

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

ISABELA MÁRCIA GIBRIM DIAS

**ANÁLISE DO TESTE TGMD-2 EM
CRIANÇAS COM DEFICIÊNCIA
MENTAL**

Campinas
2008

**FICHA CATALOGRÁFICA ELABORADA
PELA BIBLIOTECA FEF – UNICAMP**

D543a Dias, Isabela Marcia Gibrim.
Análise do teste TGMD-2 em crianças com deficiência mental /
Isabela Marcia Gibrim Dias. – Campinas, SP: [s.n.], 2008.

Orientador: José Irineu Gorla.
Trabalho de Conclusão de Curso (graduação) – Faculdade de
Educação Física, Universidade Estadual de Campinas.

1. Deficientes mentais. 2. Testes. 3. Capacidade motora. I. Gorla,
José Irineu. II. Universidade Estadual de Campinas, Faculdade de
Educação Física. III. Título.

asm/fef

ISABELA MÁRCIA GIBRIM DIAS

**ANÁLISE DO TESTE TGMD-2 EM
CRIANÇAS COM DEFICIÊNCIA
MENTAL**

Trabalho de Conclusão de Curso de Graduação apresentado à Faculdade de Educação Física da Universidade Estadual de Campinas para obtenção do título de Licenciado em Educação Física.

Orientador: Prof. Dr. José Irineu Gorla

Campinas
2008

ISABELA MÁRCIA GIBRIM DIAS

**ANÁLISE DO TESTE TGMD-2 EM CRIANÇAS COM
DEFICIÊNCIA MENTAL**

Este exemplar corresponde à redação final do Trabalho de Conclusão de Curso de Graduação defendido por Isabela Márcia Gibrim Dias aprovado pela Comissão julgadora em: 19/11/2008

Prof. Dr. José Irineu Gorla
Orientador

Prof. Dr. Paulo Ferreira de Araújo
Banca

Campinas
2008

Dedico

A minha mãe Nádia, pelo amor e pela força, as minhas irmãs Gabriela e Rafaela, que sempre me ouviram quando precisei e a minha tia de coração Helaine e avô Attílio.

In memoriam

Ao meu avô Georges e a minha avó de coração Cidinha.

Agradecimentos

Agradeço em primeiro lugar a minha mãe Nádia, as minhas irmãs Gabriela e Rafaela, a Helaine e ao meu avô de coração Atílio pela paciência, carinho, compreensão e grande incentivo em todos os momentos.

Ao Professor José Irineu Gorla pelo acolhimento e pela orientação do meu trabalho de Iniciação Científica e posteriormente à monografia.

A equipe do GEPAMA – Grupo de Estudos e Pesquisa em Avaliação Motora Adaptada pela força e cooperação durante desenvolvimento da pesquisa.

À APAE-Campinas, em particular a professora Priscila que sempre se manteve disposta a levar as crianças na FEF para que o teste fosse realizado.

À minha família, que mesmo distante pude sentir sua presença através do coração, em especial ao meu pai e às minhas avós Alice e Elisa.

Aos queridos amigos, uns que estão distantes e outros que acompanharam de perto todo meu desenvolvimento durante o período da graduação. Que o tempo e a distância sirva somente para reforçar a nossa amizade.

À todos que contribuíram e me incentivaram na realização desse trabalho.

A Deus por ter me dado todas as condições favoráveis para chegar até esse ponto, guiando-me no caminho da verdade e sabedoria.

DIAS, Isabela Márcia Gibrim. **Análise do teste TGMD-2 em crianças com deficiência mental**. 2008. 58f. Trabalho de Conclusão de Curso (Graduação)-Faculdade de Educação Física. Universidade Estadual de Campinas, Campinas, 2008.

RESUMO

O processo de desenvolvimento varia em termos de velocidade, ou seja, cada sujeito pode apresentar atrasos ou avanços, dependendo das restrições orgânicas do sujeito, restrições da tarefa, e do ambiente, todas oriundas no modelo de NEWELL 1986 (HAYWOOD, 2004). Logo os atrasos ou avanços influem diretamente nas habilidades da vida diária, como por exemplo: caminhar, correr, saltar, vestir-se, etc. Todos os sujeitos podem apresentar avanços ou atrasos nos níveis de desenvolvimento. O mesmo se aplica às pessoas com deficiência mental. Este estudo teve por objetivo verificar o desempenho em tarefas de habilidade motora grossa através do Test of Gross Motor Development – Second Edition (TGMD-2), proposto por Ulrich (2000). Participaram do estudo crianças com deficiência mental de ambos os sexos entre 06 e 10 anos de idade matriculados na APAE de Campinas-SP. A partir dos resultados, verificamos que o desempenho das crianças de seis a dez anos em tarefas que envolviam habilidade motora grossa apresentaram um perfil abaixo da média esperada para sua idade, o que vem reforçar cada vez mais a importância da realização de testes específicos de coordenação motora em população especial, pois só assim podem ser ampliadas as informações e conhecimentos sobre o que poderá ser utilizado para melhorar sua condição de vida e aprimorar informações aos profissionais da área, levando em consideração a escassez de informações sobre o tema.

Palavras-Chaves: deficiência mental; teste; capacidade motora

DIAS, Isabela Márcia Gibrim.. **Analysis of Gross Motor Development Test in children with mental disabilities.** 2008. Trabalho de Conclusão de Curso Graduação-Faculdade de Educação Física. Universidade Estadual de Campinas, Campinas, 2008.

ABSTRACT

The development process varies in terms of speed, i.e. each subject can show delays or advances, depending on the organic and task restrictions, or on the environment, all deriving ones in the NEWELL model (1986 Haywood, 2004). So, the delays or advances influence the abilities of daily life, as for example: walking, running, jumping, dressing, etc. All the individuals can present advances or delays in development levels. The same applies to persons with mental disabilities. The objective of this study is to verify the performance in the task of gross motor ability through The Test of Gross Motor Development – Second Edition (TGMD - 2), proposed by Ulrich (2000). Children with mental disabilities, of both sexes, ages from 06 and 10 years and registered at APAE from Campinas - SP has participated in this study. From the results, we notice that the performance of children, six to ten years old, in tasks involving the gross motor ability, presents a profile below average expected for their age, enhancing increasingly the importance of specific motor coordination tests in this special population, because, only in this way, information and knowledge about what can be used to improve their condition of life can be widened, and, it can also improve the information to professionals, considering the shortage of information on this subject.

Keywords: mental disability; test; motor ability

LISTA DE FIGURAS

Figura 1 -	Ilustração do teste de corrida	34
Figura 2 -	Ilustração do teste de galope	35
Figura 3 -	Ilustração do teste de saltito	35
Figura 4 -	Ilustração do teste de saltitos afastados alternados	36
Figura 5 -	Ilustração do teste de salto horizontal	36
Figura 6 -	Ilustração do teste de sobrepasso	37
Figura 7 -	Ilustração do teste de deslizamento lateral	37
Figura 8 -	Ilustração do teste de golpe com as duas mãos	38
Figura 9 -	Ilustração do teste de quicar	38
Figura 10 -	Ilustração do teste de receber	39
Figura 11 -	Ilustração do teste de chute	39
Figura 12 -	Ilustração do teste de arremesso acima do ombro	40
Figura 13 -	Resultados da avaliação descritiva efetuada para classificação quanto ao quociente de desenvolvimento motor.	43

LISTA DE QUADROS

Quadro 1 -	Qualidades básicas da coordenação	16
Quadro 2 -	Comparação de diferentes versões de definições de deficiência mental da AAMR.	23
Quadro 3 -	Aspectos chave para selecionar um instrumento de avaliação motora total	29
Quadro 4 -	Métodos para identificação e avaliação motora	30

LISTA DE TABELAS

Tabela 1 -	Resultado da soma dos testes, dos valores standardizados e do percentual dos testes de locomoção e de controle de objetos.	42
Tabela 2 -	Resultados da soma dos valores standardizados, do quociente motor e da idade equivalente nos testes de locomoção e de controle de objetos.	42

Lista de Anexos

Anexo 1 -	Conversão das pontuações iniciais do subteste para verificação do percentil e dos valores standardizados – <i>Subteste de locomoção - sexo feminino e masculino</i>	52
Anexo 2 -	Conversão das pontuações iniciais do subteste para verificação do percentil e dos valores standardizados – <i>Subteste de controle de objetos - sexo feminino</i>	53
Anexo 3-	Conversão das pontuações iniciais do subteste para verificação do percentil e dos valores standardizados – <i>Subteste de controle de objetos - sexo masculino</i>	54
Anexo 4-	Conversão das somas dos valores standardizados dos sub-testes em percentil e quociente motor	55
Anexo 5-	Conversão dos valores standardizados dos sub-testes em idade equivalente	56
Anexo 6-	Avaliações descritivas para valores standardizados dos sub-testes e quociente motor grosso	57
Anexo 7-	Ficha de avaliação do TGMD-2	58
Anexo 8-	Folha de avaliação individual	62
Anexo 9-	Termo de Consentimento Livre e Esclarecido	63

LISTA DE SIGLAS E ABREVIATURAS

AAMR	American Association on Mental Retardation
APAE	Associação de Pais e Amigos dos Especiais
DM	Deficiência Mental
DSM-IV-TRTM	Manual Diagnóstico e Estatístico de Transtornos Mentais
PNE	Pessoa com Necessidades Especiais
TGMD	Test of Gross Motor Development
UNICAMP	Universidade Estadual de Campinas

SUMÁRIO

1	Introdução	14
2	A Coordenação Motora e o Desenvolvimento Motor.....	16
3	A Deficiência Mental.....	21
4	Inclusão do Deficiente Mental no Ensino Regular.....	25
5	Avaliação Motora.....	29
6	Material e Métodos.....	32
6.1	Sujeitos.....	32
6.2	Procedimentos.....	32
6.3	Análise estatística.....	41
7	Resultados e Discussão.....	42
8	Conclusões	45
9	Referências Bibliográficas	46
	Anexos	51

1 INTRODUÇÃO

Para que a pessoa obtenha um nível satisfatório de proficiência em habilidades da vida diária, é necessário ter passado satisfatoriamente pelos estágios iniciais de desenvolvimento.

Em crianças com atraso motor ou mental, o sistema motor se desenvolve de acordo com o ensino e estímulos recebidos (GORLA, 2001).

A seqüência natural de desenvolvimento qualitativo sofrerá influência direta do ambiente e principalmente da escola, que através de suas atividades motoras permitirá a execução coordenada dos movimentos humanos, possibilitando assim sua execução de forma harmoniosa e econômica (PEREIRA, 1990).

De acordo com Gorla (2001) a criança deve permanecer em um ambiente que a estimule e a prepare para a utilização de todas as suas capacidades e, quanto mais ricas forem as situações vivenciadas mais desenvolvido será se esquema corporal e por conseqüência maior será o aumento qualitativo na coordenação do movimento. Este é um dos vários problemas enfrentados pela criança com deficiência mental, uma vez que a maioria delas enfrenta problemas desse tipo devido à falta de oportunidade e de estímulos no meio em que vivem, impossibilitando assim a exploração dos movimentos e, conseqüentemente, a uma privação na sua vivência motora.

Cada sujeito possui uma velocidade no processo de desenvolvimento podendo assim apresentar avanços ou atrasos de acordo com suas restrições orgânicas, restrições da tarefa e do ambiente. Esse processo de desenvolvimento tem influência direta nas habilidades adaptativas, como a comunicação, cuidados pessoais, vida escolar, habilidades sociais, desempenho escolar, lazer, trabalho, desempenho na comunidade, independência na locomoção, saúde e segurança (SALVIA; YSSELDYKE, 1991).

Todos os sujeitos podem apresentar avanços ou atrasos nos níveis de desenvolvimento. O mesmo se aplica às pessoas com deficiência mental, e estas, segundo a definição da OMS (1981) são pessoas que apresentam um funcionamento intelectual inferior, com perturbações da aprendizagem, maturação e ajuste social, constituindo um estado no qual o desenvolvimento da mente é incompleto.

O desenvolvimento da pessoa se dá como uma consequência da interação entre as pessoas que convivem com ela, tanto a família, como a escola e a sociedade. Tem embasamento mais funcional e interativo entre as pessoas com uma determinada característica intelectual e os contextos onde esta se desenvolve. Essa definição contém três elementos chaves: as capacidades ou competências, o meio e o funcionamento, ou seja, as inteligências e as habilidades adaptativas; a casa, a escola, o trabalho e a comunidade; e os apoios, respectivamente (GORLA, 2001)

A avaliação pode ser definida como coleta e interpretação de informações relevantes sobre um indivíduo para ajudar a tomar decisões válidas, confiáveis e não discriminatórias (GORLA, 2001)).

Segundo Gallahue e Ozmun (2001) essa avaliação é a interpretação das medidas coletadas em termos de adequação, ou seja, o quanto seu desempenho é satisfatório tendo em vista as normas de testes avaliatórios ou os comportamentos esperados para aquele determinado indivíduo, classe ou unidade instrutiva.

Ressaltando a afirmação de GORLA (2005), onde cita que avaliação é importante para identificar atrasos e obter esclarecimentos sobre estratégias instrutivas, fica evidente a importância do presente estudo, pois avaliando a validade do teste TGMD-2, será possível contar com mais um instrumento de avaliação. Esse trabalho trata-se também de um estudo inédito e de grande importância, pois é realizado com uma população diferente do estudo original do teste TGMD-2.

O objetivo geral do trabalho foi caracterizar, por meio de uma abordagem transversal, o comportamento das variáveis do desenvolvimento motor global – TGMD-2, em crianças com deficiência mental, procurando estabelecer um referencial para ser empregado em futuras análises, tanto no sentido diagnóstico como no de desempenho. Além disso, o estudo tem como objetivo específico evidenciar as características do desenvolvimento motor global em relação à idade cronológica e ao sexo da amostra avaliada.

2 A COORDENAÇÃO MOTORA E O DESENVOLVIMENTO MOTOR

A passagem satisfatória do indivíduo pelos estágios de desenvolvimento possibilita que ele obtenha um nível satisfatório de proficiência quando avaliado suas habilidades de vida diária.

No início da vida, há o que Baltazar (2001) se refere como paralelismo psicomotor, ou seja, a inteligência está intimamente ligada com o desenvolvimento muscular. Pouco a pouco, a inteligência e a motricidade se separam, porém, quando esse paralelismo se mantém, como acontece nas pessoas com deficiência mental, pode determinar um quociente de desenvolvimento que corresponderá em atraso ou desenvolvimento atípico.

Em crianças com atraso motor ou mental, o domínio de tais capacidades se desenvolve de acordo com o ensino e estímulos recebidos (GORLA, 2001).

Para Kiphard (1976) a coordenação motora é uma interação harmoniosa e econômica senso-neuro-muscular a fim de produzir ações cinéticas precisas e equilibradas (movimentos voluntários) e como reações rápidas e adaptadas à situação (movimentos reflexos). Para ele as características que satisfazem uma boa coordenação motora são: uma medida adequada de força que determina a amplitude e a velocidade de movimentos; recrutamento dos músculos certos para a condução e orientação do movimento e capacidade de alterar rapidamente entre tensão e relaxamento muscular.

Quadro 1: Qualidades básicas da coordenação

“Boa” Coordenação Motora	“Fraca” Coordenação Motora
Precisão de Movimento	
Equilíbrio corporal, retiniliaridade nos objetivos, boa oscilação de movimentos; correto equilíbrio.	Desequilíbrio espacial, movimentos intermitentes, grosseiros e incorretamente equilibrados.
Economia de Movimento	
Equilíbrio muscular, utilização da força adequada, situação dinâmica, moderada inervação grosseira.	Desequilíbrio de força muscular com impulsos excessivos (hiperdinâmico) ou demasiado fracos (hipodinâmico).
Fluência do Movimento	
Equilíbrio temporal, adequadas situações do tempo do impulso muscular pela rápida associação.	Desequilíbrio temporal. Rápida inadaptção, impulsos abruptos ou aumentados e intermitentes pela atrasada reação motora.
Elasticidade do Movimento	
Equilíbrio da elasticidade muscular, elevada atividade e adaptação da utilização da tensão muscular.	Desequilíbrio da elasticidade muscular. Difícil adaptação, execução muito fraca ou não elástica, falta de força muscular.
Regulação da Tensão	
Equilíbrio da tensão muscular. Máxima relaxação dos grupos antagonistas, rapidez na alteração das relações da tensão dos diferentes grupos musculares.	Desequilíbrio da tensão muscular, inadequada tensão dos grupos antagonistas, defeituosa condução dos impulsos motores; desequilíbrios na troca de impulsos (regulação da tensão).
Isolamento do Movimento	
Equilibrada escola muscular. Enervação objetiva dos grupos musculares necessários para um impulso máximo.	Desequilíbrio na escolha muscular, inadequada co-ação como resultado de uma tensão muscular exagerada, impulso incorreto e errôneo, extra-movimento.
Adaptação do Movimento	
Equilíbrio da reação de regulação sensório-motora. Boa adaptação motora e capacidade de adaptação adequada a cada situação do movimento, base de uma boa percepção sensorial.	Desequilibrada reação de regulação sensório-motora. Insuficiente adaptação à situação do movimento e deficiente capacidade motora. Base para uma percepção sensorial pouco clara.

Fonte: Kiphard (1977); Gorla e Araújo (2007)

A partir da teoria de estágios, Galahue (1998) e Harrow (1983) referem que o desenvolvimento é caracterizado por alguns princípios: o da universalidade (todas as pessoas passam pelos mesmos estágios, uma vez que estes são comum a toda espécie humana), o da intransitividade (onde os estágios são seqüenciais) e o de desenvolvimento. Essa ordem dos princípios não pode ser alterada, tendo sim o período de permanência em cada estágio variando de indivíduo para indivíduo e de cultura para cultura; e por fim, o princípio de hierarquia, onde o estágio subsequente incorpora o anterior.

Segundo Crark (1993), a seqüência de desenvolvimento durante a vida embasa-se em alguns principais períodos: período reflexivo (do nascimento até aproximadamente duas semanas de vida); período pré-adaptado (até aproximadamente um ano de vida); período das habilidades motoras fundamentais (por volta do primeiro ano até aproximadamente seis ou sete anos de idade cronológica); período habilidoso (que surge a

partir dos onze anos em algumas crianças e vai até a idade adulta) e período de compreensão (caracterizado pela necessidade de compensar as mudanças nas restrições do organismo).

Essa seqüência natural de desenvolvimento qualitativo sofrerá influência direta do ambiente e principalmente da escola, que através de suas atividades motoras permitirá a execução coordenada dos movimentos humanos, possibilitando assim sua execução de forma harmoniosa e econômica (Pereira, 1990).

As capacidades coordenativas são uma classe das capacidades motoras que atuam juntamente com as capacidades condicionais, físicas e as habilidades motoras para gerar um rendimento corporal. Essas capacidades coordenativas permitem ao indivíduo identificar seu corpo, ou parte dele, no espaço, ter uma noção espaço-temporal dos movimentos, reagir imediatamente a diversas situações, manter-se em equilíbrio ou ainda realizar gestos com referência a ritmos pré-determinados. Assim, as capacidades coordenativas desempenham um papel primordial na estrutura do movimento com reflexos nas múltiplas aptidões necessárias para responder às exigências do dia-a-dia, do trabalho e do desempenho

Segundo Gallahue (1989), é um engano pensar que o desenvolvimento da fase das habilidades motoras do ser humano é determinado pela maturação do indivíduo e pouco influenciado pelos fatores ambientais. O desenvolvimento das habilidades específicas do ser humano também sofre influências da prática, da motivação e da instrução. Com o tempo esse comportamento vai se tornando mais eficiente, devido a dois aspectos: a consistência e a constância. A primeira relacionada ao ganho no esquema de movimento e a segunda ligada à capacidade de utilizar esse mesmo esquema em situações adversas.

Para Pereira et al. (1997), a coordenação corporal é influenciada pela captação do estímulo, através da percepção, mas podem gerar atos motores globalmente harmonizados ou movimentos visivelmente excessivos, pobres ou inexpressivos, resultando sempre em insucesso. A perda do domínio psicomotor pode ser resultante de um comportamento retraído, tímido ou hipercinético, podendo gerar distúrbios na coordenação de movimento, além de influenciar negativamente a escolarização e o convívio social.

Gorla (2001) salientou que a criança deve permanecer em um ambiente que a estimule e a prepare para a utilização de todas as suas capacidades e, quanto mais ricas forem as situações vivenciadas, melhor será o desenvolvimento do esquema corporal e conseqüentemente maior será o aumento qualitativo na coordenação do movimento. Este é um dos vários problemas enfrentados pela criança com deficiência mental, uma vez que a maioria delas enfrenta problemas desse tipo devido à falta de oportunidade e de estímulos no meio em que vivem, impossibilitando assim a exploração dos movimentos e, conseqüentemente, a uma privação na sua vivência motora.

Ainda de acordo com o autor, na criança com atraso motor ou mental, o domínio gradativo de seus movimentos depende em maior grau, do ensino que recebe. Uma criança com deficiência, tanto do tipo motor que provoca lentidão, como intelectual que inibe a compreensão, não poderá superar os inconvenientes deparados na educação. Para elas o desenvolvimento da coordenação deverá ocorrer de forma ordenada durante as etapas de desenvolvimento que, por sua vez, irão integrar a coordenação geral.

O estereótipo motor é gerado pela repetição de um movimento, fazendo com que a criança o apreenda. Quanto mais variada for a formação de estereótipo, maior capacidade de movimento terá o indivíduo, ou quanto mais cedo e maior a gama de experiências motoras, tanto menor será o perigo de deficiências ou insuficiências de coordenação (DIEM; SCHOLTZMETHNER, 1978).

O desenvolvimento humano divide-se em quatro domínios, a saber: Motor, Cognitivo, Afetivo e Social. (TANI, 1988). O desenvolvimento motor, foco de estudo da Educação Física, possui duas subdivisões: desenvolvimento motor global (ligado aos grandes grupos musculares) e desenvolvimento motor fino (pequenos grupos musculares, que atuam em habilidades manipulativas).

O processo de desenvolvimento varia em termos de velocidade, ou seja, cada sujeito pode apresentar atrasos ou avanços, dependendo das restrições orgânicas do sujeito, restrições da tarefa e do ambiente, todas oriundas no modelo de Newell de 1986. Logo os atrasos ou avanços influem diretamente nas habilidades adaptativas, como a comunicação, cuidados pessoais, vida escolar, habilidades sociais, desempenho escolar, lazer, trabalho, desempenho na comunidade, independência na locomoção, saúde e segurança (SALVIA; YSSELDYKE, 1991).

Toda criança precisa de um ambiente que a prepare e a estimule para usar todas as suas capacidades e, quanto mais ricas forem as situações vividas, melhor se dará o desenvolvimento do esquema corporal (GORLA, 2001).

A criança sente necessidade de movimentar-se, sendo que, através do exercício ocorre um aumento qualitativo na coordenação de movimento, pois uma criança que não se exercita não adquire a experiência motora (LAGRANGE, 1977)

Este é um dos diversos problemas enfrentados pela criança com deficiência mental. A falta de estímulo no meio em que ela vive leva a uma limitação da exploração de movimento, e conseqüentemente, a uma privação na sua vivência motora.

3 DEFICIÊNCIA MENTAL

Nesses últimos anos a definição da deficiência mental vem enfrentando um processo constante de reformulação e reestruturação, no intuito de identificar o nome mais apropriado com esta alteração no desenvolvimento humano (AAMR, 2006).

Com a criação de novas teorias os termos como *imbecil*, *oligofrênico* e *debilóide*, foram sendo substituídos por *deficiente mental* ou *pessoa com retardo mental*, buscando cada vez mais ser abrangente em relação ao tema (ALMEIDA, 2007).

A AAMR (2006) aponta que:

Nunca haverá uma definição sem falhas do retardo mental, nem haverá acordo universal sobre qualquer definição dada. As definições, por mais sofisticadas que sejam não conseguem ser isentas de alguma arbitrariedade; no entanto, toda definição de retardo mental tem um impacto importante nas vidas de muitos indivíduos (...) por isso é fundamental contemplar isso seriamente (AAMR, 2006, p.46)

De acordo com o Manual Diagnóstico e Estatístico de Transtornos Mentais (DSM-IV-TRTM, 2002, p.71), define-se como deficiência mental o “funcionamento intelectual significativamente abaixo da média (QI de aproximadamente 70 ou menos), com início antes dos 18 anos de idade e déficits ou prejuízos concomitantes no funcionamento adaptativo”.

Segundo a definição da “American Association on Mental Retardation” (AAMR, 1992), o retardo mental se refere a limitações substanciais em seu funcionamento atual (das pessoas). Caracteriza-se por um funcionamento intelectual significativamente inferior à média, que se apresenta juntamente com limitações em duas ou mais das seguintes habilidades adaptativas: comunicação, cuidados pessoais, vida escolar, habilidades sociais, desempenho escolar, lazer, trabalho, desempenho na comunidade, independência na locomoção, saúde e segurança (SALVIA; YSSELDYKE, 1991) e manifesta-se antes dos dezoito anos de idade.

De acordo com essa definição se tem em vista que o desenvolvimento da pessoa se dá como uma consequência da interação entre as pessoas que convivem com ela,

tanto a família, como a escola e a sociedade. Tem embasamento mais funcional e interativo entre as pessoas com uma determinada característica intelectual e os contextos onde esta se desenvolve. Essa definição contém três elementos chaves: as capacidades ou competências, o meio e o funcionamento, ou seja, as inteligências e as habilidades adaptativas (GORLA, 2001).

O comportamento adaptativo é uma reunião de habilidades conceituais, sociais e práticas que são aprendidas pelas pessoas para exercerem em suas vidas diárias (AAMR, 2006). O comprometimento desse comportamento adaptativo comumente é um sintoma visível do retardo mental. Esse comportamento adaptativo pode ser influenciado por vários fatores, entre eles grau de instrução, motivação, personalidade, oportunidades sociais e profissionais e condições clínicas gerais (DSM-IV-TRTM, 2002).

Segundo a AAMR (2006), essa definição baseia-se em três grupos de fatores: *habilidades conceituais*: linguagem (receptiva e expressiva), leitura e escrita, conceitos de dinheiro, autodirecionamento; *habilidades sociais*: responsabilidade, auto-estima, relação interpessoal, credulidade (probabilidade de ser enganado), seguir regras, ingenuidade, evitar a vitimização e obedecer leis e; *habilidades práticas*: atividades de vida diária (comer, locomover-se, usar o banheiro, vestir-se), atividades instrumentais de vida diária (preparar refeições, cuidar de casa, tomar remédios, usar o telefone), habilidades ocupacionais e insegurança pessoal.

A maioria dos instrumentos que avalia o comportamento adaptativo mensura o grau de habilidades que uma pessoa normalmente apresenta quando responde a desafios em seu ambiente (AAMR, 2006).

Segundo Almeida (2007), o comportamento adaptativo possui muitos domínios e nenhuma medida existente mede inteiramente todos os domínios. Para que se atinja um nível geral de avaliação é necessário a utilização de alguns aspectos (sociais, práticos e conceituais) e considerá-los dentro de um padrão global de comportamento adaptativo.

Ainda de acordo com a autora, é importante que o comportamento adaptativo seja considerado em todos os períodos de desenvolvimento humano – infância, adolescência e vida adulta – pois é improvável que uma medida isolada padronizada do

comportamento adaptativo possa representar adequadamente o nível de adaptação do indivíduo às exigências do cotidiano.

Quadro2: Comparação de diferentes versões de definições de deficiência mental da AAMR

Termo	Quinta Revisão (Heber, 1961)	Sexta Revisão (Grossman, 1973)	Oitava Revisão (Grossman, 1983)	Nona Revisão (Luckasson et al., 1992)
Definição Geral	Submédica do funcionamento intelectual geral que se origina durante o período de desenvolvimento e é associada com prejuízos no comportamento adaptativo.	Submédica de funcionamento geral, existindo significativamente em concorrência com <i>déficits</i> no comportamento adaptativo e manifestada durante o período de desenvolvimento.	Significativa submédica de funcionamento intelectual geral resultado ou associado em concorrência com prejuízos no comportamento adaptativo durante o período de desenvolvimento.	Limitações substanciais no funcionamento presente. Caracterizada por significativa submédica do funcionamento intelectual, existindo em concorrência com as limitações relatadas em duas ou mais das seguintes áreas aplicáveis no comportamento adaptativo: comunicação, autocuidado, vida no lar, habilidades sociais, convivência, autodireção, saúde, segurança, funções acadêmicas, lazer e trabalho. A deficiência mental manifesta-se antes da idade de 18 anos.
Submédica	Maior do que uma variação padrão abaixo da média.	Submédica significativa: duas ou mais variações padrão abaixo da média.	Significativa submédica: definida como um QI de 70 ou abaixo em medidas padronizadas de inteligência; poderia ser estendida a 75 ou mais, dependendo da confiabilidade da inteligência do teste.	Significativa submédica do funcionamento definida como uma contagem padrão de QI de aproximadamente 70 a 75 ou abaixo.
Procedimento de Avaliação	Funcionamento intelectual geral: pode ser avaliado por um ou mais dos testes padronizados desenvolvidos para a proposta	O mesmo de Heber	O mesmo de Heber para funcionamento. O comportamento adaptativo é avaliado por avaliação clínica e escalas padronizadas.	Aproximação multidimensional, incluindo um procedimento de três passos para diagnósticas, classificar e determinar os suportes necessários.
Período de desenvolvimento	Aproximadamente 16 anos	Mais alta idade limite de 18 anos.	Entre a concepção e o 18º aniversário.	Manifestada antes dos 18 anos.
Comportamento Adaptativo	Prejuízo no comportamento adaptativo: referente à efetividade do indivíduo para se adaptar às demandas naturais e	Definida como efetividade ou grau com o qual o indivíduo encontra os padrões de independência pessoal e de responsabilidade	Prejuízo no comportamento adaptativo referem-se à limitações significantes em uma efetividade do indivíduo em conhecer padrões de maturação, aprendizado,	Dez áreas de habilidades adaptativas: Comunicação; autocuidado, vida no lar, habilidades sociais, convivência, autodireção, saúde e segurança, funções

	<p>sociais de seu meio; Pode ser refletido em: 1) maturação; 2) aprendizagem e 3) ajuste social.</p>	<p>social esperadas de sua idade e grupo cultural. Pode ser refletida nas seguintes áreas: durante a infância e pré-adolescência: 1) desenvolvimento das habilidades de comunicação; 2) habilidades de comunicação; 3) habilidades de auto-ajuda; 4) socialização. Durante a pré-adolescência: 1) aplicação de aprendizados básicos nas atividades da vida diária; 2) aplicação de resolução apropriada e julgamento no domínio do ambiente; 3) habilidades sociais. Durante o final da adolescência e vida adulta: 1) habilidades e responsabilidades e desempenhos vocacionais e sociais.</p>	<p>independência pessoal, ou responsabilidade social que são esperadas da sua faixa etária e grupo cultural. Pode ser refletida nas mesmas áreas, como em 1973.</p>	<p>acadêmicas, lazer e trabalho. As habilidades relevantes dentro de cada área de habilidade adaptativa podem variar com a idade cronológica, tanto que a avaliação do funcionamento deve ser dirigida à idade cronológica pessoal</p>
Classificação	<p>Limite para deficiência mental, QI 68-84 Deficiência mental leve, QI 52-67 Deficiência mental moderada, QI 36-51 Deficiência mental severa, QI 20-35 Deficiência mental profunda, QI < 20</p>	<p>Deficiência mental leve, QI 52-67 Deficiência mental moderada, QI 36-51 Deficiência mental severa: QI 20-35 Deficiência mental profunda, QI < 20</p>	<p>Deficiência mental leve, QI 50-55 a aproximadamente 70 Deficiência mental moderada, QI 35-40 a 50-55 Deficiência mental severa, QI 20-25 a 35-40 Deficiência mental profunda, QI < 20 ou 25</p>	<p>Intensidade dos suportes: Intermitente Limitada Extensiva Generalizada</p>

Fontes: Grossman (1983); Paton et. al. (1990); Lucksson et. al. (2003); Gorla e Araújo (2007).

4 INCLUSÃO DO DEFICIENTE MENTAL NO ENSINO REGULAR

Primeiramente é importante ressaltar que, por definição, a pessoa com necessidades especiais (PNE) é aquela que, pode apresentar, temporária ou permanentemente, alguma deficiência física, sensorial, cognitiva, múltipla ou que é portadora de condutas típicas e que necessita de recursos especializados para superar ou minimizar suas dificuldades.

Por educação inclusiva se entende o processo de inclusão dos portadores de necessidades especiais ou de distúrbios de aprendizagem na rede comum de ensino em todos os graus (MRECK, 2001)

Cavalcanti (2000) afirma que a inclusão fundamenta-se e baseia-se na declaração dos direitos humanos e na cidadania e tem o intuito de promover a inserção do deficiente na sociedade.

A inclusão tem como proposta, principalmente em âmbito escolar, superar as situações de exclusão, tendo os direitos da diversidade reconhecidos e a participação social plena na sociedade estimulada. A inserção dos estudantes com deficiência na educação regular faz com que esses alunos adquiram experiências relativas à variação natural das capacidades humanas. O indivíduo é inserido no contexto real, assim como ele é, e não naquele que gostaríamos que fosse.

A inclusão prevê uma estruturação do sistema educacional, com mudanças estruturais a fim de oferecer um espaço democrático e competente, onde se possa trabalhar com todos os educandos, sem haver distinções. Sua educação deve ser voltada para os conceitos de cidadania e sua prática, valorizando e respeitando as diversidades dos alunos que devem ser estimulados a construir sua própria cultura.

Em 1990, a Assembléia Geral das Nações Unidas ratificou a necessidade de todo o mundo se unir em prol da implementação de sociedades inclusivas pelo planeta, até o ano de 2010. O Brasil, que apoiou a causa desde o princípio, vem promovendo mudanças nos setores sociais com o objetivo de potencializar a inclusão dos deficientes no mercado de trabalho, na educação, no esporte e no lazer. Com isso a política educacional

brasileira vem sofrendo transformações nos aspectos pedagógicos, de gestão e de administração (MOREIRA, MICHELS, COLONI, 2006).

A educação, vista como um direito de todos os cidadãos e estabelecida pela Constituição Federal do Brasil (1988), foi reafirmada pela Lei de Diretrizes e Bases da Educação Nacional, pela Lei nº9394/96, tendo o capítulo V destinado à Educação Especial. O artigo 58 define que a educação dos alunos com necessidades especiais deve ser realizada, de preferência, na rede regular de ensino devendo a Educação Especial atuar como complemento da Educação Básica ou Superior.

Outro fato marcante foi citado por Souza e Faria (2003) que diz respeito à Constituição da República Federativa do Brasil, de 1988, que deu autonomia aos municípios a criarem seus próprios sistemas de ensino juntamente com a formulação de políticas educacionais, especialmente para a Educação Infantil e o Ensino Fundamental.

A educação inclusiva tem a incumbência de contemplar objetivos individuais de cada aluno, desligando-se da idéia de que todos os alunos devem alcançar os mesmos objetivos.

A política de inclusão de alunos na rede regular de ensino não consiste somente na permanência física desses alunos junto aos demais educandos, mas representa a ousadia de rever concepções e paradigmas, bem como desenvolver o potencial dessas pessoas, respeitando suas diferenças e atendendo suas necessidades (GUENTHER, 2003, p.47)

Todavia, de acordo com Batista (2004), mesmo se, em relação à declaração de direitos, os deficientes estiverem amparados pelo poder jurídico e, com o crescimento dos movimentos relativos à inclusão, fica visível a distância entre a promessa igualitária, respaldadas pela Lei, e a realidade cotidiana das desigualdades e discriminações. Há uma grande defasagem entre o ideal presente na legislação e a realidade da segregação e da discriminação.

Escola de orientação inclusiva para Guenther é:

Aquela em que todos e cada um dos alunos têm o seu lugar na sala de aula, integra-se à convivência com os pares etários diversificados, sendo aceito como um indivíduo, do modo como é, sem ser preciso apresentar uma característica predeterminada que

venha a definir a qual agrupamento ele deveria pertencer (2003, p.46)

Quando nos referimos à inclusão do aluno deficiente nas escolas é importante a discussão a cerca de dois termos: integração e inserção. Integração é uma inserção parcial e condicionada às possibilidades de cada pessoa, uma vez que o pressuposto básico é de que a dificuldade parte da pessoa portadora de deficiência e, sempre que essas características permitirem podem ser incorporadas no ensino regular. A palavra inclusão, por sua vez, possui uma definição mais ampla, com uma inserção total e incondicional do deficiente, independente das limitações do indivíduo (BATISTA, ENUMO, 2004).

Dessa forma, a integração, mais individualizada, possibilita que o deficiente tenha também responsabilidades, enquanto a inclusão, mais coletiva, faz exigências à sociedade para que essa inserção ocorra.

Para que o processo de inclusão tenha um bom andamento é fundamental que pessoas que desempenhem diferentes papéis sejam envolvidas, papéis como:

O papel da família: é na família que são constituídos os primeiros laços afetivos no indivíduo e suas primeiras relações sociais. Nesse processo são envolvidos valores, interação, diferentes estágios de desenvolvimento, inserção na sociedade maior e outros (CORTEZ e REGEM, 1996).

O papel do professor: Na educação especial as afirmações do benefício de ensinar devem ser substituídas por informações sobre como ensinar. Para que isso ocorra é necessário que os professores sejam orientados sobre como adaptar sua prática tradicional de ensinar para que o aluno com necessidades especiais seja incluído na escola comum (CAVALCANTE, 2000).

O autor afirma que o professor deve facilitar as relações entre colegas em sala de aula. Mas somente criar oportunidades não quer dizer que essas relações serão positivas. Para que a inclusão ocorra efetivamente é necessário que a tolerância e a aceitação sejam trabalhadas de maneira consistente. Outro ponto importante e que o programa de ensino para alunos especiais seja individualizado. Esses alunos não necessitam de grandes estratégias de ensino e diferentes dos demais alunos e sim, na maior parte dos casos, uma maior disponibilidade de tempo para a prática, assim como uma avaliação individualizada. Para que isso ocorra é necessário que a pedagogia seja “centrada na

criança” e que incorpore conceitos como interdisciplinaridade, individualização, colaboração e conscientização.

O papel da sociedade: Vygotsky (apud MARQUES, 2000) afirma que o meio social pode dificultar ou facilitar a criação de novos caminhos de desenvolvimento. Desse modo o defeito não está no indivíduo e sim condicionado à sua adaptação social.

O papel do profissional da saúde: Bueno (2001) afirma que se não houver apoio ou assistência especializada aos alunos deficientes, sua inserção em classes regulares de ensino pode acarretar em fracasso.

Em relação à família, é importante que o profissional mostre, de forma clara e construtiva, os aspectos positivos e não somente os negativos da deficiência, e também mostre o que é necessário ser feito para auxiliar o filho deficiente (CORTEZ & REGEN, 1996).

O profissional de saúde deve também preocupar-se com a saúde mental da equipe de professores, assim como supervisionar as práticas adotadas pelo mesmo em sala de aula.

Desta forma é necessário que esse profissional seja integrado à prática inclusiva para que dê suporte à família, ao educador, assim como à criança deficiente.

Em relação às crianças analisadas nesse estudo, é importante frisar que a maior parte delas possui dupla jornada de estudo, estando matriculadas no ensino regular em um período e no ensino especial em outro.

5 AVALIAÇÃO MOTORA

A avaliação pode ser definida como coleta e interpretação de informações relevantes sobre um indivíduo para ajudar a tomar decisões válidas, confiáveis e não discriminatórias. Para avaliar o desenvolvimento motor de uma criança, a medida pode se estender do teste formal à observação informal da criança em seu ambiente natural (GORLA, 2001)).

Dessa forma, essa avaliação se dá através da adequação das interpretações das medidas coletadas, ou seja, o quanto seu desempenho é satisfatório de acordo com as normas de testes avaliatórios ou os comportamentos esperados para aquele determinado indivíduo, classe ou unidade instrutiva.

Quadro 3: Aspectos chave para selecionar um instrumento de avaliação motora total

Critério	Características da seleção
Proposta	O instrumento selecionado para a proposta fornecerá medidas para identificar a presença ou ausência da habilidade motora Tipo de referência (norma e critério)
Adequação Técnica do Instrumento	Padronização Validade Confiabilidade
Fatores não Discriminatórios	Adaptar a situação, equipamento e linguagem O teste deve ser sensível à diversidade cultural e étnica
Facilidade de Administração	Facilidade de administração do teste Planilha fácil de ler e marcar Tempo de execução do teste Local de aplicação
Ligação Instrutiva	Fornecimento da formação instrutiva Reduzir a quantidade de interferência
Validade Ecológica	Coleta de dados em ambientes confortáveis Familiarização com os materiais do teste

Fonte: Zittel (1994); Gorla e Araújo (2007)

De acordo com Gorla (2005) a avaliação motora serve a um objetivo muito importante na área do desenvolvimento motor, pois possibilita ao especialista em Atividade Física Adaptada monitorar alterações desenvolvimentistas, identificar atrasos e obter esclarecimentos sobre estratégias instrutivas. Outro objetivo importante desse tipo de avaliação é a possibilidade de coletar informações para a produção de indicadores

referenciais realmente confiáveis e que correspondam à realidade em que as crianças e adolescentes com deficiência mental vivem.

Quadro 4: Métodos para identificação e avaliação motora

Instrumento	Autores	Idade	Termos	Avaliação
Teste de Habilidades de Crianças e Jovens	Geiffiths, 1970	Do nascimento até 8 anos	Habilidades motoras Locomoção Coordenação olho-mão Desempenho	Avalia escala motora, escala de fala, escala de audição e fala, de coordenação olho-mão e testes de desempenho
Teste de Integração Sensorial da Califórnia do Sul	Ayres, 1972	4, 5 a 8 anos	Dificuldades motoras e perceptuais	Visa entender as dificuldades motoras e perceptuais em crianças com desordens de aprendizado e comportamento
Teste Körperkoordinati on test fur Kinder – KTK	Kiphard e Schilling, 1974	4.5 a 14.5 anos	Desenvolvimento motor Coordenação motora geral	Identificar e diagnosticar problemas de desenvolvimento motor e de coordenação motora global
Teste de Proficiência Motora de Bruninks-Oseretsky - BOTMP	Bruninks, 1978	4.5 a 14.5 anos	Proficiência motora Desenvolvimento Motor Habilidade Motora	Aspectos importante do desenvolvimento motor
Basic Gross Motor Assessment - BGMA	Hughes e Riley, 1981	5.5 a 12.5 anos	Habilidade Motora Habilidade de Movimento Fundamental Habilidade de Movimentos Especializados	
Teste de Desenvolvimento Motor Total – TGMD	Ulrich, 1985	3 a 10 anos	Habilidade motora geral Desenvolvimento motor total	Avalia o funcionamento motor total
Teste Movement Assessment Battery for Children – M - ABC	Henderson e Sugden, 1992	4 a 12 anos	Competência motora Dificuldades motoras Impedimento motor	Identifica crianças com dificuldades motoras
Escalas de Desenvolvimento Motor de Peabody – PDMS	Folio e Fewell, 2000	Do nascimento a 6.9 anos	Habilidades motoras de inter-relacionamento	Avalia o desenvolvimento motor refinado e o desenvolvimento motor rudimentar de crianças

Fonte: Sudgen e Wright (1998); Burton e Miller (1998); Burton e Rogderson (2001); Gorla e Araújo (2007)

A avaliação motora em crianças e adolescentes portadores de DM é indispensável para que haja uma intervenção de qualidade, contudo é necessária a identificação clara dos critérios que o instrumento escolhido oferece.

Discutido toda a importância da avaliação motora, o objetivo desse trabalho é o de caracterizar, por meio de uma abordagem transversal, o comportamento das

variáveis do desenvolvimento motor global – TGMD-2 (ULRICK, 1985), em crianças com deficiência mental, procurando estabelecer um referencial para ser empregado em futuras análises, tanto no sentido de diagnóstico como no de desempenho. Com isso procuramos evidenciar as características do desenvolvimento motor global em relação à idade cronológica e ao sexo da amostra avaliada.

6 MATERIAL E MÉTODOS

6.1 Sujeitos

O presente estudo caracterizou-se como descritivo do tipo transversal (THOMAS E NELSON, 2002). A amostra da pesquisa foi de 28 indivíduos de ambos os sexos, de idade entre 6 e 10 anos, sendo que 8 meninas e 20 meninos, sendo que 3 foram excluídos da amostra por não terem realizado todo o teste. Visando a maior precisão quanto à formação dos grupos etários, a idade cronológica das crianças e adolescentes será determinada de forma centesimal, conforme critérios estabelecidos por Ross e Marfell-Jones (1982), tendo como referência a data de coleta de dados e a data de nascimento. Para a formação dos grupos etários, a idade inferior foi considerada em 0,50 e a idade superior em 0,49, centralizando-se a idade intermediária em anos completos. Por exemplo, o grupo etário de 8 anos foi formado tomando-se essa idade como posição intermediária e agrupando-se as informações desde 7,50 até 8,49 anos de idade e assim por diante. Os alunos selecionados eram todos diagnosticados com deficiência mental e frequentam a APAE de Campinas. A autorização para a participação neste estudo foi obtida junto à diretoria da instituição. Todos os responsáveis, ao serem informados sobre o propósito de investigação e os procedimentos a serem adotados, assinaram um termo de consentimento livre e esclarecido. O mesmo foi aprovado pelo Comitê de Ética em Pesquisa com seres humanos da Faculdade de Medicina da Unicamp sob número 631/2007.

6.2 Procedimentos

O TGMD é um instrumento destinado a avaliar as habilidades motoras fundamentais de crianças. Foi desenvolvido por Ulrich, em 1985 e utilizou-se de uma amostra de 909 crianças e foi empregado durante 15 anos por pesquisadores e educadores (BURTON E MILLER, 1998; BUNKER, 1989).

Essa versão foi modificada em 2000 por Ulrich, originando o TGMD-2 envolvendo, desta vez, uma amostra de 1208 crianças de 10 estados norte-americanos.

De acordo com Burton e Miller (1998), esse teste tem sido muito utilizado na avaliação de crianças em fase escolar do currículo regular, com crianças com dificuldades motoras e também com crianças em programas de Educação Física Adaptada.

Segundo o idealizador do TGMD, as principais funções do teste são:

1. Identificar as crianças que estão expressivamente atrasadas em relação a seus pares no desenvolvimento das habilidades motoras fundamentais;
2. Esquematizar uma proposta curricular evidenciando o desenvolvimento motor;
3. Avaliar o progresso individual no desenvolvimento de habilidades motoras fundamentais;
4. Avaliar o sucesso de um programa motor;
5. Servir como instrumento de medidas em pesquisas que envolvam as habilidades motoras fundamentais.

Outro ponto importante é que o TGMD-2 é considerado como um instrumento valioso na identificação de atrasos no desenvolvimento motor, tornando-se assim, um instrumento de apoio à ação pedagógica e à intervenção terapêutica (BUNKER, 1989).

As pesquisas utilizando-se do TGMD propõem investigar:

1. Mudanças no desenvolvimento motor como resultado de processos interventivos em crianças com desvantagens sócio-econômicas e em situação de risco, com dificuldades e atrasos motores e com necessidades educativas especiais (VALENTINI, 2004);
2. A diferença no desempenho motor de crianças de diferentes idades e sexos (VALENTINI, 2004);
3. As relações entre o desempenho motor e parâmetros psicológicos e cognitivos (XIAOMING E ATKINS, 2004);
4. Relações entre desempenho motor e índice de massa corporal e aptidão motora (FREY E CHOW, 2008) e

5. O desenvolvimento de instrumentos de avaliação motora no contexto da prática (NETELENBOS, 2005)).

O TGMD-2 é um teste com normas individuais para o desenvolvimento de meninos e meninas. É composto por múltiplas habilidades motoras fundamentais, a fim de avaliar como as crianças coordenam o tronco e membros durante a utilização de uma habilidade motora, ou seja, a presença ou não de componentes de diferentes habilidades ao invés de avaliar prioritariamente o produto final do desempenho (Valentini, et al., 2008).

Para cada habilidade são observados de 3 a 5 critérios motores específicos, os quais são fundamentados na literatura e por profissionais da área.

Esse teste possibilita uma avaliação separada de cada subescala (locomção e controle de objetos). Entretanto, o teste não permite a avaliação separada de cada habilidade motora uma vez que elas estão integradas no modelo estatístico que valida o teste.

Os subtestes do TGMD-2 são:

Habilidade: **Corrida** – Através de uma breve corrida em linha reta. Deve ser observado por um breve período, onde ambos os pés estão fora do chão, se os braços estão em oposição às pernas e os cotovelos flexionados, se os pés seguem uma linha imaginária, e se a perna de não suporte está flexionada em aproximadamente 90°.

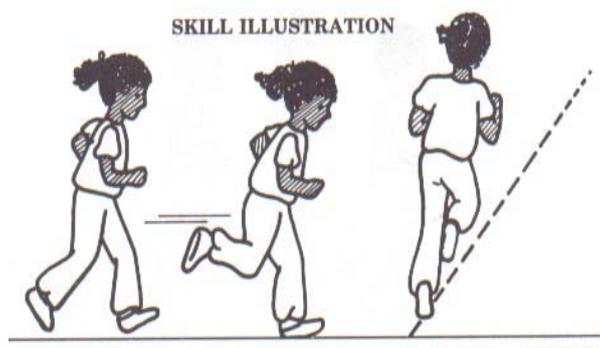


Figura 1: Ilustração do teste de corrida

Habilidade: **Galope** – Executa um saltito com elevação de ambos os pés. Observa se é executado com um passo para frente e seguido por um passo com pé arrastado para a posição adjacente ou para a lateral do pé condutor, se há um breve período onde os

dois pés estão fora do chão, se os braços estão flexionados e suspensos ao nível da cintura, e se possui habilidade em conduzir os mesmos movimentos com o pé direito e esquerdo.

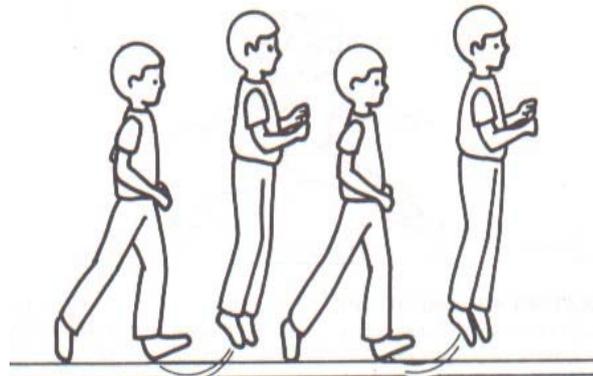


Figura 2: Ilustração do teste de galope

Habilidade: **Saltito** – São executados três saltitos com uma perna. Deve-se observar se a perna de suporte está flexionada e é trazida para trás do corpo, se a perna de não suporte balança em movimento pendular para conduzir a força, os braços flexionados ao nível do cotovelo e balanço para frente na partida. Verificar se possui habilidade para saltar no pé direito e esquerdo.



Figura 3: Ilustração do teste de saltito

Habilidade: **Saltitos afastados alternados** – Um salto com extensão e troca de pernas. Observa se o avaliado parte de um pé e aterrissa no pé oposto, se ocorre um período onde ambos os pés estão fora do chão e observar se alcança a frente com o braço oposto ao pé de impulsão.



Figura 4: Ilustração do teste de saltitos afastados alternados

Habilidade: **Salto Horizontal** – Um salto para frente com ambos os pés. Observa-se o movimento preparatório incluindo flexão de ambos os joelhos com braços estendidos atrás do corpo, os braços devem estar estendidos forçadamente para frente e para cima, alcançando a máxima extensão acima da cabeça. Iniciar e aterrissar em ambos os pés, simultaneamente, e se os braços são trazidos para baixo durante a aterrissagem.

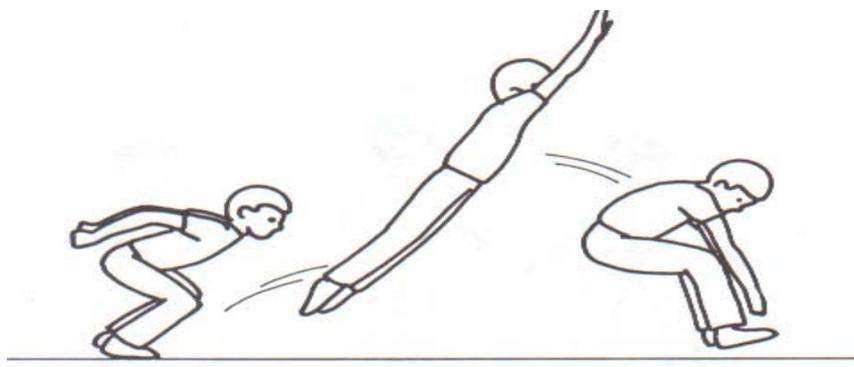


Figura 5: Ilustração do teste de salto horizontal

Habilidade: **Saltito com Sobrepasso** – Saltito com um sobre passo. Deve-se observar uma repetição rítmica de passo salto no pé alternado, o pé da perna de não suporte deve ficar próximo à superfície durante o salto, e os braços alternadamente movendo-se em oposição às pernas próximas ao nível da cintura.

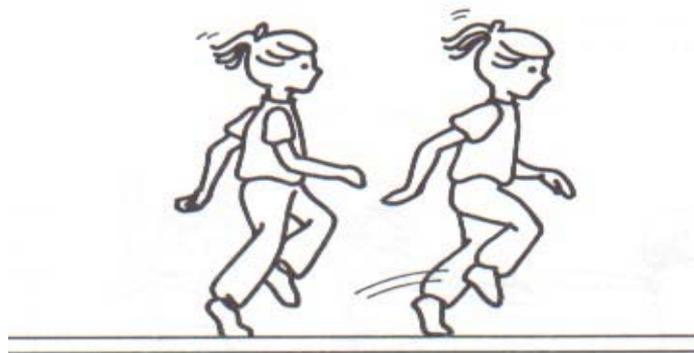


Figura 6: Ilustração do teste de saltito com sobrepasso

Habilidade: **Deslizamento Lateral** – Um deslizar lateral com afastamento das pernas seguidas de um saltito. Observa se o corpo vira-se lateralmente para desejar a direção do movimento. Deve ter um passo lateral, seguido da outra perna arrastada para um ponto próximo ao pé de impulsão, seguido por um curto período, onde ambos os pés estão fora do solo, verificando-se se há habilidade para deslizar com a perna direita e esquerda.



Figura 7: Ilustração do teste de deslizamento lateral

Habilidade: **Golpe com as duas mãos** – Com as duas mãos e com o auxílio de um taco e uma bolinha, o aluno deve golpear a bolinha lançada pelo professor. Deve observar se a mão dominante segura o bastão acima da mão não dominante, se o lado não dominante do corpo volta-se para o arremessador, se o quadril e a coluna estão em rotação, e se o peso é transferido com um passo dado para frente do pé que se encontra a frete.



Figura 8: Ilustração do teste de golpe com as duas mãos

Habilidade: **Quicar** – Com o auxílio de uma bola média, o aluno deve quicar a bola seguidamente. Observa-se o contato da bola com uma mão sobre a altura do quadril, se a bola é empurrada com os dedos e não com um tapa, se o contato da bola com o solo é na frente ou para trás do pé, ao lado da mão que está sendo usada.

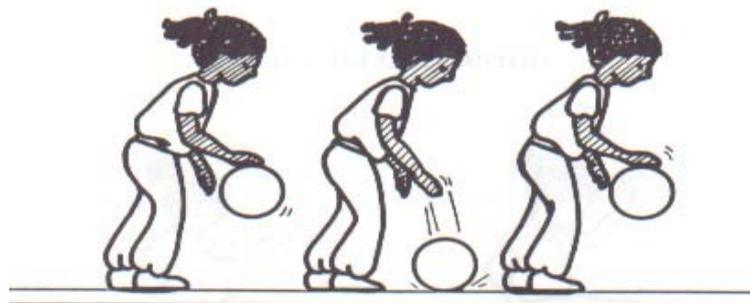


Figura 9: ilustração do teste de quicar

Habilidade: **Receber** – O professor deve lançar uma bola para o aluno receber. Deve-se observar a fase de preparação, onde os cotovelos devem ser flexionados e as mãos estar na frente do corpo, se os braços se entendem na preparação para o contato com a bola, se a bola é recebida e controlada somente pelas mãos, e se os cotovelos são flexionados para absorver a força.

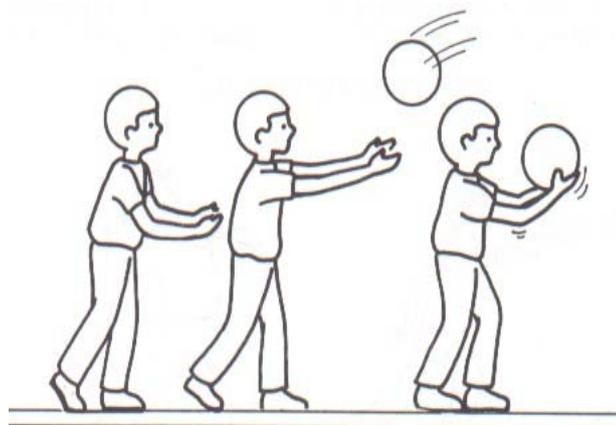


Figura 10: Ilustração do teste de receber

Habilidade: **Chute** – O aluno deve chutar uma bola parada. Observa-se o alcance rápido e contínuo à bola, se o tronco está inclinado para trás durante o contato com a bola, se o balanço do braço para frente é oposto à perna de chute, e se finaliza com um salto no pé que não chuta.

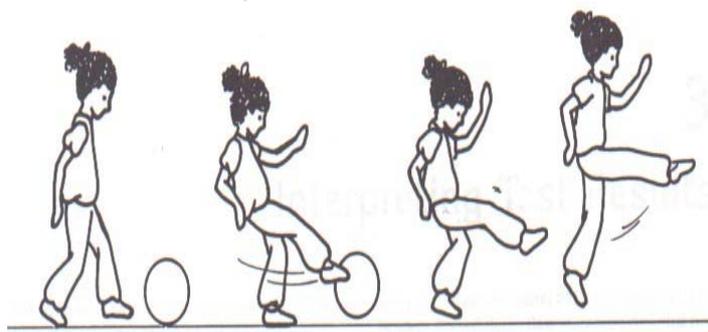


Figura 11: Ilustração do teste de chute

Habilidade: **Arremesso Acima do Ombro** – Com o auxílio de uma bola pequena, o aluno deve lançá-la. Observa-se o aluno executa um arco decrescente de braço de arremesso para iniciar o movimento, se há rotação do quadril e do ombro na direção de um ponto imaginário, se o peso é transferido ao pé oposto da mão de arremesso, e se finaliza o movimento depois que a bola for solta, diagonalmente em direção ao lado oposto do braço de arremesso.

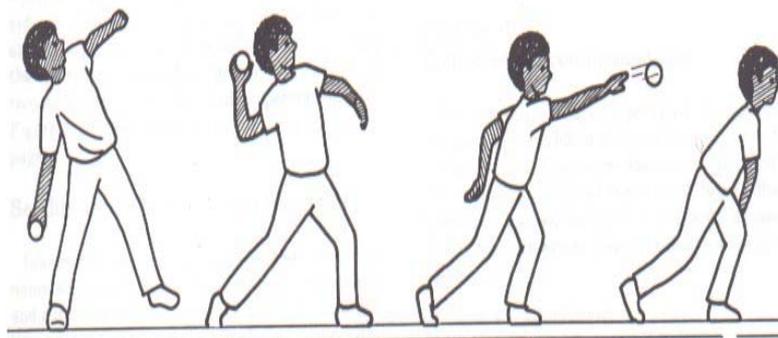


Figura 12: Ilustração do teste de arremesso acima do ombro

Para coleta dos dados foi utilizado uma câmara filmadora, posicionada frontalmente, de acordo com o protocolo estabelecido pelo autor do teste e uma câmara lateral para registro e posterior análise do desempenho motor das crianças participantes.

Todos os subtestes foram avaliados de forma qualitativa do movimento e tiveram uma pontuação de 0 (zero) ou de 1 (um) ponto. Pontuação 0 (zero) para o aluno que não executou corretamente o movimento e 1 (um) para o aluno que executou o movimento corretamente.

Os dados brutos foram obtidos através do somatório de pontos recebidos pelo indivíduo na execução de cada habilidade motora, considerando-se a forma do movimento executado pelo indivíduo em cada tentativa, sendo um total de três tentativas. Escores padrões, que levam em consideração a idade da criança, foram usados neste estudo. Eles foram elaborados a partir dos dados brutos e da idade dos indivíduos, ou seja, se um determinado componente do movimento está presente na execução da habilidade motora ou não, dentro de uma idade média para o desenvolvimento deste componente.

A amplitude de resultados é de 1 (um) a 20 (vinte) para cada subescala. O percentil também é fornecido e tem sido constantemente usado como medida complementar no entendimento dos resultados do teste, VALENTINI (2002).

Após a avaliação do teste de locomoção a pontuação dos seus subtestes é somada e, de acordo com a Idade Centesimal da criança avaliada, é possível encontrar na Tabela em anexo 1, o valor standardizado e a porcentagem atingida. O mesmo ocorre na avaliação do teste de Controle de Objetos, estando os valores verificados apresentados nas Tabelas em anexo 2 e 3, para os sexos feminino e masculino, respectivamente. Após essa

verificação são somados os valores standardizados do teste de locomoção e de controle de objetos para que a criança seja classificada quanto ao Quociente de desenvolvimento motor do TGMD-2 (anexo 4). Com a pontuação atingida em cada teste, tanto o de locomoção quanto o de controle de objetos, torna-se possível a classificação, conforme apresentada na tabela em anexo 5, quanto a idade equivalente na respectiva subescala (desenvolvimento locomotor e desenvolvimento de controle de objetos).

6.3 Análise Estatística

Utilizou-se da estatística descritiva (média e desvio padrão) para análise dos resultados.

7 RESULTADOS E DISCUSSÕES

A análise dos resultados desse estudo, resultante de tratamentos estatístico previstos na metodologia e das comparações com as tabelas de referências do teste original, permitiu verificar o desenvolvimento motor das crianças avaliadas. Os testes foram aplicados individualmente e apresentados em tabelas, descrevendo o desempenho em cada subescala (locomotor e de controle de objetos) do grupo avaliado.

A tabela 1 permite a verificação dos resultados das somas, dos valores standardizados e do percentual atingido nos testes de locomoção e de controle de objetos.

Tabela 1 – Resultado da soma dos testes, dos valores standardizados e do percentual dos testes de locomoção e de controle de objetos.

Idade e testes	Sexo	
	Masculino	Feminino
Idade (anos)	8,67 ± 1,12	9,07 ± 0,82
Teste de Locomoção		
Soma	29,05 ± 16,55	22,00 ± 14,33
Valor standardizado	5,88 ± 3,82	4,00 ± 3,42
Valor percentual	21,29 ± 23,52	19,4 ± 22,80
Teste de Controle de Objetos		
Soma	31,17 ± 11,22	23,00 ± 9,53
Valor standardizado	5,41 ± 3,42	4,37 ± 2,11
Valor percentual	16,35 ± 21,03	6,00 ± 8,60

Os resultados revelaram que, apesar da idade centesimal média do sexo masculino ser bem próxima à do sexo feminino, verificou-se diferença significativa quanto ao desenvolvimento das meninas em relação ao dos meninos no teste de controle de objetos. Essa diferença foi menos acentuada no teste de locomoção, quando se verificou uma ínfima diferença entre os sexos, nos valores standardizados e na porcentagem atingida nesse teste.

Tabela 2: Resultados da soma dos valores standardizados, do quociente motor e da idade equivalente nos testes de locomoção e de controle de objetos.

Sexo	Soma	Quociente motor	Idade equivalente	
			Locomoção	Controle de objetos
Masculino	11,29 ± 6,73	73,88 ± 20,19	6,13 ± 2,7	5,92 ± 2,17
Feminino	7,25 ± 4,78	61,75 ± 14,36	5,6 ± 2,44	4,84 ± 1,39

De acordo com a tabela 2, a análise dos valores médios do quociente motor atingidos pelas crianças de ambos os sexos, permite constatar que as crianças são, de acordo com a tabela em anexo 6 e numa avaliação descritiva, pobres em relação ao desenvolvimento motor.

Quando foram analisados os dados das idades equivalentes das crianças, tanto no teste de locomoção quanto no de controle de objetos, verificou-se que elas possuem essa idade abaixo do que a idade centesimal, com uma diferença de aproximadamente 2,5 anos entre as crianças do sexo masculino e de 4 anos, no sexo feminino.

Os resultados da avaliação descritiva estão apresentados na figura 1.

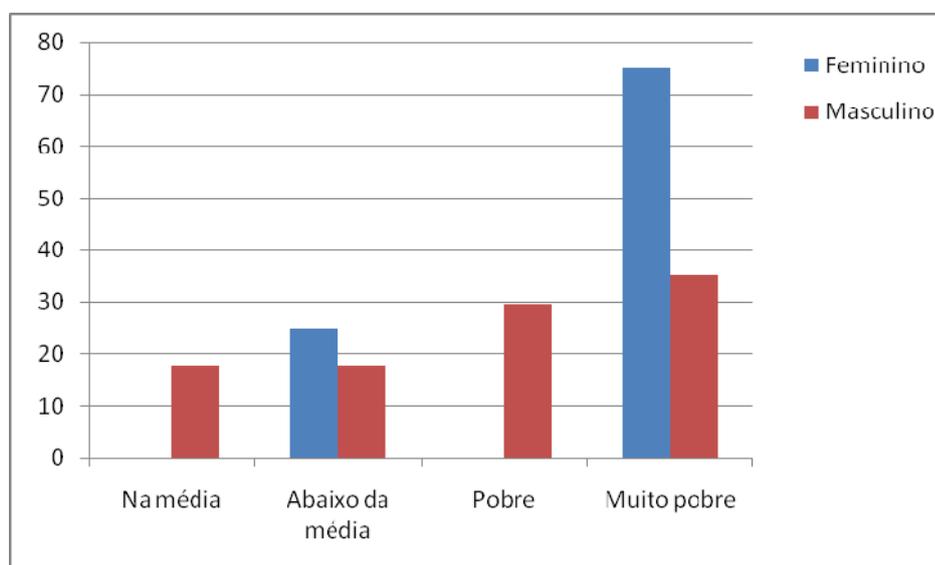


Figura 13 – Resultados da avaliação descritiva efetuada para classificação quanto ao quociente de desenvolvimento motor.

Quando classificados de acordo com o TGMD-2, verificou-se entre o sexo feminino, 6 crianças classificadas como “muito pobre” (75%), recebendo, em média, 54 pontos no quociente de TGMD-2 e 2 delas (25%) encontravam-se abaixo da média de desenvolvimento, tendo recebido 85 pontos.

Já entre a população masculina, das 17 crianças avaliadas, 6 (35,30%) foram classificadas como muito pobre, tendo atingido, em média, 51 pontos no quociente

de TGMD-2; 5 (29,41%) foram classificadas como pobres, com média de 76 pontos no quociente de TGMD-2; 3 (17,64%) encontram-se abaixo da média, tendo atingido de 80 a 89 pontos no quociente e 3 crianças (17,64%) estavam na média de desenvolvimento, verificando-se de 90 a 110 pontos no quociente.

8 CONCLUSÕES

Esse referido estudo vem reforçar a necessidade da avaliação motora principalmente na população especial. As razões para mensuração são as mesmas para quaisquer outros grupos, principalmente quando se leva em conta que pelo menos 10% da população mundial apresentam algum tipo de deficiência sendo que a deficiência mental é responsável pela maior parte desse percentual (ONU, 1981).

É de grande importância a obtenção e explicação de valores qualitativos e quantitativos sobre as variáveis motoras, que são de grande valia para o auxílio profissional, bem como para o desenvolvimento global das pessoas com deficiência mental, especificando os aspectos cognitivo, afetivo-social e motor.

Juntamente com a escassez das informações, nota-se que há na literatura a utilização de testes padronizados aplicados com populações que não apresentam características de deficiência mental, o que pode levar a uma preocupação quanto ao caráter metodológico de algumas variáveis apresentadas pelas pessoas portadoras de deficiência mental, como por exemplo: o tipo e o perfil da deficiência, o nível de comunicação que este lhe permite, o ambiente, o grau de entendimento, o nível de independência o caráter pessoal de extroversão e introversão.

As análises, juntamente com as ponderações feitas, levam à conclusão que a avaliação é muito importante, devendo ser devidamente trabalhado na área de Educação Física, para que, assim sejam melhoradas as habilidades motoras das pessoas com deficiência mental, bem como o tipo de teste a ser aplicado.

9 REFERÊNCIAS

AAMR (American Association on Mental Retardation). **Retardo Mental – Definição, Classificação e Sistemas de Apoio**. 10 ed. Porto Alegre: Artmed, 2006.

ALMEIDA, G. M. F. de. **Deficiência mental: avaliação e classificação do desenvolvimento motor**. 2007. 144 f. Dissertação (Mestrado) - Centro de Ciências da Saúde e do Esporte da Universidade do Estado de Santa Catarina, Florianópolis, 2007.

BALTAZAR, M. C. **Psicomotricidade nas etapas do desenvolvimento**. In: ANAIS DO 39º ENCONTRO DAS APAES E O NOVO MILÊNIO: PASSAPORTE PARA A CIDADANIA. Brasília: Federação das APAEs, 2001. p. 333

BATISTA, C. A. M. **Inclusão: construção na diversidade**. Belo Horizonte: Armazém das idéias Ltda, 2000.

BATISTA, M. W.; ENUMO, S. R. F. **Inclusão escolar e deficiência mental: análise da interação social entre companheiros**. In: Estudos de Psicologia, Natal, v. 9, n. 1, p. 101-111, jan./abril. 2004

BRASIL. Constituição da República Federativa do Brasil. 1988.

_____. **Lei de Diretrizes e Bases da Educação Nacional – LDBEN nº9394/96**. Brasília: MEC/SEF, 1997.

BUENO, J.G.S. **A inclusão de alunos deficientes nas classes comuns do ensino regular**. **Temas sobre Desenvolvimento**, v. 9, n. 54, p. 21-7, 2001.

BUNKER, L. K. **Review of the Test of Gross Motor Development**. In: CONOLLY, J.; KRAMER, J. (Org). **The tenth mental measurements yearbook**. Lincon: The University of Nebraska Press, 1989, p. 843-845.

BURTON, A.W.; MILLER, H. C. **Movement skill assessment**. Champaign: Human Kinectics, 1998.

_____; RODGERSON, R. W. New Perspectives on the assessment of movement skills and motor abilities. **Adapted Physical Activity Quarterly**, v. 18, p. 347-365, 2001.

CAVALCANTE, R.S.C. A inclusão do aluno com necessidades educacionais especiais na sala de aula do ensino regular: o papel do professor. **Temas sobre Desenvolvimento**, v. 9, n. 52, p. 31-35, 2000.

CORTEZ, M.L.; REGEN, M. A família e o profissional, uma relação especial. 1996. Disponível em: <http://www.inclusao.com.br>. Acesso em: 15 out. 2008.

CRARK, J. E. **Motor development**. Encyclopedia of human behavior, 1-4: M20-1, M20-11, 1993.

DIEM, L; SCHOLTZMETHNER, R. **Ginástica escolar especial**. Rio de Janeiro: Entrelivros Cultural, 1978.

DSM-IV-TR™. **Manual Diagnóstico e Estatístico de Transtornos Mentais**. Trad. Cláudia Dornelles; 4ªed. Rev. Porto Alegre: Artmed, 2002.

FREY, G. C.; CHOW, B. Relationship between BMI, physical fitness, and motor skills in youth with mild intellectual disabilities International. **Int J Obes**, v. 30, n. 1, p. 861-867, 2008

GALLAHUE, D. L. **Understanding motor development, infants, children, adolescents**. 2. ed. Indiana: Benckmark, 1989.

GALLAHUE, D. L. **Apontamentos extraídos do curso de desenvolvimento motor**. Maringá. UEM, 1998.

GALLAHUE, D. L; OZMUN, J. C. **Compreendendo o desenvolvimento motor: bebês, crianças, adolescentes e adultos**. Tradução de Maria Aparecida as Silva Pereira Araújo. São Paulo: Phorte, 2001.

GORLA, J. I. **Coordenação corporal de portadores de deficiência mental: avaliação e intervenção.** Campinas (dissertação de mestrado em Educação Física). Universidade Estadual de Campinas, Unicamp, 2001.

GORLA, J. I. **Desenvolvimento de equações generalizadas para estimativa da coordenação motora em crianças e adolescentes portadores de deficiência mental.** Campinas, 2004, 213 p. Tese de Doutorado em Educação Física. Universidade Estadual de Campinas, UNICAMP, 2005.

GORLA, J. I.; ARAÚJO, P. F. **Avaliação motora em educação física adaptada: Teste KTK para Deficientes Mentais.** In: AVALIAÇÃO Motora em Educação Física Adaptada: Teste KTK para Deficientes Mentais. São Paulo: Phorte, 2007. p. 75-89.

GROSSMAN, H. J. **Classification in mental retardation.** Washington, D.C: American Association on Mental Deficiency, 1983.

GUENTHER, Z. C. O aluno bem-dotado na escola regular: celebrando a diversidade, incluindo as diferenças. In: **Revista Escritos sobre Educação.** Ibitaré, v. 2, nº.1, p.43-54, jan./jun. 2003.

HARROW. A. J. **Taxionomia do domínio psicomotor.** Porto Alegre: Globo, 1983.

KIPHARD, E. J. **Insuficiencias Del monitoramiento y de coodenación em edad de 1ª escuela primaria.** Buenos Aires, 1976.

_____ **Bewegungs-und Koordination- Schwächem in Grudschulater.** Hofmann Verlag: Schondorf, 1977.

LAGRANGE, G. **Manual de Psicomotricidade** (técnica de educação). Lisboa: Estampa, 1977.

LAKATOS, E. M.; MARCONI, M. A. **Fundamentos de metodologia científica.** São Paulo: Atlas, 1991.

LUCKASSON, R. et al. Mental Retardations: Definition, Classification, and Systems of Support. **Intelligence**, v. 31, p. 425-427, 2003.

MARQUES, L.P. Educação infantil inclusiva: um desafio possível. **Temas sobre Desenvolvimento**, v. 8, n. 48, p. 30-37, 2000.

MOREIRA, H. F; MICHELS, L. R; COLOSSI, N. Inclusão educacional para pessoas portadoras de deficiência: um compromisso com o ensino superior. In: **Revista Escritos sobre Educação**. Ibirité, v.5, n.1, p.19-25, jan./jun. 2006.

MRECH, L.M. **O quer é educação inclusiva?**. 2001. Disponível em: <http://www.inclusao.com.br>. Acesso em: 15 out. 2008.

NETELENBOS, J. B. Teacher ratings of Gross motor skills suffer from low concurrent validity. **Human Moviment Science**, v. 24, n. 1, p: 116-137, 2005

ONU. **Declaração dos Direitos do Deficiente**. O correio da Unesco, RJ, v.9, n.3, mas. 1981.p.7

PATON, J. R. **Estudo da influência de um programa desportivo- motor centrado no andebol sobre o desenvolvimento psicomotor das crianças em idade escolar 9 e 10 anos**. Tese (Doutorado)- Universidade do Porto, Porto, 1990.

PEREIRA, V. R. **Estudo da influência de um programa desportivo-motor centrado no andebol sobre o desenvolvimento psicomotor das crianças em idade escolar de 9 e 10 anos**. Porto, 1990. Tese (doutorado). Universidade do Porto.

PEREIRA, V. R; SOBRAL, F.; COELHO E SILVA, J. M. **Privação ambiental e insuficiências no controle motor e aprendizagem**. Pesquisa inédita. Material não publicado, cedido pelo primeiro autor. Coimbra, Universidade de Coimbra, Portugal, 1997.

SALVIA, J.; YSSELDYKE, J. E. **Avaliação em educação especial e corretiva**. 4. ed. São Paulo: Manole, 1991.

SOUZA, D. B. e FARIA, L. C. O processo de construção da educação municipal pós-LDB 9.394/96: políticas de financiamento e gestão. In: SOUZA, D. B. de; FARIA, L. C. M. de. (Org.). **Desafios da educação municipal**. 1ªed. Rio de Janeiro: DP&A, v.1, p.45-84, 2003

SUDGEN, D. A.; WRITHT, H. C. **Motor coordination disorders in children**. London/ New Delhi: Sage, 1998.

TANI, G.; MANOEL, E. J.; KOKUBUN, E.; PROENÇA, J. E. **Educação física escolar: uma abordagem desenvolvimentista**. São Paulo: EPU e EDUSP, 1988.

THOMAS, J. R.; MELSON, J. K. **Métodos de pesquisa em atividade física**. 3ª ed. São Paulo: Artmed Editora, 2002.

ULRICH, D. A. **The test of gross motor development**. Austin: Prod-Ed, 1985.

VALENTINI, N. C. A influência de uma intervenção motora no desempenho motor e na percepção de competência de crianças com atrasos motores. **Revista Paulista de Educação Física**, São Paulo, v. 16, n. 1, p. 61-75, jan./jun, 2002.

_____; RUDISSL, M. E. Na inclusive Mastery Climate Intervention on the Motor Skill Development of Children. **Adapted Physical Activity Quarterly**, v. 21, n. 4, p. 330-347, 2004.

_____. et al. Teste de Desenvolvimento Motor Grosso: validade e consistência interna para a população gaúcha. **Revista Brasileira de Cineantropometria & Desempenho Humano**, v. 10, n. 4, p. 399-404, 2008.

XIAOMING, L.; ATKINS, M. S. Early childhood computer experience and cognitive and development. **Pediatrics**, v. 113, n.2, p. 1715-1722, 2004

ZITTEL, L. L. Gross motor assessment of preschool children with special needs: Instrument Selection considerations. **Adapted Physical Activity Quarterly**, v. 11, Human Kinetics, p. 145-260, 1994.

ANEXOS

Anexo 1: Conversão das pontuações iniciais do subteste para verificação do percentil e dos valores standardizados
Subteste de locomoção - sexo feminino e masculino

%il	Idade												Valor Standardizado
	3-0 até 3-5	3-6 até 3-11	4-0 até 4-5	4-6 até 4-11	5-0 até 5-5	5-6 até 5-11	6-0 até 6-5	6-6 até 6-11	7-0 até 7-5	7-6 até 7-11	8-0 até 8-11	9-0 até 10-11	
<1	-	-	-	-	1-6	1-9	1-12	1-14	1-16	1-19	1-20	1-23	1
<1	-	-	-	1-6	7-9	10-12	13-15	15-17	17-19	20-22	21-23	24-25	2
1	-	-	1-6	7-9	10-12	13-15	16-18	18-20	20-22	23-25	24-27	27-29	3
2	-	1-6	7-9	10-12	13-15	16-18	19-21	21-23	23-25	26-28	28-30	30-32	4
5	1-6	7-9	10-12	13-15	16-18	19-21	22-24	24-26	26-28	29-31	31-33	33-35	5
9	7-9	10-12	13-15	15-18	19-21	22-24	25-28	27-29	29-31	32-34	34-36	36-37	6
16	10-12	13-15	16-18	19-21	22-24	25-28	29-31	30-32	32-34	35-37	37-38	38-39	7
25	13-15	16-18	19-21	22-24	25-28	29-31	32-34	33-35	35-37	38-39	39-40	40-41	8
37	16-18	19-21	22-24	25-28	29-31	32-34	35-37	38-39	38-40	40	41-42	42-43	9
50	19-21	22-24	25-28	29-31	32-34	35-37	38-39	40-41	41-42	41-42	43	44	10
63	22-24	25-28	29-31	32-34	35-37	38-39	40-41	42	43	43	44	45	11
75	25-28	29-31	32-34	35-37	38-39	40-41	42	43	44	44	45	46	12
84	29-31	32-34	35-37	38-39	40-41	42	43	44	45	45-47	46-48	47-48	13
91	32-34	35-37	38-39	40-41	42	43	44	45	46-47	48	-	-	14
95	35-37	38-39	40-41	42	43	44	45	46-47	48	-	-	-	15
98	38-39	40-41	42	43	44	45	46-47	48	-	-	-	-	16
99	40-41	42	43	44	45	46-47	48	-	-	-	-	-	17
>99	42	43	44	45	46-47	48	-	-	-	-	-	-	18
>99	43	44	45	46-47	48	-	-	-	-	-	-	-	19
>99	44-16	45-48	16-48	48	-	-	-	-	-	-	-	-	20

(Ulrich, 2000)

Anexo 2: Conversão das pontuações iniciais do subteste para verificação do percentil e dos valores standardizados
Subteste de controle de objetos - sexo feminino

%il	Idade													Valor Standardizado
	3-0 até 3-5	3-6 até 3-11	4-0 até 4-5	4-6 até 4-11	5-0 até 5-5	5-6 até 5-11	6-0 até 6-5	6-6 até 6-11	7-0 até 7-5	7-6 até 7-11	8-0 até 8-11	9-0 até 10-11	10-0 Até 10-11	
<1	-	-	-	-	-	1-5	1-8	1-9	1-12	1-15	1-18	1-19	1-19	1
<1	-	-	-	-	1-5	6-8	9-11	10-12	13-15	16-18	19-21	20-22	20-22	2
1	-	-	-	1-5	6-8	9-11	12-14	13-15	16-18	19-21	22-24	23-25	23-25	3
2	-	-	1-5	6-8	9-11	12-14	15-17	13-18	19-21	22-24	25-26	26-28	26-28	4
5	-	1-5	6-8	9-11	12-14	15-17	18-20	19-21	22-24	25-26	27-29	29	29-31	5
9	1-5	6-8	9-11	12-14	15-17	18-20	21-23	22-24	25-26	27-29	30	30-32	32-34	6
16	6-8	9-11	12-14	15-17	18-20	21-23	24-25	25-26	27-29	30	31-33	33-34	35-37	7
25	9-11	12-14	15-17	18-20	21-23	24-25	26-27	27-29	30	31-33	34-36	35-37	38-40	8
37	12-14	15-17	18-20	21-23	24-25	26-27	28-29	30	31-33	34-36	37-38	38-40	41	9
50	15-17	18-20	21-23	24-25	25-24	26-27	28-30	30-32	31-33	34-35	37-39	41	42	10
63	18-20	21-23	24-25	26-27	28-30	31-32	33-34	34-36	37-39	40-41	41	42	43	11
75	21-23	24-25	26-27	28-30	31-32	33-34	35-37	37-39	40-41	42-43	42-43	43-44	44	12
84	24-25	26-27	28-30	31-32	33-34	35-37	38-40	40-41	42-43	44	44	45	45	13
91	26-27	28-30	31-32	33-34	35-37	38-40	41-42	42-43	44-45	45-46	45-46	46	46	14
95	28-30	31-32	33-34	35-37	38-40	41-42	43-44	44-45	46	47	47-48	47-48	47-48	15
98	31-32	33-35	35-37	38-40	41-42	43-44	45	46	47	48	-	-	-	16
99	33-35	36-38	38-40	41-42	43-44	45	46	47	48	-	-	-	-	17
>99	36-37	39-40	41-42	43-44	45	46	47-48	48	-	-	-	-	-	18
>99	38-40	41-42	43-44	45	46	47-48	-	-	-	-	-	-	-	19
>99	41-48	43-48	45-48	46-48	47-48	-	-	-	-	-	-	-	-	20

(Ulrich, 2000)

Anexo 3: Conversão das pontuações iniciais do subteste para verificação do percentil e dos valores standardizados
Subteste de controle de objetos - sexo masculino

%il	Idade												Valor Standardizado
	3-0 até 3-5	3-6 até 3-11	4-0 até 4-5	4-6 até 4-11	5-0 até 5-5	5-6 até 5-11	6-0 até 6-5	6-6 até 6-11	7-0 até 7-5	7-6 até 7-11	8-0 até 8-11	9-0 até 10-11	
<1	-	-	-	-	1-6	1-8	1-11	1-14	1-17	1-19	1-22	1-26	1
<1	-	-	-	1-6	7-8	9-11	12-14	15-17	18-19	20-22	23-26	27-29	2
1	-	-	1-6	7-8	9-11	12-14	15-17	18-19	20-22	23-26	27-29	30-32	3
2	-	1-6	7-8	9-11	12-14	15-17	18-19	20-22	23-26	27-29	30-32	33-34	4
5	1-6	7-8	9-11	12-14	15-17	18-19	20-22	23-26	27-29	30-32	33-34	35-37	5
9	7-8	9-11	12-14	15-17	18-19	20-22	23-26	27-29	30-32	33-34	35-37	38-39	6
16	9-11	12-14	15-17	18-19	20-22	23-26	27-29	30-32	33-35	35-37	38-40	40-41	7
25	12-14	15-17	18-19	20-22	23-26	27-29	30-32	33-35	36-38	38-40	41	42	8
37	15-18	18-19	20-22	23-26	27-29	30-32	33-35	36-38	39-40	41	42	43	9
50	19-20	20-23	23-26	27-29	30-32	33-35	36-38	39-41	41-42	42-43	43-44	44-45	10
63	21-23	24-26	27-29	30-32	33-35	36-38	39-41	42-43	43-44	44-45	45-46	46	11
75	24-26	27-29	30-32	33-35	36-38	39-41	42-43	44-45	45-46	46	47	47	12
84	27-29	30-32	33-35	36-38	39-41	42-43	44-45	46	47	47	48	48	13
91	30-32	33-35	36-38	39-41	42-43	44-45	46	47	48	48	-	-	14
95	33-35	36-38	39-41	42-43	44-45	46	47	48	-	-	-	-	15
98	36-38	39-41	42-43	44-45	46	47	48	-	-	-	-	-	16
99	39-41	42-43	44-45	46	47	48	-	-	-	-	-	-	17
>99	42-43	44-45	46	47	48	-	-	-	-	-	-	-	18
>99	44-45	46	47	48	-	-	-	-	-	-	-	-	19
>99	46-48	47-48	48	-	-	-	-	-	-	-	-	-	20

(Ulrich,2000)

Anexo 4: Conversão das somas dos valores standardizados dos subtestes em percentil e quociente motor

Rank Percentil	Soma dos Valores Standardizados dos Subtestes	Quociente
>99	40	160
>99	39	157
>99	38	154
>99	37	151
>99	36	146
>99	35	145
>99	34	142
>99	33	139
>99	32	136
99	31	133
98	30	130
97	29	127
96	28	124
92	27	121
89	26	118
84	25	115
79	24	112
73	23	109
65	22	106
58	21	103
50	20	100
42	19	97
35	18	94
27	17	91
21	16	89
16	15	85
12	14	82
8	13	79
5	12	76
3	11	73
2	10	70
1	9	67
<1	8	64
<1	7	61
<1	6	58
<1	5	55
<1	4	52
<1	3	49
<1	2	46

(Ulrich, 2000)

Anexo 5: Conversão dos valores standardizados dos subtestes em idade equivalente

Idade Equivalente	Locomoção Feminino e Masculino	Controle de Objetos Feminino	Controle de Objetos Masculino	Idade Equivalente
<3-0	<19	<15	<19	<3-0
3-0	19	15	19	3-0
3-3	20-21	16	20	3-3
3-6	22	17	21	3-6
3-9	23-24	18-19	22	3-9
4-0	25	20	23	4-0
4-3	26-27	21-22	24-25	4-3
4-6	28	23	26	4-6
4-9	29	24	27-28	4-9
5-0	30-31	25	29	5-0
5-3	32	26	30-31	5-3
5-6	33-34	27	32	5-6
5-9	35	28-29	33-34	5-9
6-0	36-37	30	35	6-0
6-3	38	31	36-37	6-3
6-6	39	32	38	6-6
6-9	40	33	39	6-9
7-0	-	34	40	7-0
7-3	41	35	41	7-3
7-6	-	36	-	7-6
7-9	-	37	42	7-9
8-0	42	38	-	8-0
8-3	-	39	-	8-3
8-6	43	-	43	8-6
8-9	-	40	-	8-9
9-0	-	-	-	9-0
9-3	-	-	44	9-3
9-6	-	41	-	9-6
9-9	-	-	-	9-9
10-0	44	-	-	10-0
10-3	-	-	-	10-3
10-6	-	42	45	10-6
10-9	-	-	-	10-9
>10-9	>44	>42	>45	>10-9

(Ulrich, 2000)

Anexo 6: Avaliações descritivas para valores standardizados dos subtestes e quociente motor grosso

Valor Standardizado do subteste	Quociente de desenvolvimento motor	Avaliação Descritiva	Porcentagem Incluída
17-20	>130	Muito superior	2.34
15-16	121-130	Superior	6.87
13-14	111-120	Acamia da média	16.12
8-12	90-110	Na média	49.51
6-7	80-89	Abaixo da média	16.12
4-5	70-79	Pobre	6.87
1-3	<70	Muito pobre	2.34

(Ulrich, 2000)

Anexo 7: Ficha de avaliação do TGMD-2

Sub-testes de Locomoção

Habilidade Motora	Materiais	Descrição	CrITÉrios de êxito	1ª	2ª	Score
Correr	18 metros de espaço livre, 2 cones e fita adesiva	Dois cones (duas linhas) distanciados 15 metros entre si. Dizer à criança para correr o mais rápido possível entre os cones após o sinal verbal "vai". Repete duas vezes.	1. Os braços movem-se em oposição às pernas e com os braços flectidos.			
			2. Existe uma breve fase aérea em que ambos os pés não contactam o solo.			
			3. Não apoia todo o pé simultaneamente. Contacta primeiro no chão com o calcanhar ou a ponta do pé.			
			4. A perna livre flexiona aproximadamente 90º (perto das nádegas).			
Skill Score						
Galopar	8 metros de espaço livre, fita adesiva ou dois cones	Marcar uma distância de 8 metros com os cones ou a fita adesiva. Dizer à criança para galopar de um cone ao outro. Na segunda tentativa galopar em direção ao 1º cone.	1. Braços flectidos e ao nível da cintura durante a saída do solo.			
			2. Um passo em frente com o pé dominante seguido de um passo do pé não dominante até a uma posição adjacente ou atrás do pé dominante.			
			3. Existe um período de tempo aéreo em que os pés se encontram fora do chão.			
			4. Mantém um padrão rítmico em quatro galopes consecutivos			
Skill Score						
Pé-coxinho	No mínimo 5 metros de espaço livre	Dizer à criança para realizar três pé-coxinhos com o seu pé dominante e depois com o outro pé. Repete duas vezes.	1. A perna livre oscila para a frente num movimento pendular para produzir força			
			2. O pé da perna livre permanece atrás do corpo			
			3. Braços flectidos oscilando para frente para produzir força			
			4. Executa três vezes consecutivas com o pé dominante			
			5. Executa três vezes consecutivas com o pé não dominante			
Skill Score						
Saltar por cima	No mínimo 6 metros de espaço livre, um saquinho de areia e fita adesiva	Colocar o saquinho de areia no chão. Colar uma fita adesiva no chão de modo a que fique paralela e afastada acerca de 3 m do saco de feijões. A criança posiciona-se em cima da fita adesiva, corre e salta por cima do	1. Salta num pé e cai com o pé oposto;			
			2. Período aéreo maior do que na corrida normal;			
			3. O braço do mesmo lado do pé de chamada vai à frente no salto;			

		saco.				
Skill Score						
Habilidade Motora	Materiais	Descrição	CrITÉrios de êxito	1ª	2ª	score
Salto Horizontal	No mínimo 3 metros de espaço livre e fita adesiva	Colocar uma marca de partida no chão. A criança terá de partir atrás da linha. Dizer à criança para saltar o mais longe possível. Repete duas vezes.	1. Movimento preparatório inclui a flexão dos joelhos com os braços estendidos atrás do corpo.			
			2. Braços balançam para frente e para cima atingindo a máxima extensão acima da cabeça			
			3. Saída do solo e recepção ao solo com ambos os pés simultaneamente			
			4. Os braços são trazidos para baixo durante a queda			
Skill Score						
Deslocamento lateral	No mínimo 3 metros de espaço livre, uma linha estreita e dois cones	Colocar os dois cones separados a 7, 5 metros. Dizer à criança para deslocar-se ao longo da linha de um cone ao outro e voltar para trás. Repetir novamente.	1. O corpo permanece lateral de modo que os ombros estão alinhados com a linha do chão			
			2. Um passo lateral com o pé de apoio do lado do deslocamento seguido de um deslocamento do outro para um ponto próximo do pé.			
			3. No mínimo realiza quatro passos consecutivos para a direita			
			4. No mínimo realiza quatro passos consecutivos para a esquerda			
Skill Score						

Sub-testes de Controle de objetos (manipulação grossa)

Habilidade Motora	Materiais	Descrição	Crítérios de êxito	1ª	2ª	score
Rebater uma bola (estática)	Bola com pequeno peso (\pm 20 -25 diâmetro), bastão e plástico e o suporte da bola	Colocar a bola no suporte ao nível da cintura da criança. Dizer à criança para bater na bola com força. Repetir uma segunda vez	1. A mão dominante segura o bastão acima da mão não dominante			
			2. O lado não dominante do corpo enfrenta o lançador imaginário com os pés paralelos			
			3. Rotação do tronco (cintura e ombros) durante o movimento			
			4. Transfere o peso do corpo para o pé da frente.			
			5. O bastão contacta a bola			
Skill Score						
Drible estático	Bola com 20 a 25 cm de diâmetro para crianças com 3 a 5 anos; uma bola basquetebol para crianças com 6-10 anos	Dizer à criança para driblar quatro vezes consecutivas no mesmo local, usando uma mão e termina agarrando a bola.	1. Contacta a bola com uma mão ao nível da cintura			
			2. Empurra a bola com os dedos (sem bater)			
			3. A bola contacta o solo à frente ou ao lado do pé do lado dominante			
			4. Mantêm o controlo da bola durante quatro dribles consecutivos sem necessitar de mexer os pés para alcançá-lo.			
Skill Score						
Agarrar	Uma bola de plástico com 10 cm de diâmetro; 5 metros de espaço livre e fita adesiva	Marcar duas linhas com uma distância entre si de 5 metros. A criança fica numa linha e o lançador fica na outra linha. Lançar a bola por baixo directamente para a criança com um ligeiro arco orientando-a para o seu peito. Dizer à criança para agarrar a bola com as duas mãos. A bola deve ser recebida entre os ombros e a cintura da criança. Repetir uma segunda vez.	1. Na fase inicial, as mãos encontram-se à frente do corpo e os cotovelos flectidos			
			2. Os braços estendem-se para a bola quando esta se aproxima			
			3. A bola é agarrada apenas com as mãos			
Skill score						

Habilidade Motora	Materiais	Descrição	Critérios de êxito	1ª	2ª	score
Pontapear	Bola de plástico ou de futebol com 20 a 25 centímetros de diâmetro, saquinho de feijões, 10 m de espaço livre e fita adesiva	Marcar uma linha a 10 metros da parede e outra linha a 6 metros da parede. Colocar a bola em cima do saquinho de feijões que se encontra na linha mais próxima da parede. Dizer à criança para se colocar na outra linha. Dizer à criança para correr até à bola e pontapear com força contra a parede. Repetir uma segunda vez.	1. Aproximação contínua e rápida à bola			
			2. Dá um passo alongado ou pequeno salto antes do contacto com a bola			
			3. O pé que não pontapeia deverá ficar ao lado da linha da bola ou ligeiramente atrás da bola.			
			4. Pontapeia a bola com a parte interna do pé dominante.			
Skill Score						
Lançar por cima	Bola de ténis, uma parede, fita adesiva, e 6m de espaço livre	Colar uma fita adesiva no chão a 6 metros da parede. A criança deve ficar atrás da linha de frente para a parede. Dizer à criança para lançar a bola com força contra a parede. Repetir uma segunda vez.	1. O “armar” é iniciado com um movimento circular passando junto da cintura			
			2. Rotação da cintura e dos ombros até ao lado não lançador estar de frente para a parede.			
			3. O peso é transferido com um passo do pé oposto à mão lançadora			
			4. Movimento contínuo da mão lançadora que cruza diagonalmente para o lado oposto após lançamento.			
Skill Score						
Lançar por baixo (rebolar)	Bola de ténis para crianças com 3-6 anos; e uma softball para crianças com 7-10 anos; dois cones; fita adesiva; 8 m de espaço livre	Colocar dois cones contra parede a uma distância entre si de 1,21 m. Colar uma fita adesiva no chão a 6 m da parede. Dizer à criança para rebolar a bola com força de modo passar entre os cones. Repetir uma segunda vez.	1. A mão que lança balança para baixo e para trás passando para trás do tronco enquanto o peito está orientado para os cones			
			2. Passo à frente dado pelo pé oposto à mão que lança			
			3. Dobra os joelhos para se baixar			
			4. Liberta a bola perto do chão de modo a que a bola não ressalte mais de 10 cm de altura			
Skill Score						

Anexo 8: Folha de avaliação individual

Nome: _____ Idade: _____ anos

	Valor	Soma	Valos standardizado	Classificação	
Subtestes de Locomoção					
Correr		↙			
Galopar					
Pé-coxinho					
Saltar por cima					
Salto horizontal					
Deslocamento lateral					

TGMD-2	Valor Standardizado	Classificação

	Valor	Soma	Valos standardizado	Classificação
Subtestes de Controle de objetos				
Rebater		↘		
Driblar				
Agarrar				
Pontapear				
Lançar por cima				
Lançar por baixo				

Universidade Estadual de Campinas
Faculdade de Educação Física
Departamento de Estudos da Atividade Motora Adaptada

TERMO DE CONSENTIMENTO LIVRE E ESCLARECIDO

Validação do teste TGMD em pessoas com deficiência mental

Objetivo da pesquisa: Avaliar o desenvolvimento motor global em habilidades de locomoção e de controle de objetos através do teste TGMD (Teste de Desenvolvimento Motor Grosso), criado por Dale Ulrich no ano de 1985, evidenciando suas características em relação à idade cronológica e ao sexo, além de propor equações generalizadas que possam ser utilizadas em futuras análises e verificar a correlação entre desenvolvimento motor global e as variáveis antropométricas.

Procedimentos da Pesquisa: Se concordar que seu(a) filho(a) participe da pesquisa, serão avaliadas as variáveis antropométricas do mesmo (peso, altura, medidas de dobras cutâneas (gordura) Tricipital e Subescapular). Após essa avaliação será realizado o teste TGMD, no qual possui 12 (doze) sub testes, entre eles: correr, galopar, saltar, salto sobre o mesmo pé, salto com os dois pés, salto com um pé, corrida lateral, rebater, quicar, receber, chutar e arremessar. Para que esses dados sejam melhor avaliados será utilizado uma câmera filmadora (apenas para análise dos movimentos no vídeo e logo em seguida as imagens serão deletadas), que estará oculta, de modo que seu(a) filho(a) não se sinta inibido(a), quando da utilização do teste. Esse procedimento será realizado na escola do seu(a) filho(a) e ocorrerá em um único encontro de aproximadamente 30 minutos. Não é necessária a utilização de vestimenta especial.

Desconforto e riscos de participação: ao participar desta pesquisa, seu(a) filho(a) não correrá nenhum risco quanto a sua integridade física ou moral. O desconforto pode acontecer devido a realização do exercício físico.

Benefícios da Pesquisa: Seu(a) filho(a) não terá nenhum benefício ao participar da pesquisa, mas estará contribuindo para a criação de padrões a serem utilizados para avaliação a fim de ser empregados em futuras análises, tanto no sentido diagnóstico como no de desempenho.

Esclarecimentos: Seu(a) filho(a) é convidado a participar da pesquisa, portanto não é obrigado a aceitar e pode se recusar ou retirar o seu consentimento em qualquer fase da pesquisa sem qualquer problema para seu(a) filho(a), basta entrar em contato com o pesquisador. Em qualquer momento, você

poderá pedir mais informações ou esclarecimentos sobre a pesquisa e a participação de seu(a) filho(a). Para informações ou reclamações sobre os aspectos éticos você pode entrar em contato com o Comitê de Ética em Pesquisa da Unicamp, telefone (19) 3521-3521.

Confiabilidade: a identidade de seu(a) filho(a) e de todos os voluntários serão mantidas em total sigilo, tanto pelo pesquisador como pela instituição onde será realizada a coleta de dados. Os resultados da pesquisa poderão ser divulgados em palestras, cursos, conferências, periódicos científicos ou outra forma de divulgação que possa transmitir os conhecimentos para a sociedade e profissionais da área, sempre sem nenhuma identificação dos participantes .

Gastos Adicionais: Os gastos com (alimentação, transporte e ou outro) serão de responsabilidade do pesquisador, uma vez que a avaliação será realizada dentro da escola não implicando, portanto, deslocamentos extras. Não será necessário a compra de qualquer material ou equipamento.

Consentimento Pós-informação:

Após ler e compreender as informações acima, eu _____, portador da Carteira de Identidade n. _____, esclarecido sobre todos os aspectos da pesquisa como objetivos, riscos, procedimentos e sigilo, de livre vontade dou meu consentimento para minha inclusão / ou de _____ (parentesco), como sujeito da pesquisa.

Assim assino este documento de autorização e recebo uma cópia do mesmo.

Nome do Participante Voluntário

_____/_____/_____
Data

Assinatura

Nome do responsável

Assinatura

Assinatura do Pesquisador Responsável
Prof. Dr. José Irineu Gorla
e-mail: gorla@fef.unicamp.br

_____/_____/_____
Data