

**UNIVERSIDADE FEDERAL DE SÃO CARLOS  
CENTRO DE EDUCAÇÃO E CIÊNCIAS HUMANAS  
PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO EM EDUCAÇÃO ESPECIAL**

**BRINCAR É ESTIMULAR? PREENSÃO, FUNÇÃO MANUAL E  
SUA ESTIMULAÇÃO EM PRÉ-ESCOLARES COM PARALISIA  
CEREBRAL DO TIPO HEMIPARESIA ESPÁSTICA**

Daniel Marinho Cezar da Cruz

Dissertação de Mestrado apresentada ao Programa de Pós-Graduação em Educação Especial da Universidade Federal de São Carlos, como parte dos requisitos para obtenção do título de Mestre em Educação Especial - Área de Concentração: Educação do Indivíduo Especial.

Orientadora: Profa.Dra. Maria Luísa Guillaumon Emmel

**São Carlos**

**2006**

**Ficha catalográfica elaborada pelo DePT da  
Biblioteca Comunitária da UFSCar**

C957be

Cruz, Daniel Marinho Cezar da.

Brincar é estimular? Preensão, função manual e sua estimulação em pré-escolares com paralisia cerebral do tipo hemiparesia espástica / Daniel Marinho Cezar da Cruz. -- São Carlos : UFSCar, 2006.

152 p.

Dissertação (Mestrado) -- Universidade Federal de São Carlos, 2006.

1. Educação especial. 2. Paralisia cerebral. 3. Preensão. 4. Brincar. 5. Função manual. 6. Estimulação sensorial. I. Título.

CDD: 371.9 (20<sup>a</sup>)

Banca Examinadora da Defesa da Dissertação de Mestrado de  
Daniel Marinho Cezar da Cruz

Profa.Dra. Maria Luísa Guillaumon Emmel. Ass: \_\_\_\_\_

Profa.Dra. Claudia Maria Simões Martinez. Ass: \_\_\_\_\_

Profa.Dra. Luzia Iara Pfeifer. Ass: \_\_\_\_\_

São Carlos, 27 de janeiro de 2006.

**Financiamento:**

**Coordenação de Aperfeiçoamento Pessoal e de Nível Superior (CAPES)**

## **AGRADECIMENTOS**

A todas as mães e crianças que fizeram parte espontaneamente desta pesquisa, pelo que me ensinaram e que por seu inerente espírito lúdico, encararam a aplicação dos testes e entrevistas como uma grande brincadeira.

À Profa.Dra. Maria Luísa Guillaumon Emmel (Malú), pela parceria neste trabalho, por sua amizade e compreensão, além do bom humor e otimismo com o qual sempre encarou minhas dificuldades na trajetória de formação como pesquisador.

À Coordenação de Aperfeiçoamento Pessoal e de Nível Superior (CAPES), pela bolsa concedida para a realização desta pesquisa, fomentando seu desenvolvimento.

À aluna de graduação do curso de terapia ocupacional Juliana Espanhol Dorigan pela colaboração no teste de fidedignidade e nas revisões das transcrições das entrevistas.

À Profa.Dra.Luzia Iara Pfeifer (USP) e Profa.Dra.Claudia Maria Simões Martinez (UFSCar) pelas recomendações preciosas feitas na ocasião do Exame de Qualificação.

À coordenadora Profa.Dra.Maria Amelia Almeida em nome do Programa de Pós-Graduação em Educação Especial (PPGEEs).

A terapeuta ocupacional MD. Rhoda P. Erhardt e Profa.Dra.Cristina Yoshie Toyoda, pelas contribuições fornecidas por meio da indicação de artigos.

As terapeutas ocupacionais da AACD, pela contribuição que já ao final deste trabalho, me possibilitou enriquecer sua discussão. Em especial a Giovana Martini, pelos esclarecimentos sobre o instrumento QUEST.

A Juliana Testa Silva (Jú), pela tradução dos textos em francês e pela amizade sempre presente. A Patricia Cruz e Valéria Arauz, pelas incansáveis revisões dos manuscritos em inglês e português.

À doutoranda em Educação Especial Joslei V. de Souza (Jô) pela disponibilidade ao longo de todo o desenvolvimento do estudo, por suas críticas sempre construtivas e pela amizade.

Aos funcionários do PPGEEs Elza e Avelino pela atenção, eficiência, e presença sempre com muita simpatia.

À turma de graduação em terapia ocupacional 2004 e aos amigos da UFSCar, pelos bons momentos que vivemos juntos, em especial Wagner, Leticia “letomato”, Luana, Diana, Paula, Maisa, Mônica, Bruna, Bárbara, Suzi, Iara, Bruno e Ioneide “Ió”.

Às colegas de mestrado Juliana Picado, Ju Testa, Tati “B”, Camila M, Heliana, Isa, Heli, Camila P, sintam-se todas abraçadas.

Finalmente, meus grandes amores, meus pais Cezar e Jane Cruz, pelo apoio incondicional.

A todos com afeto, recebam minha gratidão.

Daniel

“Além da palavra, existe o gesto,  
Além da linguagem da criança, existe seu jogo”  
(Francine Ferland).

Dedico esse trabalho a todos os seres chamados por MÃE, por nos aceitarem independentemente da maneira como viemos ao mundo.

A todas as crianças com seqüelas de paralisia cerebral, que possam ir mais além, ao demonstrarem as potencialidades que muitas vezes se escondem atrás da deficiência física que apresentam.

**LISTA DE QUADROS**

Quadro 1- O desenvolvimento da preensão voluntária.....	16
Quadro 2- Desenvolvimento seqüencial da preensão.....	18
Quadro 3- Dados de caracterização das crianças.....	50
Quadro 4- Preensão do cubo.....	53
Quadro 5- Preensão do grão.....	53
Quadro 6- Preensão do lápis.....	54
Quadro 7- Caracterização dos participantes do Estudo 2.....	65
Quadro 8- Descrição dos padrões de preensão da Criança 1.....	73
Quadro 9- Descrição dos padrões de preensão da Criança 2.....	74
Quadro 10- Descrição dos padrões de preensão da Criança 3.....	75
Quadro 11- Descrição dos padrões de preensão da Criança 4.....	75
Quadro 12- Descrição dos padrões de preensão da Criança 5.....	76
Quadro 13- Comparação dos padrões de preensão para o lado normal e lado hemiparético.....	79
Quadro 14- Rotina de atividades realizadas pelas crianças.....	92
Quadro 15- Brinquedos utilizados pelas crianças ao brincar.....	98
Quadro 16- Análise de brinquedos por componentes de desempenho.....	103
Quadro 17- Brinquedos escolhidos para estimular a função manual.....	105

**LISTA DE TABELAS**

Tabela 1- Dados de aplicação do teste 2.....	62
Tabela 2- Média e desvio padrão para o subtteste “Virar cartão”.....	82
Tabela 3- Média e desvio padrão para o subtteste “Pegar objetos comuns”.....	82
Tabela 4- Média e desvio padrão para o subtteste “Alimentação simulada”.....	82
Tabela 5- Média e desvio padrão para o subtteste “Damas”.....	83
Tabela 6- Média e desvio padrão para o subtteste “Pegar objetos grandes e leves”.....	83
Tabela 7- Média e desvio padrão para o subtteste “Pegar objetos grandes e pesados”.....	83

**LISTA DE FIGURAS**

Figura 1- habilidades manuais rudimentares de alcance, preensão e soltar na criança normal.....	07
Figura 2- Preensão cúbito-palmar.....	16
Figura 3- Pinça inferior.....	16
Figura 4- Pinça superior.....	16
Figura 5- Padrão de postura ortostática da criança com hemiparesia espástica.....	27
Figura 6- Diagrama do ambiente.....	56
Figura 7- Posição para a coleta de dados.....	57
Figura 8- Preensão do cubo.....	57
Figura 9- Preensão do grão.....	57
Figura 10- Preensão do lápis.....	57

## SUMÁRIO

CONTEXTUALIZANDO O PROBLEMA.....	01
A preensão no desenvolvimento normal da criança.....	12
A preensão no desenvolvimento da criança com paralisia cerebral.....	26
Brinquedo, brincadeira e função manual.....	37
MÉTODO.....	48
<u>Estudo 1</u> : Caracterização dos padrões de preensão e da função manual.....	48
Participantes.....	48
Instrumento 1.....	52
Materiais e equipamentos.....	55
Local.....	55
Procedimentos para coleta de dados.....	55
Procedimentos para análise de dados.....	58
Instrumento 2.....	62
Materiais e equipamentos.....	62
Local.....	63
Procedimentos para coleta de dados.....	63
Procedimentos para análise de dados.....	65
<u>Estudo 2</u> : A estimulação da função manual.....	65
Participantes.....	65
Instrumento.....	66
Materiais e equipamentos.....	68
Local.....	68
Procedimentos para coleta de dados.....	69
Procedimentos para análise de dados.....	69
RESULTADOS E DISCUSSÃO.....	72
<u>Estudo 1</u> : caracterização dos padrões de preensão e da função manual.....	72
<u>Estudo 2</u> : a estimulação da função manual.....	89
a) Caracterização de uma história.....	89
b) “A-preensão” da realidade: concepções parentais sobre a função manual.....	95
c) O brinquedo na estimulação da função manual.....	98
d) “Manipulando” o mundo: as brincadeiras de faz-de-conta.....	110
e) A função manual e a independência nas ocupações.....	116
f) A estimulação da função manual: modelos e métodos.....	125
CONSIDERAÇÕES FINAIS.....	133
REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS.....	137
ANEXOS.....	146

## Resumo

A preensão e a função manual de crianças com paralisia cerebral podem ser prejudicadas em diversos graus de acordo com o tipo de comprometimento e também pela forma como elas são estimuladas para desenvolverem suas habilidades manuais. O objetivo desta pesquisa foi o de caracterizar a preensão e a função manual de crianças pré-escolares com hemiparesia espástica e descrever como a estimulação é realizada a partir do auto-relato das mães dessas crianças. Dez participantes compuseram a amostra, distribuídos em dois estudos. No Estudo 1 participaram cinco crianças com hemiparesia espástica à direita, com idades variando de 56 a 86 meses (média 70.8 meses). Dois testes, denominados “teste 1” e “teste 2”, foram aplicados. O teste 1 foi o “Domínio da Preensão”, do instrumento “Quality of Upper Extremity Skills Test” (QUEST) a fim de caracterizar a preensão das crianças. O teste 2 foi o “Jebsen-Taylor Hand Function Test”, com o propósito de analisar o impacto da deficiência motora na função manual da criança com hemiparesia espástica para seis tarefas representativas de atividades funcionais. Como resultados, os dados do teste 1 indicaram que as crianças com hemiparesia espástica apresentaram padrões de preensão compatíveis com o de crianças de desenvolvimento típico, porém em estágios anteriores de desenvolvimento. O objeto que apresentou maior variedade quanto ao tipo de preensão empregada pela criança foi o lápis e tais diferenças foram evidentes no lado hemiparético. No teste 2, por meio da análise estatística de média e desvio padrão do desempenho de tempo, teve-se como indicativo que todas as crianças foram mais lentas para a realização das seis tarefas funcionais no lado comprometido pela deficiência motora. No Estudo 2, participaram as cinco mães das crianças do estudo anterior. Por meio de uma entrevista semi-estruturada, o auto-relato das mães sobre como elas concebem e realizam a estimulação foi abordado, principalmente sobre a área de desempenho do brincar das crianças. Os dados foram analisados a partir da análise temática do conteúdo. Como resultados, os principais achados sinalizaram que o uso das mãos foi um indicador apontado pelas mães, na identificação de que suas crianças apresentavam problemas no desenvolvimento. As mães relataram como finalidade da estimulação a funcionalidade do lado hemiparético em suas crianças para diversas atividades. Quanto aos tipos de brinquedos que as crianças brincam, identificaram-se características de tipificação sexual e para todas as crianças, a análise dos brinquedos por componentes de desempenho indicou que há um repertório de brinquedos que favorecem as habilidades manuais, porém poucos apresentaram diversidade de propriedades sensoriais, fundamentais para essas crianças. Na descrição de brincadeiras, foram observadas as representações simbólicas, expressadas nos papéis ocupacionais familiares e escolares. As mães pareceram diretivas na estimulação da função manual de suas crianças, realizando-a durante tarefas funcionais, em especial, nas atividades da pré-escola e atividades da vida diária. A atividade de brincar como estimulação foi pouco reportada. Como modelos de estimulação, as mães descreveram basear-se nas práticas de estimulação dos terapeutas de suas crianças, o que ilustrou a influência dos profissionais de reabilitação nas práticas parentais de estimulação da criança com deficiência física. Por fim, o brincar é destacado como um meio essencial para estimulação da função manual na criança com hemiparesia espástica, o que reafirma que brincar é também estimular. Recomendações para outros estudos e implicações para intervenções são discutidas.

**Palavras-chave:** paralisia cerebral, preensão, brincar, brincadeira, função manual, mão, estimulação.

## Abstract

The prehension and hand function of children with cerebral palsy can be damaged in diverse levels the kind of motor impairment and also the way as they are stimulated to develop hand skills. The objective of this research was to characterize the prehension and hand function of preschool children with spastic hemiparesis and to describe how stimulation is carried through self-report of mothers of these children. Ten participants had composed the sample, distributed in two studies. In Study 1 five children with right spastic hemiparesis participated, with age varying between 56 and 86 months (average 70,8 months). Two tests, denominated as test 1 and test 2 had been applied. Test 1 was the "Domain of grasp" of the instrument "Quality of Upper Extremity Skills Test" (QUEST) in order to characterize the prehension patterns of the children. Test 2 was the "Jebsen-Taylor Hand Function Test" seeking for analyze the impact of the motor deficiency in the hand function of the child with spastic hemiparesis for six representative tasks of functional activities. As results, the data of test 1 indicated that children with spastic hemiparesis presented compatible prehension patterns with children of typical development, however in previous development. The object that presented high variety in relation to kind of prehension used for the child was the pencil and such differences had been noted in the hemiparetic side. In test 2, using average statistic analysis by mean standard deviation of the time performance, data appointed all the children were slower in their performances in relation to the accomplishment of the six functional tasks in the hemiparetic side. In Study 2, the five mothers of the children of the previous study participated. Taking their structured interview and the self-report on how they conceive and carry the stimulation was possible to reach clearly the area of playing performance of the children. The data were analyzed from the thematic analysis of the content. As results, the main findings signaled that the use of the hands was an indicator for the mothers in a way they could see child had development problems. The mothers reported as purpose of the stimulation the functionality of the hemiparetic side with children using diverse activities. How much to the types of toys that the children play, they had been identified characteristic of gender and for all the children, the analysis of the toys for performance components indicated that it has a repertoire of toys that can improve the hand skills, however few toys had presented diversity of sensorial properties. In the description of playfulness, the symbolic representations had been observed in the familiar and school occupational role. The mothers seemed directive in the stimulation of the hand function of their children, carrying through it during functional tasks, in special, the activities of the daily life and preschool activities. The activity to play as stimulation was reported in minor scale. As stimulation models, the mothers described to be based on the practical ones of stimulation of the therapists of their children, showing the influence of the professionals of rehabilitation in the parental ones of stimulation of the child with physical disabilities. Finally, to play is detached as a half essential for stimulation of the hand function in the child with spastic hemiparesis, which reaffirms that to play is also to stimulate. Recommendations for other studies and implications for interventions are argued.

**Key-Words:** cerebral palsy, prehension, play, playfulness, hand function, hand, stimulation.

## APRESENTAÇÃO

Formei-me terapeuta ocupacional em uma universidade pública no norte do país. Duas experiências em programas de iniciação científica durante a graduação me motivaram a continuar buscando a produção de conhecimento como uma forma prazerosa de aprendizagem. A procura pelo Programa de Pós-graduação em Educação Especial na Universidade Federal de São Carlos resultou da necessidade de aprimorar conhecimentos sobre a população com necessidades educacionais especiais e ao mesmo tempo iniciar a capacitação para a atividade de docência e pesquisa.

Ainda na graduação, no atendimento em estágio na área de neuropediatria, pude atender crianças com seqüelas de paralisia cerebral de comprometimentos de grave, moderado e leve. Recordo-me que uma das crianças a que atendi apresentava hemiparesia espástica e do quanto me marcou, no discurso de sua mãe, as dificuldades de sua criança quanto ao uso do lado comprometido pela deficiência motora, somado ao desejo que ela manifestava para que seu filho fizesse o uso desse segmento.

Pelas conversas com a mãe dessa criança, pude perceber a dificuldade reportada sobre o uso da extremidade superior nas tarefas cotidianas. Uma das inquietações que surgiu dessas conversas foi a de compreender melhor como seria a estimulação da função manual na criança com alteração motora. Pela procura do aprofundamento teórico e prático, pude conhecer que nessas crianças as atividades bimanuais podem estar prejudicadas, principalmente nos componentes que fazem parte das habilidades manuais.

Considero que a função manual está presente em quase todas as atividades realizadas pelas crianças e por entender que o uso das mãos, desde o começo do desenvolvimento da criança, envolve a exploração, a sustentação, a comunicação e a realização de tarefas funcionais fundamentais para sua independência, acredito que essa pesquisa possa trazer contribuições para um maior conhecimento sobre essas habilidades e sua estimulação nessas crianças. Também

penso que a partir desta investigação outras questões possam ser suscitadas, a fim de embasar intervenções tanto clínicas quanto educacionais.

No Programa de Pós-Graduação em Educação Especial da Universidade Federal de São Carlos, tive a oportunidade de começar a experimentar um trilhar enquanto pesquisador, pois me foi fornecida a oportunidade de trabalhar com instrumentos diversos: a entrevista, os testes padronizados, a observação, assim como o contato com populações diferentes (mães e crianças) e não poderia deixar de pontuar as várias dificuldades. A estas últimas, agradeço por terem feito parte da investigação, e que, com toda certeza me possibilitaram superá-las para projetar-me mais adiante.

Portanto, entendo este trabalho como uma iniciação na atividade de pesquisa, que muito há de se crescer com esses e outros estudos que já emergem como possibilidades para produção de conhecimento com o propósito de ajudar essas crianças a desenvolverem todas as suas habilidades.

## CONTEXTUALIZANDO O PROBLEMA

Com a evolução das práticas em saúde e educação, as pesquisas e intervenções com crianças que apresentam comprometimentos no desenvolvimento têm aumentado no sentido de favorecer o desenvolvimento de todos os seus potenciais. Das deficiências físicas<sup>1</sup> em crianças, diversos aspectos têm sido abordados, visando de modo geral a satisfazer as necessidades especiais dessas crianças e prevenir deficiências que possam surgir a partir da limitação motora, o que pressupõe um olhar para investigações destinadas à prevenção de deficiências e promoção do desenvolvimento.

Das deficiências físicas, a paralisia cerebral é uma das mais comuns causas de incapacidades na infância (Koman, Smith & Shilt, 2004). É conceituada como uma série heterogênea de síndromes clínicas, caracterizada por alterações motoras e posturais de caráter não-progressivo, que ocorrem no cérebro imaturo (Gauzzi & Fonseca, 2004). A lesão provoca debilidade na coordenação dos movimentos e pode com freqüência encontrar-se associada a alterações sensoriais, perceptivas, com certo grau de deficiência mental ou de epilepsia (Bobath, 1984; Levitt, 2001).

Um conceito completo e atual foi o definido por vários pesquisadores renomados em um Workshop em Bethesda, Maryland, no ano de 2005 (Rosenbaum, Dan, Leviton, Paneth, Jacobson, Goldstein & Bax apud Souza, 2005, p. 51), que reafirma a paralisia cerebral enquanto:

Um grupo de desordens do movimento e da postura, causando limitações de atividades, que são devidas a alterações não progressivas que ocorreram no cérebro fetal ou infantil. As desordens motoras da paralisia cerebral freqüentemente estão acompanhadas por alterações sensoriais, na

---

<sup>1</sup> A concepção de deficiência física aqui apresentada vai além de um prejuízo motor, mas projeta-se em suas conseqüências. Assim pode-se conceituá-la como uma anomalia ou modificação de sistemas, físicos ou neurológicos, o que resulta numa perturbação na capacidade de realização de atividades consideradas normativas à criança e passíveis de conduzir a uma situação de desvantagem. Esta última situação pode em igual proporção decorrer de fatores ambientais (Ferland, 1994). Esse tipo de deficiência inclui crianças com paralisia cerebral, espinha bífida, distrofia muscular e malformação congênita dos membros (Riddick, 1989).

cognição, comunicação, percepção, comportamento e/ou crises convulsivas.

As causas da paralisia cerebral são encontradas nos períodos pré-natal, peri-natal ou pós-natal (Levitt, 2001). As lesões podem ocorrer durante a gestação da criança e nesse período seus fatores mais conhecidos são as infecções e parasitoses, intoxicações, radiações (diagnósticas ou terapêuticas), traumatismos, fatores maternos como doença crônica, anemia grave dentre outros (Rotta, 2002). No período peri-natal são marcantes as intercorrências peri-natais (Reed, 1999). Dentre as mais conhecidas estão o descolamento prévio da placenta e a encefalopatia hipóxico-isquêmica (Piovesana, 2001). Já os fatores de risco pós-natais se dão em menor proporção na paralisia cerebral. Devem ser considerados os distúrbios metabólicos como hipoglicemia, as infecções, as encefalites, os traumatismos cranianos, as intoxicações e outros (Rotta, 2002).

O tratamento desse tipo de encefalopatia pode incluir fisioterapia, terapia ocupacional, fonoaudiologia, intervenções farmacológicas, ortopédicas e procedimentos neurocirúrgicos. Desde a década de 80, a modificação da espasticidade por administração de drogas oralmente, agentes químicos como álcool, fenol, toxina botulínica A, drogas como baclofeno e cirurgias de neurotomia<sup>2</sup> e rizotomia<sup>3</sup> têm se tornado mais freqüentes (Koman, Smith & Shilt, 2004).

A incidência dessa encefalopatia não-evolutiva é relatada sob diferentes estimativas por vários países e acaba por direcionar políticas públicas para a prevenção de deficiências. Na Inglaterra e em países escandinavos, a incidência da paralisia cerebral é de 1,5 para cada 1.000 nascidos (Lefèvre & Diament, 1990). Nos Estados Unidos, cogita-se que existam 750.000 indivíduos com paralisia cerebral, o que representa um gasto anual de 5 bilhões de dólares ao governo (Kuban & Leviton, 1994). Diante do custo crescente com a reabilitação e assistência à saúde destes indivíduos, os governos de países industrializados passaram a financiar programas

---

<sup>2</sup> São cirurgias nas quais há interrupção de nervos periféricos, sobretudo motores, indicadas para casos de hipertonicidade grave e localizada (Val Filho, 2004).

<sup>3</sup> Um exemplo é a rizotomia sensitiva parcial, baseada na interrupção das vias sensitivas, que inibem a liberação de neurotransmissores excitatórios aferentes. São parciais e seletivas quando a interrupção é realizada com base nos parâmetros fisiológicos e clínicos, em raízes sensitivas específicas e com preservação anatômica de sua maior parte (Val Filho, 2004).

de prevenção de desordens associadas a deficiências físicas e/ou mentais que exigem tratamento prolongado e com custo considerável (Diament, 1990).

No Brasil, existem dúvidas acerca da incidência da paralisia cerebral sobre a população (Lefèvre & Diament, 1990). Isso se atribui, de certa forma, à existência de poucas pesquisas conclusivas a respeito (Reed, 1999). Estima-se que a maior causa da paralisia cerebral no Brasil decorra de anóxia peri-natal por um trabalho de parto anormal ou prolongado (Souza, 2001). Entretanto, deve-se considerar que o sofrimento peri-natal também pode decorrer de uma lesão pré-natal já existente, que predispõe o Sistema Nervoso Central (SNC) aos efeitos de um parto traumático (Reed, 1999).

Na cidade de São Paulo-SP, dados de um levantamento da Associação de Assistência à Criança Deficiente - AACD revelaram que o número de crianças com paralisia cerebral corresponde à metade dos atendimentos oferecidos nesta instituição (AACD, 2005).

No contexto brasileiro, a realidade relativa à paralisia cerebral é diferente daquelas encontradas nos países norte-americanos e europeus, visto que a situação em que vive boa parte da população é de pobreza e de baixo acesso aos serviços de educação e saúde, o que repercute na incidência elevada e maior estimativa de determinadas doenças, deficiências e condições de saúde.

Pode-se concluir que a incidência tende a ser alta, em parte, por serem poucos os que têm acesso aos cuidados satisfatórios com gestantes e assistência pré-natal (Lefèvre, Diament, 1990). Além destas considerações, ressalta-se que a cobertura da assistência pré-natal é baixa, embora tenha aumentado nas últimas décadas, havendo desigualdades persistentes quanto à sua utilização, por exemplo, relacionada às condições de moradia, diferenças geográficas e particularidades na cobertura (Coimbra, Silva, Mochel, Alves, Ribeiro, Aragão & Bettiol, 2003).

Dos danos resultantes da lesão cerebral nessas crianças, provocados nos períodos pré, peri e pós-natal, podem ser apresentados diferentes comprometimentos de acordo com o alcance da lesão no SNC. Assim, na paralisia cerebral existem comprometimentos diversos que permitem

classificá-la quanto às suas características, tais como grau de comprometimento motor, topografia pelo corpo, tipo de tônus postural, dentre outras classificações.

A classificação quanto ao nível do comprometimento motor, distingue a paralisia cerebral em grave, leve ou moderada (Bobath, 1984). Pela sua topografia, está classificada em: tetraparesia, quando os quatro membros são afetados com maior comprometimento nos membros superiores; diparesia, na qual os quatro membros são afetados com maior dano nos membros inferiores e hemiparesia, em que um hemicorpo é afetado (Hagberg, 1989).

Pelo tipo de tônus<sup>4</sup> postural, é possível classificar as crianças com seqüelas de paralisia cerebral nos tipos clínicos: espástica, extrapiramidal, atáxica e mista (Hagberg, 1989);

**1) Espástica:** é a forma mais freqüente (Rotta, 2002). A lesão é considerável no nível de córtex cerebral (Bax, 2000). É caracterizada por hipertonia constante e varia de acordo com a condição global da criança (Bobath, 1979). Esta hipertonia permanece mesmo em repouso (Bobath, 1984). Há limitação na amplitude de movimento, necessitando de excessivo esforço para realização de uma ação (Gianni, 2003). Em geral a criança tem os membros fracos e com rigidez (Bax, 2000).

**2) Extrapiramidal:** a lesão é significativa nos gânglios basais (Bax, 2000). O tônus muscular é instável e flutuante (Bobath, 1979, 1984). Há movimentos involuntários, que podem apresentar padrões contorcidos, espasmódicos, trêmulos, deslizantes ou rotatórios (Levitt, 2001). Inclui a atetose, a coréia e a distonia.

**3) Atáxica:** a lesão é de origem cerebelar (Bax, 2000). É caracterizada por distúrbios de equilíbrio (Levitt, 2001). Ocorre devido a uma lesão de vias e centros que coordenam a taxia, ou seja, a coordenação (Pereira, 2001). Há pobre fixação de cabeça, tronco e cinturas escapular e pélvica. Ao tentar buscar um objeto pode haver erro no cálculo (dismetria), também pode ser acompanhado de tremor intencional (Levitt, 2001).

**4) Mista:** combinam alterações piramidais e extrapiramidais (Gauzzi & Fonseca, 2004).

---

<sup>4</sup> Tônus: estado de tensão, de origem reflexa e de intensidade variável. Sua função principal é a manutenção da postura corporal dos diferentes segmentos do corpo (Brandão, 1984).

No campo de pesquisas no Brasil, há uma diversidade de investigações sobre a paralisia cerebral, algumas referentes a programas de pós-graduação. Particularmente, há linhas de pesquisa na área de educação especial<sup>5</sup> voltadas para a prevenção e promoção do desenvolvimento, o que permite a produção de conhecimento sobre crianças com problemas no desenvolvimento ou em risco de atraso, incluindo-se a paralisia cerebral.

Apesar disso ainda há pouca produção científica sobre crianças com deficiência física na área da educação especial no Brasil (Naujorks & Sobrinho, 2001). Isto é um tanto paradoxal, já que a história desta modalidade de educação no país mostra que o atendimento a crianças com deficiência física data da década de 30, na Santa Casa de Misericórdia em São Paulo (1931), mais tarde na mesma cidade no Lar Escola São Francisco (1943), e enfim na Associação de Assistência à Criança Defeituosa<sup>6</sup> em 1950 (Mazzotta, 2001).

Com o crescimento das pesquisas no campo da educação especial tem se pensado cada vez mais em como favorecer a aprendizagem de crianças com necessidades educacionais especiais. Acompanha nesse trajeto um olhar para a prevenção de deficiências e para a promoção do desenvolvimento.

Atualmente as investigações científicas em educação especial caminham rumo ao entendimento de situações-problema que envolvem pessoas com necessidades educacionais especiais e podem ter como um de seus objetivos conhecer uma determinada realidade e propor soluções ou sinalizar caminhos que satisfaçam as evidências empíricas encontradas. Essas poderão suscitar reflexões para práticas futuras com crianças, familiares, professores, terapeutas e comunidade.

---

<sup>5</sup> O Programa de Pós-Graduação em Educação Especial da Universidade Federal de São Carlos-UFSCar contempla cinco linhas de pesquisa para mestrado e doutorado, dentre elas a Linha 4, intitulada "Atenção primária e secundária em Educação Especial: prevenção de deficiências". Considerando que uma criança com deficiência física está suscetível a um atraso em seu desenvolvimento (Pierce, 2000), o tema desta pesquisa encontra seu foco na prevenção e promoção do desenvolvimento.

<sup>6</sup> Hoje conhecida como Associação de Assistência à Criança Deficiente (AACD) e presente em vários Estados do território nacional como São Paulo, Minas Gerais, Rio de Janeiro, Pernambuco e Rio Grande do Sul.

Assim, as pesquisas em educação especial têm promovido a abertura de linhas de pesquisa que preconizam dentre outros campos de conhecimento, o da atenção primária e secundária, o que favorece estudos sobre a prevenção de deficiências e promoção do desenvolvimento de pessoas com necessidades educacionais especiais. Tais estudos têm um caráter abrangente de temas e abarcam situações que vão além do espaço educacional escolar (situação formal), mas contemplam todos os contextos que influenciam na aprendizagem de pessoas com necessidades educacionais especiais, seja de forma direta (na escola) ou indireta (fora dela). Essa conclusão respalda a pesquisa realizada por profissionais da reabilitação dentro da educação especial (Cruz & Dimov, 2005).

Com efeito, as pesquisas com crianças que apresentam seqüelas de paralisia cerebral podem abordar vários aspectos de seu desenvolvimento, trazendo contribuições que em seu conteúdo conduzem à produção de conhecimento em um determinado campo e conseqüentemente oferecem subsídios para intervenções futuras e recomendações para novas investigações.

Para esta pesquisa, um campo importante no conhecimento sobre essas crianças será discutido: o relacionado ao uso das mãos e suas formas de estimulação. Acredita-se que a escolha pelo tema da função manual<sup>7</sup> e sua estimulação em crianças pré-escolares com paralisia cerebral é um aspecto fundamental para o desenvolvimento dessas crianças em seus diversos contextos nos quais o uso das mãos se faz presente.

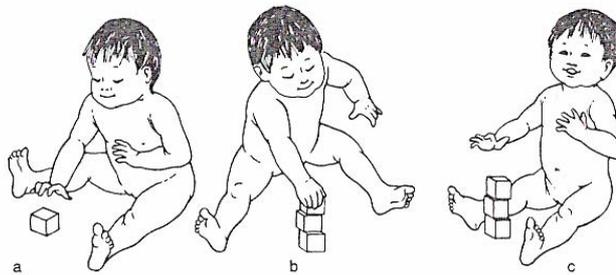
Crianças que apresentam comprometimentos motores nas extremidades superiores podem ter graus variados de limitação quanto ao uso funcional de suas mãos e o impacto disso projeta-se sob várias atividades que elas realizam. Quando uma criança não sabe fazer uso adequado das mãos, é privada de várias experiências e isto poderá afetar sua vida na capacidade de auto-

---

<sup>7</sup> Função aqui abrange a habilidade da criança para lidar com suas tarefas de vida diária, bem como para o seu aprendizado futuro (Finnie, 2000). Logo, o termo função manual nesta pesquisa, abrange a habilidade da criança para a realização de todas as suas tarefas cotidianas, que requerem o uso das mãos, com o fim de máxima independência ao longo de todo o seu desenvolvimento.

cuidado, para vestir-se, alimentar-se e pegar coisas ao seu redor, posteriormente no trabalho as conseqüências psicológicas e sociais são preditivas (Holle, 1979).

Na criança, ao ocorrer uma lesão cerebral que repercute em uma deficiência motora, como no caso de uma paralisia cerebral, seqüelas dela resultantes podem afetar a coordenação dos movimentos, a postura, e nas extremidades superiores o alcance, a preensão<sup>8</sup>, o transporte, a manipulação de objetos e o soltar (vide figura 1), componentes importantes das habilidades manuais (Exner, 2001; Cruz & Emmel, 2005).



**Figura 1.** Habilidades manuais rudimentares de alcance (a), preensão (b) e soltar (c) na criança normal  
Fonte: Gallahue e Ozmun (2003).

O uso das mãos alcança não somente a funcionalidade, mas estende-se para um significado simbólico e de adequação ao contexto da criança, isto é, de seu cotidiano e das atividades realizadas por ela, em especial no brincar, nas atividades de vida diária e mais adiante quando ela ingressa na escola. O uso das mãos traduz o significado do fazer humano, das realizações e diferentes formas de perceber o mundo e interagir com ele:

As mãos não são meros instrumentos oferecidos a uma mente descorporificada. Mais do que meios para transformar pensamento e desejo em ação, as mãos, junto com o resto do corpo vivo, provêm o ponto de partida através do qual projetos do pensamento e da alma se concretizam. Pensamentos e desejos emergem de atitudes e experiências corporais procurando e agindo sobre o mundo (Kielhofner, 1997, p. 24).

<sup>8</sup> O termo preensão caracteriza-se pelo emprego das mãos e dedos na aproximação preensória do objeto e nos gestos de pegá-los e manipulá-los (Gesell & Amatruda, 2000). Por ser um importante indicador da função manual, este aspecto do desenvolvimento infantil será abordado mais profundamente nos capítulos seguintes, dada sua representação na evolução da função da mão.

Essas considerações permitem afirmar que o uso das mãos está relacionado com a independência do indivíduo, com sua comunicação e tem papel importante na expressão e na atitude diante de situações do mundo. Suas possibilidades estão presentes nos diferentes papéis ocupacionais exercidos pela criança, de modo que o foco, quer nas atividades de vida diária, na escola ou no brincar, tem por meta final proporcionar ganho de independência pela criança nas suas ocupações.

A função manual em crianças é um importante aspecto do desenvolvimento infantil que influencia consideravelmente no desempenho de tarefas que fazem parte de quase todas as suas atividades cotidianas. Pelo uso das mãos as crianças podem desempenhar habilidades, tais como aquelas relacionadas aos seus hábitos funcionais, de auto-suficiência, presentes nas atividades da vida diária, nas suas brincadeiras com objetos e ao ingressar no ambiente escolar (no contato com os materiais escolares para a realização das tarefas em classe e fora dela).

Na medida em que se reconhece a função manual e sua representação nas atividades que a criança realiza, não é surpreendente que pesquisas sobre este aspecto do comportamento motor possam trazer considerações importantes na intervenção e educação dessas crianças.

Para esta pesquisa, a escolha de crianças com paralisia cerebral que freqüentam a pré-escola marca muito mais um momento da vida delas, do que apenas sua idade cronológica (4 a 6 anos). Isto se fundamenta pelo envolvimento da criança com um ambiente que antecede à escola, e que traz em seu bojo relações interpessoais com pares, professores, exploração de materiais e brinquedos que possam ser manipulados<sup>9</sup>. Esses elementos como um todo ampliam as possibilidades dessas crianças para a aprendizagem e desenvolvimento de habilidades motoras, sensoriais, cognitivas e emocionais.

---

<sup>9</sup> O termo manipulação é freqüentemente utilizado para denotar a movimentação do objeto nas mãos conduzindo a uma atividade. Isto pode significar que o objeto é movido dentro ou entre as mãos ou que as mãos estão pegando o objeto que é movido no espaço (Exner, 1993). Os objetos são deslocados e rodados entre os dedos ou girados no espaço pelos movimentos de prono-supinação. É o que acontece quando se desloca o lápis entre os dedos até que se estabiliza na preensão adequada para escrever (Brandão, 1984).

Desde o começo da vida da criança, as mãos estão envolvidas em vários aspectos do desenvolvimento: motor, social, linguagem e cognição (Erhardt, 1984). Torna-se então necessário ponderar que durante a pré-escola as crianças passam por mudanças significativas em seu desenvolvimento global, o que lhes permite uma preparação para atividades com níveis gradativos de complexidade. Para Bee (1997), entre os 2 e os 6 anos: “a criança deixa de ser aquele ser [sic] que começa a andar, ainda dependente, capaz de se comunicar apenas de formas primitivas, para tornar-se uma criatura competente, comunicativa e social, apta para iniciar a escola” (p. 203).

A pré-escola apresenta à criança uma variedade de objetos a serem manipulados, como o giz de cera, tesouras, pequenos materiais de construção, quebra-cabeças e outros (Exner, 2001). Esses objetos podem fazer parte do cotidiano dessas crianças e de seu processo de aprendizagem e desenvolvimento, o que indica ser essencial o bom uso das mãos para desempenhar as várias atividades nas quais esses materiais podem ser inseridos.

Por outro âmbito, no aspecto educativo, o significado da mão também tem uma dimensão maior do que a simples ação de movimentar-se para apreender objetos. A mão simbolicamente representa a possibilidade de aprendizagem e de formação da inteligência na criança, sendo primordial em seu processo de educação. Como bem afirma Piaget (1975, p.94):

A mão é um dos instrumentos mais essenciais de que a inteligência se servirá, uma vez constituída. Pode-se mesmo afirmar que a conquista definitiva dos mecanismos de preensão assinala o início dos comportamentos complexos a que daremos o nome de “assimilações por esquemas secundários” e que caracterizam as primeiras formas de ação intencional.

Essa afirmação sugere que a mão representa um instrumento para a aprendizagem, participando do processo de desenvolvimento da criança em seus vários aspectos. Portanto, o enfoque na função manual com crianças pré-escolares se justifica na medida em que se reconhece que há uma importante conexão das habilidades manuais com as atividades realizadas no ambiente pré-escolar.

Maria Montessori foi uma das primeiras a reconhecer a importância da aprendizagem sensitiva na criança pré-escolar, afirmando ser esse um momento crítico de aprendizagem para o

uso das mãos, razão pela qual considerou as mãos como “instrumento da inteligência” (Erhardt, 1974; 1984).

O impacto que a deficiência física provoca no uso das mãos pode refletir nas várias áreas de desempenho da criança, e na escola seus efeitos variam de acordo com o grau de comprometimento apresentado pela criança e nas demandas que o meio promove para ela. No campo educacional, um dos aspectos de atuação junto à criança com deficiência física está na avaliação da preensão e das capacidades manuais, por exemplo, no modo como a criança utiliza o lápis ou escreve, sendo esta última preensão considerada como uma práxis essencial (Koupernik, 1957; Routledge, 1980; Lowes & Greis, 2000; Martín, Jáuregui & López, 2004).

As preensões da criança são fundamentais na escola, constituindo-se em uma das possibilidades de atuação da fisioterapia e da terapia ocupacional junto à criança com deficiência física, destacando-se dentre suas funções mais importantes a sensorial, a motora, a manutenção do equilíbrio e de proteção e a comunicação (Brandão, 1984; Dutra, Bastos, Reynaldo & Ariga, 2002). Logo, a investigação sobre a função manual dessas crianças é pertinente, já que as alterações motoras podem tornar difícil a aquisição de habilidades relevantes na interação educacional, assim como no manusear instrumentos para desenho e escrita (Basil, 1995).

Traçado o contexto do problema de pesquisa, a discussão que se segue será aprofundada nos fundamentos teóricos sobre a preensão no desenvolvimento normal e na criança com paralisia cerebral, e posteriormente a função manual será abordada em relação à sua estimulação na criança com paralisia cerebral com enfoque na ocupação de brincar.

## **A preensão no desenvolvimento normal da criança**

A base para a compreensão de qualquer possibilidade de atraso no desenvolvimento de uma criança requer como prioridade o conhecimento sobre o processo de desenvolvimento normal (Holle, 1979). Com relação à preensão, esta afirmativa também se aplica, fazendo-se elementar descrever algumas características deste comportamento ao longo da evolução da criança. Essa discussão será feita a partir de uma revisão de literatura sobre pesquisas envolvendo crianças de desenvolvimento típico, do nascimento até a idade pré-escolar de seis anos, organizados em uma seqüência evolutiva.

Toda a fundamentação teórica desta pesquisa considera o desenvolvimento normal dentro de marcos correspondentes a um período, porém, justifica-se que: “as normas etárias não são estabelecidas como padrões absolutos. São meramente padrões de referência com os quais podemos comparar uma criança” (Gesell, 1999, p. 25).

A preensão pode ser conceituada como ação de pegar ou agarrar, termo do original em inglês: “act of grasping” (Newwel, Scully, Tenenbaum & Hardiman, 1989). Considerada uma função crítica na performance da vida diária, seus tipos variados são necessários para uma interação bem sucedida com o meio ambiente (Trombly & Fuller, 1997). Ela é ainda uma das funções motoras básicas no indivíduo, pois, do ponto de vista motor, a mão funciona como um órgão essencialmente preensor (Brandão, 1984).

O comportamento motor de preensão está presente muito mesmo antes da criança vir ao mundo. Desde o período pré-natal, aparecem os primeiros indícios deste tipo de comportamento. Com 11 semanas *in utero*, os dedos começam a se movimentar numa atividade de preensão reflexa. Por volta da 18ª semana pré-natal, a mão do feto pode agarrar, da mesma maneira que se flexiona. Mais tarde, na 40ª semana pós-natal, a mão do bebê estende o dedo a fim de tatear e remexer (Gesell & Amatruda, 2000).

O progresso da preensão em crianças é uma evidência que indica a presença do desenvolvimento de padrões de comportamento. Esses padrões, de alcance, preensão e

manipulação, os quais aparecem cedo na infância como muito grosseiros, desenvolvem-se de maneira gradual e observável em sistemas seqüenciais de ações altamente refinadas e integradas (Halverson, 1931).

Na criança, o desenvolvimento motor dá-se em duas direções: no sentido céfalo-caudal, ou seja, da cabeça em direção aos pés, e próximo-distal, do tronco para as extremidades. Conseqüentemente, os movimentos mais finos e distais, como os das mãos e dedos, são os últimos a serem desenvolvidos em termos de marcos do desenvolvimento motor (Barros, 1999).

Há uma notável interação entre o estabelecimento da maturação nervosa e o oferecimento de estímulos ambientais que corroboram para o desenvolvimento da criança, incluindo-se aqui o da evolução da preensão. Deste modo, a integridade do SNC é um aspecto a ser considerado (Araújo, 1993, p. 52):

Para realizarmos as diferentes formas de preensão, que são necessárias para o dia-a-dia de qualquer indivíduo, necessitamos de uma maturação neurológica, de vivenciarmos todas as etapas do desenvolvimento o mais ricamente possível e de estarmos com a complexa organização anatômica e funcional íntegras.

O desenvolvimento da preensão, conforme já afirmado, é nitidamente céfalo-caudal (Koupernik, 1957; Brandão, 1984; Araújo, 1993; Meyerhof, 1994; Exner, 2001). No eixo transversal da mão, a preensão evolui da borda cubital para a radial, já no eixo longitudinal, da palma para as polpas dos dedos (Koupernik, 1957). Esse tipo de desenvolvimento pode ser dividido em três partes, de modo didático: o reflexo de preensão, o alcance e a preensão propriamente dita – “grasp” (Meyerhof, 1994). Estes serão descritos sucintamente a seguir.

#### O reflexo de preensão ou “*grasping reflex*”

O reflexo de preensão é descrito através de dois componentes: um que fecha a mão - o reflexo de preensão propriamente dito, e outro, estático, proprioceptivo, da persistência da preensão tônica. O primeiro desaparece aproximadamente entre o terceiro e quarto mês de vida, e o segundo ao final do primeiro ano (Meyerhof, 1994).

O reflexo de preensão é caracterizado como qualquer estímulo dado na palma da mão ou

na face palmar dos dedos que ocasione o fechamento da mão (Koupernik, 1957; Piaget, 1975; Holle, 1979). Está sempre presente no recém-nascido normal, e sua ausência total pode representar um sinal patológico. Até o terceiro dia este reflexo deve mostrar-se acentuado e é esperado que a mão do bebê agarre com vigor os objetos que estimulam a sensibilidade da palma de sua mão (Coriat, 2001). Presente em quase todos os bebês o reflexo é bastante forte aos 30 dias e entre 3 e 4 meses de idade diminui e/ou desaparece (Koupernik, 1957).

O reflexo de preensão é acompanhado de outro reflexo, que no lactente faz parte da conduta postural, o reflexo tônico cervical assimétrico-RTCA (Coriat, 2001). O RTCA não é uma reação estereotipada, mas um suporte para o desenvolvimento da preensão (Gesell & Amatruda, 2000). Do nascimento aos quatro meses, o exercício simultâneo e integrado destes dois reflexos facilitará o desenvolvimento da preensão (Coriat, 2001). O RTCA facilita o caminho para a preensão pela promoção da fixação visual da mão para a inspeção, aproximação ativa e finalmente manipulação do objeto (Erhardt, 1974).

A atitude reflexa e suas combinações são favoráveis ao desenvolvimento da preensão na criança, pois a postura do esgrimista (RTCA) possibilita a visualização da mão, que é propriamente o objeto para a fixação ocular, além dos estímulos proprioceptivos resultantes das contrações tônicas dos dedos (Coriat, 2001). Assim, em seu desenvolvimento, o recém-nascido toca o próprio corpo, entra em contato com o meio ambiente, recebe os estímulos sensoriais, preparando-se para a preensão voluntária (Meyerhof, 1994).

Na medida em que vão se repetindo, as aparições da mão no campo visual deixam de ser meramente eventuais, então a criança passa a incorporá-la numa repetição que posteriormente será reiterada voluntariamente nas reações circulares<sup>10</sup> que lhe são fonte de puro prazer, conforme a teoria de Jean Piaget (Coriat, 2001).

---

<sup>10</sup> Reação circular: é a situação em que os resultados das ações da criança, provocadas ao acaso, tornam-se mantidas por uma repetição. Na aquisição da preensão, uma coisa é repetir indefinidamente uma manobra que teve êxito, e outra coisa é tentar apanhar um objeto numa nova situação. A repetição do ciclo realmente adquirido ou em curso de aquisição é aquilo a que J.M. Baldwin chamou a "reação circular" (Piaget, 1975, p. 57, aspas do autor).

Os reflexos se atenuam ou desaparecem por volta do quarto mês e a criança deixa de assumir a postura assimétrica. A partir daí ela aumenta o seu interesse pelas mãos, e é nesse mês que se iniciam as primeiras tentativas voluntárias de preensão (Coriat, 2001). Logo, consecutivamente à fase reflexa, o bebê começa a desenvolver a preensão voluntária (Koupernik, 1957; Meyerhof, 1994).

### O alcance

A preensão voluntária inicia-se aos 4 meses. Nesse momento podem ser estudados os componentes cinéticos fundamentais: a aproximação e a preensão - "grasp" (Koupernik, 1957).

O alcance ou aproximação refere-se ao trajeto da mão em direção aos objetos para tocar, segurar, deslocar, etc. Isso é possível graças aos movimentos dos segmentos dos membros superiores, tais como da escápula, braço e antebraço (Brandão, 1984).

a) No período de 3 a 4 meses, o bebê em decúbito dorsal faz o alcance em "varredura", e o ombro é a articulação móvel. O cotovelo está de modo geral semifletido. Com os braços abduzidos, o bebê coloca-os na linha média trazendo o que tiver consigo nesse campo. A mão está quase no plano vertical, com a palma ligeiramente para dentro (Meyerhof, 1994).

b) Dos 5 aos 8 meses o objeto é apreendido por meio de uma trajetória parabólica feita pelo braço. O ombro tem maior mobilidade e o cotovelo faz o movimento de extensão, permitindo a movimentação antero-posterior do braço (Meyerhof, 1994).

c) Dos 9 aos 12 meses o alcance é direto, e participam as articulações de ombro, cotovelo, punho e mão. O bebê é capaz de sentar com a habilidade que favorece o movimento preciso do braço, prolongado pelo indicador que aponta. A rotação de tronco confere um componente dinâmico. É uma aproximação mais evoluída (Meyerhof, 1994).

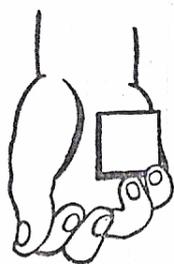
### Preensão voluntária- "Grasp"

Esquematicamente a preensão voluntária pode ser dividida em 4 períodos conforme o Quadro 1:

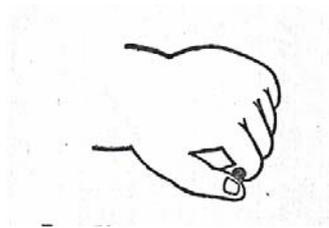
**Quadro 1.** O desenvolvimento da preensão voluntária

Período	Preensão	Idade	Descrição
1º	Preensão cúbito palmar (ver Figura.2)	4 meses	Realizada entre a primeira falange do dedo mínimo e a eminência hipotenar. Só se faz à distância fixa porque o cotovelo não é funcional, é torpe, a criança solta rapidamente o que pega.
2º	Preensão palmar simples ou de aperto	5 a 6 meses	É o tipo mais freqüente nesse momento, que Halverson (1931) chama de preensão palmar simples. Ela ocorre entre os quatro últimos dedos e a palma. Este período corresponde ao período intermediário de aproximação caracterizado pelos seguintes movimentos: jogo de ombro, extensão do cotovelo, mas sem pronosupinação. O eixo transversal da mão está no plano horizontal. O predomínio dos quatro últimos dedos se traduz por outro fenômeno freqüente aos seis meses: quando a criança pequena quer pegar um objeto de pequenas dimensões raspa a superfície da mesa com os 4 últimos dedos.
3º	Preensão rádio-palmar	7 a 8 meses	O polegar já não é um acessório sem utilidade como acontece no recém-nascido, todavia ainda não existe oposição. É neste período que se faz presente o aparecimento da preensão fina, que se realiza de forma muito torpe entre o polegar imóvel contra a mesa e a borda lateral da última falange do índice (ver figura 3). A criança pode passar um objeto de uma mão a outra. A direita se distingue da esquerda e a completa. A criança é capaz de sustentar um objeto em cada mão.
4º	Preensão rádio-digital ou preensão em pinça superior (ver Figura.4)	9 meses	É o tipo definitivo de preensão que se instala aos nove meses correspondendo a um aperfeiçoamento do conjunto. Deve-se a uma coordenação ativa das percepções proprioceptivas, cinestésicas e exteroceptivas visuais. A aproximação é direta nesta fase, todas as articulações participam. Por outro lado, a criança pode não possuir uma representação clara do tamanho do objeto a pegar e por isso abre demasiadamente a mão antes de alcançá-lo (fenômeno encontrado também nas preensões patológicas). No primeiro semestre do segundo ano a criança faz a pinça formada no ar. Os três últimos dedos estão dispostos em escada ascendendo, com extensão das primeiras falanges e uma semiflexão das demais. Esta extensão permite dar uma grande precisão à delicada flexão do indicador.

Fonte: Koupernik (1957).



**Figura 2.** Preensão cúbito-palmar  
Fonte: Koupernik (1957)



**Figura 3.** Pinça inferior  
Fonte: Koupernik (1957)



**Figura 4.** Pinça Superior  
Fonte: Koupernik (1957)

Este desenvolvimento ocorre de forma gradativa no bebê e evolui na medida em que o progresso maturacional ocorre, simultaneamente com a oportunidade de experiências e

brincadeiras com brinquedos e objetos. Acompanhando uma seqüência do desenvolvimento da preensão, observa-se que desde as primeiras semanas de vida há características marcantes, que serão mais adiante substituídas ou modificadas acompanhando a evolução da criança. A função manual, então, começa a ganhar cada vez mais significados novos.

Por exemplo, com 4 semanas, observam-se os punhos cerrados; já com 16 semanas as mãos estão abertas, a criança agarra com as mãos (Gesell & Amatruda, 2000). Posteriormente, com 28 semanas, ela é capaz de agarrar um cubo com a palma da mão: faz gesto para apanhar o torrão de açúcar. Com 40 semanas deixa o objeto cair de maneira rudimentar, e é capaz de empurrar com o indicador. Com 52 semanas segura a pelota com movimento refinado (Gesell & Amatruda, 2000).

Essas referências indicam que o comportamento motor da criança é crescente ao longo de seu desenvolvimento e ocorre de forma contínua, progressiva e combinada com as diversas áreas cognitiva, sensorial, emocional e social. Os estímulos ambientais são essenciais e influenciam nas relações assumidas pela criança com seu meio e com os objetos.

Esses objetos que podem ser brinquedos propriamente ditos ou outros materiais disponíveis, quando oferecidos à criança na situação e forma adequada, podem ser uma fonte de estimulação para o ganho de habilidades. Um exemplo disto está na descrição do desenvolvimento da preensão das 12 às 52 semanas e que acompanha diferentes brinquedos para estimulação de acordo com a idade cronológica da criança (ver Quadro 2):

**Quadro 2.** Desenvolvimento seqüencial da preensão

	<b>Descrição</b>	<b>Estimulação</b>
	Reflexa, lado ulnar mais vigoroso; não alcança o objeto antes do contato visual.	Colocar objetos nas mãos; brinquedos suspensos (móviles) no berço para estimular o contato visual e o acompanhamento do objeto.
	Abertura dos dedos e preensão mútua com todos os dedos: retém o objeto colocado na mão; não apreende diretamente o objeto até que ambos, mão e objeto, estejam em seu campo de visão.	Brinquedos suspensos, ao alcance de varredura; Brinquedos no chão, dentro do campo visual e ao alcance da mão.
	Aperto ou pegada primitiva (primitive squeeze); Raspagem, reúne, apenas com os dedos, o polegar e a palma da mão não envolvida; imediata aproximação e preensão no campo de visão.	Brinquedos de variadas texturas, cores, tamanhos, formas e pesos.
	Preensão palmar primitiva (squeeze grasp)- aperto firme; continua sem a participação do polegar; olhos e mãos combinam na ação conjunta.	Brinquedos em diferentes posições e distâncias para que os olhos e mãos devam procurá-los.
	Preensão radial palmar (whole-hand grasp); preensão com toda a mão, lado radial mais vigoroso, polegar começa a aduzir; aproximação unilateral; transfere o objeto de uma mão para outra.	Brinquedos que possam ser apanhados e transferidos de uma mão para outra; devem ser laváveis e seguros (para levar à boca).
	“Tesoura inferior” ou preensão palmar superior (superior palm grasp). Conhecida como a preensão do macaco por causa do polegar aduzido e não oposto.	Brinquedos com circunferência pequena e fina para fortalecer o adutor do polegar.
	Preensão Radial-digital ou preensão inferior do dedo indicador; dedos no lado radial exercem pressão no objeto; polegar começa a mover-se em oposição pela pressão na direção da articulação interfalângica proximal do indicador; ajuste refinado dos dígitos.	Materiais mais flexíveis, incluindo areia, argila, fio de lã, papel de seda, fita ou cadarço, e muitos tipos de comida para comer utilizando os dedos objetivando a auto-alimentação e exploração.
	Preensão em pinça inferior (inferior-pincer grasp). Polegar move-se em direção à articulação da articulação interfalângica distal do dedo indicador; inibição dos outros quatro dígitos; início do soltar voluntário.	Muitos objetos pequenos com a variedade de formas para examinar e palpar; brinquedos com cavidade para encaixar, enfiar e explorar.
	Pinça precisa ou preensão do indicador (forefinger grasp) com leve extensão do punho.	Pequenos objetos para pegar e derramar, como cereais secos.
	Preensão em posição ou preensão superior do indicador (superior forefinger grasp); punho estendido desviado para o lado ulnar para preensão eficiente; solta com habilidade grandes objetos, é impreciso ou inábil para pequenos objetos.	Brinquedos que promovam movimentos repetidos de soltar, como blocos e recipientes ambos sendo trocados gradualmente por objetos menores.

Fonte: Tradução livre pelo autor. Figuras e texto extraídos do artigo original: Erhardt, R.P. (1974). Sequential levels in development of prehension. *Am.J.Occup.Ther*, 28 (10), 592-596.

Nota-se que na evolução da preensão da criança tem papel importante a variedade de brinquedos que lhes são oferecidos como forma de estimulação. As brincadeiras com diferentes brinquedos facilitam a aquisição de padrões de preensão necessários para o bom uso das mãos. O brincar é, portanto, uma ocupação essencial para o desenvolvimento da preensão. Dando seqüência aos marcos deste desenvolvimento, os brinquedos e as brincadeiras começam a se fazer cada vez mais presentes, com conexões criativas feitas pela criança.

Assim, aos 15 meses os padrões essenciais do desenvolvimento da preensão estão desenvolvidos, e esse período é considerado um marco na maturidade da preensão (Erhardt, 1984). A partir desse momento a criança vai aprimorar suas aquisições motoras finas, que gradualmente tornam-se mais abrangentes com a manipulação de diferentes brinquedos e objetos. Aos 18 meses, a criança empilha torre de três cubos, vira duas ou três folhas de cada vez (Gesell & Amatruda, 2000). Aos 24 meses constrói torre com seis cubos. Consegue tomar um copo de água sozinha (Koupernik, 1957). É capaz de virar as folhas uma a uma. Aos 36 meses erige uma torre com 10 cubos. Segura um lápis como um adulto. Com 48 meses é capaz de riscar dentro dos limites de linhas (Gesell & Amatruda, 2000).

As atividades da vida diária e o uso de outros materiais tornam-se mais freqüentes com relação ao uso das mãos. Por volta dos 4 anos a criança começa a utilizar a tesoura, enfia contas em um fio, é capaz de lavar e enxugar as mãos e o rosto. No banho necessita de pouco auxílio, escova os dentes, abotoa e desabotoa (Araújo, 1993). Consegue pegar um cubo com bastante precisão (Brandão, 1984). Nota-se maior independência nas atividades da vida diária. Daí em diante a criança vai adquirindo maior precisão dos movimentos, estabelecendo a dominância manual e iniciando a noção de direita e esquerda (Araújo, 1993).

Com 5 anos, a preensão dos objetos se dá como a de um adulto (Brandão, 1984). Nesta idade sabe fazer bom uso das mãos e gosta de amarrar os sapatos, de abotoar os botões que tem ao alcance da vista e de "coser" um fio de lã num cartão com furos, virando este de um lado e de outro para facilitar o trabalho (Gesell, 1998).

Manifesta nesse período igual preferência pelos blocos de construção, pequenos e grandes, de vários tamanhos e cores, com os quais edifica estruturas simples (Gesell, 1998). Também gosta de copiar objetos que lhe dêem para modelo. Precisa ter muitos modelos e tem preferência em copiar desenhos, letras e números. Gosta de ter desenhos de figuras esboçadas para colorir e procura manter o seu trabalho dentro dos seus respectivos contornos. A preferência pelo uso da mão direita ou da mão esquerda acha-se, geralmente, bem estabelecida aos cinco anos e a criança é capaz de identificar a mão que costuma utilizar para escrever. Nas construções de blocos, utiliza alternadamente as duas mãos, e com maior freqüência a mão dominante (Gesell, 1998).

Aos 5 anos e meio, a criança é vista como pouco hábil para tarefas motoras delicadas, no entanto, procura mais agora este gênero de atividades. Mostra particular interesse por jogos de construção e pelas ferramentas. Tem prazer em desmanchar coisas, assim como construí-las. Gosta de desenhar, copiar e colorir, mas segue com menos fidelidade um modelo. Pode colorir desenhos com lápis de cor. Mostra-se desajeitada nesta tarefa, muda a posição do corpo e a forma de segurar o lápis. Pode dizer que a mão "está ficando cansada" e trabalhar algum tempo com a outra mão. Nos seus ensaios de manipulações mais delicadas, pode-se vê-la com freqüência trabalhando de pé, ou mesmo, andando de um lado para outro (Gesell, 1998).

Dos 5 aos 6 anos é capaz de se movimentar para todos os lados com confiança. Utiliza as mãos para pequenos movimentos e ações, o que inclui pegar coisas, segurá-las e a utilização de pequenos objetos, tais como lápis e tesouras. Como marco do desenvolvimento motor neste período, são características as habilidades de manipulação, isto é, a criança é capaz de jogar diversos tipos de jogos com bola; enfiar uma linha na agulha e dar alguns pontos (Bee, 1997).

O desenvolvimento da função manual na criança interliga-se com sua integridade orgânica e os estímulos providos por seu meio. De acordo com o que foi pontuado, percebe-se que das primeiras semanas até os seis anos, o uso das mãos acompanhou uma evolução indissociada de outras áreas do desenvolvimento da criança para várias atividades por ela realizadas.

Holle (1979) faz um resumo do desenvolvimento motor da mão, que vai da preensão em prona à supina, da palmar à digital, do estiramento máximo dos dedos e do braço ao estiramento adaptado ao tamanho do objeto, da dificuldade de largar ao fácil abandono, da preensão ulnar palmar sem utilizar o polegar ou o indicador a: a) a preensão radial palmar (mão na posição mediana, usa todos os dedos e contra a palma), b) a preensão digital (não mais completamente dentro da mão) e c) a pinça com as pontas do polegar e indicador.

Vários são os estudos que abordam o comportamento ou desenvolvimento motor da preensão em crianças (Cruz & Emmel, 2005). Uma breve revisão de literatura sobre o desenvolvimento típico da função manual em crianças aponta para um conhecimento mais aprofundado sobre o assunto. Assim, é com este propósito que alguns estudos serão destacados neste capítulo.

Desde 1931 já se podiam identificar as pesquisas sobre a preensão de crianças e sua contribuição para o entendimento deste aspecto do desenvolvimento infantil. O estudo desenvolvido por Halverson (1931) é clássico, e atualmente continua a ser referenciado como base para a compreensão do desenvolvimento da preensão em crianças. Foram sujeitos dessa investigação 12 crianças normais nas idades de 16, 20, 24, 28, 32, 36, 40 e 52 semanas, expostas a situações de manipulação de cubos de diferentes tamanhos. Todas as preensões foram filmadas. Como resultados, identificou-se que as crianças variaram no tipo de preensão para objetos similares de acordo com a idade, e que o desenvolvimento de padrões de preensão indicou o crescimento normal em crianças. Uma de suas conclusões foi a de que o aumento no número de tipos de preensão mais desenvolvidos e a variedade de manipulação digital do cubo em crianças de 16 a 52 semanas de idade se deveram também em parte ao crescimento anatômico dos dígitos da mão, da maturação neuromuscular, do treinamento, e, talvez, ao aumento da sensibilidade na polpa dos dedos.

Mais adiante, na década de 50, o estudo de Napier (1956) trouxe classificações e considerações válidas até hoje como referência para o estudo da mão humana. Um método de

classificação dos movimentos de preensão foi apresentado, baseado em uma abordagem anatômica e funcional. Os movimentos da mão, segundo este estudo, podem ser divididos em: 1) “preensis”, ou movimentos em que o objeto é apreendido e envolvido parcialmente ou totalmente nos limites da mão, e 2) “não preensis”, em que os objetos podem ser manipulados por movimentos de pressão ou levantamento sem o apreender - da mão como um todo ou dos dedos individualmente. Também são descritos alguns fatores que influenciam a postura da mão durante as funções, ou seja: a forma do objeto, o tamanho, o peso, a textura, temperatura, a influência da natureza da atividade, dentre outros.

Já na década de 70, a pesquisa de Rosenbloom e Horton (1971) teve por objetivo descrever a maturação da preensão fina para a trípole dinâmica em crianças normais, para fornecer bases na avaliação clínica de crianças com deficiência física. Foram estudadas 128 crianças sem deficiência (60 meninos e 68 meninas): 28 crianças tinham idade entre 1 ano e 6 meses; 3 anos e 6 meses; 21 entre 3 anos e 7 meses, 4 anos e 6 meses; e 79, entre 4 anos e 7 meses até 7 anos. As crianças freqüentavam creches, pré-escolas e primeiras séries “nursery”, “nursery school” e “primary school”, e todas foram avaliadas individualmente em salas separadas. As crianças foram observadas separadamente em uma ocasião por dois observadores por 5 minutos. As crianças de 5 anos em diante foram observadas em sua sala de aula. Os pesquisadores observaram ocultados por um biombo. Cada criança foi observada na posição sentada confortavelmente a uma mesa cuja superfície estava ao nível da articulação do cotovelo. As crianças menores foram analisadas para a preensão do giz de cera, e as maiores, para a preensão do lápis. Em vista das idades variadas, não foi possível propor uma mesma tarefa para todas as crianças, mas elas foram incentivadas a fazer um desenho de alguma espécie ou escrever o próprio nome, caso conseguissem. Cada pesquisador observou independentemente a trípole dinâmica (grau 2) ou a postura trípole sem movimentos intrínsecos (grau 1), ou se a preensão era referente a um estágio anterior a esse (grau 0). Além dos padrões de preensão, foram observados a lateralidade e o tipo de preensão na mão dominante. A lateralidade foi

considerada estabelecida quando a criança insistia em usar a mão em particular para a atividade de desenho, ainda que o lápis ou giz de cera fossem pegos primeiramente com a mão oposta. Como resultados, os autores destacam que não houve diferenças significativas entre os sexos. A preensão mais imatura identificada para esse padrão foi em supinação, que posteriormente é substituída pela pronação, aproximação grosseira entre polegar, indicador e dedo médio, e preensão proximal do lápis. Aos 2 anos e 6 meses essa preensão começa a se refinar em relação ao polegar, indicador e dedo médio para segurar o lápis, movendo-se distalmente em relação à ponta. Finalmente, entre 4 e 5 anos, são produzidos movimentos localizados que consistem de movimentos graduais de flexão e extensão de articulações interfalângicas da trípole, o 4º e 5º dedos reforçam o dedo médio e, então, a trípole fornece estabilidade suficiente para movimentos localizados.

A pesquisa longitudinal de Hohlstein (1982) teve como sujeitos crianças normais que foram acompanhadas dos 4 aos 12 meses de idade. Como instrumento, um teste foi aplicado na casa da criança, enquanto esta se encontrava com os pais. Os objetos apresentados foram: 3 cubos de 1,27 cm, 3 cubos de 2,54 cm, 3 uvas passa, 3 jogos de chave de plástico. A preensão para estes objetos foi filmada, assistida em video-tape e analisada no modo câmera lenta. Os dados foram comparados com o estudo de Halverson (1931). Dentre os principais resultados, observou-se que o tamanho e a forma dos objetos apresentados influenciaram, mas não determinaram a preensão utilizada, além das crianças seguirem, de forma geral, uma tendência nas respostas de preensão para os objetos apresentados.

A pesquisa de Ager, Olivett e Johnson (1984) teve por objetivo estabelecer dados normativos relativos à preensão e à força de pinça como referência para utilização de terapeutas que atendem crianças com problemas na mão. Uma população de 474 sujeitos com idades de 5 a 12 anos foi testada, utilizando-se o Dinamômetro Jamar e o aferidor "Preston Pinch". Os resultados indicaram que há aumento progressivo em ambas, preensão e força de pinça, que coincide com o aumento nas idades cronológica e de desenvolvimento. Constatou-se a partir do cruzamento dos

dados de classificação por idade em todos os testes, que meninos são consistentemente mais fortes que meninas, embora as diferenças não sejam extraordinárias. A dominância manual foi julgada como fator preditor de força não importante nessa população.

Nos anos 1990 também se identificam pesquisas mais diversificadas com crianças normais, porém em condições sociais adversas, como, por exemplo, na pesquisa de Hammastron, Fortes, Friedrich e Kliewerl (1992) com 129 crianças e suas mães, oriundas de comunidades carentes da periferia de Curitiba. Como instrumentos de coleta de dados, os autores utilizaram roteiro de entrevista com as mães e avaliação das crianças em 7 comunidades atendidas pela Pastoral da Criança da Confederação Nacional dos Bispos do Brasil (CNBB). As avaliações continham itens referentes ao desenvolvimento motor normal, incluindo a preensão. Para essa avaliação foram utilizados cubos, bola de gude, giz de cera, dentre outros. Os autores atribuem ao meio pobre quanto à estimulação para a preensão manual como um possível responsável pelo atraso identificado, sem que houvesse, entretanto, um prejuízo no desenvolvimento motor global. Os dados dessa pesquisa indicam a importância do meio como estimulação essencial para o desenvolvimento da preensão na criança.

A revisão de literatura realizada por Meyerhof (1994) enfocou aspectos do desenvolvimento sensório-motor da preensão desde o bebê recém-nascido. A autora sugeriu idéias para o desenvolvimento da preensão em crianças, por meio de objetos utilizados na seqüência de amadurecimento neurológico até os 12 meses de idade. Considerou a preensão não como um ato isolado, mas atrelado a outros aspectos do desenvolvimento da criança, o qual é produto da relação criança-habilidade-ambiente. A autora destaca que, quando há lacunas na evolução deste aspecto do desenvolvimento durante a primeira infância, há possibilidade da criança apresentar problemas na escolaridade.

Por fim, o papel do ambiente novamente é destacado na pesquisa de Nakaura, Ribeiro e Porto (2004), que teve por objetivo avaliar o desenvolvimento da preensão em crianças de 4 a 12 meses em diferentes condições: 1) institucionalizadas, 2) em berçários privados e 3) em berçários

municipais, para identificar possíveis atrasos no desenvolvimento da preensão. Participaram 68 crianças, de ambos os sexos, divididas nas três condições referidas. O instrumento utilizado foi elaborado pelos autores, fundamentado na escala de Hohlstein (1982) e na revisão de Meyerhof (1994). Foram utilizados como materiais chocalhos, cubos de madeira, argolas de plástico, caixas de papel, caixas de plástico e bolas pequenas. Foram observados o tipo de preensão, reflexo de preensão, o controle de tronco, a coordenação dos membros superiores, a coordenação óculo-manual, a exploração do objeto, as sincinesias, a preensão bimanual e a exploração do indicador. Como resultados, os autores afirmam que as crianças institucionalizadas apresentaram atraso no desenvolvimento da preensão na maioria dos itens avaliados. Os autores atribuíram ao atraso a privação de estímulos táteis e senso-perceptivos, tidos como possíveis variáveis na aquisição de novos padrões de preensão e de manipulação de objetos.

Considera-se que as pesquisas sobre preensão quem têm como sujeitos crianças sem deficiências, em geral, destinam-se à obtenção de dados normativos que permitem a avaliação e intervenção com crianças que apresentam deficiências, em especial a física. O ambiente é uma variável importante que influencia na habilidade de preensão da criança. Em face dessas considerações cabe investigar o ambiente em que a criança se encontra e as formas pelas quais ela pode ser estimulada. Os dados normativos aqui destacados também fornecem base para discussão que se segue, ou seja, quando a preensão é afetada por uma disfunção neurológica na criança.

## **A apreensão no desenvolvimento da criança com paralisia cerebral**

Considerando que a paralisia cerebral já foi conceituada e classificada anteriormente, neste capítulo será dado destaque apenas para o tipo espástico hemiparético<sup>11</sup> em função das crianças participantes apresentarem este tipo de comprometimento.

Nas crianças com hemiparesia espástica, as habilidades manuais do lado comprometido podem repercutir em várias atividades que elas realizam. As dificuldades na realização de atividades bimanuais ou no uso individual do lado comprometido são uma das preocupações que as mães podem trazer para os terapeutas que atuam nos serviços de reabilitação.

Nos últimos 20 anos, o número de crianças com hemiplegia manteve-se constante com 1/3 de todos os casos de paralisia cerebral (Brown, Rensburg, Walsh, Lakie & Wright, 1987). Entre 17 e 27 % dos pacientes apresentam comprometimento visual (Gauzzi & Fonseca, 2004). Anormalidades não motoras como epilepsia (17 a 42%), deficiência mental (40%), pouco desenvolvimento da linguagem (40%) e anormalidades comportamentais (31%), não são complicações da paralisia cerebral em si, mas são resultantes de lesões em outras partes do cérebro, assim como as que afetam o sistema motor (Brown, Rensburg, Walsh, Lakie & Wright, 1987).

É fato que os problemas de uma criança com hemiparesia podem não se resumir às mãos ou ao padrão em equino dos pés. No entanto, freqüentemente essas crianças são levadas aos centros de reabilitação, clínicas e ambulatórios, sob a queixa principal feita por seus cuidadores: a não utilização da mão afetada ou o andar “arrastando” uma perna.

Os problemas clínicos de uma criança com hemiparesia espástica, assim como das outras formas de paralisia cerebral, dependem da extensão e do dano cerebral. A deficiência motora

---

<sup>11</sup> É oportuno esclarecer que as crianças deste estudo são hemiparéticas, ou seja, apresentam uma redução da força muscular em um hemicorpo. Tal explicação faz-se necessária diante das diferentes terminologias plegia e paresia. A primeira é sinônimo de paralisia (ausência total de força muscular), já a segunda é a diminuição da força muscular (Machado, 1998). Acresce-se a isso que a definição de plegia no dicionário é paralisia, mas que o problema é mais a disfunção do que a ausência do movimento (Gesell & Amatruda, 2000). Portanto a utilização do termo paresia nesta pesquisa, indica que as crianças apresentam movimento, mas com redução de força muscular.

pode ser agravada por deficiência mental, epilepsia, desenvolvimento lento ou problemas orgânicos de comportamento. Mas, de modo geral, a deficiência motora em si tende a dividir-se em dois problemas principais: o padrão em equino do tornozelo e dificuldades com a função da mão (Brown, Rensburg, Walsh, Lakie & Wright, 1987).

A hemiplegia espástica é caracterizada por um déficit motor e espasticidade unilateral (Gauzzi & Fonseca, 2004); há comprometimento de um lado do corpo (Bobath, 1984; Bax, 2000); a criança se orienta para o lado bom, não usando ambas as mãos na linha mediana (Bobath, 1969); o membro superior é flexionado e o membro inferior estendido, podendo estar internamente ou externamente rotado e o pé em equinovaro (Brown, Rensburg, Walsh, Lakie & Wright, 1987; Gauzzi & Fonseca, 2004); a criança não suporta o peso do corpo no lado afetado (Bobath, 1979); e o envolvimento do membro superior pode se tornar nítido com o deambular (Gauzzi & Fonseca, 2004). Na figura 5 pode-se observar o padrão assimétrico presente nessas crianças.



**Figura 5.** Padrão de postura ortostática da criança com hemiparesia espástica.  
Fonte: Finnie (2000).

Estes padrões de membro superior alterados repercutem nas atividades desempenhadas pela criança, em especial, nas habilidades manuais. Essas crianças encontram dificuldades em suas atividades nas habilidades de manipulação (Gordon, Lewis, Eliasson & Duff, 2003). As ações de agarrar e alcançar com a mão afetada não ocorrem (Bobath, 1979). Há reações associadas<sup>12</sup> quando a criança utiliza o lado não afetado (Bobath, 1969).

<sup>12</sup> Reações associadas: são consideradas por Bobath (1984) como reflexos tônicos, reações que produzem um aumento difuso da espasticidade em partes do corpo não diretamente envolvidas em um

As mãos são uma das regiões mais comprometidas e de difícil reabilitação nas crianças com espasticidade (Zoppa, 2001). Comumente as atividades bimanuais requerem esforço devido a um expressivo comprometimento nos membros superiores. Em virtude da função limitada, também podem se desenvolver contraturas no segmento corporal negligenciado. Neste caso, um dos objetivos pode ser ajudar a criança na utilização da extremidade superior comprometida por meio das atividades diárias (Russman & Romnes, 2000).

Metas bastante estabelecidas de tratamento na reabilitação dessas crianças são a normalização do tônus e facilitação do desenvolvimento motor normal, da preensão e coordenação motora manual, estimulação sensorial, atividades de vida diária, orientação familiar e escolar (Zoppa, 2001). Um dos objetivos mais significativos é possibilitar que a criança consiga fazer uso adequado das mãos (Zoppa, 2001).

De modo geral, crianças com essas alterações motoras no desenvolvimento podem encontrar dificuldades na forma de interação com o meio ambiente, que tem considerável repercussão em outros aspectos de seu desenvolvimento. A exemplo, no primeiro ano de vida, a criança com problemas no desenvolvimento pode ser afetada na área sensório-motora, necessitando que o terapeuta que a assiste contemple-a como um todo. Na área do comportamento que é prejudicada, pode-se encontrar o desenvolvimento do alcance ou aproximação, da preensão e das habilidades manuais (Ammon & Etzel, 1977).

Devido a algumas alterações como reflexos, inabilidade para pegar e soltar, falta de simetria, não coordenação da mão-olho, movimentação involuntária e espasticidade, a exploração da mão pode ser prejudicada nas crianças com deficiência física, sendo por vezes necessárias algumas adaptações (Dutra, Bastos, Reynaldo & Ariga, 2002).

As evidências resultantes de pesquisas durante décadas nesse campo do conhecimento trazem contribuições importantes a serem pontuadas. No final da década de 50, a pesquisa de

---

movimento pretendido. São estereotipadas e funcionam com o mesmo padrão de espasticidade. São induzidas por medo, esforço e falta de equilíbrio (Bobath, 1984). As vezes, ocorrem movimentos reais de outras partes do corpo que são exagerados na presença de hipertonicidade - tônus aumentado (Finnie, 2000, p. 301).

Twitchell (1958) teve como objetivo discutir alguns fatores que influenciam o déficit de movimento na extremidade superior, particularmente para o uso independente da mão para a preensão de objetos. Vinte e cinco (25) crianças com hemiparesia espástica foram observadas. Os resultados indicaram que uma velocidade abaixo da normal foi observada para o alcance e preensão de objetos. Para este autor, a habilidade para a preensão voluntária em crianças com hemiparesia espástica resulta de uma adaptação aprendida da resposta de tração como da sinergia<sup>13</sup> flexora da extremidade superior.

Em meados da década de 60, a pesquisa de Jensen e Alderman (1963) abrangeu crianças com seqüelas de paralisia cerebral em idade pré-escolar, envolvendo diversos tipos de comprometimento motor, e apontou para o reconhecimento da postura da mão e do braço assim como para sua associação às anormalidades das extremidades dos membros superiores. O procedimento foi o de analisar e comparar a preensão de 24 crianças normais e 45 com paralisia cerebral com idades de 2 a 6 anos. Foram avaliadas dezoito (18) crianças com diplegia espástica, cinco (5) com quadriplegia espástica, nove (9) com hemiplegia espástica, seis (6) com atetose, duas (2) com ataxia e cinco (5) de forma mista. As crianças foram filmadas enquanto faziam a preensão de um cubo e de uma bola pequena. Essa pesquisa apresenta como resultados uma descrição e análise de anormalidades encontradas por um estudo cinematográfico. O grupo de dezoito (18) crianças foi analisado de forma mais profunda. Alguns resultados sinalizaram que, nesse grupo, muitos padrões de preensão considerados anormais encontravam-se presentes em variados níveis de maturação de bebês. Esses autores consideraram como anormalidade no desenvolvimento da preensão a persistência de padrões imaturos além da idade normal.

Mais adiante, a pesquisa de Taylor, Sand e Jebsen (1973) abordou a aplicabilidade de um teste objetivo da função da mão (padronizado para adultos) a crianças com mais de cinco anos de idade. O teste era composto por sete subtestes designados como representativos de várias atividades manuais funcionais. Valores normativos para mão dominante em meninos e meninas

---

<sup>13</sup> É o esforço coordenado de vários órgãos necessários para a realização de uma função (Meyerhof, 1994).

foram obtidos na seqüência de categorias por idade: 6-7, 8-9, 10-11, 12-14 e 15-19 anos. O teste foi administrado sem modificação daquele aplicado com adultos, com exceção do uso de mesa e cadeiras na altura apropriada para o tamanho da criança e da exclusão do item escrita para crianças do grupo de 6-7 anos, por elas ainda se encontrarem tipicamente em fase de desenvolvimento dessas habilidades. Também aplicou-se o teste com crianças que apresentavam comprometimentos crônicos na mão, dentre elas 11 com diagnóstico de paralisia cerebral. De modo geral, os escores do teste com as meninas indicam que estas foram mais rápidas do que os meninos. Esse teste baseado na performance de tempo fornece informações sobre o progresso na função manual para crianças com problemas no uso das mãos, com objetivo de avaliação para tratamento.

A pesquisa de Erhardt (1974) comparou os estudos de Gesell, Piaget e Halverson, sobre o desenvolvimento da preensão de bebês e relatou as implicações dessas teorias para aplicações clínicas. Essa pesquisa apresentou um estudo de caso de uma criança de gestação gemelar, de parto prematuro, com diagnóstico de paralisia cerebral do tipo quadriplegia espástica. Foi feito um acompanhamento da criança do primeiro ao quinto ano de vida. Descreveram-se as atividades e brinquedos utilizados na intervenção, bem como o estágio da preensão da criança para cada idade cronológica. Como recomendações, a autora disserta que os terapeutas podem aprender com a criança, a partir da observação sistemática de seu comportamento. Conclui que a criança com deficiência, assim como a criança normal, se desenvolve dentro de um estágio de maturidade progressiva. Apenas pelo reconhecimento de suas necessidades e da descoberta da forma de crescimento distinto de cada criança, o terapeuta poderá ajudá-la a alcançar suas potencialidades.

No início da década de 80, várias pesquisas foram significativas, a de Erhardt, Beatty e Hertsgaard (1981) apresentou o desenvolvimento do “Erhardt Developmental Prehension Assessment” - EDPA, uma avaliação clínica da preensão para crianças, com o objetivo de desenvolver o “Individualized Educational Plan” requerido pela Lei Federal norte-americana 94-142, para educação de todas as crianças com deficiências. O estudo foi desenvolvido em três

fases. Na fase 1, extensiva pesquisa de literatura direcionou para o estabelecimento de padrões de preensão reflexa e voluntária. A Fase 2 abrangeu a utilização clínica e revisão do EDPA por uma equipe de dezesseis (16) terapeutas ocupacionais. O instrumento também foi aplicado pela autora em sistemas escolares, cooperativas de educação especial, centros de avaliação da criança e centros de atividade desenvolvimental para crianças com deficiência e pré-escolares. A fase 3 envolveu a testagem do instrumento para identificar sua fidedignidade, a qual resultou em significativa correlação intraclasse. Quatro crianças foram observadas e apresentavam os seguintes comprometimentos e respectiva idade cronológica: quadriplegia espástica com componente atetóide e cegueira cortical (2 anos), quadriplegia atetóide (6 anos), quadripelgia atetóide com espasticidade (3 anos e 10 meses) e quadriplegia espástica (10 anos e 9 meses). O sistema de registro deste instrumento diferencia o comportamento de preensão da criança em: 1) Padrão bem estabelecido; 2) Padrão incipiente não bem integrado; 3) Padrão não realizado; 4) Padrão temporário a ser substituído por padrão mais maduro. Entretanto, apesar de este instrumento não poder ser considerado uma avaliação padronizada, com validade e fidedignidade estabelecidas, ele fornece a terapeutas, dada a riqueza de itens e dos pequenos estágios entre as habilidades, a possibilidade de traçar metas e objetivos com fins terapêuticos e educacionais.

A proposta da pesquisa de Barnes (1986) foi a de validar a efetividade de procedimentos de tratamento previamente utilizados para melhorar a preensão de crianças com paralisia cerebral. As intervenções utilizadas no tratamento foram o alongamento muscular, a descarga de peso e a rotação passiva do tronco realizados cumulativamente em 24 sessões, com medida de intervenção de linha de base. A efetividade do tratamento foi mensurada pela habilidade com a qual três sujeitos com paralisia cerebral pegavam e colocavam 20 objetos plásticos pequenos em uma caixa. Ambas as mãos de cada criança foram testadas sob restrições de tempo. Os resultados indicaram que a descarga de peso na extensão dos braços tem um efeito positivo nas habilidades de preensão. O alongamento muscular teve algum efeito inicial na melhora da preensão. Porém, todos os resultados foram inconclusivos. A rotação do tronco não teve efeito na melhora, dentro do

quadro de tempo dessa pesquisa. Além disto, os resultados foram baseados apenas nos dados de dois dos sujeitos, visto que um deles se tornou não complacente durante os procedimentos de avaliação.

Na pesquisa de Noronha, Bundy e Groll (1989), a preensão e sua associação com a performance de tempo em tarefas foram investigadas em relação ao efeito do posicionamento (postura sentada e em prono) de 10 meninos com idade média de 12,5 anos com seqüela de paralisia cerebral do tipo diplegia espástica. Dois grupos de sujeitos foram testados a partir de dois testes: Teste 1 – “Jebsen-Taylor Hand Function Test” - para avaliar a manipulação e Teste 2 - a escala modificada de Hohlstein (1982) - para avaliar a qualidade da preensão em cada subteste<sup>14</sup> do Teste 1. O teste de tempo foi escolhido porque, segundo os autores da pesquisa, especialmente na idade escolar, os trabalhos de classe são freqüentemente desempenhados dentro de um curto período de tempo. Nenhuma diferença significativa entre os resultados dos escores dos dois grupos foi encontrada no Teste 1, nem na comparação entre o Teste 1 e 2, ou entre a postura sentada e em prono. Quando os dados dos Testes 1 e 2 foram combinados, foi encontrado que em um subteste - o da “alimentação simulada” - os sujeitos tiveram desempenho mais rápido na postura prono. Em outro subteste - o de “pegar pequenos objetos” - os sujeitos tiveram desempenho significativamente mais rápido na posição sentada. Exceto durante a “alimentação simulada”, a qualidade da preensão dos sujeitos foi observada como desenvolvida e apropriada para os objetos manipulados. Desse modo, a preensão típica da mão observada, também permite afirmar que os padrões de crianças com diplegia espástica são mais imaturos do que patológicos. Os autores sugerem que os padrões de preensão tornam-se maduros após um período de tempo, mas as crianças com maior idade podem retomar o uso de padrões imaturos quando se requer que desempenhem rapidamente tarefas manipulativas difíceis.

---

<sup>14</sup> Os subtestes deste teste são: 1) escrever uma sentença curta; 2) virar cartões (simulação de virar uma página); 3) pegar pequenos objetos e colocá-los em uma caixa; 4) empilhar peças de dama; 5) alimentação simulada; 6) mover latas grandes e vazias; 7) mover latas grandes e pesadas. O desempenho de tempo é registrado para cada subteste para ambas as mãos. Este teste é interessante para comparar a função da mão dominante e não dominante, na medida em que o tempo para realizar as tarefas é um indicador de habilidade. Este teste será explicado detalhadamente no método deste estudo, por ser um dos instrumentos a ser utilizado para caracterizar a função manual das crianças.

A avaliação EDPA foi novamente abordada na pesquisa de Pollock, Law e Jones (1991). Neste estudo alguns itens do teste foram revisados. Foi feita uma padronização dos procedimentos para administração e desenvolveu-se um sistema de escore objetivo. A fidedignidade entre os observadores para o EDPA e sua validade concorrente com o “Peabody Developmental Motor Scales” (PDMS) foram avaliados. Trinta (30) crianças com distúrbios do desenvolvimento (síndrome de Down, prematuridade, atraso no desenvolvimento, paralisia cerebral, hidrocefalia e acondroplasia) com variação de idade de 3 a 18 meses foram testadas no estudo. Os resultados indicaram o EDPA com altos níveis de fidedignidade entre os observadores e validade concorrente com o PDMS para essa população. Entretanto, as autoras destacaram a necessidade de novas revisões desse teste a fim de aprimorar seu poder discriminativo.

Um assunto pouco abordado - a intervenção - foi o enfoque da pesquisa de Charkerian e Larson (1993), que teve por objetivo determinar se a descarga de peso teria efeito na abertura da mão e nos padrões de preensão de crianças com paralisia cerebral espástica sem outras deficiências associadas. Foram estudadas 10 crianças do Centro Bobath em Londres: três (3) com hemiplegia e sete (7) com quadriplegia, com comprometimentos classificados entre mínimo, leve, moderado e severo. Foi feita uma intervenção de delineamento experimental ABA, com uma semana para a linha de base, da 2ª a 5ª semana para a fase de tratamento, e a 6ª para o não tratamento. Todos os componentes da preensão foram filmados. Foram feitos cálculos computadorizados da área de superfície da mão das crianças. Verificou-se que, com a intervenção, houve um aumento dessa superfície, e um conseqüente aumento na habilidade da criança para abrir as mãos. Além disso, houve maior maturidade de movimento dos componentes da preensão. O progresso na preensão pôde ser atribuído à combinação da descarga de peso com a movimentação ativa. Os autores concluem que estas informações são relevantes para a aplicação da descarga de peso na extremidade superior.

Nas investigações da década atual, os papéis do ambiente, da tarefa e da necessidade de pesquisas sobre a função manual em crianças passam a ser mais discutidos. A pesquisa de

Sugden (2000) teve por finalidade comparar as influências de restrições da tarefa e do organismo na realização de tarefas como alcançar e tocar, alcance e preensão por sujeitos com seqüelas de paralisia cerebral hemiplégica, durante as execuções com uma e com ambas as mãos. Para tal fim, três estudos foram desenvolvidos: 1) abrangendo o alcance e tocar; alcance e preensão; 2) englobando as mesmas tarefas, porém com estresse de tempo; 3) Envolvendo as mesmas tarefas, mas com mudança no ângulo da mesa onde se encontrava o objeto. A influência das restrições introduzidas na tarefa foi diferente entre os sujeitos. O lado hemiplégico apresentou características típicas associadas à hemiplegia. Durante o movimento bimanual todas crianças fizeram a conexão com a outra mão em algum nível. Na maioria, essa conexão envolveu o tempo com a velocidade da mão afetada, havendo pouco envolvimento do lado comprometido. Em outros, englobou mudanças na trajetória com o membro hemiplégico no que se refere à sua baixa durante os movimentos bimanuais. No experimento 3, a mesa foi inclinada em direção à criança, e em outro momento, longe dela. Estas alterações tiveram efeito no lado hemiplégico particularmente nas condições bimanuais, tempo e mudanças posturais. Estes resultados foram discutidos à luz da abordagem dos sistemas dinâmicos, a qual enfatiza o papel do organismo, tarefa e ambiente sobre o comportamento do indivíduo.

Eliasson (2003) questionou a possibilidade de aperfeiçoar a função da mão em crianças com paralisia cerebral, tendo por objetivo encorajar discussões sobre opções de tratamento. A autora destaca que o conhecimento sobre os mecanismos básicos da função da mão após lesões cerebrais precoces tem aumentado, mas que praticamente nenhum conhecimento novo sobre o desenvolvimento das habilidades motoras finas em crianças com paralisia cerebral tem sido acrescentado, principalmente em relação às intervenções. Também indaga duas possibilidades: reparar o dano no comportamento motor através da intervenção ou a necessidade de usar outras perspectivas para ensinar às crianças estratégias alternativas a fim de compensar o dano no sistema nervoso. Dentre as possibilidades de tratamento, a autora destaca a aprendizagem a partir de tarefas orientadas, as intervenções médicas como a cirurgia de mão e injeção de toxina

botulínica, as quais podem melhorar a função das habilidades manuais pela diminuição da espasticidade e mudança no padrão de preensão. Para a autora, essas diferentes abordagens de intervenção podem aprimorar aspectos particulares da função manual. Entretanto, o principal argumento é que nenhuma abordagem singular solucionará todos os problemas da diminuição da função manual, mas em vez disso, a diversidade de possíveis intervenções a serem escolhidas deve ajudar a criança em seu desenvolvimento.

Dentro do universo que compõe essa revisão, considera-se que boa parte das pesquisas desenvolvidas é transversal e tem por metodologia a observação sistemática e descritiva do comportamento motor de preensão da criança em situações em que são oferecidos objetos variados para que ela os pegue. Há poucas pesquisas longitudinais e de intervenção, também importantes para identificar e comprovar a melhora dos padrões de preensão nas crianças com paralisia cerebral.

Ao se compararem alguns resultados de pesquisas com crianças de desenvolvimento típico e com paralisia cerebral, identificou-se que, nas primeiras, o desenvolvimento dos padrões de preensão parecem ocorrer em paralelo com o avançar da idade. Em oposição, nas crianças com paralisia cerebral, os padrões de preensão imaturos podem persistir, ou seja, ser observados além da idade normal na qual eles deveriam se fazer presentes.

Quanto ao tratamento das crianças com paralisia cerebral para o desenvolvimento da preensão, a descarga de peso, o alongamento muscular e a movimentação ativa são combinações sugeridas para a melhora dos padrões de preensão. Aliadas a esses procedimentos existem possibilidades de adaptações, intervenções cirúrgicas e adequação de tarefas como estratégia de aprendizagem, dentre outras condutas que devem ser analisadas em conjunto por terapeutas, família e membros da comunidade com os quais a criança se relaciona.

Ao que indicam algumas pesquisas, certas considerações são indistintas para crianças normais e com paralisia cerebral. Em ambos os casos, o ato da preensão se relaciona com a anatomia da mão, com as características do objeto a ser apreendido, com a natureza da tarefa e

do ambiente, além das condições individuais de cada criança. É também consensual que o desenvolvimento ocorre dentro de estágios de maturação progressivos, seja em crianças normais ou com paralisia cerebral.

Pensando nisso, é interessante entender como a função manual se processa nas diferentes áreas de desempenho da criança. Particularmente, na criança pré-escolar é incontestável a dimensão do brincar enquanto uma área de desempenho essencial, porém que relação poderia ser discutida entre a função manual, a estimulação de crianças com paralisia cerebral e a ocupação de brincar?

Esse questionamento direciona o capítulo a seguir. Como forma de contextualizar o uso das mãos por crianças pré-escolares com paralisia cerebral espástica hemiparética, será discutida a relação entre a função manual e sua estimulação na área de desempenho do brincar.

## **Brinquedo, brincadeira e função manual**

### A importância do brincar e sua conceituação

Atividade lúdica, brincar, brinquedos, brincadeiras, jogos, representações simbólicas, são palavras que remetem ao desenvolvimento infantil. Essas palavras trazem consigo significados essenciais para se descobrir a criança em sua plenitude.

A importância do brincar para a criança e seu desenvolvimento é reconhecida de forma universal, porém a definição desta atividade ainda é muito discutida entre aqueles que a estudam (Emmel, 2004). No Brasil, o emprego das palavras jogo, brinquedo e brincadeira têm, a exemplo, sido considerados como sinônimos, entretanto, essa utilização ilustra o pouco avanço de estudos neste campo (Kishimoto, 2003).

As conceituações variadas sobre o brincar, resultantes de teorias diversas são, em parte, uma das razões para se considerar a necessidade em se distinguir as palavras brinquedo, jogo e brincar nesta pesquisa. Essas definições também permitirão discriminar o uso de cada termo, quando estes surgirem ao longo da discussão, favorecendo uma melhor compreensão do sentido em que estão sendo empregados.

Assim, o brinquedo será aqui definido como objeto, o suporte da brincadeira, “é o estimulante material para fazer fluir o imaginário infantil, tendo relação estreita com o nível de desenvolvimento” (Kishimoto, 1997, p.26). Os brinquedos são, portanto, como um convite ao brincar (Emmel, 2004).

O brinquedo concebido enquanto um objeto possibilita à criança interagir e explorar, fornecendo estímulos para o planejamento de ações, para vivenciar emoções, para criar situações imaginárias e desenvolver habilidades diversas. Tem como uma de suas características a de ser um objeto que porta significados do real ou do imaginário das crianças (Brougère, 2001).

Para Brougère (2001), há uma distinção interessante entre jogo e brinquedo, segundo a qual este último não parece ter uma função precisa, como num jogo. Jogo é diferente de brinquedo

por pressupor uma função determinada, a função justifica o objeto na sua própria existência. Além disso, o brinquedo é um objeto infantil e o jogo pode ser objeto tanto da criança quanto de adultos.

Visto que o brinquedo foi definido como um objeto lúdico, há de se questionar sobre o brincar em si e suas características que o distinguem das outras atividades realizadas pelas crianças em seu cotidiano. Considerando que uma atividade pode ser definida a partir de suas características mais predominantes, o brincar aqui será conceituado a partir de seis características básicas apontadas por Florey (1981):

- 1) fornece divertimento e espontaneidade;
- 2) envolve componentes sensoriais, neuromusculares;
- 3) engloba as experiências, repetições, experimentações, imitações de um ambiente próximo;
- 4) integra o mundo interno e externo da criança;
- 5) permite à criança ensaiar sua interpretação da realidade e fantasia;
- 6) acompanha uma progressão seqüencial, desenvolvimental.

A abrangência dessas seis características faz pensar o brincar como uma atividade saudável e necessária ao desenvolvimento infantil. Para as crianças pré-escolares, uma forma significativa de estimulação<sup>15</sup> está na ocupação de brincar. Na idade pré-escolar, tal atividade faz-se indispensável à criança, uma vez que proporciona estímulos para o desenvolvimento de várias áreas como a motora, social, emocional, cognitiva e da linguagem (Emmel, Oliveira & Malfitano, 2000).

### O brincar e a função manual

Estabelecer uma conexão entre a área de desempenho ocupacional do brincar e a função manual não é uma tarefa difícil, pois fica fácil imaginar que muitas vezes as crianças desempenham habilidades manuais em suas interações com brinquedos.

---

<sup>15</sup> Este termo é utilizado de modo freqüente na prática clínica com o significado de intervenção terapêutica ou tratamento (Pfeifer, 1997). Deste modo, para ampliar esse conceito, leia-se aqui a palavra estimulação como qualquer conduta direcionada para a promoção do desenvolvimento infantil e independe de a criança apresentar ou não algum tipo de deficiência. Para Werner (1994), estimulação significa fornecer oportunidades diversas à criança, como explorar, experimentar e brincar com objetos, inclui movimentos corporais e uso de todos os sentidos como tato, audição e visão.

A função manual foi conceituada anteriormente como a habilidade da criança para lidar com suas atividades diárias e com novas aprendizagens, em que as habilidades manuais sejam requeridas. Nas atividades infantis, são importantes as funções manuais, pois elas permitem que a criança execute, dentre outras, as atividades lúdicas, características de sua natureza ocupacional, e isso se dá a priori por meio da experimentação e manipulação de brinquedos.

Assim, a relação existente entre a função manual e o brincar para a criança pré-escolar está satisfeita na observação de que muitas brincadeiras envolvem objetos e conseqüentemente a possibilidade da presença dos componentes de alcance, preensão, manipulação e soltar de brinquedos, o que confere uma ligação existente da função manual com o comportamento de brincar.

De acordo com Exner (2001), com o aumento da idade, até pelo menos os primeiros anos escolares, um grande envolvimento no brincar depende da competência nas habilidades motoras finas<sup>16</sup>. Essas habilidades são refletidas nas interações das crianças como para cortar com tesouras, vestir e tirar as roupas de bonecos, montar quebra-cabeças conjuntamente, montar variados jogos de construção e diversos objetos.

É reconhecido na literatura sobre desenvolvimento infantil que as formas de interação com os objetos muitas vezes envolvem sua manipulação (Kato, 1986). Nessa fase do desenvolvimento, o brinquedo é um objeto importante para a manipulação (Pikunas, 1979), e a implicação disto resulta na capacidade lúdica e simbólica da criança, que ao manipular um brinquedo possui entre as mãos uma imagem a ser decodificada (Brougère, 2001).

Uma das formas de se entender a criança é pelo conhecimento sobre seu brincar. Pesquisas que têm como participantes crianças podem considerar as atividades cotidianas por elas desempenhadas como forma de adentrar em seu universo, em seu processo de desenvolvimento:

No comportamento diário das crianças o brincar é algo que se destaca como essencial para o seu desenvolvimento e aprendizagem. Dessa forma,

---

<sup>16</sup> Para essa autora, os termos habilidades manuais, habilidade motora fina e destreza estão interligados.

se quisermos conhecer bem as crianças, devemos conhecer seus brinquedos e brincadeiras (Bomtempo, 2001, p. 127).

Toma-se como pressuposto que os brinquedos e o brincar são instrumentos importantes no conhecimento da realidade da criança. É coerente que as investigações que objetivem caracterizar ou compreender aspectos do desenvolvimento infantil enfoquem o brinquedo e o comportamento de brincar. Além disso, pelos brinquedos e brincadeiras dizerem respeito diretamente a criança, estando associados a ela, quando se analisam os brinquedos e brincadeiras, a dimensão da criança faz-se sempre presente (Kishimoto, 2003).

Em função de serem instrumentos que possibilitam a vivência de experiências concretas importantes às crianças, os brinquedos também podem ser um recurso para a estimulação de habilidades do desenvolvimento, portanto, são essenciais ao processo de ensino e aprendizagem de crianças normais assim como das crianças com necessidades especiais (Emmel, Guimarães & Pereira, 2002).

A “linguagem” principal da criança pré-escolar é o brincar. Das ações sobre brinquedos resultam as experiências de brincadeiras, que ampliam habilidades em várias áreas do desenvolvimento infantil. Assim, conclui-se que o brincar pode ser visto como uma forma de estimulação de crianças, sejam estas portadoras ou não de necessidades especiais. Todavia, cabe destacar que essa perspectiva do brinquedo como fonte de estimulação ao desenvolvimento da criança com deficiência não é tão recente quanto se poderia imaginar.

No mundo, o trabalho de estimulação com brinquedos surgiu da necessidade de contribuição na estimulação de crianças com deficiências (Emmel, Oliveira & Malfitano, 2000). Na Suécia, em 1963, uma Brinquedoteca realizava empréstimo de brinquedos com o objetivo de estimular e orientar famílias de crianças com necessidades especiais (Friedmann, 1992). Atualmente o brinquedo tem sido utilizado reconhecidamente como uma maneira de promoção do desenvolvimento para crianças com e sem necessidades especiais (Emmel, Oliveira & Malfitano, 2000). Essas considerações permitem afirmar que o brinquedo e o brincar são essenciais para a

promoção do desenvolvimento de crianças que apresentam distúrbios, como exemplo, na deficiência física.

### O brincar e a criança com deficiência física

O brincar é uma necessidade e ocupação própria da vida da pessoa e, especialmente, da pessoa com deficiência (Gunn, 1975). Deve-se atentar, entretanto, que as dificuldades enfrentadas por crianças com deficiência física, no que compete ao brincar, são afetadas por diversos fatores não freqüentes às crianças de desenvolvimento típico, o que coloca em destaque a validade de investigações sobre o brincar das crianças com paralisia cerebral, assim como a pesquisa sobre as estratégias de facilitação e promoção de atividades lúdicas para crianças com comprometimentos motores.

A criança com deficiência física, assim como a criança sem deficiência, aprende a partir de suas experiências de brincar (Riddick, 1989). Essas experiências devem ser facilitadas para propiciar um ambiente no qual essas crianças tenham acesso às possibilidades de exploração, exteriorização de sentimentos, vivência de papéis e contato com outras crianças e adultos.

Nas brincadeiras de crianças com alterações motoras como a paralisia cerebral, é possível, por exemplo, que muitos padrões de preensão e de ajuste do objeto às mãos sejam insuficientes ou inadequados para pegar brinquedos, o que pode dificultar e limitar suas interações lúdicas. Crianças que apresentam seqüelas de paralisia cerebral, assim como as aquelas sem deficiências, encontram no brinquedo uma fonte para exploração, estimulação espontânea de habilidades, gratificação e prazer por meio da atividade lúdica.<sup>17</sup>

Na concepção de que o brincar é uma fonte de ocupação que fornece ganhos de capacidades motoras, por meio do pegar e manipular brinquedos de diversas formas, texturas, tamanhos, pesos, pode-se entender o quanto esses elementos são importantes nas experiências da criança com seqüela de paralisia cerebral.

---

<sup>17</sup> O termo lúdico tem por significado o brincar. Incluem-se jogos, brinquedos e brincadeiras. Estes termos também se encontram relacionados à conduta daquele que joga, brinca ou se diverte (Santos, 2000).

A investigação da função manual de crianças com paralisia cerebral e sua relação com o brincar enquanto forma de estimulação é importante quando se considera que, além das funções manuais alteradas pelo comprometimento motor, estão prejudicadas como resultante disto outras ocupações desempenhadas por estas crianças, por exemplo, na forma como o déficit motor se reflete na escola, nas atividades da vida diária e até nas relações sociais.

Várias pesquisas existentes sobre crianças com deficiência física concluem que elas podem ser incapazes de brincar de forma satisfatória por consequência de um dano sensório-motor, de uma pobre coordenação, ou insuficiência de modelos apropriados para brincar (Gralewicz, 1973; Behnke & Fetkovich, 1984; Missiuna & Pollock, 1991; Anderson, Hinojosa & Strauch, 1987; Takatori, 2003).

Essas crianças experimentam déficits no controle sensório-motor e neuromúsculo-esquelético, os quais influenciam o desenvolvimento cognitivo e psicossocial. Isso acarreta dificuldade na aquisição das habilidades necessárias ao desempenho das atividades relacionadas ao cuidado pessoal, à aprendizagem escolar e à brincadeira (Erhardt & Merrill, 2002).

A incoordenação motora é destacada dentre as seqüelas que afetam o desenvolvimento das habilidades e o comportamento de brincar e esta intercorrência pode restringir a exploração e manipulação de objetos necessários para o desenvolvimento do repertório do brincar (Ferland, 1997).

Crianças com deficiência física podem ter um pobre controle da mão e braço, o que limita severamente seu brincar com objetos e brinquedos (Riddick, 1989). A criança com paralisia cerebral de comprometimento moderado pode apresentar pobre função da mão, limitando suas habilidades para manipular o brinquedo desejado. Já a criança com um dano mais severo pode ser incapaz de comunicar seu interesse por um brinquedo (Missiuna & Pollock, 1991).

Com efeito, profissionais que atuam com a criança que apresenta ou encontra-se em risco de atraso no desenvolvimento em função da deficiência física, devem entender o brincar como um

potente meio para conhecê-la e estimulá-la, a fim de ampliar o processo de desenvolvimento e a aprendizagem de habilidades que a favoreçam em sua vida cotidiana. Para tanto é imprescindível promover um espaço (educativo e terapêutico) de experimentação do brincar.

É fato conhecido que o impacto provocado na função manual em crianças que apresentam deficiência física como seqüelas de paralisia cerebral pode ter graus diferenciados. Isto se relaciona ao efeito da espasticidade, da presença ou não de deformidades, de déficits sensoriais, por questões volitivas da criança, do contexto e demandas da tarefa, dentre outras variáveis. Além disso, tem papel considerável a forma como essas crianças são estimuladas para tal função por seus pais ou cuidadores, o que indica a pertinência de se discutir o papel do adulto na estimulação da criança com paralisia cerebral.

#### A estimulação da criança com deficiência

Para falar de desenvolvimento infantil, é indispensável o uso de uma palavra que assume maior ênfase nas práticas parentais com crianças que apresentam deficiências: a estimulação. Ressalta-se que as práticas de estimulação a serem destacadas neste tópico têm por fundamento o brincar enquanto recurso terapêutico para as práticas parentais e para profissionais da terapia ocupacional na atenção à criança com paralisia cerebral.

Para Martinez (1992) os pais ocupam um lugar importante como principais agentes de estimulação na vida da criança com problemas no desenvolvimento (Martinez, 1992). O adulto é responsável por boa parte dos estímulos providos às crianças e, principalmente no brincar, sua função tem papel essencial.

O papel do adulto na estimulação da criança pode ser desempenhado em várias situações. Acredita-se que a concepção que o adulto apresenta sobre o brincar reflete nas atividades e brincadeiras da criança e nas oportunidades que ela terá consigo própria, com os seus pares, com outros adultos e como consequência mais ampla no seu desenvolvimento.

Em casa, por exemplo, uma boa oportunidade para estimular a criança está no valor terapêutico que a ocupação de brincar assume ao ser utilizada pelas mães de crianças com

paralisia cerebral (Hinojosa & Anderson, 1991). O brincar em ambiente natural tem se revelado como um importante meio de estimulação sensório-motora da criança com paralisia cerebral (Lorenzini, 1999). Mas como essa estimulação é feita e no que reside a participação do adulto são questões que podem ser definidas a partir do comportamento que ele adota.

A partir de uma revisão de alguns autores, Blanche (2000) destaca os vários papéis que o adulto pode representar quanto ao brincar com crianças, dentre eles os de: diretor cênico, ao fornecer tempo e organizar o ambiente físico; de mediador, ao dar assistência para a interação entre crianças e seu mundo físico; como diretor, ao assumir um papel mais ativo para despertar e prender a atenção da criança e incentivar seu interesse na brincadeira, além de demonstrar capacidades e componentes específicos e controlar as interações entre crianças ou com o adulto; de observador, quando ele não entra na brincadeira; e enquanto brincador, quando entra na brincadeira com a criança.

Logo, analisa-se que os pais são elementos importantes para promover o desenvolvimento infantil e a partir desse conhecimento não é de se surpreender que eles sejam os principais informantes sobre as atividades que a criança realiza (Clark, Allen, Coley & Schanzenbacher, 1985; Caot, 1996; Bryze, 2000). Portanto, a realidade mais próxima da criança é a família e sua identidade pode ser revelada através das ocupações mais inerentes desempenhadas por ela, sendo o brincar a principal atividade na idade pré-escolar (Pierce, 2000).

Os brinquedos e brincadeiras na vida da criança representam uma forma natural de estimulação de habilidades, ainda que possam não ser concebidos com esse objetivo explícito pelo adulto. Certamente que os pais, ao relatarem sobre brincar e os brinquedos de suas crianças, estarão destacando um pouco acerca de como elas são estimuladas.

É reconhecida a importância do brinquedo como um meio para fornecer à criança um ambiente planejado e enriquecido que favoreça a aprendizagem de habilidades variadas, porém, poucos são os que compreendem e percebem a importância da aprendizagem que resulta do uso adequado de brinquedos e da oportunidade para brincar (Bomtempo & Hussein, 1986).

Entende-se que a atividade lúdica pode ser uma forma de estimulação da criança e que, portanto, por meio dela, muitas correlações poderão ser feitas em termos de compreensão de como as crianças são estimuladas para tal fim pelo adulto, seja no oferecimento de espaço e tempo para brincar, na provisão de brinquedos e de contato com pares ou em sua participação direta nas interações lúdicas com a criança.

Além das práticas parentais de estimulação estão as práticas de terapeutas na reabilitação de crianças com deficiências físicas. Assim, na terapia ocupacional, o brincar e seu uso na intervenção terapêutica com crianças que apresentam comprometimentos físicos e/ ou cognitivos, podem ser resumidos em três papéis básicos, segundo Blanche (2000):

- Como um contexto para promover competência: o brincar é um papel ocupacional importante para a criança e que fornece subsídios para a aprendizagem e adaptação. Esse ponto de vista considera o ato de brincar como um contexto imprescindível na preparação da criança para o desempenho na vida adulta.
- Como motivação: a brincadeira pode ser utilizada como recompensa ou motivação que instigue a criança a interagir com o ambiente e, conseqüentemente, alcançar os objetivos do tratamento.
- Como atividade espontânea e divertida: a brincadeira pode se explorada em seu aspecto fundamental, isto é, enfatizando sua qualidade como um fim em si mesma.

Acredita-se que essas são diferentes formas de intervir com a criança com deficiência física, porém não devem ser adotadas de uma única forma ou como opção a ser escolhida como a mais adequada, mas entendem-se como possibilidades que, dentro de um contexto, possam se complementar de acordo com as metas e objetivos específicos de tratamento.

O brincar enquanto um recurso para estimulação da criança não é uma novidade na intervenção da terapia ocupacional. Os terapeutas integram o brincar com o tratamento neurodesenvolvimental da criança com paralisia cerebral, o que é um constante desafio. Para Anderson, Hinojosa & Strauch (1987) essa integração pode ser difícil porque é uma tarefa

complexa tentar solicitar respostas específicas enquanto simultaneamente tenta-se engajar a criança em brincadeiras propostas. Um aspecto que agrava essa dificuldade, segundo os autores, pode ser decorrente de habilidades de manipulação, nem sempre possíveis para essas crianças.

O reconhecimento do brincar e seu potencial no tratamento de crianças com paralisia cerebral vêm sinalizar sua validade na estimulação dessas crianças. Por exemplo, existem evidências de que o uso de representações simbólicas podem ser importantes facilitadores para as práticas de estimulação de crianças com paralisia cerebral espástica hemiparética, facilitando o seu tratamento (Barbato, 1994).

Particularmente para essas crianças cujo comprometimento motor é considerado como leve o uso das mãos parece ser um dos problemas mais relatados pelas mães, de modo que a relação entre a função manual e a estimulação nessas crianças torna-se um assunto interessante para investigação, dadas as dificuldades que elas podem apresentar quanto ao uso do lado comprometido e concomitantemente na função da mão para as diversas tarefas que elas realizam nas atividades diárias.

Mediante toda a problematização que foi discutida ao longo dos capítulos anteriores e nas considerações aqui apresentadas, pode-se destacar que a preensão e função manual são aspectos importantes para a vida da criança com e sem deficiência. Porém, para essas últimas, mais precisamente para a criança com paralisia cerebral, faz-se importante investigar esse aspecto do seu desenvolvimento a fim de produzir conhecimento que possa respaldar futuras intervenções quanto à função manual dessas crianças.

Diante disso, a questão de pesquisa que norteou este estudo foi: Como se caracteriza a preensão, a função manual e sua estimulação em crianças pré-escolares com seqüelas de paralisia cerebral do tipo espástica hemiparética?

Para sistematizar o conhecimento a ser trazido por esta questão teve-se por objetivos: 1) Descrever e analisar os padrões de preensão de crianças com hemiparesia espástica para um repertório de três objetos; 2) Conhecer o impacto das sequelas de uma hemiparesia espástica na

função manual para seis tarefas funcionais quanto ao lado normal e o lado afetado pela deficiência motora; 3) Descrever as formas de estimulação para a função manual a partir da narrativa das mães dessas crianças com enfoque no brincar enquanto modalidade de estimulação.

## MÉTODO

Esta pesquisa contou com 10 participantes, dos quais cinco (5) foram crianças e outros cinco (5) suas respectivas mães. Mães e filhos participaram em momentos distintos, nomeados de Estudo (1 e 2) que serão explicitados melhor a seguir:

### **Estudo 1: Caracterização dos padrões de prensão e da função manual**

**Participantes:** a possibilidade de seleção das crianças participantes envolveu a ida do pesquisador à campo com o fim de encontrar suas mães e ou/ responsáveis. Primeiramente procurou-se a Secretaria Municipal de Educação durante o primeiro semestre de 2004, para tentativa de contato com as famílias das crianças incluídas na rede regular de ensino no nível pré-escolar.

Foi recebida uma lista com as crianças que apresentavam comprometimentos motores, e a partir daí as primeiras dificuldades começaram a aparecer. As principais foram em relação à lista fornecida pela secretaria, pois não havia muitas informações sobre faixa etária precisa ou de outros possíveis comprometimentos apresentados pelas crianças, somado ao fato de que algumas que freqüentavam a pré-escola não haviam sido listadas na relação entregue ao pesquisador (esta informação foi obtida através da descoberta de outras crianças que freqüentavam ambulatórios de fisioterapia e terapia ocupacional).

A estratégia utilizada para encontrar um maior número de participantes foi o levantamento de crianças na lista de espera, em atendimento ou já atendidas na Unidade Especial Núcleo de Atenção, Pesquisa e Ensino em Saúde - UENAPES, vinculado ao Departamento de Terapia Ocupacional da UFSCar e no Ambulatório de Neuro-pediatria, do curso de fisioterapia dessa mesma instituição.

A partir dos números de telefone obtidos e dos endereços coletados nos locais de seleção da amostra, o pesquisador tentou entrar em contato com os pais por telefone. As famílias que não possuíam telefone foram abordadas no local onde a criança fazia a terapia, na escola, ou mesmo na residência onde moravam.

Às mães foram explicados os objetivos do estudo, a garantia de nenhuma despesa com transporte e assegurado o anonimato e os procedimentos éticos da pesquisa<sup>18</sup>. Após a concessão das mães em participar conjuntamente com suas crianças, o pesquisador agendou os horários para a coleta de acordo com a disponibilidade de cada uma delas.

O critério de seleção foi de crianças com paralisia cerebral que freqüentassem a pré-escola, pela possibilidade de caracterizar a primeira infância e abranger a maioria das crianças na idade pré-escolar e, portanto, com este contexto em comum. Conforme já abordado anteriormente, esse período é marcante e importante de ser estudado por preceder o ingresso da criança na escola propriamente dita. Esse não somente é um momento de mudança em relação a um ambiente diferente (escolar), mas um período de maior amadurecimento no desenvolvimento e do contato com novas exigências e demandas que a pré-escola possibilita.

Dos tipos de paralisia cerebral espástica existentes, escolheu-se a hemiparesia espástica, em função deste comprometimento exercer uma influência significativa nas habilidades manuais da criança, sendo um dos problemas mais reportados pelas mães dessas crianças nos serviços de reabilitação.

Participaram do Estudo 1 cinco (5) crianças com comprometimento motor leve, seqüela de paralisia cerebral, do tipo hemiparesia espástica direita, sem indicativos de deficiência mental<sup>19</sup> ou outra deficiência associada ao quadro (visual ou auditiva)<sup>20</sup>.

---

<sup>18</sup> Duas mães se recusaram a participar da pesquisa. Foram explicados a elas os objetivos do estudo e deixado um contato telefônico do pesquisador, porém, não houve retorno. Em respeito à ética da pesquisa, que prevê o direito da pessoa envolvida em não participar, não se abordou novamente as mães dessas crianças. Para as mães participantes, o pesquisador ofereceu um retorno dos resultados e para cada criança, como forma de agradecimento, foi oferecido um brinquedo.

<sup>19</sup> As crianças participantes foram indicadas pela Secretaria de Educação Especial como não deficientes mentais. Com relação às crianças que freqüentavam os ambulatórios de fisioterapia e terapia ocupacional e que não constavam na relação fornecida pela secretaria, foi utilizado como referência para descartar o déficit intelectual os prontuários de atendimento e conversa informal com seus terapeutas sobre este aspecto. Sobretudo, o pesquisador considerou que desde que o diálogo com a criança para a aplicação dos testes e seu entendimento e interação fossem claros o suficiente para a realização dos objetivos do estudo, a deficiência mental não foi um critério de exclusão, o que não descarta a hipótese de as crianças apresentarem algum tipo de dificuldade com habilidades cognitivas. Sobre habilidades cognitivas em crianças com paralisia cerebral é interessante ler a pesquisa de Pfeifer (1994).

<sup>20</sup> Como critério foram consideradas as informações relatadas pelas mães durante as entrevistas realizadas pelo pesquisador.

Sabe-se que as crianças com hemiparesia direita podem apresentar um déficit de linguagem (Pfeifer, 1994). Este, no entanto, não se configurou como um critério para inclusão ou exclusão de crianças, já que a aplicação dos testes escolhidos não exigiu a solicitação de respostas verbais pelas crianças. O fato de todas as crianças apresentarem hemiparesia à direita foi uma coincidência, dada a disponibilidade de participação dos sujeitos. Assim, crianças com hemiparesia esquerda poderiam participar deste estudo caso fossem encontradas na pré-escola.

A idade média dos participantes foi de 70.8 meses, variando entre 56 a 86 meses. A mediana foi de 68 meses. No momento da realização do estudo, todas freqüentavam a pré-escola da rede pública municipal de uma cidade de médio porte do interior do estado de São Paulo. Nenhuma criança, segundo reportaram suas mães, teve histórico de cirurgia de mão ou aplicação de toxina botulínica (botox) para redução de espasticidade. Informações e características das crianças participantes do Estudo 1 estão apresentadas no Quadro 3:

**Quadro 3.** Dados de caracterização das crianças

Criança (C)	Sexo	DN <sup>3</sup>	Tipo de Paralisia cerebral	Nível de ensino	Data da coleta	Órteses utilizadas	Idade
C1	M <sup>1</sup>	01/07/99	Hemiparesia espástica direita	Pré-escola	03/03/05	órtese para membro inferior	68 meses
C2	M	28/06/98	Hemiparesia espástica direita	Pré-escola	10/03/05	–	81 meses
C3	F <sup>2</sup>	05/06/00	Hemiparesia espástica direita	Pré-escola	22/02/05	órtese para membro inferior	56 meses
C4	F	18/12/99	Hemiparesia espástica direita	Pré-escola	09/12/04	órtese para membro superior e inferior	63 meses
C5	M	21/10/97	Hemiparesia espástica direita	Pré-escola	16/12/04	órtese para membro inferior	86 meses

1- M= Masculino, 2- F= Feminino, 3- DN= Data de nascimento

É interessante comentar que apenas C4 faz uso de órtese para membro superior e há poucos meses, prescrita por seu terapeuta ocupacional. A maioria faz uso de órteses para membro inferior (C1,C3,C4 e C5), com exceção de C2, que não faz uso de recurso algum. Duas são do

sexo feminino (C3 e C4) e as demais do sexo masculino (C1,C2 e C5). Em comum, todas tinham o diagnóstico de paralisia cerebral espástica do tipo hemiparesia à direita.

Embora as crianças não tenham sido selecionadas por faixa etária, pode-se afirmar que os padrões de preensão considerados para análise, em tese, já deveriam ter sido adquiridos para todas, de acordo com os parâmetros sobre os padrões de preensão de crianças com desenvolvimento típico existentes na literatura sobre desenvolvimento da preensão.

Os instrumentos para coletar os dados foram escolhidos após várias condutas adotadas pelo pesquisador. Uma delas foi encontrar um teste<sup>21</sup> já existente, que pudesse fornecer informações sobre a preensão de crianças com alterações motoras. Houve certa dificuldade em encontrar um instrumento que pudesse fornecer informações descritivas sobre a preensão de crianças com disfunções neurológicas. As dificuldades começaram pelos instrumentos existentes, que em sua maioria são destinados para crianças de desenvolvimento típico, ainda que sejam utilizados freqüentemente com crianças que apresentam deficiências.

A aplicabilidade de um teste para a caracterização dos padrões de preensão foi examinada a partir da consulta via correio virtual (e-mail) a seis (6) terapeutas ocupacionais<sup>22</sup> com conhecimento em pesquisas sobre o tema, bem como a busca de instrumentos utilizados nas pesquisas estrangeiras, disponíveis em periódicos científicos e avaliação dos instrumentos selecionados, até a definição dos testes escolhidos para esta pesquisa. Os dois testes estão descritos e denominados como teste 1 e teste 2.

---

<sup>21</sup> Testar contempla um conjunto de ações voltadas para coleta de informações acerca de uma pessoa, fato, situação ou fenômeno, e que tem por objetivo emitir um juízo de valor a partir de critérios previamente estipulados a fim de embasar tomada de decisões (Chagas & Mancini, 2004).

<sup>22</sup> Terapeutas ocupacionais foram consultados por sua representação nas pesquisas sobre o assunto, bem como atuação quanto a este aspecto do desenvolvimento infantil. Esses profissionais tradicionalmente têm estado envolvidos com a avaliação e tratamento das disfunções da mão (Erhardt, Beatty & Hertsgaard, 1981). Talvez isto se explique em parte, pela associação da mão humana com as habilidades de independência e adaptação (Erhardt, 1984). Também por ser a preensão um dos indicadores da função da mão (Ager, Olivett & Johnson, 1984). Resulta disto uma possibilidade de contribuição significativa com programas de tratamento para o desenvolvimento de crianças que apresentam atraso ou desenvolvimento anormal das habilidades de preensão, dentro de um quadro de retardo motor (Erhardt, 1974). No tratamento, esses profissionais freqüentemente utilizam ferramentas e utensílios que requerem metas direcionadas para as preensões das mãos (Trombly & Fuller, 1997; Takatori & Mota, 2001).

**Instrumento 1:** Teste 1- Domínio da preensão do instrumento “Quality of Upper Extremity Skills Test” (QUEST)<sup>23</sup>

Este teste foi elaborado por uma equipe de terapeutas ocupacionais pesquisadores da “McMaster University”, no Canadá, e desenvolvido especificamente com o objetivo de mensurar a qualidade da extremidade superior em quatro domínios: movimentos dissociados, preensão, extensão protetora e descarga de peso (Dematteo, Law, Russel, Pollock, Rosenbaum & Walter, 1992).

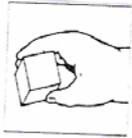
Segundo os autores, o teste foi destinado para ser utilizado com crianças que apresentam disfunções neuromotoras com espasticidade e foi validado com crianças de dezoito (18) meses até oito (8) anos de idade. Os resultados de um grupo de estudos da “McMaster University” para examinar a validade e confiabilidade do QUEST, indicam que este teste tem excelente confiabilidade, comparado ao teste “Peabody Development Fine Motor Scales”-PDMS-FM (Dematteo, Law, Russel, Pollock, Rosenbaum & Walter, 1993).

Por este teste ser específico para crianças com paralisia cerebral, sua utilização nesta pesquisa foi a mais adequada possível. Entretanto, foi considerado para a coleta de dados o uso apenas do domínio da preensão, que engloba os itens: a) postura da criança durante a preensão (cabeça, ombros e tronco), b) preensão de um cubo, c) preensão de um cereal e d) preensão de um lápis ou giz de cera.

O teste foi analisado como adequado por apresentar um repertório de objetos para serem observados e descrever uma estrutura padronizada para a coleta de dados. Os padrões de preensão presentes no instrumento QUEST foram dispostos através de figuras nos três quadros (vide 4,5 e 6) que se seguem, e descritos de acordo com os estudos de Erhardt (1984, 1994).

---

<sup>23</sup> A tradução deste teste foi permitida após contato do pesquisador com um dos autores do instrumento. Somente foi permitida a tradução para uso na coleta de dados desta pesquisa e não foi autorizada a publicação.

**Quadro 4. Prensão do cubo**

<b>TIPO</b>	<b>DESCRIÇÃO</b>	<b>IDADE</b>
1. Rádio-digital <i>radial-digital grasp</i>	O objeto é apreendido com o polegar oposto e as polpas dos dedos, havendo um espaço visível.	8 meses
2. Rádio-palmar <i>Radial palmar grasp</i>	Dedos no lado oposto do objeto empurram-no contra o polegar oposto e o lado radial da palma.	6 meses
3. Palmar <i>Palmar Grasp</i>	Dedos no alto da superfície do objeto apertam-no no centro da palma. O polegar é aduzido.	5 meses

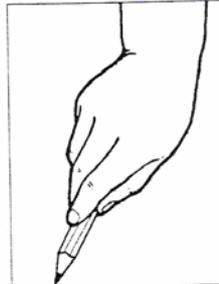
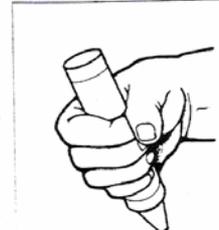
Fonte: Figuras e descrição baseadas em Erhardt (1984, 1994). Tradução livre pelo autor.

**Quadro 5. Prensão do grão**

<b>TIPO</b>	<b>DESCRIÇÃO</b>	<b>IDADE</b>
 nta	Objeto entre as polpas dos dedos ou borda da unha. Polegar: a articulação proximal levemente flexionada, articulação distal flexionada.	12 meses
	Objeto entre as polpas distais do polegar e dedo indicador. O polegar tem as articulações proximais estendidas, as distais levemente flexionadas, dedo indicador em oposição.	10 meses
 sp	Objeto entre a superfície ventral do polegar e dedo indicador, articulação distal do polegar estendida. Começo da oposição do polegar.	9 meses
 a	Objeto entre o polegar e ao lado do dedo indicador curvado. Polegar: articulação proximal estendida, a distal levemente flexionada.	8 meses
 em rasp	“Varre” o objeto na palma com dedos fletidos. Polegar: articulações proximais e distais fletidas. “Varre” o objeto na palma com adução e flexão total do polegar e dedos, ou extensão parcial de dois dedos.	7 meses

Descrição baseadas em Erhardt (1984, 1994). Tradução livre pelo autor.

**Quadro 6.** Preensão do lápis

<b>TIPO</b>	<b>DESCRIÇÃO</b>	<b>IDADE</b>
1. D D 	Preensão distal do lápis, antebraço levemente em supinação, punho levemente estendido, articulação metacarpofalangeana proximal estabilizada durante movimentos da articulação interfalangeana proximal, dedo anelar e mínimo flexionados para formar um arco estável, posição precisa das polpas do polegar, indicador e dedo médio.	4 <sup>1</sup> / <sub>2</sub> - 6 anos
2. E: S: 	Preensão proximal do utensílio (lápis), antebraço levemente em supinação, punho neutro. Articulação do punho estabilizada enquanto a mão se move como um todo. Dedos anelar e mínimo levemente flexionados. Aproximação grosseira do polegar, indicador e dedo médio.	3 <sup>1</sup> / <sub>2</sub> - 4 anos
3. cc D 	Preensão proximal do lápis. Cotovelo estabilizado enquanto apenas o antebraço se move. Antebraço levemente em pronação. Punho em linha reta/ retilíneo. Segura com todos os dedos e polegar.	2- 3 anos
4. cc P: 	Preensão proximal do objeto. Ombro estabilizado enquanto apenas o braço se move. Antebraço levemente em supinação. Punho levemente flexionado. Segura com mão fechada.	1 <sup>1</sup> / <sub>2</sub> anos

Fo não baseadas em Erhardt (1984, 1994). Tradução livre pelo autor.

Esses padrões estão dispostos em ordem hierárquica em termos de sua aquisição, que vão do mais evoluído ao mais imaturo padrão. Os itens do QUEST referentes à preensão foram baseados no desenvolvimento normal da preensão descrito na literatura. Estes itens foram organizados numa estrutura hierárquica e desenvolvimental (Dematteo, Law, Russel, Pollock, Rosenbaum & Walter, 1992).

Ressalta-se que a intenção inicial desta pesquisa foi a de comparar o comportamento motor de preensão de crianças com desenvolvimento típico, com o de crianças com seqüelas de

paralisia cerebral. Esta possibilidade foi descartada, na medida em que os parâmetros contidos no teste 1 já fornecem uma analogia com o desenvolvimento normal de crianças.

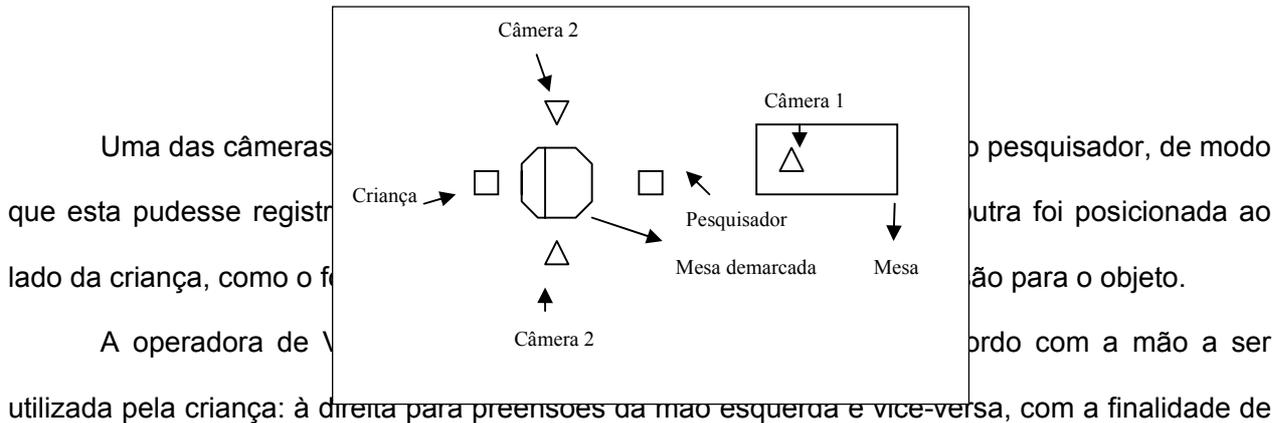
Como forma de fazer adequações técnicas aos procedimentos de coleta de dados foi realizado um estudo preliminar, que envolveu a aplicação do domínio da preensão com uma criança portadora de hemiparesia espástica à esquerda, com idade cronológica de 8 anos, e que apresentava deficiência visual associada ao quadro motor, encontrando-se inserida na segunda série da rede regular municipal de ensino. Algumas alterações foram feitas na posição da operadora de VT para registrar os padrões de preensão de forma adequada. A conduta do pesquisador também sofreu alterações, principalmente em não oferecer ajuda à criança durante a aplicação do teste.

**Materiais e equipamentos:** na aplicação do teste foram utilizados os equipamentos: uma (1) câmera fotográfica marca *Sony*, duas (2) câmeras de vídeo JVC modelo GR-AX827 UM, seis (6) fitas de vídeo cassete JVC 30' (VHS) EHG, uma (1) caixa de disquetes *Printlife* 1.44 MB, um (1) aparelho de vídeo cassete marca *LG-cinemaster millennium*. Os materiais utilizados foram uma (1) mesa com 56 cm de altura, 87 cm de diâmetro, duas (2) cadeiras com assento de 27 cm e altura de 54 cm, um (1) cubo de 3 cm, um (1) cereal (grão-de-bico), um (1) lápis número 2 marca Faber-Castell, uma (1) caixa de giz de cera marca Faber-Castell (12 unidades), vinte (20) cópias de um desenho para cobrir extraído da revista "A turma do Bacana" n.80, reconhecida pela fundação ABRINQ (Anexo 1).

**Local:** a aplicação do teste exigiu um ambiente reservado, sem ruídos e bem iluminado. Ocorreu em uma sala do Laboratório de Atividades e Desenvolvimento—LAD, destinado a pesquisas sobre o brincar e vinculado ao Departamento de Terapia Ocupacional da UFSCar.

**Procedimentos para coleta de dados:** a extensa revisão de literatura das pesquisas que compõem os fundamentos teóricos desta pesquisa pôde direcionar que para procedimentos de coleta de dados, a filmagem, a posterior observação e descrição de cada padrão de preensão seria o método mais característico e freqüente, empregado para esse tipo de investigação.

Para registro do comportamento de preensão dos três objetos oferecidos, utilizaram-se duas câmeras de filmagem<sup>24</sup>. A disposição do pesquisador, criança, e operadora de VT no ambiente da coleta foi ilustrada no diagrama abaixo.



Uma das câmeras  
que esta pudesse registrar  
lado da criança, como o f

A operadora de V

Criança  
Pesquisador  
Mesa demarcada  
Mesa

o pesquisador, de modo  
outra foi posicionada ao  
ção para o objeto.

De acordo com a mão a ser utilizada pela criança: à direita para preensões da mão esquerda e vice-versa, com a finalidade de focalizar o lado radial da mão. De acordo com o lado que a criança começasse a pegar, era feita uma pausa para que a operadora de VT se posicionasse a fim de registrar a posição dos dedos polegar e indicador, conforme as figuras esquemáticas do desenvolvimento típico listadas no QUEST.

Para facilitar o procedimento, foi delimitado na mesa com fita adesiva preta o ponto exato onde o pesquisador deveria colocar os objetos<sup>25</sup> para que a criança os pegasse (ver figura 7). Foi demarcada com fita adesiva no chão, a posição do pesquisador e da operadora de VT. Somente a partir destas condutas foi dado início à aplicação do teste.

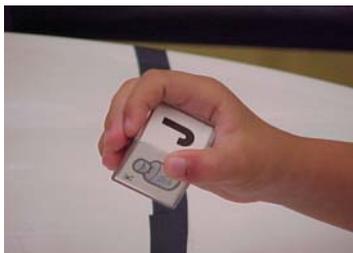
<sup>24</sup> Desde as primeiras décadas do século passado o uso de filmagem comprovou-se como eficiente para o estudo da preensão. Halverson (1931) relatou em seu método de pesquisa, ao investigar a preensão de crianças normais, que a utilização de um equipamento de filmagem capaz de permitir observar o comportamento, possibilita investigações analíticas das atividades infantis, por ter a câmera uma memória infalível. Segundo esse autor, sobre a situação original, a filmagem torna possível repetir um evento em velocidade normal, lenta e quadro a quadro. Esse método mostra-se como pertinente até os dias de hoje.

<sup>25</sup> Todos os objetos foram colocados na linha média e na distância de 15 cm da criança para que esta fizesse o alcance sem esforço excessivo (Hohlstein, 1982).

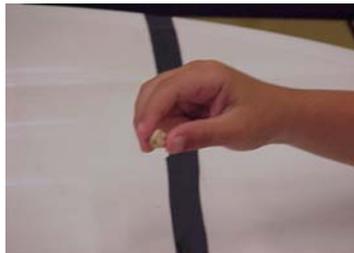


**Figura 7.** Posição para coleta de dados.  
Foto: Juliana Dorigan

Os objetos foram apresentados à criança na seguinte seqüência: 1) cubo, 2) grão e 3) lápis. As figuras 8, 9 e 10, em seqüência exemplificam as três preensões filmadas em cada criança durante a coleta de dados. Os padrões de preensão foram observados quanto à morfologia, ou seja, pela postura da mão apresentada pelas crianças durante o pegar dos objetos.



**Figura 8.** Preensão do cubo  
Foto: Juliana E. Dorigan



**Figura 9.** Preensão do grão  
Foto: Juliana E. Dorigan



**Figura 10.** Preensão do lápis  
Foto: Juliana E. Dorigan

Para considerar a preensão como suficiente para análise, a criança deveria pegar o objeto por pelo menos dois segundos. O lápis ou giz de cera foi apresentado na linha média do papel, com a ponta virada em direção a criança. Ela foi solicitada para pegá-los sozinha (Dematteo, Law, Russel, Pollock, Rosenbaum & Walter, 1992).

Com relação à familiarização das crianças ao ambiente de coleta de dados e ao pesquisador algumas considerações devem ser feitas. Todas foram recebidas em um local da universidade previamente combinado. Durante o trajeto até o laboratório o pesquisador procurou interagir verbalmente com a criança, explicando que gostaria que ela conhecesse seu local de trabalho, onde aplicaria um teste, no qual ela deveria pegar alguns objetos e que tais ações seriam

filmadas. Foi informado que também estaria naquele ambiente, uma colega do pesquisador “Jô” (operadora de VT), que realizou as filmagens.

Ao ingressar no ambiente de pesquisa, a criança foi apresentada à operadora de VT, que sempre mostrava a ela a filmadora, explicando seu funcionamento. Após esta conduta, o pesquisador posicionou a criança na mesa e mostrou todos os objetos da pesquisa (cubo, grão, lápis, giz de cera e desenho), pedindo que a criança escolhesse uma cor de giz de cera para pintar o desenho oferecido. O pesquisador perguntou às crianças se elas conheciam os materiais e pediu que elas os nomeassem. Em geral, apenas o grão-de-bico era desconhecido por elas.

Foi explicado às crianças que elas deveriam pegar os objetos que eram colocados na mesa. Informou-se que elas permaneceriam com o objeto nas mãos até o comando para que os soltassem sobre a mesa. Para a preensão do lápis, acrescentava-se que após pegá-lo a criança deveria cobrir apenas a bota do personagem no desenho oferecido e que o mesmo procedimento deveria ser repetido com a outra mão. Após a aplicação do teste a criança poderia pintar livremente o desenho.

**Procedimento para análise dos dados:** os critérios para análise dos resultados deste teste foram modificados, isto é, não se pontuou os itens conforme indica o manual do QUEST. A pontuação para o domínio da preensão de acordo com o manual seria a seguinte: Registrar Sim (quando a criança é capaz de completar o item de acordo com a especificação), logo, Sim equivaleria a dois pontos. Registrar Não (quando a criança não pode ou não completará o item), assim Não equivaleria a um ponto. O pesquisador deveria registrar NT= Não testado, quando a criança não estivesse apta para realizar o item, assim NT equivaleria a um ponto (Dematteo, Law, Russel, Pollock, Rosenbaum & Walter, 1992).

Caso a criança conseguisse realizar a pinça ou preensão, mas apenas com o punho em posição de flexão, a contagem seria registrada como Não (x). Se a criança realizasse o mais elevado nível de preensão, então o crédito seria dado para todos os níveis anteriores de preensão. Se a preensão fosse anormal ou não listada, então a criança receberia Não (x) para todas as

preensões, mas o terapeuta deveria descrever como a preensão se apresentava (Dematteo, Law, Russel, Pollock, Rosenbaum & Walter, 1992).

Quanto à postura, se a criança tivesse postura normal da cabeça, ombro e tronco e na vertical (ereta) a contagem deveria ser considerada normal (dois pontos). Se algum destes padrões fosse atípico, como pobre controle de cabeça ou tronco; elevado, retraído/ ombros abduzidos, a contagem seria de menos um ponto (-1) ponto para cada postura anormal notada. A postura deveria ser registrada se para a direita/ esquerda e em qual direção de flexão ou extensão. Se o desvio de postura fosse notado ocasionalmente e a criança fizesse a retificação, então a contagem deveria ser considerada normal.

Porém, esses escores individuais para este domínio não apresentam significado se analisados de forma isolada, pois esse instrumento mensura a qualidade do movimento a partir da soma das pontuações de todos os seus quatro domínios. Cabe esclarecer que por algumas razões não se utilizou o teste na íntegra, uma delas foi porque seu objetivo principal é o de mensurar alterações na qualidade de movimento, o que pressupõe delineamento de pesquisas com seu uso em forma de pré e pós-teste, entre intervenções, ou para estudos longitudinais nos quais essas crianças possam ser acompanhadas e enfim, verificarem-se alterações na qualidade do movimento. Com isso, o procedimento para análise dos dados não contou com a pontuação, embora tenha se preservado todos os procedimentos para a coleta de dados.

O QUEST é um teste quantitativo, no entanto, procurou-se dar um tratamento qualitativo aos dados permitindo maior conhecimento e descrição dos padrões de preensão. Por ser a preensão na criança com paralisia cerebral um fenômeno complexo, acredita-se que uma análise descritiva e, portanto, qualitativa, traria maiores informações sobre as formas como as crianças fazem a preensão de diferentes objetos.

Assim, o critério de modificação da análise dos dados do domínio da preensão foi necessário, já que o objetivo de seu uso nesta pesquisa foi o de possibilitar a descrição dos padrões de preensões observáveis nas crianças. Conseqüentemente, a partir da observação do

comportamento motor de preensão filmado para o repertório de três objetos, foram estabelecidos novos critérios para análise.

Os dados foram tratados da seguinte forma: a partir da observação dos comportamentos motores de preensão, foram transcritos para a folha de registro do QUEST os resultados de cada criança. Os tipos de preensão não identificados como correspondentes à literatura sobre o desenvolvimento normal de crianças, foram descritos a partir de um roteiro para uniformizar a terminologia e orientar o que se observar nas crianças.

Para descrever esses padrões com uma terminologia uniformizada, o pesquisador elaborou um roteiro de observação com finalidade descritiva, intitulado “Outros”<sup>26</sup> (ver Anexo 2). Este foi criado para abarcar os tipos de preensão diferenciados, isto é, que não correspondiam aos padrões descritos na literatura.

Os dados foram analisados comparativamente de duas formas:

- a) Intra-sujeitos: as preensões do lado normal e hemiparético foram descritas individualmente para cada criança.
- b) Inter-sujeitos: as preensões do grupo de crianças foram comparadas quanto ao lado normal e hemiparético e correlacionadas com a postura destas ao realizarem o ato de pegar os objetos.

Para ambas as formas, o critério utilizado para análise foi a comparação dos comportamentos de preensão descritos com a seqüência do desenvolvimento normal da preensão relatada na literatura.

Como forma de garantir a confiabilidade dos dados do teste foi feito o teste de fidedignidade com a participação de um juiz externo. Escolheu-se para este propósito uma estagiária do curso de graduação em terapia ocupacional da UFSCar.

---

<sup>26</sup> Na pesquisa de Hohlstein (1982), essa categoria foi incluída e descrita, dentre outros conteúdos, pela posição dos dedos na preensão, pela posição (onde) os objetos estariam localizados (segurados) na mão.

Antes da aplicação do teste, este juiz foi treinado para conhecer o instrumento, sua forma de aplicação e de observação, feito a partir do recurso audiovisual (videoteipe), na qual foi observado o pesquisador aplicar o teste com a criança participante do estudo preliminar. O treinamento inicial sinalizou uma necessidade de estudar o que se observar em cada padrão.

O juiz e o pesquisador preencheram o formulário QUEST (domínio da preensão) após assistir à fita conjuntamente. As imagens foram passadas primeiramente em velocidade normal, e em seguida pausadas, a fim de se realizar o registro. As maiores dificuldades pareciam ser em relação à descrição dos padrões. Auxiliaram na observação de cada padrão, as descrições de Erhardt (1984, 1994).

A observação dos padrões de preensão foi considerada como uma atividade difícil porque muitos padrões ainda que aproximados não poderiam ser classificados como os listados no instrumento. Para tanto, os padrões diferenciados ou “outros” foram descritos com o auxílio do roteiro elaborado pelo pesquisador.

Posteriormente, as porcentagens de concordâncias e discordâncias foram comparadas com os dados do teste, preenchidos pelo pesquisador e pelo juiz. Cada item do teste foi comparado inter-observadores. O índice de concordância foi de 94,4%.

A fórmula utilizada para o cálculo da fidedignidade foi:

$$F = \frac{\text{Número de concordâncias ( C )}}{\text{Número de concordâncias ( C ) + Número de discordâncias ( D )}} \times 100$$

### **Instrumento 2:** Teste 2- “Jebsen-Taylor Hand Function Test”

A escolha de um segundo teste foi necessária para caracterizar de forma mais prática como a função manual pode ser afetada na hemiparesia espástica, em especial quanto ao desempenho da criança para um repertório de tarefas.

O teste 2 foi eleito por abranger tarefas representativas de atividades funcionais cotidianas. Trata-se de um teste funcional, cujo desempenho da criança é avaliado pelo tempo. Sua versão original foi publicada para a população de adultos em 1969, pelo professor Robert H. Jebsen, do “Department of Physical Medicine and Rehabilitation” da “Cincinnati University”, em parceria com colaboradores.

Posteriormente, em 1973 esse teste foi padronizado para crianças de várias faixas etárias, suprimindo-se um de seus subtestes (Escrita) naquelas com idade entre 6-7 anos. Este instrumento teve seu uso recomendado para crianças com vários tipos de problemas crônicos nas mãos, dentre eles a paralisia cerebral (Taylor, Sand & Jebsen, 1973).

Para a aplicação deste teste, tomou-se por precaução que não fosse feito após sessão de fisioterapia ou terapia ocupacional, pelo efeito destas terapias no tônus muscular das crianças (Noronha, Bundy & Groll, 1989). As informações sobre a aplicação do teste estão dispostas a seguir e incluem a idade aproximada da criança na ocasião de aplicação do teste, a data e tempo da aplicação para cada uma:

**Tabela 1.** Dados da aplicação do teste 2

<i><b>Criança</b></i>	<i><b>Idade</b></i>	<i><b>Tempo de aplicação</b></i>	<i><b>Data de aplicação do teste</b></i>
C1	74 meses	17'	02/09/2005
C2	86 meses	30'	30/08/2005
C3	62 meses	23'	30/08/2005
C4	72 meses	24'	01/09/2005
C5	95 meses	17'	03/09/2005

**Materiais e equipamentos:** os materiais utilizados foram: 5 cartões de tamanho 7,6 cm x 12,7 cm, 10 latas de 450 g (1 “pound”), sendo 5 vazias e 5 cheias, 5 grãos, 2 cliques de papel, 2 tampas de garrafa, 2 moedas de 5 centavos, 1 colher de chá, 4 peças de dama, 1 tábua de madeira com 103,75 cm de comprimento e 28,12 cm de largura e 1,87 cm de espessura. O lado da frente (com

espessura de 1,87 cm) da prancha foi marcado com intervalos de 10 cm como referência para posicionar os objetos de teste. Uma peça central de madeira com 50 cm de comprimento, 5 cm de altura e 1,5 cm de espessura foi colocada com uma distância de 11,5 cm da direita e 15 cm da frente da placa. À frente do centro foram feitas marcas na vertical, em intervalos de 5 cm, começando de uma distância de 1,25 cm de cada borda como convenção ao colocarem-se os objetos.

Como equipamentos foram utilizados: uma (1) câmera de vídeo JVC modelo GR-AX827 UM, cinco (5) fitas de vídeo cassete JVC 30' (VHS) EHG, um (1) aparelho de vídeo cassete marca *LG-cinemaster millennium*, cinco (5) folhas para registro do desempenho da criança e um (1) cronômetro, uma (1) mesa e duas (2) cadeiras.

**Local:** o teste foi aplicado no LAD/UFSCar. Apenas para duas das crianças cujas mães não puderam comparecer, a coleta foi realizada em domicílio, mantendo-se a padronização do teste.

**Procedimento para coleta de dados:** algumas condutas para a aplicação do teste foram comuns para todos os seis subtestes. São elas: cada subteste foi sempre iniciado com a mão não dominante da criança e posteriormente repetido com a mão dominante. A criança foi solicitada a posicionar a mão iniciante (não dominante) sobre a mesa antes de começar a aplicação para todos os subtestes.

Instruiu-se a criança verbalmente e com demonstração sobre o que fazer em cada subteste e após foi perguntado se ela tinha alguma dúvida. Para todas as tarefas as crianças deveriam fazê-las o mais rápido que conseguissem. Somente após estes procedimentos efetivou-se a coleta dos dados.

Os subtestes componentes do teste 2 são:

1) Virar cartões (simulação de virar uma página): 5 cartões foram alinhados horizontalmente na mesa, separados na distância de 5 cm entre si. A instrução dada à criança foi a de virar os cartões um a um após o comando de “vá”, dado pelo pesquisador, para que ela começasse a tarefa. Se a criança fosse destra deveria começar a virar o cartão da extrema direita e vice-versa. O tempo foi

cronometrado do comando do pesquisador até o último cartão ser virado sobre a mesa. Não foi necessário que a criança fizesse ajuste dos cartões sobre a mesa, contanto que ela os conseguisse virar, isso foi considerado como critério suficiente.

2) Pegar pequenos objetos comuns: foram organizados na mesa 1 lata de 450 g vazia posicionada de frente para a criança, e sobre a mesa 2 cliques para papel, 2 tampas de garrafa e 2 moedas de 5 centavos organizados na horizontal lado a lado, na distância de 5 cm entre si. Os objetos foram posicionados no lado extremo oposto ao lado da mão que iniciaria a tarefa e vice-versa. Esta tarefa consistiu em, após o comando do pesquisador “vá”, a criança deveria colocar um a um todos os objetos na lata. O tempo foi cronometrado entre o comando do pesquisador até o último objeto ser ouvido no interior da lata.

3) Alimentação simulada: foram organizados em uma tábua de madeira 5 feijões. Uma lata de 450 g vazia foi posicionada a frente da criança, bem como uma colher de chá. Após o comando de “vá”, a tarefa consistiu em colocar os 5 grãos dentro da lata. A cronometragem foi finalizada após ouvir o barulho do último feijão ser depositado na lata.

4) Damas: foram organizadas em frente ao tabuleiro de madeira 4 peças de dama, dispostas na configuração (0000). Após o comando de “vá”, a criança deveria empilhar as peças sobre a tábua de madeira, uma a uma. O tempo foi registrado entre o comando do pesquisador até a quarta peça entrar em contato com a 3 já empilhada, a última peça não necessitaria estar exatamente empilhada.

5) Pegar objetos grandes e leves: 5 latas vazias de 450 g foram organizadas lado a lado e em frente a tábua de madeira (a mesma utilizada nos subtestes 3 e 4) situada à frente da criança. Após o comando “vá”, a criança deveria colocar cada lata sobre a superfície da tábua. A criança deveria começar pela lata situada à frente da mão que iniciaria o subteste. O tempo foi cronometrado do comando do pesquisador até a quinta lata ser solta.

6) Pegar objetos grandes e pesados: 5 latas de 450 g cheias foram utilizadas na mesma disposição do subteste anterior. Informou-se à criança que a diferença estaria no peso das latas.

**Procedimentos de análise de dados:** as instruções para este teste são consideradas excelentes (Dematteo, Law, Russel, Pollock, Rosenbaum & Walter, 1992). Sua confiabilidade é de 0,60 a 0,99 (Araújo, 2005; Cooper, 2005). Para as pesquisas que fizeram seu uso, os tipos de análise realizados foram a média e desvio padrão entre os participantes quanto ao tempo de realização disposto em segundos para cada subteste.

A presente análise considerou o desempenho para o lado normal e hemiparético. Desconsiderou-se cruzar faixa de idade e o gênero (masculino e feminino) devido à amostra pequena. É conveniente destacar que os dados a serem analisados são restritos para este grupo e mostram-se mais como indicativos do que conclusivos.

### **Estudo 2: A estimulação da função manual**

O Estudo 2 se apresenta como um meio de investigação que permite o conhecimento da criança de forma bastante aproximada, ou seja, pelo relato de suas mães sobre algumas de suas atividades. Pelo brincar refletir sempre a vida da criança e por ser sua promoção uma fonte de estimulação, a partir da narrativa das mães dessas crianças tentou-se conhecer como elas são estimuladas em seu cotidiano, com enfoque para o uso das mãos.

**Participantes:** no Estudo 2 foram participantes as mães das crianças do Estudo 1, elas estão caracterizadas segundo algumas informações dispostas no Quadro 7:

**Quadro 7.** Caracterização dos participantes do Estudo 2

<i>Mãe</i>	<i>Idade</i>	<i>Estado onde nasceu</i>	<i>Renda familiar</i>	<i>Ocupação da mãe<sup>2</sup></i>	<i>Escolaridade</i>	<i>Número de filhos</i>	<i>Ocupação do esposo</i>
MC1	36	SP	2 salários <sup>1</sup> mínimos	Desempregada	1º grau incompleto	3	Desempregado
MC2	44	PE	2 salários mínimos	Trabalha em casa em atividades domésticas	1º grau completo	1	Pintor
MC3	43	CE	4 salários mínimos	Comerciante	1º grau completo	4	Comerciante
MC4	24	SP	4 salários mínimos	Trabalha em casa em atividades domésticas	2º grau completo	1	Mecânico
MC5	25	SP	5 salários mínimos	Empregada doméstica	1º grau completo	2	Comerciante

1- MC1 e seu esposo encontram-se desempregados e seu sustento decorre do recebimento de dois salários (benefício da criança + seguro desemprego).

**Instrumento:** a entrevista semi-estruturada.

A pesquisa de Dias e Omote (1990) considerou que o uso da entrevista na pesquisa em educação especial, como instrumento de coleta de dados, tem sido de caráter bastante exploratório ou descritivo, com o objetivo de conhecer determinada situação ou mesmo relatar processos. Segundo os autores também tem sido útil para “compreender as concepções de agentes ou usuários na institucionalização de práticas sociais em educação especial” (p. 67). Reiteram-se essas afirmações ao pensar para este estudo a possibilidade de descrever as formas de estimulação de cada criança, que de certa forma, também foi exploratória, já que se tratava de uma realidade pouco conhecida pelo pesquisador.

A utilização da entrevista pôde fornecer através da narrativa das mães, o modo como estas vêem o brincar e estimulam a criança. Para Bryze (2000), a narrativa é concebida como: “um componente no qual perguntas podem incorporar muitos fragmentos de experiências passadas em um todo coerente a ser entendido” (p. 30). Para essa autora, as narrativas podem ser utilizadas em uma entrevista, que pode se dar em uma ou mais sessões, devendo ser centradas nas perspectivas dos pais com relação às capacidades, situações ou experiências da criança, que são presentes por meio do discurso.

O Instrumento mais adequado para este fim foi a elaboração de um “Roteiro de entrevista semi-estruturada” (Anexo 3), desenvolvido pelo pesquisador. Essa opção pela entrevista contempla um direcionamento para o entendimento das concepções dos pais acerca da criança. A vantagem da entrevista semi-estruturada está em desenvolver um esquema básico, aplicado de forma não rígida e que permite ao entrevistador fazer adaptações necessárias (Lüdke, André, 1986).

O roteiro foi construído a partir dos quatro elementos essenciais necessários na compreensão da gênese do comportamento saudável e adaptativo, destacados por Nancy Takata

na elaboração de um roteiro de entrevista semi-estruturada intitulado “Play History”<sup>27</sup> (Behnke & Fetkovich, 1984), dispostas nas seguintes categorias:

- 1) Materiais: com o que a criança brinca?
- 2) Ações: como a criança brinca?
- 3) Pessoas: como a criança brinca com os outros?
- 4) Ambiente: onde e quando a criança brinca?

O roteiro “Play History” tem sido muito utilizado por terapeutas ocupacionais e fornece uma narrativa do histórico lúdico de crianças. A validade dos conteúdos deste roteiro está no conhecimento do brincar da criança e das relações que esta estabelece com os objetos, consigo própria e com os outros. É um roteiro pertinente para caracterização da ocupação de brincar.

O “Play History” é um instrumento qualitativo que objetiva identificar as experiências de brincar, interações, ambientes e oportunidades (Behnke & Fetkovich, 1984). A informação obtida deste instrumento produz uma visão total da descrição do brincar da criança, dando aos profissionais valiosas informações para detectar crianças com disfunções no brincar e para planejar e avaliar seu tratamento.

Porém, cabe ressaltar que o instrumento do Estudo 2 não se constitui em uma adaptação do “Play History”, mas apenas foi baseado nos quatro elementos essenciais destacados e também em alguns itens contidos nele, visto que no presente estudo, o brincar e sua associação com a função manual exigiu um roteiro com enfoque mais específico para este assunto.

O instrumento foi construído a partir dos seguintes procedimentos:

- 1) Levantamento de categorias e sub-categorias baseadas no tema da pesquisa;
- 2) Definição, juntamente com o orientador da pesquisa, acerca das adequações do conteúdo aos objetivos propostos;

---

<sup>27</sup> Recentemente este instrumento foi publicado no Brasil, sob título de “Histórico Lúdico” na tradução do livro “Play in occupational therapy for children” – no português: “A recreação na terapia ocupacional pediátrica” (Parham & Fazio, 2000).

- 3) Apreciação do roteiro por juízes externos<sup>28</sup>: a apreciação consistiu na exposição do roteiro para 3 alunos e uma professora, os quais fizeram sugestões para cada questão, a fim de atender aos objetivos delineados pelo pesquisador. Essas sugestões envolveram a leitura em grupo e posterior ajuste para cada item do roteiro.

Com o objetivo de fazer outros ajustes ao roteiro foi realizado um estudo preliminar, onde se aplicou a entrevista com a mãe da criança participante do estudo preliminar para o Estudo 1. Essa conduta também permitiu adaptações ao roteiro, assim como na forma de entrevistar do pesquisador.

Como parte das alterações no roteiro, foram eliminados itens referentes a gestação e parto, centrando a entrevista na parte principal do roteiro - a estimulação da função manual e o brincar. Estabeleceu-se que as crianças não poderiam participar da entrevista, pois sua entrada no ambiente da entrevista induziu a mãe para algumas respostas, provocando vieses. Por exemplo, observou-se que a mãe perguntava à criança quando lhe eram feitos questionamentos sobre com quais brinquedos a criança brincava ou com o que gostava de brincar.

Com relação ao entrevistador, foi aprimorado o uso do gravador e na conduta de fazer menos interrupções na fala do entrevistado. Somente quando houvesse fuga na resposta seria procedido com o retorno à questão.

**Materiais e equipamentos:** para este momento foram utilizados 1 *Microcassete Recorder Panasonic*, modelo n. RN-302, seis fitas microcassete *Panasonic MC 60*, 2 pacotes de pilha *Panasonic*, 1 roteiro impresso.

**Local:** de acordo com o horário de disponibilidade das participantes, um horário foi agendado. Em geral, as entrevistas foram feitas após a aplicação do teste 1. A maioria delas - quatro (4), foi realizada em um ambiente reservado do LAD/UFSCar. As mães participantes assinaram um Termo de Consentimento Informado (ver Anexo 4), bem como foram notificadas sobre a aprovação

---

<sup>28</sup> O roteiro de entrevista semi-estruturada foi aprimorado na disciplina: "A entrevista na pesquisa em educação especial", ministrada pela Profa. Dra. Fátima E. Denari, vinculada ao Programa de Pós-Graduação em Educação Especial da UFSCar, no segundo semestre de 2004.

do Comitê de Ética para a realização do estudo (ver documento no Anexo 5). Uma das mães preferiu realizar a entrevista em outro dia em função de compromisso. Outra preferiu a realização da entrevista na própria casa por encontrar-se em licença maternidade.

**Procedimento para coleta de dados:** o pesquisador posicionou-se de frente para a mãe da criança, estando o gravador na mesa, mais próximo à entrevistada. As entrevistas duraram em média 45 minutos. Procurou-se realizar a entrevista como uma conversa informal. Explicou-se às participantes os objetivos do estudo e principalmente o significado do termo apreensão e da função manual, a fim de não gerar respostas equivocadas quando estes termos aparecessem nas questões. Foi importante esclarecer para cada uma, que a entrevista não se tratava de uma avaliação e que não seria dado juízos de certo ou errado para as respostas.

**Procedimento para análise dos dados:** os dados depois de gravados foram transcritos. Algumas considerações estruturais foram feitas a fim de uniformizar a técnica de transcrição. As falas foram mantidas tal como ouvidas nas fitas. Foram utilizados os seguintes símbolos para representar diferentes situações de registro:

- (...) = quando houvesse recorte de uma fala;
- .... = quando houvesse pausa na fala;
- ( ) = quando houvesse comentário feito pelo pesquisador acerca de comportamentos não-verbais (gestos, expressões faciais e posturas corporais) das entrevistadas, incluindo-se impressões do pesquisador que se fizessem necessárias sobre a narrativa destas.

Iniciado o tratamento dos dados, tentou-se, dentro do possível, transcrever os dados das fitas imediatamente após a realização da entrevista a fim de registrar todas as impressões percebidas durante sua aplicação. Após este passo foi feita uma revisão do conteúdo das transcrições por uma assistente de pesquisa.

Após esses procedimentos, o tipo de tratamento dos dados brutos foi a análise temática

(Bardin, 1977). O procedimento adotado consistiu em categorizar<sup>29</sup> os dados brutos da entrevista a partir de seu tratamento sistemático, seguindo algumas etapas sugeridas por este autor.

Primeiramente, realizou-se uma leitura flutuante, ou seja, uma leitura inicial foi feita a fim de conhecer o texto de modo atento, permitindo-se ser invadido por suas impressões e orientações (Bardin, 1977). As primeiras impressões foram anotadas em uma folha a parte como possíveis categorias e os conteúdos do texto sublinhados e enumerados pela eminente categoria.

Em seguida, uma nova leitura foi feita e alguns conteúdos presentes nos dados das entrevistas apontaram para recortes do texto em unidades que fossem passíveis de categorização. Os dados foram codificados, isto é, transformados pelo recorte, agregação e enumeração, permitindo uma descrição do conteúdo (Bardin, 1977).

A unidade de registro utilizada para a categorização foi o tema, explicitando-se por tema uma afirmação acerca de um assunto, neste caso, uma frase. Acredita-se que a escolha do tema como unidade de registro foi a mais adequada para o tipo de instrumento de pesquisa utilizado - a entrevista - mas também pelos objetivos que foram contemplados pelo Estudo 2 na direção de ouvir a narrativa das mães de crianças com paralisia cerebral sobre o processo de estimulação:

O tema é geralmente utilizado como unidade de registro para estudar motivações de opiniões, de atitudes, de valores, de crenças, de tendências, etc. As respostas a questões abertas, as entrevistas (não diretivas ou mais estruturadas) individuais ou de grupo, de inquérito ou de psicoterapia, os protocolos de testes, as reuniões de grupos, os psicodramas, as comunicações de massa, etc., podem ser, e são frequentemente, analisados tendo o tema por base (Bardin, 1977, p. 106).

Na medida em que os elementos foram sendo encontrados, recortes do texto encaixaram-se em categorias, dando certa organização das mensagens. A formação de cada categoria teve por critério de classificação as idéias emitidas pelas participantes acerca de um determinado tema.

---

<sup>29</sup> Um conceito de categorização é aquele que a compreende como: uma operação de classificação de elementos constitutivos de um conjunto, por diferenciação e, seguidamente, por reagrupamento segundo o gênero (analogia), com os critérios previamente definidos. As categorias são rubricas ou classes, às quais reúne-se um grupo de elementos (unidades de registro, no caso da análise de conteúdo) sob um título genérico, agrupamento esse efetuado em razão dos caracteres comuns destes elementos (Bardin, 1977, p. 117).

O título de cada categoria foi definido somente após o final de todo o processo. Tentou-se agrupar ao máximo possível as idéias em uma mesma categoria, de modo que esta não estivesse presente em outra, o que para Bardin (1977) é um dos critérios de qualidade na elaboração de uma categoria. Estabelecidas as categorias, um diálogo à luz da literatura foi feito como forma de discussão dos achados, permitindo inferências, a partir das narrativas individuais.

Finalmente, pelo conteúdo analisado das falas das mães, foram criadas as categorias temáticas: a) Caracterização de uma história, b) “A-preensão” da realidade: concepções parentais sobre a função manual, c) O brinquedo na estimulação da função manual, d) “Manipulando” o mundo: as brincadeiras de faz-de-conta, e) A estimulação da função manual: modelos e métodos.

## RESULTADOS E DISCUSSÃO

### **Estudo 1: Caracterização dos padrões de preensão e da função manual**

Para este estudo escolheu-se descrever os padrões de preensão para três objetos. Dois deles são padrões de preensão estáticos (preensão do cubo e do grão) e um dinâmico (preensão do lápis). Teve-se por objetivo caracterizar os padrões de preensão para os objetos fornecidos, e assim favorecer informações que permitam o conhecimento das crianças participantes quanto ao tipo de preensão que conseguem realizar dentro de um dado repertório de objetos. É importante salientar que os três objetos oferecidos não representam todas as possibilidades de preensão destas crianças, mas permitem identificar padrões importantes para atividades que requerem o refinamento dos dígitos, observáveis em muitas tarefas do cotidiano.

Também se teve por meta conhecer o desempenho das crianças em relação à função manual, que foi contemplada na análise de seis tarefas representativas de atividades manuais funcionais. Sua aplicabilidade permitiu a consideração dos principais componentes das habilidades manuais (alcance, preensão, transporte e soltar).

É oportuno deixar claro que a caracterização da preensão e da função manual foi delineada pelas seguintes questões respectivamente: a) Os padrões de preensão de crianças com hemiparesia espástica podem corresponder aos padrões de preensão de crianças de desenvolvimento típico descritos na literatura sobre desenvolvimento normal da preensão? b) Qual o impacto da hemiparesia espástica no desempenho da função manual dessas crianças para tarefas representativas de atividades funcionais?

Estima-se que a discussão baseada nessas questões possa trazer implicações e recomendações importantes na intervenção com essas crianças, além de retratar quem são as crianças cujas mães relataram a prática de estimulação da função manual.

Dividiu-se a análise dos resultados de acordo com os dois testes utilizados (testes 1 e 2). Para o teste 1 foi feita a descrição dos padrões de preensão (cubo, grão e lápis) para cada criança

individualmente (análise intra-sujeitos). Em seguida cruzaram-se os dados das preensões das cinco crianças com as posturas observadas durante as preensões (análise inter-sujeitos).

Para o teste 2, as crianças foram comparadas quanto ao desempenho no lado comprometido e lado normal em relação ao tempo para realização de seis tarefas. A média e desvio padrão foi calculada para o grupo de crianças com relação ao lado dominante (normal) e não dominante (hemiparético).

### Análise intra-sujeitos

#### **Teste 1: Domínio da preensão do instrumento QUEST**

Nos quadros que se seguem estão dispostos os resultados das preensões do lado direito (hemiparético) e esquerdo (normal) para os três objetos apresentados. Desse modo, serão apresentados sucessivamente os dados de cada criança. Siglas e abreviaturas foram criadas para resumir a descrição dos padrões de preensão identificados, a saber: Articulação metacarpofalângica (AMF); Articulação Interfalângica Proximal (AIP); Articulação Interfalângica Distal (AID); d1- (polegar), d2- (indicador), d3-(médio), d4-(anelar) e d5-(mínimo).

#### **Quadro 8. Descrição dos padrões de preensão da Criança 1**

<b>Preensão</b>	<b>Lado Normal</b>	<b>Lado Hemiparético</b>
a) Preensão do cubo	Objeto posicionado na palma da mão. Punho neutro. Dedos em relação ao objeto: AMF em flexão, AIP em extensão para o polegar e flexão para os demais dedos. AID em semi-flexão para o polegar e flexão para os demais. O polegar não se opõe a nenhum dedo, estando semi-aduzido.	Objeto posicionado na palma da mão. Punho neutro. Dedos em relação ao objeto: AMF em flexão, AIP em extensão para o polegar e flexão para os demais dedos. AID em semi-flexão para o polegar e flexão para os demais. O polegar não se opõe a nenhum dedo, estando semi-aduzido.
b) Preensão do grão	Preensão em pinça	Preensão em pinça
c) Preensão do lápis	Preensão em tripode dinâmica	Preensão tripode dinâmica

A Criança 1 (68 meses) apresentou para o cubo, grão e lápis preensão semelhante para ambos os lados. Este resultado foi um tanto surpreendente, pois se esperava que no lado normal as preensões fossem se apresentar mais especializadas em comparação com o lado hemiparético. Essa criança não pegou o cubo da forma mais especializada descrita no QUEST. O mesmo ocorreu para a preensão do grão. A tripode dinâmica foi observada para ambos os lados e isso não era esperado, já que este tipo de preensão exige da criança a utilização de padrões refinados

dos dígitos e da musculatura intrínseca da mão, que nas crianças com hemiparesia espástica pode ser difícil de desenvolver no lado comprometido.

Analisando os tipos de preensão presentes nesta descrição, destaca-se que as preensões do cubo para a Criança 1, tanto do lado hemiparético quanto para o lado normal foram iguais e apresentaram como característica imatura<sup>30</sup> o uso da palma das mãos para preensão do objeto e a não oposição do polegar (ambos observados na preensão do cubo), descritos por vários autores na literatura sobre desenvolvimento infantil (Erhardt, 1984; Gesell & Amatruda, 2000; Finnie, 2000; Coriat, 2001; Levitt, 2001).

**Quadro 9.** Descrição dos padrões de preensão da Criança 2

Preensão	Lado Normal	Lado Hemiparético
a) Preensão do cubo	Rádio palmar	Rádio palmar
b) Preensão do grão	Preensão em pinça	Preensão em pinça
c) Preensão do lápis	Preensão em trípode dinâmica	Preensão digital com pronação

Todos os padrões de preensão apresentados pela Criança 2 (81 meses) são identificáveis na literatura sobre o desenvolvimento normal da preensão de crianças. Ressalta-se, que no lado normal e hemiparético, a preensão do cubo e grão foram as mesmas e não são as mais evoluídas de acordo com a descrição do domínio da preensão do QUEST. A diferença apareceu apenas em relação à preensão do lápis, que no lado normal foi a mais especializada (trípode dinâmica), já no lado hemiparético corresponde à preensão de crianças em estágio anterior de desenvolvimento (digital com pronação), identificada em crianças normais na faixa etária dos 2-3 anos (Erhardt, 1994).

<sup>30</sup> Bobath e Bobath (1989) definem uma diferença entre padrões primitivos e anormais. Os primeiros abrangem comportamentos observados precocemente no desenvolvimento normal de crianças, do nascimento aos 4 meses. Já os padrões motores anormais seriam aqueles não observados em nenhum recém-nascido A- termo. Entretanto, no desenvolvimento da preensão, há uma particularidade quanto à este conceito, pois alguns autores têm adotado o termo “padrões anormais” de preensão para classificar padrões que persistem na criança ao longo de seu desenvolvimento, ou seja, uma preensão de nível inferior ou imatura (Jensen & Alderman, 1963; Levitt, 2001). Entende-se que, quando se prescinde da espasticidade, que provoca os padrões em flexão de punho, desvio ulnar e hiperflexão ou hiperextensão de dedos, dentre outras anormalidades, pode-se identificar que os padrões de preensão apresentados por essas crianças têm características de padrões imaturos de preensão.

**Quadro 10.** Descrição dos padrões de preensão da Criança 3

Preensão	Lado Normal	Lado Hemiparético
a) Preensão do cubo	Rádio palmar	Objeto na polpa dos dedos. Punho em flexão e desvio ulnar. AMF em flexão. AIP em extensão para o polegar, d2,d3 e d5, já o d4 em flexão. AID extensão para polegar, d2 e d3, já d4 está em flexão e d5 em semi-flexão. O polegar participa, opondo-se ao indicador.
b) Preensão do grão	Preensão em pinça	Objeto nas polpas dos dedos. Punho em extensão e desvio ulnar. AMF em flexão. AIP em flexão para d1, extensão para d2, semi-flexão para d3, flexão para d4 e d5. AID em extensão para d1 e d2, flexão para d3,d4 e d5. O polegar participa opondo-se ao d3.
c) Preensão do lápis	Preensão em tripode dinâmica	Objeto entre a palma da mão e polpa dos dedos. Punho em flexão e desvio ulnar. AMF em flexão. AIP em extensão para d1, semi-flexão para os demais dedos. AID em hiperextensão para d1, semi-flexão para as demais. Faz ajuste do lápis com o lado não comprometido. A preensão do lápis é proximal.

Todas as preensões observadas no lado normal são comparáveis ao do desenvolvimento típico de crianças. A Criança 3 (56 meses) apresentou no lado normal padrões de preensão para cubo e grão em estágios anteriores de desenvolvimento. A tripode dinâmica foi observada apenas no lado normal.

Para preensão do cubo, grão e lápis no lado hemiparético, a Criança 3 apresentou características de preensão imatura, isto é, de estágios anteriores persistentes que já deveriam ter sido integrados ou substituídos por níveis mais maduros. Observou-se punho em flexão (para a preensão do cubo e do lápis) e desvio ulnar (cubo, grão e lápis) identificados em crianças com paralisia cerebral (Jensen & Alderman, 1963; Bobath & Bobath, 1989; Finnie, 2000; Levitt, 2001), além da oposição do polegar ao dedo médio na preensão do grão (Jensen & Alderman, 1963) e da preensão proximal do lápis (Rosenbloom & Horton, 1971; Erhardt, 1984, 1994).

**Quadro 11.** Descrição dos padrões de preensão da Criança 4

Preensão	Lado Normal	Lado Hemiparético
a) Preensão do cubo	Rádio palmar	Objeto na palma da mão. Punho em flexão e desvio ulnar. AMF em flexão. AIP em extensão para d1 e flexão para as demais. AID em hiperextensão para d1 e flexão para as demais. Polegar participa, porém não há oposição porque este se encontra aduzido.
b) Preensão do grão	Preensão em pinça	Objeto entre as polpas dos dedos. Punho em flexão e desvio ulnar. AMF em flexão. AIP em flexão para todos os dedos. AID em hiperextensão para d1 e flexão para os demais dedos. No ato da preensão varre o objeto sobre a superfície da mesa. O polegar participa opondo-se ao dedo médio.
c) Preensão do lápis	Preensão em tripode dinâmica	—

(-)= a criança não foi capaz de realizar a preensão

Para a Criança 4 (63 meses) foi observado que todas as preensões no lado normal são identificadas no desenvolvimento de crianças normais.

Para o lado hemiparético, foram observados padrões de preensão diferenciados para cubo e grão (outros); e em relação à preensão do lápis, destaca-se que essa criança foi a única que não conseguiu realizá-la. Essa criança apresentou no lado hemiparético para preensão do cubo algumas características anormais encontradas em estudos de crianças com paralisia cerebral, tais como punho em flexão e desvio ulnar (Jensen & Alderman, 1963; Bobath & Bobath, 1989; Finnie, 2000; Levitt, 2001); AID em hiperextensão (Jensen & Alderman, 1963); e polegar aduzido (Twitchell, 1958; Levitt, 2001). Para a preensão do grão no lado hemiparético foi notado nessa criança, além dessas características, o ato de varrer o objeto sobre a superfície da mesa ao fazer a preensão (Koupernik, 1957; Erhardt, 1974; Gesell & Amatruda, 2000; Coriat, 2001) e oposição do polegar ao dedo médio (Jensen & Alderman, 1963).

**Quadro 12.** Descrição dos padrões de preensão da Criança 5

<b>Preensão</b>	<b>Lado Normal</b>	<b>Lado Hemiparético</b>
a) Preensão do cubo	Rádio digital	Rádio palmar
b) Preensão do grão	Preensão em pinça	Preensão em pinça
c) Preensão do lápis	Preensão em tripode dinâmica	Palmar com supinação

Todas as preensões apresentadas pela Criança 5 (86 meses), para ambos os lados, são características do desenvolvimento de crianças normais. Salienta-se que para o cubo, essa criança foi a única que realizou a preensão mais desenvolvida (rádio digital). No lado hemiparético essa preensão do cubo correspondeu a um nível anterior do desenvolvimento (rádio palmar). As preensões para o grão foram iguais para ambos os lados (pinça). Já em relação à preensão do lápis, para o lado normal foi observada a mais evoluída (tripode dinâmica) e no lado hemiparético a palmar com supinação, observada em crianças pequenas de 1-1<sup>1/2</sup> de idade cronológica (Erhardt, 1994).

As pequenas diferenças quanto aos padrões do lado normal e hemiparético encontradas nessas crianças podem estar relacionadas ao grau de espasticidade diferente entre as crianças, a uma certa perda sensorial, ao tempo e qualidade dispensados em sua estimulação, dentre outros

fatores que não podem ser descartados como influência para essas aquisições. Esses múltiplos fatores seriam de difícil mensuração pelo pesquisador, até pela história particular de desenvolvimento de cada criança.

De modo geral, em relação à preensão do cubo, observou-se uma variação nas respostas para esse mesmo objeto, resultado semelhante ao encontrado na pesquisa de Hohlstein (1982), onde foi relatado que crianças de todas as idades apresentaram uma variedade de preensões para cubos de 1,27 e 2,54cm.

Por outro lado, na preensão do grão todas as crianças tiveram o mesmo desempenho para o lado normal, estando em padrão bastante próximo do mais refinado, pois realizaram a pinça. Talvez, o fato de nenhuma criança ter apresentado a pinça ponta a ponta deva-se a este tipo de pinça ser utilizada para objetos de espessura ou circunferência mínima, como por exemplo, um alfinete. E nesse sentido, é importante considerar o tamanho e a forma do objeto como uma variável que influencia no tipo de preensão empregada, conforme afirma Napier (1956). Essas implicações tornam estes dados não conclusivos no que compete a este tipo de preensão ser ou não o mais desenvolvido, o que significa dizer que essas crianças poderiam apresentar este tipo de preensão, caso o objeto fosse de menor diâmetro.

Na preensão do lápis para o lado normal, todas as crianças apresentaram o padrão mais maduro: a trípole dinâmica. De fato, sobre o uso da preensão para o lápis, Gesell e Amatruda (2000) afirmam que a partir dos 36 meses de idade as crianças têm como tendência do crescimento uma maturidade neuromotora que as permite segurar o lápis de forma adaptativa.

No entanto, o mesmo não se pôde confirmar para o lado hemiparético, no qual a maior diferença quanto aos três tipos de objetos analisados foi observada na preensão do lápis, na medida em que a destreza para a trípole dinâmica foi somente observada na Criança 1, que apresentou esta habilidade no segmento comprometido pela deficiência motora. Nas demais, as preensões foram características de estágios anteriores do desenvolvimento. A Criança 2 apresentou a preensão digital com pronação. A Criança 3 apresentou um tipo incluído na categoria

“outros”. A Criança 4 não conseguiu fazer a preensão do objeto. A Criança 5 apresentou o padrão palmar com supinação.

A preensão do lápis é extremamente pertinente de ser investigada mais a fundo em futuras pesquisas. A riqueza presente na habilidade de fazer a preensão deste utensílio requer um refinamento necessário para a realização de muitas atividades que requerem precisão da mão como um todo. Rosenbloom e Horton (1971), ao estudarem a preensão do lápis em crianças de desenvolvimento típico, destacaram que quando a mobilidade e estabilidade necessária para o desenvolvimento da trípole dinâmica são adquiridas, elas são conseqüentemente utilizadas em progressivas e mais complexas atividades funcionais e em habilidades de manipulação, que envolvem a preensão fina.

Observou-se que os padrões de preensão, em especial no lado hemiparético, são imaturos, com características identificadas em outras pesquisas que tem como sujeitos crianças com seqüelas de paralisia cerebral. Segundo Levitt (2001), os padrões anormais ou imaturos são utilizados com freqüência por crianças com paralisia cerebral, porque são mais fáceis para elas. No entanto, sua persistência pode em longo prazo criar deformidades, tornando os movimentos ineficazes. Bobath e Bobath (1989) acrescentam que quando a criança é encorajada a usar a mão afetada muitas vezes pode adotar o padrão de flexão extrema do punho, permanecendo a mão em prono e com desvio ulnar. Para os autores, o uso da mão desta forma reforça a já existente pronação e flexão, podendo provocar contraturas flexoras e pronação do punho e cotovelo.

A análise descritiva destes padrões indica que, dentro da gama de padrões investigados e dos critérios estabelecidos, estes podem corresponder ao de crianças de desenvolvimento típico, porém, em sua maioria, aos padrões de crianças com idade cronológica inferior. Há também preensões com características típicas de postura da mão adotadas por crianças com paralisia cerebral e estes tipos de preensão foram observadas no lado hemiparético.

Análise inter-sujeitos: os dados cruzados das preensões com a postura (cabeça, tronco e ombros) ao realizá-las foi disposto no Quadro 13:

**Quadro 13.** Comparação dos padrões de preensão para Lado Normal e Lado Hemiparético

CRIANÇA	POSTURA	PREENSÃO DO CUBO		PREENSÃO DO GRÃO		PREENSÃO DO LÁPIS	
		LN*	LH*	LN	LH	LN	LH
C1	Normal	OUTROS	OUTROS	Pinça	Pinça	Trípode dinâmica	Trípode dinâmica
C2	Normal	Rádio palmar	Rádio palmar	Pinça	Pinça	Trípode dinâmica	Digital com pronação
C3	Anormal	Rádio palmar	OUTROS	Pinça	OUTROS	Trípode dinâmica	OUTROS
C4	Anormal	Rádio palmar	OUTROS	Pinça	OUTROS	Trípode dinâmica	(-)**
C5	Normal	Rádio digital	Rádio palmar	Pinça	Pinça	Trípode dinâmica	Palmar com supinação

\* LH= lado hemiparético. LN= lado normal

\*\*(-)= a criança não foi capaz de realizar a preensão do lápis no lado hemiparético.

O Quadro 13 ilustra que foram observadas alterações de postura importantes e elas evidenciam a integração da preensão com a postura global da criança, neste caso, a do tronco. A Criança 3 e a Criança 4 apresentaram uma postura considerada anormal e persistente ao longo da aplicação do teste. O tronco, quanto ao seu alinhamento, encontrou-se lateralmente inclinado à esquerda para a Criança 3 e à direita para a Criança 4. É interessante destacar que essas crianças foram as que apresentaram predominância de padrões diferenciados de preensão “outros” não correspondentes à literatura sobre desenvolvimento normal da preensão. Destaca-se ainda que a Criança 4 foi a que não conseguiu fazer a preensão do lápis.

Deve-se considerar a implicação de que uma boa preensão precisa estar associada com a uma postura adequada para favorecer o desenvolvimento integral da criança com hemiparesia espástica, assim como de qualquer criança com paralisia cerebral. Não é correto esperar que a criança faça a preensão de um objeto se ela adota uma postura de tronco inadequada, que poderá prejudicar seu desenvolvimento global. Acrescenta-se ainda que uma boa postura deve ser adotada não somente ao ato de pegar em si, mas como aponta Routledge (1980), a postura da criança é um aspecto importante para a preensão, assim como para qualquer atividade útil que ela realize.

Em geral, para a preensão dos três objetos notaram-se poucas alterações. Isto pode ser entendido, em parte, pelo que refere Levitt (2001), ao relatar que a preensão em crianças com paralisia cerebral pode estar associada com uma postura total anormal, ou apenas com a postura anormal dos braços, quando o restante do corpo funciona de forma adequada.

Logo, a postura é um dos aspectos importantes para se atentar na estimulação do desenvolvimento da preensão nas crianças, o que permite reafirmar que este não é um ato isolado do desenvolvimento infantil, mas dentre muitos fatores dependente da capacidade motora global da criança (Meyerhof, 1994).

Os padrões “outros” foram mais observados no lado hemiparético e esses padrões parecem ser estágios de transição de uma preensão imatura, combinada com características de preensões mais desenvolvidas. Algumas crianças não apresentaram diferenças entre as preensões do lado normal e do lado hemiparético. É intrigante para futuras pesquisas conhecer como seriam estes padrões comparados com um grupo normativo, teriam os mesmos resultados em termos de aquisições? O lado não dominante de crianças de desenvolvimento típico teria os padrões similares aos encontrados no lado hemiparético dessas crianças?

Dado que chamou a atenção, foi o fato de que algumas crianças fizeram a trípole dinâmica e a pinça para ambos os lados, que são preensões especializadas, entretanto para a preensão do cubo, que seria mais simples por não exigir um refinamento, somente uma conseguiu pegar da forma mais especializada. Parece haver uma dispersão com relação a habilidades de preensão mais desenvolvidas, combinadas com outras menos desenvolvidas.

Mesmo no lado sem deficiência motora algumas crianças apresentaram padrões abaixo do nível esperado. Embora estes dados não sejam conclusivos e se restrinjam à análise de um repertório pequeno de objetos e em ambiente controlado, faz-se necessário deixar claro a importância do olhar para a criança com hemiparesia espástica para além de seu comprometimento no dimídio corporal afetado, mas concebê-la como uma unidade.

A intervenção com essas crianças deve contemplar as atividades bimanuais, as destrezas unilaterais, e de forma mais integral combinar a postura de tronco e do membro inferior para promover um bom desenvolvimento da criança em suas atividades.

Como bem comentam Gesell e Amatruda (2000), “poucas hemiplegias infantis são hemiplegias verdadeiras; em geral, os dois lados do corpo estão implicados, um deles mais gravemente que o outro. Talvez seja mais importante reconhecer a difusão da lesão do que seus limites” (p. 228).

Em suma, os dados referentes a este teste forneceram importantes considerações e implicações. São elas: 1) Alguns padrões de preensão encontrados nas crianças com hemiparesia espástica são compatíveis com o desenvolvimento típico de crianças; 2) No lado hemiparético dessas crianças há padrões diversos para um mesmo objeto (categoria “outros”), e ao analisar esses padrões, foram identificadas características de preensões de nível inferior; 3) A predominância de padrões de preensão imaturos implica na necessidade de avaliações e programas de intervenção que possam acarretar uma melhora no tocante a este aspecto do desenvolvimento infantil.

#### **Teste 2: “Jebsen-Taylor Hand-Function Test”**

O teste 1 analisou um componente da função manual de forma isolada. O teste 2 possibilita uma análise de como os principais componentes da função manual participam das tarefas de modo dinâmico, em que esses componentes interagem para a realização de uma determinada função.

Procedendo-se com os resultados, este teste permitiu uma caracterização maior dessas crianças com relação ao uso das mãos, desta vez para algumas tarefas funcionais. Abaixo apresenta-se uma análise estatística descritiva para cada subteste por tabelas em relação a dois

grupos: o da mão dominante<sup>31</sup> (sem deficiência motora) e o da mão não dominante (hemiparética).

Os tempos relatados estão dispostos em segundos.

**Tabela 2.** Média e desvio padrão para o subteste “Virar cartão”

<b>Crianças</b>	<b>C1</b>	<b>C2</b>	<b>C3</b>	<b>C4</b>	<b>C5</b>	<b>Média</b>	<b>Desvio Padrão</b>
Mão dominante	7,1	8,9	7,8	9	6,3	7,820	1,161
Mão não dominante	8,6	34,6	29,1	85	9	33,3	31,2

Comparando-se as médias dos 2 grupos (mão dominante e não dominante) verifica-se que para a mão dominante a média é 7,82 com um desvio padrão de 1,16. Já para a não dominante, média de 33,3 com alta variabilidade (desvio padrão de 31,2). Para este subteste tem-se um indicativo de que a ação da mão dominante é mais rápida que a não dominante.

**Tabela 3.** Média e desvio padrão para o subteste “Pegar objetos comuns”

<b>Crianças</b>	<b>C1</b>	<b>C2</b>	<b>C3</b>	<b>C4</b>	<b>C5</b>	<b>Média</b>	<b>Desvio Padrão</b>
Mão dominante	8,0	19,5	9,2	11,3	7,5	11,10	4,92
Mão não dominante	10,3	76,6	15,4	180,0	13,3	59,1	73,0

Comparando-se as médias dos 2 grupos (mão dominante e não dominante) verifica-se que para a mão dominante a média é 11,10 com um desvio padrão de 4,92. Já para a não dominante, a média é de 59,1 com enorme variabilidade (desvio padrão de 73). Tem-se um indicativo de que a ação da mão dominante é mais rápida que a não dominante.

**Tabela 4.** Média e desvio padrão para o subteste “alimentação simulada”

<b>Crianças</b>	<b>C1</b>	<b>C2</b>	<b>C3</b>	<b>C4</b>	<b>C5</b>	<b>Média</b>	<b>Desvio Padrão</b>
Mão dominante	13,2	44,0	23,4	41,6	18,4	28,12	13,90
Mão não dominante	23,8	180,0	94,2	180,0	180,0	131,6	70,8

<sup>31</sup>

Na pesquisa “Grasp and pinch strength in children 5 to 12 years old” de Ager, Olivett e Johnson (1984), com crianças normais, o critério para considerar a mão dominante foi determinado pela mão com a qual a criança fazia a preensão do lápis, assim como o braço utilizado para jogar uma bola. A dominância manual também foi ratificada pelas professoras das crianças. Para a presente pesquisa, considerou-se como mão dominante aquela com que a criança fazia uso do lápis com destreza ou qualquer outro objeto, informação coletada a partir da entrevista com as mães e da observação direta do comportamento da criança durante o teste 1.

Comparando-se as médias dos 2 grupos (mão dominante e não dominante) verifica-se que para a mão dominante a média é de 28,12 com um desvio padrão de 13,9. Já para a não dominante, a média é de 131,6 com alta variabilidade (desvio padrão de 70,8). Tem-se um indicativo de que a ação da mão dominante é mais rápida que a não dominante.

**Tabela 5.** Média e desvio padrão para o subteste “Damas”.

<i>Crianças</i>	<i>C1</i>	<i>C2</i>	<i>C3</i>	<i>C4</i>	<i>C5</i>	<i>Média</i>	<i>Desvio Padrão</i>
Mão dominante	8,0	10,7	9,1	10,5	7,0	9,060	1,592
Mão não dominante	9,8	31,0	18,4	143,9	14,3	43,5	56,7

Comparando-se as médias dos 2 grupos (mão dominante e não dominante) nota-se que para a mão dominante a média é 9,060 com um desvio padrão de 1,592. Já para a não dominante, a média é de 43,5 com alta variabilidade (desvio padrão de 56,7). Tem-se um indicativo de que a ação da mão dominante é mais rápida que a não dominante.

**Tabela 6.** Média e desvio padrão para o subteste “Pegar objetos grandes e leves”

<i>Crianças</i>	<i>C1</i>	<i>C2</i>	<i>C3</i>	<i>C4</i>	<i>C5</i>	<i>Média</i>	<i>Desvio Padrão</i>
Mão dominante	6,2	6,8	8,5	6,4	4,5	6,480	1,431
Mão não dominante	7,6	24,5	17,5	180,0	7,5	47,4	74,5

Comparando-se as médias dos 2 grupos (mão dominante e não dominante) nota-se que para a mão dominante a média é 6,48 com um desvio padrão de 1,431. Já para a não dominante, a média é de 47,4 com alta variabilidade (desvio padrão de 74,5). Tem-se um indicativo de que a ação da mão dominante é mais rápida que a não dominante.

**Tabela 7.** Média e desvio padrão para o subteste “Pegar objetos grandes e pesados”

<i>Crianças</i>	<i>C1</i>	<i>C2</i>	<i>C3</i>	<i>C4</i>	<i>C5</i>	<i>Média</i>	<i>Desvio Padrão</i>
Mão dominante	8,5	7,9	11,3	7,4	6,0	8,220	1,954
Mão não dominante	9,9	180,0	180,0	180,0	16,8	113,3	91,3

Comparando-se as médias dos 2 grupos (mão dominante e não dominante) vê-se que para a mão dominante a média é 8,22 com um desvio padrão de 1,954. Já para a não dominante, a média é de 113,3 com alta variabilidade (desvio padrão de 91,3). Tem-se um indicativo de que a ação da mão dominante é mais rápida que a não dominante.

O teste 2 traz algumas limitações que devem ser pontuadas. Os tempos de 180 segundos são censuras, ou seja, um limite estabelecido para a cronometragem de cada tarefa. Assim, a criança que não havia conseguido desempenhar a tarefa até o limite de 180 segundos recebia essa cronometragem. Logo, não se continuou a cronometrar o tempo mesmo que a criança perseverasse na tarefa após esse limite e para análise estatística a observação (dado amostral) foi tomada como 180 segundos<sup>32</sup>. Há censuras apenas na mão não dominante (hemiparética) e isso explica a alta variabilidade dos dados da mão não dominante.

As medidas usadas para comparação das mãos foram a média e o desvio padrão. A média é sensível à presença de alta variabilidade (valores extremos). Contudo, mesmo a mediana, que é uma medida robusta quanto a valores extremos nas observações, foi influenciada pela enorme variabilidade dos dados especialmente na mão não dominante.

Sendo assim, apenas pode-se dizer que há um indicativo de que a mão dominante tem uma resposta mais rápida que a não dominante. Para uma conclusão, a amostra deveria ser maior e então tentar-se-ia buscar as variáveis que estariam causando a variabilidade. O teste de Wilcoxon (método estatístico também usado para analisar este teste) não pôde ser realizado, pois o tamanho amostral foi pequeno ( $n=5$ ).

Foi observado que todas as crianças tiveram um desempenho de tempo inferior no lado hemiparético. Isto já era esperado e está de acordo com as pesquisas que fazem a afirmação de que sujeitos com paralisia cerebral são mais lentos em relação às habilidades manuais (Twitchell, 1958; Jensen & Alderman, 1963; Taylor, Sand & Jebsen, 1973; Noronha, Bundy & Groll, 1989).

O fato de alguns resultados já serem previsíveis não torna a aplicação deste teste inválida para esta pesquisa. Não necessariamente o lado hemiparético seria mais lento, mas poderia apresentar tempo igual para algumas tarefas, ou com desempenho um pouco abaixo da média em outras, ou ainda, poderia ser estimada a possibilidade da criança não conseguir realizar determinada tarefa, fato que ocorreu para certas crianças (que obtiveram escore de 180s nas

---

<sup>32</sup> Na padronização do teste para as crianças, essa conduta foi estabelecida (Taylor, Sand & Jebsen, 1973).

tarefas). No entanto, é interessante discutir que nas seis tarefas analisadas as crianças foram capazes de realizar boa parte delas, ainda que com um tempo maior, o que sinaliza para certa funcionalidade no lado hemiparético, quando se prescinde da questão do tempo para realizá-las.

Por outro lado, o teste também indica que certas tarefas pareceram ser mais difíceis. A Criança 4 foi a única que não conseguiu realizar o subteste “pegar objetos comuns”. Na “alimentação simulada”, as crianças 2,4 e 5 não tiveram habilidade suficiente para concluir a tarefa no tempo estipulado. Essa dificuldade em parte atribui-se por elas não estarem habituadas a comer com este lado da mão, o que é compreensível. Na pesquisa de Noronha, Bundy e Groll (1989), o subteste da “alimentação simulada” também foi difícil para as crianças com diparesia espástica.

No subteste “pegar objetos grandes e leves”, somente a Criança 4 não teve habilidade dentro do limite de tempo. Já no subteste “pegar objetos grandes e pesados” a Criança 2, a Criança 3 e a Criança 4 não conseguiram erguer as latas pesadas sob a superfície da mesa, talvez pela reduzida força muscular neste hemicorpo. A prensão da lata foi possível para estas crianças, porém, elas não conseguiram sustentá-la o suficiente para erguê-la sobre a tábua posicionada sobre a mesa.

Com exceção da Criança 2, as outras crianças (C3 e C4) foram as mesmas que apresentaram postura anormal no teste 1, e são as crianças com maior comprometimento motor no dimídio corporal. Essas diferenças na realização das tarefas refletem questões individuais de cada criança. Para Twitchell (1958) é importante reconhecer que na hemiplegia espástica infantil, assim como no adulto com hemiplegia, há uma variação nos casos individuais. Esta não é uma condição estática e, segundo esse autor, em um vasto grupo de casos poderá ser encontrada uma diferença na habilidade para uso da mão afetada, fato verificado na aplicação deste teste.

Ao se tentar transferir as habilidades requeridas neste teste para o contexto das ocupações dessas crianças como a pré-escola, o brincar, as atividades de vida diária, associações podem ser interpretadas. Na pré-escola pode-se supor que muitas tarefas contempladas nas atividades

presentes no ambiente escolar envolvem componentes das habilidades manuais enfocadas no teste 2, como por exemplo, no subtteste “virar cartões”, que equivaleria a virar páginas de um livro, a preensão requerida para o subtteste “empilhar peças de dama”, poderia corresponder a pegar uma borracha e posicioná-la sobre a mesa, assim como no “pegar objetos comuns” a preensão do clipe para papel, em seu uso adequado para agrupar folhas.

Assim, outras tarefas que fazem parte da vida da criança podem ser identificadas, como nas atividades da vida diária, o subtteste “pegar objetos pequenos” pode equiparar-se à preensão utilizada para vestir-se ao abotoar uma camisa, ou no brincar, o subtteste “damas” pode ser análogo ao de construir torres com objetos pequenos, empilhando-os.

Um breve comentário sobre a aplicação do teste 2 pode mostrar sua abrangência, bem como suas limitações. Estão adequadas as formas de coleta dos dados e a utilização do tempo como um indicador de habilidade, e isto não é questionável, porém a função da mão é analisada isoladamente. O uso bimanual não é testado e para as crianças com hemiparesia espástica, assim como para outras crianças que apresentam seqüelas de paralisia cerebral isto seria interessante de ser contemplado.

O tamanho e peso das latas parecem não estar adequado para crianças, assim como o alcance do objeto não é considerado como variável importante para o desempenho da tarefa. Alguns utensílios que compõem o teste poderiam ser adequados à realidade da criança, ou seja, aproveitar os reais objetos que ela faz uso em sua própria casa, como no subtteste “alimentação simulada”, poderiam ser usados o prato e talher que a criança utiliza para comer. Já no subtteste “escrita” (suprimido para o grupo de crianças dessa pesquisa) alguma atividade típica da pré-escola, como a habilidade de pré-escrita para cobrir uma figura geométrica ou pintá-la, poderia tornar sua aplicação mais próxima das tarefas que a criança realiza em seu contexto diário.

O teste é rico para identificar outros aspectos importantes do desenvolvimento da criança, mas que não são considerados em sua análise. Foram observadas sincinesias, posturas da cabeça, tronco e do membro superior como um todo ao longo da aplicação do teste. Para que

esses comportamentos sejam considerados, uma análise qualitativa é recomendada como forma complementar da coleta de dados deste teste.

As crianças, durante a aplicação do teste, quando solicitadas a usar a mão não dominante (afetada) nas tarefas, por vezes tentavam auxiliar com a mão dominante (normal), o que não era permitido, e isso possivelmente demonstrou a dificuldade que elas têm de fazer uso do segmento afetado. A consciência delas sobre tais dificuldades e facilidades também foi expressa verbalmente durante a aplicação do teste:

Situação 1: - *“É mais fácil” (referindo-se à tarefa com a mão dominante) (C4).*

Situação 2: - *“Agora você faz com essa mão” (Pesquisador).*

- *“Com minha mão rápida?” (C5) (referindo-se à mão dominante).*

Situação 3: - *“Nossa, essa daqui eu não dou conta!” (C5) (referindo-se à mão não dominante).*

*“Essa aqui eu consigo carregar de olho fechado!” (C5) (referindo-se ao lado dominante).*

Situação 4: - *“Com essa mão é tudo moleza!” (C2).*

A questão do stress de tempo é um fator que deve ser considerado, pois algumas crianças ao serem solicitadas pelo pesquisador para desempenhar as tarefas o mais rápido que conseguissem, demonstraram comportamentos que sinalizaram ansiedade, pois em certos casos observou-se que elas tentavam pegar mais de uma peça ao mesmo tempo para colocar na lata (no subteste “pegar objetos comuns”), ou iniciar a tarefa antes do comando estabelecido pelo terapeuta, que são aspectos que estão relacionados em parte ao pelo ambiente de teste e seus procedimentos de aplicação.

Assim, para a terapia ocupacional, os dados deste teste sugerem a importância de programas de intervenção para estimulação de habilidades manuais em crianças com hemiparesia espástica. Pelo conhecimento que esses profissionais têm sobre as funções manuais e sua adequação às demandas que fazem parte das ocupações da vida da criança, recomenda-se a utilização de testes como o aplicado neste estudo, a fim de que possam fornecer informação complementar para a avaliação e intervenção com essas crianças.

Para as futuras pesquisas, recomenda-se o ambiente natural da criança (escola, casa, comunidade) com o objetivo de compreender de forma mais próxima o contexto do desempenho e quais áreas de desempenho são mais prioritárias, assim como os componentes de desempenho que podem estar sendo requeridos na performance ocupacional para diversas tarefas que a criança pode realizar.

Em suma, acredita-se que a descrição dos padrões de prensão e da função manual apresentados permitiu a caracterização dessas crianças e forneceu informações complementares para o Estudo 2 subsequente, no qual o auto-relato das mães dessas crianças será descrito em referência à estimulação da função manual com enfoque na área de desempenho do brincar enquanto uma modalidade de estimulação.

## RESULTADOS E DISCUSSÃO

### **Estudo 2: A estimulação da função manual**

O Estudo 1 permitiu conhecer o componente da preensão a partir da descrição dos padrões observados no grupo de crianças com hemiparesia espástica para três objetos oferecidos. Também conheceu-se o impacto da deficiência motora nessas crianças para seis tarefas representativas de atividades funcionais.

Já o Estudo 2 teve por finalidade descrever como ocorre a estimulação da função manual nessas crianças a partir de outras fontes de informação. Diferente do estudo anterior, este não se baseia em evidências resultantes da observação direta do comportamento das crianças, mas traz de modo indireto, um pouco da visão de suas mães sobre como elas realizam a estimulação da função manual. Acredita-se que os dados a serem apresentados neste estudo podem tornar mais ampla a discussão sobre a função manual e sua estimulação com crianças que apresentam alterações motoras de comprometimento leve.

Em diversas pesquisas, as mães são reconhecidamente aquelas que dispõem a maior parte do tempo com a estimulação de suas crianças. Diante da riqueza que o conteúdo por elas trazido poderia revelar, elegeu-se ouvi-las em relação a aspectos contemplados como relevantes para a estimulação da criança em sua principal área de desempenho na fase pré-escolar, a do brincar.

Assim, as mães apontaram como concebem e praticam a estimulação de seus filhos, defenderam a importância da função manual para a vida ocupacional dessas crianças e também “desabafaram” sobre algumas das dificuldades particulares de cada criança em seu processo de reabilitação.

#### **a) Caracterização de uma história**

Ao escutar as mães considerou-se que um “retrato” da vida da criança pôde ser traçado. Ao entender melhor a estimulação da criança a partir do auto-relato de suas mães, considerações puderam ser estabelecidas sobre as práticas parentais e da possibilidade para intervenções

futuras. Como destaca Bryze (2000, p.30): “à medida que o terapeuta ouve e entende as histórias dos pais sobre o filho e sua maneira de brincar, ele pode começar a compreender o mundo da família, dentro do qual a terapia será inserida”.

Ainda que neste estudo seja feito um recorte sobre a função manual e sua estimulação em crianças com hemiparesia espástica, é importante deixar clara a necessidade de se caracterizar um pouco da história das crianças e suas mães, o que pressupõe uma abordagem mais ampla sobre o brincar, seu contexto e alguns componentes que podem estar envolvidos na atividade lúdica, com ênfase no uso das mãos.

Cada mãe participante trouxe consigo relatos que sinalizaram necessidades, expectativas, histórias a serem compreendidas. Seus conteúdos narraram um trajeto que se iniciou ao conceberem uma criança que apresentava um tipo de deficiência física. O caminho pelo qual passaram, percorreu a identificação de problemas na criança e posteriormente a procura de auxílio, diagnóstico, terapias, até chegar à rotina atual de atividades realizadas por seus filhos no momento de realização deste estudo.

Durante a entrevista, foi unânime entre todas as mães que a descoberta (percepção) sobre os problemas no desenvolvimento de suas crianças foi observada ainda nos primeiros meses de vida de seus filhos. Essa percepção foi confirmada por outros familiares, e posteriormente por profissionais da área da saúde como neurologistas e fisioterapeutas. Nas falas de todas, também foi consensual que os marcos do desenvolvimento psicomotor da criança estiveram presentes em várias situações comentadas, especialmente quando elas foram perguntadas sobre quando perceberam que suas crianças apresentavam algum comprometimento.

Em determinado momento foram notadas seqüências não presentes no desenvolvimento, como ausência do rolar, engatinhar, sentar e andar. Essa percepção também envolveu o desenvolvimento atrasado em relação à aquisição das posturas e movimentações encontradas com freqüências em crianças de desenvolvimento típico.

A partir da observação dessas crianças, a percepção das mãos e sua utilização também foi uma das “pistas” de que o processo de desenvolvimento apresentava alterações:

*“... e ele também, ele..ele não abria a mãozinha, ele ficava assim com o dedinho fechado foi preciso (a mãe mostra ao pesquisador flexionando o polegar, aduzindo-o entre o dedo indicador e o dedo médio, estando a mão fechada).....aí a médica lá mandou já colocar assim um rolo de papel, fazer um rolinho de papel higiênico e colocar, entre... no meio da mãozinha. Ele só sentava, ele não engatinhava, não engatinhou...não, ele só fazia assim, arrastava o bumbum no chão (faz o gesto para o pesquisador, na posição sentada na cadeira)” (MC2).*

*“Ela até tentava, mas ela caía (...) quando ela queria dobrar assim o corpo pra sair engatinhar, ela ficava só com a mão (refere-se à mão sem comprometimento motor), então ela não conseguia (...) ficava com a mão direita flexionada... bem fechada e bem flexionada” (MC4).*

*“Na verdade eu percebi que ela tinha problema quando ela chegou do hospital que ela ficou 15 dias..na hora de dar “baninho” a mão era sempre fechada, então eu tinha que abrir a mãozinha dela pra que eu pudesse lavar” (MC3).*

A função e o padrão da mão foram, então, indicadores de que as crianças apresentavam algum tipo de alteração motora. As observações das mães sobre o comportamento motor de suas crianças permitiram identificar a necessidade de se procurar auxílio médico e, posteriormente, o encaminhamento e procura por serviços de reabilitação.

Segundo Bobath e Bobath (1989), a hemiplegia é com freqüência identificada mais cedo que a diplegia, pela assimetria da postura e movimentos realizados pela criança. Para esses autores, por volta dos 8 ou 9 meses ou mais adiante, é feito o diagnóstico, principalmente ao se observar que a criança não consegue sentar, ou pelo uso de apenas uma das mãos para alcançar e pegar objetos.

Após a detecção do problema, iniciou-se na vida dessas crianças a assistência por profissionais da área de reabilitação, principalmente o fisioterapeuta e o terapeuta ocupacional. Esses profissionais fazem parte da rotina de atividades de muitas crianças que apresentam deficiências e distúrbios no desenvolvimento. Eles também fornecem estímulos a elas e as acompanham por um longo período de tempo, o que permite afirmar que são parte do cotidiano dessas crianças.

Este fato se constitui em informação de base para se caracterizar a estimulação dessas crianças. Acrescentados a esta, no Quadro 14 são destacadas as atividades por elas realizadas,

no qual se encontram as atividades que fazem ou fizeram parte da rotina de todas as mães e crianças participantes.

**Quadro 14.** Rotina de atividades realizadas pelas crianças

CRIANÇA	PRÉ-ESCOLA	TERAPIAS	BRINCAR
C1	Freqüenta	<u>Fisioterapia</u> : duas (2) vezes por semana, durante uma (1) hora. <u>Terapia ocupacional</u> : nunca fez.	<u>Período</u> : após chegar da pré-escola e nos finais de semana. <u>Companhias</u> : mãe, prima, e um (1) vizinho. <u>Local</u> : Brinca em casa e na rua.
C2	Freqüenta	<u>Fisioterapia</u> : fez do nascimento aos quatro (4) anos. Atualmente não faz nenhuma terapia fora de casa. <u>Terapia ocupacional</u> : nunca fez. <u>Natação*</u> : uma (1) vez por semana durante quarenta e cinco (45) minutos.	<u>Período</u> : após chegar da pré-escola. <u>Companhias</u> : mãe e um (1) primo. <u>Local</u> : brinca somente em casa, brinca com outras crianças, mas somente na presença da mãe.
C3	Freqüenta	<u>Fisioterapia</u> : duas (2) vezes na semana, durante uma (1) hora. <u>Natação*</u> : nos finais de semana durante quarenta e cinco (45) minutos. <u>Terapia ocupacional</u> : nunca fez.	<u>Período</u> : após chegar da pré-escola e quando não há fisioterapia. <u>Companhias</u> : mãe, pai, irmão, colega de pré-escola. <u>Local</u> : brinca somente em casa, brinca com outras crianças, mas somente na presença da mãe.
C4	Freqüenta	<u>Fisioterapia</u> : desde os oito (8) meses quando foi detectado o problema. Atualmente faz na freqüência de quatro (4) vezes na semana, durante uma (1) hora. <u>Terapia ocupacional</u> : faz há apenas seis (6) meses, na freqüência de uma (1) vez na semana, durante quarenta e cinco (45) minutos.	<u>Período</u> : após chegar da pré-escola. <u>Companhias</u> : mãe, prima, dois (2) vizinhos. <u>Local</u> : brinca somente em casa.
C5	Freqüenta.	<u>Fisioterapia</u> : duas (2) vezes na semana durante uma (1) hora. <u>Terapia ocupacional</u> : fez durante cinco (5) anos, mas atualmente não faz porque era durante toda a semana e havia dificuldades de transporte. <u>Natação*</u> : duas (2) vezes na semana, durante quarenta e cinco (45) minutos.	<u>Período</u> : após chegar da pré-escola. <u>Companhias</u> : pai e primo <u>Local</u> : brinca somente em casa.

\* Natação: esta atividade foi incluída como terapia por fazer parte de um programa para pessoas com necessidades especiais.

A rotina de crianças que apresentam deficiências, de modo geral, é em boa parte do tempo preenchida por terapias e outras atividades desse caráter, como por exemplo, a natação terapêutica para populações com necessidades especiais. Esses dados são importantes para se relevar a questão do tempo e espaço dispensado à criança para brincar. No quadro, percebe-se que todas as crianças freqüentam a pré-escola, que consome em média quatro horas diariamente. Quatro delas freqüentam a fisioterapia (C1, C3, C4 e C5). Três freqüentam natação (C2, C3 e C5). Apenas uma freqüenta a terapia ocupacional (C4).

Essas atividades consomem uma quantidade considerável de tempo e foram identificadas na narrativa das mães como fatores que se relacionam ao momento em que a criança brinca, o que pode apontar um tempo mais restrito para brincadeiras. Para algumas crianças a presença de restrições foi identificada com relação ao espaço para brincar e no contato com pares de mesma faixa etária. No entanto, a interação com poucas crianças também pode decorrer do próprio momento do desenvolvimento dessas crianças.

De acordo com Gesell (1998), as crianças a partir dos cinco anos mostram maior capacidade para brincar com outras crianças, incluindo irmãos mais novos ou mais velhos. Esse autor comenta que há preferência por crianças da mesma idade, que podem ser do mesmo sexo ou do sexo oposto. Nesse momento, as crianças são geralmente dependentes de crianças com as quais possa brincar em sua vizinhança próxima, duas crianças nessa idade constituem o melhor grupo.

Entendendo que a estimulação da função manual está presente na maior parte das brincadeiras realizadas pela criança, é interessante atentar para o contato com os pares como estímulos diferenciados para ela, sobretudo na potencialidade das interações lúdicas que emergem entre diferentes grupos de crianças. Deste modo, é essencial enfatizar que a criança com deficiência física, assim como as demais, aprende principalmente através da experiência de brincar com pessoas (Riddick, 1989).

No grupo de crianças deste estudo, as interações sociais com outras crianças ou adultos ocorrem em casa, no interior de suas dependências, ou nos espaços externos como o quintal. As brincadeiras também são desempenhadas com maior frequência ou exclusivamente dentro de casa. Na rua, quando não permitida, a brincadeira é atribuída a outros fatores que não à deficiência física apresentada pela criança, mas condiciona-se por questões particulares como presença de adultos bebendo na vizinhança ou tráfego de carros na rua onde a criança mora.

As interações relatadas são com adultos familiares, e crianças familiares de mesma faixa etária que a criança, como os primos e irmãos, mas também existem alguns colegas na vizinhança ou da pré-escola, que apresentam idade aproximada.

A leitura destes dados faz supor que as brincadeiras destas crianças ocorrem com maior frequência nos finais de semana. No decorrer da semana, o tempo é mais restrito e as brincadeiras parecem surgir nos espaços entre as atividades realizadas (pré-escola e terapias), com predominância em ambiente doméstico e com poucas companhias. Este resultado é similar ao encontrado na pesquisa de Martinez (1992), que teve o relato parental como enfoque para conhecer a vida de crianças com problemas no desenvolvimento, acerca de suas atividades e brincadeiras.

A pesquisa de Gralewicz (1973) ilustrou dados que podem enriquecer a discussão sobre a rotina, o tempo e sua relação com o brincar de crianças pré-escolares. Em sua pesquisa foram comparadas as rotinas de brincadeiras de onze (11) crianças não deficientes e dez (10) com deficiências como retardo mental, autismo infantil, paralisia cerebral dentre outros. A partir da observação e registro em um protocolo pelos pais dessas crianças sobre as suas rotinas diárias durante três (3) dias, sendo um (1) referente ao final de semana, os resultados indicaram que as crianças sem deficiências tinham significativamente mais companhias para brincar do que crianças com deficiências. A estas crianças boa parte do tempo era despendida com as terapias e embora fosse constatado que elas brincavam determinado tempo sozinhas, as diferenças estatísticas entre os dois grupos não foram significativas. A evidência dessa pesquisa ainda pode ser identificada na vida de boa parte das crianças com deficiências.

Traçado um fragmento da história das crianças com hemiparesia espástica e sua rotina diária de estimulação, as categorias que se seguem abordarão mais precisamente conteúdos relacionados ao uso das mãos, as concepções das mães sobre o assunto, as formas de estimulação parental e a dissertação sobre o brincar enquanto uma modalidade de estimulação para o grupo de crianças com hemiparesia espástica.

**b) “A-Preensão” da realidade: concepções parentais sobre a função manual**

Muitas mães ao serem entrevistadas rotineiramente nas anamneses realizadas por profissionais de reabilitação podem demonstrar certa insatisfação quanto ao uso das mãos por suas crianças, em relação ao lado comprometido. Essa queixa não é somente sobre o membro superior, mas também pode referir-se às dificuldades dos membros inferiores, como por exemplo, o padrão em equino do tornozelo. Contudo, em razão de, neste estudo, centrar-se a entrevista no uso funcional das mãos, as mães narraram conseqüentemente diferentes percepções e razões voltadas para a estimulação da função manual de suas crianças.

A questão sobre a importância da função manual para a criança permitiu o surgimento de narrativas singulares, que representaram a forma como cada mãe visualiza este aspecto do desenvolvimento. Um dos significados expressados como justificativa para a criança fazer a preensão de objetos com o lado comprometido pela deficiência motora assume a conotação de que, ao concretizar esta habilidade, as possibilidades da criança fazer outras atividades com as mãos seriam ampliadas.

*“Acho que é importante, né, você pegar... sei lá... não sei... se for pensar, partindo disso que ela pode fazer muitas coisas com as mãos, né, claro que pode, eu acho que com aquela ainda ela podia fazer muito mais, né?” (MC4).*

*“Ah, ai, a importância... ah a gente tem os dois, os dois funciona, por que não usar né? No desenvolvimento né, na coordenação motora da criança, a gente mesmo se não conseguir usar a outra, uma mão, a gente vai ficar preocupada, vai fazer de tudo, estimular pra poder usar” (MC5).*

*“Ah eu gostaria que ele pegasse era com as duas, porque às vezes até eu fico até preocupada quando ele tiver grande como seria ele fazer tudo só com uma mão. Isso me preocupa muito porque você sabe como é que é difícil, se a gente for calçar um tênis ou uma meia, a dificuldade que tem” (MC2).*

Assim, nota-se nos discursos dessas mães que a preensão, não é concebida somente como um ato estático ou dinâmico com o fim de ter um objeto nas mãos, desprovido de um significado, mas que suas crianças possam dar funcionalidade àquilo que pegam, como para tarefas que ampliem suas possibilidades (MC4), ou para calçar um tênis (MC2), uma tarefa das atividades da vida diária.

As preocupações das mães com relação ao lado em que a função manual das crianças é comprometida dizem respeito à independência de seus filhos no tempo presente, para algumas tarefas das atividades de vida diária, ou até mesmo suas repercussões em um outro ciclo do desenvolvimento, ou seja, na futura vida adulta, observado no discurso de MC2. Muitas vezes, tais repercussões podem ainda estar correlacionadas com as expectativas parentais em relação ao desempenho do filho, nas suas capacidades de realizarem-se profissionalmente (Martinez, 1992).

Essa discussão, aliada à narrativa a seguir, reforça a idéia sobre o porquê de se usar o lado comprometido para a função manual.

*“Ah! Eu acho assim, acho que tem que fazer ele usar o lado direito também, porque senão acho que com o passar do tempo vai ficar inutilizado, então tem que estimular porque ele tem que aprender que tem que usar também é difícil pra ele tá ‘guiando’, eu sei! Mas tem que usar né?” (MC1).*

*“É super importante ele ter que pegar, por isso eu ‘pego no pé dela’ 24 horas por dia pra ver se ela incentiva esse lado, porque eu acho se você olhar a musculatura dela tá bem ‘atrasadinho’ do lado direito (lado hemiparético). O braço, a ‘mãozinha’, a ‘perninha’, tá tudo atrasado” (MC3).*

O discurso das mães MC1 e MC3 também pode ser interpretado por uma necessidade de funcionalidade, porém, diferente das mães MC4, MC5 e MC2, a justificativa das primeiras está no retardo motor, que a não utilização deste segmento pode provocar, ou das demais conseqüências que são prejudiciais ao desenvolvimento de suas crianças.

Nas crianças com hemiparesia espástica, a característica mais marcante em relação ao uso das mãos está na pouca utilização ou na negligência do lado hemiparético, sendo as preensões e manipulações de objetos feitas apenas ou mais freqüentemente com o lado sem comprometimento motor. O lado hemiparético tende a permanecer em um padrão flexor, e esta postura, se mantida constante, repercute em conseqüências não positivas ao desenvolvimento motor da criança e ao seu uso funcional para uma variedade de tarefas.

Segundo Zoppa (2001), é importante que a criança com hemiparesia dê função ao lado comprometido, porque a sua não utilização pode acarretar uma deteriorização das funções manuais. Essa necessidade de estimulação foi percebida nas narrativas das mães sobre as outras atividades desempenhadas pela criança (distintas do brincar) e foi a partir de tais dificuldades relatadas que começaram a ficar mais explícitas, se tratarem de tarefas funcionais e outros papéis

ocupacionais desempenhados, em especial: nas atividades da vida diária e nas atividades da pré-escola.

As expectativas das mães envolvem o uso das mãos, mas também apontam para outros problemas característicos da hemiparesia espástica que, por sua vez, não são menos importantes que o uso das mãos, mas podem estar associados com o fazer de atividades manuais:

....Nas atividades bimanuais ou de coordenação motora global:

*“Eu espero que ele fique bom. Ah, ah, (risos), que ele desenvolva, faça todas as atividades com as duas mãozinhas, que ele não tenha mais dificuldade de sentar de se levantar, de subir degrau, isso eu tenho esperança de que um dia eu vou ver ele fazer tudo isso” (MC2).*

*“... Que ele use os dois lados da mão, que ele já está usando, que ele melhore, se Deus quiser ele vai melhorar” (MC5).*

....Na melhora da função manual e também quanto ao padrão de postura dos membros inferiores:

*“Que ela melhore, cada vez mais... de tudo... (Que ela melhore em que sentido? Pergunta o pesquisador)... Com a mão dela, com a parte motora, que ela melhore (MC4).*

*“Ai eu só espero que ele fique normal, sem nenhuma seqüela. (O pesquisador fala, mas normal ele é, não é?) Não, é! Só que eu tenho só tenho “dó” do jeito que ele anda, assim sabe você olha na rua ele brincando, quando ele corre, ele já encolhe o braço, o braço direito ele encolhe (faz com gestos a flexão de cotovelo), ele corre de ponta de pé, o pezinho dele arrastando” (MC1).*

*“Eu quero que ela chegue aos 95% de perfeição (risos). A médica falou que se eu trabalhar bem com ela, que eu tenho tratamento, principalmente com a família, se eu trabalhar bem com ela, ela vai chegar aos 100% não, mas 95% ela chega então eu quero chegar aos 95%” (MC3).*

Com esses fragmentos, pode-se interpretar que, no momento atual, as práticas parentais são muito voltadas para a estimulação das crianças, com o objetivo que elas tenham um desempenho futuro que as permita adaptar-se à sociedade com independência. Quando uma criança nasce e apresenta algum tipo de deficiência ou distúrbio em seu desenvolvimento, essas expectativas podem ser modificadas e a estimulação ganha, talvez, maior intensidade e metas relativas à aquisição de padrões o mais próximos da normalidade, ou mesmo da “remoção” da deficiência apresentada baseadas nas esperanças de melhora.

### c) O brinquedo na estimulação da função manual

É quase inevitável não associar brinquedo à criança e à sua estimulação. Enquanto um objeto, o brinquedo sem dúvida tem seu papel reconhecido no desenvolvimento de crianças com e sem deficiências. As crianças podem se interessar por um brinquedo pelas suas propriedades físicas como forma, tamanho, peso, propriedades sensoriais como a cor, o cheiro, a emissão de sons (reatividade), as texturas agradáveis e pelas possibilidades de brincadeiras que ele pode suscitar, tanto na situação solitária quanto na interação entre pares. Ao escolher um brinquedo, a criança pode dar a ele funções diversas como manipulá-lo enquanto um objeto para ação motora e/ou como um objeto simbólico, para suas representações<sup>33</sup>.

Na vida da criança, os brinquedos e as brincadeiras constituem-se em objetos e atividades respectivamente importantes, que enriquecem a aquisição de habilidades variadas e colaboram para o seu processo de desenvolvimento global. Deste modo, o brinquedo, ao mesmo tempo em que alimenta a ação lúdica, oferece oportunidade de exploração de diferentes habilidades (componentes) que favorecem a função manual na infância.

Para conhecer os tipos de brinquedos com os quais as crianças mais brincam, pediu-se às mães que listassem um repertório de cinco (5) brinquedos que elas mais observavam nas brincadeiras de suas crianças. Os resultados foram organizados no Quadro 15:

**Quadro 15.** Brinquedos utilizados pelas crianças ao brincar

CRIANÇA	SEXO	BRINQUEDOS REPORTADOS				
		C1	Masculino	Bonecos	Jogo "Posto lava rápido"	Bola
C2	Masculino	Bonecos	Jogos de montar	Bola	Carrinhos	'Barquinho' plástico
C3	Feminino	Bonecas	Macaco de pelúcia	Fogão em miniatura	Desenho animado	Mochila da "Barbie"
C4	Feminino	Bonecas	Jogo de fogão e panela	Lousa com giz	Calculadora	Massa de modelar
C5	Masculino	Lápis de cor e Caderno	Jogo "Banco imobiliário"	Bola	Carrinhos	Bicicleta

<sup>33</sup> O termo representação é comumente usado como sinônimo de faz-de-conta. Outros termos utilizados são: períodos simbólicos, imaginativos, fantásticos, de simulação ou ficção (Bomtempo, 2001).

Os brinquedos que as crianças mais brincam permitem discutir algumas tendências na escolha desses objetos lúdicos, como se pudesse ser traçado um perfil de cada uma delas. Segundo Gesell (1998), na medida em que a idade vai aumentando, vão se tornando evidentes diferenças de personalidade e de sexo nas brincadeiras e brinquedos que a criança escolhe.

Ao considerar o sexo da criança, nota-se a preferência de brinquedos com características de tipificação sexual. Neste estudo, a questão do gênero pôde ser observada para o repertório dos cinco (5) brinquedos. Nas crianças de sexo feminino (C3 e C4) observa-se a presença das bonecas, mochila da “Barbie”, de jogos de cozinha, que refletem atividades, preferências mais femininas, assim como nos meninos (C1, C2 e C5) a presença da bola - sempre associada ao futebol, carrinhos, bonecos, Jogo “posto lava-rápido”, barquinhos plásticos foram mais evidentes como suporte para as brincadeiras masculinas, culturalmente estabelecidas.

De fato, na idade pré-escolar observa-se que há uma tendência na escolha de brinquedos com estas características relativas ao gênero. Na pesquisa de Emmel, Oliveira e Malfitano (2000) com 59 crianças pré-escolares sem deficiências, foram utilizados brinquedos manufaturados e industrializados que ilustraram a questão da preferência por brinquedos e suas influências de acordo com essa faixa etária. Entre o grupo de meninos as autoras analisaram que somente 9,47% dos meninos brincaram com bonecas, e nas meninas, este objeto fez parte de mais de 83% das brincadeiras. Também foi observado que as crianças de sexo feminino dirigiam-se rapidamente a brinquedos padronizados como femininos e os meninos a brinquedos ditos masculinos.

Em outro aspecto, é interessante destacar que as mães MC1, MC3 e MC4 respectivamente relataram como brinquedos, elementos da natureza (água), o desenho animado (televisão) e a calculadora, que não são convencionalmente considerados como tal, porém, acredita-se que essa percepção das mães sobre os brinquedos sugere estes como os elementos que trazem maior prazer e motivação às suas crianças, independente de serem aqueles tradicionalmente

convencionados ou padronizados como brinquedos. Assim, brinquedo para as mães pode indicar sinônimo de prazer e satisfação, independente de ser um objeto concreto para manipulação.

Porém, outros fatores também estão relacionados aos brinquedos e ao brincar, ou seja, a postura em que a criança brinca, que é essencial para uma boa função manual. As posturas que as crianças mais adotam ao brincar foram descritas por cada mãe:

*“Deitado (risos), é ou então no tapete no chão da sala” (MC1).*

*“Sentado, ele brinca assim no chão sentado, na cama ele já vai deitado” (Mas onde ele brinca mais? Pergunta o pesquisador, a mãe pensa antes de responder)...mais na cama”(MC2).*

*“Sentada, sempre geralmente a posição errada, com o pé para trás (o pesquisador questiona como que seria a posição?)... a perna esquerda que ela usa é normal, pra dentro. E a outra ela esquece pra trás... à direita ela abandona pra trás”. (MC3).*

*“É, acho que mais sentada na mesa, ou de pé também, que ela não para sentada, vai e volta, acho que é mais isso aí. Deitada não (...) Olha ela senta muito no chão. Pra assistir televisão ela não senta no sofá, senta no chão (...) Ela senta e cruza as pernas”. (MC4).*

*“Ah de todo jeito, de todos os jeitos, não tem uma posição, é o tempo todo ‘elétrico’... Ah ele tem mania de ficar assim com as costas muito (refere-se ao tronco inclinado anteriormente) pra frente, então tem que ta sempre corrigindo” (MC5).*

Para a faixa etária que apresentam, as posturas que essas crianças adotam ao brincar são mais restritivas, algumas em posições até inadequadas. Um exemplo está nas posturas adotadas por C3 e C5, que brincam em posições inadequadas, relatadas por suas mães. Já C1 e C2 brincam mais na postura deitada (decúbito ventral). C4 brinca mais sentada no chão com as pernas cruzadas.

A partir desses relatos, vem se reforçar a necessidade de intervenções em casa com as famílias a fim de aproveitar as situações cotidianas de brincar para orientações e treinamento de pais com a meta de que estes possam intervir de uma forma adequada com a criança. No sentido de estimulação das funções manuais, reitera-se que a aquisição de manutenção de posturas adequadas pode facilitar a liberação das mãos para seu uso funcional.

As posturas de C1 e C2 em decúbito ventral são um dado interessante para discussão, pois segundo Bobath e Bobath (1989) a criança com hemiplegia desde os primeiros estágios do desenvolvimento não gosta da posição em prono, porque pode apoiar-se somente sobre um dos

braços e também pela dificuldade em estender o braço comprometido para brincar, permanecendo este segmento flexionado, tornando difícil a movimentação para longe de seu peito.

Pensando na liberação dos membros superiores para a função manual, talvez a postura da criança deitada (sem qualquer apoio para descarga no lado comprometido) não seja a mais adequada. Assim como a postura adotada por C3 também prejudica outros segmentos corporais como os membros inferiores e quadril. Sobre as diferentes posturas adotadas pode-se interpretar com as falas “não pára sentada” e “elétrico”, respectivamente narradas por MC4 e MC5 uma possível hiperatividade dessas crianças.

Em igual importância, não se pode descartar ser a mudança de postura uma das características de crianças pré-escolares, descritas por Gesell (1999), pois as crianças de desenvolvimento típico costumam brincar em um mesmo lugar durante longos períodos, porém mudam de postura como de pé, sentado ou de cócoras.

A pesquisa de Noronha, Bundy e Groll (1989) a partir do “Jebsen-Taylor Hand Function Test” sugeriu que a postura sentada e em prono são posturas equivalentes para o desempenho de algumas, mas não todas as tarefas da extremidade superior em sujeitos com paralisia cerebral. No entanto, esses dados não são generalizáveis, e a amostra da pesquisa foi de crianças com diparesia espástica, cujo comprometimento nos membros superiores são mais discretos do que na criança com hemiparesia espástica. Além do mais, a velocidade da manipulação, mais do que a qualidade da preensão foi primeiramente afetada pelas variações no posicionamento. A postura prono utilizando um equipamento “Rifton Large Prone Skooter Board” (usado para ajustar os sujeitos na postura em prono) assegurou que os sujeitos completassem livremente o movimento em seus braços e mãos.

A validade das informações trazidas pelos autores, somadas aos achados das crianças com hemiparesia espástica no que compete às posturas adotadas está no destaque para a conduta de terapeutas, a fim de que possam colaborar para eleger a posição mais apropriada na qual as crianças poderão desempenhar suas atividades, sejam em casa ou na escola.

Segundo Zerbinato, Makita e Zerloti (2003) é importante uma análise das propriedades e características dos brinquedos com o propósito de promover a estimulação da função manual. Pensando neste objetivo, quanto aos tipos de brinquedos escolhidos em termos de habilidades manuais requeridas, pôde-se identificar que boa parte possibilita os componentes de desempenho da função manual, de preensão e manipulação, mas poucos são os que exigem a coordenação motora global.

Os brinquedos reportados pelas mães a partir de perguntas como; objetos que a criança brincava quando pequena e no momento atual; brinquedos que a criança gostaria de ganhar futuramente e aqueles que elas escolheriam para estimular a função manual em suas crianças, citados ao longo de todas as entrevistas, foram agrupados para uma análise por componentes de desempenho das habilidades manuais, com a finalidade de se obter um recorte dos tipos de brinquedos que essas crianças brincam ou brincariam.

Assim, reuniu-se o repertório de brinquedos (objeto) e as possíveis ações (atividades) que deles resultariam, analisando-os em seu aspecto funcional por ausência ou presença dos componentes de preensão e manipulação, importantes no desempenho ocupacional da criança para a área do brincar.

Considerou-se como componente de preensão a capacidade da criança pegar o brinquedo (objeto), e componente de manipulação fazer o transporte dele no espaço ou nos limites das mãos. O item “ações” foi descrito em parte pelas próprias mães, identificado no conteúdo de suas falas. Para aquelas mães cujas “ações” com os objetos não foram descritas, o pesquisador tomou como suposição as prováveis para o desempenho esperado ao manusear os brinquedos.

As “ações” contempladas referem-se às primordiais quanto ao uso dos brinquedos de forma funcional, como associar o uso da tesoura com a ação de recortar, o lápis com o escrever, o pincel para pintar e assim sucessivamente, o que não limita a possibilidade da criança dar outras funções aos objetos, a exemplo, quando representa simbolicamente em situações lúdicas de faz-

de-conta. Para este tipo de brincadeira (representação) foi considerada uma outra categoria de análise temática, que sucede a esta em discussão.

Como critérios para elaboração do Quadro 16 que se segue, foram adotados os símbolos: quanto à presença ou ausência dos componentes, respectivamente, (x) = presença e (-) = ausência. Essa análise foi feita para o desempenho esperado, ou seja, de forma preditiva foram analisadas as habilidades básicas requeridas por determinados tipos de brinquedos reportados pelas mães ao longo das entrevistas.

**Quadro 16.** Análise de brinquedos por componentes de desempenho

BRINQUEDOS	AÇÕES	COMPONENTE PREENSÃO	COMPONENTE MANIPULAÇÃO
1. "Trepá-trepá"	Agarrar/transportar	X	X
2. Jogo LEGO	Montar/desmontar	X	X
3. Pincel	Pintar	X	X
4. Lápis de cor	Escrever/desenhar	X	X
5. Tesoura	Recortar	X	X
6. Tubo de cola	Pressionar/colar	X	X
7. Livros	Folhear	X	X
8. Calculadora	Pressionar/Digitar	X	X
9. Massinha	Bater/amassar/modelar	X	X
10. Jogo de tênis	Segurar/bater/conduzir	X	X
11. Jogo de basquete	Quicar/arremessar	X	X
12. Motocicleta	Guiar/pedalar	X	-
13. Rede	Segurar/balançar	X	-
14. Areia	Montar um castelo	X	X
15. Pedra	Pegar/jogar, arremessar	X	X
16. CD de Histórias infantis	Ouvir	-	-
17. Macaco de pelúcia (reativo)	Pressionar/ouvir	X	X
18. Mochila da "Barbie"	Abrir/fechar	X	X
19. Vídeo "desenho animado"	Assistir	-	-
20. Jogo de sílabas	Montar	X	X
21. Escorregador	Subir/descer/empurrar	X	-
22. Jogo de "quebra-cabeça"	Montar/desmontar	X	X
23. Vara de pescar e anzol	Pescar	X	X
24. Jogo de encaixe	Encaixar	X	X
25. Bola	Arremessar/quicar/ chutar	X	X
26. Balanço	Balançar	X	-
27. "Carrinho"	Empurrar/conduzir	X	X
28. Vídeo-game	Segurar/pressionar	X	X
29. Bola de futebol	Chutar/agarrar	X	-
30. Palhaço de montar	Desencaixar/encaixar	X	X
31. Jogo de boliche	Segurar/lançar	X	X
32. Jogo de futebol de botão	Segurar/pressionar	X	X
33. Carro com controle remoto	Segurar/pressionar	X	X

Novamente, a diversidade de objetos apontados pelas mães como brinquedos permite reforçar que o objeto da brincadeira é para elas todo material que possa fornecer diversão, prazer

e motivação intrínseca para suas crianças, já que elas destacaram vários objetos como o CD de histórias infantis, areia, rede, livros, tubo de cola, dentre outros, como brinquedos.

Os componentes de preensão e manipulação estão presentes para quase todos os objetos descritos, com exceção dos itens 12, 13, 15, 19 e 29. Contudo, pode-se notar uma “pobreza” de estímulos sensoriais, em especial para texturas variadas.

Segundo Riddick (1989), as crianças com paralisia cerebral necessitam ser estimuladas, para sentir e usar ambas as mãos o máximo possível e trazê-las na linha média. Além disso, elas podem ser auxiliadas para que suas mãos experimentem várias texturas e sentir a areia, água, arroz, macarrão, ervilhas secas, tecidos e outros materiais, o que pressupõe a importância deste tipo de material para estimulação.

Atividades de coordenação motora global, assim como a identificação de componentes sensoriais, foram narradas nas brincadeiras sem objetos, mas estas apareceram pouco no discurso das mães em comparação com as demais atividades. Foram elas: o esconde-esconde, o pega-pega, o correr, o andar na estrada de terra e a brincadeira na piscina.

A necessidade de estímulos diferenciados para a estimulação da preensão faz-se importante na escolha de brinquedos para a criança com paralisia cerebral. Na estimulação precoce dessas crianças, Meyerhof e Prado (1998) afirmam que a integração motora também é facilitada pelo contato com diferentes objetos: cereais, água, areia, grama, talco, massinha, papel, espuma, e posturas adequadas que favoreçam o tônus regulado, facilitando a recepção de estímulos. Para essas autoras podem ser selecionados objetos pelo peso, tamanho, forma, textura, favorecendo a acomodação da mão e polegar em torno do objeto ativando a musculatura intrínseca, preparando a criança para a preensão.

Com efeito, considera-se que os brinquedos são elementos importantes para o desenvolvimento de habilidades manuais em crianças com hemiparesia espástica. É essencial promover para essas crianças situações em que elas possam ter contato com diferentes tipos de brinquedos. Sua variedade em número e propriedades físicas deve ser percebida como estímulos

diferenciados, pois, como salienta Holle (1979), a criança precisa ter a oportunidade de manipular numerosos objetos diferentes (não os mesmos seis ou sete o tempo todo), a fim de experimentar a forma, estrutura, a consistência e o peso.

Exner (2001) reforça essa consideração e acrescenta que, embora os tipos de atividades estimuladas promovam o desenvolvimento de habilidades específicas, a aquisição das habilidades manuais de alcance, preensão, soltar e manipular não estão condicionadas a um material específico, mas na exposição de uma variedade de materiais com a oportunidade para manuseá-los.

A partir dessa ótica, fica fácil assimilar que a restrição de oportunidades para brincar é uma variável que pode ter influência no uso funcional das mãos, pois uma criança com paralisia cerebral pode ter um vasto repertório de brinquedos, mas se é privada de interação tanto com os objetos quanto no compartilhá-lo com os seus pares, as oportunidades de estimulação tendem a ficar mais limitadas.

Procurou-se conhecer mais a fundo como seria a estimulação da criança para a função manual a partir de uma situação fictícia, na qual se abordou a questão da provisão de brinquedos. Foi dada às mães a seguinte situação: Se a elas fosse oferecido dinheiro para comprar cinco brinquedos que estimulassem a função manual, quais seriam estes e quais posicionamentos elas tentariam propor para suas crianças. Os brinquedos escolhidos são discutidos a partir do Quadro 17:

**Quadro 17.** Brinquedos escolhidos para estimular a função manual

<b>MÃES</b>	<b>BRINQUEDOS ESCOLHIDOS</b>				
MC1	Bola grande	Jogo de encaixe	Jogo de pingue-pongue	Jogo de boliche	Jogo de basquete
MC2	Bola	-	-	-	-
MC3	Escorregador	Jogo de encaixe	Quebra-cabeça	Balanço	Piscina plástica
MC4	Bola pequena	Jogo de montar	Jogo de tênis	Boneca	Massa de modelar
MC5	Bola grande	Jogo de encaixe	Jogo de montar	Carrinho	Piscina plástica

Os jogos de encaixe ou de montar foram escolha de todas as mães, exceto MC2, e isso pode estar relacionado ao fato de que muitos desses tipos de jogos são utilizados por terapeutas

em suas atividades, ou também pelo contexto sociocultural de que os jogos como os de montar (construção) e encaixe são vistos como importantes para a coordenação motora fina e ao mesmo tempo para o desenvolvimento cognitivo.

Assim, a influência sociocultural na estimulação de habilidades manuais faz-se novamente presente na vida dessas crianças, sob diversas facetas como a aqui apresentada. Exner (2001) explica que determinados brinquedos são mais presentes em certa cultura do que em outra, e isso tem impacto na função manual. De acordo com a autora, os brinquedos que provêem oportunidades para o desenvolvimento de habilidades de manipulação, como jogos de construção, massas de modelar, quebra-cabeças e jogos de mesa são altamente valorizados em alguns grupos culturais, enquanto em outros grupos, o brincar com objetos motores grosseiros como as bolas e brincar com animais são mais valorizados.

A piscina plástica escolhida por MC3 é um “brinquedo” cuja possibilidade de manipulação é improvável; no entanto, deve-se reconhecer que a escolha do brinquedo na concepção das mães sugere mais a relação com o que satisfaz e dá prazer às suas crianças, do que ter um objeto concreto entre as mãos.

È interessante pontuar que na estimulação da função manual, de forma indireta estão outras atividades de igual importância, ou seja, aquelas que favorecem um bom controle de tronco, a melhora no tônus muscular e conseqüentemente na postura global da criança. Esses componentes são essenciais para uma boa função da mão e prescindem de um brinquedo nas mãos para serem estimulados.

Assim as atividades aquáticas, que a piscina possibilita, podem ser representativas como um prazer em si e para as crianças com deficiência física têm um efeito inegável sobre a espasticidade, pois contribuem para uma sensação de bem estar (Ferland, 1994).

A intenção de propor essa demanda sobre a escolha de brinquedos pelas mães não foi julgar se era certo ou errado determinado brinquedo para estimular a função manual, mas

perceber a iniciativa na escolha dos objetos, e quais percepções a partir dessa simulação poderiam denotar o papel do brinquedo segundo as narrativas das mães.

*“Você falou 5 brinquedos?...eu nem sei. O senhor pediu 5 é muito. Eu nem sei (dá gargalhada). ... Não sei moço, não sei mesmo, já tá bom moço...já tá bom (MC2).*

*“Ela tem bastante bolinha que eu compro macia assim, porque eu acho que ela precisa fazer exercício... massinha... é que tem tanto, mas brinquedo pra estimular assim é pouco, eu acho. Um jogo de montar, talvez, não sei. Não sei se ela ia... não sei, não sei mesmo... uma boneca?” (pergunta ao pesquisador) (MC4).*

Os comportamentos das mães durante a situação de escolha de brinquedos foram os mais distintos, como gargalhadas, olhar fixo para um determinado ponto da sala do ambiente de entrevista, as pausas na fala, a argumentação verbal de que seria difícil escolher, por não saberem se estariam certas ou erradas quanto à escolha de brinquedos, ainda que o pesquisador tivesse esclarecido de que não havia qualquer critério de julgamento pessoal.

As mães tiveram dificuldades em escolher os brinquedos, principalmente em saber se estes seriam úteis na função manual da criança. Porém, ressalta-se nesse sentido que um cuidado que os pais devem ter na escolha de brinquedos está na proposição que eles estabelecem, mais do que a escolha de um objeto, ou seja, a finalidade de seu uso para estimulação da função manual em crianças com hemiparesia espástica está no potencial que esse tipo de objeto favorece para a interação com elas durante a estimulação.

Assim, se as crianças com paralisia cerebral estão envolvidas em uma brincadeira prazerosa, é neste momento que elas poderão se sentir motivadas para pegar e manipular objetos, pelo interesse lúdico que se propõe a elas. O brinquedo permite, pela possibilidade do lúdico, que essas crianças experimentem de forma natural diferentes componentes das habilidades manuais sem que lhes pareça estarem sendo forçadas a fazer o uso da extremidade superior comprometida.

Contudo, a escolha de brinquedos pareceu não ser a maior dificuldade, mas talvez como promover a situação que favoreça a função manual e pensar no melhor posicionamento da criança para o pegar e manipular. A postura em que as mães posicionariam a criança para a brincadeira também foi questionada. Os resultados foram descritos abaixo:

*“Acho que em pé. Na sala... o quintal, que é bem grande, dá pra trabalhar bastante” (MC1).*

*“Em casa e em pé!” (MC2).*

*“Eu acho que num espaço razoável, ah eu acho que...normal em pé né, em pé, eu acho que na minha própria casa” (MC3).*

*“Sentada, na cadeira... com mesa. (o pesquisador pergunta como as mãos da criança seriam posicionadas?). Em cima da mesa” (MC4).*

*“Ah eu acho que em casa, na área, na garagem né, que tem um espaço pra ele brincar com todos os brinquedos né...De bola ele vai ficar de pé, os carrinhos, as vezes ele de pé também dependendo do carrinho ele vai amarrar uma linha pra sair puxando, as vezes ele vai sentar, as vezes ele até deita assim, vai conversando com o carrinho e brincando” (MC5).*

Sobre as posturas, MC5 escolheu posturas variadas em função dos diferentes brinquedos, e MC4 escolheu a postura sentada. As demais MC1, MC2, MC3, escolheram a postura em pé. A literatura aponta para uma tendência na variação de posturas adotadas pelas crianças em suas atividades. Conforme Gesell (1998), muitas manipulações delicadas são feitas pela criança na postura de pé ou em movimento andando de um lado para o outro, o que permite uma variedade de posturas. Por outro lado, segundo Le Boulch (1987), uma postura interessante é a sentada, já que esta oferece estabilidade para as mãos, a fim de não causar tensões musculares. Essa postura para estimulação de habilidades também é importante de ser analisada por ser uma das mais frequentemente adotadas pelas crianças futuramente no ambiente escolar.

Finnie (2000) reforça que a posição sentada é mais funcional para o uso das mãos, contudo segundo essa autora é importante destacar que na ênfase de posturas apropriadas para brincar, não se deve conceber que as habilidades manuais devam ser estimuladas em uma única posição. Ao que parece plausível, se ajustadas, quanto mais variadas, maiores possibilidades a criança terá para se desenvolver e explorar os objetos.

A sugestão mais significativa é a de deixar claro que o uso dos brinquedos pelos pais não deve se limitar a ser de modo diretivo um objeto para a manipulação com finalidade de ganhos no desenvolvimento de habilidades manuais, mas que seja proposta a dimensão do brincar.

É fato conhecido que as mães estimulam suas crianças para tarefas específicas de sua rotina diária, porém se as brincadeiras forem promovidas de forma concreta, um procedimento

inverso poderá ocorrer, isto é, que a assimilação de conceitos e habilidades adquiridas no processo terapêutico por meio do brincar possam ser transferidas ou generalizadas para as atividades cotidianas realizadas pelas crianças (Kato, 1986).

As concepções e atitudes das mães sinalizam também para a validade de orientação de profissionais na casa da criança, visto que se trata do lugar onde ela passa a maior parte do tempo e é onde as brincadeiras mais acontecem. O cotidiano de cada criança é particular e as demandas fazem parte de um contexto que traz exigências e desencadeia respostas para atendê-las.

A estimulação da função manual nessas crianças, em seus lares, é interessante por adequar-se às condições e realidade de cada uma delas. Seus brinquedos, companheiros de brincadeiras e as tarefas que fazem parte de suas atividades de vida diária e pré-escola são conhecidos quanto mais próximo se estiver de suas realidades imediatas, principalmente por meio da rotina familiar.

Deste modo, percebe-se que na escolha de brinquedos para estimulação da função manual de crianças com paralisia cerebral faz-se essencial considerar alguns aspectos como: a) variedade dos brinquedos; b) tamanho e peso, c) propriedades sensoriais (visual, auditiva e tátil), d) possibilidade de compartilhar o brinquedo com pares e e) postura global requerida para brincar.

Portanto, é notório que as características do objeto, tais como tamanho, peso, forma, influenciam no tipo de preensão empregada e na habilidade da criança em manipulá-lo. É coerente afirmar que o tipo de brinquedo oferecido estimula a aquisição e aperfeiçoamento de diferentes tipos de preensão nas crianças.

Concomitantemente, a escolha de brinquedos por suas características diversas pode ser um fator importante a ser considerado na estimulação de habilidades manuais. Contudo, em igual relevância está a função que a criança dá ao brinquedo, ou seja, se é capaz de introduzi-lo em uma representação, observada naturalmente no comportamento de brincar das crianças de desenvolvimento típico, o que, para Brougère (2001), é a essência do brincar. Ao representar, a criança é capaz de manipular seu próprio mundo.

#### **d) “Manipulando” o mundo: as brincadeiras de faz-de-conta**

O papel do brinquedo como objeto de suporte nas ações lúdicas de brincar da criança é um assunto bastante enfatizado. Os estudos da literatura sobre o desenvolvimento da apreensão sugerem certos tipos de brinquedos para favorecer habilidades motoras finas em bebês (Erhardt, 1974; Meyerhof, 1994; Gesell & Amatruda, 2000; Coriat, 2001). No entanto, com o progresso no desenvolvimento infantil, esse “repertório” de brinquedos parece assumir um outro papel com relação a seu uso, isto é, mais do que uma exploração sensório-motora.

Com o avançar da idade e das experiências vivenciadas pela criança, o brinquedo intensifica sua relação com o período de desenvolvimento global em que ela se encontra. Quando pequena, ela faz uma exploração sensório-motora do objeto, porém, mais adiante, com o progresso cognitivo, começa a dar funções diferentes aos objetos (Piaget & Inhelder, 2003), ou seja, mais do que manipulá-los a criança expressa sua imaginação e percepção do mundo.

No curso do desenvolvimento infantil, com o progresso cognitivo, a capacidade de abstração evolui e permite um aumento na capacidade imaginativa da criança, que repercute em sua habilidade de criar situações fantasiosas ou de representar aspectos do cotidiano.

Nas brincadeiras narradas pelas mães, são observadas representações do cotidiano vivido por seus filhos, que quando expressado nas brincadeiras promove um espaço de experimentação de papéis para este grupo de crianças. A vivência de situações variadas com adultos, pares e ambientes permite a elas representar o universo à sua volta. Como expectadoras desse cotidiano, as mães narram:

*“Ah eles tem uma mesinha né, uma é professora, o outro é tio assim, aluno, vão brincando os dois, na ‘lousinha’, no caderno né, que eles... quando ele tá sem fazer nada ele adora brincar. O tempo todo ele gosta de pintar, recortar, colando as coisas, então é assim que eles brincam” (MC5).*

*“Ela brinca de ‘escolinha’... a gente pega livro, conta historinha, faz de conta que é a professora, aí tem as outras meninas de alunas, com ‘lousinha’, escreve... Tem, tem uma lousa e um giz que fica pendurado, aí ela escreve... Tudo o que ela faz na escola durante o dia, ela faz brincando... É imita a professora... do jeito que a professora fala, ela fala, é assim” (MC4).*

*“... então ela finge que tá indo pra escola, ela carrega aquela mochila o tempo todo pra cima e pra baixo dentro de casa” (MC3).*

Nas brincadeiras descritas acima, percebe-se a influência da pré-escola, mediante os modelos da professora e do uso de materiais escolares que são o suporte para a brincadeira e dimensionam a vivência e adoção de papéis sociais. Por outro lado, tem-se um outro aspecto interessante com relação ao brincar dessas crianças, pois durante as brincadeiras reportadas há possibilidade delas manipularem diferentes materiais que podem se constituir em estimulação para habilidades manuais. Esses materiais, como os objetos citados ('lousinha', giz, caderno, livro e mochila) ou as atividades (pintar, recortar, escrever e colar), comumente são utilizados nas escolas, entretanto, sua finalidade muitas vezes pode não ser vista pela criança como uma atividade prazerosa e motivadora como o brincar, o que faz pensar na forma como tais objetos são utilizados.

Uma estratégia para a estimulação dessas crianças está em considerar a riqueza das informações sobre suas brincadeiras para aproveitar o seu potencial na manipulação de objetos, por exemplo, através das representações infantis, nas quais os objetos muitas vezes podem assumir significados diferentes, simbólicos. Então, a criança poderá, durante o brincar, manipular os objetos, e através dessa atividade, ser estimulada naturalmente para o desempenho de várias atividades, nas quais as habilidades manuais são necessárias.

Para Brougère (2001), a infância é um momento de representações diversas, sendo o brinquedo uma fonte que traz para a criança um suporte de manipulação, de conduta lúdica e de símbolos para serem manipulados. Os símbolos comentados por esse autor são identificados aqui nas representações das crianças com hemiparesia espástica acerca de seu cotidiano.

Em outra esfera, os ambientes narrados pelas mães também vão além da pré-escola e se fazem presentes nos papéis sociais da família e do trabalho:

...Na família:

*"Bom, se é uma boneca ela brincava, de tipo levar pra passear, depois dava banho... Essas coisas" (MC4).*

*"Ah, elas brincarem de 'fogãozinho', de casinha, né, elas brincam muito de casinha, ela é sempre a mãe, ela é sempre a mandona, ela é sempre folgada. Ela faz comidinha. Ih, ela brinca disso o tempo*

*todo... É bem isso, casinha, esquentar a panela, ir pegar comidinha, catar arroz cru, colocar dentro do fogão delas. É bem segundo eu, né” (MC3).*

...No espelho social do trabalho e dos super-heróis:

*“Ah! Eles pegam os cavalinhos dele, sabe, leva lá pra terra, pega os carrinhos também... Brinca na terra... que a minha casa é um terreno inteiro, mas é feito ah nos fundos... É sabe porque ele enche o carrinho assim de areia e sai transportando pra outro lugar sabe?” (MC2).*

*“Super-homem... ele pega dois e fica que nem querendo (risos)... é... isso fica como se fosse de luta, é entre os dois brinquedos, e esse ele pega com os dois viu (faz gesto de bater bonecos um contra o outro) porquê ele fica assim (faz o gesto novamente), é...!” (MC2).*

Na narrativa das mães sobre o brincar desse grupo de crianças é percebida a representação simbólica de uma forma evidente. São identificadas situações de faz-de-conta que expressam a realidade na qual as crianças vivem: como nos exemplos do brincar de professor como um provável reflexo da pré-escola, na preferência por materiais como mochila, lápis, caderno e etc., na escolha por atividades domésticas com brinquedos em miniatura como fogão e panelas, e nas atitudes e situações urbanas tais como a luta entre os bonecos ou nos carros que levam areia, uma possível representação do trabalho, e, assim, outras situações são construídas no imaginário dessas crianças.

As mães descrevem com detalhes as brincadeiras de faz-de-conta de suas crianças e isso mostra o quanto elas estão atentas para observar as atividades que seus filhos realizam. As interações com suas crianças se dão em momentos de descontração nos quais outros familiares participam das brincadeiras ou auxiliam a criança em suas atividades.

As mães acompanham suas crianças de uma forma muito próxima, ora como expectadoras, em outras como atoras, entrando na brincadeira e brincando com elas, como se pode ler nos excertos de MC4 e MC1:

*“Às vezes ela vem no chão pra brincar, mas assim pra eu ajudar ela, né? Às vezes a recortar, colar as coisas, no quarto dela tem uns livrinhos... pegar fita de papel crepon, fazer bolinhas pra ela colar nos desenhos com cola, é disso daí que a gente brinca com ela...” (MC4).*

*“Ah quando a gente tá assistindo televisão ele deita no tapete comigo, a gente brinca de ‘hominho’ (refere-se a bonecos em miniatura), ou então de carrinho. Só no vídeo-game que eu não vou porque eu detesto!” (MC1).*

O lúdico na vida dessas crianças também está presente em outras brincadeiras. Os pais e demais familiares também participam como companheiros de brincadeiras, como na fala de MC3 e MC5:

*“Ah é mais o pai que brinca, tô sempre correndo com ela, tô sempre correndo, geralmente ela fica deitada comigo, mas sempre assistindo desenho, aí ela fala: ‘mãe deixa eu ficar com você?’, então ela deita comigo mas na hora do descanso mesmo que ela vem e deita no meu colo (...) Com o pai elas brincam bastante, porque ele acha que é importante andar na estrada de terra, então todo sábado e domingo eles fazem caminhada na estrada de terra. Elas adoram jogar pedrinha no rio” (MC3).*

*“Futebol de botão... joga com o pai né, de ‘Banco imobiliário’(...) à noite ele senta com o pai aí joga (...) fica com o vô, o vô chuta bola com ele, brinca também” (MC5).*

O papel do adulto aqui pode ser aproveitado na estimulação tanto para o oferecimento de brinquedos variados, quanto no manuseio adequado da criança, dentro de um universo lúdico e não de mero exercício com brinquedos. Esse papel pode ultrapassar o de observador para dar lugar a companhia nas brincadeiras.

A companhia do adulto nessas brincadeiras é fundamental, e pensando neste papel, observar o cotidiano de brincar das crianças com hemiparesia espástica e tentar adentrar nele é um bom contexto para estimulação de sua função manual, já que as situações lúdicas de faz-de-conta apresentadas mostram-se como uma possibilidade para essas mães maximizarem o desenvolvimento de habilidades manuais em suas crianças, de modo que a criança, no contexto lúdico, possa se predispor a isso e ser mais responsiva ao tratamento.

Portanto, é essencial que o adulto participe e compreenda que o brincar e o desenvolvimento da criança estão interligados ao ambiente e neste, inclui-se a relação estabelecida pela criança com o adulto na sua estimulação. Blanche (2000) comenta que o favorecimento da brincadeira com a criança com paralisia cerebral requer a compreensão do papel do brincar na vida cotidiana, e da forma como ele pode ser limitado por fatores apresentados pela criança e pelo ambiente, acrescentando-se os valores e a disponibilidade dos adultos à brincadeira. Para a autora, o adulto precisa enxergar a si mesmo como um elemento que favoreça a brincadeira no tratamento e na vida cotidiana.

A presença dos familiares na vida lúdica da criança é um aspecto importante. As mães MC2, MC3 e MC4 afirmaram que atualmente não brincam mais com seus filhos, ou porque não tem tempo, ou porque a criança tem preferência para interação com seus pares. A presença de crianças de mesma faixa etária como companhia de brincadeiras se fez presente para todas as crianças.

Pikunas (1979) explica que nesta fase a criança começa a aprender a gostar de outras crianças com idade aproximada, especialmente se tiverem contato freqüente com elas. Se os pais descobrirem um meio de fazê-las aumentar seu interesse pelas pessoas e outras crianças, então esta será uma forma de contribuir para o desenvolvimento de suas habilidades.

Reitera-se a afirmação desse autor para discutir sobre essa possibilidade de estimulação, a partir do contato com outras crianças, que podem tornar-se facilitadoras do processo de desenvolvimento e aprendizagem das crianças com paralisia cerebral. Aqui cabe destacar que as crianças de mesma faixa etária são companheiras importantes na estimulação da criança com paralisia cerebral.

As demais crianças podem ser elementos importantes na estimulação da função manual em crianças com paralisia cerebral, pois podem incentivá-las a participar de brincadeiras que exploram o uso das mãos. Segundo Riddick (1989), uma das formas prazerosas de estimular os movimentos das mãos em crianças com paralisia cerebral está nos jogos sociais ("social play"), como nos jogos onde ela possa bater palmas ou elevar ambos os membros superiores no ar ou batê-los sobre a mesa.

O convívio com os pares é importante não somente na socialização da criança, mas também pelas atividades realizadas por seus pares, que se constituem em desafios para as crianças que apresentam deficiência, isto é, como formas da criança com paralisia cerebral lidar com as próprias dificuldades e tentar superá-las. O brincar aparece nas falas como uma atividade em potencial para desenvolver capacidades:

*“Não. As meninas às vezes até brincam, mas aí como ela não consegue, as meninas mesmo já guardam e já vão brincar com outros brinquedos... (o pesquisador pergunta qual é o brinquedo?) é, então, oh: pula corda ela não consegue. Elástico acho que ela nunca brincou, mas às vezes as meninas tão muito pulando corda e ela não consegue, aí as meninas pegam, pra não deixar ela, largam” (MC4).*

*“Brinca sentado, com o primo na areia... e até o primo dele já tá ajudando ele a levantar, vc acredita?” (MC2).*

*“Eu acho que ele se solta bem de brincar, porque põe ele com uma criança normal, a criança vai correr, né, vai subir no muro, ele vai querer fazer também, então eu acho que ele tem que fazer isso, né, que ele pode fazer, que ele consegue, então é por isso que eu deixo ele bem a vontade” (MC1).*

*“Ela é obrigada a usar porque ela quer sempre estar na frente da outra. Isso quer dizer, ela vai mais rápido, ela quer brinquedo então não consegue com uma mão só, ela é obrigada a usar a outra mão, ela vai balançar na rede, ela é obrigada, ela não consegue balançar com uma mão só, ela é obrigada a usar a outra mão, porque se for deixar ela na frente da TV ela vai ficar o tempo todo sem usar esse lado do corpo, agora na brincadeira ela é obrigada” (MC3).*

*“Essa semana ela veio aprender a andar de moto, essa semana, ela tem bicicleta igual à outra (refere-se à irmã gêmea de mesma idade), ela tem ‘motinha’, mas ela não usa nada disso, então essa semana com o passar do tempo ela tá, ela quer acompanhar a outra” (MC3).*

Pode-se concluir que, nas brincadeiras simbólicas, a criança manipula os brinquedos e objetos enquanto ações motoras de alcance, preensão, transporte, soltar, manipular, mas ao mesmo tempo, quando insere estes materiais no mundo de representações, habilidades como as cognitivas, emocionais e sociais também se fazem presentes, ou seja, de uma forma dinâmica e espontânea, o brincar favorece a interação de várias áreas desenvolvimentais pelas ações que a criança estabelece com seu meio.

Baseado no discurso das mães interpreta-se que para as crianças com hemiparesia espástica participantes, a deficiência motora parece não interferir nas ações lúdicas de faz-de-conta, que estão permeadas pelo meio cultural e social deste grupo de crianças. Também se encontra similar resultado com a pesquisa de Emmel, Guimarães e Pereira (2002), que ilustrou o potencial do uso de brinquedos para o desenvolvimento de representações simbólicas com crianças pré-escolares, incluindo-se as com deficiência física. Em relação ao faz-de-conta, pode se reafirmar que nas crianças com comprometimento leve e sem indicativos de deficiência mental, as representações simbólicas são notadas, o que está de acordo com outras pesquisas que

chegaram a essa consideração (Kato, 1986; Emmel, Guimarães & Pereira, 2002; Pires, Garcia & Gomes, 2004).

Isto não implica em dizer que possa haver diferenças no brincar dessas crianças, em comparação com o brincar de crianças sem distúrbios no desenvolvimento. A partir do auto-relato das mães das crianças com hemiparesia espástica há possíveis privações (restrições de tempo, espaço e companhias para brincar). As posturas restritivas ou anormais dessas crianças, adotadas durante as brincadeiras, além do pouco uso do lado comprometido pela deficiência motora também apontam diferenças, quando comparadas com a literatura sobre o desenvolvimento de crianças sem deficiências. Essas considerações não podem ser descartadas enquanto hipóteses e deixam margem para futuras investigações sobre o brincar de crianças com paralisia cerebral, assim como a correlação dessa ocupação com áreas diversas do desenvolvimento infantil.

Diante de tal fato, essa atividade lúdica observada nas crianças com hemiparesia espástica está de acordo com as características descritas na literatura sobre o desenvolvimento normal. Particularmente sobre o faz-de-conta, isso é compreensível, pois, segundo Pikunas (1979), na idade pré-escolar a criança tem um grande interesse por estas atividades, em parte, por haver um aumento no seu processo de imaginação.

#### **e) A função manual e a independência nas ocupações**

Pela terminologia única de terapia ocupacional (“Uniform Terminology”), a análise a partir das diversas áreas de desempenho tais como atividades de vida diária, atividades da pré-escola e atividades de brincar reportadas pelas mães, nota-se como componentes de desempenho elementos importantes para as funções manuais. Em especial, todas abrangem tarefas que compõem as atividades cotidianas da criança. O uso funcional das mãos está relacionado às áreas ocupacionais e ao nível de independência para as demandas.

A estimulação da função manual foi narrada pelas mães com maior enfoque para as áreas de desempenho das atividades da vida diária e pré-escola. Nas atividades da vida diária algumas das dificuldades expostas foram para tarefas como trocar de roupa, lavar a cabeça durante o

banho, vestir uma cueca e calçar um sapato. Já em uma outra área de desempenho, a pré-escola, foram pontuadas as dificuldades de escrita, para pular uma corda na aula de educação física, para jogar basquete ou para amarrar o tênis durante alguma atividade que exigisse o ficar descalço. Indiferente da área de desempenho, o uso das mãos implicou no desempenho ocupacional dessas crianças, e estas dificuldades parecem ser as principais preocupações trazidas pelas mães no que consiste em sua estimulação.

Na auto-suficiência de crianças, o ganho de independência para tarefas funcionais está presente nas atividades da vida diária, nas quais as preensões se fazem essenciais para o vestir-se (ex: calçar um sapato e poder amarrar o cadarço), no alimentar-se (ex: fazer a preensão de uma colher de forma adequada e transportá-la até a boca), na higiene (ex: segurar um sabonete para tomar banho, ou a escova de dente para higiene bucal), no comunicar-se (ex: através da escrita e de gestos), no locomover-se (ex: quando a criança usa as mãos para rolar, engatinhar, andar com apoio, mais tarde segurar em uma bicicleta assumindo sua direção), dentre outras tarefas.

Nas verbalizações das mães, as dificuldades com essas tarefas foram descritas:

*“Olha, a dificuldade que eu vejo assim, que eu vejo no começo foi as do pé que ela chegava ...tinha que ir cedo pra escola. Chegava direto na escola, tirava o par, botava chinelo que ela não conseguia amarrar o tênis. Aí, isso foi no começo do ano” (MC4).*

*“Ah ele não... ele não assim, eu dou um calçado, depende do calçado ele põe, se for ‘sandalinha’ ele põe, mas se for um tênis, calçar uma meia, vestir uma “zorba” (refere-se a uma marca de cuecas), vestir uma roupa ele não consegue fazer nada!” (MC2).*

*“É preciso, tem que estimular. Às vezes ele pega pra comer, ele pega com a ‘mãozinha’ e outra fica fechadinha, aí eu falo: ‘abra a mão!’. Ele abre, segura no prato e tal pra estimular ele. O que eu posso fazer sabe, nessa parte eu faço” (MC1).*

*“Escovar os dentes também, mas eu preciso escovar também (risos)... É ajuda, eu escovo primeiro, depois eu deixo ele escovar..Ah! Tomar banho ele não toma, eu que dou banho nele, mas eu deixo ele também (MC2).*

Em alusão à literatura sobre o desenvolvimento típico, pode-se perceber que a deficiência motora parece estar correlacionada com o desempenho ocupacional dessas crianças para algumas tarefas que compõem as atividades da vida diária, pois, de acordo com os estudos de

Gesell (1999), a criança pré-escolar por volta dos cinco anos consegue realizar tarefas como amarrar os sapatos, abotoar e desabotoar os botões da roupa que consegue enxergar. Também é esperado que ela consiga alimentar-se sozinha, precisando de pouco auxílio (Gesell, 1998).

As situações narradas pelas mães mostram que as crianças podem apresentar dificuldades em uma ou mais áreas das atividades da vida diária. Em relação ao auxílio, as crianças fazem as atividades com pouco envolvimento da mão comprometida. Outras fazem com ajuda de suas mães, seja ela física ou verbal (através de instruções). Porém, em determinadas atividades as mães narraram fazer pela criança. As dificuldades também se referem à lentidão da criança nas atividades da vida diária, conforme se nota dos discursos:

*“Com dificuldade, é muito raro. Ah! Porque você sabe que ele não tem coordenação mesmo, que é difícil pra ele. Às vezes eu falo pra ele escovar os dentes com a mão direita! Ele escova, mas você vê que é com lentidão, com dificuldade... ele pega, ele come você vê que ele tem dificuldade, que aquilo lá tá mexendo com ele, entendeu?” (MC1).*

*“Que ela não consegue fazer, assim? Bom, se trocar sozinha ela não consegue. Até o short ela coloca, mas blusa assim ela não consegue... Assim, ela até pega, mas tudo com uma mão, então... ela não consegue. Banho, banho ela até toma. Lavar a cabeça assim, ela não consegue, então tem que ajudar, então tem várias coisas que eu preciso ajudar ela...” (MC4).*

*“Ah! Não, não, ele... escovou os dentes ele vai pegar a toalha e enxugar aí ele usa a direita (refere-se ao lado comprometido) pra ajudar, mas assim, escovar os dentes ele escova com a esquerda, almoçar, pega a colher com a outra mão (refere-se ao lado esquerdo sem comprometimento), mas tá sempre... ajuda, a outra ajuda nem tanto” (MC5).*

É notável que as evidências empíricas apontam o quanto as habilidades manuais serão mais desenvolvidas quanto maiores forem as oportunidades da criança experimentar situações em que possam tentar fazer uso das mãos com os mais variados objetos. Em função disso, as experiências da criança tentar fazer algumas tarefas de seu cotidiano são elementares e podem ser uma etapa importante para o desempenho independente.

Assim, é interessante que elas tenham as oportunidades para fazer suas tarefas e atividades sozinhas ou com o mínimo de auxílio de seus cuidadores. Ainda que os resultados possam não ser os mais elaborados, deve-se pensar na estimulação para a função manual com o fim de maior independência da criança. Porém, algo que pode ser bastante comum é que as tarefas sejam quase totalmente feitas pelos pais e no presente estudo, pelas mães.

As atividades de vida diária, segundo Rogers e Holm (2002), podem ser caracterizadas por todas as atividades que os indivíduos realizam de modo rotineiro. Na definição da “American Occupational Therapy Association” de 1994, essas atividades são descritas como tarefas de auto-manutenção que incluem os domínios de: arrumar-se, higiene oral, lavar-se ou banhar-se, higiene no toalete, cuidados com objetos pessoais, vestir-se, comer e dar alimento, medicação rotineira, manutenção da saúde, socialização, comunicação e mobilidade funcional entre outros.

É interessante comentar que os trechos acima destacados ilustram que a estimulação para a função manual está relacionada às atividades da vida diária da criança, que são fundamentais em sua independência. Portanto, pode-se fazer uma relação importante entre o objetivo da estimulação da função manual e a independência quando se considera este tipo de atividade.

A estimulação está estritamente interligada com as necessidades apresentadas pela criança, em atividades que demandam habilidades específicas. Há diretividade das mães na estimulação para o uso das mãos para tarefas funcionais.

A estimulação parece estar associada com aquilo que a criança mais necessita em um determinado momento de seu desenvolvimento. Com este pensar, se uma criança não faz uso de um lápis para a atividade de escrita, esta atividade tenderia não ser o foco principal de sua estimulação por seus cuidadores. Essa estimulação até pode acontecer, mas há certa prioridade às exigências mais evidentes para as mães, em relação ao desenvolvimento de suas crianças.

Há hipóteses de que, quando uma criança apresenta certo problema em seu curso de desenvolvimento, as práticas parentais podem ser mais enfáticas em aspectos específicos. Um exemplo pode ser observado em crianças com paralisia cerebral, que de acordo com o tipo de comprometimento motor poderão ter áreas de desempenho deficitárias, como nas atividades de vida diária, o que requer de seus pais uma estimulação mais direcionada em tarefas que fazem parte destas atividades como o vestir, o alimentar-se, o tomar banho e muitas outras.

Uma pesquisa com mães de crianças pré-escolares com deficiência física indicou que o tempo gasto por elas com os cuidados físicos de seus filhos é significativamente maior em

comparação com mães de crianças normais. Conseqüentemente, as atividades mais observadas, quanto ao tempo dispensado, foram àquelas relacionadas ao cuidado pessoal, à alimentação e o transporte para o cuidado físico (Johnson & Deitz, 1985).

É interessante comentar que as atividades da vida diária aqui são sinônimo de independência, de crescimento e desenvolvimento da criança. Cotidianamente é comum ouvir uma mãe satisfeita ao referir-se à sua criança a partir de alguma tarefa que ela conseguiu fazer sozinha. Logo, uma das razões para a diretividade na estimulação está no significado que a independência traduz o meio social, por meio das atividades da vida diária, ou ainda associado ao tempo que as mães gastam para realizar esta atividade por suas crianças ou auxiliá-las a fazê-las. Assim, racionalmente, quanto maior independência, menor tempo as mães dispensarão nesse sentido, podendo dedicar-se aos outras funções domésticas, de trabalho e familiares.

A pesquisa qualitativa de Hinojosa e Anderson (1991) com oito mães de crianças pré-escolares com paralisia cerebral apontou resultados comparáveis ao desta pesquisa. Ao entrevistar as mães sobre suas percepções acerca do tratamento em casa de suas crianças, os autores identificaram que as oportunidades para terapia (estimulação) apareceram para algumas mães nas atividades de vida diária como nos períodos de alimentação, vestuário, banho, sendo o brincar visto apenas por duas mães como meio para estimulação da criança.

Essa estimulação para a independência nas atividades de vida diária pode ser um dos papéis mais enfatizados pelas mães enquanto contexto para a estimulação, conforme já discutido. Muitas habilidades requeridas nessas atividades podem ser trabalhadas de forma direta como fazem as mães, mas é interessante pontuar que essas habilidades podem estar presentes e serem estimuladas por meio de situações lúdicas. No brincar, ações e movimentos similares requeridos nas atividades de vida diária podem facilitar a participação da criança nessas atividades (Anderson, Hinojosa & Stracuh, 1987).

Á exemplo das atividades da vida diária, percebeu-se que as formas como as mães estimulam suas crianças estão relacionadas aos objetivos, às expectativas de desempenho e, para

ser mais preciso, as mães almejam a função manual para as tarefas. Nos trechos abaixo em que elas narram sobre como fazem a estimulação, essa necessidade de funcionalidade foi confirmada também na ocupação pré-escolar.

MC4 traz no conteúdo de seu discurso a pré-escola e narra uma certa surpresa sobre o desempenho de sua criança durante uma situação de brincadeira, que pode refletir subestimação das capacidades de seu filho em função da deficiência que ela apresenta:

*“Um dia eu cheguei na escola e ela tava subindo com as crianças sozinha, no trepa-trepa sozinha e eu falei: Nossa, você consegue! Ela falou: “nossa, eu consigo!”. Mas você não tem medo de cair?: “Não, porque os meninos me ajudam, meus amigos me ajudam!” e ela sobe no trepa-trepa, escorregador, coisa que eu achei que ela não ia conseguir. E ela consegue isso daí... na escola ela vai sozinha e faz” (MC4).*

Por outro lado, MC1 vai à pré-escola para orientar a professora nas diversas tarefas pré-escolares em que sua criança apresenta dificuldade:

*“Na escola também, ‘vô’ lá, falo pra professora, falo pra eles apagar, pegar a ‘borrachinha’, apóia uma mão assim segura o caderno e apaga com a outra, o apontador também ensinei ele, né segura o apontador aqui, vai com a direita, é difícil, não é fácil né, mas eu tô o tempo todo corrigindo ele!” (MC1).*

Essa mesma mãe acrescenta a lentidão de sua criança em relação às demais em sala de aula, e reporta a necessidade de uma estimulação da função manual mais diretiva, a fim de que sua criança possa acompanhar as demais nas atividades.

*“Quando ela tá passando a matéria na lousa, as outras crianças já terminaram, então ele tá lá ainda, ela tem que ir lá, ajudar ele, pegar na mão dele, estimular mais ele” (MC1).*

Os dados trazidos a partir da análise do conteúdo das verbalizações das mães MC1 e MC4 permitem discutir a necessidade de profissionais especializados e do professor acompanharem essas crianças de modo mais próximo para promover estimulação da função manual.

Ao que indicam esses resultados, as necessidades educacionais especiais começam a se fazer presentes para as crianças com hemiparesia espástica desde a pré-escola, razão pela qual deve se voltar a atenção para avaliações da função escolar que venham permitir respaldo na elaboração de programas especializados de intervenção com essa população infantil.

As dificuldades relatadas pelas mães relativas à pré-escola foram quanto à lentidão para a escrita (MC1 e MC5), para atividades na aula de educação física e nas atividades extra-classe, respectivamente (MC4 e MC3).

*“O braço também porque ele não escreve, ele, ele só usa o braço direito se você pedir: ‘M., escreve com a mão direita!’, ‘escreve com a mão direita!’, mas tem muita dificuldade com a mão direita, então é canhoto mesmo” (MC1).*

*“Ah ela tem dificuldades, por elas serem duas, ela quer sempre acompanhar a irmã (refere-se à irmã gêmea). Então ela fica estressada, ela fica nervosa, ela é sempre mais nervosa que a outra porque ela quer acompanhar, ela quer sempre fazer a mesma coisa que a outra, então as coisas dela são sempre mais devagar” (MC3).*

*“Tem coisas que, assim, que depende da brincadeira ela não consegue, na educação física na escola tem muita coisa que ela não consegue... que nem pular uma corda, que nem jogar basquete ela não consegue” (MC4).*

*“É... ela fala: ‘olha eu quero que você corte!’, ela que fala: ‘eu quero que você ‘corta’, eu quero que você faz isso!’...Aí eu até ajudo, mas às vezes eu falo: “Não então você vai cortar e eu te ajudo!”. É difícil porque ela não consegue, às vezes ela também não quer que eu vou ajudar então pra mim às vezes quando ela fica nervosa, irritada aí eu pego e eu faço pra ela”(MC4).*

*“No primeiro dia eu fui e expliquei o caso dele pra ela, olha ele tem um problema na perna, mas na cabeça ele não tem nada, a senhora pode pedir tudo que ele vai fazer porque ele tá na escolinha desde um ‘aninho’ né, mas igual ela falou: ‘mãe, ele demora muito pra escrever, ele fica atrasado’ quando ela tá passando a matéria na lousa, as outras crianças já terminaram então ele tá lá ainda, ela tem que ir lá, ajudar ele, pegar na mão dele, estimular mais ele. Então ela falou: ‘ele é lento’ e eu falei pra ela: ‘tudo que a gente vai fazer tem que esperar né!’, porque ele veio do ‘X’, de uma escola que tinha poucas crianças, então a professora ficava sempre voltada pra ele né....” (MC5).*

No Estudo 1 a partir do teste 1 foi identificado que todas as crianças conseguiram fazer a preensão em trípole dinâmica. No teste 2 a lentidão se fez presente somente na extremidade comprometida. Porém, mesmo no lado normal é interessante comentar que há uma lentidão para a escrita, comentada pelas mães MC1 e MC5.

É certo que se deve considerar que na idade pré-escolar a atividade de escrita ainda se encontra tipicamente em desenvolvimento com relação a esta habilidade, mas ao se considerar que todas as crianças realizaram a trípole dinâmica para esta atividade, é importante enfatizar as habilidades manuais no segmento não comprometido, o que reforça a visão de que a atenção às crianças com hemiparesia espástica não deve ser centrada somente na deficiência, mas alcançar um olhar mais amplo de suas condições e que permitam maior destreza pela criança não somente nesta, mas nas demais atividades pré-escolares.

Por outro lado, devem-se retomar os resultados do teste 2 para a presente discussão. Todas as crianças apresentaram uma lentidão para tarefas funcionais que podem ser representativas de seu cotidiano. Uma questão passível de discussão é qual decisão tomar em relação a este achado. O que fazer para que essas crianças possam acompanhar as demais fazendo o bom uso de suas mãos? Primeiro, deve-se refletir e reconhecer que essas crianças apresentam um tempo próprio para desempenhar suas atividades. Depois, a estimulação dessas crianças deve ser discutida sob duas óticas, que podem caminhar conjuntamente. 1) A das adaptações no meio ambiente a fim de facilitar e promover um desempenho satisfatório às suas demandas e 2) a estimulação de habilidades manuais na criança, independente do uso ou não de adaptações.

Pode-se fazer um levantamento de quais adaptações poderiam ser feitas para compensar as dificuldades e aumentar o desempenho funcional. Ao mesmo tempo, investigar quais as formas de estimular essas crianças com a meta de promover seu desenvolvimento a partir do diagnóstico de dificuldades que apresentam. Essa tarefa não é restrita ao terapeuta que atua na área, mas devem participar com informações essenciais, os relatos de professores, dos pais, e a essencial observação do comportamento da criança, de preferência nos seus ambientes de interação físicos e sociais.

Assim, a questão do tempo próprio que cada criança com hemiparesia espástica apresenta deve ser contemplado principalmente por ser reconhecido que, na idade escolar, os trabalhos de classe são freqüentemente desempenhados dentro de um período curto de tempo (Noronha, Bundy & Groll, 1989).

A investigação *in loco* no ambiente escolar, onde a maioria das atividades ocorre, sinaliza para um problema de pesquisa. Ressalta-se que essa visão para a promoção do desenvolvimento tem por meta um olhar para a criança com hemiparesia espástica mais adiante, na escola, ambiente em que as funções manuais estarão presentes em boa parte das atividades.

Retoma-se que, no sentido educativo, também interessa saber como a criança está utilizando as mãos, ou seja, quais são as suas possibilidades. Nas crianças com hemiparesia espástica a validade dessas informações poderá fornecer aos professores meios de adaptar suas atividades e assim inseri-las em suas estratégias pedagógicas para a inclusão dessas crianças de uma forma adequada.

Essa discussão vai ao encontro daquilo que afirmam Martín, Gallardo e Jaúregui (2004), ao dissertarem que aos profissionais cuja atuação se dirige às crianças com dificuldades motoras na escola, são importantes as informações sobre se a criança é capaz de segurar e soltar, deslocar um objeto e manipulá-lo, e se há boa coordenação óculo-manual, com a finalidade de conhecer suas capacidades para utilizar os materiais escolares básicos ou se é necessário o uso de adaptações ou mesmo de suporte técnico.

As necessidades identificadas quanto ao uso das mãos por essas crianças também podem ser entendidas como de contexto situacional, ou seja, refletem um momento da vida delas. Essas dificuldades são, em parte, originárias das exigências que o meio começa a lhes impor ou promover, como para lidar com os materiais da pré-escola, em tarefas simples como apontar um lápis, em fazer bom uso de uma borracha, que até então, antes delas ingressarem neste ambiente, talvez não fossem necessidades percebidas por suas mães.

## **f) A estimulação da função manual: modelos e métodos**

As mães podem escolher ou mesclar diferentes possibilidades de estimulação, o que aqui se entende por método, assim como tomar como referência a conduta de outros (modelos) para fundamentar seus métodos.

Conforme já visto, há as formas de estimulação mais diretivas, que se inserem no cotidiano da criança e estão relacionadas aos seus hábitos funcionais em áreas de desempenho como atividades da vida diária, atividades da pré-escola e atividades de brincar. A despeito das duas primeiras, o brincar foi pouco narrado nessa perspectiva e disto reside uma influência significativa na responsividade da criança para a estimulação.

Nesses diferentes contextos de estimulação da função manual em crianças com hemiparesia espástica, as respostas apresentadas por elas podem variar em relação a sua adaptação aos procedimentos, com comportamentos que vão desde a aceitação de condutas até a recusa de manuseios e/ou instruções dadas por aqueles que a estimulam.

*“Mas assim, a gente incentiva pra ela usar a mão porque ela não gosta, fala que “Aí, essa mão não me ajuda!” e “Essa mão não sei o que...” e, a gente incentiva, mas é difícil...” (MC4).*

*“Ah! Agora que eu lembrei de uma: ele pega e fica batendo a mão você acredita? (risos). É fica batendo! Fala que a mão dele (com comprometimento motor), não ajuda a outra. Fala que: ‘Essa mão não me ajuda essa aqui!’ ”(MC2).*

*“Ela nem tenta, eu pego no pé dela, ela fala: ‘mãe eu não consigo, deixa eu fazer igual eu gosto, eu não consigo!’. Principalmente quando tem uma certa dificuldade tipo: tipo, subir uma calça ela sobe apoiando só com a direita, só pra falar que tá apoiando, mas força mesmo ela não põe não!” (MC3).*

Percebe-se que a participação da criança com prazer e disponibilidade não apareceu nas frases de MC2, MC3 e MC4, em oposição às dificuldades e recusas que, presentes nos discursos das mães, podem fazer conhecer a maneira como a criança é estimulada para o uso de sua mão comprometida.

Essas dificuldades com a utilização do lado comprometido têm influência, segundo Bobath e Bobath (1989), dos déficits sensoriais, que são freqüentemente presentes no braço e mão de crianças com hemiparesia espástica e contribuem para a indiferença no lado afetado. De acordo

com os autores, muitas crianças detestam ser tocadas no segmento comprometido e não gostam de olhar para a mão afetada.

No bojo dessas relações está ainda uma impregnação cultural de que o uso funcional das mãos para as principais atividades humanas devem ser feitas com destreza pela mão direita. A razão para tantas insistências das mães no uso da mão comprometida por suas crianças pode sofrer influência social:

*“Não, eu vivo falando pra ela (...) aí ela já fala: ‘aí você já vai começar pra eu pintar com essa mão?!’... Às vezes ela não gosta, fica irritada. Mas, eu deixo um pouco de lado, né, eu vivo falando...(MC4).*

*“Então, como eu falei: eu chamo a atenção dele, ‘M. abre a mão! Escova o dente com a mão direita! Come com a mão direita’, ou então ‘coloca a mão direita’, quando vai sentar às vezes eu abro a mãozinha dele assim (faz o gesto de extensão do cotovelo, punho e mãos com a palma sobre a mesa)” (MC1).*

*“... a mão esquerda, e você assim ‘prende’ uma mão pra ele ir com a outra e ele não, não consegue! Ele só quer ir mais com a esquerda, a direita ele quase não utiliza a mão dele não... a gente prende a mão esquerda pra mão direita funcionar” (MC2).*

*“Dá um lápis na outra mão direita pra ver se sai alguma coisa, ‘tortinho’ mas sai né” (risos) (MC5).*

Provavelmente se essas crianças não apresentassem uma lesão neurológica, teriam desenvolvido maior habilidade no lado direito, o que significaria dizer que elas seriam deststras. Porém, pelo comprometimento motor no lado direito, a destreza foi desenvolvida no lado não comprometido, fato identificado no desempenho de todas as crianças para o teste 2 do Estudo 1.

O lado hemiparético nas crianças com hemiparesia espástica teria, então, uma função de auxiliar nas várias tarefas por elas realizadas. Porém, as frases acima ilustram que há estimulação para que essas crianças dêem a função ao lado direito, mais do que como auxiliar nas tarefas, mas possivelmente como o dominante.

Sobre esse assunto Gesell e Amatruda (2000) afirmam que a dominância manual tem associação com a disfunção cerebral e que não se pode esquecer da influência que as pressões culturais e ambientais exercem na criança, pois se vive em um mundo que é funcionalmente destro e dessa constatação resultam várias implicações para pessoas não deststras que devem ser consideradas. “É preciso ter a mente aberta para a influência das pressões culturais e das

influências ambientais; como poderá testemunhar qualquer canhoto, vivemos num mundo funcionalmente destro” (p.215).

O conhecimento sobre a forma como a criança é estimulada termina por propiciar espaço para um debate mais abrangente, que vai além da estimulação para habilidades específicas como as requeridas para a função manual, mas para a conduta que os pais adotam na estimulação das crianças, não importando qual objetivo de habilidades esteja sendo almejado. No conteúdo das falas das mães, destacaram-se duas formas básicas de estimulação da criança, que predominaram nos discursos: os comportamentos verbais (instrução de tarefas) e os comportamentos de manipular a criança (manuseio). O primeiro comportamento foi mais identificado:

*“Falando... eu acho que ela tem que ter consciência de que ela tem que aprender, ela já tá com quase cinco anos então ela tem que aprender a acostumar a usar, não adianta eu ir lá e falar filha é assim (refere-se a manipular a criança), pegar na mão, acho que só de falar ela tem que aprender” (MC3).*

*“Então, como eu falei: eu chamo a atenção dele” (MC1).*

*“Não, eu vivo falando pra ela” (MC4).*

*“Eu falo: ‘senta direito’” (MC5).*

Retornando à narrativa das mães, também foram percebidas palavras que estiveram presentes no discurso sobre a estimulação e que refletem as concepções delas sobre as atitudes que tomam com suas crianças: correção, exercício, trabalho, cobrança, incentivo, observação, ensino e ajuda. Essas concepções ficaram mais explícitas nos comentários sobre como elas afirmam fazer a estimulação:

*“Esses alongamentos têm que ser feitos três vezes por dia! Hum, eu faço mais ou menos, o máximo que eu posso fazer é de cinco a dez minutos, mas chego a fazer até quinze minutos só que ele não agüenta” (MC2).*

*“Só que aí a gente tem que ficar corrigindo ela, né, que ela tá sempre ‘esquecendo’ o lado direito” (MC3).*

*“Não, eu procuro falar: ‘filha com as duas, usa os dois lados, essa mãozinha tem que trabalhar’, então na ‘cabecinha’ dela já, já botou na cabeça dela que ela precisa trabalhar, não é usar, sabe, eu não sei se eu tô passando da maneira errada pra ela, quer dizer você precisa trabalhar desse ladinho, você precisa”. (MC4).*

*“Ai sempre ta cobrando dele, ele chega da fisioterapia eu pergunto ‘que você fez lá hoje?’ ‘Que exercício você fez?’... Ah às vezes vem reclamação ‘hoje ele não quis fazer isso, tava preguiçoso!’, então que cobro dele, você tem que fazer pra você melhorar, se não você não vai sarar, você não vai melhorar, então eu tô o tempo inteiro cobrando dele, na escola também, né...” (MC5).*

O uso forçado da mão em crianças com hemiparesia espástica também é um assunto cuja discussão precisa ser clarificada. Eliasson (2003) questiona como isso seria possível para estimular a função da mão em crianças com este tipo de comprometimento. Em suposição, o modo como as estimulações estão sendo feitas, sejam vistas pelas crianças como um trabalho desprovido de prazer, algo realmente forçado e obrigado e isso pode ser reflexo da própria concepção que as mães tem de estimulação.

Estas concepções e atitudes limitam as possibilidades de estimulação, visto que a criança tende a recusar com maior intensidade a utilizar o lado comprometido, fato explicado por este tipo de conduta não lhe trazer satisfação, diversão e prazer. Aliar o prazer do brincar com a estimulação, talvez possa ser visto pela criança de uma forma mais natural, facilitando a aceitação de condutas e manuseios e conseqüentemente criando abertura para aprendizagem e desenvolvimento de habilidades.

A pesquisa de Barbatto (1994) vem ilustrar essa viabilidade. A autora introduziu o jogo do faz-de-conta na intervenção com três crianças pré-escolares com diagnóstico de hemiplegia espástica e que apresentavam resistências na manipulação de técnicas específicas para seu tratamento. As resistências foram definidas como de recusa, choro, de não reação ao toque do terapeuta, dentre outras. Os resultados mostraram que a freqüência absoluta de resistências decresceu com a introdução do faz-de-conta. Foi constatada também mudança nos conteúdos em relação aos seus membros afetados, na situação de brincadeira, ilustrando que as crianças passaram a se relacionar com o seu corpo de uma forma nova, nos limites do faz-de-conta, pois a imaginação das crianças dava lugar aos personagens com os quais elas se identificavam.

Ao ser abordada a questão da estimulação, a palavra brincar pouco apareceu e, quando mencionada, a impressão que deixou foi a de que essa atividade pode estar distante como meio de estimulação, servindo apenas como um folguedo ou momento para se observar posturas

inadequadas e corrigi-las, alongar segmentos corporais, possivelmente sem uma interação lúdica entre as mães e as crianças.

*“Às vezes ele tá brincando e ele vira a perna, a perna direita fica virada, eu falo: ‘senta direito’, ‘estica a perna’, ‘dobra o joelho’ ” (MC5).*

*“Às vezes brincando também a gente senta eu brinco, alongo, a perna também o pé. O jeito é sempre fazer alguma coisa, meu marido também faz muito” (MC1).*

*“Às vezes eu observo ela brincar com as outras crianças e falo (...) Olha, que nem bola, quando ela vai jogar basquete assim, ela vai com uma mão só... eu vou lá e ajudo, faço ela segurar com as duas mãos e jogar... Ah! Fico estimulando...” (MC4).*

Todas as mães se espelham nos modelos de terapia, ou seja, as suas atitudes de estimulação estão relacionadas às orientações que elas recebem dos profissionais de reabilitação e da percepção delas em algum momento em que observaram seus filhos sendo atendidos nas terapias. Esses dados destacam a importância dos terapeutas e sua influência na forma como a criança é estimulada.

*“Eu já sei como que as meninas fazia porque eu participava também, eu já participava de tudo, às vezes eu já participava, via como as meninas (refere-se às estagiárias que atendiam a criança) aqui que fazia, assim pra ele brincar virando, pegar o brinquedo, dar o brinquedo, ou ele tá em um monte de brinquedo, ele mesmo pegar, ele jogar, e tudo isso era tentado também pra ele sempre com a mãozinha que ele não faz movimento” (MC2).*

*“Não, é que nem eu falei pra você na profissão X, eu vejo muito o jeito como trabalham com ele às vezes elas falam faz isso faz aquilo em casa, teve uma época que pediram pra eu cortar um câmara de um pneu de bicicleta pra ele puxar, aí tanto a mão como os braços, faz força né (faz gesto com o pneu imaginário nos pés segurando nas mãos). Então eu procuro tudo que é pra ajudar pra mexer bem com a coordenação motora dele, a gente procura fazer em casa” (MC1).*

Nos discursos a seguir, percebe-se ainda como característica que as estimulações da criança para a utilização do lado hemiparético, ou estão ligadas diretamente às tarefas funcionais desempenhadas pelas crianças ou permanecem no exercício desse segmento com a intenção da melhora de componentes específicos como tônus e força muscular e postura do membro superior afetado. Essa conduta também parece estar sendo influenciada pelos profissionais que acompanham a criança.

*“... A sempre dão, aquelas bolinhas pequenininhas (refere-se aos profissionais que atendem a criança), sempre manda, pega com essa mão, vai apertando, fazendo massagem... Tá reforçando o que ele faz lá a gente tá reforçando em casa” (MC5).*

*“Acho que na profissão X mesmo ela fala muito pra mim ajudar ela...olha elas falam, o dia que vamos supor que ela vai almoçar...você dá sempre o garfo assim na mão dela, tudo o que for dar pra comer pra dar na outra mão, sabe? Acho que isso daí, quando ela pega...às vezes as meninas tão fazendo exercício lá nela e ela não quer pegar exercício com aquela mão, às vezes eu falo..às vezes eu chamo a atenção dela, ela não quer pegar...mas acho que é isso. Acho que assim, na hora de comer você vai dar alguma fruta, eu dou naquela mão (refere-se a mão comprometida)...mas acho que é tudo isso. Na hora de ela tomar banho, pra ela mexer com a outra mão. Mas, não adianta, ela não quer...mexer a mão. Na hora de se vestir, não quer..” (MC4).*

*“Já bastante né, lá profissão X. O que faz lá fazer em casa pra procurar ajudar né. Na escola também né? Deita ele, faz massagem no pé dele, dobra a joelho dele, faz um pouco de exercício em casa, corrige a postura dele pra sentar né, faz ele andar pondo bem o pé no chão” (MC5).*

*“Vou ajudando ela, falando... faz isso com a mão! Ó ajuda!... Ah, às vezes eu vejo as meninas (estagiárias da instituição onde a criança é atendida), tem dia que ela (a criança) faz e depois faço em casa... Que nem, a Dra. X. deu vários exercícios assim, né diferentes assim pra casa... Então eu faço os exercícios também em casa, sabe...” (MC4).*

*“Não, só de ver... (o pesquisador questiona: ‘só de ver quem?’), a Dra. Z., então eu tô sempre vendo os exercícios, porque saindo daí eu faço continuo em casa” (MC3).*

A estimulação para o uso das mãos nas crianças com hemiparesia espástica aparece como uma continuidade da terapia em casa. Os relatos trazem em seu conteúdo um pouco da origem das práticas de estimulação, ou seja, como elas surgem e em que se espelham. Uma influência evidente está na presença dos terapeutas na rotina de reabilitação da criança. Pressupõe-se que eles têm sido para as mães como uma referência para as práticas parentais de estimulação das crianças.

Segundo Hinojosa e Anderson (1991), as mães reconhecem universalmente que aprendem a cuidar de suas crianças pela observação casual das interações com os terapeutas durante o tratamento. Os resultados da pesquisa desses autores também suporta que o valor terapêutico contido na atividade pode ser engrandecido pelas mães que adaptam sua rotina de vida diária, principalmente brincando com suas crianças.

O uso do brincar livre como um fim em si mesmo, com formas de estimulação a partir de brinquedos, pode aumentar o uso do lado comprometido e sua habilidade manual, assim como do lado sem comprometimento. Conforme já destacado, objetos que possam ser manipulados, com diferentes formas, pesos e texturas podem fornecer à criança informações sensoriais, motoras, proprioceptivas, cognitivas, que provêm o desenvolvimento de suas habilidades manuais.

Contudo, a maneira como o brincar livre e espontâneo pode ser utilizado na estimulação de habilidades tão específicas na criança é algo que merece maior discussão.

De acordo com Gunn (1975) o brincar pode ser caracterizado como um comportamento no qual aquele que brinca é livre, sempre que possível, de qualquer imposição ou expectativa de exigir respostas específicas. Como forma de tratamento, segundo o autor, essa atividade pode inicialmente parecer obrigatória ou como um dever, prescritiva, designada para produzir respostas específicas e recompensas extrínsecas pelos desejados resultados de reabilitação. Entretanto, pode transformar-se em desafio, com prazerosas habilidades, na qual o indivíduo pode escolher participar em função da recompensa intrínseca que essa atividade lhe oferece.

Essa discussão faz notar a prática da estimulação das crianças com aquilo que lhes é familiar, isto é, as atividades lúdicas com brinquedos para manusear. A estimulação deve envolver o prazer e uma forma de conquistar a criança para que ela possa fazer o uso do lado comprometido, dando a ele alguma função ou auxílio em suas atividades.

O envolvimento parental em um programa de tratamento em casa é, segundo Hinojosa e Anderson (1991), uma forma viável de aumentar o conhecimento das mães sobre as reais condições de suas crianças e pode facilitar suas interações, aliviar o stress e melhorar a saúde da família. Esse envolvimento pode funcionar como um adjunto da terapia.

Acredita-se que o importante não é forçar a criança a pegar um objeto fazendo determinado tipo de preensão, como talvez isto possa estar ocorrendo, pois deve-se considerar que as crianças ao serem estimuladas dessa forma podem adotar preensões e posturas inadequadas e os pais, na tentativa de estimulá-las, podem estar sendo reforçadores de padrões inadequados que em longo prazo irão prejudicar o desenvolvimento de suas crianças. Esta hipótese aumenta a recomendação sobre a elaboração de programas de intervenção na casa da criança com a participação dos pais sob orientação de profissionais que atuam na área da reabilitação com essas crianças.

A participação dos pais na estimulação pode ser mais proveitosa por meio do brincar, e esse papel é especialmente relevante junto à criança com seqüela de paralisia cerebral. Reitera-se

a pesquisa de Emmel, Guimarães e Pereira (2002), na qual se identificou que no grupo de crianças com deficiência física o adulto teve um papel de ser companheiro nas brincadeiras, muitas vezes incorporando personagens. As autoras também constataram que nas crianças pré-escolares com disfunção física as brincadeiras simbólicas foram predominantes.

Estas considerações são elementares como uma forma de interação e comunicação com essas crianças, possibilitando a estimulação de vários aspectos de seu desenvolvimento através das atividades lúdicas. As crianças com hemiparesia espástica, a partir das narrativas de suas mães, em algum nível representaram situações lúdicas de faz-de-conta. Esse potencial pode ser aproveitado para a estimulação, a partir da interação com suas mães e outros familiares que se disponham a serem companheiros nas brincadeiras. Nesse sentido, acredita-se ser este um dos papéis do adulto na estimulação da criança, que não se restringe somente à promoção de habilidades manuais, mas que abarca aspectos múltiplos do desenvolvimento infantil, indispensáveis às crianças.

A ênfase no faz-de-conta, um período marcante na idade pré-escolar, pode ser um meio para facilitar a interação entre pais e filhos e como resultado disso em estimulações mais naturais para a criança. Isto se justifica pelo fato de que na brincadeira, as crianças não se contentam em desenvolver comportamentos, mas manipulam as imagens, as significações simbólicas que constituem uma parte da impregnação cultural à qual elas estão submetidas (Brougère, 2001).

## CONSIDERAÇÕES FINAIS

De modo geral, tem se discutido nas pesquisas a atenção às necessidades de atendimento de crianças com paralisia cerebral em programas realizados em seus lares, o que implica cada vez mais no papel dos pais como “agentes” de estimulação, a fim de que suas crianças possam se desenvolver em condições mais adequadas para sua adaptação.

Contudo, para se pensar neste tipo de intervenção, é primordial compreender o modo como os pais concebem a estimulação e de que forma a fazem. Esta é uma questão que deve continuar a ser investigada, na medida em que fornece base para muitas discussões sobre intervenções com crianças que apresentam seqüelas de paralisia cerebral e também, no estudo em questão, por sua influência no desenvolvimento de habilidades manuais.

Se a criança muitas vezes reflete o cuidado de seus pais, ela reproduz conceitos aprendidos em casa que modelam suas atitudes e valores. Da mesma maneira, se os pais transmitem uma relação de companheirismo nas brincadeiras, aliada às orientações terapêuticas, então o ganho de capacidades poderá ser maximizado por meio dos objetos-brinquedos e das interações estabelecidas com a criança.

Essas implicações direcionam os resultados deste estudo para futuras pesquisas com os pais, principalmente identificando como o brinquedo é utilizado na estimulação com a criança e como se dá essa interação. O grande processo educacional reside no aproveitamento do brincar a fim de favorecer a criança uma maneira mais “natural” para o ganho de habilidades, que parece não estar sendo tão bem aproveitada quanto poderia ser.

A concepção de estimulação equivalente ao trabalho e exercício torna a reabilitação da criança com deficiência física um processo difícil. E uma das maiores dificuldades dos pais é a de perceber que a criança deve brincar não somente por causa da sua faixa etária, pelo folguedo ou frivolidade, ou porque a brincadeira faz parte de sua vida, como relatado pelas mães, mas porque o brincar também pode proporcionar às crianças o desenvolvimento de habilidades que por vezes

ficam difíceis de se adquirir a partir do exercício forçado e coagido, desvinculado de prazer e satisfação e com um fim rigorosamente estabelecido.

Uma breve análise dos instrumentos utilizados nos dois estudos apresentados indica que os dois testes aplicados permitiram fazer o recorte de um momento da vida destas crianças e forneceram informações importantes para compor sua caracterização e avaliação. A escolha da entrevista semi-estruturada mostrou-se também como um importante instrumento para coleta de dados. Para as mães, a entrevista foi como uma oportunidade de sentir e pensar, de dialogar, que em muitas situações gerou risos, choros, reflexões, e até “desabafo” sobre as perspectivas em relação ao que esperam de seus filhos futuramente.

Deve-se reconhecer que, por ser a entrevista uma situação que envolve a interação entre o pesquisador e o entrevistado, é possível que a presença do primeiro tenha influenciado no comportamento verbal das mães, principalmente quanto ao conteúdo de suas falas. Essas limitações devem ser reconhecidas. Isto não torna inválidos os dados, mas, pelo contrário, sugere a pertinência da complementaridade deste instrumento com outras formas de coleta de dados.

Acredita-se que a entrevista poderia ser combinada com outros instrumentos, por exemplo, a partir da observação direta do comportamento na interação das mães com suas crianças. A partir deste procedimento, novos aspectos da estimulação da função manual poderiam ser discutidos, confirmados ou negados, correlacionados com os dados das entrevistas, podendo enriquecer essa discussão.

Salienta-se que embora os dados, tanto dos testes quanto das entrevistas, não possam ser generalizados para toda a população de crianças com hemiparesia espástica, eles fornecem reflexões para as práticas educacionais entre terapeutas e pais de crianças, visando intervenções clínicas e educacionais que permitam o melhor desenvolvimento da função manual nessas crianças.

A caracterização dos padrões de preensão analisados permitiu conhecer diferentes formas de pegar objetos nas crianças com hemiparesia espástica direita. Há presença de padrões

maduros e imaturos, com predominância destes últimos no lado comprometido pela deficiência motora. Ao mesmo tempo, identificou-se a necessidade de estimulação do segmento não comprometido, a fim de melhorar o desempenho de habilidades manuais da criança, incluindo-se a escrita manual.

Percebeu-se a necessidade de avaliações da função manual em crianças com alterações motoras e de pesquisas que possam demonstrar a eficácia de intervenções relacionadas ao desenvolvimento de habilidades manuais nas crianças com paralisia cerebral.

A obtenção desses dados poderá implicar na tomada de decisões acerca das intervenções, ou seja, das estimulações, adequação da tarefa às capacidades e, quando necessário, o uso de adaptações para a realização de atividades.

Pelas narrativas, percebeu-se que as mães se preocupam com a estimulação da criança, fazendo-a por diferentes meios, tais como a instrução verbal e a manipulação da criança em tarefas específicas, porém a brincadeira parece não ser vista como um meio de se obter a utilização do segmento comprometido de forma mais natural e proveitosa para criança e também menos estressante para a mãe em função da criança utilizar mais o membro afetado.

As maiores dificuldades presentes na narrativa das mães foram com relação a outras atividades realizadas pelas crianças, como as atividades de vida diária e as pré-escolares. Estes dados sugerem novos campos e questões de pesquisa, em especial sobre as dificuldades da criança na pré-escola, já que esse momento se constitui como uma forma de preparação dela para o papel escolar, onde muitas habilidades poderão ser exigidas.

O brincar mostrou-se como uma atividade inerente e prazerosa para as crianças, constituindo-se em fonte para o desenvolvimento de habilidades, incluindo as manuais. Tal apropriação pode ser mais utilizada pelos pais na estimulação da criança ocorrendo de forma mais aceitável por ela. Essas estimulações também devem ser acompanhadas por profissionais que possam orientar os pais em programas de intervenção com metas combinadas entre ambos a partir das necessidades identificadas na criança.

Os resultados apresentados nestes dois estudos são complementares e apontam para novas possibilidades de pesquisas, surgidas ao longo da discussão dos dados. Ambos os estudos sinalizaram para implicações e recomendações, são elas:

- a) Da necessidade de elaboração de programas de intervenção para estimular habilidades manuais em crianças com hemiparesia espástica, a partir da participação parental, em conjunto com a supervisão de terapeutas, nos lares das crianças e que façam uso dos brinquedos, materiais lúdicos e dos recursos disponíveis na realidade de cada uma delas;
- b) Do desenvolvimento de pesquisas relacionadas à estimulação de habilidades manuais nas crianças com paralisia cerebral, tomando-se como foco a observação do comportamento, com enfoque nos padrões de interação mãe-criança em situação de brincar e em ambiente natural;
- c) De implementar pesquisas que tenham por local o ambiente escolar, a fim de conhecer os tipos de atividades manuais requeridas nesse ambiente e as situações demandadas pelas professoras e colegas de classe, no que compete o desempenho ocupacional para a função manual de crianças com alterações motoras nas extremidades superiores;
- d) De produzir investigações que verifiquem a eficácia de programas de intervenção mais diretivos para o aprimoramento de habilidades manuais em crianças com paralisia cerebral com o fim de comprovar a efetividade deste tipo de abordagem com diferentes grupos de crianças;
- e) De estudos sobre as adaptações ambientais, das atividades pré-escolares, da necessidade ou não do uso de equipamentos assistivos que possam maximizar o uso bilateral ou melhorar o desempenho funcional das crianças com hemiparesia espástica para tarefas funcionais que exigem o uso das mãos.

Por fim, espera-se que os dois estudos aqui apresentados possam gerar reflexões e embasar propostas de intervenção com essas crianças, servindo como referência para profissionais da reabilitação, bem como pais e educadores.

## REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- Anderson, J., Hinojosa, J. & Strauch, C. (1987). Integrating play in neurodevelopmental treatment. *Am J Occup Ther*, 41 (7), 421-426.
- AACD. (2005). *Release: Paralisia cerebral responde por metade dos tratamentos da AACD*. Disponível em: <[http://www.aacd.org.br/voce\\_imprensa.asp?sublink2=12&conteudo\\_id=250](http://www.aacd.org.br/voce_imprensa.asp?sublink2=12&conteudo_id=250)>. Acessado em: 15/10/2005.
- Ager, C.L., Olivett, B.L. & Johnson, C.L. (1984). Grasp and pinch strenght in children 5 to 12 years old. *Am J Occup Ther*, 38 (2), 107-113.
- Ammon, J.E. & Etzel, M.E. (1977). Sensorimotor organization in reach and prehension: a developmental model. *Physical Therapy*, 57(1), 7-14.
- Araújo, R.P. (1993). O desenvolvimento normal da mão e as diferentes formas de preensão. In Vaz, L.R., Silva, O.L. R. & Araújo, R.P. *Terapia Ocupacional: a paixão de imaginar com as mãos*. Rio de Janeiro: Cultura Médica, (pp. 50-63).
- Araújo, P.M.P. (2005). Avaliação funcional. In Freitas, P.P. *Reabilitação da mão* (pp. 35-54). São Paulo: Atheneu.
- Barbato, L.M. (1994). *A linguagem do "faz-de-conta" no tratamento de crianças hemiplégicas espásticas*. Programa de Pós-Graduação em Educação Especial. São Carlos: UFSCar. Dissertação (mestrado). 95 p.
- Bardin, L. (1977). *Análise do conteúdo*. Rio de Janeiro: edições 70, 225 p. Tradução por Luís Antero Reto e Augusto Pinheiro. Do original: *L'Analyse de Contenu*.
- Barnes, K. (1986). Treatment of prehension problems of children with cerebral palsy: a continuation study. *Occup Ther J Research*, 6, 227-240.
- Barros, C.S.G. (1999). O brinquedo. In Barros, C.S.G. *Pontos de Psicologia do desenvolvimento* (pp. 199-213). 12.ed. São Paulo: Ática.
- Basil, C. (1995). Os alunos com paralisia cerebral: desenvolvimento e educação. In Coll, C. & Marchesi, A. (Org). *Desenvolvimento psicológico e educação: necessidades educativas especiais e aprendizagem escolar* (pp. 254-271). Porto Alegre: Artes Médicas, vol.3.
- Bax, M. (2000). Aspectos clínicos da paralisia cerebral. In Finnie, N.R. *O manuseio em casa da criança com paralisia cerebral* (pp. 8-18). Tradução por Maria da Graça Figueiró da Silva. 3.ed. São Paulo: Manole.
- Bobath, K. (1969). *A deficiência motora em pacientes com paralisia cerebral*. Tradução por J. Pinto Duarte. Petrópolis, RJ: VOZES, 91 p. Do original em Inglês: *The motor deficit in patients with cerebral palsy*.
- Bobath, K. (1979). *A deficiência motora em pacientes com paralisia cerebral*. 2.ed. São Paulo: Manole, 94 p.

- Bobath, K. (1984). Tipos de paralisia cerebral. In Bobath, K. *Uma base neurofisiológica para o tratamento da paralisia cerebral* (pp. 50-73). 2ed. São Paulo: Manole.
- Bobath, K. & Bobath, B. (1989). *Desenvolvimento motor nos diferentes tipos de paralisia cerebral*. São Paulo: Manole, 123 p.
- Bee, H. (1997). Desenvolvimento físico e cognitivo na criança pré-escolar. In Bee, H. *O ciclo vital* (pp. 202- 234). Trad. Regina Garcez. Porto Alegre: Artes Médicas. Do original: *Lifespan development*.
- Behnke, C.J. & Fetkovich, M.M. (1984). Examining the reliability and validity of the play history. *Am J Occup ther*, 38(2), 94- 100.
- Bomtempo, E. & Hussein, C.L. (1986). O brinquedo: conceituação e importância. In Bomtempo, E., Hussein, C.L. & Zamberlan, M.A.T. *Psicologia do brinquedo: aspectos teóricos e metodológicos* (pp. 17-28).São Paulo: Edusp.
- Bomtempo, E. (2001). Brincar, fantasiar, criar e aprender. In Oliveira, V.B. (Org). *O brincar e a criança do nascimento aos seis anos* (pp. 127-149). 3.ed. Petrópolis: VOZES.
- Blanche, E.I. (2000). Fazer junto com - não fazer para: a recreação e as crianças portadoras de paralisia cerebral. In Parham, L.D. & Fazio, L.S. *A recreação na terapia ocupacional pediátrica* (pp.202- 218).Tradução por Maria de Lourdes Giannini. São Paulo: Santos. Tradução do original *Play in Occupational Therapy for children*.
- Brandão, S.J. (1984). *Desenvolvimento psicomotor da mão*. Rio de Janeiro: Enelivros, 1984. 453 p.
- Brown, J.K., Rensburg, F.V., Walsh, G., Lakie, M. & Wright, G.W. (1987). A neurological study of hand function of hemiplegic children. *Dev.Med.Chil.Neurol*, 29, 287-304.
- Brougère, G. (2001). *Brinquedo e cultura*. 4.ed. São Paulo: CORTEZ, 110 p. Traduzido por: Gisela Wajskop.
- Bryze, K. (2000). Contribuições das narrativas ao histórico lúdico. In Parham, L.D. & Fazio, L.S. *A recreação na terapia ocupacional pediátrica* (pp.23- 34). Tradução por Maria de Lourdes Giannini. São Paulo: Santos. Tradução do original *Play in Occupational Therapy for children*.
- Caot (1986)- Canadian Association of Occupational Therapists. *Canadian Journal of Occupational Therapy*. 63 (2),1-9.
- Chagas, P.S.C. & Mancini, M.C. (2004). Testes padronizados na avaliação da criança portadora de paralisia cerebral. In Lima, C.L.F.A. & Fonseca, L.F. *Paralisia cerebral: neurologia, ortopedia e reabilitação* (pp. 335-354). Rio de Janeiro MEDSI, GUANABARA KOOGAN.
- Clark, P.N., Allen, A.S., Coley, I.L. & Schanzenbacher, K.E. (1985). Instruments to evaluate childhood performance skills. In Clark, P.N. & Allen, A.S. *Occupational therapy for children* (pp. 191-215).Toronto, St. Louis, Princeton: Mosby.
- Charkerian, D.L. & Larson, M.A. (1993). Effects of upper-extremity weight-bearing on hand-opening and prehension patterns in children with cerebral palsy. *Dev Med Chil Neurol*, 35, 216- 229.

- Coriat, L.F. (2001). O lactente do quarto trimestre. In Coriat, L.F. *Maturação Psicomotora: no primeiro ano de vida* (pp. 115- 123). Trad. Ronaldo José Melo da Silva. São Paulo: Centauro.
- Coimbra, L.C., Silva, A.M.M., Mochel, E.G., Alves, M.T.S.S.B., Ribeiro, V.S., Aragão, V.M.F. & Bettiol, H. (2003). Fatores associados à inadequação da assistência pré-natal. *Rev. Saúde. Publ.* São Paulo, 37 (4), 456-462.
- Cooper, C. (2005). Deficiências da mão. In: Trombly, C.A. & Radomski, M.V. *Terapia ocupacional para disfunções físicas* (pp.927- 963). 5<sup>nd</sup> ed. São Paulo: Santos.
- Cruz, D.M.C. & Emmel, M.L.G. (2005). Pesquisas sobre a preensão em crianças normais e crianças com paralisia cerebral. *Arquivos Brasileiros de Paralisia Cerebral*, 1(3), 4-11.
- Cruz, D.M.C. & Dimov, T. (2005). Uma discussão com docentes acerca das contribuições da terapia ocupacional na educação especial. *Temas sobre desenvolvimento*, 14 (80-81), 40-46.
- Dematteo, C., Law, M., Russel, D., Pollock, N., Rosenbaum, P. & Walter, S. (1992). *QUEST- Quality of Upper Extremity Skills Test*. Hamilton, ON: McMaster University, Neurodevelopmental Clinical research Unit, 89 p.
- Dematteo, C., Law, M., Russell, D., Pollock, N., Rosenbaum, P. & Walter, S. (1993). The reliability and validity of Quality of Upper Extremity Skills Test. *Physical and Occupational Therapy in Pediatrics*, 13(2), 1-18.
- Diament, A. (1990). O diagnóstico pré-natal em neurologia infantil Lefevre. In Diament, A. & Cypel, S. *Neurologia infantil* (pp. 595-613). 2.ed. Rio de Janeiro, São Paulo: Atheneu.
- Dias, T.R.S. & Omote, S. (1990). Entrevista em Educação Especial: a natureza dos problemas investigados. In Dias, T.R.S., Mendes, E.G., Denari, F.E., Reis, M.J.D. & Costa; M.P.R. (Org). *Temas em Educação Especial 1* (pp. 67-80). São Carlos: UFSCar.
- Dutra, F.M., Bastos, V.A., Reynaldo, A.C. & Ariga, M. (2002). Atuação da Fisioterapia e da Terapia Ocupacional na Escola. In Marins, S.C. & Palhares, M.S. *Escola Inclusiva* (pp.179- 186). São Carlos: EdUFSCar.
- Eliasson, A.C. (2003). Is it possible to improve hand skills in children with cerebral palsy? *Dev Med Child Neurol*, 45, Suppl.94 (Summaries of the presentations at the International Conference on Children with Cerebral Palsy), 32.
- Emmel, M.L.G. (2004). Proposições sobre o significado e a função do brincar no desenvolvimento infantil. In Mendes, E.G., Almeida, M.A. & Williams, L.C.A. (Org). *Temas em educação especial: avanços recentes* (pp. 85-89). São Carlos: EdUFSCar.
- Emmel, M.L.G., Guimarães, A. E. O. & Pereira, E.C. (2002). A brincadeira simbólica nas situações lúdicas de crianças portadoras de necessidades especiais e crianças normais. *Temas sobre Desenvolvimento*, 11(62), 5-13.
- Emmel, M.L.G., Oliveira, A.A.E. & Malfitano, A.P.S. (2000). Brinquedoteca: um espaço experimental para o desenvolvimento infantil. *Revista de estudos universitários*. Sorocaba, SP, 26 (2), 141-156.
- Erhardt, R.P. (1984). *Developmental hand disfunction: theory, assessment, treatment*. 2.ed. Maryland: RAMSCO publishing company, 146 p.

Erhardt, R.P. (1974). Sequential levels in development of prehension. *Am J Occup Ther*, 28 (10), 592-596.

Erhardt, R.P. (1994). The Erhardt Developmental Prehension Assessment (EDPA). In Erhardt, R.P. *Developmental hand disfunction: theory, assessment, treatment*. 2.ed. San Antonio: Therapy Skill Builders, a Division of The Psychological Corporation.

Erhardt, R. P., Beatty, P.A. & Hertsgaard, D.M. (1981). A developmental prehension assessment for handicapped children. *Am J Occup Ther*, 35(4), 237-242.

Erhardt, S. & Merrill, S. C. (2002). Disfunção neurológica em crianças. In Neistadt, M. E. & Crepeau, E. B. *Willard & Spackman – terapia ocupacional* (pp. 542-565). 9. ed. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan.

Exner, C.E. (1993). Content validity of the In-Hand Manipulation Test. *Am J Occup Ther*, 6(47), 505-513.

Exner, C. (2001). Development of hand skills. In: Case-Smith, J. *Occupational Therapy for Children* (pp.289-328). St. Louis, Mosby.

Ferland, F. (1997). *Play, children with physical disabilities and occupational therapy: the ludic model*. University of Ottawa Press: Ottawa, 172 p.

Ferland, F. (1994). *Lê Modele Ludique: Lê jeu d l'enfant déficient physique et l' ergothérapie*. Montreal, QC: Presses de l' Université de Montreal.

Finnie, N. R. (2000). *O manuseio em casa da criança com paralisia cerebral*. Tradução por: Maria da Graça Figueiró da Silva. 3.ed. São Paulo: Manole, 314 p. Do original em inglês: *Handling the Young Children with Cerebral Palsy at Home*.

Florey, L.L. (1981). Studies of play: implications for growth, development, and for clinical practice. *Am.J.Occup.Ther*, 35 (8), 519-524.

Friedmann, A., Michelet, A., Aflalo, C., Anfrade, C.M.R.J., Garon, D., Bomtempo, E., Wajskop, G., Lindquist, I., Weiss, L., Cunha, N.H.S., Altman, R.Z., Lenzi, T.P. & Kishimoto, T.M. (1992). *O direito de brincar: a brinquedoteca*. São Paulo: Abrinq, Scritta.

Gallahue, D.L. & Ozmun, J.C. (2003). Habilidades Motoras Rudimentares. In Gallahue, D.L. & Ozmun, J.C. *Compreendendo o desenvolvimento motor: bebês, crianças, adolescentes e adultos* (pp. 191-211). Trad. Maria Aparecida da Silva Perereira Araújo. São Paulo: Phorte Editora. Do original: "Understanding motor development".

Gauzzi, L.D.V. & Fonseca, L.F. (2004). Classificação da paralisia cerebral. In Lima, C.L.F.A. & Fonseca, L.F. *Paralisia cerebral: neurologia, ortopedia e reabilitação* (pp. 34-44). Rio de Janeiro MEDSI, GUANABARA KOOGAN.

Gesell, A. (1998). *A criança dos 5 aos 10 anos*. Tradução por Cardigo dos Reis. 3. Ed. São Paulo: Martins Fontes, 403p. Tradução do original: *The child from five to ten*.

Gesell, A. (1999). O ciclo do desenvolvimento da criança. In Gesell, A. *A criança de 0 aos 5 anos*

(pp. 15-27). Trad. Cardigo dos Reis. 5.ed. São Paulo: Martins Fontes.

Gesell, A. & Amatruda, C.S. (2000). *Psicologia do desenvolvimento do lactente e da criança pequena: bases neuropsicológicas e comportamentais, o normal e o patológico*. Tradução de Vera Lúcia Ribeiro. São Paulo: Atheneu, 559 p.

Gianni, M.A. (2003). Paralisia cerebral. In Teixeira, E., Sauron, F. N., Santos, L.S.B. & Oliveira, M.C. *Terapia Ocupacional na Reabilitação Física* (pp. 89-100). São Paulo: Roca.

Gordon, A.M., Lewis, S.R., Eliasson, A.C. & Duff, S.V. (2003). Object release under varying task constraints in children with hemiplegic cerebral palsy. *Dev. Child. Med. Neurol*, 45, 240-248.

Gunn, S.L. (1975). Play as occupation: implications for the handicapped. *Am J Occup Ther*, 29(4), 222- 225.

Gralewicz, A. (1973). Play deprivation in multihandicapped children. *Am J Occup Ther*, 27 (2), 70-72.

Hagberg, B. (1989). Nosology and classification of cerebral palsy. *Giornale di Neuropsichiatria del Evolutiva*. 4, 12-17.

Halverson, H.M. (1931). An experimental study of prehension in infants by means of systematic cinema records. *Genetic psychology monographs*, .x (2 -3), 107-286.

Hammastron, C.R., Fortes, D.D.T., Friedrich, L.D.C. & Kliewer, W.A. (1992). Prevenção primária de atrasos no desenvolvimento da preensão manual em crianças de 0-3 anos. *Fisioterapia em movimento*. IV(2), 27- 46.

Hanna, S.E., Law, M.C., Rosenbaum, P.L., King, G.A., Walter, S.D., Pollock, N. & Russel, D.J. (2003). Development of hand function among children with cerebral palsy: growth curve analysis for ages 16 to 70 months. *Dev. Med. Child. Neurol*, 45, 448-455.

Holle, B. (1979). *Desenvolvimento motor na criança normal e retardada: um guia prático para a estimulação sensoriomotora*. São Paulo: Manole. 254 p. Do original em Inglês: Motor Development in children Normal and Retarded. Trad. Sérgio A. Teixeira.

Hohlstein, R.R. (1982). The development of prehension in normal infants. *Am J Occup Ther*, 36 (3), 170-176.

Hinojosa, J. & Anderson, J. (1991). Mothers' Perceptions of Home Treatment Programs for Their Preschool Children with Cerebral Palsy. *Am J Occup Ther*, 45(3), 273- 279.

Jebsen, R.H., Taylor, N., Treischmann, R.B., Trotter, M.J. & Howard, L.A. (1969). An objective and standardized test of hand function. *Arch Phys Med and Rehabi*, 50, 311-319.

Jensen, G.D. & Alderman, M.E. (1963). The prehensile grasp of spastic diplegia. *Pediatrics*, 470-477.

Johnson, C.B. & Deitz, J.C. (1985). Time use of mothers with preschool children: a pilot study. *Am. J. Occup. Ther*, 39(9), 578-583.

Kato, R.A. (1986). *Estudo do comportamento de brincar da criança com deficiência física*. São

Carlos: UFSCar. Programa de Mestrado em Educação Especial. 144 p.

Kielhofner, G.W. (1997). Uma meditação sobre o uso das mãos: o corpo vivo e suas implicações para terapia ocupacional. Conferência. In *Congresso Latino Americano de Terapia Ocupacional, Congresso Brasileiro de Terapia Ocupacional, V. Horizontes da pesquisa à clínica Anais* (pp. 19-28). Belo Horizonte, 28 a 31 de outubro/ 1997. Tradução por Marisa Cotta Mancini e Vanessa Maziero Barbosa.

Kishimoto, T.M. (1997). Brinquedo e brincadeira: usos e significações dentro de contextos culturais. In: Santos, S.M.P. *Brinquedoteca: o lúdico em diferentes contextos* (pp. 23-40). Petrópolis: VOZES.

Kishimoto, T.M. (2003). *O jogo e a educação infantil*. São Paulo: PioneiraThomson Learning, 63 p.

Koman, L.A., Smith, B.P. & Shilt J.S. (2004). Cerebral Palsy. *Lancet*, 364-28.

Koupernik, C. (1957). Secuencias de Desarrollo. In Koupernik, C. *Desarrollo psicomotor de la primera infancia* (pp. 93-140). Barcelona: Editorial Luis Miracle. Tradução por C.Mata Ros. Tradução de: Développement psycho-moteur du premier âge.

Kuban, K.C. & Leviton, A. (1994). Cerebral palsy. *N Engl Journal Medicine*. 20:188-195.

Le Boulch, J. (1987). *Educação psicomotora: psicocinética na idade escolar*. 2.ed. Tradução: Jeni Wolf. Porto Alegre: Artes Médicas, 356 p. Tradução de: L'Éducation Psychomotrice à l' École Élémentaire - La Psychocinétique à l' Age Scolaire.

Lefèvre, A.B. & Diament, A. (1990). Paralisia cerebral. In Diament, A. & Cypel, S. *Neurologia infantil* (pp. 1-35). 2.ed. Rio de Janeiro, São Paulo: Atheneu.

Levitt, S. (2001). *Tratamento da paralisia cerebral e do retardo motor*. 3.ed. São Paulo: Manole, 286 p. Tradução por Flora Maria Gomide Vezzà. Do original: *Treatment of Cerebral Palsy and Motor Delay*.

Lorenzini, M.V. (1999). *Brincando no ambiente natural: uma contribuição para o desenvolvimento sensório-motor da criança portadora de paralisia cerebral*. Programa de Pós-Graduação da faculdade de Educação Física da Universidade Estadual de Campinas. Campinas: UNICAMP. Tese (Doutorado). 184 p.

Lowes, L.P. & Greis, S.M. (2000). Papel da Terapia Ocupacional e Fisioterapia e Fonoaudiologia na criança com Paralisia Cerebral. In Miller, G. & Clark, G.D. *Paralísias Cerebrais: causas, conseqüências e conduta* (pp. 371-387). Tradução por: Denise Borges Bittar. Do original em inglês: *The cerebral palsies - causes, consequences, and management*. São Paulo: Manole.

Lüdke, M. & André, M.E.D.A. (1986). Métodos de coleta de dados: observação, entrevista e análise documental. In Lüdke, M & André, M.E.D.A. *Pesquisa em Educação: abordagens qualitativas* (pp. 25-44). São Paulo: EPU.

Machado, A. (1998). *Neuroanatomia funcional*. 2.ed. São Paulo: Atheneu, 363 p.

Martín, M.C., Jáuregui, M.V.G. & López, M.L.S. (2004). *Incapacidade motora: orientações para adaptar a escola*. Traduzido por: Fátima Murad. São Paulo: ARTMED. 128 p. Do original: *Orientaciones ante la discapacidad motórica*.

Martinez, C.M.S. (1992). *Atividades e brincadeiras na vida da criança com problemas no desenvolvimento no início dos anos 90: a visão dos pais*. Programa de Pós-Graduação em Educação Especial. São Carlos: UFSCar. Dissertação (mestrado). 150 p.

Mazzota, M.J.S. (2001). História da Educação especial no Brasil. In Mazzota, M.J.S. *Educação especial no Brasil: história e políticas públicas* (pp. 27-65). 3.Ed. São Paulo: Cortez, 2001.

Meyerhof, P.G. (1994). O desenvolvimento normal da preensão. *Rev. Bras. Cresc. Des. Hum*, IV (2), 25.-29.

Meyerhof, P.G. & Prado, T.F.A. (2001). Intervenção precoce em paralisia cerebral. In Souza, A.M.C. & Ferraretto, I. (Orgs). *Paralisia cerebral: aspectos práticos* (pp. 251-269). 2.ed. São Paulo: Memnon.

Missiuna, C. & Pollock, N. (1991). Play deprivation in children with physical disabilities: the role of the occupational therapist in preventing secondary disability. *Am J Occup Ther*, 45 (10), 882-888.

Nakaura, M.H., Ribeiro, P.A. & Porto, M.R.S. (2004). Avaliação do desenvolvimento da preensão em crianças de 4 a 12 meses. *Rev.Bras.Cresc.Desenv.Hum.*, 14 (1), 32-41.

Napier, J.R. (1956). The prehensile movements of the human hand. *The journal of bone and joint Surgery*, 38B (4).

Naujorks, M.I. & Sobrinho, F.P.N. (2001). Introdução. In Naujorks, M.I. & Sobrinho, F.P.N. *Pesquisa em Educação Especial: o desafio da qualificação* (pp. 9-16). Bauru, SP: EDUSC.

Newell, K.M., Scully, D.M., Tennenbaum, F. & Hardiman, S. (1989). Body scale and the development of prehension. *Developmental Psychobiology*, 22, 817-832.

Noronha, J., Bundy, A. & Groll, J. (1989). The effect of positioning on the hand function of boys with cerebral palsy. *Am J Occup Ther*, 43(8), 507-512.

Parham, L.D. & Fazio, L. (2000). *A recreação na terapia ocupacional pediátrica*. Tradução por Maria de Lourdes Giannini. São Paulo: Santos, 267 p. Tradução do original *Play in occupational therapy for children*.

Pereira, D.B. (2001). Terapia ocupacional em paralisia cerebral atetóide e atáxica. In Souza, A.M.C. & Ferraretto, I. (Orgs). *Paralisia cerebral: aspectos práticos* (pp. 243-250). 2.ed. São Paulo: Memnon.

Pfeifer, L.I. (1994). *Comprometimento motor e habilidades cognitivas em crianças com seqüelas de paralisia cerebral*. Programa de Pós-Graduação em Educação Especial. São Carlos: UFSCar. Dissertação (mestrado). 163 p.

Pfeifer, L.I. (1997). Práticas pedagógicas em terapia ocupacional: capacitando o aluno para atuar junto a crianças com atraso no desenvolvimento. *Rev. Ter.Ocup. Univ.São Paulo*, 8 (2/3), 75-80.

Piaget, J. (1975). *O nascimento da inteligência na criança*. Trad. Álvaro Cabral. 2.ed. Rio de Janeiro: Zahar, 389 p. Do original francês: *La naissance de l'intelligence chez l' enfant*.

- Piaget, J. & Inhelder, B. (2003). *A psicologia da criança*. Tradução de Octavio Mendes Cajado. Rio de Janeiro: Difel, 144 p.
- Pierce, D. (2000). O potencial da recreação com objetos para lactentes e crianças na primeira infância em risco de atraso no desenvolvimento. In Parham, L.D. & Fazio, L.S. *A recreação na terapia ocupacional pediátrica* (pp. 86-111). Tradução por Maria de Lourdes Giannini. São Paulo: Santos. Tradução do original *Play in occupational therapy for children*.
- Piovesana, A.M.S.G. (2001). Paralisia cerebral: contribuição do estudo por imagem. In Souza, A.M.C. & Ferraretto, I. (Orgs). *Paralisia cerebral: aspectos práticos* (pp. 8-32). 2.ed. São Paulo: Memnon.
- Pikunas, J. (1979). *Desenvolvimento humano*. São Paulo: McGraw-Hill do Brasil, 494 p.
- Pires, A.P.S., Garcia, H.V.M. & Gomes, I.C.D. (2004). Desenvolvimento do jogo simbólico em crianças portadoras de paralisia cerebral. *Rev CEFAC*, 6(1), 20-23.
- Pollock, N., Law, M. & Jones, L. (1991). The reliability and validity of a revised version of the Erhardt Developmental Prehension Assessment. *Canadian Journal of Occupational Therapy*, 58 (2), 77-84.
- Reed, U.C. (1999). Encefalopatia não-progressiva da infância ou paralisia cerebral. In Nitri, R. & Bacheschi, L.A. *A neurologia que todo médico deve saber* (pp. 305-310). 4.ed. São Paulo: Santos.
- Riddick, B. (1989). *Toys and play for the handicapped child*. New York, NY: Routledge, 206p.
- Rogers, J.C. & Holm, M.B. (2002). Avaliação das áreas de desempenho ocupacional. In Neistadt, M.E. & Crepeau, E.B. (Org). *Willard & Spackman Terapia Ocupacional* (pp. 167-189). 9.ed. Do original: *Willard & Spackman's Occupational Therapy*.
- Rotta, N.T. (2002). Paralisia cerebral, novas perspectivas terapêuticas. *Jornal de pediatria*, 78. supl.1., Rio de Janeiro, s48-s54.
- Routledge, L. (1980). El niño com parálisis cerebral. In Routledge, L. *El niño con deficiencias físicas: orientaciones para su tratamiento*. Tradução por: Rosa Calvet. Barcelona: editorial médica e técnica, S.A. Do original em Inglês: *Only Child's Play*.
- Rosenbloom, L. & Horton, ME. (1971). The maturation of fine prehension in young children. *Dev Med Child Neurol*, 13, 3-8.
- Russman, B.S. & Romnes, M. (2000). Neuroreabilitação da criança com paralisia cerebral. In Miller, G. & Clark, G.D. *Paralísias Cerebrais: causas, conseqüências e conduta* (pp.357-369). Tradução por: Denise Borges Bittar. Do original em inglês: *The cerebral palsies- causes, consequences, and management*. São Paulo: Manole.
- Santos, S.M.P. (2000). Espaços lúdicos: brinquedoteca. In Santos, S.M.P. (Org). *Brinquedoteca: a criança, o adulto e o lúdico* (pp.57-61). 4.ed. Petrópolis, RJ: VOZES.
- Souza, A.M.C. (2001). Prognóstico funcional da paralisia cerebral. In Souza, A.M.C. & Ferraretto, I. (Orgs). *Paralisia cerebral: aspectos práticos* (pp. 33-37). 2.ed. São Paulo: Memnon.

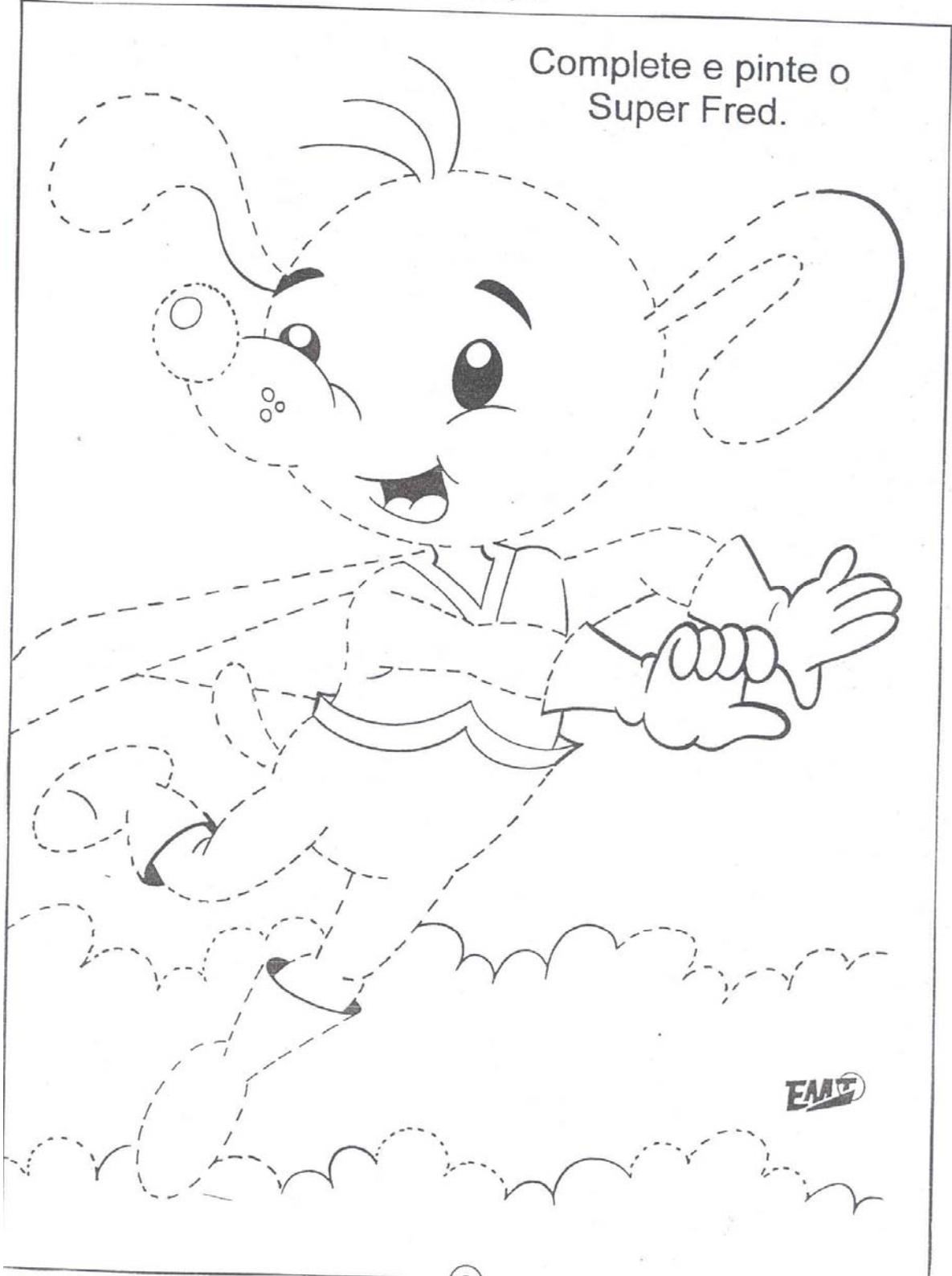
- Souza, A.M.C. (2005). Definição de paralisia cerebral. *Arquivos Brasileiros de Paralisia Cerebral*; 1(3): 50-52.
- Sugden, D. (2000). Dynamic coupling: intrinsic and extrinsic influences on reaching and grasping in children with hemiplegic cerebral palsy. *Rev. Paul.Educ.Fis*, supl.3,24-28.
- Takatori, M. (2003). *O brincar no cotidiano da criança com deficiência física: reflexões sobre a clínica da terapia ocupacional*. São Paulo: Atheneu, 104 p.
- Takatori, M. & Motta, M.P. (2001). A assistência em terapia ocupacional sob a perspectiva do desenvolvimento da criança. In Carlo, M.M.P. & Bartalotti, C.C. (Orgs). *Terapia Ocupacional no Brasil: fundamentos e perspectivas* (pp. 117-135). São Paulo: Plexus.
- Taylor, N., Sand, P.L. & Jebson, R.H. (1973). Evaluation of hand function in children. *Arch. Phys.Med.Rehab.* 54, 129-135.
- Trombly, C.A. & Fuller, Y. (1997). Effects of object characteristics on female grasp patterns. *Am J Occup Ther.* 51(7), 481-487.
- Twitchell, T.E. (1958). The grasping Deficit in Infantile Spastic Hemiparesis. *Neurology*, 8 (13), 13-21.
- Val Filho, J.A.C. (2004). Manejo da espasticidade na paralisia cerebral Rizotomia Dorsal seletiva. In Lima, C.F.L.A. & Fonseca, L.F. *Paralisia cerebral: neurologia, ortopedia e reabilitação* (pp. 119-127). Rio de Janeiro MEDSI, GUANABARA KOOGAN.
- Werner, D. (1994). Guia de deficiências e reabilitação simplificada. Brasília: CORDE. Do original: Disabled Village Children. 654 p.
- Zerbinato, L., Makita, L.M. & Zerloti, P. (2003). Paralisia Cerebral. In Tiexeira, E., Sauron, F.N., Santos, L.S.B. & Oliveira, M.C. *Terapia Ocupacional na reabilitação física* (pp. 503-534). São Paulo: ROCA.
- Zoppa, A.C.L.D. (2001). Terapia Ocupacional em paralisia cerebral espástica. In Souza, A.M.C. & Ferraretto, I. (Orgs). *Paralisia cerebral: aspectos práticos* (pp. 231-242). 2.ed. São Paulo: Memnon.

# **ANEXOS**



Anexo 1- Figura

Complete e pinte o  
Super Fred.



**Anexo-2- Roteiro para categoria Outros (Cruz, 2005)**

SEGMENTO CORPORAL AVALIADO: direito ( ) esquerdo ( )

**1) PREENSÃO DO CUBO**

- Posição do objeto na mão:

( ) palma da mão  
 ( ) polpa ou ponta dos dedos

- Posição do punho:

( ) neutro  
 ( ) flexão  
 ( ) extensão  
 ( ) hiperextensão  
 ( ) hiperflexão  
 ( ) desvio ulnar  
 ( ) desvio radial

- Posição dos dedos em relação ao objeto:

Dedos	Articulação metacarpofalângica	Articulação interfalângica proximal	Articulação interfalângica distal
D1- polegar			
D2- indicador			
D3- médio			
D4- anelar			
D5- mínimo			

Observações adicionais:

---



---



---

- Posição do polegar em relação à preensão do objeto:

( ) participa  
 ( ) não participa  
 ( ) opõe-se a quais dedos?: \_\_\_\_\_

**2) PREENSÃO DO GRÃO**

- Posição do objeto na mão:

( ) palma da mão  
 ( ) polpa ou ponta dos dedos

- Posição do punho:

( ) neutro  
 ( ) flexão  
 ( ) extensão

- ( ) hiperextensão
- ( ) hiperflexão
- ( ) desvio ulnar
- ( ) desvio radial

- Posição dos dedos em relação ao objeto:

Dedos	Articulação metacarpofalângica	Articulação interfalângica proximal	Articulação interfalângica distal
D1- polegar			
D2- indicador			
D3- médio			
D4- anelar			
D5- mínimo			

Observações adicionais:

---



---

- Posição do polegar em relação à preensão do objeto:

- ( ) participa
- ( ) não participa
- ( ) opõe-se a quais dedos?: \_\_\_\_\_

### 3) PREENSÃO DO LÁPIS

- Posição do objeto na mão:

- ( ) palma da mão
- ( ) polpa ou ponta dos dedos

Observações adicionais:

---



---

- Posição do punho:

- ( ) neutro
- ( ) flexão
- ( ) extensão
- ( ) hiperextensão
- ( ) hiperflexão
- ( ) desvio ulnar
- ( ) desvio radial

- Posição dos dedos em relação ao objeto:

Dedos	Articulação metacarpofalângica	Articulação interfalângica proximal	Articulação interfalângica distal
D1- polegar			
D2- indicador			
D3- médio			
D4- anelar			
D5- mínimo			

Observações adicionais:

---

---

---

- Posição do polegar em relação à preensão do objeto:

( ) participa

( ) não participa

( ) opõe-se a quais dedos?: \_\_\_\_\_



#### Anexo 4- Termo de Consentimento Informado

Prezado responsável,

Pretende-se efetivar uma pesquisa que tem por objetivo geral conhecer a apreensão e função manual e sua estimulação em crianças pré-escolares com problemas motores.

O planejamento do estudo está composto por crianças com comprometimento motor leve que deverão comparecer individualmente a um encontro onde será feita uma aplicação de um teste para coletar informações sobre a função da mão.

As mães também participarão tendo papel importante no desenvolvimento do estudo. O benefício deste está nas implicações que possa trazer a respeito de intervenções com crianças que apresentam comprometimentos motores, tanto no aspecto clínico, quanto no educacional.

Informa-se que os participantes não terão suas identidades reveladas no estudo, sendo preservado o nome da criança e de seus respectivos pais e/ ou cuidadores, o nome da escola onde esta estuda, bem como as imagens dos testes a serem registradas em vídeo-tape e em fita cassete (para o discurso das mães) não serão divulgadas sem o consentimento das mesmas.

No caso de publicação do estudo em eventos e periódicos científicos, serão preservadas todas as informações referendadas. Não haverá gasto financeiro para os participantes do estudo.

A participação da criança e seu responsável deverá ser espontânea, podendo ser interrompida a qualquer momento, caso os pais ou a criança decidam não continuar no desenvolvimento do estudo.

O pesquisador compromete-se com o Código de Ética profissional e com o Comitê de Ética da instituição responsável pelo estudo. Caso seja necessária qualquer informação adicional, entrar em contato com o pesquisador pelos telefones, se preciso fazendo a ligação a cobrar.

Telefone residencial: (016)- 3361-1723/ telefone celular: (016)- 9793-1295.

Atenciosamente,

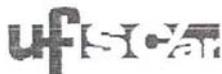
Daniel Marinho Cezar da Cruz (pesquisador responsável, mestrando pelo Programa de Pós-Graduação em Educação Especial da Universidade Federal de São Carlos- UFSCar, orientado pela Profa. Dra. Maria Luísa Guillaumon Emmel).

Eu, \_\_\_\_\_(nome), portador do documento \_\_\_\_\_(RG), após ter lido e compreendido todas as informações referentes ao estudo, comprometo-me em participar voluntariamente neste estudo.

São Carlos, \_\_\_\_ de \_\_\_\_\_ de 2004.

Assinatura:

## Anexo 5- Parecer do Comitê de Ética



UNIVERSIDADE FEDERAL DE SÃO CARLOS  
PRÓ-REITORIA DE PÓS-GRADUAÇÃO E PESQUISA  
COMITÊ DE ÉTICA EM PESQUISA EM SERES HUMANOS  
Via Washington Luiz, Km. 235 - Caixa Postal 676  
Fones: (016) 3351-8109 / 3351-8110  
Fax: (016) 3361-3176 - Telex 162369 - SCUF - BR  
CEP 13.565-905 - São Carlos - SP - Brasil  
End. Eletrônico: [propg@power.ufscar.br](mailto:propg@power.ufscar.br)

---

Parecer do Comitê de Ética em Pesquisa em Seres Humanos, Referente ao Protocolo Nº.  
105/04.

**Deliberação**

O Comitê de Ética em Pesquisa em Seres Humanos da UFSCar (CEP/UFSCar), registrado do CENEP/Conselho Nacional de Saúde, pelo ato de 18 de março de 1997, acolhendo o parecer do relator e do revisor, deliberou pela aprovação do projeto "Estudo Comparativo do Comportamento Motor de Prensão Entre Crianças Normais e com Paralisia Cerebral", com protocolo nº 105/04, a ser desenvolvido por Daniel Marinho Cezar da Cruz sob a orientação do (a) Profa. Dra. Maria Luisa Guillaoumon Emmel.

São Carlos, 11 de novembro de 2004.

Profa. Dra. Márcia Niituma Ogata  
Coordenadora do CEP/UFSCar