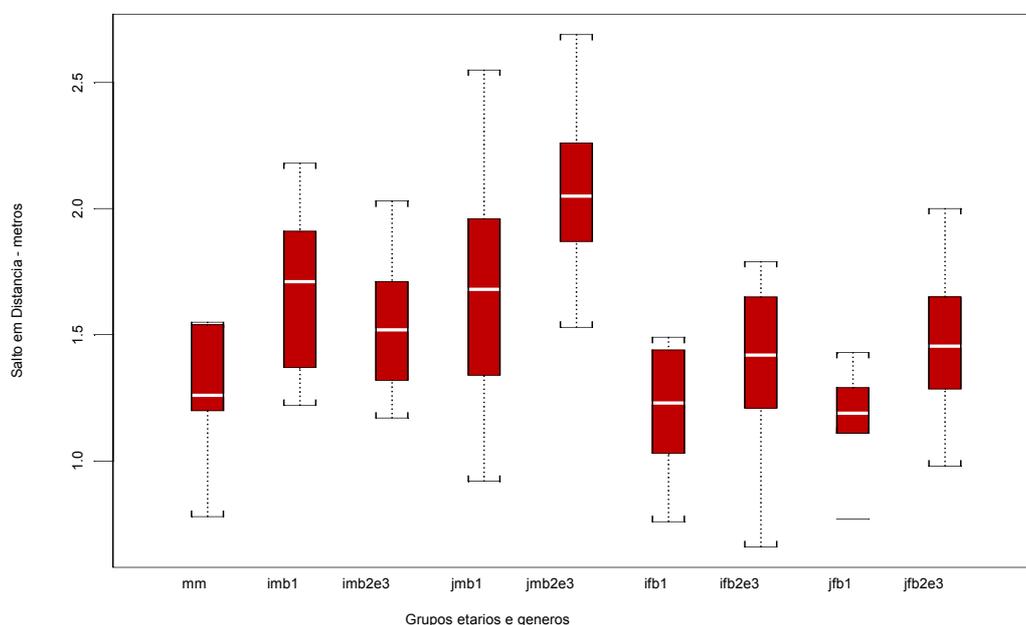
LEGENDA: Representação das categorias por faixa etária mm – Mirim Masculino, imb1 – Infanto-juvenil Masculino Classe B1, imb2e3 - Infanto-juvenil Masculino Classe B2/3, jmb1 – Juvenil Masculino Classe B1, jmb2e3 - Juvenil Masculino Classe B2/3, ifb1 - Infanto-juvenil Feminino Classe B1, ifb2e3 - Infanto-juvenil Feminino Classe B2/3, jfb1 – Juvenil Feminino Classe B1 e jfb2e3 - Juvenil Feminino Classe B2/3. DP - desvio padrão e 95% - resultado percentual de 95%.

Os resultados médios apresentaram melhora da categoria infanto-juvenil masculino em relação à mirim; nas demais categorias desse gênero houve um comportamento diferenciado dos testes de velocidade e força. A categoria imb1 apresentou resultado superior aos encontrados em imb2e3 e jmb1; nas demais variáveis testadas, a performance teve influência da melhor capacidade visual ou maior faixa etária. No feminino, os resultados apresentaram diminuição dentro da classe visual B1 em relação ao aumento da categoria etária e melhora do resultado médio nessa mesma comparação, na classe B2/3. O percentil 95% apresentou o resultado da categoria imb2e3 inferior ao imb1, já os valores da classe juvenil foram superiores ao infanto-

juvenil. O índice Z teve variações entre a média e o percentil 95% no masculino, valores próximos a dois desvios padrões em quase todas as variáveis, com exceção do resultado da categoria mm. No feminino, os resultados apresentaram grande variação na categoria jmb2e3; nas demais categorias o valor ficou entre 1 e 1.2 desvio padrão.

O Gráfico 13 apresenta a distribuição dos resultados de salto em distância, realizados pelos atletas dos 1º Jogos Escolares da CBDC.

GRÁFICO 13 – DISTRIBUIÇÃO DOS RESULTADOS DE SALTO EM DISTÂNCIA NOS ATLETAS PARTICIPANTES DOS 1º JOGOS ESCOLARES DA CBDC



LEGENDA: Representação das categorias por faixa etária mm – Mirim Masculino, imb1 – Infanto-juvenil Masculino Classe B1, imb2e3 - Infanto-juvenil Masculino Classe B2/3, jmb1 – Juvenil Masculino Classe B1, jmb2e3 - Juvenil Masculino Classe B2/3, ifb1 - Infanto-juvenil Feminino Classe B1, ifb2e3 - Infanto-juvenil Feminino Classe B2/3, jfb1 – Juvenil Feminino Classe B1 e jfb2e3 - Juvenil Feminino Classe B2/3. Os títulos de cada eixo não podem ter a grafia correta, pois o programa utilizado não aceita acentuação.

A Tabela 28 apresenta os níveis de significância estatística relacionados ao comportamento dos resultados do salto em distância, nos participantes dos 1º Jogos Escolares da CBDC.

TABELA 28 – NÍVEL DE SIGNIFICÂNCIA ESTATÍSTICA ENTRE AS VARIÁVEIS DO SALTO EM DISTÂNCIA NOS ATLETAS PARTICIPANTES DOS 1º JOGOS ESCOLARES DA CBDC

	mm	imb1	Imb2e3	jmb1	jmb2e3	ifb1	ifb2e3	jfb1	jfb2e3
mm	X	p<0.01	p<0.05	p<0.05	P<0.01	p>0.05	p>0.05	p>0.05	p>0.05
imb1		X	p>0.05	p>0.05	P<0.01	p<0.01	p<0.05	p<0.01	p<0.05
imb2e3			X	p>0.05	P<0.01	p<0.01	p>0.05	p<0.01	p>0.05
jmb1				X	P<0.01	p<0.05	p>0.05	p<0.05	p>0.05
jmb2e3					X	p<0.01	p<0.01	p<0.01	p<0.01
ifb1						X	p>0.05	p>0.05	p<0.05
Ifb2e3							X	p>0.05	p>0.05
jfb1								X	p<0.05
jfb2e3									X

LEGENDA: Representação das categorias por faixa etária mm – Mirim Masculino, imb1 – Infanto-juvenil Masculino Classe B1, imb2e3 - Infanto-juvenil Masculino Classe B2/3, jmb1 – Juvenil Masculino Classe B1, jmb2e3 - Juvenil Masculino Classe B2/3, ifb1 - Infanto-juvenil Feminino Classe B1, ifb2e3 - Infanto-juvenil Feminino Classe B2/3, jfb1 – Juvenil Feminino Classe B1 e jfb2e3 - Juvenil Feminino Classe B2/3.

A dispersão entre os resultados mínimos e máximos mostrou nas categorias mm, imb1 e imb2e3, valores inferiores a 1 metro; a maior diferença ocorreu na categoria jmb1. No feminino, a menor variação ocorreu na categoria jfb1 (0.6 metro) e a maior na mesma classe visual, só que na faixa etária infanto-juvenil (1.73 metro).

Os resultados na análise intra-gênero mostraram, no masculino, que as categorias mm e jmb2e3 não tiveram semelhança significativa, nem entre si e nem nas demais variáveis do gênero; os resultados das categorias mostraram-se em posições discrepantes, a mm ficou abaixo das demais e a jmb2e3 acima. No feminino, os resultados mostraram diferenças quando jfb2e3 foi comparado com os grupos de diferentes classes visuais, independente da categoria etária. A comparação entre as variáveis na relação inter-gêneros mostrou que houve variações nos cruzamentos das duas categorias que apresentaram os maiores resultados médios no masculino (imb1 e jmb2e3); já as categorias imb2e3 e jmb1 tiveram resultados maiores apenas que o obtido pelas atletas da classe visual B1, em ambas as categorias etárias (ifb1 e jfb1).

A Tabela 29 apresenta os valores médios, desvio padrão, percentual 5%, nos resultados de corrida de 600 metros, nas categorias mirim e infanto-juvenil, nos participantes dos 1º Jogos Escolares da CBDC.

TABELA 29 – VALORES MÉDIOS, DESVIO PADRÃO E DO PERCENTUAL 05% NOS RESULTADOS DE CORRIDA DE 600 METROS NAS CATEGORIAS MIRIM E INFANTO-JUVENIL, MENSURADAS NOS 1º JOGOS ESCOLARES DA CBDC

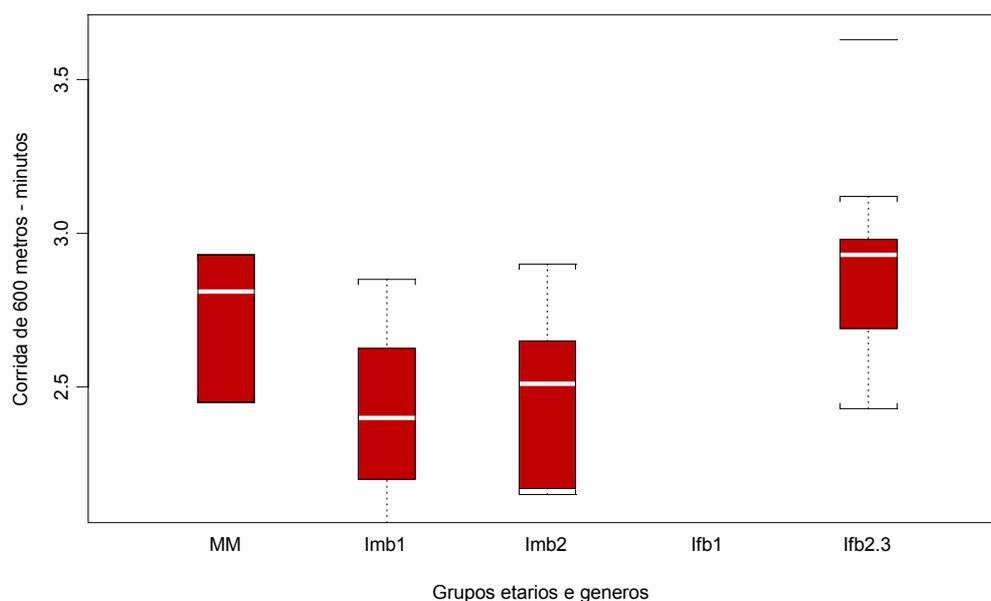
	mm	imb1	imb2e3	ifb1	ifb2e3
Média	2.73	2.41	2.46	--	2.90
05%	2.45	2.00	2.15	--	2.43
DP	0.25	0.35	0.29	--	0.34
Índice Z	1.12	1.19	1.06	--	1.38

LEGENDA: Representação das categorias por faixa etária mm – Mirim Masculino, imb1 – Infanto-juvenil Masculino Classe B1, imb2e3 - Infanto-juvenil Masculino Classe B2/3, ifb1 - Infanto-juvenil Feminino Classe B1 e ifb2e3 - Infanto-juvenil Feminino Classe B2/3. DP - desvio padrão e 05% - resultado percentual de 5%.

Os resultados médios na corrida de 600 metros tiveram o menor valor no tempo de corrida da classe B1, do gênero masculino; essa classe também apresentou o melhor resultado no percentil 5%. A classe B2/3, no masculino, mostrou resultado médio próximo ao da classe visual B1, mas a variação do índice Z em relação ao percentil 5% foi menor; o resultado encontrado na categoria mm foi o valor percentual e médio mais alto em relação ao gênero masculino. No entanto, o valor médio encontrado no feminino foi o mais elevado em relação a todos os grupos; o valor calculado no índice Z foi superior ao encontrado em mm.

O Gráfico 14 apresenta a distribuição dos resultados na corrida de 600 metros nas categorias mirim e infanto-juvenil, nos atletas dos 1º Jogos Escolares da CBDC.

GRÁFICO 14 – DISTRIBUIÇÃO DOS RESULTADOS DA CORRIDA DE 600 METROS NAS CATEGORIAS MIRIM E INFANTO-JUVENIL NOS ATLETAS PARTICIPANTES DOS 1º JOGOS ESCOLARES DA CBDC



LEGENDA: Representação das categorias por faixa etária mm – Mirim Masculino, imb1 – Infanto-juvenil Masculino Classe B1, imb2e3 - Infanto-juvenil Masculino Classe B2/3, ifb1 - Infanto-juvenil Feminino Classe B1 e ifb2e3 - Infanto-juvenil Feminino Classe B2/3. Os títulos de cada eixo não podem ter a grafia correta, pois o programa utilizado não aceita acentuação.

A Tabela 30 apresenta os níveis de significância estatística relacionados ao comportamento dos resultados de corrida de 600 metros, nas categorias mirim e infanto-juvenil, nos participantes dos 1º Jogos Escolares da CBDC.

TABELA 30 – NÍVEL DE SIGNIFICÂNCIA ESTATÍSTICA ENTRE AS VARIÁVEIS DA CORRIDA DE 600 METROS NA CATEGORIA MIRIM E INFANTO-JUVENIL NOS ATLETAS PARTICIPANTES DOS 1º JOGOS ESCOLARES DA CBDC

	mm	imb1	imb2e3	ifb1	ifb2e3
mm	X	p>0.05	p>0.05	--	p>0.05
imb1		X	p>0.05	--	p<0.05
imb2e3			X	--	p<0.05
ifb1				X	--
ifb2e3					X

LEGENDA: Representação das categorias por faixa etária mm – Mirim Masculino, imb1 – Infanto-juvenil Masculino Classe B1, imb2e3 - Infanto-juvenil Masculino Classe B2/3, ifb1 - Infanto-juvenil Feminino Classe B1 e ifb2e3 - Infanto-juvenil Feminino.

A variação entre os resultados mínimos e máximos apresentou as maiores dispersões nas classes em que foram encontrados os maiores valores médios. Caso se desconsiderasse o valor *out-line* apresentado no feminino, o grupo apresentaria uma variação de 0.6 minuto, o que a deixaria como a segunda variação mais baixa.

Na análise intra-gênero, os resultados no masculino não mostraram diferença estatística significativa entre as variáveis. Na relação inter-gêneros, os resultados mostraram que, no masculino, com exceção da categoria mm, os resultados foram superiores aos encontrados no feminino.

A Tabela 31 apresenta os resultados médios, desvio padrão, percentual 5% nos resultados de corrida de 1000 metros, na categoria juvenil, nos participantes dos 1o Jogos Brasileiros da CBDC.

TABELA 31 – RESULTADOS MÉDIOS, DESVIO PADRÃO E DO PERCENTUAL 05% NOS RESULTADOS DE CORRIDA DE 1000 METROS NA CATEGORIA JUVENIL, MENSURADOS NOS 1º JOGOS ESCOLARES DA CBDC

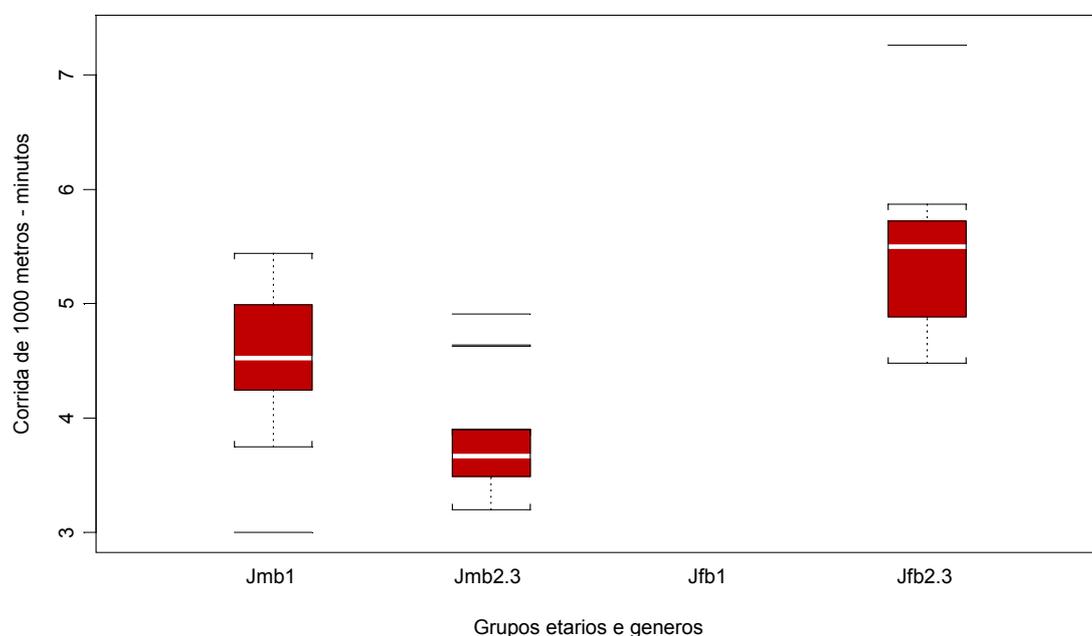
	jmb1	jmb2e3	jfb1	jfb2e3
Média	4.51	3.82	--	5.49
05%	3.00	3.20	--	4.48
DP	0.68	0.51	--	0.87
Índice Z	2.22	1.21	--	1.16

LEGENDA: Representação das categorias por faixa etária jmb1 – Juvenil Masculino Classe B1, jmb2e3 - Juvenil Masculino Classe B2/3, jfb1 – Juvenil Feminino Classe B1 e jfb2e3 - Juvenil Feminino Classe B2/3. DP - desvio padrão e 05% - resultado percentual de 5%.

Os resultados médios no juvenil apresentaram o maior valor no gênero feminino, seguido do masculino na classe B1 e o menor tempo na classe B2/3. Os resultados do percentil 5% apresentam tempos mais baixos na categoria jmb1, influenciado por essa variação o índice Z nessa categoria, mostrou uma variação de 2.22 em relação à média.

O Gráfico 15 apresenta a distribuição dos resultados na corrida de 1000 metros na categoria juvenil nos atletas dos 1º Jogos Escolares da CBDC.

GRÁFICO 15 – DISTRIBUIÇÃO DOS RESULTADOS DA CORRIDA DE 1000 METROS NA CATEGORIA JUVENIL NOS ATLETAS PARTICIPANTES DOS JOGOS ESCOLARES DA CBDC



LEGENDA: Representação das categorias por faixa etária jmb1 – Juvenil Masculino Classe B1, jmb2e3 - Juvenil Masculino Classe B2/3, jfb1 – Juvenil Feminino Classe B1 e jfb2e3 - Juvenil Feminino Classe B2/3. Os títulos de cada eixo não podem ter a grafia correta, pois o programa utilizado não aceita acentuação.

A Tabela 32 apresenta os níveis de significância estatística relacionados ao comportamento dos resultados de corrida de 1000 metros, na categoria juvenil, nos participantes dos Jogos Escolares da CBDC.

TABELA 32 – NÍVEL DE SIGNIFICÂNCIA ESTATÍSTICA ENTRE AS VARIÁVEIS DA CORRIDA DE 1000 METROS NA CATEGORIA JUVENIL NOS ATLETAS PARTICIPANTES DOS JOGOS ESCOLARES DA CBDC

	jmb1	jmb2e3	jfb1	jfb2e3
jmb1	X	p<0.01	--	p<0.01
jmb2e3		X	--	p<0.01
jfb1			X	--
jfb2e3				X

LEGENDA: Representação das categorias por faixa etária jmb1 – Juvenil Masculino Classe B1, jmb2e3 - Juvenil Masculino Classe B2/3, jfb1 – Juvenil Feminino Classe B1 e jfb2e3 - Juvenil Feminino Classe B2/3.

A dispersão entre os valores máximos e mínimos nesses 3 grupos acompanhou a relação de resultados médios; os maiores resultados médios tiveram as maiores dispersões entre valores médio e o percentil 5%.

A relação dos resultados médios em uma comparação intra-gênero teve diferenças significativas nas classes B1 e B2/3 no masculino; a segunda classe apresentou um tempo de corrida menor para essa distância em relação à primeira. Na comparação inter-gêneros os resultados médios no gênero masculino foram inferiores ao encontrados no feminino.

Correlações entre as variáveis

Para a análise das tabelas 34 a 43, os valores da Tabela 33 servirão como referência. A interpretação das correlações de Pearson ocorrerá através dos valores de confiança, para aplicação de testes motores e obtenção de resultados válidos e confiáveis, apresentados por Barrow e McGee (1971 *apud* WEINECK, 1999).

TABELA 33 – NÍVEL DE VALIDADE E FIDEDIGNIDADE NOS TESTES MOTORES APLICADOS ATRAVÉS DE VALORES DE CONFIANÇA ENCONTRADOS NA CORRELAÇÃO LINEAR DE PEARSON

Cores	r	Validade	Fidedignidade
	±0.95-±0.99	-	Excelente
	±0.90-±0.94	-	Muito Boa
	±0.85-±0.89	Excelente	Aceitável
	±0.80-±0.84	Muito Boa	Aceitável
	±0.75-±0.79	Aceitável	Fraca
	±0.70-±0.74	Aceitável	Fraca
	±0.65-±0.69	Questionável - aceitável para testes complexos	Questionável – aceitável para bateria de testes
	±0.60-±0.64	Questionável	Questionável
	±0.50-±0.59	--	--
	±0.20-±0.49	--	--
	±0.00-±0.19	--	--

LEGENDA: Cores utilizadas na representação do coeficiente r - valor da correlação

NOTA: Adaptado de Barrow e McGee (1971 *apud* WEINECK, 1999).

As tabelas foram ordenadas de modo a facilitar a identificação das correlações entre as variáveis aferidas, nas diferentes categorias etárias e classes visuais.

A Tabela 34 apresenta as correlações entre a idade e as demais variáveis aferidas (corrida de fundo, salto em distância, corrida de velocidade, lançamento de pelota, massa e estatura corporal, espessura da dobra cutânea do tríceps e subescapular, percentual de gordura, massa de gordura corporal e soma das espessuras das dobras cutâneas), durante os 1º Jogos Escolares da CBDC.

TABELA 34 – CORRELAÇÕES ENTRE AS IDADES E AS DEMAIS VARIÁVEIS NAS DIFERENTES CATEGORIAS ETÁRIAS, CLASSES VISUAIS E GÊNEROS NOS 1º JOGOS ESCOLARES DA CBDC

	mm	imb1	imb2e3	jmb1	jmb2e3	ifb1	ifb2e3	jfb1	jfb2e3
Idade/fundo	-0,324	-0,025	-0,201	0,08	-0,251	.	0,16	.	-0,179
Idade/distância	-0,015	0,484	0,41	-0,102	0,025	0,088	0,005	0,962**	0,105
Idade/velocidade	-0,101	-0,126	0,492	-0,073	-0,194	0,270	-0,295	0,05	-0,117
Idade/pelota	-0,04	0,372	0,230	0,305	0,109	0,055	0,179	-0,259	-0,141
Idade/m. corporal	-0,372	0,485	0,085	-0,016	-0,029	-0,342	0,286	-0,092	0,381
Idade/estatura	-0,533	0,506	0,112	0,021	-0,182	-0,963**	-0,175	-0,466*	0,166
Idade/subescapular	0,092	0,293	-0,071	0,104	0,183	0,927**	0,403	0,242	0,472
Idade/tríceps	0,074	-0,028	-0,246	0,056	0,100	0,798*	0,368	0,444	0,382
Idade/%gordura	0,076	0,036	-0,257	-0,104	0,163	0,878*	0,493	0,339	0,091
Idade/GKg	-0,105	-0,257	-0,154	-0,069	0,134	0,692*	0,579	0,32	0,275
Idade/S. Dobras	0,085	0,157	-0,201	0,046	0,154	0,852*	0,408	0,397	0,457

LEGENDA: * correlação apresenta nível de significância de 0.05, bi-caudal; ** correlação com nível de significância bi-caudal de 0.01.

fundo – corrida de 600 ou 1000 metros; distância – salto em distância; velocidade – corrida de 50 ou 100 metros, pelota – lançamento de pelota; m. corporal – massa corporal; estatura – estatura corporal; GKg – massa de gordura corporal em quilogramas; tríceps – espessura da dobra cutânea do tríceps; subescapular – espessura da dobra cutânea subescapular; %gordura – percentual de gordura corporal; e S. Dobras – soma das espessuras das dobras cutâneas.

Representação das categorias por faixa etária mm – Mirim Masculino, imb1 – Infante-juvenil Masculino Classe B1; imb2e3 - Infante-juvenil Masculino Classe B2/3; jmb1 – Juvenil Masculino Classe B1; jmb2e3 - Juvenil Masculino Classe B2/3; ifb1 - Infante-juvenil Feminino Classe B1; jfb2e3 - Infante-juvenil Feminino Classe B2/3; jfb1 – Juvenil Feminino Classe B1; e jfb2e3 - Juvenil Feminino Classe B2/3.

A idade apresentou baixa correlação com os resultados antropométricos e dos testes físico-motores, em ambos os gêneros, a exceção das relações encontradas dessa variável com os componentes antropométricos na categoria ifb1, que apresentaram significância estatística.

A Tabela 35 apresenta as correlações entre a corrida de fundo e as demais variáveis aferidas (salto em distância, corrida de velocidade, lançamento de pelota, massa e estatura corporal, espessura da dobra cutânea do tríceps e subescapular, percentual de gordura, massa de gordura corporal e soma das espessuras das dobras cutâneas), durante os 1º Jogos Escolares da CBDC.

TABELA 35 – CORRELAÇÕES ENTRE AS CORRIDAS DE 600/1000 METROS E AS DEMAIS VARIÁVEIS NAS DIFERENTES CATEGORIAS ETÁRIAS, CLASSES VISUAIS E GÊNEROS NOS 1º JOGOS ESCOLARES DA CBDC

	mm	imb1	imb2e3	jmb1	jmb2e3	ifb1	ifb2e3	jfb1	jfb2e3
Fundo/distância	-0.717	-0.228	-0.338	-0.399	-0.568*	.	-0.76*	.	-0.793*
Fundo/velocidade	-0.203	0.392	0.484	0.349	0.678**	.	0.297	.	0.910**
Fundo/pelota	0.083	-0.519	-0.486	-0.231	-0.699**	.	-0.515	.	-0.624
Fundo/m. corporal	0.680	0.009	0.686	0.345	-0.304	.	-0.542	.	-0.164
Fundo/estatura	0.570	-0.209	0.436	0.322	-0.453	.	-0.642	.	-0.155
Fundo/subescapular	0.854	0.263	0.739*	0.337	0.186	.	0.039	.	-0.064
Fundo/tríceps	0.937	0.531	0.662	0.340	0.166	.	0.255	.	-0.034
Fundo/%gordura	0.941	0.467	0.679	0.436	0.05	.	0.242	.	-0.109
Fundo/GKg	0.751	0.468	0.714	0.470	-0.016	.	-0.059	.	-0.198
Fundo/Soma Dobras	0.890	0.593	0.725*	0.370	0.179	.	0.124	.	-0.054

LEGENDA: * correlação apresenta nível de significância de 0.05, bi-caudal; ** correlação com nível de significância bi-caudal de 0.01.

Fundo – corrida de 600 ou 1000 metros; distância – salto em distância; velocidade – corrida de 50 ou 100 metros, pelota – lançamento de pelota; m. corporal – massa corporal; estatura – estatura corporal; GKg – massa de gordura corporal em quilogramas; tríceps – espessura da dobra cutânea do tríceps; subescapular – espessura da dobra cutânea subescapular; %gordura – percentual de gordura corporal; e S. Dobras – soma das espessuras das dobras cutâneas.

Representação das categorias por faixa etária mm – Mirim Masculino, imb1 – Infanto-juvenil Masculino Classe B1; imb2e3 - Infanto-juvenil Masculino Classe B2/3; jmb1 – Juvenil Masculino Classe B1; jmb2e3 - Juvenil Masculino Classe B2/3; ifb1 - Infanto-juvenil Feminino Classe B1; jfb2e3 - Infanto-juvenil Feminino Classe B2/3; jfb1 – Juvenil Feminino Classe B1; e jfb2e3 - Juvenil Feminino Classe B2/3.

A correlação entre os eventos físico -motores mostrou, na categoria juvenil da classe visual B2/3, em ambos os gêneros, uma melhora nos valores em comparação com as categorias anteriores. Nas outras faixas etárias e classes visuais, no masculino, o nível de validade foi questionável e no feminino ocorreram resultados com maior validade, apresentando indicadores de correlação excelentes e aceitáveis. Os valores das correlações entre a corrida de fundo e a de velocidade mostraram-se as mais relevantes entre as variáveis físico-motoras. A análise de influência entre a corrida de fundo e as variáveis antropométricas mostrou, no gênero masculino, uma queda na correlação com o aumento da idade representada pelas categorias etárias; no feminino, os resultados apresentaram baixa influência nessas relações.

A Tabela 36 apresenta as correlações entre salto em distância e as demais variáveis aferidas (corrida de velocidade, lançamento de pelota, massa e estatura corporal, espessura da dobra cutânea do tríceps e subescapular, percentual de gordura, massa de gordura corporal e soma das espessuras das dobras cutâneas), nas diferentes categorias etárias, classes visuais e gêneros, durante os 1º Jogos Escolares da CBDC.

TABELA 36 – CORRELAÇÕES ENTRE SALTO EM DISTÂNCIA E AS DEMAIS VARIÁVEIS NAS DIFERENTES CATEGORIAS ETÁRIAS, CLASSES VISUAIS E GÊNEROS NOS 1º JOGOS ESCOLARES DA CBDC

	mm	imb1	imb2e3	jmb1	jmb2e3	ifb1	ifb2e3	jfb1	jfb2e3
Distância/velocidade	-0.923**	-0.924**	0.233	-0.578*	-0.474*	-0.85	-0.68	0.267	-0.758
Distância/pelota	0.667	0.731**	0.429*	0.566**	0.237	0.791	0.812**	-0.197	0.618**
Distância/m. corporal	-0.391	-0.311	0.415	-0.259	0.417*	0.173	-0.161	-0.072	0.134
Distância/estatura	-0.388	0.001	0.486*	-0.215	0.399*	0.349	-0.085	-0.455	0.065
Distância/subescapular	0.318	0.086	0.108	-0.232	0.222	-0.514	0.222	0.295	0.314
Distância/tríceps	0.367	0.049	0.016	-0.241	0.184	-0.295	0.102	0.502	0.175
Distância/%gordura	0.29	0.123	0.104	-0.269	0.206	-0.207	0.221	0.419	0.465
Distância/GKg	0.227	0.015	0.201	-0.311	0.32	-0.127	0.138	0.462	0.38
Distância/S. Dobras	0.339	0.072	0.07	-0.246	0.216	-0.453	0.174	0.458	0.271

LEGENDA: * correlação apresenta nível de significância de 0.05, bi-caudal, ** correlação com nível de significância bi-caudal de 0.01.

Distância – salto em distância; velocidade – corrida de 50 ou 100 metros, pelota – lançamento de pelota; m. corporal – massa corporal, estatura – estatura corporal, GKg – massa de gordura corporal em quilogramas, tríceps – espessura da dobra cutânea do tríceps, subescapular – espessura da dobra cutânea subescapular, %gordura – percentual de gordura corporal, S. Dobras – soma das espessuras das dobras cutâneas

Representação das categorias por faixa etária mm – Mirim Masculino, imb1 – Infante-juvenil Masculino Classe B1, imb2e3 - Infante-juvenil Masculino Classe B2/3, jmb1 – Juvenil Masculino Classe B1, jmb2e3 - Juvenil Masculino Classe B2/3, ifb1 - Infante-juvenil Feminino Classe B1, ifb2e3 - Infante-juvenil Feminino Classe B2/3, jfb1 – Juvenil Feminino Classe B1 e jfb2e3 - Juvenil Feminino Classe B2/3.

As correlações entre o salto em distância e as demais variáveis de provas físico-motoras apresentaram, no gênero masculino, uma queda nos valores, em decorrência do aumento da idade, com maior acentuação nas classes de melhor nível visual; no feminino, os resultados tiveram valores constantes com o aumento da idade; no entanto, houve uma queda nos valores de correlação na classe visual B1, da categoria juvenil. A correlação dessa valência física nas variáveis antropométricas apresentou, em ambos os gêneros, valores baixos.

A Tabela 37 apresenta as correlações entre corrida de velocidade e as demais variáveis aferidas (lançamento de pelota, massa e estatura corporal, espessura da dobra cutânea do tríceps e subescapular, percentual de gordura, massa de gordura corporal e soma das espessuras das dobras cutâneas) nas diferentes categorias etárias, classes visuais e gêneros, durante os 1º Jogos Escolares da CBDC.

TABELA 37 – CORRELAÇÕES ENTRE CORRIDA DE VELOCIDADE E AS DEMAIS VARIÁVEIS NAS DIFERENTES CATEGORIAS ETÁRIAS, CLASSES VISUAIS E GÊNEROS NOS 1º JOGOS ESCOLARES DA CBDC

	mm	imb1	imb2e3	jmb1	jmb2e3	ifb1	ifb2e3	jfb1	jfb2e3
Velocidade/pelota	-0.842*	-0.416	0.259	-0.478	-0.701**	-0.813	-0.685**	0.555	-0.479
Velocidade/m. corporal	0.428	0.008	0.072	0.216	-0.164	-0.778	-0.043	-0.498	-0.261
Velocidade/estatura	0.460	-0.075	0.077	0.094	-0.189	-0.631	0.082	-0.216	-0.291
Velocidade/subescapular	-0.341	-0.281	-0.032	0.069	0.013	0.816	-0.290	0.622	-0.223
Velocidade/tríceps	-0.432	-0.293	-0.225	0.234	0.031	0.649	-0.177	0.68	-0.292
Velocidade/%gordura	-0.364	-0.391	-0.135	0.348	0.027	0.542	-0.234	0.798	-0.511*
Velocidade/GKg	-0.220	-0.269	-0.073	0.266	-0.014	0.422	-0.234	0.709	-0.447
Velocidade/S. Dobras	-0.380	-0.293	-0.133	0.152	0.021	0.77	-0.250	0.722	-0.263

LEGENDA: * correlação apresenta nível de significância de 0.05, bi-caudal, ** correlação com nível de significância bi-caudal de 0.01.

Velocidade - corrida de 50 ou 100 metros, pelota – lançamento de pelota; m. corporal – massa corporal; estatura – estatura corporal; GKg – massa de gordura corporal em quilogramas; tríceps – espessura da dobra cutânea do tríceps; subescapular – espessura da dobra cutânea subescapular; %gordura – percentual de gordura corporal; S. Dobras – soma das espessuras das dobras cutâneas

Representação das categorias por faixa etária mm – Mirim Masculino; imb1 – Infante-juvenil Masculino Classe B1; imb2e3 - Infante-juvenil Masculino Classe B2/3; jmb1 – Juvenil Masculino Classe B1; jmb2e3 - Juvenil Masculino Classe B2/3; ifb1 - Infante-juvenil Feminino Classe B1; ifb2e3 - Infante-juvenil Feminino Classe B2/3; jfb1 – Juvenil Feminino Classe B1 e jfb2e3 - Juvenil Feminino Classe B2/3.

As correlações entre o resultado da velocidade e dos demais testes das capacidades físico-motoras mostraram, no gênero masculino, valores muito bons e aceitáveis nas categorias etárias mm e jmb2e3; no feminino, os resultados apresentaram uma queda relacionada com o aumento da idade e da capacidade visual. Quando comparado às variáveis antropométricas, o resultado do teste de velocidade mostrou, no gênero masculino, valores com baixa correlação e no feminino a correlação mostrou valores mais expressivos na classe visual B1.

A Tabela 38 apresenta as correlações entre o lançamento de pelota e as demais variáveis aferidas (massa e estatura corporal, espessura da dobra cutânea do tríceps e subescapular, percentual de gordura, massa de gordura corporal e soma das espessuras das dobras cutâneas) nas diferentes categorias etárias, classes visuais e gêneros, durante os 1o Jogos Escolares da CBDC.

TABELA 38 – CORRELAÇÕES ENTRE LANÇAMENTO DE PELOTA E AS DEMAIS VARIÁVEIS NAS DIFERENTES CATEGORIAS ETÁRIAS, CLASSES VISUAIS E GÊNEROS NOS 1º JOGOS ESCOLARES DA CBDC

	mm	imb1	imb2e3	jmb1	jmb2e3	ifb1	ifb2e3	jfb1	jfb2e3
Pelota/m. corporal	-0.622	-0.085	0.025	-0.124	-0.120	0.368	0.005	-0.854*	-0.386
Pelota/estatura	-0.610	0.272	0.093	0.05	-0.139	0.104	-0.049	-0.429	-0.383
Pelota/subescapular	0.005	-0.097	0.148	-0.109	-0.100	-0.369	0.08	0.111	-0.204
Pelota/tríceps	0.167	-0.187	-0.026	-0.229	0.037	-0.092	0.067	0.417	-0.158
Pelota/%gordura	0.103	-0.096	0.145	-0.276	0.054	0.031	0.189	0.449	0.015
Pelota/GKg	-0.139	-0.095	0.065	-0.202	-0.058	0.163	0.179	-0.076	-0.294
Pelota/Soma Dobras	0.070	-0.140	0.072	-0.174	-0.043	-0.282	0.078	0.319	-0.194

LEGENDA: * correlação apresenta nível de significância de 0.05, bi-caudal.

Pelota – lançamento de pelota; m. corporal – massa corporal, estatura – estatura corporal, GKg – massa de gordura corporal em quilogramas, tríceps – espessura da dobra cutânea do tríceps, subescapular – espessura da dobra cutânea subescapular, %gordura – percentual de gordura corporal, Soma Dobras – soma das espessuras das dobras cutâneas.

Representação das categorias por faixa etária mm – Mirim Masculino, imb1 – Infanto-juvenil Masculino Classe B1, imb2e3 - Infanto-juvenil Masculino Classe B2/3, jmb1 – Juvenil Masculino Classe B1, jmb2e3 - Juvenil Masculino Classe B2/3, ifb1 - Infanto-juvenil Feminino Classe B1, ifb2e3 - Infanto-juvenil Feminino Classe B2/3, jfb1 – Juvenil Feminino Classe B1 e jfb2e3 - Juvenil Feminino Classe B2/3.

Os resultados do lançamento de pelota mostraram baixa correlação com as variáveis antropométricas em ambos os gêneros, com exceção da massa e estatura corporal na categoria mm e massa corporal em jfb1.

A Tabela 39 apresenta as correlações entre os resultados da massa corporal e as demais variáveis aferidas (estatura corporal, espessura da dobra cutânea do tríceps e subescapular, percentual de gordura, massa de gordura corporal e soma das espessuras das dobras cutâneas) nas diferentes categorias etárias, classes visuais e gêneros, durante os 1º Jogos Escolares da CBDC.

TABELA 39 – CORRELAÇÕES ENTRE MASSA CORPORAL E AS DEMAIS VARIÁVEIS NAS DIFERENTES CATEGORIAS ETÁRIAS, CLASSES VISUAIS E GÊNEROS NOS 1º JOGOS ESCOLARES DA CBDC

	mm	imb1	imb2e3	jmb1	jmb2e3	mm	ifb2e3	jfb1	jfb2e3
M. corporal/estatura	0.97**	0.739**	0.836**	0.629**	0.654**	0.97**	0.827**	0.481	0.824**
M. corporal/subescapular	0.478	0.47*	0.797**	0.781**	0.734**	0.478	0.236	-0.442	0.758**
M. corporal/tríceps	0.369	0.273	0.538**	0.337	0.577**	0.369	0.104	-0.65	0.574**
M. corporal/%gordura	0.432	0.44	0.699	0.571**	0.631**	0.432	0.041	-0.706	0.129
M. corporal/GKg	0.698	0.695**	0.884**	0.831**	0.841**	0.698	0.508*	-0.109	0.695**
M. corporal/Soma Dobras	0.436	0.396	0.733**	0.613**	0.697**	0.436	0.184	-0.62	0.718**

LEGENDA: * correlação apresenta nível de significância de 0.05, bi-caudal; ** correlação com nível de significância bi-caudal de 0.01.

M. corporal – massa corporal; estatura – estatura corporal; GKg – massa de gordura corporal em quilogramas; tríceps – espessura da dobra cutânea do tríceps; subescapular – espessura da dobra cutânea subescapular; %gordura – percentual de gordura corporal; e S. Dobras – soma das espessuras das dobras cutâneas.

Representação das categorias por faixa etária mm – Mirim Masculino, imb1 – Infanto-juvenil Masculino Classe B1; imb2e3 - Infanto-juvenil Masculino Classe B2/3; jmb1 – Juvenil Masculino Classe B1; jmb2e3 - Juvenil Masculino Classe B2/3; ifb1 - Infanto-juvenil Feminino Classe B1; jfb2e3 - Infanto-juvenil Feminino Classe B2/3; jfb1 – Juvenil Feminino Classe B1; e jfb2e3 - Juvenil Feminino Classe B2/3.

As correlações apresentaram melhoria com o aumento da categoria etária em ambos os gêneros, exceção da relação entre massa e estatura corporal, que apresentaram correlação entre 0.739 e 0.97, no gênero masculino, decrescendo nas duas classes visuais do juvenil. No feminino, a única diminuição dos valores foi entre massa e estatura corporal no juvenil da classe B1. O gênero masculino apresentou resultados com maior nível de correlação. As variáveis com maiores valores de correlações foram a massa corporal cruzada com a massa de gordura e estatura corporal.

A Tabela 40 apresenta as correlações entre a estatura corporal e as demais variáveis aferidas (espessura da dobra cutânea do tríceps e subescapular, percentual de gordura, massa de gordura corporal e soma das espessuras das dobras cutâneas) nas diferentes categorias etárias, classes visuais e gêneros, durante os 1º Jogos Escolares da CBDC.

TABELA 40 – CORRELAÇÕES ENTRE ESTATURA CORPORAL E AS DEMAIS VARIÁVEIS NAS DIFERENTES CATEGORIAS ETÁRIAS, CLASSES VISUAIS E GÊNEROS NOS 1º JOGOS ESCOLARES DA CBDC

	mm	imb1	imb2e3	jmb1	jmb2e3	ifb1	ifb2e3	jfb1	jfb2e3
estatura/subescapular	0.299	0.004	0.474	0.159	0.149	-0.958	-0.096	0.117	0.402
estatura/tríceps	0.189	-0.241	0.219	-0.225	-0.048	-0.912	-0.233	-0.672	0.273
estatura/%gordura	0.248	0.003	0.382	-0.025	0.020	-0.954	-0.346	-0.355	0.186
estatura/GKg	0.563	0.257	0.585**	0.216	0.243	-0.817	0.086	-0.125	0.645**
estatura/Soma Dobras	0.256	-0.106	0.384	-0.019	0.068	-0.976	-0.170	-0.380	0.368

LEGENDA: ** correlação com nível de significância bi-caudal de 0.01.

estatura – estatura corporal; GKg – massa de gordura corporal em quilogramas; tríceps – espessura da dobra cutânea do tríceps; subescapular – espessura da dobra cutânea subescapular; %gordura – percentual de gordura corporal; Soma Dobras – soma das espessuras das dobras cutâneas

Representação das categorias por faixa etária mm – Mirim Masculino; imb1 – Infanto-juvenil Masculino Classe B1; imb2e3 – Infanto-juvenil Masculino Classe B2/3; jmb1 – Juvenil Masculino Classe B1; jmb2e3 – Juvenil Masculino Classe B2/3; ifb1 – Infanto-juvenil Feminino Classe B1; ifb2e3 – Infanto-juvenil Feminino Classe B2/3; jfb1 – Juvenil Feminino Classe B1 e jfb2e3 – Juvenil Feminino Classe B2/3.

A estatura corporal apresentou, apenas na categoria ifb1, um nível de significância excelente; nas demais variáveis os resultados encontrados foram baixos e sem um comportamento característico entre os grupos.

A Tabela 41 apresenta as correlações entre a espessura da dobra cutânea subescapular e as demais variáveis aferidas (espessura da dobra cutânea do tríceps, percentual de gordura, massa de gordura corporal e soma das espessuras das dobras cutâneas) nas diferentes categorias etárias, classes visuais e gêneros, durante os 1º Jogos Escolares da CBDC.

TABELA 41 – CORRELAÇÕES ENTRE A ESPESSURA DA DOBRA CUTÂNEA SUBESCAPULAR E AS DEMAIS VARIÁVEIS NAS DIFERENTES CATEGORIAS ETÁRIAS, CLASSES VISUAIS E GÊNEROS NOS 1º JOGOS ESCOLARES DA CBDC

	mm	imb1	imb2e3	jmb1	jmb2e3	ifb1	ifb2e3	jfb1	jfb2e3
Subescapular/tríceps	0.982**	0.877**	0.703**	0.768**	0.83**	0.849	0.795**	0.641	0.813**
Subescapular/%gordura	0.986	0.833**	0.869	0.846**	0.904**	0.864	0.833**	0.867*	0.317
Subescapular/GKg	0.951**	0.858**	0.941**	0.957**	0.939**	0.675	0.801**	0.783	0.656**
Subescapular/S. Dobras	0.997**	0.976**	0.933**	0.950**	0.942**	0.981	0.953**	0.869*	0.97**

LEGENDA: ** correlação com nível de significância bi-caudal de 0.01.

tríceps – espessura da dobra cutânea do tríceps; subescapular – espessura da dobra cutânea subescapular; %gordura – percentual de gordura corporal; Soma Dobras – soma das espessuras das dobras cutâneas

Representação das categorias por faixa etária mm – Mirim Masculino; imb1 – Infanto-juvenil Masculino Classe B1; imb2e3 – Infanto-juvenil Masculino Classe B2/3; jmb1 – Juvenil Masculino Classe B1; jmb2e3 – Juvenil Masculino Classe B2/3; ifb1 – Infanto-juvenil Feminino Classe B1; ifb2e3 – Infanto-juvenil Feminino Classe B2/3; jfb1 – Juvenil Feminino Classe B1 e jfb2e3 – Juvenil Feminino Classe B2/3.

Os resultados de correlação foram altos em ambos os gêneros, no entanto os valores no masculino apresentaram-se superiores aos encontrados no feminino; nesse segundo grupo os menores níveis de correlação ocorreram na relação entre espessura da dobra cutânea subescapular e massa de gordura corporal.

A Tabela 42 apresenta as correlações entre a espessura da dobra cutânea do tríceps e as demais variáveis aferidas (percentual de gordura, massa de gordura corporal e soma das espessuras das dobras cutâneas) nas diferentes categorias etárias, classes visuais e gêneros, durante os 1º Jogos Escolares da CBDC.

TABELA 42 – CORRELAÇÕES ENTRE A ESPESSURA DA DOBRA CUTÂNEA DO TRÍCEPS E AS DEMAIS VARIÁVEIS NAS DIFERENTES CATEGORIAS ETÁRIAS, CLASSES VISUAIS E GÊNEROS NOS 1º JOGOS ESCOLARES DA CBDC

	mm	imb1	imb2e3	jmb1	jmb2e3	ifb1	ifb2e3	jfb1	jfb2e3
tríceps/%gordura	0.996	0.914**	0.926	0.900**	0.936**	0.981	0.906**	0.913*	0.340
tríceps/GKg	0.902**	0.823**	0.810**	0.762**	0.894**	0.951	0.836**	0.732	0.510**
tríceps/Soma Dobras	0.994**	0.960**	0.912**	0.930**	0.942**	0.935	0.941**	0.937**	0.929**

LEGENDA: * correlação apresenta nível de significância de 0.05, bi-caudal, ** correlação com nível de significância bi-caudal de 0.01,

tríceps – espessura da dobra cutânea do tríceps, %gordura – percentual de gordura corporal, Soma Dobras – soma das espessuras das dobras cutâneas

Representação das categorias por faixa etária mm – Mirim Masculino, imb1 – Infanto-juvenil Masculino Classe B1, imb2e3 - Infanto-juvenil Masculino Classe B2/3, jmb1 – Juvenil Masculino Classe B1, jmb2e3 - Juvenil Masculino Classe B2/3, ifb1 - Infanto-juvenil Feminino Classe B1, ifb2e3 - Infanto-juvenil Feminino Classe B2/3, jfb1 – Juvenil Feminino Classe B1 e jfb2e3 - Juvenil Feminino Classe B2/3.

Os resultados de correlação foram altos em ambos os gêneros, no entanto os valores no masculino apresentaram-se superiores aos do feminino, principalmente os encontrados na categoria juvenil da classe B2/3.

A Tabela 43 apresenta as correlações entre o percentual de gordura corporal e as demais variáveis aferidas (massa de gordura corporal e soma das espessuras das dobras cutâneas) nas diferentes categorias etárias, classes visuais e gêneros, durante os 1º Jogos Escolares da CBDC.

TABELA 43 – CORRELAÇÕES ENTRE O PERCENTUAL DE GORDURA CORPORAL E AS DEMAIS VARIÁVEIS NAS DIFERENTES CATEGORIAS ETÁRIAS, CLASSES VISUAIS E GÊNEROS NOS 1º JOGOS ESCOLARES DA CBDC

	mm	imb1	imb2e3	jmb1	jmb2e3	ifb1	ifb2e3	jfb1	jfb2e3
%gordura/GKg	0.919**	0.941**	0.923**	0.912**	0.934**	0.945	0.872**	0.775	0.779**
%gordura/Soma Dobras	0.994**	0.896**	0.970**	0.925**	0.958**	0.938	0.915**	0.984**	0.342

LEGENDA: ** correlação com nível de significância bi-caudal de 0.01.

%gordura – percentual de gordura corporal; Soma Dobras – soma das espessuras das dobras cutâneas.

Representação das categorias por faixa etária mm – Mirim Masculino; imb1 – Infanto-juvenil Masculino Classe B1; imb2e3 - Infanto-juvenil Masculino Classe B2/3; jmb1 – Juvenil Masculino Classe B1; jmb2e3 - Juvenil Masculino Classe B2/3; ifb1 -

Infanto-juvenil Feminino Classe B1; ifb2e3 - Infanto-juvenil Feminino Classe B2/3; jfb1 – Juvenil Feminino Classe B1 e jfb2e3 - Juvenil Feminino Classe B2/3.

Os resultados das correlações em ambos os gêneros foram excelentes, com exceção dos valores encontrados no juvenil feminino que variaram entre 0.342 e 0.984.

A Tabela 44 apresenta a correlação entre massa de gordura corporal e a soma das espessuras das dobras cutâneas nas diferentes categorias etárias, classes visuais e gêneros, durante os 1º Jogos Escolares da CBDC.

TABELA 44 – CORRELAÇÕES ENTRE A MASSA DE GORDURA CORPORAL E A SOMA DAS ESPESSURAS DAS DOBRAS CUTÂNEAS NAS DIFERENTES CATEGORIAS ETÁRIAS, CLASSES VISUAIS E GÊNEROS NOS 1º JOGOS ESCOLARES DA CBDC

	mm	imb1	imb2e3	jmb1	jmb2e3	ifb1	ifb2e3	jfb1	jfb2e3
GKg/Soma Dobras	0.935**	0.869**	0.953**	0.922**	0.961**	0.800	0.863**	0.829*	0.627**

LEGENDA: * correlação apresenta nível de significância de 0.05, bi-caudal; ** correlação com nível de significância bi-caudal de 0.01.

GKg – massa de gordura corporal em quilogramas e Soma Dobras – soma das espessuras das dobras cutâneas.

Representação das categorias por faixa etária mm – Mirim Masculino, imb1 – Infanto-juvenil Masculino Classe B1; imb2e3 - Infanto-juvenil Masculino Classe B2/3; jmb1 – Juvenil Masculino Classe B1; jmb2e3 - Juvenil Masculino Classe B2/3; ifb1 - Infanto-juvenil Feminino Classe B1; jfb2e3 - Infanto-juvenil Feminino Classe B2/3; jfb1 – Juvenil Feminino Classe B1; e jfb2e3 - Juvenil Feminino Classe B2/3.

A correlação entre essas duas variáveis mostrou-se excelente em todos os cruzamentos, com exceção do resultado da categoria jfb2e3, que apresentou valores questionáveis. Na análise das variáveis de espessura de dobras cutâneas, percentual de gordura e massa de gordura corporal, essa foi a categoria que apresentou os menores resultados de correlação.

As correlações entre os resultados atléticos tiveram, nas categorias de menor faixa etária, a maior concentração de valores mais expressivos. A categoria juvenil e classe visual B2/3, no gênero feminino, apresentou os menores valores de correlação em relação aos grupos. No entanto, os resultados da correlação não permitem uma conclusão de comportamento típico na classe visual B1 ou B2/3.

5 - Análise dos resultados

As características da população

A população participante da pesquisa apresentou uma maior concentração no gênero masculino (64.47%) em relação ao feminino (35.53%). Tal condição está invertida se comparada com os dados do Censo Populacional de 2000 do IBGE (IBGE, 2005), que apontam o maior número de pessoas com deficiência visual no gênero feminino. Essa distribuição populacional, no entanto, aproxima-se da encontrada nos Jogos Pan-Americanos da IBSA em 2005 (OLIVEIRA FILHO *et al.*, 2005), no qual o número de pessoas no gênero masculino representou 76% do total e 24% no feminino.

O número de pessoas com deficiência visual regularmente matriculadas nas escolas do Brasil, segundo o Censo Escolar de 2005 (BRASIL, 2006), apresentou 13.5% das pessoas com cegueira e 86.5% com baixa visão. O público de escolares que fizeram parte dessa pesquisa foi de 39.09% pessoas com cegueira (classe B1) e 60.91% com baixa visão (classe B2/3). Os resultados encontrados por Oliveira Filho *et al.* (2006) apresentaram, nos Jogos Pan-Americanos da IBSA, um grande número de participantes na classe visual B1 em relação às demais, diferente dos resultados na pesquisa na população de alunos/atletas.

A comparação entre os resultados desses dois Censos, possibilitou inferir algumas conclusões a respeito das características de prática esportiva do grupo estudado durante os 1º Jogos escolares da CBDC. Com relação ao gênero feminino, os resultados encontrados levam a entender que ocorre uma barreira de preconceito na prática esportiva pelas mulheres com deficiência visual. Essa barreira ao esporte pode ocorrer devido à ocupação do tempo livre, influenciado pelo acesso às atividades e estímulos sociais (família, escola, amigos, entre outros). Segundo Kolkka e Williams (1997) o preconceito, ao associar-se a um complexo processo de desenvolvimento esportivo para pessoas com deficiência visual, causa a construção de papéis, na sociedade esportiva, diferenciada entre homens e mulheres, trazendo para esse meio uma reprodução dos papéis de gênero na sociedade, levando a mulher para um segundo plano. Associa-se a esse fator a dificuldade da mulher ter acesso a atividades esportivas, mesmo as de lazer, em virtude de suas obrigações sociais e jornadas duplas de trabalho.

A População de pessoas cegas e com baixa visão participante do estudo apresentou diferenças em relação à representada no Censo Escolar do MEC – 2005. Essa realidade possibilitou inferir duas hipóteses: na primeira, o maior acesso de prática esportiva pela pessoa

com deficiência visual ocorre em instituições que atendem pessoas cegas e com baixa visão mais severa, enquanto as pessoas com baixa visão moderada (B3) não têm oportunidade de prática do esporte com características específicas para pessoas com deficiência visual nesses ambientes, pois estão na maioria das vezes matriculadas em escolas regulares; a segunda possibilidade associa-se aos resultados apresentados nas características da alfabetização (Tabela 9), na qual a intervenção pedagógica ocorre de maneira inadequada em decorrência da falta de conhecimento específico; tal condição poderia ter suas influências dentro do ambiente da Educação Física. Nesse meio marcado pelas informações insuficientes, além das pessoas não conhecerem a possibilidade de prática esportiva para essa população, ou quando o conhecimento existe, associam como grupo elegível para a prática somente as pessoas cegas ou com baixa visão severa, excluindo alunos com baixa visão moderada ou que não necessitem de recursos mais evidentes na prática pedagógica (OLIVEIRA FILHO *et al.*, 2005).

O aparecimento congênito da deficiência visual em pouco mais da metade da população estudada pode implicar em um déficit no processo de aprendizagem motora, pois como apontado por Sherrill, Adams-Mushett e Jones (1986), a pessoa com deficiência visual que apresenta essa característica não tem memória visual, a qual serve de suporte para o desenvolvimento motor do indivíduo. As etiologias congênitas apresentam muitas vezes um aumento progressivo da perda visual, levando a uma constante adaptação. Esse processo é inerente a qualquer pessoa, porém a diferença nesse caso específico está na relação sensório-motora e suas interações com o meio, além de fatores psicológicos causados pelo enfrentamento da perda da visão.

Os resultados encontrados sobre a etiologia da deficiência visual no grupo participante desse estudo mostram perfil semelhante aos apontados pela Organização Mundial da Saúde (2005) como os principais causadores da deficiência visual infantil. As principais causas mundiais são: Catarata, Glaucoma e Retinopatia da Prematuridade. O estudo de Carvalho *et al.* (1998) teve como indicadores etiológicos mais encontrados em crianças atendidas no Hospital das Clínicas da UNICAMP, causas como: catarata, toxoplasmose e atrofia óptica; esses resultados, também, foram encontrados no presente estudo.

As etiologias da deficiência visual podem implicar, para a atividade física, restrições na realização de práticas em virtude das características das causas da deficiência. Situações como a alta miopia, que pode ocasionar o descolamento de retina ou a pressão intra-ocular em decorrência do glaucoma, esses dentre vários outros, são tachados como limitadores de

determinadas atividades. No entanto, essa relação ainda encontra lacunas na literatura; o estudo de Souza *et al.* (2005) apresenta sugestões para minimizar esse problema. O caminho seria a interação entre o professor de Educação Física e o médico Oftalmologista, através da troca de informações, utilizando como instrumento um formulário a ser preenchido pelo médico com dados a respeito do aluno, cabendo ao professor relacionar os apontamentos médicos em sua prática pedagógica. Esse modelo de intervenção teria suporte junto à população desse estudo em decorrência do número de pessoas assistidas por tratamento médico.

As relações dos resultados das características da alfabetização e de acompanhamento médico trazem variáveis que podem interferir no processo educacional de pessoas com baixa visão. Nesse sentido, a adoção da alfabetização pelo método Braille reflete em uma estrutura educacional na qual os estímulos visuais são pobres, devido à quantidade insuficiente ou mesmo ocorrendo de maneira inadequada, debilitando ainda mais a capacidade visual desses indivíduos. O acompanhamento médico pode possibilitar ao professor uma parceria que lhe traga subsídios para realizar a intervenção educacional de maneira mais efetiva, possibilitando estímulos adequados às características da visão do aluno, desde que seja estabelecido um diálogo entre essas Disciplinas (SOUZA *et al.*, 2005).

Análise das Categorias

Categoria Mirim

A categoria mirim apresentou, como característica, quando comparada as demais categorias etárias e gêneros, o seguinte perfil antropométrico:

- Em relação à categoria infanto-juvenil, no gênero masculino, houve diferenças entre as variáveis de gordura corporal (espessura da dobra cutânea do tríceps e subescapular, percentual e massa de gordura corporal), com exceção da soma das espessuras das dobras. Os resultados da categoria mirim foram superiores, principalmente, aos da classe visual B2/3, já que na classe visual B1 apenas a espessura do tríceps apresentou diferença significativa entre os grupos;
- Na interação com a categoria infanto-juvenil da classe B1 no gênero feminino, os resultados médios tiveram diferença significativa entre a estatura e massa corporal, além da espessura da dobra cutânea subescapular; a primeira variável apresentou o maior valor no gênero masculino

e as outras duas no feminino. Em relação à classe B2/3, houve diferença significativa nas variáveis de massa corporal, espessura de dobras cutâneas do tríceps e subescapular, os resultados foram maiores na categoria mirim;

- Em relação à categoria juvenil nas classes B1 e B2/3, no mesmo gênero, houve quatro variáveis com médias estatisticamente diferentes, duas em cada classe visual. Na primeira classe, as diferenças entre os valores médios ocorreram na espessura da dobra cutânea do tríceps e na massa de gordura corporal, enquanto na segunda, os resultados apresentaram diferenças na espessura da dobras cutânea do tríceps e no percentual de gordura corporal. Os maiores valores médios estiveram na categoria mirim;
- Em relação à categoria juvenil da classe B1, no gênero feminino, a categoria mirim apresentou resultados médios superiores de massa corporal, espessura da dobra cutânea do tríceps e subescapular, percentual e massa de gordura corporal, já a categoria do gênero feminino teve média superior na estatura corporal;
- A interação com a categoria juvenil, da classe visual B2/3, no gênero feminino, teve dois resultados com diferença significativa, na massa corporal o valor foi superior na categoria mirim e a espessura da dobra cutânea do tríceps teve a maior média no gênero feminino.

O perfil dos resultados atléticos da categoria mirim teve, em relação às demais categorias etárias, os menores valores percentuais (5 e 95%). Os valores médios nessa faixa etária foram superiores na corrida de 50 metros, quando comparados ao infanto-juvenil masculino, entre os gêneros a categoria mirim teve os resultados maiores quando comparados com o feminino na classe B1 e inferior ao da classe B2/3. Os resultados na categoria mirim foram menores no salto em distância, quando comparados a categoria infanto-juvenil nas duas classes visuais do masculino e sem diferença no feminino. No lançamento de pelota houve variação apenas quando comparada à categoria mirim com à infanto-juvenil na classe B1, do gênero feminino, já que esse último apresentou os resultados mais baixos. Na corrida de 600 metros não houve variação entre os grupos comparados.

Categoria Infanto-Juvenil

Os valores médios na categoria infanto-juvenil mostraram que as variáveis de massa corporal, espessura das dobras cutâneas subescapulares e do tríceps, além da soma da espessura

das dobras cutâneas, no gênero masculino e feminino, tiveram os maiores resultados na classe visual B1; apenas a estatura corporal no gênero feminino, apresentou os maiores resultados na classe visual B2/3. As demais variáveis antropométricas não tiveram diferença significativa.

No percentual 95%, os resultados das espessuras da dobra cutânea do tríceps e subescapular, a soma dessas duas variáveis e o percentual de gordura corporal teve, no gênero masculino, os maiores resultados na classe visual B1; já no feminino esses resultados apresentaram os maiores valores, na classe visual B2/3. Os resultados de massa e estatura corporal apresentaram os maiores valores em ambos os gêneros, na classe visual B2/3 e o resultado no percentual da massa de gordura corporal teve os maiores valores na classe visual B1.

O cálculo do índice Z teve na classe visual B2/3 os maiores resultados de variação, com exceção da massa de gordura corporal e da soma das dobras cutâneas no gênero masculino, da classe visual B1.

Na relação inter-gêneros não houve diferença significativa entre o percentual e a massa de gordura corporal; a soma da espessura das dobras cutâneas apresentou os resultados da classe visual B1, no masculino, superiores as variáveis do gênero feminino; o valor médio da espessura das dobras cutâneas do tríceps apresentou diferença, já que, na classe B1 do masculino, ocorreram resultados maiores que o apresentado pelo gênero feminino e a classe B2/3, no masculino, teve resultados inferiores aos encontrados no feminino; a espessura da dobra cutânea subescapular, do gênero masculino, na classe visual B1, foi superior ao feminino e os da classe B2/3 no gênero masculino foram inferiores aos da classe B1; a massa corporal, na classe visual B2/3, do gênero masculino, apresentou, em relação ao feminino, resultados superiores à classe B1 e inferiores à B2/3; e a estatura corporal apresentou na classe visual B1, valores superiores no gênero feminino.

Os resultados da performance físico-motora mostraram que, no masculino, não houve diferença entre os valores médios apresentados nas diferentes classes visuais. No feminino, não houve diferença entre as classes visuais no salto em distância; já nas demais os resultados mais expressivos ocorreram na classe visual B2/3. Entre os gêneros, os resultados mais expressivos ocorreram no masculino, com exceção do cruzamento entre o lançamento de pelota entre as categorias da classe B2/3 no feminino e a B1 no masculino; já no salto em distância, não houve variação entre a classe B2/3 de ambos os gêneros.

Categoria Juvenil

A categoria juvenil apresentou, como característica do perfil antropométrico, no gênero masculino, resultados médios sem variação estatística entre as classes visuais. No feminino houve variação entre os valores médios da espessura das dobras cutâneas do tríceps e subescapular; no percentual de gordura e estatura corporal, as variáveis foram maiores na classe visual B2/3.

A massa de gordura corporal apresentou diferença entre os resultados nas classes B2/3, no feminino, e B1 do masculino, sendo que os resultados apresentaram os maiores valores no primeiro gênero. A soma das espessuras das dobras cutâneas, na classe B2/3, também apresentou, no gênero feminino, o maior valor em relação a ambas as classes visuais no masculino.

Os resultados no percentual 95% mostraram que a massa corporal, percentual de gordura e a massa de gordura corporal foram maiores na classe visual B2/3 em ambos os gêneros; as espessuras de dobras cutâneas do tríceps e subescapular, bem como a somatória dessas variáveis e o percentual de gordura corporal foram, no gênero masculino, maiores na classe visual B1, enquanto no feminino os resultados mais expressivos ocorreram na classe B2/3.

O índice Z das variáveis antropométricas apresentou, na classe B1, as maiores variações da estatura corporal, soma das dobras cutâneas, massa de gordura corporal, espessura das dobras cutâneas do tríceps e subescapular, no gênero masculino, e a massa de gordura corporal, no feminino; na classe visual B2/3 as maiores variações desse índice foram na massa corporal, na espessura da dobra cutânea do tríceps e subescapular no gênero feminino e na massa de gordura corporal no masculino.

Na categoria juvenil, os resultados médios da performance físico-motora apresentaram diferenças significativas em todas as variáveis cruzadas nessa faixa etária. As médias dos resultados foram expressivos nos atletas da classe visual B2/3 e, entre os gêneros, os valores encontrados no masculino tiveram melhor desempenho.

Os valores percentuais (5% e 95%) tiveram na classe visual B2/3 os resultados mais significativos, com exceção da corrida de 1000 metros no masculino, na qual o menor tempo ocorreu na classe B1.

As maiores variações do índice Z ocorreram no gênero feminino, na classe visual B2/3. No masculino, apenas o resultado da corrida de 100 metros teve a maior variação na classe visual B2/3, os demais índices com diferença acentuada ocorreram na classe visual B1.

Cruzamento dos resultados entre as diferentes faixas etárias

O cruzamento dos resultados médios das variáveis antropométricas, nas diferentes faixas etárias, possibilitou identificar que, no masculino, na mesma classe visual houve diferença significativa, com os maiores valores da espessura da dobra cutânea do tríceps e soma da dobras na categoria infanto-juvenil da classe B1; na classe visual B2/3, os resultados que apresentaram esse comportamento foram a espessura da dobra cutânea do tríceps e percentual de gordura corporal. Somente a estatura corporal teve, na categoria juvenil, os maiores valores da classe visual B1. Os demais cruzamentos não apresentaram diferença significativa.

Ao cruzar as faixas etárias e as classes visuais, no gênero masculino, apenas entre o juvenil da classe B1 e infanto-juvenil da classe B2/3 ocorreram diferenças significativas entre as variáveis: estatura corporal, espessura da dobra cutânea subescapular e do tríceps, sendo que nas duas primeiras os maiores resultados ocorreram no juvenil e a terceira no infanto-juvenil.

No gênero feminino, dentro da mesma classe visual, os resultados com diferença significativa na classe B1 foram: espessuras da dobra cutânea do tríceps e subescapular, além do percentual de gordura corporal, com os maiores valores encontrados na categoria infanto-juvenil. A classe visual B2/3 apresentou em 6 das 7 variáveis (exceção a estatura corporal), os maiores resultados médios na categoria juvenil.

A relação entre as diferentes classes visuais e categorias etárias, no gênero feminino, mostrou que a estatura e massa corporal, espessura da dobra cutânea subescapular e do tríceps tiveram diferença significativa, sendo que os maiores valores médios ocorreram na categoria juvenil em ambas as classes visuais. A exceção foi a última variável antropométrica apresentada, pois quando cruzada as categorias jfb1 e ifb2/3, observaram-se os maiores resultados na menor faixa etária, nesse mesmo cruzamento, o percentual de gordura teve resultado significativamente maior na categoria juvenil.

Os resultados de desempenho atlético nas diferentes categorias etárias mostraram que, no gênero masculino, quando relacionadas as diferentes faixas etárias, com classe visual similar, houve diferença significativa apenas na classe B2/3, com os maiores resultados na categoria juvenil. Ao cruzarmos as diferentes classes visuais, as variações ocorreram na interação entre as classes B1 do infanto-juvenil e a B2/3 do juvenil, com os maiores resultados no último grupo.

No gênero feminino, o cruzamento das faixas etárias, na mesma classe visual, não apresentou variação significativa entre os resultados. Já nas diferentes classes visuais o resultado entre o juvenil B2/3 e o infanto-juvenil B1 teve, nos resultados do primeiro grupo, os maiores valores médios em todas as variáveis; entre o juvenil B1 e o infanto-juvenil B2/3 apenas o lançamento de pelota teve resultados com diferença significativa, com melhor valor na classe de maior capacidade visual.

Os resultados das correlações de Pearson mostraram que as variáveis antropométricas tiveram validade mais efetiva em relação aos resultados físico-motores, com exceção das interações da estatura corporal. Os resultados das provas físico-motoras tiveram correlação com as variáveis antropométricas, apresentando melhores níveis de validade nas menores faixas etárias, no gênero masculino, principalmente nas interações com as provas de fundo; tal comportamento no gênero feminino, ocorreu no salto em distância e lançamento de pelota; o teste de velocidade apresentou resultados com níveis de relação questionável e aceitável nos grupos da classe B1, as demais variáveis tiveram níveis baixos de validade.

As relações apresentaram maior nível de significância entre as variáveis antropométricas, principalmente no gênero masculino, relativamente aos grupos com maior população e maior representatividade.

Comparação entre estudos

Os resultados das variáveis antropométricas nas relações intra-classe apresentaram como tendência valores médios mais elevados nas faixas etárias menores, com exceção da categoria juvenil da classe B2/3, no gênero feminino. Na relação inter-gêneros, os resultados médios foram maiores no gênero feminino e os cruzamentos com diferença significativa ocorreram em maior número nas relações da categoria juvenil.

A comparação entre os resultados das espessuras das dobras cutâneas do tríceps e subescapular apresentados no projeto UNIQUE (WINNICK; SHORT, 1985, SHORT; WINNICK, 1986) e os encontrados nessa pesquisa mostraram comportamentos diferenciados. Os valores da pesquisa americana tiveram variação nos resultados entre os gêneros, classes visuais e idade, porém não houve variação entre as classes visuais dentro do gênero masculino.

Os valores dos resultados médios e do percentual 95% nas espessuras das dobras cutâneas subescapular e do tríceps e a soma das espessuras apresentaram as seguintes características nas duas populações comparadas:

- No gênero feminino, os maiores valores ocorreram na faixa etária mais elevada, condição semelhante nas duas pesquisas; no entanto, os valores médios da pesquisa americana foram superiores nas faixas etárias correspondentes às categorias infanto-juvenil e juvenil. No percentual 95%, os resultados na pesquisa americana foram inferiores aos encontrados na faixa etária correspondente à categoria juvenil da pesquisa brasileira, mas superior na faixa etária mais jovem; e
- No masculino, os valores médios da espessura da dobra cutânea subescapular foram inferiores no projeto UNIQUE na faixa etária correspondente à categoria infanto-juvenil; os resultados foram semelhantes na espessura do tríceps da faixa etária correspondente ao juvenil; enquanto no percentual 95% os resultados da espessura da dobra cutânea do tríceps, da categoria juvenil foram maiores na pesquisa americana; os demais resultados desse percentil foram superiores no estudo brasileiro.

A estatura corporal, no estudo italiano de Bellastella *et al.* (1989) apresentou diferença significativa apenas na relação entre os gêneros. Os resultados, do gênero feminino foram mais baixos que no masculino, sendo que a faixa etária da população da pesquisa foi entre 7 e 10 anos. Os valores da pesquisa brasileira mostraram um maior número de variáveis com diferença significativa na comparação dos resultados. Houve variação na relação entre os gêneros, com valores superiores no feminino. As categorias mirim, no masculino, e infanto-juvenil em ambos os gêneros na classe visual B1, apresentaram diferença significativa entre si, com maiores resultados no feminino. As demais relações tiveram como característica, dentro da mesma faixa etária, os maiores valores na classe visual B2/3, mas não houve diferença quando comparadas na mesma classe visual, com exceção da classe B1 do gênero masculino, que apresentou o maior resultado na categoria juvenil. Entre as diferentes classes visuais prevaleceu a maior faixa etária.

Os resultados da estatura corporal nas pessoas desse estudo tiveram os maiores valores no gênero feminino em comparação ao masculino, mostrando um perfil diferenciado em relação ao estudo de Bellastella *et al* (1989) e aos apresentados por Malina e Bouchard (2002). Nesse sentido, o crescimento das pessoas com deficiência visual apresenta ritmo diferenciado em

relação a pessoas sem deficiência visual, em decorrência da ausência dos estímulos de luz (MARSHAL; SWAN, 1971). A ausência de estímulos de luz implica num desenvolvimento hormonal que gera um ritmo fisiológico diferenciado na pessoa com deficiência visual (JAN, 1978).

Os resultados da massa corporal do estudo desenvolvido nos Jogos Escolares e os apresentados por Bellastella *et al.* (1989) mostraram comportamentos diferenciados, já que o primeiro teve diferenças nas relações intra e inter-gêneros e o realizado na Itália não apresentou comportamento similar. Os valores médios apresentaram, no primeiro estudo, os resultados superiores no gênero feminino, principalmente na categoria juvenil e na infante juvenil da classe B1, enquanto no masculino essa diferença ocorreu nas faixas etárias mais jovens, especificamente nas relações com a classe visual B2/3, do masculino, que apresentou altura mais significativa em relação ao feminino nessa faixa etária.

As diferenças entre as faixas etárias utilizadas nas pesquisas devem ser consideradas na análise dos resultados. A avaliação dos resultados encontrados nos Jogos Escolares buscou indicar uma tendência na categoria, gênero e classe visual do grupo pesquisado ao compará-lo com outras populações.

Os resultados antropométricos dos jovens aqui estudados apresentaram diferença em relação às demais pesquisas; no entanto, deve-se considerar as características das populações. A pesquisa aqui apresentada foi composta por pessoas com predisposição para a prática esportiva, característica não relatada nos outros estudos. Outro fator importante no entendimento dessas diferenças foram as diferentes origens geográficas dos grupos pesquisados – Brasil, Estados Unidos, Norte da Europa e Itália. A população da pesquisa italiana foi composta por pessoas que viviam dentro de uma instituição de ensino, situação que pode levar as pessoas aos mesmos tipos de estímulos e de alimentação.

A participação e os resultados em eventos atléticos

O baixo desempenho atlético de pessoas com deficiência visual, em decorrência da baixa estimulação sensório-motora ao longo da vida (KOBBERLING, JANKOWSKY, LEGER, 1991; JANKOWSKI; EVANS, 1981, COMITÉ PARAOLIMPICO ESPAÑOL, 1994) e o desempenho aeróbico relacionado com a capacidade visual das pessoas com baixa visão (JANKOWSKI; EVANS, 1981), possibilitou o entendimento do nível de adesão dos alunos atletas nas provas de

longa duração dessa avaliação (600 e 1000 metros). A maior participação de atletas ocorreu na categoria mirim (50%); nos demais grupos do gênero masculino o aumento foi progressivo e paralelo ao incremento da idade e da classe visual, indo de 26% na infanto-juvenil B1 a 46% no juvenil B2/3. No feminino os resultados foram invertidos na classe B2/3, com maior participação nas idades mais baixas, os valores foram de 47% no infanto-juvenil B2/3 a 36% no juvenil B2/3, não houve atletas na classe B1. Nas provas de curta duração a participação foi mais efetiva.

Esse perfil dos resultados mostrou a necessidade de uma estimulação e intervenção diferenciada nas atividades aeróbicas (KOBBERLING; JANKOWSKY; LEGER 1991, JANKOWSKI; EVANS, 1981), buscando atividades que motivem a participação e fixação dessa prática, visando diminuir os níveis de sedentarismo e as doenças atreladas a essa condição.

Os resultados físico-motores apontaram uma maior influência da classe visual, com melhor funcionalidade (B2/3) sobre o desempenho; outro fator de predomínio sobre a performance foi a faixa etária mais elevada. Os resultados com diferença estatística significativa apontaram valores superiores nas categorias etárias mais elevadas. O estudo de Short e Winnick (1986) mostraram condições semelhantes aos apresentados nessa pesquisa, embora os limites de classificação visual e faixas etárias tenham sido diferentes.

O comportamento dos resultados encontrados no estudo brasileiro na relação intergêneros foi semelhante aos da pesquisa de Short e Winnick (1986), na diferença entre os resultados obtidos nos gêneros e nas classes visuais. Os valores médios e o percentil da corrida de 50 metros e salto em distância encontrados nos dois estudos tiveram como características:

- Na corrida de 50 metros os valores médios e do percentual de 5% da pesquisa brasileira foram inferiores ao estudo americano nas relações da classe visual, faixa etária e gêneros. Os resultados do tempo na corrida de 50 metros, na pesquisa americana, foram comparados com a metade do valor obtido na corrida de 100 metros da classe juvenil e
- Os resultados médios do teste de salto em distância, bem como no percentil 95, apresentaram na pesquisa brasileira valores superiores aos encontrados no projeto UNIQUE.

7 - Conclusões

A conclusão desse trabalho não tem a pretensão de responder a todas as ansiedades de um pesquisador que entende o esporte como uma ferramenta do desenvolvimento motor, quer seja pela prática do desporto de rendimento, pela prática esportiva nas escolas ou institutos, na atividade esportiva sem compromisso realizada no final de semana ou como elemento de reabilitação.

Os resultados antropométricos apresentaram, no gênero masculino, os maiores valores da massa corporal e das variáveis associadas à gordura corporal, nas categorias de menor faixa etária, enquanto no feminino esse comportamento ocorreu na categoria juvenil, especificamente na classe B2/3.

A estatura corporal, no gênero feminino, teve na categorial infanto-juvenil, classe B1 os maiores resultados, quando comparados ao grupo com mesma característica no gênero masculino. Os resultados dessa variável na categoria juvenil, do gênero feminino, apresentaram os maiores valores entre os grupos analisados na pesquisa.

As variáveis associadas à gordura corporal tiveram uma maior relação com as faixas etárias mais baixas, do que com os perfis da capacidade visual dos grupos estudados.

Os resultados antropométricos não apresentaram um comportamento típico quando analisada a sua relação com o desempenho dos testes físico-motores nas diferentes classes visuais, gêneros ou categorias etárias.

Os resultados dos testes físico-motores apresentaram, no gênero masculino, os resultados mais significativos. Os grupos avaliados da classe B2/3 tiveram resultados melhores que os da classe B1. A única exceção nessa tendência dos resultados ocorreu no do salto em distância na classe B2/3 na categoria infanto-juvenil, no gênero masculino, com a mesma classe visual no gênero feminino em ambas as categorias etárias.

A relação entre idade biológica e capacidade visual mostrou influência sobre a performance físico motora. No gênero masculino, o componente visual teve maior interferência sobre o resultado na faixa etária da categoria juvenil em relação a infanto-juvenil, já que nesta última não houve diferença significativa entre os resultados. No gênero feminino, os resultados apresentaram diferença significativa entre as diferentes classes visuais.

Os resultados, no gênero masculino, apontaram para uma maior influência da experiência visual associada ao repertório motor na categoria juvenil, enquanto na categoria infanto-juvenil,

no nível de desenvolvimeto motor e biológico, diminuiu a influência da limitação visual no desempenho.

Os tópicos abordados nessa fase final de trabalho serão baseados na apresentação de uma proposta pedagógica relacionada aos apontamentos da conclusão resultante dessa pesquisa.

Direcionando as necessidades pedagógicas na prática do esporte pelas pessoas com deficiência visual

O entendimento e aplicação dos resultados apresentados nesta pesquisa necessitam de um arcabouço teórico para que a intervenção ocorra de maneira eficiente.

Na busca da prática pedagógica, seja no treinamento desportivo, ao ensinar esporte dentro da escola ou ao utilizá-lo na reabilitação, deve-se entender a diversidade. Conhecer as características do grupo faz parte desse entendimento, pois trará subsídios para uma prática mais específica e eficiente. No entanto, tal cuidado não traz a garantia de acerto, já que ensinar não é um processo mecânico, regido por receitas e regras fechadas e absolutas. Conhecer as características de um grupo permite que o educador interaja e direcione as práticas, através de atividades que sejam eficientes e acessíveis em relação ao nível de desenvolvimento e as características de percepção do grupo.

Segundo Bueno (2003), o desenvolvimento motor da pessoa com deficiência visual precisa superar a restrição causada pela limitação, na integração de suas experiências sensoriais. Organizar e estruturar o conhecimento espacial, criar ferramentas que possibilitem a conduta imitativa de maneira mais eficiente. Talvez o componente mais amplo e que de certa forma congregue os demais seja a necessidade de organizar as percepções, de modo a facilitar o entendimento das ações motoras gerais. Os esquemas motores específicos são facilmente assimilados em decorrência do fato de que estruturas sensoriais que promovem o aprendizado incidental, na pessoa com deficiência visual, serem predominantemente proximais e a audição apresentar certa limitação no processo de aprendizado, já que nem tudo produz som ou, se produz o estímulo, pode não ser funcional no aprendizado do movimento.

O processo de ensino junto às pessoas com deficiência visual encontra, na dicotomia entre a limitação da visão (ou a sua ausência) e o ritmo do desenvolvimento motor, o maior problema a ser solucionado. O entendimento de que um determinado movimento não foi eficiente em

decorrência de um déficit no aprendizado ou se o movimento foi daquela maneira por conta de uma análise sensorial incorreta do fato (TRÖSTER; BRAMBRING, 1993, WARREN, 1994).

Buscar saídas para a ausência ou limitação da visão é o caminho, mas as estruturas disponíveis deixarão o processo de aprendizado mais lento (NAVARRO *et al.*, 2004), as instruções verbais podem gerar as conexões e direcionar as percepções (COBO; RODRÍGUEZ; BUENO, 2003b).

Nesse contexto, os jogos coletivos ou as atividades mais complexas têm um ritmo mais lento, quando realizados pelas pessoas com deficiência visual. Em um ambiente de prática, onde pessoas com deficiência visual estejam atuando juntas a pessoas sem esse tipo de deficiência, o mediador deverá permear suas estratégias com regras e condutas que não levem as pessoas à desmotivação e isso não seja um fato desagregador do grupo.

Entender o processo leva à constatação que os três padrões fundamentais de movimento, equilíbrio, deslocamento e manipulação, têm como característica limitações nas fases iniciais do desenvolvimento. O déficit apresentado no deslocamento é associado à falta de confiança em relação ao meio; a falta de conhecimento do entorno inibe ou não estimula o indivíduo a trocar de posição (PEREIRA, 1990, BUENO, 2003).

O equilíbrio das pessoas com deficiência visual apresenta déficit no seu desenvolvimento por não haver estimulação visual adequada, já que esse é um dos elementos de controle desse movimento (MAGILL, 2000). Os outros órgãos sensoriais relacionados ao equilíbrio, como o sistema vestibular e a propriocepção, necessitam de estimulação adequada para que sejam calibrados adequadamente (PRECHTL, *et al.* 2001, NAVARRO, *et al.*, 2004).

O desenvolvimento da manipulação tem como facilitador o tato, já que esse é uma das fontes primárias de percepção (NAVARRO, *et al.* 2004); no entanto a ausência de estímulos distais dificulta a percepção e a busca por metas. Tal condição gera um baixo nível de movimentos. A coordenação motora fina é mais desenvolvida do que a grossa (BOUCHARD, 2000), pela compreensão das partes dos movimentos ou o ambiente de modo fragmentado.

Os conceitos das pessoas que interferem diretamente no aprendizado da pessoa com deficiência são determinantes no ritmo e na qualidade do processo. A criança encontra sua primeira barreira no auto-conceito e na incerteza do seu entorno; assim, adota a auto-proteção como atitude, o que de certo modo limita seu aprendizado (PEREIRA, 1990). A intervenção pedagógica é influenciada pelos valores do professor em relação ao meio e ao aluno. Ao *enxergar*

somente a deficiência e não as limitações causadas por essa condição, o professor não estimula o aluno dentro de sua real potencialidade (BRAMBRING; TRÖSTER, 2001). Os pais, também, têm papel fundamental nesse processo e por vezes mascaram a super-proteção com o nome de cuidado e amor, são fundamentais no desenvolvimento. Já a proteção excessiva pode privar o indivíduo de um desenvolvimento pleno (PEREIRA, 1993).

Um mecanismo que ajuda a minimizar o déficit causado pela deficiência visual no desenvolvimento do indivíduo é a Intervenção Precoce¹¹ (BOUCHARD, 2000, MARTÍN; BUENO, 2003). A utilização dessa proposta é importante, não só por oferecer modelos necessários para o desenvolvimento (PEREIRA, 1993), mas porque possibilitará a instrução em ambientes com ensino sistematizado e realizado por agentes preparados; tais condições são apontadas por Sherrill, Pope e Arnhold (1986) como as mais eficientes no processo de aprendizado desse grupo.

Os métodos de ensino direcionam o processo de aprendizagem do aluno através da solução de problemas. Mais importante do que a adoção de determinado método por convicção filosófica é a importância de uma interação com o grupo e descobrir qual modo de intervenção será mais eficiente.

As tarefas podem ser apresentadas através das seguintes estruturas (RICH, 1999):

- Método da Tarefa Simples, nas quais as tarefas são apresentadas isoladas e podem ser subdivididas;
- Método das Partes Progressivas, no qual as tarefas são aplicadas uma a uma de maneira independente, com o objetivo de atingir a ação motora;
- Método das Partes para o Todo; nesse, as tarefas aplicadas de maneira separada encadeiam a seguinte e
- Método do Todo, no qual o problema é apresentado de modo global.

A aplicação dessas propostas depende, entre outras coisas, do foco de atenção do grupo e da capacidade de interpretar as informações do meio. Nessa perspectiva, a aplicação desses métodos junto a pessoas com deficiência visual implica em compreender o estágio de desenvolvimento sensório-motor, para que as informações transmitidas não deixem de ser acessíveis e de suprir as necessidades do grupo. Conceitos subjetivos como espaço

¹¹ Intervenção Precoce é a estimulação sistematizada das estruturas sensório-motoras com o objetivo de minimizar os efeitos das privações causadas pela deficiência e que afetam o movimento.

(BRANBRING, TRÖSTER, 1991) ou informações verbais (COBO; RODRÍGUEZ; BUENO, 2003a) podem ser de difícil compreensão, dependendo do nível de desenvolvimento da pessoa.

Segundo Pereira (1993), os processos de ensino junto a pessoas com deficiência visual devem apresentar maior ênfase nas propostas cognitivas associadas às motoras, já que esse enfoque tem maior efetividade.

O mesmo autor apresenta que o processo de aprendizado deve ser permeado pela diversidade dos estímulos, influenciado pelo tempo de prática e pela descrição positiva feita pelo instrutor.

Para contemplar e subsidiar o ensino dos padrões de movimentos em suas complexas variações e especializações, através da aplicação de um método de ensino, não necessariamente os propostos nesse capítulo, a capacidade de transmitir a informação é um aspecto fundamental. Nesse sentido propiciar ao indivíduo estímulos táteis, auditivos, e visuais de maneira eficiente e dentro de um contexto acessível às capacidades do aprendiz e um dos principais componentes da sistematização do processo.

QUADRO 06 – SISTEMAS DE INFORMAÇÃO

Estímulos	Informação	
Auditivos	Verbal	Sinalética
Táteis	Direto — Professor → Aluno	Indireto — Primário
	Aluno → Professor	
Visuais		
Interação dos estímulos e a recepção pelo sujeito	Foco de Atenção	
	Nível de Desenvolvimento motor	Exigência da Atividade
	Nível de Complexidade	
	Relacionado ao nível de desenvolvimento do Sujeito	

FONTE: Oliveira Filho e Almeida (2005)

Os três estímulos apresentados no Quadro 06 são aqueles que, durante uma intervenção pedagógica, serão mais facilmente dirigidos. As informações auditivas verbais são aquelas provenientes das explicações feitas através das palavras; as sinaléticas são aquelas produzidas por informações sonoras, podendo ou não ser vocais, no entanto sem utilizar palavras. As táteis diretas são informações que levam a uma manipulação do movimento ou apresentam informações

que influenciem diretamente na atenção do agente executor. As táteis indiretas podem ser aquelas captadas do meio e seriam secundárias na ação de orientação do sujeito. As informações visuais devem ser um recurso utilizado por pessoas com baixa visão, as quais podem usar essa capacidade de maneira direta e funcional no aprendizado.

Durante uma corrida, por exemplo, as informações verbais podem ser essencialmente explicativas (informativas) para um atleta iniciante, enquanto que para aqueles que já dominam o movimento, ou seja, praticam a corrida numa fase de desenvolvimento especializado, as informações verbais podem ser apenas de orientação sinalética. Tomando como base o foco de atenção necessário ao aluno e em relação às diferentes necessidades de interpretação, outras considerações podem ocorrer durante a corrida, diferenciando um iniciante e um experiente. Quando um atleta-guia conduz a cordinha que o liga ao aluno com deficiência visual iniciante, orientando-o no ritmo ou na noção de lateralidade, nesses casos a cordinha funciona como se fosse um prolongamento do corpo, ou seja, denominar-se-ia uma informação tátil direta. Na situação de um corredor experiente, a cordinha teria uma função mínima no que se refere ao ritmo ou a orientação espacial, tornando-se uma informação tátil indireta, já que nesse caso esse recurso possibilitará principalmente a segurança na corrida.

As variáveis antropométricas e de desempenho físico-motor, em um ambiente norteado por princípios, passam a ter uma significância maior, já que podem ser um regulador que indique o nível e estágio do grupo de aprendizes.

A interferência das experiências, a questão da capacidade visual e suas implicações nos resultados de desempenho físico - motor.

Os movimentos realizados pelas pessoas com deficiência visual devem ser encarados como elementos da interação do indivíduo com o meio. A privação de experiências incidentais pode levar o indivíduo a desconhecer determinadas formas de movimento. O lançar ou saltar não são praticados comumente, por não fazerem parte das ações diárias dessas pessoas. Cabe ao educador desenvolver um meio que possibilite o conhecimento desses movimentos, bem como suas variações e especializações, podendo assim executá-los.

Esse argumento inicial traz uma idéia para solucionar o problema, mas causa outro de mais difícil solução. Poder fazer, traz como consequência querer fazer, nesse sentido a pessoa

cega ou com baixa visão severa, necessitará de um auxílio nas corridas, alguém que enxergue e oriente o caminho. Lançar um implemento e querer fazê-lo novamente implica em conseguir localizar e pegar o objeto antes de repetir. A pessoa ter um maior grau de deficiência pode ocasionar menores possibilidades de prática.

O desenvolvimento de ambientes ricos de estímulos possibilita a melhora da interação da pessoa com o meio, quanto a isso não resta a menor dúvida. A melhora apresentada pela pessoa em sua relação com o meio, possibilita que ela busque soluções para os problemas de acesso à prática.

Para que uma pessoa cega corra em um parque ou pista de atletismo, ela necessita do auxílio de um corredor-guia. Várias pessoas com cegueira ou baixa visão poderiam correr com apenas uma pessoa sem deficiência visual. Para que isso ocorra o grupo deve ter uma percepção auditiva bem desenvolvida, já que a orientação espacial dar-se-á pelas informações auditivas sinaléticas ou verbais passadas pelo corredor-guia e entre os corredores com deficiência visual os barulhos da respiração, passos, risadas ou falas irão ajudar na construção do mapa mental. A assimilação de tantas informações simultâneas depende de um nível de desenvolvimento avançado.

A característica funcional da pessoa cega é não enxergar, não aprender através da visão. A mesma questão na pessoa com baixa visão, tem uma resposta mais complexa. Como apontado por Oliveira Filho e Almeida (2004), a compreensão das características visuais de uma pessoa com baixa visão é a melhor maneira para oferecer informações que influenciem no desempenho. A capacidade visual de uma pessoa depende de sua experiência (HOFFMAN, 2000), duas pessoas com baixa visão que apresentem a mesma agudeza visual podem apresentar percepções diferentes. A capacidade de analisar um objeto em movimento ou de ter a percepção de um obstáculo em uma corrida depende da agudeza e do campo visual, mas também da funcionalidade de ambos (OLIVEIRA FILHO, 2002).

Os resultados da performance físico-motora apresentada nesse estudo, em jovens com deficiência visual possibilitam concluir que os estímulos visuais têm maior influência na performance de rapazes da categoria juvenil do que na categoria infanto-juvenil. Esse perfil é reforçado pela melhor performance dos atletas da classe B1 em relação a B2/3 no infanto-juvenil; a diferença dos resultados entre as diversas faixas etárias apenas, na classe visual B2/3, possibilita supor que o desenvolvimento das estruturas sensoriais está agregada ao nível de

experiência sensorial do movimento, já que os resultados das pessoas cegas foram iguais ou superiores aos das pessoas com baixa visão, na categoria infante-juvenil e, inferiores na juvenil. A melhoria da percepção em decorrência da experiência conduz as pessoas com baixa visão a mostrarem uma maior eficiência no desempenho dos movimentos e possibilitando o desenvolvimento de maneira mais eficiente, em decorrência da qualidade dos estímulos. Durante os estágios iniciais, a experiência sensorial tinha uma influência menor sobre o desempenho físico-motor em relação a outros fatores, como a maturação biológica ou tipo de instituição de ensino que o grupo frequenta. Os resultados antropométricos e variáveis ambientais pouco contribuem para direcionar essa questão em virtude do método de pesquisa aplicado.

A análise das variáveis que permeiam os resultados, no gênero feminino, aponta a necessidade de uma retomada da questão da prática esportiva pelas mulheres. O número de praticantes em eventos internacionais, como nos Jogos Paraolímpicos e Pan-americanos, é bastante inferior ao número apresentado no masculino (OLIVEIRA FILHO *et al.*, 2005). Na busca da alta performance, os investimentos realizados, no gênero feminino, tendem a ser menores, na busca de um resultado expressivo internacional, já que há um número limitado de participantes.

As provas com características mais complexas no atletismo, como os lançamentos, saltos e as corridas de longa duração, têm apresentado cada vez menos competidores e, em algumas classes, têm deixado de existir.

Tratar os gêneros de maneira diferenciada mostra-se necessário, tanto no esporte de rendimento quanto no escolar, já que as provas de caráter de maior duração tiveram menor participação. Os resultados de performance apresentaram melhor desempenho na classe visual B2/3, mas quando comparados relacionando a idade biológica, a classe visual B2/3 na menor faixa etária apresentou resultados semelhantes à categoria juvenil da classe B1. No feminino os resultados em ambas as categorias etárias apresentam os melhores valores na classe visual B2/3. Quando comparados resultados de diferentes categorias etárias, o fator de melhor eficiência visual aproxima os resultados aos das classes etárias mais elevadas, mas com uma classe visual mais limitada.

O entendimento desses resultados permite direcionar a prática pedagógica no sentido de buscar atividades de maior duração para os jovens com deficiência visual, oferecendo estratégias que desenvolvam o repertório motor e a coordenação motora, principalmente nos atletas cegos.

Deve, também, evitar generalizações que apontem que as pessoas com deficiência não dominam um determinado movimento e por isso não precisam ter aquele ato motor estudado.

Direcionar um tratamento diferenciado entre os gêneros pode possibilitar o aumento no número de praticantes, principalmente no feminino. Tal intervenção pode trazer, como retorno, além da melhoria das capacidades físicas, o ganho de medalhas em eventos internacionais, pois as categorias, no gênero feminino, têm um número menor de praticantes, o que pode facilitar a busca pelas primeiras posições.

A confiança é um elemento fundamental para a fixação da pessoa à prática motora (BOUCHARD, 2003). Associar o prazer à confiança, é o melhor instrumento para que a pessoa não abandone o esporte. Prazer por realizar e alcançar metas possíveis, sendo direcionadas por resultados que caracterizam a população, e, também, por uma prática pedagógica acessível às percepções e as capacidades do grupo envolvido. As dificuldades de acesso são grandes, mas uma eficiente proposta pedagógica, conhecendo as características da pessoa, permitirá que ela não associe falsos ideais à sua prática e, assim, evitar a decepção por ter objetivos muito distantes de sua capacidade.

Implicações dos resultados da Composição Corporal na prática pedagógica

Os resultados antropométricos apontam a necessidade de uma intervenção diferenciada entre os gêneros. A massa corporal, em ambos os gêneros, tem aumento com a idade e a classe visual, no entanto, no feminino, o percentual de gordura aumenta nessa mesma relação diferentemente do masculino.

No feminino a intervenção tem de estimular a fixação junto a práticas motoras, que possibilitem o desenvolvimento motor e a melhoria das capacidades físicas, diminuindo o aumento do percentual de gordura, que pode levar à obesidade. No masculino, a prática de atividades físicas é importante também, mesmo os resultados do percentual de gordura não apresentando essas médias.

O aumento das dimensões corporais leva à necessidade das pessoas realizarem uma reorganização das percepções corporais e suas relações com o espaço. A estruturação da percepção sinestésica na pessoa cega e dessa organização sensorial, mais a visão na pessoa com baixa visão é fundamental para o desenvolvimento deste conceito. O movimento é uma ferramenta

fundamental nesse processo; no entanto, os dados do gênero feminino indicam um maior nível de gordura corporal e menores índices de rendimento motor. Os maiores níveis de gordura corporal e menor performance físico-motora podem ser decorrentes de um baixo nível de estimulação motora. Tal condição poderá implicar em uma baixa compreensão do corpo e suas possibilidades o que gera uma limitada interação com o meio.

O desenvolvimento das percepções se faz necessário em ambos os gêneros, no entanto os resultados apontam a necessidade de uma intervenção mais séria, buscando suprir as carências de limitação sensorial e ausência do movimento, para que o processo de desenvolvimento humano ocorra suprindo as necessidades na relação do indivíduo com o meio.

Enfim

O processo de desenvolvimento motor não interfere diretamente sobre a deficiência visual¹², mas a melhoria da capacidade motora implica em uma estruturação mais eficiente na captação das informações sensoriais, organizando e otimizando as percepções, nesse sentido minimizando as limitações causadas pela deficiência visual. Desses apontamentos pode-se exemplificar que uma pessoa com baixa visão não terá uma melhora da acuidade ou campo visual, mas sim a evolução na qualidade da análise dessas percepções.

Apesar da possibilidade de alteração na qualidade das informações recebidas e assimiladas pela pessoa com deficiência visual, é nas relações da incapacidade que fica mais evidente o desenvolvimento físico-motor da pessoa com deficiência visual. Ambas as situações podem ser testadas, mas a relação de percepção, foco de atenção e nível de aprendizado, podem mascarar o resultado da primeira. Já no segundo, as relações de privação de informação podem ser quantificadas e o padrão ou a resposta motora podem ser avaliadas. O desenvolvimento motor da pessoa cega apresenta um padrão de comportamento heterogêneo, diferente do que acontece com a pessoa sem essa deficiência, que tende a convergir para alguns padrões.

Nesse sentido, comparar as pessoas com e sem deficiência é perigoso quando se taxa uma de “deficiente” em relação a outra, colocando-a em uma escala ou nível hierárquico inferior. No

¹² Essa relação entre deficiência e desenvolvimento motor encontra, nos outros tipos de deficiência, conceitos e definições diferenciadas, pois a etiologia pode causar influência direta no ritmo de desenvolvimento, crescimento e maturação do indivíduo.

entanto, compará-las no sentido de buscar estratégias de diminuir as limitações ou as possibilidades de reduzir a incapacidade funcional passam a ser ferramentas interessantes para a aceitação da diversidade.

Pode-se observar a potencialidade da pessoa em suas relações com o meio. Encontram-se nessas relações suas limitações ou potencialidades. Embora palavras antagônicas, são nas limitações que se observam as potencialidades das pessoas. Embora em menor grau, é possível encontrar potencialidade nas limitações, mas não se vê a potencialidade nas relações diretas com a deficiência. Um aspecto básico para a eficiência do processo de desenvolvimento é encarar a pessoa não somente como tendo uma deficiência, que acarreta em uma incapacidade e condicionada a limitações, mas através de um prisma, no qual se veja o que a pessoa pode fazer e não somente as coisas que ela não pode. Portanto deve-se buscar uma *visão* através do potencial e não do problema, muito mais do que o paradoxo da Doença, apresentado por Sacks (1995), no qual a deficiência estimula ou desencadeia o aparecimento de estruturas latentes prontas para surgirem.

A prática pedagógica pode estar diretamente relacionada ao desenvolvimento motor, dentro de uma possibilidade muito efetiva. Pensá-la numa relação estreita com as práticas não sistematizadas, entretanto, é tarefa imprescindível e complementar.

7 Referências

AMARAL, L. A. Deficiência: questões conceituais e alguns de seus desdobramentos. Cadernos de Psicologia, v. 1, p. 3-44, 1996.

BELLASTELLA, A., *et al.* Blindness Influences the Growth of Institutionalized Prepubertal Subjects. Journal of Endocrinology Investigation, v. 12, p. 605-609, 1989.

BOUCHARD, D.; TÉTREAULT, S. The motor development of sighted children and children with moderate low vision aged 8-13. Journal of Visual Impairment & Blindness, v. 94, n. 8, p. 564-573, Sept., 2000.

BRAMBRING, M.; TRÖSTER, H. Cognitive development in blind infants and preschoolers. Journal of Visual Impairment & Blindness, v. 88, p. 9-18, Jan.-Feb., 1994.

_____. Integration of children with visual impairment in regular preschools. Child: Care, Health and Development, v. 25, n. 5, p. 425-438, 2001.

BRASIL -IPEA. Retrato da Pessoa com Deficiência no Brasil Segundo o Censo de 1991: Texto para Discussão Nº. 975. Disponível em: <www.ipea.gov.br/pub/td/2003/td_0975.pdf>. Acesso em: 25 nov. 2005.

BRASIL - MINISTERIO DA EDUCAÇÃO. Dados do Censo Escolar de 2005 (MEC/INEP). Disponível em: <<http://portal.mec.gov.br/seesp/index.php?option=content&task=view&id=62&Itemid=191>>. Acesso em: 20 abr. 2006.

BUENO, S. T. Motricidade e Deficiência Visual. In: MARTÍN, M. B.; BUENO, S. T. (Ed.). Deficiência Visual: Aspectos Psicoevolutivos e educativos. São Paulo: Santos Livraria e Editora, 2003, p.306

CAMERON, N. The methods of axiological anthropometry. In: FALKNER, F.; TANNER, J. (Ed.). Human Growth: A comprehensive treatise. New York: Plenum Press, 1986

CARVALHO, K. M., *et al.* Characteristics of pediatric low-vision population. Journal Pediatric Ophthalmol Strabismus, v. 35, p. 162-165, 1998.

CELESTE, M. Survey of Motor Development for Infants and Young Children with Visual Impairments. Journal of Visual Impairment & Blindness, v. 96, n. 3, p. 164-179, Mar.-Apr., 2002.

COBO, A. D.; RODRÍGUEZ, M. G.; BUENO, S. T. Aprendizagem e Deficiência Visual. In: MARTIM, M. B.; BUENO, S. T. (Ed.). Deficiência Visual: Aspectos Psicoevolutivos e educativos. São Paulo: Santos Livraria e Editora, 2003(a)

_____. Desenvolvimento Cognitivo e deficiência visual. In: MARTIM, M. B.; BUENO, S. T. (Ed.). Deficiência Visual: Aspectos Psicoevolutivos e educativos. São Paulo: Santos Livraria e Editora, 2003(b)

COMITÉ OLIMPICO ESPAÑOL. Deporte para Minusvalidos físicos, psíquicos y sensoriales. Madrid: Carácter, S. A, 1994

CRAFT, D. H. Visual Impairment and hearing losses. In: WINNICK, J. P. (Ed.). Adapted Physical Education and Sport. Champaign: Human Kinetics, 1995, p.143-166

FANELLI, J. R. S. Um estudo sobre o auto-conceito e a escrita de alunos com deficiência visual. 2003 (Dissertação de Mestrado em Educação)- Faculdade de Educação, Universidade Estadual de Campinas / UNICAMP, Campinas.

FAZZI, E., *et al.* Gross motor development and reach on sound as critical tools for the development of the blind child. Brain & Development, v. 24, n., p. 269-275, 2002.

_____. Stereotyped behaviours in blind children. Brain and Development, v. 21, n. 8, p. 522-528, 1999.

FERREIRA, M. B. R. Growth, physical performance and psychological characteristics of eight years old brazilian children from low socioeconomic background. 1987 (Doctoring dissertation)-, University of Texas, Austin.

FORGUS, R. H. Percepcion: Proceso básico en el desarrollo del cognoscitivo. Mexico: Trillas, 1982

GALLAHUE, D. L. Motor Development. In: WINNICK, J. P. (Ed.). Adapted Physical Education and Sport. Champaign: Human Kinetics, 1995

GALLAHUE, D. L.; OZMUN, J. C. Compreendendo o Desenvolvimento Motor: Bebês, Crianças Adolescentes e Adultos. São Paulo: Phorte Editora, 2003. 641 p.

GUEDES, D. P.; GUEDES, J. E. R. P. Crescimento, composição corporal e desempenho motor de crianças e adolescentes. São Paulo: CLR Balieiro, 1997

HOFFMAN, D. D. Inteligência visual: como criamos o que vemos. Rio de Janeiro: Campus, 2000. 251 p.

HOPKINS, W. G., *et al.* Physical fitness of blind and sighted children. European Journal of Applied Physiology, v. 65, p. 69-73, 1987.

IBGE. Censo Demográfico 2000: Características da População e dos Domicílios: Resultados do universo. Disponível em: <<http://www.ibge.gov.br/home/estatistica/populacao/censo2000/default.shtm>>. Acesso em: 20 jun. 2005.

IBSA. Capaces de tudo. Madri: Grafica Martes, 2005

JAN, J. E. Differences in Biological Function between Blind and Sighted. Developmental Medicine and Child Neurology, v. 20, n. 5, p. 668-670, 1978.

JANKOWSKI, L. W.; EVANS, J. K. The exercise capacity of blind children. Journal of Visual Impairment & Blindness, v. 75, n. 6, p. 248-251, June, 1981.

JORDÁN, M. A. T.; PADULLÉS., J. M. Estúdio comparativo entre atletas com discapacidad visual-ciegos y videntes. In: 12 Congreso mundial de Actividad Física Adaptada- COMAFA. Barcelona, Maio 1999, Barcelona, Anais do 12 Congreso mundial de Actividad Física Adaptada- COMAFA, Barcelona. Maio 1999, 1999. 50-58 p.

KOBBERLING, G.; JANKOWSKY, L. W.; LEGER, L. The relationship between aerobic capacity and physical activity in blind and sighted adolescents. Journal of Visual Impairment & Blindness, v. 85, n. 9, p. 382-384, Nov.-Dec., 1991.

KOLKKA, T.; WILLIAMS, T. Gender and disability sport participation: Setting a sociological research agenda. Adapted Physical Activity Quarterly, v. 14, n. 1, p. 8-23, Jan, 1997.

LEVTZION-KORACH, O., *et al.* Early motor development of blind children. Journal of Paediatrics and Child Health, v. 36, n. 3, p. 226-229, June, 2000.

LOHMAN, T. G. Applicability of body composition techniques and constants for children and youths. Exercise and sport sciences reviews, v. 14, n., p. 325-357, 1986.

MAGILL, R. A. Aprendizagem Motora: Conceitos e Aplicações. São Paulo: Editora Edgard Blücher LTDA, 2000. 369 p.

MAKRIS, V. I., *et al.* Visual loss and performance in blind athletes. Medicine and Science in Sports and Exercise, v. 25, n. 2, p. 265-269, 1993.

MALINA, R. M. Adolescent changes in size, build composition and performance. Human Biology, v. 46, n. 1, p. 117-131, 1974.

MALINA, R. M., *et al.* Skeletal Maturity and Body Size of Teenage Belgian Track and Field Athletes. Annals of Human Biology, v. 13, n. 4, p. 331-339, July-Aug., 1986.

MALINA, R. M.; BOUCHARD, C. Atividade física do atleta jovem : do crescimento a maturação. São Paulo: Roca, 2002

MANNO, R. La capacidad coordinativa. Stadium, v. 19, n. 111, p. 02-13, 1984.

MARCONDES, E. Crescimento Normal e Deficiente. São Paulo: Sarvier, 1978

MARSHALL, W. A.; SWAN, A. V. Seasonal variation in growth rates of normal and blind children. Human Biology, v. 43, n. 4, p. 502-516, Dec., 1971.

MARTÍN, M. B.; BUENO, S. T. Deficiência Visual: Aspectos Psicoevolutivos e educativos. São Paulo: Santos Livraria e Editora, 2003. 306 p.

MCHUGH, E.; PYFER, J. The development of rocking among children who are blind. Journal of Visual Impairment & Blindness, v. 93, n. 2, p. 82-95, 1999.

MON-WILLIAMS, M. A.; PASCAL, E.; WANN, J. P. Ophthalmic factors in developmental coordination disorder. Adapted Physical Activity Quarterly, v. 11, n., p. 170-178, 1994.

MOURA E CASTRO, J.; COSTA, O.; FREITAS, F. Avaliação de capacidade aeróbia da pessoa cega, por medida directa do VO₂ máximo. Revista Portuguesa de Cardiologia, v. 11, n. 6, p. 525-529, 1992.

NAVARRO, A. S., *et al.* Coordenação Motora e Equilíbrio não são Totalmente Desenvolvidos em Crianças Cegas com 7 anos de Idade. Arq. Neuro-Psiquiatr., v. 62, n. 3a, p. 654-657, jan., 2004.

OLIVEIRA-FILHO, C. W. A Variação da Acuidade Visual durante Esforços Físicos em Atletas com Baixa Visão. 2002. 92 p. (Dissertação de Mestrado) - Faculdade de Educação Física, Universidade de Campinas, Campinas.

OLIVEIRA-FILHO, C. W.; ALMEIDA, J. J. G. A avaliação visual em uma aula de educação física em alunos com baixa visão. Lecturas educacion fisica y deportes, v. 69, n., p. 1-15, 2004.

_____. Pedagogia do Esporte: um Enfoque para Pessoas com Deficiência Visual. In: PAES, R. R.; BALBINO, H. (Ed.). Pedagogia do Esporte: Contexto e Perspectivas. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, v.1, 2005, p.91-110

OLIVEIRA-FILHO, C. W., *et al.* As relações do jogo e o desenvolvimento motor na pessoa com deficiência visual. Revista Brasileira de Ciência do Esporte, v. 27, n. 2, p. 131-147, Jan., 2006.

_____. Análise Técnica e Contextualização da Prática Esportiva dos Atletas Participantes nos IV Jogos Pan-Americanos IBSA 2005. Conexões, v. 4, n. 1, p. 110-125, 2005.

OMS. State of the world's sight: Vision 2020: the Right to sight 1995-2005. Hyderabad (Índia): Pragati Offset Pvt. Ltd., 2005

PAPALIA, D. E.; OLDS, S. W. Desenvolvimento Humano. Porto Alegre: Artes Médicas Sul, 2000. 684 p.

PEREIRA, L. M. Spatial concepts and balance performance: motor learning in blind and visually impaired children. Journal of Visual Impairment & Blindness, v. 84, n., p. 109-110, Mar., 1990.

PIAGET, J. A formação do Símbolo na Criança: Imitação, Jogo e Sonho, Imagem e Representação. Rio de Janeiro: Zahar editores, 1971. 370 p.

_____. O Nascimento da Inteligência na Criança. Rio de Janeiro: Zahar editores, 1974. 389 p.

PONCHILLIA, P. E.; STRAUSE, B.; PONCHILLIA, S. V. Athletes with visual impairments: Attributes and sports participation. Journal of Visual Impairment and Blindness, v. 96, n. 4, p. 267-272, 2002.

PRECHTL, H. F. R., *et al.* Role of vision on early motor development: Lessons from the blind. Development Medicine & Child Neurology, v. 43, n., p. 198-201, 2001.

RICH, S. M. Instructional Styles and Strategies. In: WINNICK, J. P. (Ed.). Adapted Physical Education and Sport. Champaign: Human Kinetics, 1995, p.59-74

ROGOW, S. M. Developing play skills and communicate competence in multiply handicapped young people. Journal of Visual Impairment & Blindness, v., n., p. 197-202, May, 1981.

SACKS, O. W. Um antropólogo em Marte : Sete histórias paradoxais. São Paulo: Companhia das Letras, 1995. 331 p.

SHERRILL, C. Adapted Physical Education and Recreation: A multidisciplinary Approach. Dubuque, Iowa: Brown Company Publishers, 1981

_____. Disability sport and classification theory: A new era. Adapted Physical Activity Quarterly, v. 16, n. 3, p. 206-215, 1999.

SHERRILL, C.; ADAMS-MUSHETT, C.; JONES, J. A. Classification and others issues in spots for blind, cerebral palsy, les autres and amputee athletes. In: SHERRILL, C. (Ed.). The 1984 Olympic Scientific Congress Proceeding. Champaign: Human Kinetics, v.9, 1986, p.113-130

SHERRILL, C.; POPE, C.; ARNHOLD, R. Sport socialization of blind athletes: An exploratory study. Journal of Visual Impairment and Blindness, v. 80, n. 5, p. 740-744, 1986.

SHORT, F. X.; WINNICK, J. P. The influence of visual impairment on physical fitness test performance. Journal of Visual Impairment and Blindness, v. 80, n. 5, p. 729-731, 1986.

SILVA-NETO, L. G. D. Crescimento, composição corporal e performance motora em crianças e adolescentes de 7 a 14 anos provenientes de famílias de baixo nível sócio-econômico e participantes do projeto esporte solidário, São Luis - MA. 1999 (Dissertação de Mestrado)-Faculdade de Educação Física, Universidade Estadual de Campinas - UNICAMP, Campinas, SP.

SILVEIRA, A. D.; LOGUERCIO, L. C.; SPERB, T. M. A bridadeira simbólica de crianças deficientes visuais pré-escolares. Revista Brasileira de Educação Especial, v. 6, n. 1, p. 133-146, 2000.

SKAGGS, S.; HOPPER, C. Individuals with visual impairments: a review of psychomotor behavior. Adapted Physical Activity Quarterly, v. 13, p. 16-26, 1996.

SONKSEN, P. M.; DALE, N. Visual impairment in infancy: Impact on neurodevelopmental and neurobiological processes. Developmental Medicine and Child Neurology, v. 44, n. 11, p. 782-791, 2002.

SOUZA, C. M., *et al.* Educação física e suas contribuições em um programa de orientação e mobilidade para crianças com deficiência visual. Lecturas educacion fisica y deportes, v. 91, p. 1-17, 2005.

STANFORD, B. A. Cardiovascular endurance training for blind persons. The New outlook for the blind, v. 68, p. 248-211, 1975.

STEPHENS, B.; GRUBE, C. Development of piagetian reasoning in congenitally blind children. Journal Visual Impairment & blindness, v., p. 133- 143, 1982.

TANI, G. Educação Física Escolar: Fundamentod de uma abordagem desenvolvimentista. São Paulo: Editora da Universidade de São Paulo, 1995. 150 p.

THOMAS, J. R.; NELSON, J. K. Métodos de pesquisa em atividade física. Porto Alegre: Artmed, v.1, 2002. 419 p.

TRÖSTER, H.; BRAMBRING, M. Early motor development in blind infants. Journal of Applied developmental Psychology, v. 14, p. 83-106, 1993.

TRÖSTER, H.; BRAMBRING, M.; BEELMANN, A. Prevalence and situational causes of stereotyped behaviors in blind infants and preschoolers. Journal of Abnormal Child Psychology, v. 19, n. 5, p. 569-590, 1991.

TRÖSTER, H.; HERNER, W.; BRAMBRING, M. Longitudinal study of gross-motor development in blind infants and preschoolers. Early Child Development and Care, v. 104, p. 61-78, 1994.

WARREN, D. H. Blindness and early development: what is known and what needs to be studied. The New Outlook for the Blindness, v. 11, n. 1, p. 5-15, Jan., 1976.

_____. Blindness and Children: an individual differences approach. Cambridge: Cambridge Press, v.1, 1994. 380 p.

WEINECK, J. Treinamento Ideal. São Paulo: Manole, 1999. 740 p.

WILLIAMS, C. A., *et al.* Peak Aerobic Fitness of Visually impaired and sighted adolescent girls. Journal of Visual Impairment & Blindness, v. 90, n., p. 495-500, 1996.

WINNICK, J. P.; SHORT, F. X. Physical fitness testing of disabled. Champaign: Human Kinetics, 1985

_____. Teste de aptidão física para jovens com necessidades especiais: Manual Brockport de testes. São Paulo: Editora Manole, 2001

ZAKHAROV, A. Ciência do treinamento desportivo. Rio de Janeiro: Grupo Palestra Sport, 1992

ZANANDREA, M. Play, social interaction, and motor development: practical activities for preschoolers with visual impairments. Journal of Visual Impairment & Blindness, v. 84, p. 176-188, Mar., 1998.

ANEXOS

ANEXO:

Parecer do Projeto no Comitê de Ética em Pesquisa FCM/UNICAMP

CEP, 15/06/04.
(Grupo III)**FACULDADE DE CIÊNCIAS MÉDICAS
COMITÊ DE ÉTICA EM PESQUISA**

☒ Caixa Postal 6111, 13083-970 Campinas, SP

☎ (0_19) 3788-8936

FAX (0_19) 3788-8925

🌐 www.fcm.unicamp.br/pesquisa/etica/index.html✉ cep@fcm.unicamp.br**PARECER PROJETO: Nº 099/2004****I-IDENTIFICAÇÃO:****PROJETO: “DESENVOLVIMENTO DE UMA PROPOSTA PEDAGÓGICA NO ESPORTE PARA CRIANÇAS CEGAS E COM BAIXA VISÃO”****PESQUISADOR RESPONSÁVEL: ~~Cláudio José de Oliveira Filho~~**

INSTITUIÇÃO: Faculdade de Educação Física - UNICAMP

APRESENTAÇÃO AO CEP: 03/03/2004

APRESENTAR RELATÓRIO EM: 15/06/05**II - OBJETIVOS**

Desenvolver, aplicar e avaliar os resultados de uma proposta de iniciação e prática esportiva, buscando o desenvolvimento motor com crianças cegas e com baixa visão. Avaliar este desenvolvimento.

III - SUMÁRIO

De 60 a 150 alunos de ambos os sexos com idades de 12 a 17 anos, matriculados em até 3 escolas que ofereçam aulas de educação física para jovens com deficiência visual, farão parte desta pesquisa. Ela será realizada a partir da observação das práticas pedagógicas dentro das aulas de educação física e das práticas esportivas. Em cada instituição será realizada uma visita inicial para avaliação das aulas de educação física, o nível de desenvolvimento motor dos alunos e uma apresentação da proposta de método de ensino. Outras vistas ocorrerão a cada 3 meses, pelo período de 1 ano. A coleta de dados será através de observação, filmagem das aulas de educação física e práticas esportivas e caderno de campo. Há um cronograma de atividades indicando a conclusão do trabalho em 1 ano.

IV - COMENTÁRIOS DOS RELATORES

Frete as respostas as pendências, consideramos o projeto adequado em termos éticos, recomendamos apenas que os autores enviem relatório semestral, para avaliarmos o tamanho amostral utilizado. O Termo de Consentimento é adequado.

V - PARECER DO CEP

O Comitê de Ética em Pesquisa da Faculdade de Ciências Médicas da UNICAMP, após acatar os pareceres dos membros-relatores previamente designados para o presente caso e atendendo todos os dispositivos das Resoluções 196/96 e complementares, bem como ter aprovado o Termo do Consentimento Livre e Esclarecido, assim como todos os anexos incluídos na Pesquisa, resolve aprovar sem restrições o Protocolo de Pesquisa supracitado.

O conteúdo e as conclusões aqui apresentados são de responsabilidade exclusiva do CEP/FCM/UNICAMP e não representam a opinião da Universidade Estadual de Campinas nem a comprometem.

VI - INFORMAÇÕES COMPLEMENTARES

O sujeito da pesquisa tem a liberdade de recusar-se a participar ou de retirar seu consentimento em qualquer fase da pesquisa, sem penalização alguma e sem prejuízo ao seu cuidado (Res. CNS 196/96 – Item IV.1.f) e deve receber uma cópia do Termo de Consentimento Livre e Esclarecido, na íntegra, por ele assinado (Item IV.2.d).

Pesquisador deve desenvolver a pesquisa conforme delineada no protocolo aprovado e descontinuar o estudo somente após análise das razões da descontinuidade pelo CEP que o aprovou (Res. CNS Item III.1.z), exceto quando perceber risco ou dano não previsto ao sujeito participante ou quando constatar a superioridade do regime oferecido a um dos grupos de pesquisa (Item V.3.).

O CEP deve ser informado de todos os efeitos adversos ou fatos relevantes que alterem o curso normal do estudo (Res. CNS Item V.4.). É papel do pesquisador assegurar medidas imediatas adequadas frente a evento adverso grave ocorrido (mesmo que tenha sido em outro centro) e enviar notificação ao CEP e à Agência Nacional de Vigilância Sanitária – ANVISA – junto com seu posicionamento.

Eventuais modificações ou emendas ao protocolo devem ser apresentadas ao CEP de forma clara e sucinta, identificando a parte do protocolo a ser modificada e suas justificativas. Em caso de projeto do Grupo I ou II apresentados anteriormente à ANVISA, o pesquisador ou patrocinador deve enviá-las também à mesma junto com o parecer aprovatório do CEP, para serem juntadas ao protocolo inicial (Res. 251/97, Item III.2.e)

Relatórios parciais e final devem ser apresentados ao CEP, de acordo com os prazos estabelecidos na Resolução CNS-MS 196/96.

VII - DATA DA REUNIÃO

Homologado na VI Reunião Ordinária do CEP/FCM, em 15 de junho de 2004.


Prof. Dra. Carmen Sílvia Bertuzzo
PRESIDENTE DO COMITÊ DE ÉTICA EM PESQUISA
FCM / UNICAMP

APENDICES

APENDICES
Tabelas Percentilicas.

TABELA 45 – TABELA PERCENTÍLICA DOS RESULTADOS DA ESTATURA CORPORAL DOS ATLETAS PARTICIPANTES DOS JOGOS ESCOLARES DA CBDC

	Mm	imb1	imb2e3	jmb1	jmb2e3	ifb1	ifb2e3	jfb1	jfb2e3
N	6	15	20	25	31	5	19	6	20
5%	1,42	1,25	1,40	1,41	1,40	1,45	1,35	1,49	1,26
10%	1,42	1,38	1,41	1,48	1,45	1,45	1,42	1,49	1,29
15%	1,43	1,46	1,49	1,51	1,50	1,45	1,45	1,49	1,44
20%	1,47	1,48	1,51	1,52	1,55	1,46	1,47	1,50	1,47
25%	1,51	1,50	1,56	1,53	1,56	1,47	1,51	1,51	1,48
30%	1,55	1,51	1,60	1,54	1,59	1,48	1,53	1,53	1,49
35%	1,56	1,52	1,60	1,56	1,62	1,50	1,55	1,55	1,51
40%	1,58	1,52	1,61	1,57	1,63	1,52	1,56	1,58	1,52
45%	1,60	1,53	1,62	1,58	1,64	1,55	1,59	1,59	1,52
50%	1,64	1,54	1,63	1,59	1,67	1,57	1,62	1,60	1,54
55%	1,67	1,54	1,63	1,60	1,68	1,60	1,65	1,61	1,62
60%	1,69	1,59	1,64	1,62	1,68	1,62	1,69	1,62	1,67
65%	1,71	1,64	1,65	1,62	1,68	1,65	1,70	1,63	1,68
70%	1,73	1,66	1,67	1,64	1,69	1,66	1,71	1,64	1,68
75%	1,74	1,68	1,70	1,69	1,70	1,67	1,76	1,68	1,68
80%	1,75	1,73	1,71	1,74	1,71	1,67	1,78	1,74	1,71
85%	1,77	1,75	1,75	1,75	1,71	1,67	1,79	1,80	1,72
90%	1,77	1,77	1,77	1,78	1,74	1,67	1,84	1,81	1,73
95%	1,77	1,81	1,81	1,82	1,82	1,67	1,84	1,81	1,77

LEGENDA: n número de sujeitos avaliados em cada categoria

No gênero masculino foram utilizadas as categorias etárias: mm – 6 a 10 anos; imb1 – 11 a 14 anos, classe B1; imb2e3 – 11 a 14 anos, classe B2/3; jmb1 – 15 a 18 anos, classe B1 e jmb2e3 – 15 a 18 anos, classe B2/3. No feminino foram divididas nas seguintes categorias de idade: ifb1 – 11 a 14 anos, classe B1; ifb2e3 – 11 a 14 anos, classe B2/3; jfb1 – 15 a 18 anos, classe B1 e jfb2e3 – 15 a 18 anos, classe B2/3

TABELA 46 – TABELA PERCENTÍLICA DOS RESULTADOS DA MASSA CORPORAL DOS ATLETAS PARTICIPANTES DOS JOGOS ESCOLARES DA CBDC

	Mm	imb1	imb2e3	jmb1	jmb2e3	ifb1	ifb2e3	jfb1	jfb2e3
N	6	15	20	25	31	5	19	6	20
5%	30,20	26,75	30,73	30,49	32,43	47,05	28,95	40,60	29,00
10%	30,20	30,98	33,51	36,51	38,58	47,05	29,45	40,60	29,97
15%	31,56	34,36	36,32	40,56	42,30	47,05	29,60	41,07	32,37
20%	41,08	35,57	39,44	42,60	48,32	47,41	34,15	44,32	40,65
25%	50,60	37,05	40,80	45,20	48,90	47,95	41,45	47,58	43,06
30%	58,34	47,05	43,20	45,52	50,03	48,49	45,30	50,21	44,09
35%	61,61	50,39	44,64	46,96	50,64	49,10	46,40	51,27	45,39
40%	64,88	51,25	45,56	48,56	50,92	49,83	48,00	52,34	47,20
45%	66,91	52,12	48,07	50,11	53,10	50,57	49,15	53,03	49,59
50%	67,28	53,80	50,23	50,65	55,50	51,30	53,40	53,23	50,85
55%	67,64	56,76	51,12	53,82	55,84	51,38	54,55	53,42	52,03
60%	70,66	58,31	53,34	54,18	56,70	51,45	54,95	54,75	54,98
65%	75,67	60,13	56,03	55,89	59,26	51,53	55,50	56,94	58,78
70%	80,67	62,12	56,89	56,69	60,32	53,18	57,70	59,13	61,12
75%	84,20	62,40	58,45	58,00	63,00	55,63	60,50	62,04	63,85
80%	87,14	62,52	62,07	59,39	64,88	58,07	62,65	65,24	68,48
85%	90,08	66,03	64,08	62,34	71,37	59,70	62,70	68,44	69,75
90%	90,50	68,61	66,01	67,49	76,57	59,70	63,30	68,90	76,01
95%	90,50	69,00	76,41	82,83	81,61	59,70	66,50	68,90	97,74

LEGENDA: n número de sujeitos avaliados em cada categoria

No gênero masculino foram utilizadas as categorias etárias: mm – 6 a 10 anos; imb1 – 11 a 14 anos, classe B1; imb2e3 – 11 a 14 anos, classe B2/3; jmb1 – 15 a 18 anos, classe B1 e jmb2e3 – 15 a 18 anos, classe B2/3. No feminino foram divididas nas seguintes categorias de idade: ifb1 – 11 a 14 anos, classe B1; ifb2e3 – 11 a 14 anos, classe B2/3; jfb1 – 15 a 18 anos, classe B1 e jfb2e3 – 15 a 18 anos, classe B2/3

TABELA 47 – TABELA PERCENTÍLICA DOS RESULTADOS DA ESPESSURA DA DOBRA CUTÂNEA SUBESCAPULAR DOS ATLETAS PARTICIPANTES DOS JOGOS ESCOLARES DA CBDC

	Mm	imb1	imb2e3	jmb1	jmb2e3	ifb1	ifb2e3	jfb1	jfb2e3
N	6	15	20	25	31	5	19	6	20
5%	6,00	5,00	5,53	5,45	5,80	7,50	5,00	5,50	6,03
10%	6,00	5,90	6,20	6,80	6,00	7,50	6,00	5,50	6,60
15%	6,15	6,70	8,00	7,00	6,80	7,50	6,00	5,73	7,73
20%	7,20	7,00	8,10	7,10	7,50	7,80	7,00	7,30	9,20
25%	8,25	7,00	8,63	7,75	8,00	8,25	7,50	8,88	10,25
30%	9,10	7,00	9,00	8,00	8,60	8,70	8,00	10,00	11,00
35%	9,45	10,00	9,00	10,55	9,00	9,60	8,00	10,00	11,35
40%	9,80	12,20	9,00	11,00	9,00	11,40	8,50	10,00	12,20
45%	12,10	12,70	9,00	11,35	9,40	13,20	9,00	10,00	12,73
50%	17,00	13,50	9,50	11,50	10,00	15,00	10,50	10,00	14,00
55%	21,90	15,10	10,00	12,00	11,10	16,95	11,00	10,00	15,00
60%	25,00	16,10	10,30	12,00	12,80	18,90	11,00	10,40	15,30
65%	26,75	17,10	10,83	12,00	14,00	20,85	11,50	11,10	15,83
70%	28,50	18,60	11,70	15,20	16,00	24,00	12,00	11,80	16,70
75%	29,75	21,00	12,38	16,00	17,50	27,75	12,50	12,38	17,00
80%	30,80	24,20	14,50	18,80	23,00	31,50	13,00	12,90	23,80
85%	31,85	30,40	15,00	21,40	24,30	34,00	16,00	13,43	31,03
90%	32,00	37,60	15,45	27,80	28,30	34,00	22,00	13,50	35,60
95%	32,00	43,00	17,88	38,30	34,50	34,00	34,00	13,50	54,05

LEGENDA: n número de sujeitos avaliados em cada categoria

No gênero masculino foram utilizadas as categorias etárias: mm – 6 a 10 anos; imb1 – 11 a 14 anos, classe B1; imb2e3 – 11 a 14 anos, classe B2/3; jmb1 – 15 a 18 anos, classe B1 e jmb2e3 – 15 a 18 anos, classe B2/3. No feminino foram divididas nas seguintes categorias de idade: ifb1 – 11 a 14 anos, classe B1; ifb2e3 – 11 a 14 anos, classe B2/3; jfb1 – 15 a 18 anos, classe B1 e jfb2e3 – 15 a 18 anos, classe B2/3

TABELA 48 – TABELA PERCENTÍLICA DOS RESULTADOS DA ESPESSURA DA DOBRA CUTÂNEA DO TRICEPS DOS ATLETAS PARTICIPANTES DOS JOGOS ESCOLARES DA CBDC

	Mm	Imb1	imb2e3	jmb1	jmb2e3	ifb1	ifb2e3	jfb1	jfb2e3
N	6	15	20	25	31	5	19	6	20
5%	6,00	5,00	5,05	5,00	5,00	8,00	4,00	6,00	6,08
10%	6,00	5,60	6,00	5,30	7,00	8,00	6,50	6,00	7,65
15%	6,00	6,00	6,00	5,50	7,00	8,00	7,00	6,18	9,15
20%	6,00	6,20	6,20	6,00	7,00	8,90	8,00	7,40	10,00
25%	6,00	7,00	7,00	6,00	8,50	10,25	9,00	8,63	10,25
30%	6,35	7,00	7,30	8,40	9,00	11,60	10,00	9,65	11,30
35%	7,58	8,20	8,00	10,00	9,60	13,20	10,00	10,18	12,18
40%	8,80	9,40	8,40	10,00	10,00	15,30	10,00	10,70	12,50
45%	11,08	10,20	9,23	10,35	10,20	17,40	11,00	11,15	13,63
50%	14,75	11,00	9,50	10,50	12,00	19,50	11,00	11,50	15,00
55%	18,43	14,20	9,78	11,00	12,00	19,50	11,50	11,85	15,00
60%	20,20	15,90	10,30	11,30	12,40	19,50	11,50	12,20	15,30
65%	20,55	17,10	10,50	12,40	14,80	19,50	12,50	12,55	15,83
70%	20,90	19,20	11,90	14,20	15,20	20,00	14,00	12,90	16,70
75%	21,25	24,00	12,88	15,75	18,00	20,75	14,00	14,13	17,75
80%	21,60	25,20	14,20	20,10	19,00	21,50	14,50	15,70	18,80
85%	21,95	25,80	16,63	21,55	20,60	22,00	14,50	17,28	19,43
90%	22,00	27,60	18,80	23,60	23,40	22,00	22,50	17,50	28,50
95%	22,00	30,00	21,85	30,90	26,40	22,00	31,00	17,50	39,48

LEGENDA: n número de sujeitos avaliados em cada categoria

No gênero masculino foram utilizadas as categorias etárias: mm – 6 a 10 anos; imb1 – 11 a 14 anos, classe B1; imb2e3 – 11 a 14 anos, classe B2/3; jmb1 – 15 a 18 anos, classe B1 e jmb2e3 – 15 a 18 anos, classe B2/3. No feminino foram divididas nas seguintes categorias de idade: ifb1 – 11 a 14 anos, classe B1; ifb2e3 – 11 a 14 anos, classe B2/3; jfb1 – 15 a 18 anos, classe B1 e jfb2e3 – 15 a 18 anos, classe B2/3

TABELA 49 – TABELA PERCENTÍLICA DOS RESULTADOS DO PERCENTUAL DE GORDURA CORPORAL DOS ATLETAS PARTICIPANTES DOS JOGOS ESCOLARES DA CBDC

	mm	imb1	imb2e3	jmb1	jmb2e3	ifb1	ifb2e3	jfb1	jfb2e3
N	6	15	20	25	31	5	19	6	20
5%	10,07	7,00	7,63	7,32	7,60	15,64	7,70	12,95	14,20
10%	10,07	7,92	11,12	8,39	9,33	15,64	10,77	12,95	15,13
15%	10,22	9,58	11,23	8,60	10,55	15,64	11,54	13,00	15,18
20%	11,30	11,15	11,95	10,65	11,54	16,53	13,39	13,34	15,79
25%	12,38	11,15	13,14	13,10	13,55	17,86	14,64	13,69	18,08
30%	13,47	14,52	13,43	13,55	14,10	19,19	15,15	14,38	20,03
35%	14,59	15,75	14,24	14,72	15,45	20,96	16,13	15,97	21,18
40%	15,72	16,77	14,70	16,73	15,90	23,60	16,55	17,55	22,46
45%	18,67	18,56	15,57	18,19	16,38	26,25	18,92	18,76	23,68
50%	24,07	21,22	16,36	18,70	17,49	28,89	20,49	19,48	23,79
55%	29,46	24,48	16,84	18,76	18,26	30,06	21,30	20,19	23,79
60%	32,04	25,49	18,34	19,24	21,28	31,22	21,49	20,96	24,10
65%	32,50	26,12	20,00	20,15	23,65	32,39	21,70	21,79	25,61
70%	32,97	27,35	22,70	20,93	24,36	32,90	22,47	22,61	26,31
75%	33,45	29,20	23,90	24,10	25,08	33,08	22,70	23,57	26,54
80%	33,95	30,78	23,99	26,69	29,62	33,25	24,30	24,57	31,65
85%	34,44	31,39	23,99	30,55	30,78	33,37	26,61	25,58	33,07
90%	34,51	31,94	26,52	30,86	31,38	33,37	34,57	25,72	34,30
95%	34,51	32,53	26,89	31,43	31,49	33,37	35,44	25,72	34,51

LEGENDA: n número de sujeitos avaliados em cada categoria

No gênero masculino foram utilizadas as categorias etárias: mm – 6 a 10 anos; imb1 – 11 a 14 anos, classe B1; imb2e3 – 11 a 14 anos, classe B2/3; jmb1 – 15 a 18 anos, classe B1 e jmb2e3 – 15 a 18 anos, classe B2/3. No feminino foram divididas nas seguintes categorias de idade: ifb1 – 11 a 14 anos, classe B1; ifb2e3 – 11 a 14 anos, classe B2/3; jfb1 – 15 a 18 anos, classe B1 e jfb2e3 – 15 a 18 anos, classe B2/3

TABELA 50 – TABELA PERCENTÍLICA DOS RESULTADOS DE SOMA DAS ESPESSURAS DAS DOBRAS CUTÂNEAS DOS ATLETAS PARTICIPANTES DOS JOGOS ESCOLARES DA CBDC

	mm	imb1	imb2e3	jmb1	jmb2e3	ifb1	ifb2e3	jfb1	jfb2e3
N	6	15	20	24	31	4	19	6	20
5%	12,00	11,00	10,63	11,25	11,00	15,50	10,00	15,00	14,05
10%	12,00	11,30	13,15	12,25	13,20	15,50	11,50	15,00	15,10
15%	12,15	12,50	14,58	12,50	14,40	15,50	15,00	15,05	16,23
20%	13,20	14,00	15,00	14,00	15,40	15,50	15,50	15,40	18,20
25%	14,25	14,00	15,25	17,50	17,50	17,00	16,00	15,75	21,38
30%	15,45	17,20	16,30	17,50	18,10	18,50	17,50	16,50	22,80
35%	17,03	18,90	17,18	19,75	19,00	20,00	18,00	18,25	24,38
40%	18,60	20,70	18,10	22,00	19,40	21,50	19,00	20,00	26,40
45%	23,18	23,10	19,23	22,13	20,40	24,75	22,00	21,15	27,45
50%	31,75	25,50	19,50	23,00	21,00	28,00	22,00	21,50	28,00
55%	40,33	29,10	20,05	23,50	21,80	31,25	23,00	21,85	28,00
60%	45,20	30,30	21,10	24,50	26,10	34,50	23,00	22,60	29,50
65%	47,30	32,10	21,83	25,63	27,70	36,13	23,50	23,65	31,48
70%	49,40	37,00	25,85	26,50	31,00	37,75	23,50	24,70	32,00
75%	51,00	47,00	27,88	32,63	33,00	39,38	24,50	26,50	41,38
80%	52,40	49,80	28,00	36,50	43,70	41,00	27,00	28,60	46,10
85%	53,80	55,00	29,28	47,00	48,30	41,00	30,50	30,70	50,75
90%	54,00	64,00	32,20	54,50	52,30	41,00	53,00	31,00	53,75
95%	54,00	73,00	34,40	64,25	56,00	41,00	56,50	31,00	92,95

LEGENDA: n número de sujeitos avaliados em cada categoria

No gênero masculino foram utilizadas as categorias etárias: mm – 6 a 10 anos; imb1 – 11 a 14 anos, classe B1; imb2e3 – 11 a 14 anos, classe B2/3; jmb1 – 15 a 18 anos, classe B1 e jmb2e3 – 15 a 18 anos, classe B2/3. No feminino foram divididas nas seguintes categorias de idade: ifb1 – 11 a 14 anos, classe B1; ifb2e3 – 11 a 14 anos, classe B2/3; jfb1 – 15 a 18 anos, classe B1 e jfb2e3 – 15 a 18 anos, classe B2/3

TABELA 51 – TABELA PERCENTÍLICA DOS RESULTADOS DA MASSA DE GORDURA CORPORAL DOS ATLETAS PARTICIPANTES DOS JOGOS ESCOLARES DA CBDC

	mm	imb1	imb2e3	jmb1	jmb2e3	ifb1	ifb2e3	jfb1	jfb2e3
N	6	15	20	24	31	4	19	6	20
5%	3,04	2,37	2,38	2,46	3,17	7,64	3,94	7,74	4,44
10%	3,04	3,30	4,44	3,59	3,92	7,64	4,27	7,74	5,46
15%	3,43	4,00	5,08	4,12	5,39	7,64	4,77	7,81	5,88
20%	6,14	4,15	5,34	5,14	5,72	7,64	5,57	8,33	7,36
25%	8,86	4,23	5,68	5,59	6,16	8,31	6,22	8,84	8,76
30%	10,83	4,27	6,05	6,86	7,00	8,97	7,16	9,22	10,00
35%	10,93	7,01	6,42	7,80	7,64	9,64	7,36	9,24	10,58
40%	11,03	9,51	6,67	7,91	8,27	10,30	7,50	9,27	10,76
45%	12,16	11,00	7,04	8,29	8,86	11,95	8,26	9,33	11,83
50%	14,66	12,89	7,50	9,12	8,97	13,60	9,27	9,44	12,94
55%	17,16	13,17	8,57	9,66	9,84	15,25	9,41	9,55	13,18
60%	19,00	14,97	9,47	10,07	10,67	16,90	9,84	9,87	13,65
65%	20,35	16,35	10,19	11,62	14,01	16,99	11,28	10,35	14,72
70%	21,70	16,75	11,48	13,13	14,57	17,08	12,52	10,82	15,31
75%	24,38	16,97	13,97	14,10	14,77	17,16	13,35	11,63	16,31
80%	27,57	17,53	14,82	16,61	15,54	17,25	14,09	12,56	17,43
85%	30,77	19,04	15,24	17,02	22,00	17,25	14,21	13,49	18,17
90%	31,23	20,12	15,82	18,06	24,00	17,25	16,99	13,62	19,70
95%	31,23	20,35	18,33	25,46	25,65	17,25	21,44	13,62	26,14

LEGENDA: n número de sujeitos avaliados em cada categoria

No gênero masculino foram utilizadas as categorias etárias: mm – 6 a 10 anos; imb1 – 11 a 14 anos, classe B1; imb2e3 – 11 a 14 anos, classe B2/3; jmb1 – 15 a 18 anos, classe B1 e jmb2e3 – 15 a 18 anos, classe B2/3. No feminino foram divididas nas seguintes categorias de idade: ifb1 – 11 a 14 anos, classe B1; ifb2e3 – 11 a 14 anos, classe B2/3; jfb1 – 15 a 18 anos, classe B1 e jfb2e3 – 15 a 18 anos, classe B2/3

TABELA 52 – TABELA PERCENTÍLICA DOS RESULTADOS DA CORRIDA DE 50 METROS DOS ATLETAS DA CATEGORIA MIRIM E INFANTO-JUVENIL PARTICIPANTES DOS JOGOS ESCOLARES DA CBDC

	Mm	imb1	imb2e3	ifb1	ifb2e3
N	6	14	22	5	19
5%	9,59	7,28	7,72	9,45	8,26
10%	9,59	7,44	7,95	9,45	8,31
15%	9,59	7,64	8,06	9,45	8,60
20%	9,62	7,77	8,16	9,60	8,77
25%	9,64	7,94	8,35	9,82	8,79
30%	9,67	8,17	8,41	10,03	8,95
35%	9,70	8,36	8,58	10,18	8,97
40%	9,72	8,43	8,67	10,20	9,21
45%	10,05	8,45	8,94	10,21	9,24
50%	10,78	8,65	9,17	10,22	9,33
55%	11,51	8,93	9,25	10,49	9,50
60%	11,84	9,21	9,37	10,77	9,61
65%	11,87	9,43	9,42	11,04	9,62
70%	11,90	9,53	9,56	12,13	10,52
75%	12,47	9,63	9,65	13,62	11,36
80%	13,26	9,82	9,96	15,11	12,07
85%	14,05	10,10	10,93	16,11	12,15
90%	14,16	13,73	14,07	16,11	12,34
95%	14,16	17,26	16,43	16,11	12,91

LEGENDA: n número de sujeitos avaliados em cada categoria

No gênero masculino foram utilizadas as categorias etárias: mm – 6 a 10 anos; imb1 – 11 a 14 anos, classe B1; imb2e3 – 11 a 14 anos e classe B2/3. No feminino foram divididas nas seguintes categorias de idade: ifb1 – 11 a 14 anos, classe B1 e ifb2e3 – 11 a 14 anos, classe B2/3.

TABELA 53 – TABELA PERCENTÍLICA DOS RESULTADOS DA CORRIDA DE 100 METROS DOS ATLETAS DA CATEGORIA JUVENIL PARTICIPANTES DOS JOGOS ESCOLARES DA CBDC

	jmb1	Jmb2e3	jfb1	jfb2e3
N	22	28	6	20
5%	12,27	12,98	18,67	15,04
10%	14,04	13,02	18,67	15,76
15%	14,27	13,09	18,71	16,43
20%	14,38	13,16	19,02	16,48
25%	14,52	13,33	19,33	16,69
30%	15,09	13,62	19,73	17,32
35%	15,20	13,76	20,37	17,82
40%	16,03	13,96	21,01	18,22
45%	16,05	14,45	21,64	18,62
50%	16,11	14,56	22,23	18,75
55%	16,23	14,78	22,83	18,82
60%	17,13	14,94	23,39	18,91
65%	18,76	15,15	23,93	19,07
70%	20,29	15,24	24,47	19,21
75%	20,71	15,47	25,17	20,32
80%	21,91	15,66	25,93	21,35
85%	23,77	15,87	26,70	22,20
90%	30,43	16,55	26,81	22,73
95%	35,50	17,32	26,81	24,95

LEGENDA: n número de sujeitos avaliados em cada categoria

No gênero masculino foram utilizadas as categorias etárias: jmb1 – 15 a 18 anos, classe B1 e jmb2e3 – 15 a 18 anos, classe B2/3. No feminino foram divididas nas seguintes categorias de idade: jfb1 – 15 a 18 anos, classe B1 e jfb2e3 – 15 a 18 anos, classe B2/3.

TABELA 54 – TABELA PERCENTÍLICA DOS RESULTADOS DO SALTO EM EXTENSÃO DOS ATLETAS PARTICIPANTES DOS JOGOS ESCOLARES DA CBDC

	Mm	imb1	imb2e3	jmb1	jmb2e3	ifb1	ifb2e3	jfb1	jfb2e3
n	6	13	22	23	28	6	19	6	20
5%	0,78	1,22	1,17	0,92	1,54	0,76	0,66	0,77	0,98
10%	0,78	1,28	1,21	0,96	1,62	0,76	1,02	0,77	1,05
15%	0,80	1,36	1,25	1,00	1,81	0,77	1,09	0,79	1,22
20%	0,95	1,36	1,29	1,22	1,85	0,87	1,15	0,91	1,24
25%	1,10	1,37	1,32	1,34	1,87	0,96	1,21	1,03	1,28
30%	1,20	1,41	1,33	1,37	1,89	1,03	1,28	1,11	1,30
35%	1,21	1,55	1,39	1,44	1,92	1,05	1,33	1,13	1,32
40%	1,22	1,64	1,41	1,49	1,94	1,06	1,36	1,14	1,36
45%	1,24	1,69	1,44	1,61	1,95	1,12	1,42	1,16	1,42
50%	1,26	1,71	1,52	1,68	2,05	1,23	1,42	1,19	1,46
55%	1,28	1,76	1,61	1,70	2,07	1,34	1,52	1,22	1,47
60%	1,34	1,78	1,67	1,75	2,12	1,40	1,55	1,24	1,48
65%	1,43	1,80	1,68	1,85	2,16	1,42	1,56	1,26	1,55
70%	1,52	1,89	1,69	1,94	2,19	1,44	1,61	1,28	1,62
75%	1,54	1,93	1,72	1,96	2,28	1,45	1,65	1,33	1,66
80%	1,55	1,95	1,75	2,02	2,34	1,47	1,68	1,37	1,72
85%	1,55	1,99	1,80	2,08	2,35	1,49	1,76	1,42	1,78
90%	1,55	2,10	1,97	2,18	2,37	1,49	1,77	1,43	1,83
95%	1,55	2,18	2,03	2,48	2,56	1,49	1,79	1,43	1,99

LEGENDA: n número de sujeitos avaliados em cada categoria

No gênero masculino foram utilizadas as categorias etárias: mm – 6 a 10 anos; imb1 – 11 a 14 anos, classe B1; imb2e3 – 11 a 14 anos, classe B2/3; jmb1 – 15 a 18 anos, classe B1 e jmb2e3 – 15 a 18 anos, classe B2/3. No feminino foram divididas nas seguintes categorias de idade: ifb1 – 11 a 14 anos, classe B1; ifb2e3 – 11 a 14 anos, classe B2/3; jfb1 – 15 a 18 anos, classe B1 e jfb2e3 – 15 a 18 anos, classe B2/3

TABELA 55 – TABELA PERCENTÍLICA DOS RESULTADOS DO LANÇAMENTO DE PELOTA DOS ATLETAS PARTICIPANTES DOS JOGOS ESCOLARES DA CBDC

	Mm	imb1	imb2e3	jmb1	jmb2e3	ifb1	ifb2e3	jfb1	jfb2e3
N	6	15	23	24	31	6	19	6	20
5%	4,95	7,15	11,24	9,41	16,58	1,80	7,56	5,90	7,11
10%	4,95	8,55	12,97	12,24	18,06	1,80	8,00	5,90	9,56
15%	5,30	10,54	13,54	13,67	20,56	2,18	10,20	6,05	10,39
20%	7,75	12,27	14,41	14,24	21,58	4,86	10,90	7,12	11,44
25%	10,19	12,85	14,95	15,47	22,81	7,55	12,60	8,18	12,17
30%	12,34	13,27	16,51	16,07	24,28	9,47	14,00	8,99	12,47
35%	13,75	13,45	16,96	18,18	25,74	9,50	14,24	9,17	12,89
40%	15,16	14,31	17,31	20,69	32,58	9,53	15,01	9,35	14,33
45%	16,55	16,30	17,95	22,30	34,21	9,69	15,90	9,85	15,86
50%	17,93	19,44	18,33	23,15	34,79	10,00	16,80	10,78	16,56
55%	19,31	20,58	18,47	23,68	35,84	10,32	17,09	11,70	17,32
60%	20,55	21,88	19,20	23,91	36,76	10,76	17,80	12,24	17,78
65%	21,69	22,61	20,92	25,34	37,35	11,30	18,44	12,49	18,28
70%	22,83	23,32	23,60	26,09	39,84	11,85	18,50	12,73	18,61
75%	24,18	25,82	25,17	31,70	41,27	13,60	18,65	12,81	20,13
80%	25,60	26,69	29,98	34,40	43,63	15,84	19,15	12,82	21,40
85%	27,02	28,26	32,80	39,76	45,81	18,08	19,74	12,84	22,15
90%	27,22	32,52	38,81	43,49	47,74	18,40	22,77	12,84	23,07
95%	27,22	37,55	42,92	52,63	53,79	18,40	26,23	12,84	23,29

LEGENDA: n número de sujeitos avaliados em cada categoria

No gênero masculino foram utilizadas as categorias etárias: mm – 6 a 10 anos; imb1 – 11 a 14 anos, classe B1; imb2e3 – 11 a 14 anos, classe B2/3; jmb1 – 15 a 18 anos, classe B1 e jmb2e3 – 15 a 18 anos, classe B2/3. No feminino foram divididas nas seguintes categorias de idade: ifb1 – 11 a 14 anos, classe B1; ifb2e3 – 11 a 14 anos, classe B2/3; jfb1 – 15 a 18 anos, classe B1 e jfb2e3 – 15 a 18 anos, classe B2/3

TABELA 56 – TABELA PERCENTÍLICA DOS RESULTADOS DA CORRIDA DE 600 METROS DOS ATLETAS DA CATEGORIA MIRIM E INFANTO-JUVENIL PARTICIPANTES DOS JOGOS ESCOLARES DA CBDC

	mm	imb1	imb2e3	ifb1	ifb2e3
n	3	4	7	0	9
5%	2,45	2,00	2,15		2,43
10%	2,45	2,00	2,15		2,43
15%	2,45	2,00	2,15		2,53
20%	2,45	2,00	2,16		2,62
25%	2,45	2,10	2,17		2,66
30%	2,52	2,20	2,18		2,69
35%	2,59	2,30	2,19		2,74
40%	2,67	2,40	2,26		2,79
45%	2,74	2,40	2,39		2,86
50%	2,81	2,40	2,51		2,93
55%	2,83	2,40	2,55		2,94
60%	2,86	2,40	2,59		2,94
65%	2,88	2,51	2,62		2,96
70%	2,91	2,63	2,63		2,98
75%	2,93	2,74	2,65		3,05
80%	2,93	2,85	2,75		3,12
85%	2,93	2,85	2,85		3,38
90%	2,93	2,85	2,90		3,63
95%	2,93	2,85	2,90		3,63

LEGENDA: n número de sujeitos avaliados em cada categoria

No gênero masculino foram utilizadas as categorias etárias: mm – 6 a 10 anos; imb1 – 11 a 14 anos e classe B1; imb2e3 – 11 a 14 anos, classe B2/3. No feminino foram divididas nas seguintes categorias de idade: ifb1 – 11 a 14 anos, classe B1; ifb2e3 – 11 a 14 anos, classe B2/3; jfb1 – 15 a 18 anos, classe B1 e jfb2e3 – 15 a 18 anos, classe B2/3.

TABELA 57 – TABELA PERCENTÍLICA DOS RESULTADOS DA CORRIDA DE 1000 METROS DOS ATLETAS DA CATEGORIA JUVENIL PARTICIPANTES DOS JOGOS ESCOLARES DA CBDC

	jmb1	Jmb2e3	jfb1	jfb2e3
n	12	15	0	8
5%	3,00	3,20		4,48
10%	3,23	3,24		4,48
15%	3,71	3,34		4,49
20%	4,03	3,46		4,50
25%	4,23	3,49		4,69
30%	4,27	3,51		5,04
35%	4,32	3,59		5,30
40%	4,37	3,63		5,38
45%	4,44	3,65		5,46
50%	4,53	3,67		5,50
55%	4,62	3,72		5,55
60%	4,73	3,73		5,56
65%	4,79	3,78		5,57
70%	4,85	3,86		5,66
75%	5,08	3,90		5,80
80%	5,21	4,48		6,15
85%	5,27	4,64		6,77
90%	5,39	4,75		7,26
95%	5,44	4,91		7,26

LEGENDA: n número de sujeitos avaliados em cada categoria

No gênero masculino foram utilizadas as categorias etárias: jmb1 – 15 a 18 anos, classe B1 e jmb2e3 – 15 a 18 anos, classe B2/3. No feminino foram divididas nas seguintes categorias de idade: jfb1 – 15 a 18 anos, classe B1 e jfb2e3 – 15 a 18 anos, classe B2/3.