

**UNIVERSIDADE SÃO JUDAS TADEU**

PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO *STRICTO SENSU* EM  
EDUCAÇÃO FÍSICA

**Armino Rosa Neto**

**Imagem Corporal, Esquema Corporal e Destreza**

**Manual em Adolescentes Deficientes Visuais**

**São Paulo - 2009**

# **Livros Grátis**

<http://www.livrosgratis.com.br>

Milhares de livros grátis para download.

# **UNIVERSIDADE SÃO JUDAS TADEU**

PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO *STRICTO SENSU* EM  
EDUCAÇÃO FÍSICA

**Armando Rosa Neto**

## **Imagem Corporal, Esquema Corporal e Destreza**

### **Manual em Adolescentes Deficientes Visuais**

Dissertação apresentada ao Programa de Mestrado em Educação Física da Universidade São Judas Tadeu para análise da banca examinadora como requisito à obtenção do título de Mestre em Educação Física.

**Área de Concentração:** Bases Biodinâmicas da Atividade Física

**Orientadora:** Prof<sup>a</sup> Dr<sup>a</sup> Eliane Florencio Gama

**São Paulo – 2009**

Rosa Neto, Armindo

Imagem corporal, esquema corporal e destreza manual em adolescentes deficientes visuais / Armindo Rosa Neto ; orientador, Eliane Florêncio Gama. - São Paulo, 2009.

124 f. : il. ; 30 cm

Dissertação (mestrado) – Universidade São Judas Tadeu, São Paulo, 2009.

1. Percepção Corporal. 2. Capacidade motora. 3. Deficientes visuais - Adolescentes. I. Gama, Eliane Florêncio. II. Universidade São Judas Tadeu, Programa de Pós-Graduação Stricto Sensu em Educação Física. III. Título

CDD – 155.452

## DEDICATÓRIA

Dedico aos meus Pais, **Jair Humberto Rosa e Mirian Eunice de Assis Rosa**, não somente pela dissertação, pelas oportunidades oferecidas desde a minha graduação, e por me fazer entender que a educação iria trilhar os caminhos de minha vida. Essa conquista é fruto de um trabalho que vocês plantaram.

Dedico aos meus irmãos, **Clarice de Assis Rosa e Victor Humberto Queiroz Rosa**, que estão presentes em todos os momentos de minha, fáceis ou difíceis.

Dedico a todos os meus familiares, que tanto contribuíram para minha formação enquanto ser humano.

Dedico a todos os meus amigos pessoais, que entenderam a minha ausência em diversos momentos que estive estudando, aos meus amigos do curso de mestrado, por todo o convívio e amizade, que sem dúvida irá transpor o curso.

## AGRADECIMENTOS

Agradeço a **Deus**, por **Ele** ter me concedido mais uma conquista em minha vida.

Agradeço à minha Professora e Orientadora, **Dra. Eliane Florêncio Gama**, pela grande paciência e sabedoria que esteve presente ao longo desses dois anos e meio. Obrigado pela dedicação ao nosso trabalho, e por ter me ensinado a superar os desafios. Não teria conseguido realizar esse brilhante trabalho sem sua ajuda. Obrigado por ter me ensinado a ter prazer em escrever e pelos inúmeros momentos de alegria que passamos juntos. Sem dúvida o fim dessa pesquisa é fruto de seu trabalho. Muito Obrigado!

Agradeço à Professora e Coordenadora do Curso de Mestrado em Educação Física, **Dra. Vilma Leni Nista-Piccolo**, pela contribuição, tanto na pesquisa, quanto ao método de adaptação da imagem corporal como Juíza.

Agradeço à Professora **Dra. Maria Regina Ferreira Brandão**, pela atenção especial dada à minha pesquisa, por ter contribuído, tanto na sugestão quanto por ter sido juíza na adaptação do método de imagem corporal para deficientes visuais. E obrigado por ter aceitado fazer parte da banca examinadora.

Agradeço à Professora Mestre e “irmã” **Bianca Elisabeth Thurm**, pelos cálculos estatísticos, por ter sido me ajudado no método “Validação por Juízes” e pela contribuição e ajuda na coleta de dados.

Ao Professor Mestre **Aílton Pereira da Costa** pela contribuição em minha coleta de dados e também como juiz no método adaptado de imagem corporal para deficientes visuais.

Ao Professor Dr. **Afonso Antônio Machado**, por ter aceitado fazer parte da banca examinadora, pela atenção e dedicação dada à minha pesquisa e pelo esforço que fez para que eu pudesse terminar esse trabalho. Muito Obrigado.

À professora Mestre **Verena Junghanel Pedrinelli**, por sua participação como juíza no método adaptado para imagem corporal em deficientes visuais.

Agradeço às Instituições **Escola Estadual Professor Paulo Américo Paganucci** e Fundação Padre Chico, por cederem não só os voluntários dessa pesquisa, mas também o local para coleta. À **Irmã Helena Mariano**, diretora da instituição e à **professora Vanessa**, de Educação Física, por abrirem às portas para que esse trabalho fosse realizado. Muito obrigado.

Obrigado **Cristiane** pela imensa ajuda e pelas contribuições em minha pesquisa.

Obrigado **Wellington** pelas sugestões e apoio ao meu estudo.

"Estamos habituados a julgar os outros por nós próprios, e se os absolvemos complacentemente dos nossos defeitos, condenamo-los com severidade por não terem as nossas qualidades." (Honoré Balzac)



## RESUMO

A análise da relação entre imagem corporal, esquema corporal e destreza manual em deficientes visuais adolescentes é escassa na literatura. O objetivo deste estudo foi analisar a imagem corporal e esquema corporal em adolescentes deficientes visuais (Grupo DV) e adolescentes videntes em dois momentos distintos: com o auxílio da visão (Grupo V) e sem o auxílio desta (Grupo VV), e qual a influência destas na destreza manual. O estudo foi realizado com 26 adolescentes, entre 12 e 18 anos, sendo 11 deficientes visuais e 15 videntes. Os testes utilizados foram: 1) Procedimento de marcação do esquema corporal (*Image Marking Procedure-IMP*); 2) Desenho da figura humana adaptado para deficientes visuais pela técnica de manipulação de argila, para avaliar a imagem corporal e 3) Teste de destreza manual da caixa e blocos. No teste IMP, comparando-se os escores do Grupo DV e VV, respectivamente, em relação aos segmentos corporais, quanto à altura da cabeça (98% e 97%), largura dos ombros (137% e 113%), largura da cintura (171% e 143%) e largura dos trocânteres (135% e 127%) os resultados mostraram um valor de melhor percepção corporal para o Grupo VV. Porém, no teste IMP referentes aos valores da simetria dos segmentos corporais, ombros direito e esquerdo, cintura direita e esquerda e trocânteres direito e esquerdo do próprio sujeito, os resultados mostraram que os Grupos VV e DV perceberam a metade direita e esquerda do corpo simetricamente, exceto com relação à cintura, que o Grupo VV percebeu assimetricamente. Na análise da imagem corporal o Grupo V apresentou índices mais significativos de percepção corporal do que os grupos VV e DV. O número de blocos transferidos em um minuto no teste de destreza manual foi (média±dp): Grupo V, 77±2 blocos transportados com a mão dominante e 75±2 blocos com a mão não dominante; Grupo VV, 53±2 blocos com a mão dominante e 52±2 blocos com a mão não dominante; e Grupo DV, 50±2 blocos com a mão dominante e 49±3 blocos com a mão não dominante. O número de blocos transportados pelo Grupo V foi significativamente ( $P<0,05$ ) maior que os Grupos DV e VV. Esse estudo comprovou que esquema corporal e imagem corporal são indissociáveis e se completam mutuamente. A visão é um sentido muito importante, tanto na formação do esquema corporal quanto para a formação da imagem corporal, mas não inviabiliza a estruturação do eu, seja o eu proprioceptivo, seja o eu afetivo. Porém, pode-se observar que a falta da visão, seja ela congênita ou momentânea, traz como consequência prejuízo de função, como verificado na avaliação da destreza manual nos Grupos DV e VV. A Educação Física na escola se constitui uma grande possibilidade de inclusão ao estimular, a participação de crianças e jovens em atividades físicas adequadas às suas possibilidades. O professor deve levar em conta a necessidade de seu programa conter desafios, permitir a participação, respeitando limitações e promovendo autonomia. É fundamental que o professor tenha os conhecimentos relativos ao seu aluno como: tipo de deficiência, funções e estruturas que estão prejudicadas e suas possibilidades de compensações.

## ABSTRACT

There are a few reports about the analysis of the relation between body image, body scheme and manual dexterity in blind adolescent. The objective of this study was to analyze the body image and body scheme in blind adolescents (DV Group) and non-blind adolescents at two different moments: with vision (V Group) and blindfolded (Group VV), and how it influences in manual dexterity. A group of 26 subjects, 11 congenitally blind and 15 non-blind adolescents, both sexes were tested. Body scheme was assessed by Image Marking Procedure (IMP), body image by an adapted version for the blind subjects of drawing of the human (handling of clay technique) and Box and Block Test to assess manual dexterity. IMP test results for DV and VV Groups were respectively: body height (98% and 97%), width of the shoulders (137% and 113%), width of the waist (171% and 143%) and width of the hip (135% and 127%). These results show that VV Group have better body schema than DV Group. Body segments symmetry analysis have shown that both groups are equal, except for waist perception, in which VV Group perception was asymmetric. Body image analysis demonstrated that subjects of V Group have a more detailed perception of their own body rather than VV and DV Groups. The number of blocks transferred in 1 min in Box and Block Test were: (mean±sd): V Group, 77±2 blocks using the dominant hand and 75±2 using the non-dominant hand; VV Group, 53±2 blocks using the dominant hand and 52±2 using the non-dominant hand; and DV Group, 50±2 blocks using the dominant hand and 49±3 using the non-dominant hand. This study has shown that body schema and body image are inseparable and mutually complementary. Vision is a very important sense to the body awareness, to the body image construction and as a guide of movements. In fact lack of vision, either congenital or temporary, can compromise function, as observed in DV and VV Groups scores in Box and Block Test. The Physical Education in school is a great opportunity of inclusion since the teacher encourages the participation of children and youth in physical activities appropriate to their possibilities and capabilities. The teacher should take into account that his strategies must provide challenges that leads to participation and promote autonomy. It is essential that the teacher know their students characteristics, such as: type of disability, functions and structures that are damaged and their possibilities of compensation.

## **LISTA DE FIGURAS:**

**FIGURA 1** - Fotografia que demonstra a seqüência de eventos para coleta de dados do teste de esquema corporal

**FIGURA 2** – Esquema dos segmentos corporais tocados durante o teste de marcação do esquema corporal e o resultado final da união dos pontos reais e pontos percebidos.

**FIGURA 3** - Ilustração do teste de marcação do esquema corporal dos sujeitos VV01, VV02, VV12 e VV13

**FIGURA 4** - Ilustração do teste de marcação do esquema corporal dos sujeitos DV02, DV04, DV07 e DV09

## **LISTA DE TABELAS:**

**TABELA 1** - Valores da média e desvio padrão do IPC do IMP da largura da cabeça e das larguras corporais e nível de significância.

**TABELA 2** - Média e desvio padrão do IPC do IMP das alturas direita e esquerda e o nível de significância dos resultados obtidos no Grupo DV.

**TABELA 3** - Média e desvio padrão do IPC do IMP das alturas direita e esquerda e o nível de significância dos resultados obtidos no Grupo DV.

**TABELA 4** – Valores da média e desvio padrão dos escores das mãos direita e esquerda dos Grupos DV, V e VV e o nível de significância.

## **LISTA DE GRÁFICOS:**

**GRÁFICO 1** - Percentual da distribuição das idades dos participantes do estudo.

**GRÁFICO 2** - Percentual da distribuição da escolaridade dos participantes do estudo.

**GRÁFICO 3** - Percentual da distribuição da lateralidade dos participantes do estudo.

**GRÁFICO 4** - Percentual da medida da altura da cabeça e largura dos ombros, cintura e trocânteres.

**GRÁFICO 5** – Valores da média de blocos transportados em 1 minuto.

## **LISTA DE ABREVIATURAS E SIGLAS:**

**DV – Deficientes visuais**

**V - Videntes**

**VV – Videntes vendados**

**ALTCAB – Altura da cabeça**

**ALTCD – Altura da cintura direita**

**ALTCE – Altura da cintura esquerda**

**ALTOD – Altura do ombro direito**

**ALTOE – Altura do ombro esquerdo**

**ALTTD – Altura do trocânter direito**

**ALTTE – Altura do trocânter esquerdo**

**EC – Esquema corporal**

**IC – Imagem corporal**

**IMP - Índice de Percepção Corporal**

**IPC - Image Marking Procedure**

**LARGC – Largura de cintura**

**LARGO – Largura de ombro**

**LARGT – Largura de trocânter**

**MMSS – Membros superiores**

**MMII – Membros inferiores**

**BBT - Box and Block of manual dexterity**

**ESCBBMD – Escore Box and Block da mão dominante**

**ESCBBMnD – Escore Box and Block da mão não dominante**

## SUMÁRIO

DEDICATÓRIA	
AGRADECIMENTOS	
RESUMO	
ABSTRACT	
LISTA DE FIGURAS	
LISTA DE TABELAS	
LISTA DE GRÁFICOS	
LISTA DE ABREVIATURAS E SIGLAS	
1. INTRODUÇÃO	01
2. REVISÃO DE LITERATURA	06
2.1. Adolescência	06
2.2. Deficiência visual	11
2.2.1. Histórico da deficiência visual	15
2.2.2. A questão social da deficiência	16
2.2.3. Fisiologia da visão	19
2.2.4. Percepção visual	22
2.2.5. Desenvolvimento motor dos deficientes visuais	23
2.2.6. A deficiência visual na Educação Física	25
2.3. Percepção corporal	28
2.3.1. Esquema corporal	30
2.3.1.1. Conceitos e desenvolvimento	30
2.3.1.2. Áreas corticais relacionadas ao esquema corporal	35
2.3.2. Imagem corporal	37
2.3.2.1. Conceitos e desenvolvimento	37
2.3.2.2. Áreas corticais relacionadas à imagem corporal	44
2.3.2.3. Imagem corporal e movimento	45
2.3.2.4. Imagem corporal e deficiência visual	45
2.4. Destreza Manual	47
2.4.1. Movimento e coordenação visuo-motora	47
2.4.2. Coordenação óculo-manual	48
3. OBJETIVOS	50
3.1. Objetivo Geral	50
3.2. Objetivos Específicos	50
4. MATERIAIS E MÉTODOS	51
4.1. Sujeitos	51
4.2. Protocolo de coleta de dados	52
4.2.1. Imagem corporal	52
4.2.2. Esquema corporal	54
4.2.3. Destreza Manual	57
5. RESULTADOS E DISCUSSÃO	60
5.1. Perfil da população estudada	60
5.2. Características das aulas nas instituições envolvidas na pesquisa	63
5.3. Esquema Corporal	64
5.3.1. Teste de Marcação do Esquema Corporal (IMP)	65
5.4. Imagem Corporal	73
5.5. Destreza Manual	100
6. CONSIDERAÇÕES FINAIS	105
7. REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS	107
8. ANEXOS	114

## 1. INTRODUÇÃO

O ser humano passa por diferentes etapas na vida, e cada uma delas apresenta suas características biológicas e psicológicas. Na adolescência, em particular, tanto o corpo como a mente passam por modificações pronunciadas.

Segundo Ornelas e Souza (2003), na adolescência intensifica-se a consciência da identidade em função das modificações que ocorrem no corpo e levam os jovens a compararem-se com padrões estabelecidos em seu meio social. Os adolescentes buscam identificar em outras pessoas, por meio da visão, um modelo para ajudá-los na construção da própria imagem. Nesse contexto, podemos observar a relevância e complexidade do estudo da imagem corporal e esquema corporal. Porém, há uma necessidade de distinguir esses dois conceitos.

Para Freitas (1999), a imagem corporal é uma construção que se assenta nos sentidos, especialmente os visuais, mas também os táteis e cinestésicos; já o esquema corporal é uma organização neurológica das diversas áreas do corpo, de acordo com a inervação somática que elas recebem. Maturana (2004) define imagem corporal como sendo:

“...a figuração do próprio corpo formada e estruturada na mente do mesmo indivíduo, ou seja, a maneira pela qual o corpo se apresenta para si próprio. É o conjunto de sensações sinestésicas construídas pelos sentidos (audição, visão, tato, paladar), oriundos de experiências vivenciadas pelo indivíduo, onde o referido cria um referencial do seu corpo, para o seu corpo e para o outro, sobre o objeto elaborado.” (Maturana, 2004, pág 1)



Segundo Vayer (1982) o esquema corporal é a organização das sensações relativas ao seu próprio corpo em relação aos dados do mundo exterior; é o ponto de partida das diversas possibilidades de ação do sujeito, como percepção e controle do próprio corpo, equilíbrio postural, lateralidade definida e interdependência dos diferentes segmentos em relação ao corpo.

Muchielli (apud Picq e Vayer, 1988) afirma que o conjunto que forma o esquema corporal: equilíbrio postural, percepção e controle do próprio corpo e lateralidade definida, desenvolve-se lentamente na criança, terminando, geralmente, aos 11-12 anos de idade.

Para o desenvolvimento normal de uma postura ou habilidade, usamos a visão, que é uma referência e serve de base para novas aprendizagens (Mosquera, 2000). Dessa forma, a criança desenvolve suas condutas motoras.

Nas pessoas com deficiência visual, existe a perda do sentido fundamental para a construção da imagem corporal e esquema corporal e estes são essenciais na realização do movimento. Entende-se por deficiência visual a perda total ou parcial da visão, necessitando o seu portador de recursos específicos; pode ser congênita, quando nasce sem resíduos de visão (ou a perde até os três anos), ou adquirida, quando a visão é perdida a partir dos 3 anos de idade (Mosquera, 2000).

Segundo Toledo (1997) a compreensão dos sujeitos deficientes visuais deve se iniciar pelo entendimento de sua deficiência básica: uma limitação perceptiva. As pessoas deficientes visuais são portadoras de uma deficiência sensorial – a ausência da visão -, que as limita em suas possibilidades de relação com o mundo externo, interferindo em seu desenvolvimento e ajustamento às situações comuns da vida.

A questão da influência da deficiência visual sobre o desenvolvimento dos adolescentes deficientes visuais tem despertado interesse em especialistas, porém ainda

é recente e prematuro afirmar sobre o entendimento da construção do corpo no deficiente visual. É preciso compreender que esses adolescentes são capazes de relacionar-se com o mundo seja de forma física ou social, mesmo na ausência da percepção da visão.

Segundo Mosquera (2000) todos os nossos músculos, articulações, tendões e ligamentos contêm receptores que estão conectados direta ou indiretamente com nosso cérebro. Esses mecanismos fisiológicos podem estimular ou inibir contrações musculares, como também informar a posição de nosso corpo no espaço (principalmente as articulações). Esse processo, chamado propriocepção, explica porque os deficientes visuais reconhecem a movimentação de seus membros no espaço e também porque utilizam a coordenação fina (principalmente as mãos) com maior precisão (destreza manual).

Arribas (2002) afirma que as sensações proprioceptivas não podem ser desvinculadas do comportamento motor. Para Ittyerah et al (2007) que analisaram deficientes visuais e indivíduos privados momentaneamente da visão (vendados) observaram maior eficiência pelos deficientes visuais numa tarefa motora.

Os deficientes visuais constroem sua imagem corporal primeiramente pela relação familiar e posteriormente pelo meio social no qual está inserido. A restrição da mobilidade é uma das principais razões para maior dependência da criança deficiente visual. O estágio de dependência da mãe é maior e mais prolongado, e esta condição é favorecida pelas expressões maternas (Toledo, 1997).

Os deficientes visuais passam pelas mesmas fases de desenvolvimento motor do que as pessoas videntes; acumulam experiências diárias, não visuais, com os mesmos objetivos biológicos. Essa ausência de estímulos desde os anos iniciais de vida, com privação de experiências corporais, podem provocar um atraso em relação às crianças videntes, só conseguindo compensá-las mais tarde.

Na realidade, os deficientes visuais congênitos carecem de um esquema corporal mais significativo e de uma percepção espacial mais adequada, sendo poucos os deficientes visuais, congênitos ou não, que se sentem seguros durante um deslocamento (Mosquera, 2000). Sendo assim, diante da importância do esquema corporal e da imagem corporal na elaboração do movimento e na relação com o espaço, compreende-se o quanto o deficiente visual necessita dessa percepção para sua autonomia, influenciando em suas relações sociais e sua auto-estima. É necessário interferir de forma significativa no desenvolvimento dos deficientes visuais, evitando atrasos motores e na relação de dependência.

Apesar disso, não se pode esquecer que os deficientes visuais possuem particularidades em relação aos videntes. Por isso, em face da política de inclusão, não se pode continuar transmitindo os mesmos conhecimentos a todas as crianças. É importante respeitar as individualidades concretamente e oportunizar conhecimentos e aprendizados compatíveis com as diferenças (Ministério da Educação/ Secretaria de Educação Especial, 2004).

A relação entre o deficiente e o meio pode gerar facilidades ou dificuldades no desenvolvimento da motricidade humana. As aulas de educação física se tornam importantes, sendo um cenário ideal de estimulação, buscando soluções adequadas para resolver problemas concretos, ajudando os deficientes em sua tomada de decisões, principalmente motoras. Existe uma variedade enorme de como explorar as condições corporais, adaptando às condições ambientais desejadas.

O número de estudos em imagem e esquema corporal, importantes para o desenvolvimento do gesto motor, vem crescendo no decorrer dos anos, porém são poucos os estudos que enfocam a formação destes nos deficientes visuais. Sendo assim, muito ainda falta a ser investigado, pesquisado e trazido à razão da ciência, considerando o elevado número de adolescentes portadores de deficiência visual.

Segundo dados do IBGE (Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística), existem cerca de 686.833 deficientes visuais entre 10 e 14 anos e 743.166 entre 15 e 19 anos, em um total de 13.644.845 em todo o território brasileiro (IBGE, 2000). Pesquisar a relação entre a imagem e o esquema corporal e destreza manual em deficientes visuais, significa ampliar o olhar sobre o deficiente, aproximando-se cada vez mais do objeto de estudo, dando-lhe um sentido mais real, mais dinâmico e mais intenso.

É de interesse primordial desta pesquisa contribuir de forma efetiva para melhorias na relação social e no processo educativo dos deficientes visuais, não negligenciando as particularidades e individualidades do seu desenvolvimento, levantando questões e reflexões sobre a construção e desenvolvimento da imagem corporal e do esquema corporal e esperando que essas não se esgotem ao término deste trabalho, se constituindo, assim, em obra inacabada e aberta a discussões, direcionada a uma contínua ampliação.

O referido trabalho vem ao encontro de uma grande necessidade de busca de conhecimento do tema, visando favorecer a compreensão de educadores em geral ou a quem possa interessar, do desenvolvimento da imagem, esquema corporal e destreza manual em deficientes visuais. Infelizmente, são poucos os métodos de avaliação relacionados a imagem corporal, esquema corporal e destreza manual em deficientes visuais, sendo a maioria dos testes direcionados às pessoas videntes, havendo a necessidade de um estudo mais aprofundando acerca do tema.

## 2. REVISÃO DE LITERATURA

O corpo humano passa por diversas transformações desde os primeiros dias de seu ciclo de vida. E nesse contexto, são muitos os fatores que interferem em seu desenvolvimento. A percepção corporal, capacidade de perceber e compreender os objetos e sensações que nos cercam, é um mecanismo complexo e envolve o esquema corporal e a imagem corporal, que além de seu papel na percepção corporal propriamente dita, auxiliam e influenciam de forma significativa no movimento humano. De modo a situar as bases teóricas que sustentaram o presente trabalho, segue uma descrição dos seguintes itens: Adolescência, Deficiência Visual, Percepção Corporal e Destreza Manual.

### 2.1. Adolescência

O termo adolescência é originário do latim e significa *ad*, para mais e *olescere*, crescer, crescer para (Becker, 1985).

De acordo com Serra (2001), a adolescência é uma fase da vida que pode ser definida em sua dimensão psicobiológica, em sua dimensão histórica, política, econômica, social e cultural. A autora faz referência à OMS (Organização Mundial de Saúde), atribuindo a essa fase a faixa etária entre os dez a dezenove anos. Caracteriza-se por mudanças físicas aceleradas e características da puberdade, diferentes do crescimento e desenvolvimento que ocorrem em ritmo constante na infância. Essas alterações surgem influenciadas por fatores hereditários, ambientais, nutricionais e psicológicos (OMS, apud Serra, 2001).

Para os adultos, os adolescentes são jovens em desenvolvimento e em conflito, já que atravessam uma crise que se origina basicamente em mudanças corporais, fatores pessoais e mesmo conflitos familiares. Entrar no mundo dos adultos significa para o adolescente a perda significativa de sua condição de criança (Aberastury, 1981). As

mudanças psicológicas e corporais que ocorrem nesse período levam a uma nova relação com os pais e com o mundo, mudando a sua imagem e conseqüentemente sua identidade, e precisa adquirir uma ideologia para se adaptar ao mundo e agir sobre ele para mudá-lo.

A adolescência é uma fase bastante conflituosa, sendo para alguns autores, como Anna Freud (apud Aberastury, 1981) um período que seria anormal a presença de um equilíbrio estável durante todo o processo adolescente. O adolescente passa por desequilíbrios e instabilidades extremas e os fatores intrínsecos relacionados com a personalidade do adolescente são os que determinam as diferentes manifestações do comportamento.

A dualidade entre ser criança e adulto está presente no adolescente. Com as mudanças corporais surge sua nova identidade. O adolescente se apresenta sob diversas formas diante do mundo externo. Isso leva a conclusões diferentes e contraditórias de sua maturidade, capacidade, afetividade e mesmo de seus aspectos físicos.

No adolescente, a única maneira de aceitar o corpo do outro é aceitar o próprio corpo. É necessário reformular os conceitos que tem a respeito de si mesmo e o que o leva a abandonar sua auto-imagem infantil e a projetar-se no futuro de sua vida adulta (Aberastury, 1981).

O adolescente vive em um mundo que o limita e o reprime. Diante dessa marginalização, ele busca a caracterização de sua personalidade, o que pode levá-lo a atitudes delituosas ou mesmo agir para preservar os valores essenciais da espécie humana, a capacidade de adaptar-se modificando o meio e a possibilidade de chegar a uma vida adulta positiva e criativa (Aberastury, 1981).

Nesse sentido, Erickson (apud Bee, 2003) coloca a tarefa ou dilema central do adolescente justamente a identidade e a confusão de papéis. O autor argumenta que o senso de identidade inicial da criança fica parcialmente solto na puberdade devido à

combinação do rápido crescimento corporal e das mudanças sexuais na puberdade. O adolescente se encontra em uma transição entre a fase infantil e a adulta. A antiga identidade já não é mais suficiente, precisa ser criada uma nova identidade, a qual sirva para colocar o adolescente na miríade de papéis da vida adulta.

Em meio a essa crise de identidade, a teoria de Erik Frieson (apud Becker, 1985) afirma que o jovem parte para a busca de novas identificações, novos padrões de comportamentos, sempre que possível diferente do que seus pais representam. Durante esse processo há alto índice de tentativa e erro, e nessa busca da personalidade há tantas identificações que o adolescente corre o risco de perder sua própria identidade. Nesse momento há uma enorme necessidade de se pertencer a um grupo (Becker, 1985).

O grupo adolescente constitui uma base de segurança onde o jovem pode avançar para uma solução própria no processo de identidade. Cada adolescente precisa chegar a uma visão integrada de si mesmo, incluindo seu padrão de crenças, objetivos profissionais e relacionamentos (Bee, 2003). Becker (1985) afirma que o grupo ajuda o indivíduo a encontrar sua própria identidade num contexto social, já que nesse existe uma proximidade de comportamento, pensamento e hábitos.

Enquanto lida com seus conflitos interiores e mudanças corporais, o adolescente se encontra em uma sociedade contraditória e cuja complexidade gera muita confusão (Becker, 1985). Atualmente esses jovens se defrontam com uma cultura em intensa mutação, valores velhos se contrapondo a idéias novas, sem que haja tempo suficiente para assimilação. A questão do jovem como problema existe há muito tempo e acompanha toda a evolução da civilização ocidental. É possível encontrar em escritos de quatro mil anos atrás referências como “os filhos já não respeitam os pais como antigamente” (Becker, 1985).

Segundo Becker (1985), o adolescente é muito sensível à imagem corporal, sendo muitos fatores como obesidade e excesso de acnes, motivos para fazê-lo sentir-se

desvalorizado e levá-lo à inibição ou até mesmo à depressão.

Reforçando a dimensão psicobiológica da adolescência, Zagury (apud Serra, 2001) afirma que esta compreende um momento extremamente importante de desenvolvimento, com características muito próprias, como período de conflitos, necessidade de afirmação, mudanças físicas e psicológicas, associadas à impaciência e à irresponsabilidade.

Nesse contexto percebe-se a importância da formação da imagem corporal, assim como a personalidade, nos adolescentes. Para Kernberg et al (2003), a identidade não é apenas um conceito simples e unitário, mas possui características intrapsíquicas e interpessoais. Ericson (apud Kernberg et al, 2003) refere-se à identidade pessoal como uma consciência por parte do indivíduo da constância de si mesmo e continuidade no tempo, e também como o reconhecimento pelo outro desta mesma constância e continuidade do indivíduo.

Seguindo o mesmo raciocínio, a consolidação da identidade é essencial ao desenvolvimento do adolescente. O mesmo Erikson (apud Kernberg et al, 2003) afirma que o processo da formação da identidade é aquele pelo qual o adolescente sintetiza e armazena identificações e introjeções prévias de forma que resulte em uma identidade pessoal integrada.

O reconhecimento e aceitação do adolescente perante seu grupo social é essencial no processo de formação da identidade. Quando o adolescente se confronta com as demandas de seu comportamento simultâneo com a intimidade física, a competição de energia e autodefinição psicossocial, pode ocorrer uma confusão de identidade (Kernberg et al, 2003).

As formulações precedentes enfatizam um processo de formação da identidade acelerado durante a adolescência e chega ao término no início da fase adulta (Kernberg, et al, 2003). Pode ser que a identidade, partindo do princípio que esta tenha a habilidade



de integrar algumas identificações, precise de elementos de pensamento operacional que surge nos adolescentes.

A adolescência é a última fase da infância. Contudo, o processo adolescente só está concluído quando o indivíduo está apto a subordinar as suas identificações da infância a uma nova espécie de identificação, realizada com a absorção da sociabilidade e a aprendizagem competitiva com (e entre) os companheiros de sua idade (Erickson, 1987). Ainda segundo o autor, essas novas identificações já não se caracterizam pela natureza lúdica da infância nem pelo ímpeto experimental da puberdade; com uma urgência avassaladora, os indivíduos jovens são forçados a tomar decisões e optar por compromissos para toda a vida.

Os adolescentes experimentam de tudo da forma mais intensa e seguem sua própria moda, seu próprio modo de vida, suas gírias e suas manias pessoais (Cara, 2008). Para Villaça (2002) surge no meio dos adolescentes uma espécie de moda prótese, onde as roupas e acessórios são extensões do corpo, trazendo assim uma maior expressividade corporal, para também criar uma maior evidência sexual. Nessas condições, para estarem sempre na moda, em condições modernas, gastam muito com roupas e acessórios. Os adolescentes tendem a usar roupas maiores e/ou menores para suprirem ou esconderem partes do corpo.

A moda torna-se a máscara ideal, com objetos transacionais que ajudam a reescreverem seus próprios corpos, para se valerem de um visual estético, que os tornem interessantes e desejáveis (Cara, 2008). Sendo a moda um elemento de contágio instantâneo e abandono rápido, os guardas roupas possuem quantidade exorbitante de roupas que com grande rapidez são abandonadas, pois não condizem mais com a atitude pretendida.

Pela constante mudança de signos do vestuário, seus membros transitam por diversas referências ao mesmo tempo e cada hora adota um determinado padrão de

estética (Cara, 2008). Encontramos no meio adolescente alguns gêneros da moda, como a moda hip-hop, moda country, rock, punk, e ainda pessoas caracterizadas como “patricinhas” e “mauricinhos”, sempre vestidos com roupas caras e de marcas renomadas.

No intuito de construir um estilo de vestir, espelham-se não só na moda regida por tendências, na verdade chegam a evitar esse tipo de adoção rígida, procurando reproduzir imagens e atitudes encontradas em territórios de expressão transversais, como a cultura urbana de rua e os esportes radicais (Cara, 2008). Dividem-se em grupos, muitas vezes chamadas de tribos, e conseqüentemente criam modelos de vestimentas, os quais seguem a rigor, para terem certa identificação com o grupo ao qual está inserido. Com *looks* imprevisíveis e flexíveis, buscam o choque e buscam a desconstrução de tendências que já foram absorvidas pelo público adulto (Cara, 2008).

Não se pode considerar a adolescência como um conceito fechado e rígido, visto o fato de ser determinado pela sociedade. Deve ser compreendida como um fenômeno plural ligado às condições do meio. A complexidade da adolescência em seu âmbito físico, psicobiológico e mesmo sócio-cultural, foram fundamentais na escolha dessa faixa etária para a realização deste trabalho, bem como possibilita a análise do ponto de vista técnico-científico da formação do esquema corporal, imagem corporal e da influência na destreza manual no desenvolvimento dos adolescentes.

## **2.2. Deficiência visual**

O ano de 1981 foi considerado o ano internacional da pessoa portadora de deficiência. Em 1980 a OMS (Organização Mundial de Saúde) divulgou uma classificação internacional definindo deficiência, incapacidade e impedimento. Segundo a OMS (1980) são assim classificadas essas situações:

**Deficiência:** é uma perda ou anormalidade de uma estrutura ou função psicológica,

fisiológica ou anatômica. Caracteriza-se por perdas ou anormalidades que podem ser temporais ou permanentes.

**Incapacidade:** é toda restrição ou ausência (devido a uma deficiência) da capacidade de realizar uma atividade dentro da margem que se considera normal para um humano.

**Impedimento:** é uma situação desvantajosa para um indivíduo, conseqüência de uma deficiência ou de uma incapacidade, que limita ou impede o desempenho de uma atividade que é considerada normal (em função da idade, sexo e fatores sociais e culturais).

Segundo a Secretaria de Educação do Estado de São Paulo (1993), qualquer perda ou anormalidade da estrutura ou função psicológica, fisiológica ou anatômica pode resultar em uma limitação ou incapacidade do desempenho normal de determinada atividade que, dependendo de fatores externos, como sexo, idade, fatores sociais ou culturais, pode constituir uma deficiência. Partindo desse princípio, uma doença ou mesmo um trauma na estrutura e no funcionamento do sistema visual pode ocasionar uma incapacidade de ver, parcial ou total, o que leva a uma limitação ou a um impedimento de acesso a mobilidade independente à interação e controle do ambiente.

Entende-se por deficiência visual a perda total ou parcial da visão, necessitando o seu portador de recursos específicos para o desempenho de atividades gerais (Mosquera, 2000). A deficiência visual também é caracterizada por um impedimento ou diminuição da capacidade visual decorrente da imperfeição no órgão ou no sistema visual, onde a avaliação de sua condição é dependente dos fins a que destina (Secretaria do Estado de São Paulo, 1993). Toledo (1997) afirma que o conceito médico de deficiência visual é a medida da capacidade visual das pessoas portadoras da deficiência no órgão da visão. A medida utilizada para a determinação da deficiência é a acuidade visual.

Segundo dados do IBGE (Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística), existem cerca de 686.833 deficientes visuais entre 10 e 14 anos e 743.166 entre 15 e 19 anos, em um total de 13.644.845 em todo o território brasileiro (IBGE, 2000). Dados da Organização Mundial de Saúde revelam a existência de aproximadamente quarenta milhões de pessoas com acuidade visual a nível 0,1 (6/60 ou 20/200<sup>1</sup>, dos quais 75 % são provenientes de regiões em desenvolvimento, no caso do Brasil, que, segundo a mesma fonte, possui uma taxa de incidência de 1,0 a 1,5 % (Secretaria de Educação do Estado de São Paulo, 1993). Para Zamboni e Heitzmann (2005) o número de deficientes visuais é conflituoso. O IBGE (Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística) contabiliza que 10% da população brasileira possuem alguma deficiência visual (IBGE, 2003), enquanto que a Organização Mundial de Saúde, segundo as autoras, estima que 10% da população têm alguma deficiência, desse total 2% são deficientes visuais.

A perda da visão pode ocorrer por diversas condições, várias formas e em diferentes idades. Algumas vezes está relacionada a doenças do aparelho ocular, como glaucoma e catarata ou mesmo associada a problemas orgânicos, como diabetes ou síndromes neurológicas. Há também casos de deficiência súbita, como em acidentes, podendo afetar crianças, adolescentes ou adultos. Uma grande variedade de causas genéticas e ambientais também pode ocasionar a deficiência visual. De acordo com a Secretaria de Educação do Estado de São Paulo (1993) estudos tem revelado que 50% dos casos de deficiência visual têm algum comprometimento genético. Além das anomalias visuais congênitas, outros aspectos devem ser considerados, como traumatismos, o alcoolismo e as drogas em geral, as radiações e as doenças infecciosas, que representam parte significativa na perda da visão.

Os portadores de deficiência visual apresentam uma variação de perdas

---

<sup>1</sup> A acuidade visual de 0,1 ou 6/60 é considerada, no Brasil, como deficiência legal, para fins de aposentadoria e seguro. (Secretaria de Educação do Estado de São Paulo, 1993)

caracterizadas em diferentes graus de acuidade visual que vai desde a perda da percepção luminosa até o limiar da perda considerada normal. Variam também na habilidade de usar funcionalmente sua visão residual na interação com o meio ambiente (Secretaria de Educação do Estado de São Paulo, 1993).

Os deficientes visuais podem ser diferenciados entre os que possuem **visão subnormal** e os que possuem **perda de visão total**. Os portadores de visão subnormal são aqueles que apresentam desde condições de indicar projeção de luz até o grau em que a redução da acuidade visual interfere ou limita seu desempenho. Os que tiveram a perda total da visão são aqueles que apresentam desde ausência total da visão até a perda de projeção de luz. São considerados indivíduos com visão subnormal aqueles que apresentam acuidade visual de 20/200 pés a 20/70 pés no melhor olho, após correção (Secretaria de Educação do Estado de São Paulo, 1993).

Não existe consenso entre autores sobre a deficiência visual congênita. Toledo (1997) considera deficiência visual congênita aquelas adquiridas até os cinco anos, enquanto Mosquera (2000) delimita a idade até os três anos. Toledo (1997) argumenta que a criança que nasce com a deficiência congênita difere daquela que perde a visão aos quatro ou mesmo aos dois anos de idade, pois, mesmo que estas não possam utilizar-se da memória visão, todas as suas relações objetivas ocorrem por meio da visão, e principalmente o vínculo mãe-bebê.

Lowenfeld, 1950 (apud Meixner, 2001) sugere que quando a perda visual ocorre até os cinco anos, o indivíduo é incapaz de reter qualquer imagem mental de origem visual que seja útil, o que acarreta mudanças em seu processo de organização cognitiva. O autor explica que isso se deve ao fato da deficiência ter tido início antes do período operacional, o que determina que suas imagens mentais visuais sejam formadas apenas por imagens estáticas que tendem a se atrofiar.

Júnior e Maturana (2001) afirmam que no caso da deficiência ocorrer durante o período de gestação até os primeiros anos de vida (5 a 7 anos), os deficientes não conseguem reter imagens visuais úteis nem idéias de cores; caso aconteça após os 7 anos, conseguem reter a maioria das imagens, formas e cores de suas experiências visuais, sendo consideradas portadoras de cegueira adquirida.

Porém, ainda há divergências na literatura no que se refere à idade padrão (Lowenfeld, 1950; Toledo, 1997) a se considerar o deficiente visual congênito, exceto aos que realmente nascem sem a visão.

### **2.2.1. Histórico da deficiência visual**

Quando se trata da história dos deficientes visuais, a inexistência de restos arqueológicos dificulta os estudos (Mosquera, 2000). Na antiguidade, uma criança cega anunciava carestia e fome, e muitas eram jogadas em rios ou mesmo sacrificadas, numa tentativa de normalidade à tribo na época. Há também passagens na história que relatam o poder de uma segunda visão para os deficientes visuais, sendo estes reverenciados como profetas e adivinhos.

Segundo Mosquera (2000), o grande passo para a igualdade surgiu na II guerra mundial, nos Estados Unidos, que estavam preocupados com o número de soldados mutilados durante os combates. Numa tentativa para que essas pessoas voltassem à vida social ativa, as autoridades investiram em profissionais da área de reabilitação. Nesta época, um oficial militar desenvolveu um método para facilitar a locomoção dos deficientes visuais, orientando-os e protegendo-os contra obstáculos indesejáveis.

A primeira preocupação, no Brasil, com a educação de deficientes visuais ocorreu em 12 de setembro de 1854 (Masini, 1994). O imperador Dom Pedro II baixou o decreto imperial número 1428 criando o Imperial Instituto de Meninos Cegos,

considerado o marco inicial da educação dos deficientes visuais no Brasil e América Latina. Posteriormente, com o advento da República, esse instituto passou a se chamar Benjamim Constant, única instituição encarregada, até então, dos cuidados aos deficientes visuais. Em 1834 o mesmo instituto foi autorizado a ministrar o Curso Ginásial.

Após os primeiros passos rumo ao desenvolvimento dos deficientes visuais, em 1927 foi fundado em São Paulo o Instituto para Cegos Padre Anchieta, que adquiriu personalidade jurídica em 1928, sendo reconhecido de utilidade pública Estadual e Federal em 1960 e 1968, respectivamente (Masini, 1994).

Com isso observa-se uma evolução na conquista da igualdade entre os portadores de deficiência visual. Sua presença em salas de aulas entre alunos não deficientes, bem como acesso a inúmeros fatores que anteriormente não usufruíam, como internet e outras tecnologias, contribuíram também para esse avanço. Apesar disso, ainda há a necessidade de um maior respeito em relação aos deficientes, visto o fato do mundo atual ainda ser uma fonte de acesso às pessoas videntes.

### **2.2.2. A questão social da deficiência**

Segundo Toledo (1997), a característica específica da deficiência visual é a qualidade de apreensão do mundo externo. Os deficientes visuais necessitam de meios não usuais para estabelecerem relações com o mundo dos objetos, pessoas e coisas que os cercam, se traduzindo em um processo perceptivo, que se reflete na estruturação cognitiva e na organização e constituição do sujeito psicológico.

O mesmo autor afirma que a simples existência de uma criança deficiente visual altera o equilíbrio familiar, causando impacto nos pais. É comum a discrepância entre a reação da família e as limitações reais que a deficiência causa. Ainda segundo Toledo

(1999), algumas reações familiares podem ser observadas, como depressão dos pais (principalmente da mãe) e sentimentos de culpa e ansiedade, que vão progressivamente evoluindo para atitudes compensatórias de rejeição, superproteção ou aceitação.

É freqüente o atraso e restrição da mobilidade em crianças deficientes visuais, sendo a marcha a aquisição mais tardia de todas, podendo acarretar problemas motores na adolescência. Lowenfeld (apud Toledo, 1997) considera a restrição na mobilidade uma conseqüência inerente à ausência de estímulo visual. A partir desse conceito desenvolve-se a idéia de que falta, ao deficiente visual, oportunidade de explorar o ambiente, devido à ansiedade dos pais, que muitas vezes, em uma atitude de superproteção, impede a movimentação livre de seu filho. Além disso, a ausência da visão impossibilita uma troca afetiva entre a mãe e o bebê – o olhar – não podendo ver nem olhar expressões faciais indicadoras de satisfação materna, nem a mãe poder ler nos olhos de seu filho seus desejos e amor por ela, que são fontes motivadoras da interação mãe e filho.

Em deficientes visuais congênitos, a impossibilidade de imitar posturas dos outros pode gerar posições inadequadas. Em função dessa impossibilidade de imitação muitas crianças têm recebido estimulação insuficiente, chegando à adolescência com debilidade motora.

Segundo Ornelas e Souza (2003), os adolescentes deficientes visuais dispensam atenção e preocupação especial ao próprio corpo e às modificações que estão acontecendo ou que já aconteceram, não se diferindo dos conflitos existentes entre os adolescentes videntes. Porém, segundo as autoras, pode-se observar uma preocupação específica com a imagem que os outros constroem sobre eles.

Toledo (1997) considera a deficiência visual tanto um entrave como um caminho do desenvolvimento do ser humano, podendo ser um impedimento para a aquisição de certas funções do pensamento, de formações simbólicas e mesmo da capacidade para o



jogo simbólico, enquanto que para outros, considera um elemento favorecedor do desenvolvimento, propiciando o pensamento lógico abstrato, o raciocínio divergente, valiosas simbolizações e ricas introspecções.

A convivência diária com problemas de aceitação e adequação, a luta por um lugar no mundo e o conflito entre seus sentimentos de amor e ódio conduzem os deficientes visuais a dificuldades em seu mundo interno (Toledo, 1997).

Mesmo nessas circunstâncias, segundo a Secretaria de Educação do Estado de São Paulo (1993), estudos têm mostrado que, do ponto de vista intelectual, não há diferença entre o deficiente visual e os portadores de visão normal. A potencialidade mental do indivíduo não é alterada pela deficiência. Entretanto, seu nível funcional pode ser prejudicado pela restrição de experiências, ficando o deficiente incapaz de solucionar problemas devido à ausência da visão.

Para Vash (1988) outro aspecto importante é a extensão em que a deficiência pode interferir na atração física. A relação com a perda ou a falta de beleza física, e no caso de deficientes visuais, o não conhecimento, pode às vezes exceder a dor provocada pelas dificuldades funcionais mais óbvias decorrentes da deficiência. A insatisfação estética pode também ser aumentada pelas reações das outras pessoas em caso de comentários insatisfatórios. Nesse sentido, do ponto de vista das atitudes, a imagem corporal parece ser um assunto central (Vash, 1988).

O mais importante é ensinar o deficiente visual a tornar-se responsável pela utilização dos meios próprios para compensar sua deficiência, a recriar, seguindo as modificações do meio, as condições favoráveis, a situar-se sem incômodo no meio de adolescentes e videntes (Picq e Vayer, 1988). Entretanto, a precariedade, a limitação e até mesmo a inexistência de poucos de dados sobre a deficiência visual no Brasil tem dificultado intervenções de caráter motor como também na situação social e profissional dos portadores dessa deficiência, favorecendo a adoção de medidas fragmentadas e

dificultando o ataque à raiz do problema (Gil e Andrade, 1989). Segundo os mesmo autores, essas pessoas vivem um processo de crescente deterioração de sua condição sócio-econômico-cultural.

### **2.2.3. Fisiologia da visão**

Segundo Carlson (2002) o interesse de muitos estudiosos pela visão se deve ao fato da complexidade dos órgãos sensoriais e da proporção relativamente grande do cérebro que é dedicada à análise da informação visual. A visão é o sistema sensorial predominante e mais significativo para os seres humanos. Em nível biológico, metade do córtex cerebral destina-se ao processamento visual (Schiffman, 2005).

Para um indivíduo ver, a imagem deve ser focada na retina, a camada mais interna do olho. Esta imagem provoca alterações na atividade elétrica de milhões de neurônios na retina, o que resulta no envio de mensagens, por meio dos nervos ópticos, para o cérebro. O estímulo físico para o sistema visual é a luz (Schiffman, 2005).

Os olhos se movem de uma lado para outro quase sem esforço pela ação dos músculos oculomotores. Os movimentos oculares são biologicamente adaptados à orientação e à busca de alvos situados em direções diferentes e a distância diferentes (Schiffman, 2005). Não somente capacitam o observador a posicionar os olhos para mirar e focalizar um alvo, mas também lhe permitem mudar continuamente o olhar, redirecionando-o (Schiffman, 2005).

Segundo Mello (1999), os movimentos do globo ocular são executados em um conjunto de seis músculos e determinam quatro classes básicas de movimentos oculares, com diferentes propósitos e organizados por diferentes sistemas neurais pelos mesmos neurônios que inervam os músculos extrínsecos do olho; podem ser assim esquematizados:

- Sacádicos: posiciona o olho de forma a projetar a imagem de interesse sobre a fóvea.
- Perseguição contínua: mantém a imagem de um objeto em movimento sobre a fóvea.
- Vergência: ajusta o ângulo entre os eixos ântero-posteriores em ambos os olhos em função da distância.
- Vestíbulo ocular: utiliza informações vestibulares para compensar movimentos da cabeça com movimentos opostos dos olhos. Utiliza informações visuais também para estabilizar sobre a retina durante movimentos da cabeça.

Para Shiffman (2005), a forma mais comum de movimentos chama-se sacada, que se refere a um salto rápido e abrupto, feito pelos olhos quando passam de um ponto de fixação para outro. Ainda segundo o autor, as sacadas são movimentos do tipo balístico, ou seja, são guiadas e possuem destino predeterminados. As sacadas podem ser pequenas - 3 min de ângulo visual ou grandes (20° graus de ângulo).

Os movimentos de perseguição são quase completamente automáticos e geralmente exigem um estímulo fisicamente móvel (Shiffman, 2005). São usados para acompanhar um objeto móvel em um ambiente estático. Sendo assim, o estímulo adequado é a velocidade do alvo e não sua localização.

Os movimentos de vergência são os movimentos oculares de evolução mais recente, e envolvem movimentos coordenados de ambos os olhos (Schiffman, 2005). Esses movimentos movem os olhos em direções opostas no plano horizontal, um em direção ao outro ou em sentido contrário, de forma que focalizam o mesmo alvo.

Com relação aos movimentos vestíbulo oculares, toda vez que a cabeça ou o corpo se movimenta no espaço, inicia-se um padrão de movimentos vestíbulo oculares reflexos (Schiffman, 2005). A movimentação de um lado para o outro no espaço é uma atividade comum, porém mesmo com a mudança resultando na posição da cabeça e corpo, sempre percebemos um ambiente estável. Percebe-se o papel desses movimentos quando há a movimentação da cabeça ou do corpo enquanto se fixa

visualmente um objeto. Com isso, são gerados movimentos oculares precisos que compensam os movimentos da cabeça ou do corpo, possibilitando manter a fixação em determinadas regiões do ambiente.

Segundo Schiffman (2005), embora exista uma identificação e distinção entre diversos tipos de movimentos oculares, a maioria das atividades naturais que envolvem a interação visual com o ambiente emprega uma combinação de diversos movimentos oculares, chamada por Hallet (apud schiffman, 2005) de movimentos oculares mistos. Quando se acompanha um objeto movente em profundidade, por exemplo, envolve movimentos sacádicos, suaves de perseguição e movimentos de vergência.

A ligação entre os olhos e o cérebro é bastante complexa. Os axônios das células ganglionares da retina levam informações para o restante do cérebro. São ascendidos pelos nervos ópticos e atingem o núcleo geniculado lateral dorsal do tálamo (Carlson, 2002). Contém seis camadas de neurônios, cada uma delas recebendo aferências de apenas um olho. Os neurônios nas duas camadas mais profundas contêm corpos celulares maiores do que aqueles encontrados nas camadas mais externas (Carlson, 2002).

As células ganglionares da retina codificam as informações sobre as quantidades relativas de luz que atingem a área central e periférica de seu campo receptivo e, às vezes, sobre o comprimento de onda desta luz. O córtex estriado realiza um processo adicional destas informações e as transmite ao córtex visual de associação (Carlson, 2002). Ao analisar o córtex estriado como um todo, verifica-se que ele possui um mapa da metade contralateral do campo visual. Porém, o mapa é distorcido, visto o fato de vinte e cinco por cento do córtex estriado serem exclusivos à análise de informações. Os estudos pioneiros de David Hubel e Torsten Wiesel ( apud Carlson, 2002), foram o início de uma revolução da fisiologia ocular.

Estes cientistas descobriram que os neurônios do córtex visual não respondem simplesmente a pontos de luz; respondem seletivamente a características específicas do mundo visível. Assim, os circuitos neurais pertencentes ao córtex visual combinam as informações de várias origens, de modo que detectam características maiores que o campo receptivo de uma única célula ganglionar (Carlson, 2002).

#### **2.2.4. Percepção visual**

Para Lima (1994), a sensação é o processo cognitivo que permite ao ser vivo tomar conhecimento das propriedades específicas de um objeto, seja ele concreto ou abstrato. Segundo a autora, as sensações cinestésicas servem para tornar consciente um movimento. Schiffman (2005) define sensação como o processo inicial de detecção e codificação da energia ambiental. Assim, percebe-se que a sensação é pertinente ao contato inicial entre o organismo e seu ambiente.

A percepção visual depende da integridade das conexões entre a retina e o córtex estriado. Assim, a lesão nos olhos, quando acomete os nervos ópticos, os tratos ópticos, o núcleo geniculado lateral, as radiações ópticas ou no próprio córtex visual primário resulta em perda da visão ou em cegueira completa se a lesão for total (Carlson, 2002).

Um fenômeno interessante pode ser observado em pessoas com cegueira cortical, causada por lesão às radiações ópticas ou ao córtex visual primário (Carlson, 2002). As lesões nas radiações ópticas ou no córtex visual primário de um dos hemisférios causam cegueira no campo visual contralateral, isto é, se o hemisfério direito do cérebro for lesado, o indivíduo ficará cego para tudo que estiver localizado à sua esquerda, quando o olhar estiver à frente (Carlson, 2002). O interessante, segundo Weiskrantz e seus colaboradores (apud Carlson, 2002), é que se um objeto for colocado no ponto cego e for solicitado ao indivíduo que o alcance, ele fará com uma certa precisão.

Este fenômeno, denominado pelo autor de Blindsight, depende de conexões que o córtex visual de associação recebe do colículo superior e do núcleo geniculado lateral dorsal. A maioria das aferências para o córtex visual de associação é originária do córtex estriado e as conexões são necessárias para a percepção visual normal (Carlson, 2002).

O fenômeno Blindsight, que acontece quando se têm uma lesão no córtice visual preliminar do cérebro, além de informar sobre as várias regiões do sistema visual, também mostra que a informação visual pode controlar o comportamento, sem produzir uma sensação consciente. Apesar de colículos superiores transmitirem informações visuais às regiões do cérebro que orientam os movimentos das mãos, eles não parecem enviá-las às regiões do cérebro que são respondidas pela consciência.

### **2.2.5. Desenvolvimento motor dos deficientes visuais**

O domínio corporal é o primeiro elemento do domínio do comportamento. Para a criança deficiente visual, movimentar-se é essencial para o estabelecimento das primeiras ligações com o mundo externo (Toledo, 1997). A criança deficiente tem pouco conhecimento da estrutura do espaço ao seu redor antes de se mover para descobri-lo. É necessário um aumento da movimentação para a aquisição das informações, mas, ao mesmo tempo, há a ausência de motivação que geralmente é proporcionada pela visão (Toledo, 1997).

A visão constitui para a criança o principal elemento de captação de informações e estímulos, principalmente aqueles que levam à ação motora (Mosquera, 2000). A potenciação da ação motora autocontrolada buscará dotar a criança portadora de deficiência visual de elementos motores, afetivos e cognitivos que a levem, a partir do aumento de suas possibilidades de experimentação ativa em situações de aprendizagem, a perceber-se como ser único, capaz e participativo, por meio de um processo gradual e

progressivo de ampliação de seu mundo particular e restrito pela falta de informações (Mosquera, 2000).

O deficiente visual deve ser incentivado a explorar as condições ambientais, incitado a descobrir soluções adaptativas complexas, evitando perturbações motoras futuras. A consequência de uma auto-restrição na atividade motora pode ser responsável por depressões, tédio e falta de espontaneidade; podendo se observar também expressões de movimentos rítmicos e repetitivos realizados pelos deficientes visuais, dando a impressão que estão impacientes ou que são inquietos (Toledo, 1997).

Segundo Mosquera (2000), nessa mesma idade e pelo mesmo processo passam os deficientes visuais congênitos; acumulam experiências diárias, não visuais, com os mesmos objetivos biológicos. As diferenças no tratamento dos deficientes visuais em relação aos videntes, em se tratando de desenvolvimento motor, podem provocar atrasos, sendo compensados, em alguns casos, somente mais tarde, dos doze aos quinze anos (Mosquera, 2000).

Hubel e Wiesel (apud Schiffman, 2002) indicam a existência de complexas interações de fatores inatos e ambientais na obtenção e manutenção de certas habilidades perceptuais. A ausência da resposta neural em decorrência de uma constante privação luminosa significa que a experiência visual é necessária para se manter uma habilidade, que em grande parte, é inata.

O portador de deficiência visual é uma pessoa normal que não enxerga ou possui visão reduzida. Contudo, em função da diminuição de suas possibilidades de experimentação, de um relacionamento familiar ou social inadequados e de intervenções educacionais não apropriadas, poderão apresentar defasagens significantes, quando comparadas a indivíduos de visão normal na mesma faixa etária.

### **2.2.6. A deficiência visual na Educação Física**

A educação física é um excelente instrumento de desenvolvimento e auxílio ao deficiente visual. Diante da necessidade de uma evolução segura em direção a uma educação metódica dos diferentes aspectos da motricidade, a educação básica é parte integrante da educação física (Picq e Vayer, 1988). Quando se ensina um deficiente visual, seja ele adolescente ou adulto, a se movimentar em espaços desconhecidos, há a necessidade de recursos importantes, e um deles é a experiência anterior do sujeito; quanto maior a desenvoltura física numa fase ainda jovem, melhor a compreensão nos futuros atos motores (Mosquera, 2000).

Apesar dessa importância, as crianças com problemas visuais são, muitas vezes, excluídas ou dispensadas das aulas de educação física, embora, sem dúvida, elas possam ser as mais beneficiadas (Secretaria do Estado da Educação, 1993). Por não terem o modelo de imitação como apoio, os deficientes visuais necessitam de instruções específicas para a execução de exercícios ou tarefas.

Um programa de educação física para deficientes visuais pode desenvolver a aptidão física e as habilidades motoras necessárias para as atividades da vida diária, orientação e mobilidade, como também habilidades esportivas, gerando um sentido de valor pessoal. A Educação Física Adaptada pode ser definida como uma educação física aplicada em condições especiais, atingindo uma parcela da população que carece de estímulos especiais de desenvolvimento motor e funcional, sendo uma área de conhecimento que discute os problemas biopsicossociais da população considerada de baixo rendimento motor, sejam eles deficientes físicos, mentais, sensoriais ou deficiências múltiplas; procura tratar o aluno sem que haja desigualdades, tornando a auto-estima e a confiança mais elevada por meio da possibilidade de execução das atividades, conseqüentemente da inclusão (Mazzotta, 2003).

A Educação Física Adaptada é um programa diversificado de atividades



desenvolvimentistas, jogos e ritmos adequados aos interesses, capacidades e limitações de estudantes com deficiência que não podem se engajar com participação irrestrita, segura e bem sucedida em atividades rigorosas de um programa de educação física geral (AAHPERD - American Association for Health, Physical Education, Recreation and Dance). Essa mesma entidade criou um subcomitê para instituir a disciplina e ditar orientações e diretrizes para os profissionais (Winnick, 2004).

Segundo Mazzotta (2003), historicamente, a Educação Física Adaptada surgiu na China, 3000 anos a.C, com a denominação Ginástica Médica, que se limitava a alguns exercícios para pessoas deficientes. Somente durante a Segunda Guerra os exercícios terapêuticos e recreativos foram usados para auxiliar na restauração da função.

Do final do século XIX até o final da década de 30, os programas começaram a ser desenvolvidos pela Educação Física e não mais pela classe médica, porém com orientação médica, começando aí uma preocupação maior do indivíduo como um todo. Após a Segunda Guerra Mundial aumentou-se o uso de exercícios terapêuticos para o desenvolvimento da força e função muscular, surgindo posteriormente jogos e esportes adaptados para amputados, paraplégicos e outras deficiências. A Educação Física nas escolas cresceu drasticamente, aumentando o treinamento destes professores (em lugar dos médicos) começou a ascensão dessa disciplina (Mazzotta, 2003). Na década de 50 cada vez mais alunos com diferentes deficiências ingressaram na escola pública e eles passaram a ser observados de forma mais humanística (Winnick, 2004).

Muitos profissionais de Educação Física acreditam que ao adaptar os conhecimentos existentes aos deficientes estão realizando um grande feito ou sendo extremamente criativos, porém é possível que esses conhecimentos estejam apenas mantendo o princípio da igualdade universal entre os homens e não explicitando o princípio da diferença e da desigualdade, na tentativa de superação desse quadro social

(Ministério da Educação, 2004).

É preciso que os profissionais envolvidos com a Educação Física Adaptada produzam conhecimentos que possam gerar conseqüências e contribuam para modificar o quadro social existente em que vivem as pessoas portadoras de toda e qualquer deficiência.

O movimento e a atividade física são inerentes ao aparecimento do homem na terra, porém a atividade física como esporte competitivo para deficientes é mais recente (Mosquera, 2000). Ludwing Guttman (1948), médico inglês apaixonado por esportes, transformou as atividades físicas em uma visão mais integradora e terapêutica e sugeriu que se realizassem os jogos para deficientes simultaneamente aos Jogos Olímpicos de verão na Inglaterra, tendo seu pedido aceito; em 1952, os jogos se tornaram internacionais (Mosquera, 2000).

As sensações e a motricidade são os processos básicos do desenvolvimento cognitivo; a ausência da visão impondo, além da limitação perceptiva, restrições motoras, surge indubitavelmente como uma catastrófica limitação (Toledo, 1997). O indivíduo com comprometimento visual se desenvolve, em relação à evolução ontogenética, da mesma forma que as pessoas videntes, embora possa ter seu desenvolvimento comprometido se não for estimulado adequadamente (Diehl, 2000).

O desporto competitivo de alto rendimento praticado por portadores de deficiência visual é hoje uma realidade nacional e internacional. No Brasil, o desporto nessa área é gerido pela Associação Brasileira de Desportos de Cegos (ABDC), entidade integrada ao Sistema Desportivo Nacional, com *status* de confederação, que congrega clubes e associações regionais de todos os estados do país.

Já em nível internacional, a IBSA (International Blind Sport Association) organiza, dirige, executa, regulamenta e supervisiona o desporto na área e conta, atualmente, com noventa e dois países filiados.

A classificação internacional do portador de deficiência visual, quando se trata de competições oficiais, divide-se em três categorias:

**B-1** - Desde não percepção de luz até percepção luminosa, sem haver, contudo qualquer reconhecimento da forma de uma mão em qualquer distância ou direção.

**B-2** - Desde a capacidade de reconhecer a forma de uma mão até a acuidade de 2/60 e/ou campo visual superior a 5 graus ou inferior a 20 graus.

**B-3** – Desde acuidade visual de 2/60 até uma acuidade visual de 6/60 e/ou campo visual superior a 5 graus ou inferior a 20 graus.

Todas as classificações levam em consideração o melhor olho com a melhor correção óptica possível.

### **2.3. Percepção corporal**

Schiffman (2005) refere-se à percepção como o produto dos processos psicológicos nos quais significados, relações, contexto, julgamento, experiência passada e memória desempenham um papel. Perceber é conhecer, por meio dos sentidos, objetos e situações, implicando, como condição necessária, a proximidade do objeto, no espaço e no tempo, bem como a possibilidade de se lhe ter acesso direto ou imediato (Penna, 1968).

Sendo assim, a percepção, segundo Penna (1968), é um modelo restrito de captação de conhecimentos e para uma maior possibilidade de enriquecimento informativo é preciso atingir uma multiplicidade de processos perceptuais.

Penna (1968) ainda afirma que perceber não é apenas perceber objetos concretos, como é geralmente atribuído a esse conceito. Existe o fato que percebemos, também relações, essas antes consideradas de acesso somente pelo pensamento, sendo conceituadas e não percebidas. Com isso, dada a situação concreta, o ato de perceber absorve não só as unidades concretas que as formam, mas também as relações que entre

elas estabelecem.

A percepção do próprio corpo tem estreita relação com o seu conhecimento e depende de aferências multimodais. As percepções visuais, táteis e proprioceptivas são as que parecem de primeira importância (Schiffman, 2005). O autor afirma que a percepção é o resultado de um processo, por meio do qual os observadores extraem a informação adequada da função sensorial e formulam uma hipótese sobre ela.

Para Gentili (1994), na primeira infância somos puramente sensoriais; o que vemos nos impressiona e organiza nossas ações, fazendo com que aprendamos principalmente pela imitação. Já na adolescência o corpo se constitui em um canal adequado de comunicação com o meio exterior. O seu corpo é um instrumento de estruturação de sua vida mental. São as sensações percebidas, os movimentos realizados e o reconhecimento corporal que facilitam um conhecimento preciso de si mesmo.

Para Lowen (1993), sem uma sensação de contato com o corpo, a chamada percepção corporal, perde-se a ligação com a realidade.

O espaço que nos cerca e os objetos nele contidos podem ser percebidos por meio de várias modalidades sensoriais. Dentre elas, a visão é fundamental, justamente por ser possível comparar, por meio da visão, tamanho e comprimento de diversos objetos (Quirino e Tiedeman, 1985).

A percepção pode ser feita para objetos estacionários ou mesmo em movimento, porém a percepção em objetos estacionários não é feita com frequência. A maioria dos organismos são móveis e se movimentam em um ambiente que contém vários tipos de objetos em movimento (Schiffman, 2005). A percepção do movimento tem utilidade biológica importante. Para se moverem de forma eficiente, os seres vivos precisam ser capazes de detectar a posição, a direção e, muitas vezes, a velocidade de movimento dos objetos.

Do ponto de vista evolutivo, a percepção do movimento é um aspecto básico da

visão. Segundo Schiffman (2005), os mecanismos neurais especializados na análise do movimento parecem funcionar em uma idade muito precoce. O autor ainda conclui que o sistema sensorial do humano recém-nascido é surpreendentemente bem desenvolvido. Movimentos identificáveis dos olhos e piscadelas como uma reação à surpresa já começam antes mesmo do nascimento, por volta de 24 semanas de vida fetal (Birnholtz, 1981; Birnholtz e Bencerraf, 1983, apud Schiffman, 2005). O desenvolvimento do sistema visual é também bastante sensível às influências ambientais. Desde a infância, o desenvolvimento das estruturas sensório-neurais e dos processos perceptuais, é passível de mudanças, podendo mesmo ser irreversivelmente afetado de experiências restritivas ou anormais (Schiffman, 2005). Mudanças no desempenho do sistema nervoso sensorial, devido à privação visual ou às experiências visuais seletivas, sugerem que o desenvolvimento e a conservação da função visual normal possam se dever a uma interação entre fatores genéticos e ambientais.

Na percepção corporal, são vários os conceitos relevantes na formação e desenvolvimento corporal. Porém, o presente estudo enfoca o esquema corporal e a imagem corporal relacionados aos aspectos psicológicos e neurológicos, respectivamente.

### **2.3.1. Esquema corporal**

#### **2.3.1.1. Conceitos e desenvolvimento**

O termo esquema corporal foi proposto por Schilder (1935) muito antes de se falar em imagem espacial do corpo, esquema postural e somatognosia. Schilder foi também um dos grandes nomes relacionados à pesquisa do esquema corporal, porém, até por ser um dos pioneiros, as definições desse autor se entrelaçam entre os conceitos de esquema corporal e imagem corporal, não distinguindo exatamente as funções e características de ambos. Ainda hoje é comum esquema corporal e imagem corporal

serem colocados como sinônimos, entretando. Em nosso estudo, seguiremos alinhada dos autores que fazem a distinção entre as duas percepções corporais.

O neurologista Henry Head (1911) foi o marco referencial ao conceituar o termo esquema corporal (Le Boulch, 1982) O autor define o esquema corporal como a organização das sensações relativas ao seu próprio corpo em relação aos dados do mundo exterior, ou seja, uma organização neurológica das diversas partes do corpo, de acordo com a inervação somática que recebem (Freitas, 1999).

O esquema corporal permite ao indivíduo reconhecer a representação interna do corpo, chamada de espaço pessoal, que é a representação neural da superfície corporal, e determinar as relações entre os objetos no espaço, peripessoal e extrapessoal (Thurm, 2007). O espaço pode ser dividido funcionalmente quando nos referimos aos espaços entre as pessoas, em referência ao corpo e em espaço peripessoal e extrapessoal, em relação ao espaço que nos rodeia (Berti, Cappa e Folegatti, 2007).

O esquema corporal permite ao indivíduo reconhecer a representação interna do corpo, chamado de espaço pessoal, que é a representação neural da superfície corporal, e determinar as relações entre os objetos no espaço, peripessoal e extrapessoal (Thurm, 2007). O espaço com o qual interagimos pode ser dividido funcionalmente em três categorias: quando nos referimos entre os espaços entre as pessoas, o espaço pessoal, em referência ao próprio contorno corporal e em seu espaço peripessoal e extrapessoal, em relação ao espaço que nos rodeia (Berti, Cappa e Folegatti, 2007)

Para Mucchieli (apud Picq e Vayer, 1988) o desenvolvimento do conjunto de estruturas que formam o esquema corporal é gradativa e está concluída aos 11-12 anos. Barreto (1999) afirma que essa noção de esquema corporal se desenrola prioritamente durante os primeiros meses de vida extrauterina, embora se inicie durante a vida intrauterina, vão ficando cada vez mais fáceis e inconscientes pela repetição contínua e eficaz de cada ato em questão, até chegar a uma automatização da resposta frente ao

mundo específico, influenciadas por sensações táteis, cinestésicas, proprioceptivas e visuais, e é altamente complexa, pois reúne dados biológicos, informações inter-relacionais, relacionais e sociais, orientadas por níveis diferentes de organização neurofuncional (Vayer, 1982).

Segundo Vayer (1982, pág 90), as etapas de construção ocorrem em ordem céfalo-caudal e próximo-distal, desde a cabeça aos pés e do centro para a periferia e também afirma que todos esses aspectos do esquema corporal são perfeitamente educáveis e, ainda implica:

- a percepção e o controle do próprio corpo, quer dizer, a possibilidade de interiorização das sensações relativas tal ou tal parte do corpo, mas, igualmente, a sensação da globalidade do corpo;
- um equilíbrio postural econômico;
- uma lateralidade bem definida;
- a independência entre os diferentes segmentos em relação ao tronco e uns em relação aos outros;
- domínio das pulsões e inibições que estão estreitamente associadas ao controle psicotônico, mas, igualmente, ao controle da respiração;

Embora muitos autores desenvolvam suas teorias baseando-se em um desenvolvimento neurológico do esquema corporal, não se pode afirmar, que o esquema corporal se encerre de fato, por volta de 12 anos. Espera-se que ele possua uma maturação neurológica de tal forma que consiga distinguir, conhecer e compreender as diversas partes do corpo, mas como afirma Barreto (1999), o esquema corporal é uma aquisição lenta e paulatina; vai se desenrolando desde antes do nascimento, se incrementa em forma notável a partir do terceiro ano de vida e, assim, continua em permanente evolução adaptativa pelo resto da existência do indivíduo.

Para Krassoievitch (1992), o esquema corporal se fundamenta em corpo representado e corpo percebido e conhecido. O corpo percebido e conhecido implica da maturação do sistema nervoso e dos órgãos e sentidos e da relação com a estruturação do espaço, em particular o espaço da ação da prática e termina, segundo Le Boulch (1982), na primeira imagem do corpo identificado pela criança como seu próprio eu, sendo que essa etapa refere-se à organização do esquema corporal.

A percepção do próprio corpo tem estreita relação com seu conhecimento e depende de múltiplas aferências. O corpo representado está mais diretamente ligado ao desenvolvimento cognitivo. Para a representação objetiva dentro do corpo no espaço representado, para que o corpo possa ser explorado, é necessário que exista primeiro um esquema mental (Krassoievitch, 1992) e a partir desse período, à imagem visual do corpo estarão associadas às sensações táteis e cinestésicas correspondentes e no fim desse período, assim chamado corpo vivido, em torno dos três anos, é que a criança reconhece seu corpo como objeto (Le Boulch, 1982).

Segundo Krassoievitch (2002), os primeiros estudos dos transtornos do esquema corporal se devem à psiquiatria, como a descrição de Wernicke em 1849. O estudo dos transtornos originados por lesões cerebrais permitiu demonstrar que na formação do corpo, o conhecimento, a imagem e a representação do corpo, ocupa um lugar privilegiado no esquema parieto-temporo-occipital. A noção de esquema corporal agrupa numerosas funções, e cabe perguntar se existe alguma estrutura do sistema nervoso que não participe do esquema corporal.

Em todo estudo do esquema corporal deve-se, portanto, se atentar a alguns aspectos: é necessário distinguir a vivência corporal, o conhecimento (e reconhecimento) do corpo e a representação deste. O desenvolvimento desses aspectos segue determinados passos durante a infância e se relaciona com o desenvolvimento de outras funções, entre elas a estruturação do espaço.



Um esquema corporal mal estruturado se traduz em deficiências em vários aspectos, como a organização espaço-temporal, coordenação motora, e, principalmente, falta de segurança nas próprias atitudes, circunstâncias que dificultam uma adequada comunicação com o mundo exterior. Neste sentido, é possível ocorrer algumas patologias relacionadas ao esquema corporal. Anton (apud Sidovam e Fernandez-Zoila, 1988) descreve a anosognosia, ou desconhecimento do corpo, que posteriormante se tornou síndrome de hemi-anosognosia de Anton-Babinsky, que pode ser observado em algumas hemiplégias esquerdas.

Os doentes, aqui, parecem não ter nenhuma noção de sua paralisia e não se queixam absolutamente de sua importância que simplesmente ignoram esse fato; é como se o indivíduo, no seu total desinteresse pelo seu braço ou perna do lado paralisado, fosse incapaz de fixar neles sua atenção e não guardasse mais na memória. Sidovam e Fernandez-Zoila (1988) ainda descrevem que Hemi-assomatognosia (incompletude, esquecimento, não atenção do hemi-corpo: sentimento de ausência e de não-pertença) e anosognosia (desconhecimento do problema motor que toca o hemi-corpo) se completam e poderão, pela desordem de movimentos e pela impossibilidade de organizá-los em uma ação aprendida, evocar perturbações associadas à representação corporal. Do mesmo modo, agnosias de imagens figurativas, agnosias espaciais, agnosias de fisionomias, platonopocinesias, traduzem perturbações da função reconhecimento e da utilização de movimentos que implicam representações corporais e o manejo do espaço do corpo e em torno do corpo.

Diante dos conceitos de esquema corporal, e até mesmo das patologias relativas a ele, temos a completa percepção de como a visão representa e interfere no seu desenvolvimento. Assim, não temos a exata dimensão das dificuldades que uma patologia no sistema visual pode acarretar no desenvolvimento do esquema corporal de um deficiente visual. Segundo Fonseca (2004), a relação espaço-óptico (opticograma),

espaço-quinestésico (somatograma-noção do corpo) proporciona o uso de informações exteroceptivas, a visão com os propioceptivos (o corpo), em uma disponibilidade maior ou menor, dependendo do grau de confiança que a visão tem na propioceptividade para controlar os instrumentos de ação, sendo que essas informações visuais, quinestésicas e vestibulares, reunidas na imagem do corpo, são indispensáveis ao cérebro, pois privando-o dessa multiestimulação é possível haver uma desorganização e manifestação de desordens de processamento de informações ou mesmo desordens de comportamento.

Nesse contexto, não é possível negligenciar a fundamental importância da visão. A visão contribui na construção, na ação ou na representação, de outros níveis mais complexos de noção corporal. Ela se concentra no produto final e no objetivo a atingir.

#### **2.3.1.2. Áreas corticais relacionadas ao esquema corporal**

O córtex visual de associação é organizado em duas regiões: dorsal e ventral (Schiffman, 2005). A região ventral, que termina no giro temporal inferior e está envolvido na percepção e no reconhecimento de objetos específicos. Já a região dorsal, que termina no lóbulo parietal superior, está envolvida na percepção da localização. Além disso, os lobos parietais estão envolvidos na organização dos movimentos guiados visualmente (Schiffman, 2005).

O lobo parietal, além de receber informações visuais sobre o espaço, também recebe informações sobre a localização espacial oriunda dos sistemas somatossensorial e auditivo, integrando com a informação visual. Assim, as regiões do córtex frontal envolvidas no planejamento de movimentos recebem dos lobos temporal e parietal as informações de que necessitam sobre o que está acontecendo e onde está acontecendo (Schiffman, 2005). Como os lobos parietais contêm informações espaciais, a via que os comunica com os lobos frontais são importantes para o controle da locomoção e

movimentos.

A área somatossentitiva, localizada no giro pós-central, é responsável pela postura e o movimento do corpo, dando respostas aos impulsos somatossensitivos relacionados, como por exemplo, a posição dos membros. Além disso, essa área tem um papel primordial no planejamento e execução dos movimentos e os neurônios desta região cortical também respondem às informações relativas à posição dos membros superiores.

Estudos em animais (macaco), onde o mesmo deveria olhar para seu próprio braço e olhar para outro semelhante, entretanto sendo artificial, demonstrou que a ativação cortical referente ao braço natural foi mais ampla do que a ativação decorrente da visão do braço artificial (Graziano et al, 2000). Contudo esperava-se que a visão do membro artificial não determinasse nenhum estímulo cortical. Esse experimento demonstrou a importância e a complexidade das sensações visuais.

Outros estudiosos Iriki et al. (1996) discordam dessa teoria, argumentando que não se sabe ainda até que ponto os estudos em animais podem servir de comparação com o humano.

Geralmente, os neurônios que representam o espaço que pode ser alcançado com as mãos no córtex pré-motor, quando sofrem estímulos referentes à visão, só observam-se respostas para objetos tridimensionais, como bola de pingue-pongue ou quadrados de papelão. Curiosamente, esses neurônios não respondem a estímulos visuais convencionais, como por exemplo, objetos bidimensionais, mesmo que o objeto esteja próximo (menos de 10 cm). O mais importante é que os estímulos utilizados para testar o uso da visão em animais sempre foram apresentados em uma trajetória centrípeta, aproximando e retrocedendo.

Nos estudos de Graziano et al (1997), os testes visuais foram realizados com estímulos controlados eletronicamente, realizado juntamente com trajetórias paralelas e

controladas independentemente da posição das mãos, olhos e cabeça. Com uma concentração de modelos experimentais apresentados próximos da região da mão, fica difícil concluir que a concentração de respostas neurais, quando o estímulo acontece perto da mão, reflete realmente uma resposta neural seletiva para estímulos apresentados no espaço próximo ao corpo.

A visão é importante no que se refere aos movimentos de olho, cabeça e movimentos corporais em geral. Mesmo assim, a influência da atenção e resposta podem ser fatores de alteração. Iriki (1996) em seus estudos em animais observou que os neurônios de outras regiões do cérebro. Dois terços das células nesta área foram descritas como sendo puramente somatossensitivas, respondendo principalmente à manipulação conjunta, e respondem também de forma mais enérgica do que passiva em relação à ação dos movimentos. Várias propriedades interessantes desses neurônios também foram observados. Por exemplo, foi observado uma sub-classe desses neurônios que só reagiram quando o animal estava fora do alcance ou manipulação de um ponto de interesse, como uma recompensa alimentar, mas não quando estes realizaram movimentos simples de articulações e músculos, ou chegou na direção de outros objetos, mas não de forma que o interessasse. Esses neurônios foram ativados antes do movimento da mão, entretanto, taxa muito baixa de ativação.

### **2.3.2. Imagem corporal**

#### **2.3.2.1. Conceitos e desenvolvimento**

A imagem corporal engloba todas as formas pelas quais uma pessoa experiencia e conceitua seu próprio corpo; é a maneira pela qual o corpo aparece para nós mesmos, é a representação mental do próprio corpo (Tavares, 2003), que se desenvolve por meio de pensamentos, sentimentos e percepções acerca da própria aparência geral, das partes do corpo e das estruturas e funções fisiológicas de alguém (Hart, 2003). Está ligada a

uma organização cerebral integrada, influenciada por fatores sensoriais, processo de desenvolvimento e aspectos psicodinâmicos.

Para Schilder (1999) a imagem corporal é a figuração de nosso corpo formada em nossa mente, ou seja, o modo pelo qual o corpo se apresenta para nós. É uma imagem tridimensional que todos têm de si mesmos. Ainda segundo o autor, esse termo, imagem corporal, indica que não estamos tratando de uma mera sensação ou imaginação, embora existam figurações e representações mentais envolvidas.

Nesse sentido, a imagem corporal deve ser entendida e compreendida como um fenômeno singular, estruturado no contexto da experiência existencial e individual, nas relações com outras imagens corporais; é o reconhecimento e representação experiencial pessoal, de forma multicomponencial (Fonseca, 2004).

Segundo Damásio (2000) as imagens funcionam com uma moeda corrente de nossa mente. São elaboradas quando mobilizamos objetos ou quando reconstruímos objetos com base na memória, sendo que por meio das imagens podemos sentir uma emoção e tomamos conhecimento de que estamos sentindo essa emoção. Assim, a imagem pode ser definida como o produto de transposição psíquica da percepção de um objeto externo ou interno (Tavares, 2003).

A imagem corporal está diretamente ligada à identidade do ser humano (Tavares, 2003). A mesma autora acrescenta que o desenvolvimento da imagem corporal encontra paralelo no desenvolvimento da identidade do próprio corpo, tendo relação com os aspectos fisiológicos, afetivos e sociais. Sobre o assunto, Maturana (2004) afirma que para o surgimento da identidade corporal, o nosso corpo deve reunir uma imagem global, que aparece por volta dos 8 meses, por meio da imagem no espelho, que ainda é imperfeita mas que pode ser melhorada de acordo com o reforço.

O corpo concretiza a existência do indivíduo. Por meio dele percebemos, somos percebidos e interagimos com o mundo exterior. Isso é nossa imagem corporal.

Podemos dizer que a identidade humana é inseparável de seu substrato somático. Essa relação determina nossa forma de ser e atuar no mundo. A imagem corporal se compõe em conexão com uma organização cerebral integrada, influenciada por fatores sociais, culturais e psicodinâmicos (Masset e Safons, 2008). Para as autoras, estes fatores são interrelacionados com o desenvolvimento da identidade corporal elaborada ao longo da vida, por experiências associadas às sensações internas e externas ao universo do corpo.

Um dos primeiros aspectos presentes desde os anos iniciais de vida é a sensação do eu corporal. Um bebê adquire seu primeiro senso pessoal pela percepção de seu corpo (May, 1971). Isto parece ser composto de correntes de sensações que se originam de dentro do organismo – das vísceras, dos músculos, dos tendões, das juntas, dos canais vestibulares e outras regiões do corpo (Allport, 1975). A percepção do corpo permanece durante toda a nossa vida, embora isoladamente não explique toda a experiência do eu.

Segundo Feldenkrais (1977) nossa auto-imagem consiste em quatro componentes que estão envolvidos em toda ação: movimento, sensação, sentimento e pensamento. A contribuição de cada um deles varia para qualquer ação particular, tanto quanto varia a pessoa que executa, mas cada componente está presente, em alguma medida, em qualquer ação.

Auto-imagem é o próprio retrato mental baseado em experiências passadas, vivências e estímulos presentes e expectativas futuras; inclui forma, tamanho, proporções do corpo, sentimentos em relação a ele e suas partes, segundo nossa avaliação, dependendo de nossas experiências, histórico de vida, estímulos positivos e negativos, padrões com os quais fomos confrontados, valores culturais vigentes, incluindo os estéticos, emoções e sentimentos e sua formação integra informações visuais, percepção e interpretação de estímulos diversos, confrontos com modelos ou padrões mesclados com experiência pessoal acerca do próprio corpo (Tommaso, 2007).

A imagem do corpo representa uma forma de equilíbrio entre as funções motoras e a sua maturidade. Não corresponde somente a uma função, mas sim a um conjunto funcional cuja finalidade é favorecer o desenvolvimento. A imagem do corpo não está pré-formada, sendo, segundo Muchielli (apud Le Boulch, 1982) estrutura estruturada. É necessariamente por meio das relações mútuas do organismo e do meio que a imagem do corpo organiza-se como núcleo central da personalidade (Le Boulch, 1982). Nesse sentido, a atividade motora e sensório-motora, onde o indivíduo pode explorar e manejar o meio, é fundamental na sua evolução.

Krassoievitch (2002) afirma que as primeiras representações gráficas do corpo humano ocorre por volta dos três anos de idade e contituem um círculo designado pela criança como o rosto e alguns traços indicados com as extremidades do corpo. Contrastando com essa forma rudimentar de representação, a criança é capaz de designar as diferentes partes de seu rosto e corpo, o que indica um desnível entre o conhecimento do corpo e sua representação. Entre os quatro e cinco anos, a representação gráfica humana se perfecciona. Aparecem as pernas e os elementos de seu rosto e a criança realiza um segundo círculo para representar o corpo.

Entre os quatro e seis anos, a criança, porém, não é capaz de reunir corretamente as diferentes partes para formar uma figura humana, a não ser com a ajuda de um modelo. Com seis a sete anos, a reunião dos pedaços para realizar a figura humana de frente se faz utilizando amplamente um modelo, com erros em relação à direita e esquerda, partes superiores e inferiores e a posição dos segmentos em relação ao tronco. Todavia não é possível reunir as peças para a imagem de perfil (Krassoievitch, 2002).

A representação do perfil só é possível depois dos oito anos de idade. Por volta dos onze, doze anos a representação corporal já está adquirida e os erros desaparecidos. Pode-se notar que a representação do corpo por meio de desenhos segue um curso paralelo aos testes do esquema corporal: entre os seis, sete anos os membros superiores,

as mãos e os dedos são representados, aparece o volume das extremidades. Aos oito anos a criança é capaz de desenhar uma figura humana de perfil, e aos doze anos culmina a evolução da representação gráfica do corpo humano.

Dessa forma, durante o desenvolvimento infantil se apresentam diferentes níveis de organização da imagem corporal, que correspondem aos estágios da organização das funções cognitivas. Nesse sentido, a imagem corporal se refere a um conceito amplo, um conhecimento do outro para um conhecimento de nós mesmos. Porém ninguém se vê, somos os maiores desconhecidos de nós mesmos (Gentili 1994).

Um fator importante da imagem corporal é o reconhecimento da criança diante do espelho, que para Krassoievitch (2002), acontece por volta dos dois anos, enquanto que a imagem dos outros no espelho pode ser percebida a partir dos oito meses. Outro autor que destaca a função do espelho na imagem corporal, em uma teoria bem ampla e difundida entre os pesquisadores, é Lacan (1986). O autor afirma que a construção da imagem corporal, no ser humano, só se constitui a partir de sua imagem especular, enfatizando que nem sempre o que se reflete é sua imagem real e sim sua imagem virtual, embora a pessoa não saiba disso a princípio, fazendo confusão e posteriormente associando a imagem visual do corpo imaginário dos sonhos e alucinações.

Quem faz referência à teoria do espelho de Lacan é Le Boulch (1982), que afirma que Lacan situa a fase especular aos seis meses, e que a primeira experiência objetiva que a criança tem de seu corpo é visual, experiência esta que aparece como externa, por meio de uma estrutura em relevo que a forma sobre uma simetria que investe, opondese à turbulência dos movimentos da qual tenta animá-la. Zazzo (apud Le Boulch, 1982) contradiz as afirmações de Lacan e conclui que a atividade prática preparada pelo intercâmbio corporal com a mãe é a base da descoberta de sua própria personalidade. A consciência difusa do próprio corpo explorado na ação é anterior à imagem visual do corpo.



Le Boulch (1982) vai além desses conceitos. Aceita o fato da ação ser mais primitiva que a imagem visual do corpo, mas destaca a importante função do espelho, possibilidade essa para que a criança possa explorar seu corpo estranho colocado na frente dele, bem como brincar com a própria imagem, em diferentes situações e posições, utilizando a geometria topológica que é a sua. O autor ainda considera que, progressivamente, a criança poderá comparar seu corpo cinestésico com as reações posturais e gestuais que ela vê no espelho e que ainda lhe são estranhas. Pouco a pouco, a criança chegará a convicção de que o corpo que ela sente é o mesmo que observa no espelho, como uma figura fechada destacada no fundo.

A teoria de Zazzo, citado por Le Boulch (1982) explora bem o duplo processo entre a união das imagens. Aos doze meses, a criança observa suas mãos, partes visíveis de seu corpo, comparando-as com a imagem especular e então brinca e experimenta. Com dezesseis meses o jogo das mãos desaparece e a criança fica surpresa ou fascinada com sua imagem ou bem a evita ou mesmo vira a cabeça (Zazzo, apud Le Boulch, 1982).

Assim, o objeto novo que a criança acaba de descobrir devido a experiência do espelho que tem permitido a união de um corpo sentido e um corpo especular, terá um interesse dominante, origem de um verdadeiro narcisismo. Esse processo se realizará em dois planos, colocando em jogo funções diferentes ligadas à atividade cortical: a imaginação e a percepção (Le Boulch, 1982). O autor acredita que, nesse estágio de desenvolvimento, duas imagens de seu corpo, uma antecipadora, imaginária, dependente do inconsciente vivido e a outra reprodutora, ligada à atividade perceptiva.

Miller (apud Santaella e Noth, 2003) faz nova referência à teoria do espelho e às afirmações de Lacan. Conclui que o estágio do espelho resume-se ao interesse lúdico que a criança apresenta entre os seis e dezoito meses, por sua imagem especular, aspecto pelo qual se distingue do animal.

Winnicott (apud Sivadon e Fernandez-Zoila, 1988), quando se refere a essa imagem infantil, partindo da teoria do espelho, afirma que existe uma forte ligação à imagem da mãe, atraída pelo seio a ponto de poder considerá-lo como um prolongamento de si, e então a criança mergulha na imagem de outrem. Sivadon e Fernandez-Zoila (1988) conclui que jogos de se ver e de olhar o outro no espelho contribui para formar a imagem de si, do rosto, do corpo, e posteriormante das lateralizações face à face e cruzadas; por fim, as simetrias do corpo.

Introjetando a imagem de outra pessoa e, à princípio, a imagem do corpo materno, a criança adquire o conhecimento de seu corpo próprio (Le Boulch, 1982). Pela identificação, a criança integra, ao nível vivido, um aspecto de outra pessoa com quem está ligada afetivamente e transforma-se em função dela. A identificação permite, então, uma certa unificação de ser, por meio de uma postura harmônica como seu meio humano (Le Boulch, 1982).

O bebê recebe dos órgãos internos do corpo, dos músculos, das juntas e dos tendões uma corrente contínua de sensações orgânicas. Segundo Allport (1966), existe uma tensão constante de postura, sobretudo na cabeça, por causa de sua posição anatômica. Para o autor, esse fato, e com a importância dos olhos em todos os ajustamentos espaciais, provoca uma tendência para localizar o eu em uma região da cabeça, e frequentemente no meio da frente, abaixo dos olhos.

Dos seis a doze anos, o sentido de identidade da criança, sua autoimagem e sua capacidade de ampliação do eu estão mais aperfeiçoados juntando-se o fato de entrarem em períodos escolares (Allport, 1966). Logo ele percebe que o que esperam dele é diferente dos padrões dos pais.

Outro ponto a se considerar é a ligação do ser humano com seu corpo. Para que ele se apresente como imagem em nosso cérebro, é necessário que ele exista para nós mesmos como um objeto concreto, significativo, causando impacto e se diferencie entre

tantos outros objetos que se apresente ao indivíduo produzindo imagens (Tavares, 2003).

As imagens do corpo são várias: visuais, olfativas, auditivas, táteis e cinestésicas. A visão prevalece daí o termo especular e a aproximação de narciso (Sivadon e Fernandez-Zoila, 1988). O estágio do espelho, de autoria de Lacan e comentado por inúmeros autores, tende a confirmar o reflexo de si em sua especularidade como formador da imagem do corpo. Segundo Corraze (1980) desde que um indivíduo reaja ao espelho, ele se toma por outro; quando começa a reconhecer o próprio corpo, é que se passou pela convicção, vagarosamente adquirida, de que a imagem especular não se comporta como o faria outro ser vivo.

#### **2.3.2.2. Áreas corticais relacionadas à imagem corporal**

A atividade cortical está diretamente relacionada à construção da imagem corporal interferindo no processo perceptivo e transformando-o num todo com partes distintas (Silva et al, 2004).

Ehrsson et al. (2005) sugerem que o córtex parietal gera a imagem corporal e que lesões nessa área podem ter relação com os distúrbios alimentares (anorexia, desordem dismórfica) levando o indivíduo a sub ou superestimar seu tamanho corporal.

Feusner et al. (2007, 2008) afirmam que há uma interconexão de disfunções nas conexões corticais que estão relacionadas ao distúrbio de imagem corporal. Os autores sugerem a participação das áreas frontal, temporal, parietal e sistema límbico, além de apontarem um desequilíbrio interhemisférico durante o processamento das informações neurocognitivas. O córtex visual parece também estar relacionado à estruturação da imagem corporal. Ao analisarem a ativação cortical em indivíduos que apresentavam desordem dismórfica observaram que a região cortical relacionada com a visão apresentava ativação elétrica alterada, sendo esse achado mais uma possível explicação biológica para distorção da imagem corporal.

Os sintomas psicológicos das desordens da imagem corporal tem sido amplamente analisados, entretanto, os componentes neurais envolvidos no processamento das informações relacionadas à estruturação da mesma estão apenas começando.

### **2.3.2.3. Imagem corporal e movimento**

Há um caráter tremendamente dinâmico na imagem corporal e intimamente ligado ao movimento. Qualquer movimento executado pelo indivíduo pode modificar a sua imagem corporal; ao mesmo tempo a imagem corporal irá imprimir características individuais e circunstanciais à realização de qualquer movimento executado pelo indivíduo (Schiller, 1999).

A partir desse conceito entende-se que cada movimento está impregnado do passado (história, vivências, conflitos) e traz em si as expectativas quanto ao futuro.

Essa relação estreita entre a imagem corporal e o movimento foi analisada em diversos estudos. Adame et al. (1991) observaram que indivíduos que praticavam exercícios físicos e dança apresentavam, além da melhora da resistência física, equilíbrio, coordenação e outros aspectos físicos, maior grau de satisfação com o próprio corpo. Fonseca (2008) observou que a satisfação corporal melhorou significativamente em mulheres que praticaram um único módulo (3 meses) de dança de salão. Turtelli (2003) chama a atenção para a importância da visão como adjuvante na sensação proprioceptiva do equilíbrio e postura, e ressalta que também o equilíbrio e a postura contribuem na percepção visual do ambiente ao redor.

### **2.3.2.4. Imagem corporal e deficiência visual**

A imagem do corpo, bem como sua relação com o meio ambiente, são conceitos abstratos para o deficiente visual, tendo em vista o fato de não disporem ou possuírem,

em alguns casos, poucas referências visuais. Eles controem o mundo basicamente por meio de sensações táteis, olfativas e auditivas (Diehl, 2000).

Para os videntes, ao contrário dos deficientes visuais, existe a percepção de uma sensação visual que vem associada ao movimento, não somente o ato realizado, mas também o ato imaginado (Meixner, 2001).

Para as pessoas deficientes visuais a percepção de si e do mundo à sua volta é alterada devido às informações que recebem serem reduzidas e suas representatividades, pobres; sendo assim, essas informações, feitas através da exploração do ambiente pelas mãos e outros sentidos, têm sua representatividade, às vezes, distorcida, gerando ansiedade e insegurança (Diehl, 2000).

A argila, segundo Meixner (2001), é um material que possibilita, ao deficiente visual, no ato de manusear, um contato profundamente cinestésico e prazeroso, bem como sua modelagem constitui, por meio de sensações e emoções, um processo perceptivo, no qual se transforma a massa amorfa e quem lhe dá a forma. Para Pain (1978, apud Mixner, 2001), a argila está ligada ao nosso universo cotidiano, sendo um símbolo de nascimento e de morte. Por isso, nossos afetos nela se projetam muito mais espontaneamente que em qualquer outro material modelável tal como os materiais sintéticos (Pain, 1978 apud Mixner, 2001).

A argila foi eleita entre os materiais modeláveis não só por todo o valor simbólico já comentado, mas também por ser a técnica de modelagem em argila apropriada para o estudo de imagem corporal em deficientes visuais (Witkin et al, 1968),

Apesar dos autores identificarem a argila como satisfatória em avaliar a imagem corporal, não há uma linguagem clara referente ao uso do método em deficientes visuais. Os itens exatos a serem adaptado não é citado, fato esse que justificou a necessidade do método validação por juízes (Brandão, 2000).

De um modo geral, o atraso encontrado no desenvolvimento motor do deficiente visual deve-se aos aspectos perceptuais ou representacionais caracterizados pelo empobrecimento de imagens, como também a utilização de níveis cognitivos não apropriados à compreensão e organização das situações, num esforço de compensar déficits e às condições educacionais (familiares e escolares), que limitaram ou não supriram as necessidades de desenvolvimento peculiares ao deficiente visual (Meixner, 2001).

#### **2.4. Destreza Manual**

Destreza, segundo Barbanti (1994), é a capacidade de comandar e controlar a coordenação motora e de mudar de um ato coordenado precisamente para outras posições subsequentes. Ainda segundo o autor, são dimensões da destreza: a fluidez da coordenação motora, a mobilidade do tronco, a adaptação motora, a adaptação motora para mudanças de posição dos objetos relativos ao próprio corpo, equilíbrio corporal e ajustamento rítmico. A destreza manual seria, portanto, direcionar essa capacidade para o uso das mãos. Percebe-se, contudo, que durante a avaliação da destreza manual, é necessária uma grande coordenação visuo-motora.

Os videntes, ao se utilizarem da destreza manual, dependem exclusivamente da coordenação entre as mãos e a visão, ou seja, a coordenação óculo-manual. Na literatura, não encontramos estudos referentes à destreza manual em deficientes visuais.

##### **2.4.1. Movimento e coordenação visuo-motora**

Focar atenção nas fontes mais relevantes de informações e saber aonde e quando olhar são aspectos importantes da execução habilidosa. Os padrões de busca visual das pessoas consideradas habilidosas não são conduzidas de uma forma aleatória e sim organizadas por estratégias perceptivas, que possibilitam o uso mais eficiente do tempo

disponível para a análise da cena (Willians, Davids & Willians, 1999).

Carvalho e Gonçalves (1997) afirmam que um bom treinamento dos olhos pode aumentar o campo visual funcional e a velocidade da percepção visual, e isto é válido para qualquer atividade humana, esportiva ou profissional.

Coordenação, como definida por Bernstein (1967), é o processo de otimizar graus de liberdade redundantes do ser em movimento, sua conversão para um sistema controlável, ou seja, é a organização do controle do aparato motor (Bernstein, 1967). É a capacidade do cérebro de equilibrar os movimentos do corpo, precisamente músculos e articulações. Pode-se verificar o desempenho motor de uma pessoa através de sua velocidade e agilidade.

Assim, o termo coordenação visuo-motora, em relação à definição de Bernstein, simplesmente enfatiza e explicita que a organização do controle de percepção-ação inclui necessariamente as variáveis que caracterizam a aquisição de informação visual (movimento do complexo tronco-cabeça-olhos). Uma vez que percepção e ação são tidas como indissociáveis, assume ainda que as restrições impostas às alterações entre as variáveis perceptivas e motoras definem essa organização (Rodrigues, 2000).

#### **2.4.2. Coordenação óculo-manual**

Para Schiffman (2005), os movimentos oculares eficientes envolvem movimentos oculares especializados que parecem melhorar com a prática.

Segundo Fonseca (1985) a coordenação óculo-manual compreende a capacidade de coordenar movimentos manuais com referências perceptivo-visuais. A situação requer a coordenação apendicular dos membros superiores, geralmente os da mão dominante, com as capacidades perceptivo-visuais de avaliação da distância e de precisão do movimento. Envolve conseqüentemente uma praxia global e um

planejamento motor, isto é, avaliação da distância, da altura e característica do alvo e a capacidade de reprogramação de sequências motoras em face da análise dos efeitos.

A coordenação óculo-manual visa o aperfeiçoamento da ligação do campo visual à motricidade da mão e dos dedos, desenvolvendo a habilidade e a precisão de movimentos, tendo em atenção a natureza do objeto, o tipo de trajetória (horizontal, parabólica, vertical), e a posição do sujeito (em pé, deitado, parado e ou em movimento).

No caso de uma coordenação dinâmica geral, a tarefa requer a coordenação fina dos movimentos das mãos e dos dedos com as capacidades visuoperceptivas em termos de velocidade e precisão. Nesse caso, é necessário uma praxia fina e um planejameno motor das extremidades distais em permante e contínua retroação tátil-cinestésica com a atenção, a fixação e a captação visual dos objetos.

Guilmain (apud Picq e Vayer, 1988) aponta as características motoras do gesto hábil, partindo da noção de destreza da criança. Interferem, segundo a autora, os seguintes fatores:

- a independência ligada ao equilíbrio geral e a independência muscular;
- a possibilidade de repetir o mesmo gesto sem perder a precisão;
- a independência direita e esquerda;
- a adaptação ao esforço muscular;
- a adaptação sensório motora; a adaptação ideomotora.

Todas essas qualidades e características são variáveis no mesmo indivíduo, evoluindo no plano fisiológico de um lado em função da maturação neuromotora e do outro a partir do treino. Assim sendo, temos um princípio da educabilidade de destreza.



### **3. OBJETIVOS**

#### **3.1. Objetivo Geral:**

O objetivo geral deste trabalho foi analisar a imagem corporal, o esquema corporal e a influência dessas variáveis, na destreza manual.

#### **3.2. Objetivos Específicos:**

- ✍ Analisar a percepção da imagem corporal e esquema corporal em adolescentes deficientes visuais;
- ✍ Avaliar a destreza manual em adolescentes deficientes visuais;
- ✍ Avaliar a influência da percepção corporal na destreza manual
- ✍ Validar um protocolo de avaliação da imagem corporal para deficientes visuais

## **4. MATERIAL E MÉTODOS**

### **4.1. Sujeitos**

Foram avaliados, na pesquisa, 26 adolescentes na faixa etária de 12 a 18 anos, sendo 11 com deficiência visual congênita, sem qualquer resíduo de visão e 15 adolescentes que se utilizam da visão normalmente. A idade que compreende o início e o término da adolescência diverge bastante entre os diferentes autores (Bee, 2003; Aberastury e Knobel, 1981). No presente estudo estabeleceu-se a faixa de 12 a 18 anos como modelo para o protocolo de avaliações.

Os adolescentes foram divididos em três grupos (DV, V e DV), sendo o grupo DV composto por 11 adolescentes deficientes visuais e o grupo V e VV pelos por 15 adolescentes videntes. Os grupos V e VV são os mesmos adolescentes que se submeterem a testes diferentes e em momentos diferentes. Num primeiro momento realizaram os testes de imagem corporal e destreza manual utilizando livremente a visão, caracterizando assim o grupo vidente (Grupo V). Num segundo momento, foram realizados os mesmo testes, mais o teste do esquema corporal, entretanto, sem o auxílio da visão, pois os olhos foram vendados, caracterizando assim o grupo de videntes vendados (Grupo VV). O teste de esquema corporal, em seu protocolo, determina a utilização de venda nos olhos, portanto o teste não foi feito no Grupo V.

O presente protocolo de avaliação em deficientes visuais, passou por avaliação piloto para teste dos mesmos no público alvo. Todos os procedimentos foram submetidos à aprovação do Comitê de Ética em Pesquisa e foram aprovados sob o protocolo 16/2007.

Todos os participantes envolvidos na pesquisa assinaram o TCLE (Termo de Consetimento Livre e Esclarecido – Anexo 5). Os menores de idade tiveram seus termos assinados por pais ou responsáveis legais.

## **Grupo DV**

### **Critérios de Inclusão**

Todos adolescentes deficientes visuais de ordem congênita, sem resíduos de visão.

### **Critérios de Exclusão**

Foram excluídos da pesquisa os indivíduos que praticavam qualquer tipo de exercício específico ou atividade lúdica que desenvolvesse a percepção corporal, imagem corporal e/ou destreza manual. Foram excluídos da pesquisa os alunos cujo conteúdo de aprendizagem do primeiro semestre indicou o desenvolvimento de aspectos da imagem corporal.

## **Grupo V e VV**

### **Critérios de Inclusão**

Todos adolescentes que utilizam a visão normalmente, mesmo com auxílio de correção visual (óculos).

### **Critérios de Exclusão**

Os critérios de exclusão desses grupos foram os mesmos adotados para o grupo DV.

## **4.2. Protocolo de coleta de dados**

### **4.2.1. Imagem corporal**

Para a avaliação da imagem corporal foi utilizado o desenho da figura humana (Goodenough-Harris, 1926-1964), adaptado para deficientes visuais pela técnica de manipulação de argila por Witkin et al (1968). Foi dado ao sujeito 1 kg de massa de argila, e dada a instrução para moldar a figura humana. O tempo não foi limitado e nem a quantidade de argila utilizada. Ao final, foram analisados os itens conforme tabela

adaptada (anexo 1). A escala foi adaptada para o estudo em deficientes visuais e conseqüentemente, utilizada com os mesmo itens, para os Grupos V e VV.

O critério utilizado para a validação do conteúdo da escala compreende a validação por juízes (Brandão, 2000), realizada por Mestres e Doutores na área da saúde. O instrumento original, contendo 73 itens, foi entregue aos cinco juízes para validação com a instrução de que tal escala seria adaptada para deficientes visuais e que, levando em consideração as particularidades desse público, que fosse considerado, dos itens presentes, aqueles que atendessem as peculiaridades dos participantes, de encontro às necessidades do estudo.

Todos os juízes são da área da saúde e com conhecimento específico na área. Foram devidamente instruídos e selecionados segundo suas competências. Feita a adaptação por cada juiz, foi considerado válido o item que estivesse presente em pelo menos três das quatro avaliações. A versão final do instrumento, obtida após análise supracitada, foi composta de 23 itens (Anexo 2). Após validação do método pelos juízes, o instrumento foi aplicado aos três grupos envolvidos na pesquisa.

Da mesma forma que no teste original, durante a moldagem da figura humana, o aplicador fez algumas perguntas para esclarecimentos, como: fale alguma coisa sobre seu objeto; em caso de algo ambíguo, questionar: o que é isso? (Goodenough - Harris, 1926- 1964). O teste acima, apesar de antigo, ainda é muito difundido e usado pelas diversas ciências para motivos de avaliação atualmente. Segundo Marques et al, 2002, em seu estudo sobre a fidedignidade do DFG, o sistema Goodenough é uma técnica que possui elevada confiabilidade mesmo para os dias atuais e em nosso contexto sócio-cultural específico.

A manipulação em argila permite fazer esculturas com o objetivo de identificação primária da imagem corporal, refletindo sua integração com o meio (Silva e Vitali, 2002).

#### **4.2.2. Esquema corporal**

Os materiais utilizados foram: Fitas adesivas da marca Polifix, nas cores preta, azul e vermelha, essas de diâmetro de aproximadamente 1 cm, e na cor verde, essa de diâmetro aproximado de 1,5 cm, régua, esquadro, fita métrica, fita crepe, câmera digital da marca Sony, modelo Cyber-shot, 6.0 mega pixels, tripé para câmera digital, venda para os olhos.

A avaliação do esquema corporal foi realizada por meio do IMP (*Image Marking Procedure*) ou Procedimento de Marcação do Esquema Corporal (ASKEVOLD; 1975).

#### **Procedimento de marcação do esquema corporal (IMP)**

Os participantes foram marcados com fita crepe nas seguintes regiões corporais: articulações acromioclavicular direita e esquerda, curvas da cintura direita e esquerda, trocânteres maiores do fêmur direito e esquerdo. Esse procedimento tem como objetivo garantir que sempre os mesmos pontos sejam tocados em todos os testes.

Para avaliar o esquema corporal através do IMP, os sujeitos ficaram em posição ortostática diante de uma parede, que continha uma fita métrica colada na vertical, de forma lateral. A distância do sujeito até a parede foi determinada pelo comprimento do membro superior do sujeito semi-fletido de forma que sua mão atingisse a parede. Os voluntários foram orientados com uma instrução verbal de que deveriam imaginar que a parede era um espelho e estavam se vendo nele.

Em seguida tocou-se os pontos marcados e os indivíduos apontaram na parede diante de si, com o dedo, a projeção desse ponto tocado. Os indivíduos foram orientados a deixar ambas as mãos próximas à parede sem tocá-la entre as marcações (Askevold, 1975; Pierloot e Houben., 1978; Fichter at al., 1986; Meermann el at., 1986; Whitehouse at al., 1986; Molinari, 1995; Lautenbacher at al., 1992).

O primeiro ponto anatômico a ser avaliado foi o alto da cabeça. Nesse momento

o indivíduo foi orientado a fazer uma apnéia inspiratória (Matsudo, 2005). Foram realizadas três medidas consecutivas, sem que o examinado visse as marcações anteriores. Essas medidas foram realizadas seguindo a ordem das cores vermelha, preta e azul, ao lado os adesivos de 1 cm de diâmetro.

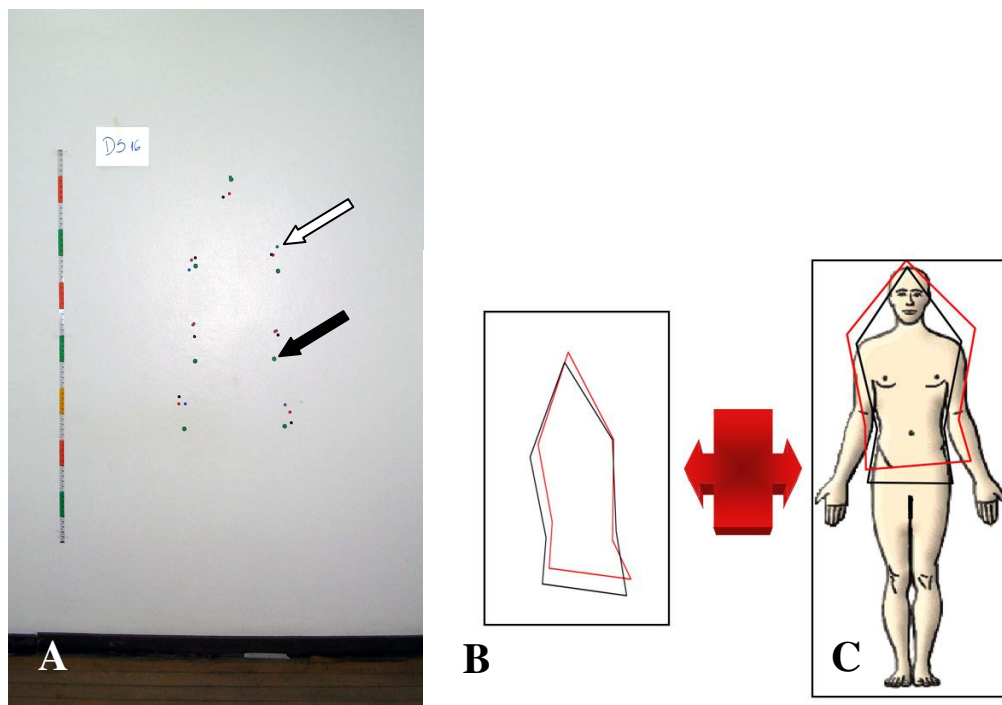
Depois, o pesquisador colocou o sujeito próximo à parede e marcou a posição real dos pontos tocados. Essa marcação foi feita pelo adesivo verde, de 1,5 de diâmetro. Após cada sujeito, foi marcado sua identificação acima de suas marcações e uma foto foi tirada e armazenada. Originalmente a marcação dos pontos reais foi realizada colocando-se o sujeito de costas para o papel, porém nesta posição obteve-se marcações contrárias em relação ao lado direito e esquerdo, pois se, por exemplo, o sujeito marcava o ponto percebido do ombro direito tendo a folha de papel à sua frente e depois este mesmo ponto era marcado como real colocando-se o sujeito de costas para o papel, o ponto marcado seria do ombro esquerdo e não do direito.

Por isso foi modificado o posicionamento proposto pela literatura, mantendo o sujeito de frente para o papel a fim de marcar os pontos reais. Para evitar erros de marcação dos pontos reais, o pesquisador estabilizou a região cervical com o apoio da mão impedindo o balanço postural que é a oscilação natural que o corpo apresenta quando está em postura ereta (Mochizuki e Amadio, 2003).

Foram medidas as distâncias dos pontos marcados pelo sujeito e pelo avaliador tanto no plano horizontal, que representa a largura corporal, como no plano vertical, que representa a altura entre o real e o percebido em termos de lateralidade, para verificar assimetrias. Originalmente o método não avalia esse parâmetro, porém foi julgado ser um dado importante para identificar a percepção da simetria corporal.

No método original não há o uso de adesivos e sim uma marcação com canetas vermelha e preta, para diferenciar a imagem real e a percebida, bem como eram colados à parede uma folha de papel craft e os pontos não eram marcados diretamente na parede.

Para agilizar e facilitar a coleta, o modelo de adesivos foi adaptado do original e utilizado nessa pesquisa (Figura 1).



**Figura 1.** Fotografia que demonstra a seqüência de eventos para coleta de dados do teste de Marcação do Esquema Corporal. A: As etiquetas coloridas e menores (seta branca) indicam a projeção dos pontos percebidos apontados pelos sujeitos, e a etiqueta maior (seta preta) indica a projeção dos pontos reais avaliados pelo examinador. A fita métrica representa um referencial de escala e o número no papel em branco representa a identificação de cada sujeito avaliado. B: resultado gráfico final da união dos pontos percebidos (vermelho) e pontos reais (preto). C: representação da localização dos pontos projetados no corpo.

### Análise de dados

Todas as fotos armazenadas foram transferidas para um computador. Foi utilizado o programa **AxioVision**, software específico para análise quantitativa de imagens digitalizadas. Após as medidas avaliadas e calculadas pelo programa **AxioVision** aplicou-se o Índice de Percepção Corporal (IPC), que consiste em aplicar a fórmula: tamanho percebido dividido pelo tamanho real multiplicado por 100 (Askevold 1975; Fichter et al, 1986).

Foram considerados como percepção corporal adequada, os sujeitos que perceberam 100% de suas dimensões corporais. Acima de 100% foram considerados hiperesquemata e abaixo de 100% hipoesquemata, de acordo com a classificação sugerida por Bonnier em 1905 (Molinari, 1995; Lautenbacher et al 1992). Como não existe referência na literatura consultada para a classificação da percepção das assimetrias corporais, foi escolhido manter a mesma classificação de Bonnier (1905).

#### **4.2.3. Destreza Manual**

Na avaliação da destreza manual foi usado o Box and Block Test of Manual Dexterity – BBT (Mathiowetz et al, 1985). Para a aplicação do teste foi utilizada uma caixa de madeira, com 53,7 cm por 25,4 cm de comprimento, com uma divisória, também de madeira, com 15,2 cm de comprimento, mais alta que as bordas da caixa, que compreende 8,5 cm separando-a em dois compartimentos de iguais dimensões. Os blocos, também de madeira e em forma de cubos de 2,5 cm de lado são em número de 150.

A altura da mesa estava adequada à altura do sujeito, um pouco acima da linha da cintura, de tal forma que estava em situação confortável para a realização do teste. Todos os blocos estavam de um lado do compartimento da caixa e o objetivo foi transportar o maior número de blocos ao outro compartimento em um minuto. Só foi permitido transportar um bloco de cada vez. O teste foi realizado primeiro com a mão dominante e posteriormente com a mão não dominante.

#### **Procedimento do Box and Block Test of Manual Dexterity – BBT**

Como pré-requisito para a aplicação do teste, foi necessário um ambiente silencioso, com o examinando sentado numa cadeira adequada à sua altura. A caixa foi colocada horizontalmente à frente dele, para maior noção da área e equipamentos em



questão. Ao iniciar o teste, sempre pela mão dominante, o aplicador fez orientações através de algumas diretrizes, como: “Quero ver com que rapidez você consegue pegar um bloco de cada vez, carregá-lo até o outro compartimento da caixa e soltá-lo”.

O aplicador do teste fez uma demonstração, continuando com as instruções: “Se você pegar dois blocos ao mesmo tempo, será contado apenas um ponto” e “Se você derrubar algum bloco na mesa ou no chão, não perca tempo em pegá-lo”. “Neste caso, se a mão ultrapassar a divisória da caixa mesmo caindo no chão será contado o ponto, e caso isso não aconteça, não marcará o ponto”. “A ponta dos dedos deve chegar até o outro compartimento”. “Só então poderá soltar o bloco e será considerado um ponto”.

Não havendo mais dúvidas, iniciou-se o teste. Necessário lembrar que é preciso agir sempre o mais rápido que conseguir. O examinado teve 15 segundos de treino. Então a mão foi colocada sobre a caixa. O examinador então pediu para iniciar o teste e após os 15 segundos, para parar. Em caso de erros durante o treino, foi preciso corrigí-los. Em seguida, os blocos transportados deviam retornar ao compartimento original.

O examinador continuou com as instruções: “ agora é o teste real”, “faça o mais rápido que puder”. Esperou-se 3 segundos e iniciou-se o teste. O aplicador utilizou um cronômetro para poder interromper a tarefa após exatamente 1 minuto. Repetiu-se o teste com a mão não dominante. O resultado do teste foi expresso por um score que indicou o número de blocos transportados de um compartimento para o outro por minuto. Pesquisa baseada (BL/MIN) (Mathiowetz et al, 1985).

Os dados coletados através do box-and-block são coerentes com outros testes de destreza manual (Mathiowetz et al, 1985). Ainda segundo os autores, o referido teste ainda não foi utilizado em adolescentes, embora tenha totais condições e são apropriados também para essa idade.

Como descrito anteriormente, devido ao fato de não existirem testes para a avaliação de destreza manual direcionado aos deficientes visuais, o presente teste tem a

necessidade de ser adaptado ao público alvo. Algumas alterações, como tempo de treino, e período de adaptação maior, foram importantes para uma avaliação adequada e objetiva dos deficientes visuais.

### **Análise dos dados**

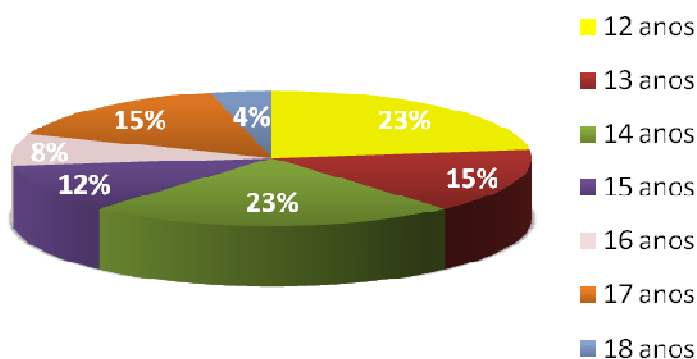
O parâmetro utilizado para análise dos resultados obtidos foi a tabela de resultados do box-and-block que categoriza sujeitos de 20 a 94 anos (anexo 2).

Segundo a tabela, os jovens de 20 a 24, a faixa etária mais próxima dos adolescentes, conseguem, em média, transportar 88.2 blocos com a mão dominante e 86.4 com a mão não dominante. Devido a ausência de uma tabela específica para a faixa etária dos voluntários de nosso estudo utilizamos essa tabela como única referência existente.

## 5. RESULTADOS E DISCUSSÃO

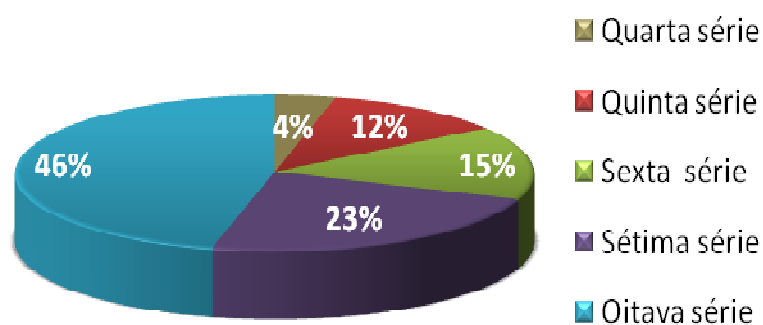
### 5.1. Perfil da população estudada

Foram analisados 26 adolescentes, sendo 11 deficientes visuais (Grupo DV) e 15 com visão normal, na faixa etária entre 12 e 18 anos (Gráfico 1). No grupo DV 73 % eram do sexo feminino, o mesmo percentual do sexo feminino do grupo V. Os 15 adolescentes com visão normal fizeram parte de 2 grupos distintos, Grupo V (Videntes) e Grupo VV (Videntes vendados). Após a coleta com os deficientes visuais, foram coletados os dados com o grupo de videntes. O Grupo V primeiramente fez todos os testes usando a visão, após uma semana, tempo esse determinado para que não houvesse uma memória visual dos dados (Kimpert & Lampert, 1990), realizaram os testes com os olhos vendados. Apenas o teste descrito por Askevold (1975), para determinar a dimensão corporal não foi realizado sem vendas, pois seu protocolo de avaliação já determina que o teste deva ser feito com o indivíduo de olhos vendados.



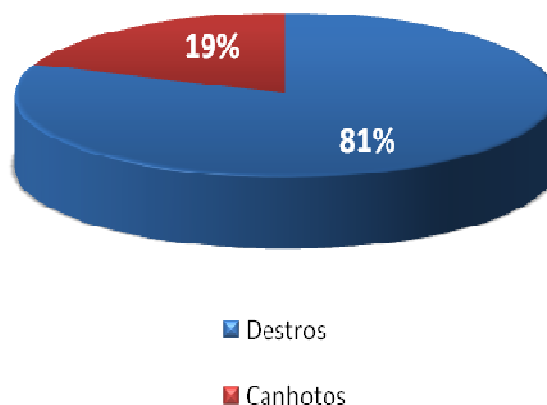
**Gráfico 1.** Percentual da distribuição das idades dos participantes do estudo.

Os deficientes visuais são estudantes do ensino fundamental da Fundação Padre Chico (cursando da quarta série à oitava série), em São Paulo. Já os adolescentes com visão normal pertencem à Escola Estadual Paulo Américo Paganucci (cursando entre a quarta série e oitava série do ensino fundamental), no município de Ferraz de Vasconcelos (Gráfico 2). Nenhum deles participou de atividades que tivessem como especificidade desenvolver a imagem corporal, esquema corporal ou destreza manual, se limitando apenas a duas aulas semanais de educação física com conteúdos diversificados.



**Gráfico 2.** Percentual da distribuição da escolaridade dos participantes do estudo.

Entre os indivíduos do Grupo DV, total de 11 participantes, 3 eram canhotos enquanto 8 eram destros. Já no Grupo V, total de 15 voluntários, 14 eram destros e 1 canhoto (Gráfico 3). A participação dos voluntários foi aleatória, seguindo os critérios de inclusão e exclusão, não houve seleção por lateralidade.



**Gráfico 3.** Percentual da distribuição da lateralidade dos participantes do estudo.

O uso de vendas no Grupo V, surgindo dessa forma um novo Grupo, VV, foi necessário, segundo os estudos de Ittyerah et al (2007). Seus estudos mostraram a diferença significativa ao fato da visão ser limitada por alguns instantes e os resultados serem diferentes daqueles obtidos por meio da visão.

As escolas envolvidas na pesquisas, apesar de pertencerem a âmbitos diferentes, uma sendo Estadual do Município de Ferraz de Vasconcelos e a outra uma escola específica para deficientes visuais, possuem em seu corpo de alunos, semelhanças quanto á classe econômica. Ambas as escolas se constituem de alunos que pertencem desde a classe média alta até a classe baixa da sociedade.

São considerados deficientes visuais congênitos aqueles indivíduos que já nasceram sem a visão ou a perderam até os 3-5 anos de idade (Bitencourt e Nunes, 2008; Mosquera 2000; Pereira, 1987; Farias e Servo, 2005). Portanto, a presente pesquisa analisou apenas pessoas que nasceram sem a visão, por acreditar que, apesar da pouca idade, não se pode afirmar com precisão que não exista memória visual.

## **5.2. Características das aulas nas instituições envolvidas na pesquisa**

Fundação Padre Chico: A fundação Padre Chico é uma organização não governamental regida por uma disciplina de caráter religioso católico. Sem fins lucrativos e é umas das poucas instituições de ensino fundamental específico para educandos deficientes visuais, seja com perda total ou parcial da visão, congênita ou adquirida. Pela sua especificidade em educar deficientes visuais, seus alunos são das mais diversas classes sociais, variando de alunos com famílias de baixa renda até mesmo a alunos de padrão social elevado.

Funciona como uma escola regular, série a série, porém com instrumentos mais apropriados às características de seu público, principalmente o aprendizado em Braille. Em sua grade curricular constam duas aulas semanais de educação física, com conteúdos variados com o objetivo de provocar uma independência parcial do deficiente em relação à atividade motora. Porém, essas aulas não têm como objetivo um desenvolvimento direto ou específico da imagem corporal, esquema corporal ou destreza manual dos mesmos.

Escola Estadual Professor Paulo Américo Paganucci: Assim como as escolas da rede pública estadual, a E.E. Professor Paulo Américo Paganucci possui, em sua grade curricular, no ensino fundamental, as disciplinas básicas exigidas. As aulas de educação física são ministradas duas vezes por semana, em cada série correspondente. Durante muitos anos, o conteúdo das disciplinas era organizado em planejamentos anuais no início de cada ano, elaborado em conjunto pela direção da escola e pelos professores das disciplinas.

Atualmente o ensino da rede estadual foi apostilado, com conteúdo já preparado pela Secretaria de Educação e repassado aos professores para cumprimento das mesmas. Nenhum trabalho específico para desenvolvimento do esquema corporal, imagem

corporal ou destreza manual foi realizado durante esses anos pelo planejamento da escola ou mesmo pela proposta de conteúdo apostilada.

Firmo o presente por ser professor da citada escola, garantido a fidedignidade dos dados da pesquisa. No ano de 2008 foi acrescido ao conteúdo do 1º ano do ensino médio, no período do 1º bimestre, no caderno do professor, conteúdo com algumas atividades de noções de imagem corporal. Ao tomar conhecimento desse novo conteúdo, essa situação foi acrescida aos critérios de exclusão.

Nesse novo sistema de aprendizagem, um caderno de conteúdos foi proposto para cada disciplina da grade curricular. Um caderno diferente para cada ciclo do ensino fundamental II e ensino médio, sendo o mesmo caderno para 5º e 6º séries, 7º e 8º séries e, para os três anos do ensino médio, um caderno diferente para cada ano. No primeiro semestre de 2008, no segundo ano do ensino médio, uma proposta específica para o desenvolvimento da imagem corporal foi apresentada. A referida proposta apresenta temas para discussões e debates sobre moda, aparência e cultura corporal e atividades específicas voltadas à imagem corporal. Como se trata de um método novo adotado pela Secretaria Estadual de Ensino, não se sabe ainda dos resultados desse novo método, ou mesmo das capacidades dos professores em contextualizar as características da região escolar, optou-se por excluir os alunos submetidos ao método com conteúdo exclusivo em imagem corporal.

### **5.3. Esquema Corporal**

**Deficientes Visuais (Grupo DV):** Os voluntários desse grupo são, sem exceção, deficientes visuais congênitos sem qualquer resíduo de visão. Nos **Videntes (Grupo V)**, embora esses também pertencentes aos **Videntes Vendados (Grupo VV)**, não houve teste de marcação do esquema corporal porque este protocolo proposto por Askevold (1975) determina que os sujeitos sejam avaliados vendados.

### 5.3.1. Teste de Marcação do Esquema Corporal (IMP)

#### IMP dos Segmentos Corporais

Na análise do IPC dos grupos DV e VV todos apresentaram **hiperesquematia** em todas as regiões analisadas, exceto com relação à altura da cabeça, que apresentou **hipoesquematia** em ambos os grupos (Tabela 1). Aplicando o teste estatístico ANOVA com medidas repetidas para a altura e para as larguras de ombro, cintura e trocânteres o resultado mostrou que não há diferença estatística entre os dois grupos quanto à altura da cabeça e largura dos trocânteres, porém, como observado na tabela, em relação à largura dos ombros e da cintura há diferença significativa. Sendo o Grupo DV mais hiperesquemático que o Grupo VV nesses segmentos.

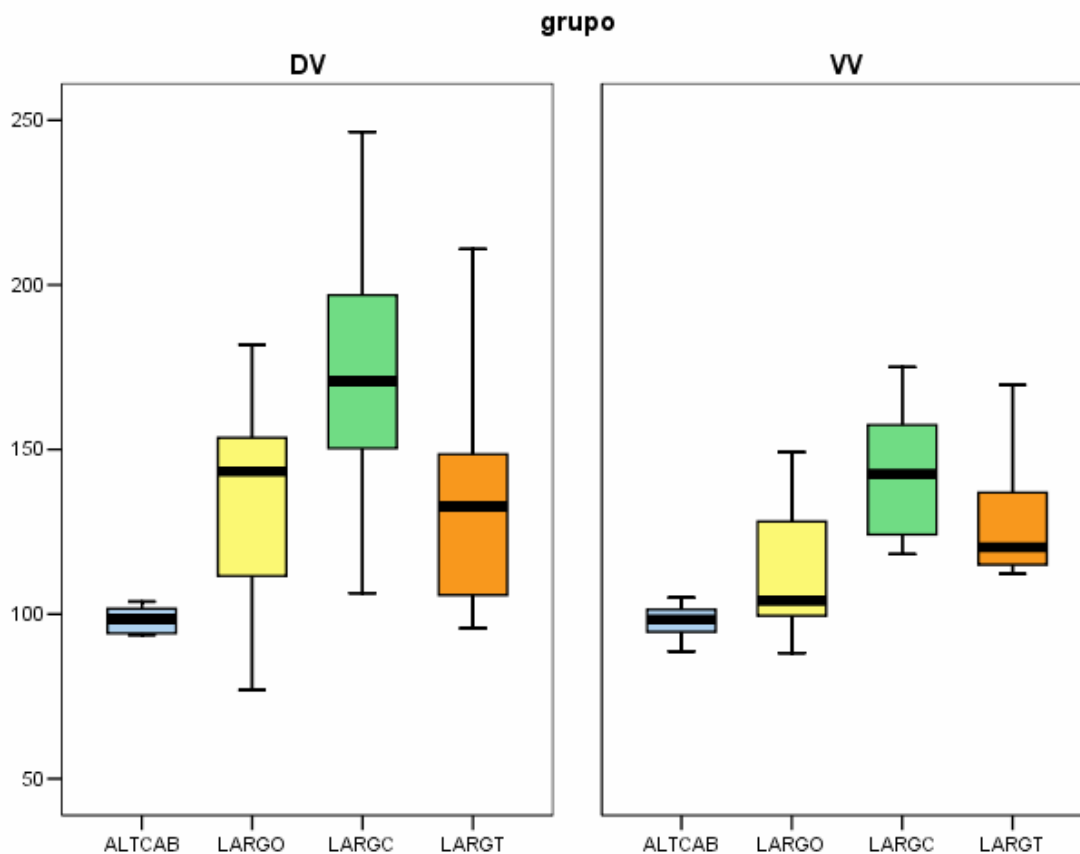
**Tabela 1** - Valores da média e desvio padrão do IPC do IMP da altura da cabeça e das larguras corporais e o nível de significância. Grupos DV e VV.

SEGMENTO CORPORAL	MÉDIA ( $\pm$ DP)		
	DV (n=11)	VV (n=15)	<i>p</i>
altura cabeça	98,19 $\pm$ 1,34	97,78 $\pm$ 1,14	0,81
largura ombros	137,19 $\pm$ 7,77	113,74 $\pm$ 6,65	0,03*
largura cintura	171,17 $\pm$ 9,41	143,14 $\pm$ 8,00	0,03*
largura trocânter	135,03 $\pm$ 8,00	127,72 $\pm$ 6,85	0,49
	P<0,05		* significante

Com relação à **hiperesquematia** das larguras, o Gráfico de distribuição dos dados obtidos mostra que o Grupo VV apresenta seus valores mais compactos e suas medidas estiveram mais próximas do ideal (100%). O Grupo DV apresentou dados mais dispersos (Gráfico 4).

Nas medidas da altura da cabeça, como observado no Gráfico 4, ambos os grupos foram homogêneos, com medidas próximas à ideal (100%), apesar de se enquadrarem como medidas hipoesquemáticas.





**Gráfico 4:** Percentual da medida da altura da cabeça e largura dos ombros, cintura e trocânteres. ALTCAB: altura da cabeça; LARGO: largura do ombro; LARGC: largura da cintura; LARGT: largura do trocâter.

### IMP da Simetria dos Segmentos Corporais

Foram analisadas as alturas do ombro direito e esquerdo, cintura direita e esquerda e trocâter direito e esquerdo em cada indivíduo (tabelas 2 e 3). Na análise do IPC corporal do Grupo DV foi encontrado hipoesquematia para a altura do ombro direito, altura do ombro esquerdo e altura da cintura esquerda e hiperesquematia para a altura da cintura direita e altura dos trocânteres direito e esquerdo (Tabela 2 e 3). O Grupo VV apresentou hiperesquematia em todas as medidas (Tabela 2 e 3). Com relação à percepção da simetria direita/esquerda, o grupo DV não apresentou diferença de percepção em nenhum dos segmentos corporais, já o grupo VV apresentou diferença ( $p=0,01$ ) na percepção da cintura direita e esquerda, sendo a cintura direita percebida

mais baixa que a esquerda. Para esses valores foi usado o test *t* de Student pareado para comparação das alturas dos segmentos corporais.

**Tabela 2** - Média e desvio padrão do IPC do IMP das alturas direita e esquerda e o nível de significância dos resultados obtidos no grupo DV. (n=11)

SEGMENTO CORPORAL-DV	MÉDIA(±D P)	<i>p</i>
Altura ombro direito	98,07±4,64	
Altura ombro esquerdo	97,20±5,07	0,47
Altura cintura direita	105,59±20,1 3	
Altura cintura esquerda	97,23±6,60	0,11
Altura trocâter direito	102,31±10,1 9	
Altura trocâter esquerdo	102,47±9,25	0,91

P<0,05 \* significante

**Tabela 3** - Média e desvio padrão do IPC do IMP das alturas direita e esquerda e o nível de significância dos resultados obtidos no grupo VV. (n=15)

SEGMENTO CORPORAL-VV	MÉDIA(±D P)	<i>p</i>
Altura ombro direito	105,22±4,31	
Altura ombro esquerdo	107,53±21,9 8	0,67
Altura cintura direita	102,00±10,2 1	
Altura cintura esquerda	107,38±13,9 8	0,01*
Altura trocâter direito	109,44±14,9 8	
Altura trocâter esquerdo	113,34±16,7 2	0,12

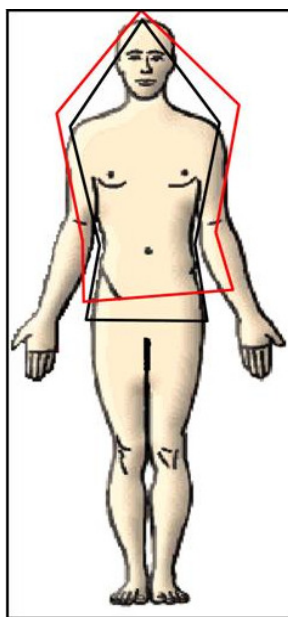
P<0,05 \* significante

Com relação às dimensões corporais, o Grupo VV apresentou melhores resultados que o Grupo DV, com diferença significativa nos ombros e cintura, embora ambos os grupos estejam distantes da percepção ideal (100%). Quanto à simetria

direita-esquerda, houve diferença significativa apenas com relação a cintura. Isso mostra que, apesar da distorção com relação à percepção da largura corporal, ambos os grupos apresentaram boa percepção entre os lados direito e esquerdo.

### **Análise Qualitativa**

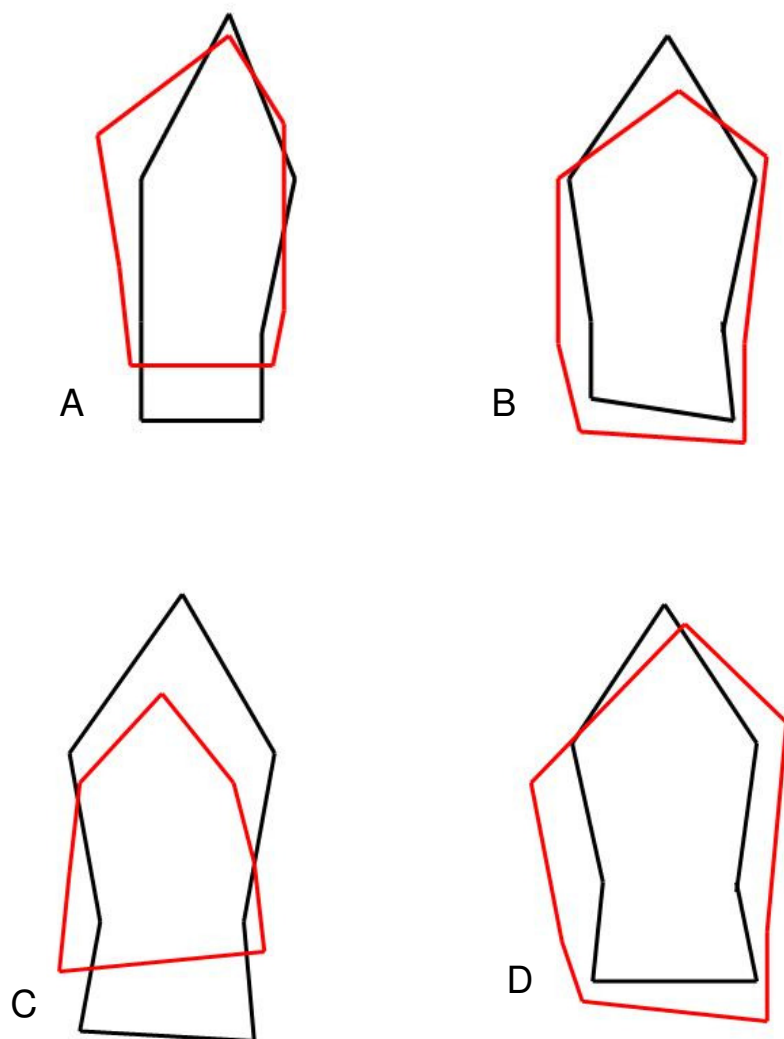
As imagens digitalizadas da mensuração do esquema corporal também foram avaliadas qualitativamente pela comparação visual entre as distorções e similaridades da dimensão real (linha preta) e percebida (linha vermelha) da altura da cabeça, largura do ombro, largura da cintura e largura do quadril de cada participante. Estando a linha vermelha mais próxima da preta isso foi considerado sinal indicativo de boa percepção corporal. Foi observada também a presença ou não de assimetrias e/ou desvios da linha mediana (Figura 2).



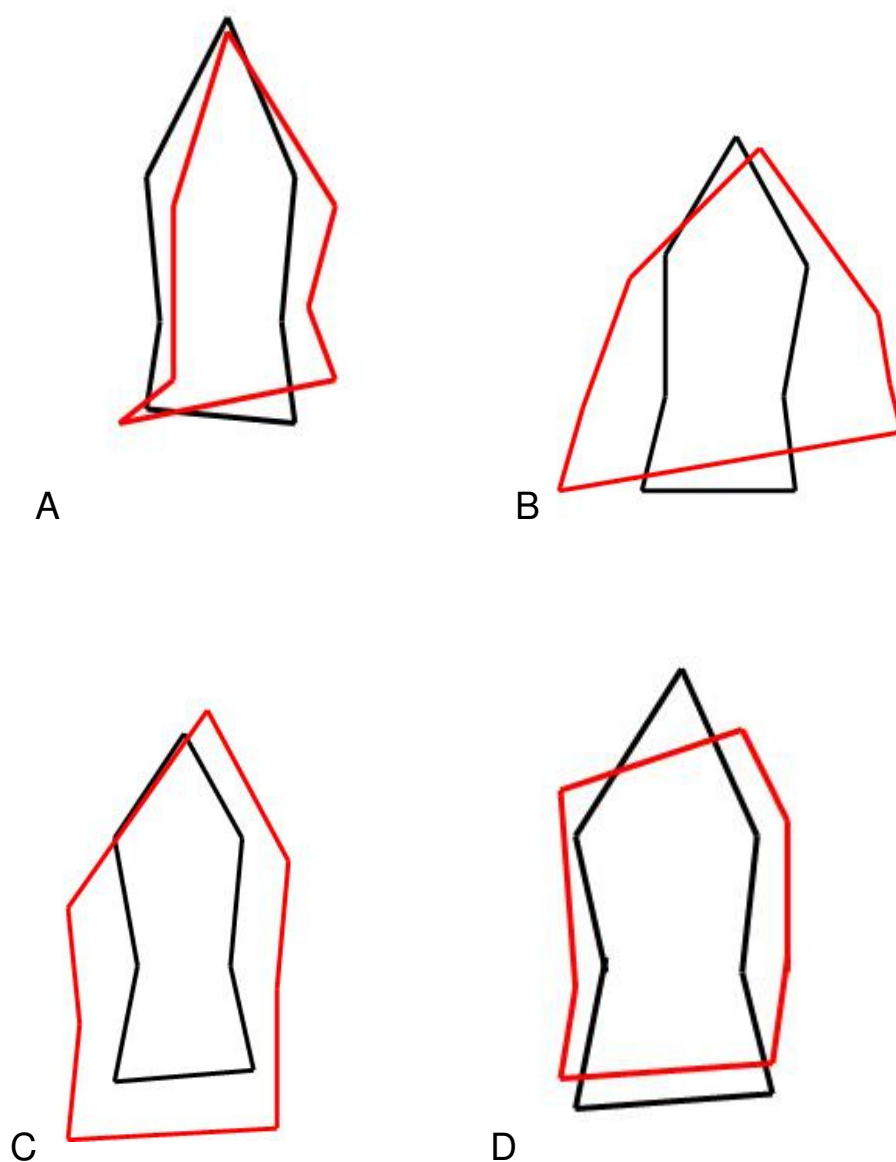
**Figura 2.** Esquema dos segmentos corporais tocados durante o teste de marcação do esquema corporal e o resultado final da união dos pontos reais e pontos percebidos.

No Grupo VV todos os indivíduos apresentaram hiperesquemata para todas as dimensões corporais, exceto para a percepção do alto da cabeça. No Grupo DV observou-se o mesmo comportamento com relação à percepção corporal, mas em maiores proporções, quando comparado ao Grupo VV. Entretanto, quando comparados os desenhos de ambos os grupos simultaneamente não foi possível traçar um padrão que distinguisse um grupo do outro (Figura 3).

No grupo DV os resultados gerais foram os mesmos que no grupo VV, ou seja, os indivíduos apresentaram hiperesquemata para todas as dimensões corporais, exceto para a percepção do alto da cabeça. Porém percebeu-se que houve casos de indivíduos com maiores distorções na percepção dos segmentos corporais (Figura 4).



**Figura 3.** Teste de marcação do esquema corporal (IMP). Contorno real (cor preta) e percebido (cor vermelha). De cima para baixo, 4 voluntários do Grupo VV (VV 12, VV13, VV 01, VV 02, com idades 12, 12, 13, 14, respectivamente). Observou-se em A (sujeito de 13 anos), hiperesquematia para largura do ombro esquerdo, assim como a linha do trocânter acima da linha real. Em B (14 anos) hiperesquematia geral, exceto para a altura da cabeça. No Indivíduo C (17 anos) hipoesquematia na percepção da altura da cabeça e largura dos ombros e hiperesquematia nas regiões da cintura e trocânter. Já o indivíduo D (15 anos), hiperesquematia na percepção da largura dos ombros e cintura.



**Figura 4.** Teste de marcação do esquema corporal (IMP). Contorno real (cor preta) e percebido (cor vermelha). De cima para baixo, 4 voluntários do Grupo DV (DV 02, DV 07, DV 09 e DV 04) com idades 17, 16, 18 e 17, respectivamente. Observou-se em A (16 anos) desvio na percepção do corpo para o lado direito. Em B (15 anos) hiperesquematia crescente de cima para baixo em todas as dimensões, exceto para a altura da cabeça. O indivíduo C (12 anos) observou-se hiperesquematia uniforme em todas as dimensões. O indivíduo D (16 anos) apresentou hiperesquematia assimétrica na percepção dos ombros, hiperesquematia na percepção da cintura.

Surpreendentemente os dois grupos foram idênticos quanto à percepção da altura corporal e foi a medida que mais se aproximou dos 100%. Isso pode ser observado nos estudos de Thurm e Gama (2007) e Thurm et al (em processo de elaboração), que afirmam que a cabeça, por ser o segmento que contém o encéfalo, está mais protegida por acurado senso de localização de possíveis agressões, mais que qualquer outra parte do corpo, portanto este é um importante mecanismo de defesa.

Allport (1966), estudioso do desenvolvimento da personalidade, afirma que existe uma tensão constante de postura, sobretudo na cabeça, por causa de sua posição anatômica. O autor sugere que esse fato adicionado à importância dos olhos em todos os ajustes espaciais gera uma tendência no indivíduo de localizar o “eu” em uma região da cabeça. Entendemos que os adolescentes deficientes visuais também passem pelo mesmo processo, pois se trata de uma fase psíquica de expectativa quanto ao comportamento e provavelmente não tenha relação direta com a capacidade de ver. Desse modo justificaria a boa percepção de ambos os grupos (VV e DV) quanto à localização da altura da cabeça.

Em relação à cintura observamos que esta foi a responsável pelos maiores índices de hiperesquematia (DV: 171,17%±9,41; VV: 143,14%±8,00). Talvez esses resultados tenham relação com o fato dos grupos apresentarem maior número de participantes do sexo feminino (73%). Branco et al (2006), em seus estudos com meninos e meninas, observou que as meninas possuem uma maior insatisfação com a imagem corporal de que os meninos. Esse descontentamento com a imagem corporal sofre grande influência da região da cintura, como afirma os estudos de Kakeshita e Almeida (2006) em universitários de ambos os sexos. As mulheres apresentaram maior distorção da imagem corporal, superestimando seu tamanho corporal principalmente na região da cintura, se considerando mais gordas e desejando ser mais magras.

#### **5.4. Imagem Corporal**

A imagem corporal foi avaliada utilizando a escala de Goodenough-Harris (1926 – 1964). Essa escala foi adaptada para o estudo em deficientes visuais e foi utilizada com os mesmo itens, para o Grupo V e VV. O instrumento original contém 73 itens e para fins próprios para esse estudo foi adaptado para 23 itens pelo método Validação Por Juízes. Após validação do método pelos juízes, o instrumento foi aplicado aos três grupos envolvidos na pesquisa. Após a validação foi aplicado em um projeto piloto e este protocolo mostrou-se eficiente na validação da imagem corporal de deficientes visuais

#### **Grupo DV**

Foram analisados 11 adolescentes deficientes visuais. Os sujeitos DV 03 e DV 11 não foram avaliados. O sujeito DV 03 se recusou a manipular a argila e o DV 11, apesar de ter realizado o teste de esquema corporal, se ausentou no teste de manuseio de argila. Ao lado de cada moldagem há uma régua na dimensão de 20 centímetros, colocada para servir de referência para o tamanho da figura.

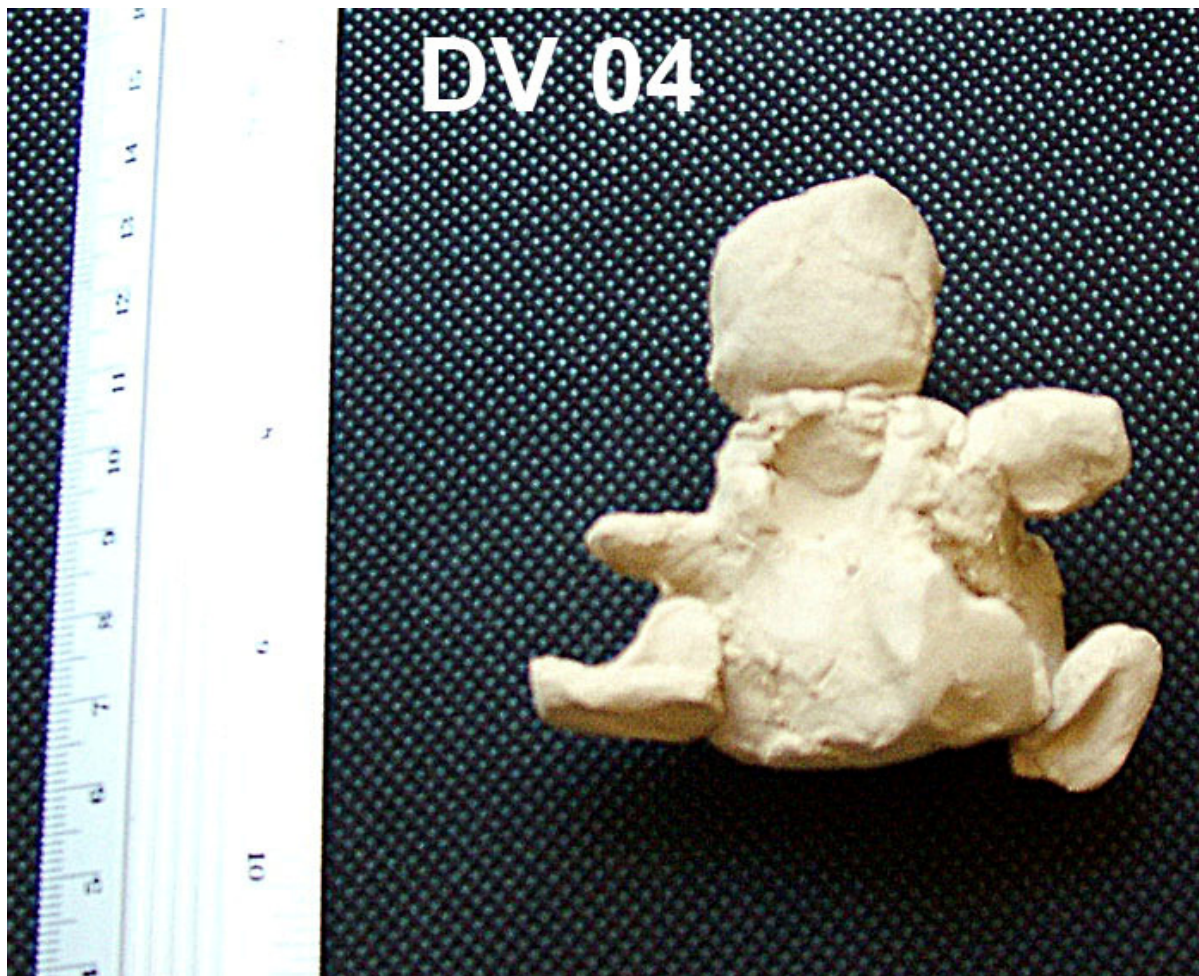




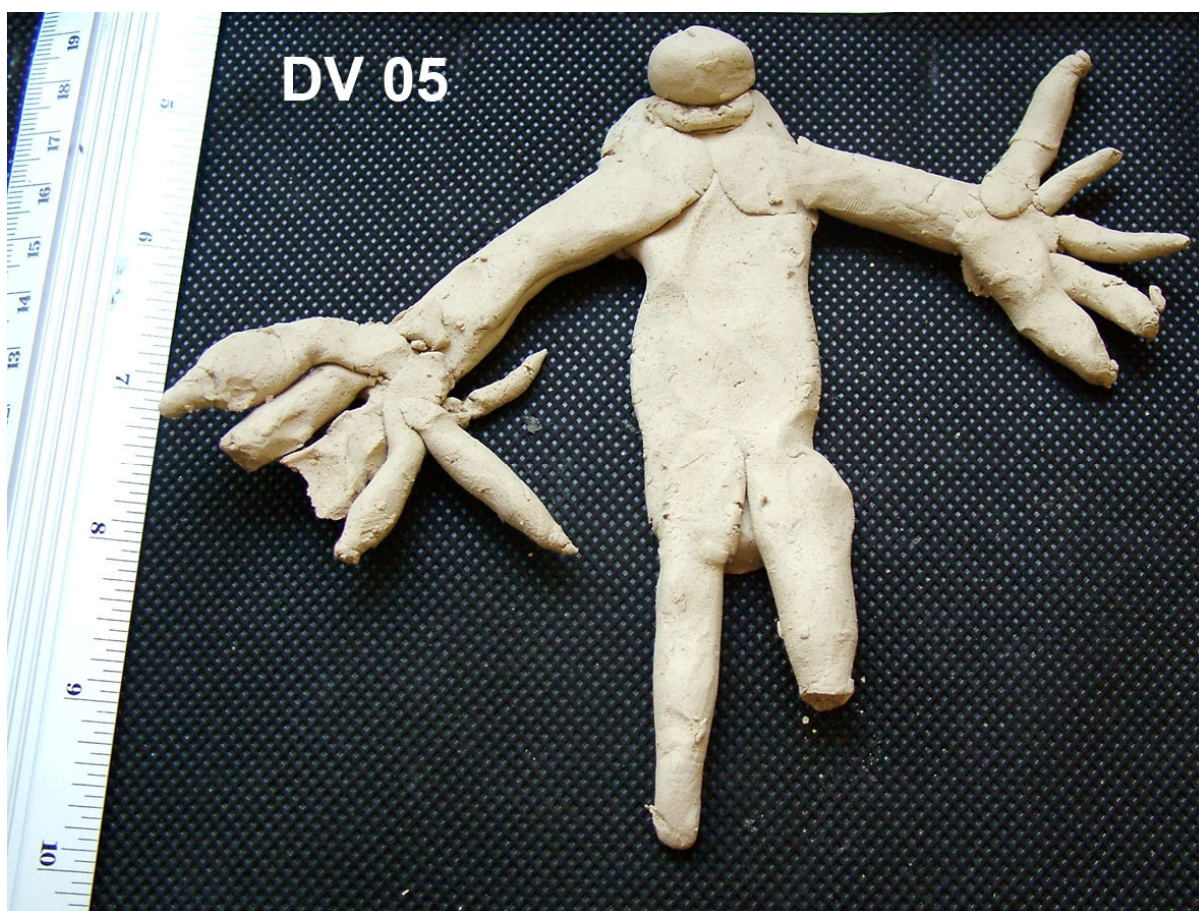
**DV 01** - Dos 23 itens avaliados estavam presentes a cabeça, o pescoço, olhos, bocas, braços, pernas, pés: qualquer indicação, tronco proporção de cabeça e desenho de frente. Observou-se também assimetria corporal e desproporção dos MMII.



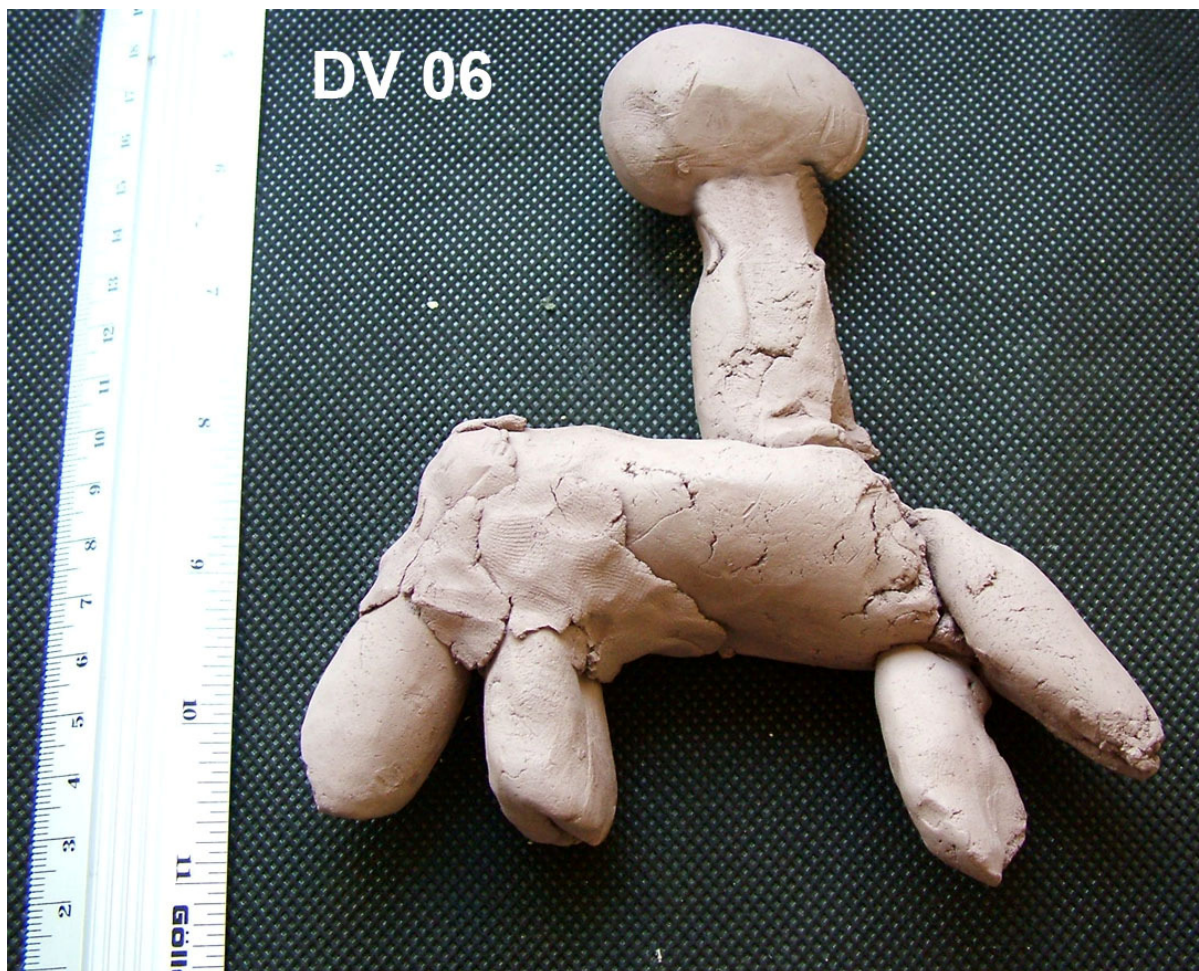
**DV 02** - Dos 23 itens avaliados não foi possível identificar nenhum. Apenas as impressões dos dedos estão presentes nessa moldagem. Contudo, ao concluir a tarefa, o sujeito DV 02 apontou os segmentos corporais que foram moldados após cerca de 20 minutos. Foram eles: cabeça, braços, tronco e pernas. O sujeito fez uso de toda a argila dada e com a figura foi considerada grande, em relação às outras moldagens.



**DV 04** - Dos 23 itens avaliados só estavam presentes a cabeça, braços, pernas e tronco. Observa-se que a moldagem é pobre em detalhes. Os itens presentes apresentam proporções insatisfatórias, bem como, em comparação s outras moldagens, é uma figura pequena.



**DV 05** - Dos 23 itens avaliados estavam presentes a cabeça, os dedos, número correto de dedos indicado, as mãos, punho ou tornozelo, braços, pernas, pés: qualquer indicação, tronco e desenho de frente. Com relação às características da figura observa-se assimetria dos MMII e um dedo a mais na mão direita. A cabeça é desproporcional em relação ao corpo.



**DV 06** - Dos 23 itens avaliados estavam presentes a cabeça, o pescoço, braços, pernas e tronco. Chama a atenção a presença do pescoço bastante longo e o tronco longo no sentido transversal ao invés de longitudinal. Os MMSS e MMII apresentam as mesmas dimensões e são desproporcionais em relação ao corpo



**DV 07** - Dos 23 itens avaliados estavam presentes a cabeça, os olhos, boca, mãos, braços, pernas, tronco e desenho de frente. Com relação às características da figura observa-se total assimetria dos MMSS e MMII em relação ao tronco e à cabeça, bem como entre os próprios membros. Observou-se desproporção da figura da face especificamente os olhos e boca.

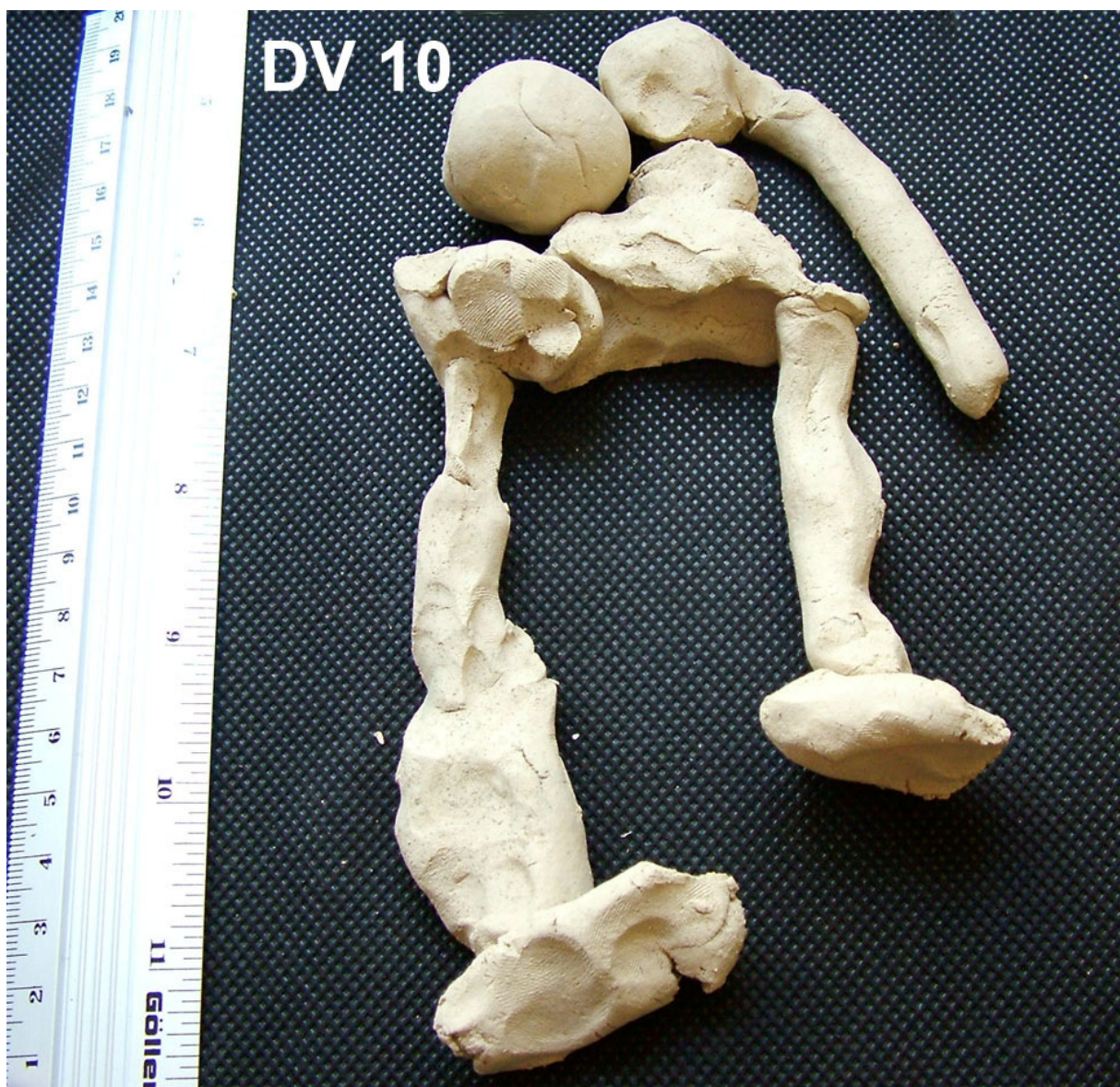


**DV 08** - Dos 23 itens avaliados estão presentes: cabeça, pescoço, olhos, mãos, braços, pernas, pés: qualquer indicação, tronco e desenho de frente. Observa-se assimetria dos MMSS e MMII, com proporções largas em relação ao tronco e à cabeça e uma figura com características de um indivíduo longilíneo.



**DV 09** - Dos 23 itens avaliados estavam presentes a cabeça, olhos, braços, pernas, pés: qualquer indicação, tronco, proporção de cabeça, proporção de pernas e desenho de frente. Na moldagem identifica-se proporção geral satisfatória de cabeça, tronco e MMSS e MMII. Os MMII estão em posição que dá a idéia de movimento.





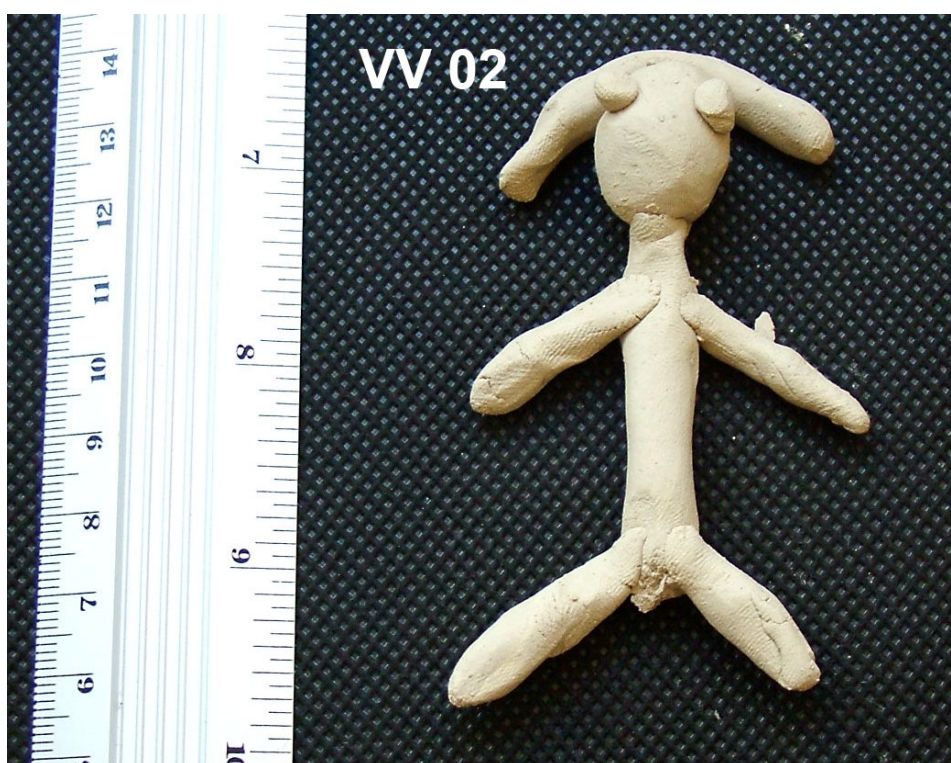
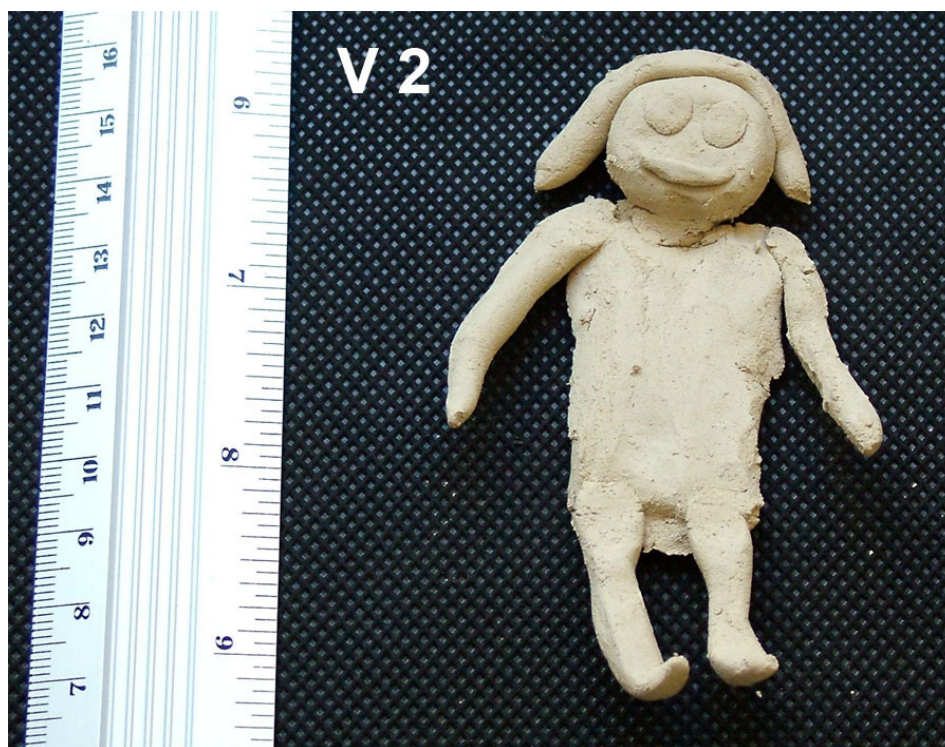
**DV 10** - Dos 23 itens avaliados estavam presentes a cabeça, punho ou tornozelo, braços, pernas, pés: qualquer indicação, tronco e desenho de frente. Na moldagem identifica-se somente 1 membro superior. Os segmentos corporais presentes são assimétricos e desproporcionais.

### Grupo V e VV

Foram analisados de 15 adolescentes videntes. Ao lado de cada moldagem há uma régua na dimensão de 20 centímetros, colocada para servir de referência para o tamanho da figura.



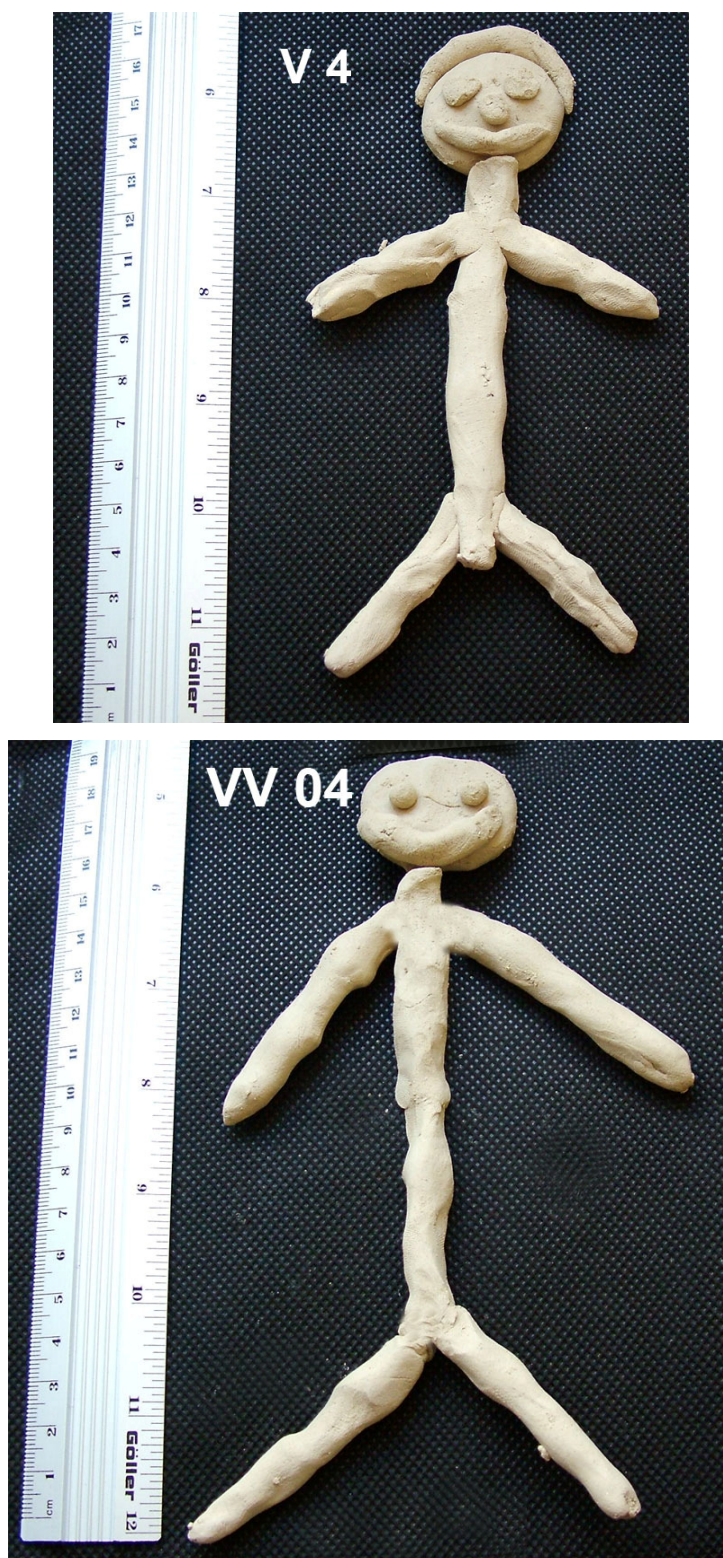
**V1 e VV1:** Observa-se a mesma estrutura corporal nos dois momentos distintos, sendo a única diferença relacionada ao comprimento das figuras (segunda figura maior). O sujeito, quando se apresentava no Grupo V, mostrou mais riqueza de detalhes e melhor proporção de elementos da cabeça, como nos cabelos, olhos, boca. No tórax foram apresentados seios. Na figura moldada uma semana depois a construção da face foi imperfeita, foram menos detalhes e os seios não foram moldados.



**V2 e VV2:** As duas moldagens apresentam o mesmo tamanho, como observado na régua, porém a figura do VV2 apresenta-se mais rústica, quando comparado à mesma figura na situação de vidente. A cabeça apresenta mais detalhes no V2, com a presença da boca, olhos e cabelos; já no momento VV2 observa-se a presença de olhos e cabelos desproporcionais, bem como ausência de pés e boca.



**V3 e VV3:** Há uma diferença significativa entre os dois momentos. A moldura V3 apresenta grande qualidade e riqueza nos detalhes, como membros proporcionais, presença de pés, mãos e seios, face bem representada, e também cabelos com acessórios. Já VV3, apesar da face bem detalhada e presença de cabelos, os MMII não foram representados, nem os seios.



**V4 e VV4:** A semelhança entre as duas figuras foi muito evidente. As estruturas (formato palito) e as proporções entre o corpo e os MMSS e MMII foram muito parecidas em ambos os momentos. A cabeça apresenta mais detalhes no V4, com a presença da boca, olhos nariz e cabelos, enquanto observa-se em VV4 há a ausência de nariz e cabelos.



**V5 e VV5:** Entre todas as figuras apresentadas, V4 e VV4 foram as que apresentaram maior similaridade entre os dois momentos. Os tamanhos da cabeça, MMSS e MMII são os mesmos, bem como suas proporções são parecidas.



**V6 e VV6:** Observa-se evidente diferença nos detalhes V6 e VV6. Em V6, as proporções de corpo, MMSS e MMII foram adequadas, apesar da ausência de pés e mãos. O rosto foi muito bem desenhado, com presença de olhos, nariz e boca em tamanhos satisfatórios. Houve um contorno do pescoço, bem como a presença de cabelos. Nota-se no desenho o detalhe da presença de uma camisa e de um cinto. Já em VV6, apesar das proporções de tronco e MMSS e MMII não serem insatisfatórias, não estão tão bem desenhadas. Percebeu-se também a ausência dos detalhes como camisa, cinto, cabelos. O rosto não apresenta proporção satisfatória.



**V7 e VV7:** A estrutura da moldagem foi parecida, porém as proporções não foram as mesmas. V7 apresenta um tronco maior em relação aos MMSS e MMII, enquanto a cabeça, apesar da proporção satisfatória, possui olhos e nariz grandes e ausência da boca. O cabelo volumoso sugere uma figura feminina. Em VV7, tronco, MMSS e MMII estão desproporcionais, enquanto que a cabeça foi bem moldada, com presença dos olhos, nariz e boca em tamanhos semelhantes a V7. A presença de um cabelo curto sugere uma figura masculina, ao contrário do que se observa em V7.





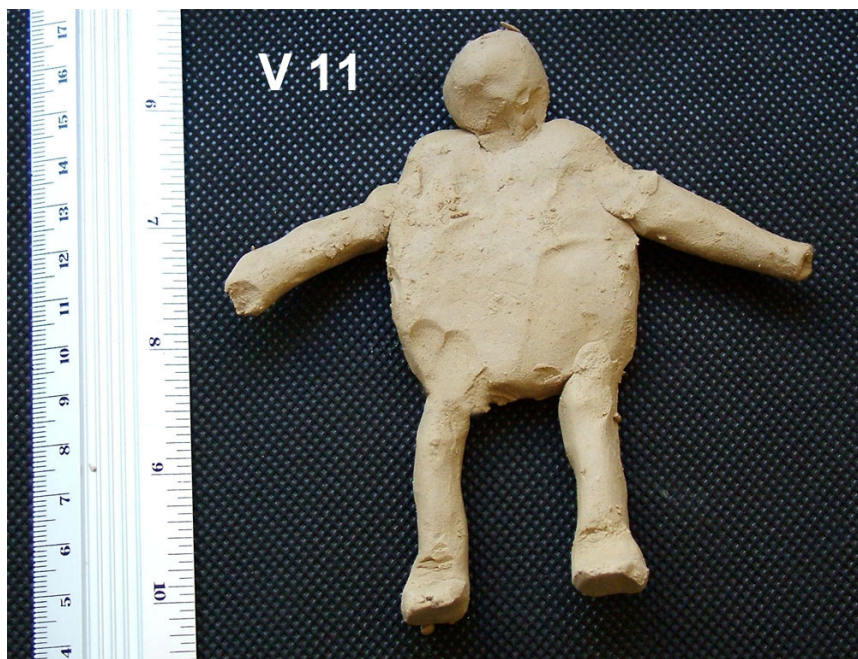
**V8 e VV8:** A figura V8 destacou-se entre todas por apresentar a figura de um indivíduo sentado. A proporção de tronco, MMSS e MMII foram satisfatórias, e nota-se a presença dos, apesar de bem rudimentares. Apesar de não haver detalhes tão específicos, a cabeça foi bem desenhada, e a proporção dessa com os olhos, boca e nariz foi adequada. Os componentes da face foram feitos com riscos e não com pedaços de argila, como observado comumente em outras moldagens. VV8 apresentou similaridade na proporção do tronco e MMII, contudo os MMSS estão desproporcionais tanto em relação ao tronco como a si mesmos. O volume da cabeça está pequeno e apesar da tentativa dos traços da face, o nariz e a boca estão inadequados.



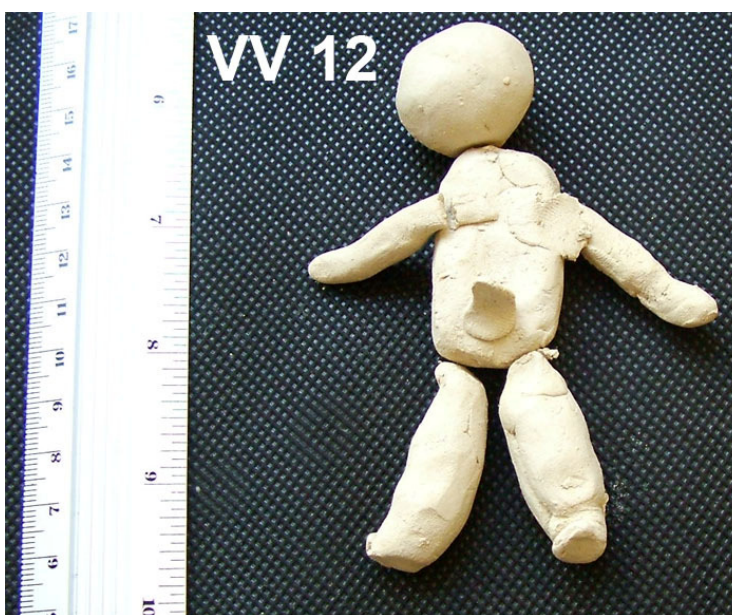
**V9 e VV9:** Nota-se certa semelhança entre ambos, V9 e VV9. Porém em V9, além da proporção entre tronco, e MMSS e MMII serem mais satisfatórias, o desenho dos componentes do rosto, olhos, nariz e boca, só ficaram evidenciados neste primeiro momento. Em VV9, além do tronco e MMSS estarem desproporcionais, o tamanho do desenho foi menor, quando comparado à V9. Observou-se a presença de pés em V9 e VV9.



**V10 e VV10:** Apesar do mesmo número de elementos estarem presentes nas figuras, tronco, MMSS, MMII, presença de mãos e pés, cabeça, olhos, nariz, percebe-se que a uma diferença significativa no processo de moldagem. Em V10 as proporções são adequadas em toda a figura, exceto pelo tamanho um pouco exagerado das mãos. Já em VV10, além da figura, de uma forma geral, estar em tamanho grande (comparada à V10), o tronco, MMSS e MMII, assim como a cabeça e elementos da face, estão desproporcionais.



**V11 e VV11:** Percebe-se que o tamanho dos elementos presentes, em ambas as figuras, são similares, assim com as proporções dos itens cabeça, tronco, MMSS, MMII e pés. A técnica da moldagem foi melhor em V11 do que em VV11, pois os segmentos corporais são unidos de modo rudimentar.



**V12 e VV12:** Observa-se que as diferenças em detalhes entre V12 e VV12 foram evidentes e interessantes. Nota-se em V12 grande riqueza de detalhes, além da presença de cabeça, tronco, MMSS, MMII, olhos, nariz e boca, observam-se cabelos e suspensório, descrito pelo próprio sujeito. As proporções em V12 foram satisfatórias. Em VV12 observou-se apenas a presença ds cabeça, tronco, MMSS, MMII e órgão genital masculino, esse ainda não observado em outras figuras. Porém as proporções e contornos corporais foram insatisfatórios.



**V13 e VV13:** Os itens moldados foram os mesmos em ambas as figuras: cabeça, tronco, MMSS e MMII. Os tamanhos das figuras também foram bem similares. Observa-se em V13 o tronco e cabeça proporcionais e MMII longos e MMSS curtos. Em VV13, tronco e cabeça são proporcionais e os MMSS são longos e MMII, além de longos, assimétricos em comprimento.



**V 14 e VV14:** Observam-se diferenças amplamente significativas em V14 e VV14. Em V14, apesar de o tronco apresentar parte do contorno imperfeito, a técnica de modelagem foi mais satisfatória, bem como as proporções entre os itens presentes, cabeça, tronco, MMSS e MMII. Os elementos da face estão bem visíveis assim como suas proporções. Em VV14 chama a atenção a desproporção entre os segmentos corporais, MMSS e MMII grandes e largos.



**V15 e VV15:** A diferença entre os dois momentos distintos de coleta ficou muito evidente em V15 e VV15. Em V15 pode-se observar, além da presença da cabeça, tronco, MMSS e MMII, os itens da face bem claros e presença de cabelos. Os itens da face estão exagerados em relação à cabeça, mas as proporções de tronco e membro estão satisfatórias. Em VV15 nota-se a presença de tronco, MMSS e MMII, apesar da má técnica de manipulação. Mesmo a cabeça presente, percebe-se a dificuldade de identificação de seus elementos, olhos e nariz apenas, que estão desproporcionais ao tamanho da face.



O uso da argila foi necessário, já que é por meio do contato com objetos cotidianos que o deficiente visual aprende sobre suas formas e texturas, formando um repertório tátil-cinestésico que encontra suporte num vocabulário que vai se formando durante esta exploração, o que constitui uma bagagem indispensável para que ele possa criar conscientemente qualquer forma abstrata ou figurativa com os materiais de modelar.

A moldagem demonstra em seu resultado final as compensações experienciais do indivíduo deficiente visual, que se refletiram na projeção do “eu” durante a interação perceptiva com a argila. Segundo Pain (1978, apud Mixner, 2001) os afetos nela se projetam mais facilmente do que em outro material modelável. Acreditamos que o material escolhido além de possibilitar a avaliação dos itens propostos (partes do corpo) também facilitou a espontaneidade por parte dos sujeitos

A utilização de níveis funcionais não apropriados para a resolução de determinadas situações, deve-se principalmente à quantidade de experiências que seriam necessárias à formação satisfatória do deficiente visual e essas lhe são negadas, pois as condições educacionais a que esses deficientes visuais são submetidos, tanto em ambiente familiar, como o escolar, muitas vezes, não propiciam o desenvolvimento de suas possibilidades. Nesse estudo não foram feitas indagações acerca da vida pregressa dos voluntários, entretanto, os estudos apontam para uma conduta superprotetora dos pais ou responsáveis (Nunes et al, 2008). Sabe-se também que não há condutas específicas para essa população na maioria dos âmbitos escolares.

Um ponto importante a se considerar em relação às moldagens em argilas em deficientes visuais e que poderia justificar algumas das moldagens, é a ligação do ser com seu corpo. Para que o corpo se apresente como imagem no cérebro, é preciso que ele exista para o próprio indivíduo como um objeto concreto, significativo, causando

impacto e se diferencie entre tantos outros objetos que se apresente ao indivíduo produzindo imagens (Tavares, 2003). A ausência da fase do espelho e tantas outras comparações que o indivíduo faz a partir de si e dos outros não é vivenciada pelos deficientes visuais. Seu repertório de comparações é limitado pela ausência da visão, entretanto essa falta é compensada por todas as outras sensações. Enquanto somos capazes de identificar características individuais da marcha e dos gestos, os deficientes visuais se valem do som que a marcha produz. Entretanto, talvez isso limite os videntes de perceberem outras características do mesmo indivíduo como o cheiro e o tom de voz. De algum modo, essas informações não visuais se agregam e dão a capacidade ao deficiente visual de ter o mapa corporal impresso em seu córtex.

Apesar dos resultados da análise da imagem corporal ser mais satisfatório nos Grupos V e VV em relação ao Grupo DV, alguns deficientes visuais apresentaram moldagens elaboradas. Nesse aspecto pode-se refletir no conceito de Feldenkrais (1977), que afirma que a auto-imagem consiste em quatro componentes: movimento, sensação, sentimento e pensamento. Percebe-se aqui que o autor não cita especificamente a visão. Tantos outros autores afirmam ser a visão fundamental para a estruturação da percepção corporal.

Tommaso (2007), de uma forma mais ampla, afirma que a auto-imagem é o nosso retrato mental baseado em experiências passadas, vivências e estímulos presentes e expectativas futuras; inclui forma, tamanho, proporções do corpo, sentimentos em relação a ele e suas partes, segundo nossa avaliação, dependendo de nossas experiências, histórico de vida, estímulos positivos e negativos, padrões com os quais fomos confrontados, valores culturais vigentes, incluindo os estéticos, emoções e sentimentos e sua formação integra informações visuais, percepção e interpretação de estímulos diversos, confrontos com modelos ou padrões e mesclados com a experiência acerca do próprio corpo. Sendo assim, entendemos que as moldagens em argila

significam, de modo concreto esse conjunto de sensações, sejam abstratas ou mesmo concretas, e nela não podemos excluir a importância da visão e nem se pode negar que cada indivíduo tem sua própria história de vida e vivências.

Outro fator relevante a ser considerado na formação da imagem corporal é a função do espelho, muito estudadas por autores como Lacan (1986), Le Boulch (1982) e Krassoievitch (2002). Assim como Le Boulch (1982), entendemos que o corpo explorado antecede à imagem visual do corpo. Talvez seja essa a razão das moldagens dos deficientes visuais não serem, como se poderia esperar, amorfas, dissociadas, desfragmentadas. Excetuando o sujeito DV 2, todos os outros apresentaram em suas moldagens as estruturas corporais básicas: cabeça, tronco e membros. Os detalhes como: dedos, olhos e proporções corporais possivelmente dependem da exploração corporal de cada um e de sua vivência motora. Sendo essa mesma análise válida para os videntes. A privação momentânea da visão desses indivíduos não prejudicou de modo significativo seu mapa corporal estruturado a partir da história sensório motora individual.

Tais afirmações acerca do desenvolvimento da imagem corporal são compatíveis com o desenvolvimento do esquema corporal. Mucchieli (1968, apud Picq e Vayer, 1988), afirma que o conjunto de estruturas que formam o esquema corporal desenvolve-se lentamente na criança, terminando, geralmente, aos 11-12 anos.

Com isso conclui-se que o esquema corporal e a imagem corporal caminham paralelamente tanto na maturação como na sua estruturação e desenvolvimento.

### **5.5. Teste de Destreza Manual Box and Block**

Os resultados obtidos no teste de destreza manual se encontram na Tabela 4. A análise estatística mostrou que não houve diferença na quantidade de blocos transportados com a mão direita e esquerda dos indivíduos dos grupos DV, V e VV.

Entretanto ao compararmos o desempenho dos grupos entre si observamos que houve diferença estatisticamente significativa. O grupo DV transportou menos blocos que o grupo V ( $p=0,00$ ). Quando o grupo V foi vendado (VV) houve diminuição significativa ( $p=0,90$ ) no número de blocos transportados; nesse momento a quantidade de blocos foi semelhante ao grupo DV ( $DV = VV, p>0,05$ )

Foi feita a análise estatística do desempenho da mão direita e esquerda, entre os grupos, no teste Box and Block utilizando o teste estatístico ANOVA com medidas repetidas. Durante a execução do teste os videntes com os olhos vendados, portanto pertencentes ao Grupo VV, apresentaram a seguinte dificuldade: localização espacial da caixa e insegurança ao deslocar os dados, dificuldades essas também observadas integrantes do Grupo DV, durante a execução da mesma tarefa.

**Tabela 4** - Valores da média e desvio padrão dos escores das mãos direita e esquerda dos Grupos V, VV e DV e o nível de significância.

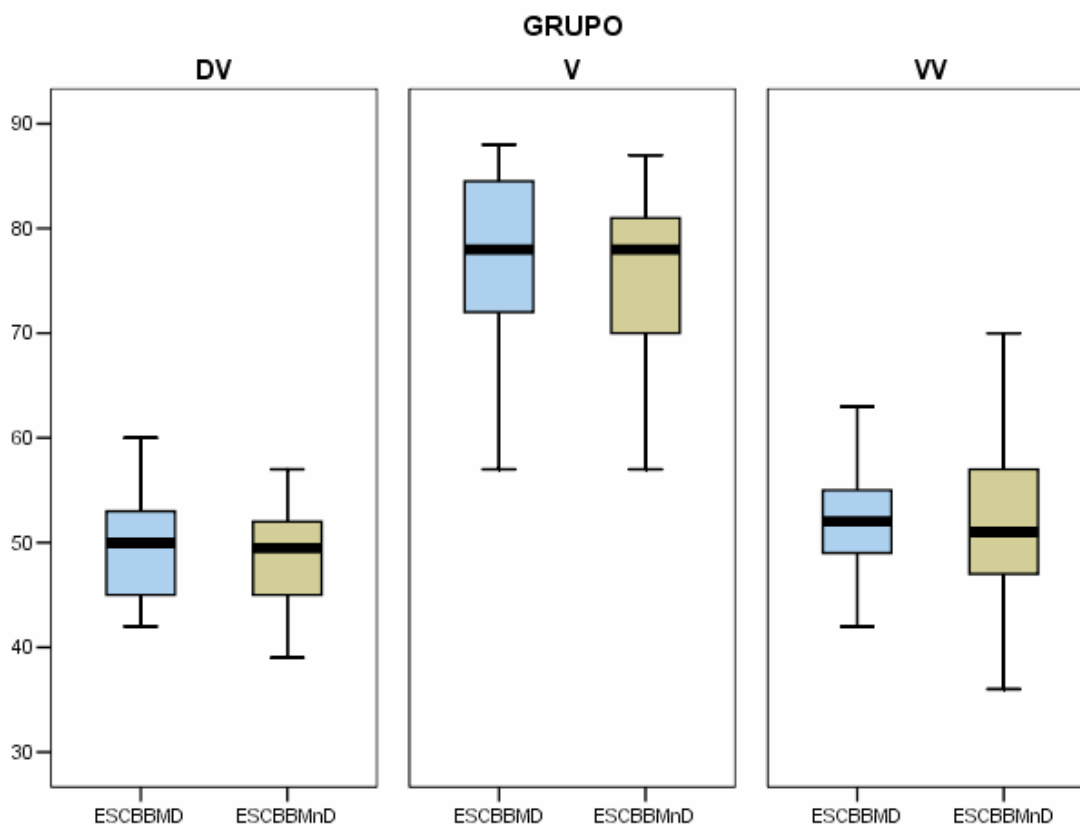
<b>Lateralidade</b>	MÉDIA ( $\pm$ DP)		<i>p</i>
	DV	V	
Mão dominante	50 $\pm$ 2	77 $\pm$ 2	0,00*
Mão não-dominate	49 $\pm$ 3	75 $\pm$ 2	
<b>Lateralidade</b>	DV	VV	<i>p</i>
Mão dominante	50 $\pm$ 2	53 $\pm$ 2	0,90
Mão não-dominate	49 $\pm$ 3	52 $\pm$ 2	
<b>Lateralidade</b>	V	VV	<i>p</i>
Mão dominate	77 $\pm$ 2	53 $\pm$ 2	0,00*
Mão não-dominate	75 $\pm$ 2	52 $\pm$ 2	

P<0,05

\* significante

O Gráfico 6 mostra a distribuição dos dados nos três grupos estudados. Percebeu-se a diferença de resultados do Grupo V com relação aos demais grupos. Observou-se também, a partir do Gráfico, que as medianas da mão direita e mão esquerda foram muito próximas.

Por meio do Gráfico abaixo percebeu-se ainda que o Grupo V apresentou valores superiores e mais dispersos, já nos grupos DV e VV os valores foram menores e mais homogêneos.



**Gráfico 6:** Distribuição dos valores dos dados transportados durante 1 minuto pelos grupos estudados. ESCBBMD: score Box and Block da mão dominante; ESCBBMnD: score Box and Block da mão não dominante.

A criança deficiente visual cresce sem ter o que e a quem imitar e, por isso, cresce carente de expressões faciais e corporais. A visualização dos objetos e das cenas gera a curiosidade e o interesse necessários para a exploração do ambiente ao seu redor. Na criança cega esse interesse não está presente, portanto seu gestual é pobre e inexpressivo, principalmente nos movimentos com as mãos, pois não há o mesmo interesse das crianças videntes em alcançar e explorar os objetos. Nesse caso todo seu

repertório motor mental depende principalmente das aferências táteis e sonoras (Hatwell, 2003). Entretanto, a mesma autora afirma, mesmo sem conseguir explicar a razão, que os deficientes visuais que apresentam *performance* semelhante aos videntes se valem muito mais das informações auditivas do que as táteis.

Duarte (2008) afirma que bebês deficientes visuais são impossibilitados de estabelecer contato com o mundo pelo olhar. Eles não percebem as expressões de afeto e as expressões habituais pelos quais as trocas afetivas se estabelecem entre as pessoas. Rocha (1999) comenta que toda intenção gestual é precedida por um conjunto de imagens mentais que nos permitem realizar o movimento ou tarefa. As imagens evocadas do movimento, suas características temporais, as partes do corpo envolvidas facilitam e aperfeiçoam a repetição do mesmo durante toda a vida. Segundo Damásio (2000) essas memórias incluem os aspectos sensoriais, motores e afetivos. Todo esse aparato mental relacionado ao movimento permite a antecipação e controle das ações.

Essas deficiências no gesto motor presentes nos deficientes visuais foram observadas na avaliação dos resultados obtidos no teste de destreza manual. O grupo de deficientes visuais (Grupo DV) transportou número significativamente menor de blocos que o grupo de videntes (Grupo V).

A privação da visão foi marcante no gesto motor, pois o grupo de videntes vendados (Grupo VV) executou a tarefa de destreza manual tão precariamente quanto o grupo de deficientes visuais (Grupo DV). Embora o grupo V tenha sido significativamente mais ágil, não podemos afirmar que ele se encontra dentro da normalidade, pois tal padrão de comparação não existe. A única escala proposta para a avaliação desse teste foi desenvolvida para indivíduos a partir dos 18 anos.

Essa semelhança de desempenho na tarefa entre os grupos DV e VV pode ser analisada pelo tipo de atividade motora proposta. A tarefa requeria praxia fina e um planejamento motor das mãos de dedos e uma contínua retroação tátil-cinestésica

associada à atenção na tarefa. Não era uma tarefa conhecida por nenhum dos sujeitos, portanto os videntes não poderiam evocar nenhuma memória específica dos gestos e objetos envolvidos. Nessa circunstância os videntes se mostraram tão “cegos” quanto os deficientes visuais. Visto o fato das capacidades e habilidades presentes nos sujeitos serem variáveis, evoluindo no plano fisiológico em função da maturação neuromotora e a partir do treino, é possível que ambos os grupos (Grupo DV e VV) apresentassem a mesma destreza se ambos fossem treinados nessa tarefa específica.

Embora a privação da visão no grupo VV não tenha interferido na percepção do corpo no espaço, pois a percepção corporal é resultado de um conjunto de sensações e não exclusivamente da visão (Schiffman, 2005), na tarefa de destreza manual, os grupos DV e VV se tornaram exatamente iguais, pois numa tarefa motora nova a visão é importante no processo de aprendizagem. Ambos os grupos executaram a tarefa sem nenhuma aprendizagem prévia, mas somente uma informação sobre a tarefa que foi oferecida anteriormente à ação.

## 6. Considerações Finais

Esquema corporal e imagem corporal são indissociáveis e se completam, seja com relação à maturação, na relação com o movimento e emoções, e mesmo na relação com as informações multimodais. A diferença básica entre eles é conceitual, sendo o esquema corporal mais relacionado à propriocepção e a imagem corporal mais ligada a sentimento e emoções.

A visão é importante, tanto na formação do esquema corporal quanto na formação da imagem corporal, mas não inviabiliza a estruturação do “eu”, seja ele proprioceptivo ou afetivo. A dimensão corporal apesar de alterada (sendo superestimada) contrastou com a percepção da simetria direita/esquerda bem estruturada.

Ficou claro que parece haver um cuidado especial dos sentidos em preservar a percepção da altura corporal e/ou localização da cabeça, pois assim os dois grupos são iguais e ideais (percepção próxima a 100%).

A perda da visão seja ela crônica ou momentânea traz como consequência prejuízo de função. Isso foi verificado entre DV e VV na avaliação da destreza manual. O movimento é estruturado por retro-alimentação constante dos sentidos da visão e tato, além dos aspectos fisiológicos, afetivos e sociais. A privação de qualquer dessas informações altera, prejudica, interfere, limita o gesto motor.

A Educação Física na escola se constitui um grande campo de adaptação ao permitir a participação de crianças e jovens em atividades físicas adequadas às suas possibilidades, proporcionando que sejam valorizados. O professor deve levar em conta a necessidade de seu programa conter desafios a todos os alunos, permitir a participação



a todos, respeitando suas limitações e promovendo autonomia. Para isso é fundamental que o professor tenha seus conhecimentos relativos ao seu aluno como: tipo de deficiência, funções e estruturas que estão prejudicadas, suas possibilidades de compensações e propostas de aulas com adequadas práticas

Esperamos que esse trabalho tenha contribuído para uma melhor compreensão do universo perceptivo e motor dos deficientes visuais e também para a validação da imagem corporal, visto que validamos um protocolo eficiente e específico para deficientes visuais.

## 7. Referências Bibliográficas

- ABERASTURY, A; KNOBEL, M. **Adolescência normal**. Porto Alegre: Artes Médicas, 1981. 92p.
- ADAME, D. D.; RADELL, S. A.; JOHNSON, T. C.; COLE, S. P. Physical fitness, body image, and locus of control in college women dancers and nondancers. **Perceptual and motor skills (Missoula, Mont.)**. v.72, n.1, p.91-95, 1991.
- ALLPORT, G.W. **Desenvolvimento da personalidade**. São Paulo: EPU, 1975.
- \_\_\_\_\_. **Personalidade: padrões e desenvolvimento**. São Paulo: Editora Heder, 1966.
- ARRIBAS, T. **A educação física de 3 a 8 anos**. Porto Alegre: Artmed, 2002.
- ASKEVOLD, F. Measuring body image. **Psycother Psychosom**, v.26, p.71-77, 1975.
- BARBANTI, V.J. **Dicionário de educação física**. São Paulo: Manole Ltda, 1994.
- BARRETO, J.F. **Sistema somatognático y esquema corporal**. Colombia Médica, 30:171 - 78 . Universidade del Valle, Colômbia, 1999.
- BECKER, D. **O que é adolescência**. São Paulo: Editora Brasiliense, 1985, 8º edição.
- BEE, H. **A criança em desenvolvimento**. 9º edição. Tradução Maria Adriana Veronese. Porto Alegre: artmed, 2003.
- BERTI, A, CAPPÀ, SF, FOLEGATTI, A. **Spatial representations, distortions and alterations in the graphic and artistic production of brain**. Neuropsychology Research Group, Department of Psychology, University of Turin, Italy, 2007.
- BRANDÃO, S. **Desenvolvimento Psicomotor da Mão**. São Paulo, Enlivros/Reda, 1984.
- BRANDÃO, M.R. **Fatores de Stress em jogadores de futebol profissional**. Tese de Doutorado da Faculdade de Educação Física. Unicamp, 2000.
- BRASIL, MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO. **Caderno texto do curso de capacitação para professores em educação física adaptada/Secretaria de Educação Especial**. Brasília: Mec; SEEP, 2004.
- BRASIL, IBGE, CENSO 2000. Disponível. Disponível em [www.ibge.com.br/home/estatistica/populacao/censo2000/populacao/deficiencia-\\_censo2000.pdf](http://www.ibge.com.br/home/estatistica/populacao/censo2000/populacao/deficiencia-_censo2000.pdf). Acesso em 21/04/2007.
- CARA, M. **Gerações juvenis e a moda: das subculturas à materialização da imagem virtual**. Revista Moda Palavra – UDESC. Ano 1, n.2, , pp. 69 – 81, ago-dez 2008.

- CARLSON, N.R. **Fisiologia do comportamento**. Barueri: Manole Ltda, 2002.
- CARVALHO, D.M; GONÇALVES, P. **Visão periférica e futebol: testes e treinamento**. Goiânia: Grafopel, 1997.
- CORRAZE, J. **Image spéculaire du corps**. Toulouse: Privat, 1980.
- DAMÁSIO, A. **O mistério da consciência**. São Paulo, companhia das letras, 2000.
- DIEHL, R.M. **Jogando com as diferenças: jogos para crianças e jovens com deficiência**. São Paulo: Phorte, 2000.
- DUARTE, M.L. **A imitação sensório-motora como uma possibilidade de aprendizagem do desenho por crianças cegas**. Revista ciências e cognição, Vol 13 (2): 14-26, 2008.
- EHRSSON, H; KITO, T; SODATO, N; PASSINGHAN, R; NAITO, E. **Neural substrate of body size: illusory feeling shrinkinh of the waist**. PLoS Biol 3(12): e412, 2005
- ERICKSON, E.H. **Identidade: juventude e crise**. Rio de Janeiro: Editora Guanabara, 1987.
- FARIAS, S.R; SERVO, M.L. Representação social, lazer e mulheres portadoras de cegueira congênita. Revista baiana de saúde pública, v.29, n.2, pág 200 a 213, jul/dez, 2005
- FELDENKRAIS, M. **Consciência pelo movimento**. (tradução de Daisy A.C. Souza). São Paulo: Summus, 1977. (Novas buscas em psicoterapia, v.5. 224p.
- FEUSNER, J; TOWNSEND, J; BYSTRITSKY, A; BOOKHEIMER, S. **Visual information processing of fases in body dysmorphic disorder**. Arch Gen Psychiatry.;64(12):1417-1426, 2007.
- FEUSNER, J; YARYURA-TOBIAS, J; SAXENA, S. **The pathophysiology of body dysmorphic disorder**. Department of Psychiatry, UCSD School of Medicine, San Diego, CA, United States, 2008.
- FICHTER, M.M.; MEISTER, I.; KCOH, H.J. **The measurement of body image disturbances in anorexia nervosa: experimental comparison of different methods**. Brit J Psychiat, v.148, p.453-461, 1986.
- FONSECA, V. **Psicomotricidade: perspectivas multidisciplinares**. Porto Alegre: Artmed, 2004.
- FONSECA, V. **Manual de observação psicomotora: significação psiconeurológica de fatores psicomotores**. Porto Alegre: Artes Médicas, 1985.
- FONSECA, C. **Análise do esquema corporal e imagem corporal na dança de salão e seus aspectos motivacionais**. Dissertação de Mestrado. Universidade São Judas Tadeu, 2008.

FREITAS, G.G. **O Esquema corporal, a imagem corporal, a consciência corporal e a corporeidade.** Ijuí: Editora Ijuí, 1999.

GENTILI, I. As visões do corpo e a videoterapia. In: DANTAS, E.H.M. (org). **Pensando o corpo e o movimento.** Rio de Janeiro: Editora Shape, 1994. p. 151 – 157.

GIL, M. E. A; ANDRADE, G. S. **Cegueira e deficiência visual:** uma abordagem sociológica. Fundação de atendimento à cegueira, 1989.

GRAZIANO, M; HU, X, GROSS CG. **Visuospatial properties of ventral premotor cortex.** *Journal of Neurophysiology.* 77:2268–2292, 1997.

GRAZIANO, M; COOKE, D; TAYLOR, S. **Coding the location of the arm by sight.** *Science,* 290:1782–1786, 2000.

HART, E. Avaliando a imagem corporal. In: TRITSCHLER, K (org). **Medida e avaliação em educação física e esportes.** Barueri: Manole, 2003.p.456 – 475.

HATWELL, I. **Psychologie cognitive de la cécité précoce.** Paris: Dunod, 2003.

IRIKI, A; TANAKA, MIWAMURA, Y. **Attention-induced neuronal activity i the monkey somatosensory cortex revealed by pupillometrics.** *Neuroscience research,* 25:173-181, 1996.

ITTYERAH, M; GAUNET, F; ROSSETT,Y. **Pointing with the left and right hands in congenitally blind children.** Centre for Development Studies,. Trivandrum 695001, Kerala, Índia, 2007.

KENBERG, P; WEINER, A; BARDENSTEIN. **Transtornos da personalidade em crianças e adolescentes.** Porto Alegre: Artmed, 2003.

KINSBOURNE, M; LEMPET, H. Human Figure Representation by Blind Children. **The Journal of General Psychology,** 102, 33-37. Neurophysiology Research Unit, The Hospital for Sic Children, Toronto, Canadá, 1980.

KNOBEL, M. ; PERESTRELLO, M. ; UCHÔA, D. M. **A adolescência e a família atual.** Rio de Janeiro, Ateneu, 1981. 93p.

KRASOIEVITH, M. **Desintración del esquema corporal en la demencia senile.** Pág 174.

LACAN, J. **O seminário: Livro I:** os escritos técnicos de Freud (1953 – 1954). Rio de Janeiro: Zahar editores, 1986. Cap. XI, p. 152 – 167.

LAUTENBACHER, S.; ROSHCER, S.; STRIAN, F.; PIRKE, M.; KRIEG, J.C. Body size perception and body satisfaction in restrained and unrestrained eaters. **Behav Res Ther,** v.30, n.3, p.243-250, 1992.

LE BOULCH, J. **O desenvolvimento psicomotor do nascimento aos seis anos:** a psicocinética na idade pré-escolar. Porto Alegre: Artes Médicas, 1982. 220p.

\_\_\_\_\_. **Educação psicomotora: a psicocinética na idade escolar.** Trad de Jeni Wolff. Porto Alegre, Artes Médicas, 1987. 256p.

LIMA, L.H. Emoção e consciência do movimento. In: DANTAS, E.H.M. (org). **Pensando o corpo e o movimento.** Rio de Janeiro: Editora Shape, 1994. p. 169 – 174.

LOWEN. A. **Narcisismo: negação do verdadeiro self.** São Paulo: Editora Cultrix, 1983.

MARQUES, S; PASIAN, S; FRANCO, M; VIANA, A; OLIVEIRA, D. Fidedignidade do sistema Goodenough na avaliação cognitiva: uma visão do contexto atual. *Estudos em Psicologia*, 7(1)> pág. 57-64. Natal, 2002.

MASSET, K.V; SAFONS, M.P. **Excesso de peso e insatisfação da imagem corporal e mulheres.** Revista digital Arq Sanny Pesq Saúde 1(1):38-48. Bueno Aires, 2008.

MASINI, E.F.S. **O perceber e o relacionar-se do deficiente visual:** orientando professores especializados. Brasília: coordenadoria nacional para integração da pessoa portadora de deficiência – CORDE, 1994.

MATHIOWETZ, V; VOLLAND, G; KASHMAN, N; WEBER, K. Adult Norms for the Box and Block Test of Manual Dexterity. **The American Journal of Occupational Therapy.** Volume 39, Number 6, June 1985.

MATSUDO, V.K.R. **Testes em ciências do esporte.** 7.ed. São Caetano do Sul Centro de Estudos do Laboratório de Aptidão Física de São Caetano do Sul – (CELAFISCS) , 2005.

MATURANA, L. Imagem Corporal: noções e definições. **Revista Digital de Bueno Aires** – Ano 10, nº 71, 2004. Disponível em [www.efdeportes.com/efd71/imagem.htm](http://www.efdeportes.com/efd71/imagem.htm). Acesso em 21/04/2007.

MAY, R. **O homem à procura de si mesmo.** Rio de Janeiro: vozes, 1971.

MAZZOTTA, M.J. **Educação especial no Brasil:** história e políticas públicas. São paulo, Editora Cortês, 2003.

MEERMANN, R.; VANDEREYCKEN, W.; NAPIERSKI, C. Methodological problems of body image research in anorexia nervosa patients. **Acta Psychiat Belg**, v.86, p.42-51, 1986.

MEIXNER, G. H. **A expressão plástica dos itens formais pelos deficientes visuais.** Fundação Armando Álvares pentead, Faculdade de Artes Plásticas, Licenciatura em Educação Artística. Monografia. São Paulo, 2001.

MELLO, M. A. **Fisiologia.** Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 1999.

MOCHIZUKI, L.; AMADIO, A. Aspectos biomecânicos da postura ereta: a relação entre o centro de massa e o centro de pressão. **Rev Port Ciên Desporto**, v.2, n.3, p.77-83, 2003.

MOLINARI, E. Body-size estimation in anorexia nervosa. **Percept Motor Skills**,

v.81, p.23-31, 1995.

MOSQUERA, C. **Educação física para deficientes visuais**. Rio de Janeiro: Sprint, 2000.

NUNES, S.S.; BITENCOURT, J.F. **Desenvolvimento de conceitos em cegos congênitos**: caminhos de aquisição do conhecimento. Revista Semestral da Associação Brasileira de Psicologia Escolar e Educacional (ABRAPEE), Volume 12, Número 1, pág. 119-138, Janeiro/Junho 2008.

NUNES, C.C; CAPRETI, N.B; AIELLO, A. **As contribuições do papel dos pais e do irmão do indivíduo com necessidades especiais na visão sistêmica da família**. Revista psicologia e teoria, vol 24, n1, pág 34-44. Brasília, 2008

O.M.S – Organização Mundial da Saúde. **Manual de classificação das consequências das doenças**: classificação internacional das deficiências, incapacidades e desvantagens. Portugal, 1980.

ORNELAS, D.N; SOUZA, E.E. **Imagem corporal e sexualidade de adolescentes com cegueira, alunos de uma escola pública especial em Feira de Santana, Bahia**. Revista Científica Médica Biológica, Salvador, v. 2, n. 2, p. 176-184 jul/dez. 2003.

PENNA, A.G. **Percepção e realidade**: introdução ao estudo da atividade perceptiva. Rio de Janeiro: Editora Fundo de Cultura, 1968.

PEREIRA, M. L. F. M. **O conceito de deficiente visual**. *Ludens*. Lisboa, 1987.

PICQ, L; VAYER, P. **Educação psicomotora e retardo mental**. São Paulo: Editora Manole Ltda, 1988.

PIERLOOT, R.A.,HOUBEN, M.R. **Estimation of body dimension in anorexia nervosa**. Psychol Med, v.8, p.317-324, 1978.

QUIRINO, E; TIEDEMANN, K.B. **Psicologia da percepção**. (temas básicos da psicologia, v. 10/I e II). São Paulo: EPU, 1985, 124p.

REICH, Willian. **Análise do caráter**. São Paulo: Martins Fontes, 2001.

ROCHA, F. O cérebro. Um breve relato de sua função. Jundiaí, SP: CMYK, Design, 1999.

RODRIGUES, S.T. **Perspectivas múltiplas em controle motor: o controle do olhar na habilidades motoras**: Laboratório de comportamento motor, escala de educação física e esporte, Universidade de São Paulo. Anais, p. 33-46, 200.

SANTAELLA, L; NOTH, W. **Imagem, cognição, semiótica e mídia**. São Paulo: Editora Iluminuras Ltda, 2005.

SÃO PAULO (Estado). Secretaria de Educação. Coordenadoria de Estudos e Normas Pedagógicas. **O deficiente visual na classe comum**. São Paulo: SE/Cenp, 1993. 102p.

SCHIFFMAN, H.R. **Sensação e percepção**. Rio de Janeiro: LTC, 2005.

SCHILDER, P. **A imagem do corpo: as energias construtivas da psique**. São Paulo: Martins Fontes, 1999.

SERRA, G.M.A. **Saúde e nutrição na adolescência: o discurso sobre dietas na revista capricho (Mestrado)**. Fundação Oswaldo Cruz, Escola Nacional de Saúde Pública; 2001.136p.

SILVA, J.P. VITALI, S. **Programa fisioterápico de melhora na qualidade de vida a crianças deficientes visuais da Escola Estadual de Ensino Médio André Leão Poente do Município de Canoas**. Disponível em [www.infonet.com.br/fioterapia/materia27.htm](http://www.infonet.com.br/fioterapia/materia27.htm). Acesso em 21/04/2007

SILVA, R.F; VENDITTI JUNIOR, R; MILLER, J. Imagem corporal na perspectiva de Paulo Schilder: contribuições para trabalhos corporais nas áreas de educação física, dança e pedagogia. Disponível em <http://www.efdeportes.com/> **Revista Digital - Buenos Aires - Año 10 - N° 68 - Enero de 2004**.

SIVADON, P; FERNANDEZ-ZOLA, A. **Corpo & terapêutica: uma psicopatologia do corpo**. Campinas: Papyrus, 1988.

SOUZA JÚNIOR, W.R; MATURANA, L.J. O Judô como atividade desportiva complementar, em um processo de orientação e mobilidade para portadores de deficiência visual. **Efeportes, Revista Digital. Bueno Aires – ano 7, nº 35. Bueno Aires, 2001**.

TAVARES, M.C.C. **Imagem corporal: conceito e desenvolvimento**. Barueri: Manole, 2003.

THURM, BE, GAMA EF. Effects of chronic pain in highly competitive athletes on the Body schema, motor performance and humor states. [http://www.usjt.br/biblioteca/mono\\_disser/mono\\_diss/040.pdf](http://www.usjt.br/biblioteca/mono_disser/mono_diss/040.pdf) 2007.

THURM, B; ÉRIKA, B; LIMA, E; SOBRAL, A; PALACIUS, M; GAMA, E.F. nalysis of the body schema in strokes patients submitted to physiotherapeutic body wareness stimulation (em fase de elaboração), 2009.

TOLEDO, M.L. **Compreendendo o cego: uma visão psicanalítica da cegueira por meio de desenhos-estórias**. São Paulo: Casa do Psicólogo, 1997.

TOMMASO, M. A. **Beleza ideal**. Revista Ciência & Vida: Psique. São Paulo: Editora Escala. Ano I, Número 7, 2006.

TURTELLI, L.S. **Relações entre imagem corporal e qualidades de movimento**. Unicamp, FEF, Departamento de Estudos de Educação Física Adaptada. Dissertação de mestrado. Campinas, 2003.

VASH, L.C. **Enfretando a deficiência: a manifestação, a psicologia e a reabilitação**. São Paulo: Pioneira. Editora da Universidade de São Paulo, 1988. (Coleção novos

umbrais). Tradução José Geraldo de Paiva, Maria salete Fábio aranha e carmen leite ribeiro bueno.

VAYER, P. **A criança diante do mundo**: na idade da aprendizagem escolar. Tradução de Maria Aparecida Pabst. Porto Alegre, Artes Médicas, 1982. 279p.

VILLAÇA, N. **Alta, média e baixa costura**: moda e semiologia cultural. In: CASTILHO, K. A Moda do Corpo, o corpo da moda. São Paulo: Editora Esfera, 2002.

WHITEHOUSE, A.M.; FREEMAN, C.L.; ANNANDALE, A. Body size estimation in bulimia. **Brit J Psychiat**, v.149, p.98-103, 1986.

WILLIAMS, A.M; DAVIDS, K; WILLIAMS, J.G. **Visual perception and action in sport**. London: Routledge, 1999.

WINNICK, J.P. **Educação física e esportes adaptados**. Barueri, Editora Manole, 2004

WITKIN, H.A; BIRNBAUM, J; LOMONACO, S; LEHR, S; HERMAN, J. Cognitive patterning congenitally totally blind children. State University of New York Downstate Medical Center. **Child Dev. Sep; 39 (3): 766 – 86, 1968.**

## ANEXO 1

Performance de homens e mulheres normais no Test Box and Block



Mathiowetz, V; Volland, G; Kashman, N; Weber, K., 1985

Age	Hand	Mean	SD	SE	Low	High
20 – 24	R	88.2	8.8	1.6	70	105
	L	86.4	8.5	1.6	70	102
25 – 29	R	85.0	7.5	1.4.	71	95
	L	84.1	7.1	1.4	69	100
30 – 34	R	81.9	9.0	1.7	68	96
	L	81.3	8.1	1.6	69	99
35 – 39	R	81.9	9.5	1.9	64	104
	L	79.8	9.7	1.9	56	97
40 – 44	R	83.0	8.1	1.6	69	101
	L	80.0	8.8	1.7	59	93
45 – 50	R	76.9	9.2	1.7	61	93
	L	75.8	7.8	1.5	60	88
50 – 54	R	79.0	9.7	1.9	62	106
	L	77.0	9.2	1.8	60	97
55 – 59	R	75.2	11.9	2.6	45	97
	L	73.8	10.5	2.3	43	94
60 – 64	R	71.3	8.8	1.8	52	84
	L	70.5	8.1	1.6	47	82
65 – 69	R	68.4	7.1	1.4	55	80
	L	67.4	7.8.	.1.5	48	86
70 – 74	R	66.3	9.2	1.8	50	86
	L	64.3	9.8	1.9	45	84
75 +	R	63.0	7.1	1.4	47	75
	L	61.3	8.4	1.7	46	74
<b>All male</b>	R	76.9	11.6	0.66	45	106
<b>Subjects</b>	L	75.4	11.4	0.65	43	102

R, Right; L, Left

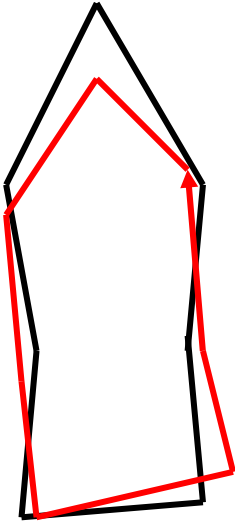
## ANEXO 2

Tabela adaptada Goodenough-Harris – 1926 – 1964

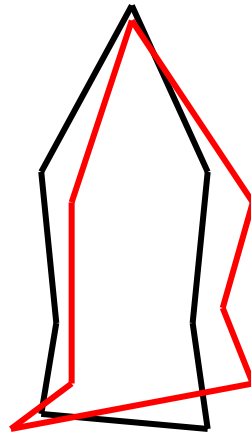
### 1. Cabeça presente

2. **Pescoço presente**
3. **Olhos presentes**
4. **Detalhes do olho: sobrancelha ou cílios**
5. **Nariz presente**
6. **Boca presente**
7. **Queixo e testas presentes**
8. **Orelhas presentes**
9. **Dedos presentes**
10. **Número correto de dedos indicado**
11. **Mãos presentes**
12. **Punho ou tornozelo**
13. **Braços presentes**
14. **Ombros**
15. **Articulação do cotovelo indicado**
16. **Pernas presentes**
17. **Quadril I (forquilha)**
18. **Articulação do joelho**
19. **Pés: qualquer indicação**
20. **Presença do tronco**
21. **Proporção: cabeça I**
22. **Proporção: pernas**
23. **Desenho de frente**

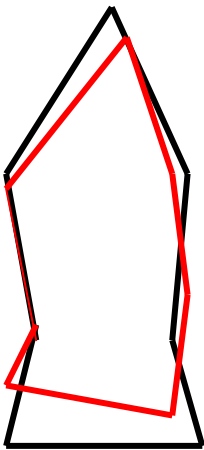
## ANEXO 3



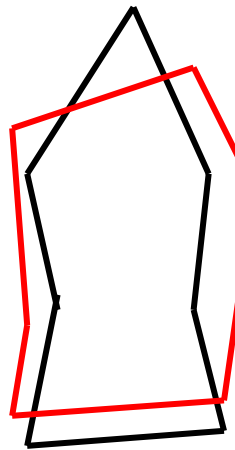
DV 01



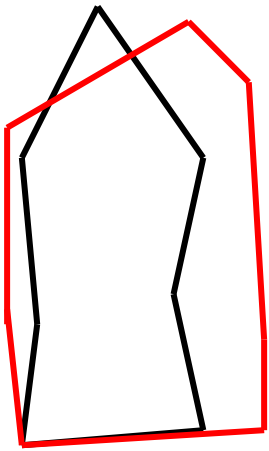
DV 02



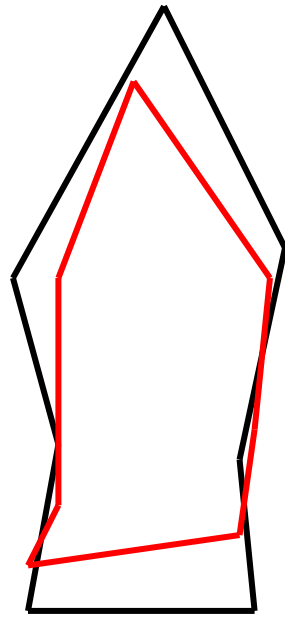
DV 03



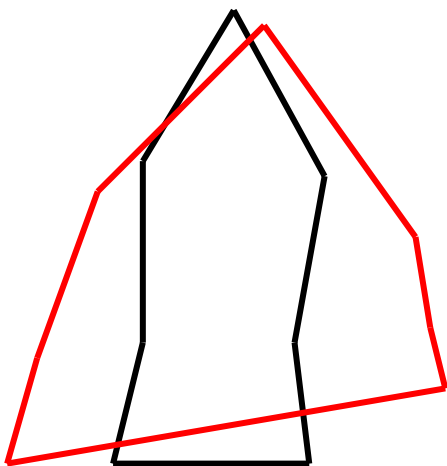
DV 04



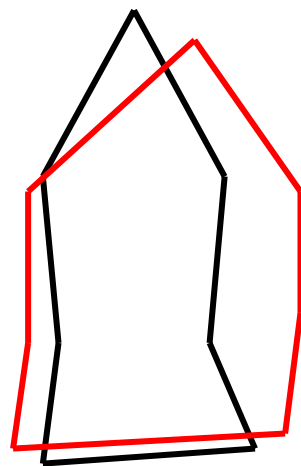
DV 05



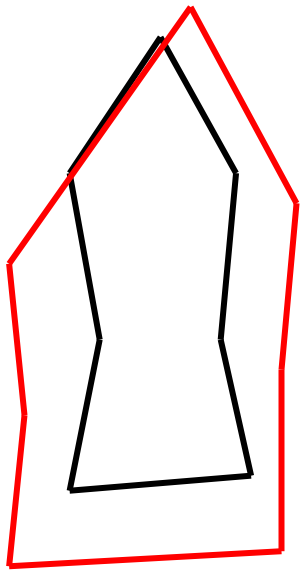
DV 06



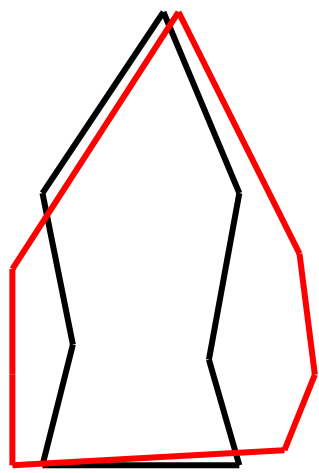
DV 07



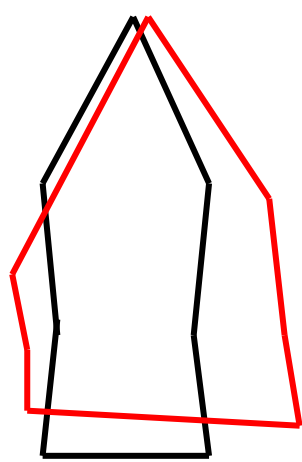
DV 08



DV 09

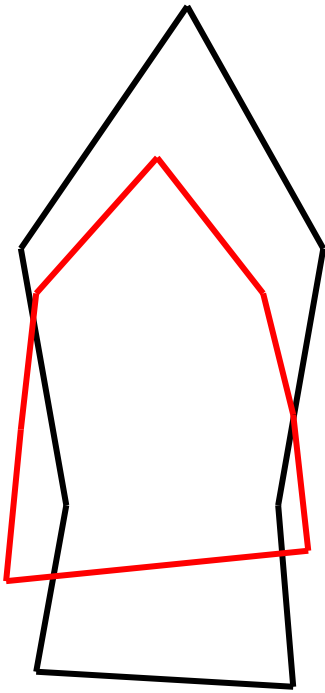


DV 10

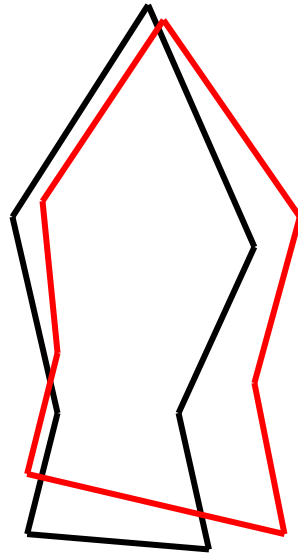


DV 11

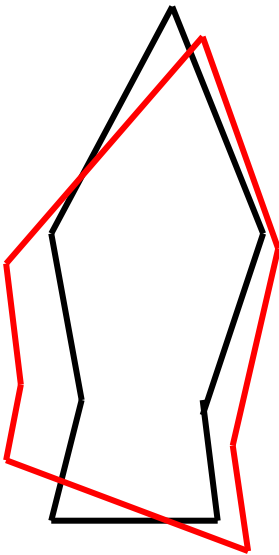
# ANEXO 4



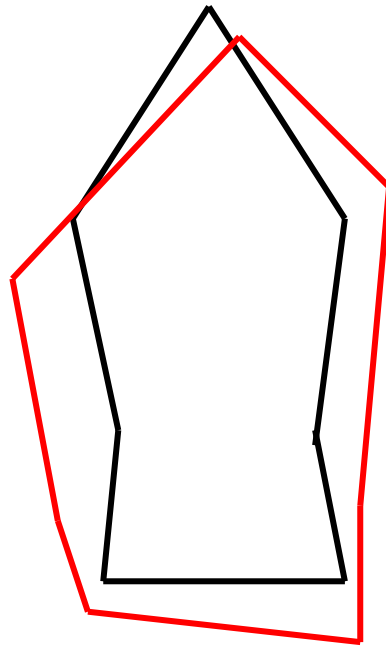
VV 01



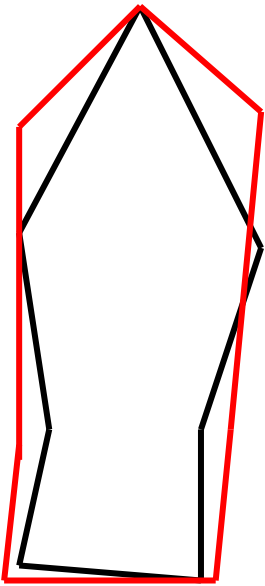
VV 02



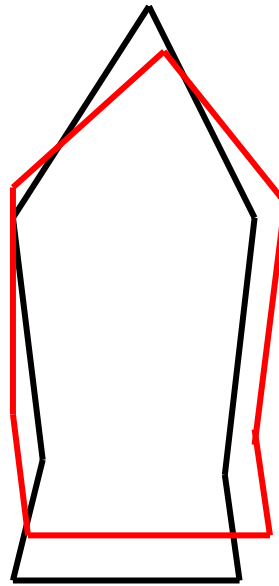
VV 03



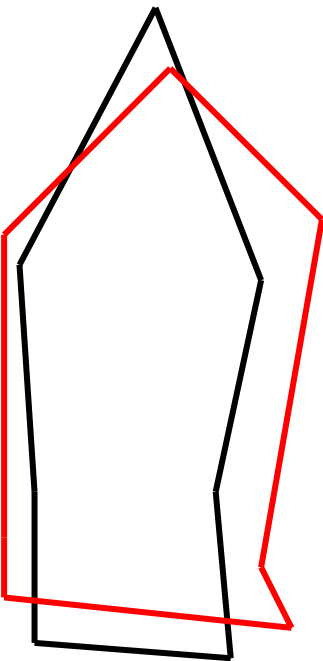
VV 04



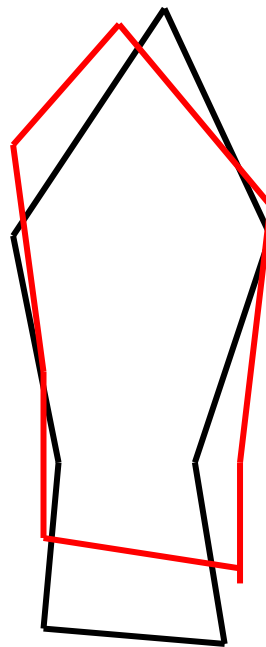
VV 07



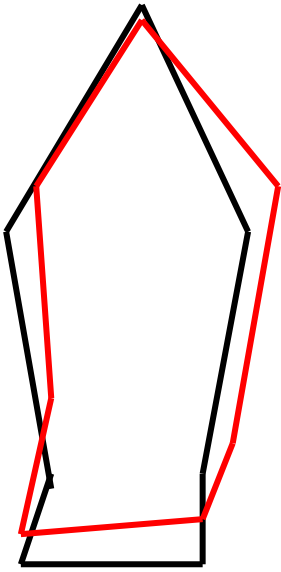
VV 08



VV 09



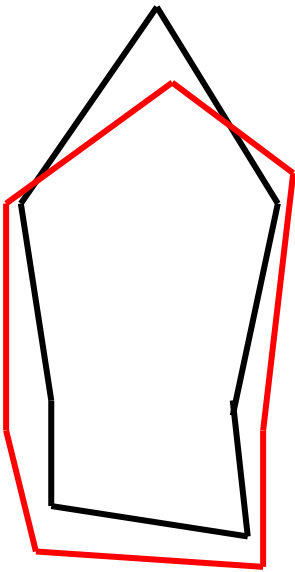
VV 10



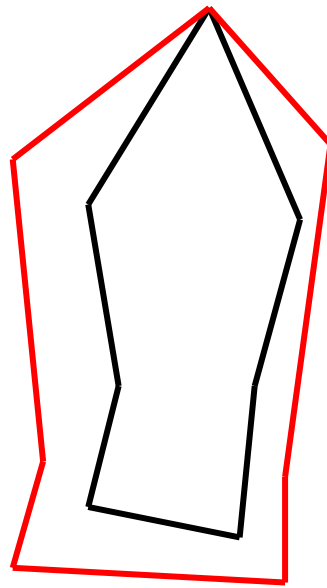
VV 11



VV 12

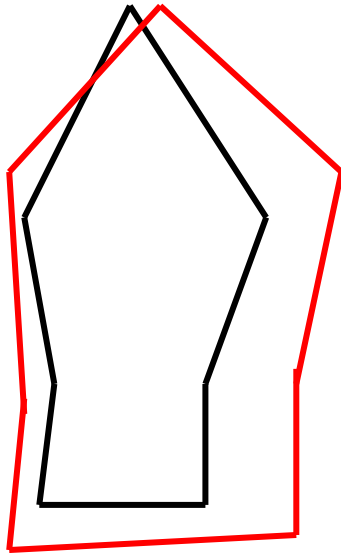


VV 13



VV 14





VV 15

# ANEXO 5

UNIVERSIDADE SÃO JUDAS TADEU  
Programa de Pós-Graduação em Educação Física

▪ **TERMO DE CONSENTIMENTO LIVRE E ESCLARECIDO**

• **ÁREA DE CIÊNCIAS HUMANAS, EXATAS E BIOLÓGICAS E DA SAÚDE**

Avaliação da Imagem Corporal, Esquema Corporal e Destreza Manual em Adolescentes Deficientes Visuais

Eu, \_\_\_\_\_ Idade \_\_\_\_\_, abaixo assinado (meu Responsável Legal) \_\_\_\_\_, RG \_\_\_\_\_, Endereço \_\_\_\_\_, telefone \_\_\_\_\_, email \_\_\_\_\_, dou meu consentimento livre e esclarecido para participar como voluntário do projeto de pesquisa supracitado, sob responsabilidade do(s) pesquisador(es) \_\_\_\_\_, aluno do Curso de Mestrado da Universidade São Judas Tadeu e do Orientador (a) \_\_\_\_\_, professor (a) do Curso de Mestrado em Educação Física, da Universidade São Judas Tadeu.

Assinando este Termo de Consentimento, estou ciente de que:

- 1) O objetivo da pesquisa é avaliar a imagem corporal, o esquema corporal e a destreza manual em adolescentes deficientes visuais;
- 2) Para a avaliação da imagem corporal será usado o instrumento Manipulação de Massa de Argila. No referido teste o indivíduo deverá moldar em argila a própria silhueta. Com relação ao esquema corporal, será solicitado que eu marque pontos correspondentes ao meu corpo em uma folha de papel colocada diante de mim e identificar a largura de partes específicas do corpo (cabeça, ombros, cintura e quadril). E finalmente farei um teste de destreza manual, que consistirá em transportar 150 blocos pequenos de madeira de um recipiente a outro numa mesma caixa o mais rápido possível.
- 3) O presente projeto apresenta riscos mínimos, pois os testes, por explicitarem valores de referência padrão, podem incitar o participante a comparar os escores, e o mesmo pode se considerar fora dos padrões normais;

- 4) Obtive todas as informações necessárias para poder decidir conscientemente sobre a minha participação no referido teste;
- 5) Estou livre para interromper a qualquer momento minha participação na pesquisa;
- 6) Poderei contatar o Comitê de Ética em Pesquisa da Universidade São Judas Tadeu para apresentar recursos ou reclamações em relação à pesquisa ou ensaio clínico através do telefone (11) 6099-1944 – Prof. Rodrigo;
- 7) Poderei entrar em contato com o responsável pelo estudo, Prof. (a) \_\_\_\_\_, sempre que julgar necessário pelo telefone 60991690;
- 8) Este Termo de Consentimento é feito em duas vias, sendo que uma permanecerá em meu poder e outra com o pesquisador responsável.

São Paulo, \_\_\_\_\_ de \_\_\_\_\_ de \_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_  
Nome e assinatura do Voluntário ou do Responsável  
Legal

\_\_\_\_\_  
Nome e assinatura do Pesquisador Responsável pelo  
Estudo

# Livros Grátis

( <http://www.livrosgratis.com.br> )

Milhares de Livros para Download:

[Baixar livros de Administração](#)

[Baixar livros de Agronomia](#)

[Baixar livros de Arquitetura](#)

[Baixar livros de Artes](#)

[Baixar livros de Astronomia](#)

[Baixar livros de Biologia Geral](#)

[Baixar livros de Ciência da Computação](#)

[Baixar livros de Ciência da Informação](#)

[Baixar livros de Ciência Política](#)

[Baixar livros de Ciências da Saúde](#)

[Baixar livros de Comunicação](#)

[Baixar livros do Conselho Nacional de Educação - CNE](#)

[Baixar livros de Defesa civil](#)

[Baixar livros de Direito](#)

[Baixar livros de Direitos humanos](#)

[Baixar livros de Economia](#)

[Baixar livros de Economia Doméstica](#)

[Baixar livros de Educação](#)

[Baixar livros de Educação - Trânsito](#)

[Baixar livros de Educação Física](#)

[Baixar livros de Engenharia Aeroespacial](#)

[Baixar livros de Farmácia](#)

[Baixar livros de Filosofia](#)

[Baixar livros de Física](#)

[Baixar livros de Geociências](#)

[Baixar livros de Geografia](#)

[Baixar livros de História](#)

[Baixar livros de Línguas](#)

[Baixar livros de Literatura](#)  
[Baixar livros de Literatura de Cordel](#)  
[Baixar livros de Literatura Infantil](#)  
[Baixar livros de Matemática](#)  
[Baixar livros de Medicina](#)  
[Baixar livros de Medicina Veterinária](#)  
[Baixar livros de Meio Ambiente](#)  
[Baixar livros de Meteorologia](#)  
[Baixar Monografias e TCC](#)  
[Baixar livros Multidisciplinar](#)  
[Baixar livros de Música](#)  
[Baixar livros de Psicologia](#)  
[Baixar livros de Química](#)  
[Baixar livros de Saúde Coletiva](#)  
[Baixar livros de Serviço Social](#)  
[Baixar livros de Sociologia](#)  
[Baixar livros de Teologia](#)  
[Baixar livros de Trabalho](#)  
[Baixar livros de Turismo](#)