

DESEMPENHO DAS HABILIDADES MOTORAS FUNDAMENTAIS DE CRIANÇAS COM DEFICIÊNCIA INTELECTUAL

Performance of fundamental motor skills of children with intellectual disabilities

Leandro Martinez Vargas¹, Gustavo Luis Gutierrez², José Irineu Gorla³

¹Mestre em Engenharia de Produção pela UTFPr (2011), aluno de doutorado no Programa de Pós-Graduação em Educação Física da Universidade Estadual de Campinas (UNICAMP), Professor das Faculdades Integradas de Itararé (FAFIT), Itararé, São Paulo, Brasil.

²Doutor em Administração pela Fundação Getúlio Vargas (FGV-SP), Professor Titular da Universidade Estadual de Campinas (UNICAMP), Campinas, São Paulo, Brasil.

³Doutor em Educação Física pela Universidade Estadual de Campinas (UNICAMP), Livre Docente da Universidade Estadual de Campinas (UNICAMP), Campinas, São Paulo, Brasil.

Resumo: O presente estudo têm por finalidade analisar o desempenho das habilidades motoras fundamentais (locomoção e controle de objetos) de crianças de 7 a 12 anos com deficiência intelectual. Participaram da pesquisa 47 alunos, de ambos os gêneros. As crianças foram avaliadas por meio do Test of Gross Motor Development – Second Edition (TGMD-2), proposto por Ulrich (2000). O tratamento estatístico foi realizado por meio do programa Statistical Package for the Social Sciences (SPSS), versão 20. Os resultados apontaram que: as crianças avaliadas apresentaram um atraso motor em relação a população de referência; a diferença entre a idade cronológica e a idade motora estimada para cada subteste foi significativa e; os meninos apresentaram desempenho significativamente melhor em relação as meninas nos subtestes de locomoção e controle de objetos do TGMD-2. Recomenda-se a implementação de um programa interventivo, com o objetivo proporcionar um melhor aprimoramento das habilidades motoras fundamentais dessas crianças e consequente diminuição do atraso motor.

Palavras-chave: Desempenho motor; Crianças; Deficiência intelectual..

Abstract: This study aims to analyze the performance of fundamental motor skills (locomotor and object control) of children aged 7 to 12 years with intellectual disabilities. 47 students, of both genders, participated in the survey. The children were assessed using the Test of Gross Motor Development - Second Edition (TGMD-2), proposed by Ulrich (2000). Statistical analysis was performed using the Statistical Package for Social Sciences (SPSS), version 20. The results showed that: the children evaluated had delayed motor in relation to the reference population; the difference between chronological age and the estimated motor age for each subtest was significant and; boys showed significantly better performance than the girls on the locomotors and control objects subtests of TGMD-2. We recommend the implementation of an interventional program, aiming to provide a better improvement of the fundamental motor skills of the children and the consequent reduction of motor delay.

Keywords: Motor performance; Children; Intellectual Disability.

1 INTRODUÇÃO

As habilidades motoras fundamentais (HMF) se configuram como parte do desenvolvimento físico do ser humano. As HMF são classificadas como habilidades locomotoras e de controle de objeto. Habilidades locomotoras incluem diferentes movimentos para transportar o corpo de um local para outro, como correr, saltar, pular, galopar e deslocar-se lateralmente. Habilidades de controle de objetos incluem transportar e interceptar ou projetar objetos por ações como arremessar, agarrar, driblar (quicar), chutar, rolar e rebater. Ambos os conjuntos de habilidades são básicas do domínio físico (GALLAHUE; OZMUN; GOODWAY, 2013).

Estas competências devem ser dominadas antes do aprendizado das habilidades esportivas mais complexas e especializadas, que envolvem combinações de HMF em atividades de dança, jogos e esportes (KERKEZ; ROBINSON, 2013). As HMF possibilitam a criança utilizar habilidades motoras básicas durante a participação em esportes e jogos que requerem movimentos mais avançados. Por exemplo, para participar de um jogo de basquete, os indivíduos precisam de competências básicas como correr, segurar e arremessar (GOODWAY; WALL; GETCHELL, 2009; KERKEZ; ROBINSON, 2013).

No entanto, quando se trata de desenvolvimento infantil de crianças com algum tipo de deficiência intelectual, as expectativas em relação ao crescimento e desenvolvimento motor devem ser menores, uma vez que observa-se que essas crianças apresentam atraso na aquisição de habilidades motoras, indicando que o marco do desenvolvimento de habilidades fundamentais e especializadas podem emergir em tempo diferenciado das crianças sem deficiência intelectual (MENEGETTI *et al.*, 2009; MANCINI; SILVA, 2012).

A *American Association of Intellectual and Developmental Disabilities* (AAIDD) define a deficiência intelectual por limitações significativas tanto no funcionamento intelectual (raciocínio, aprendizagem, resolução de problemas) como no comportamento adaptativo (comunicação, cuidados pessoais, competências domésticas, habilidades sociais, habilidades educacionais, trabalho e lazer) (AAIDD, 2014).

Há algum tempo estudos ligados à área do comportamento motor vem tentando demonstrar o efeito positivo de programas de intervenção sobre o desenvolvimento de habilidades motoras fundamentais. Muitos destes programas têm sido implementados considerando a perspectiva inclusiva, ou seja, com a participação de crianças com e sem necessidades educacionais especiais no mesmo ambiente de aprendizado (VALENTINI; RUDISILL, 2004; GUARAGNA; PICK; VALENTINI, 2005). Os resultados mostram que as intervenções promoveram ganhos importantes e significativos no desenvolvimento motor (VALENTINI; RUDISILL, 2004), tanto de ordem física, como no aspecto social, afetivo e na qualidade de vida dos participantes (GUARAGNA; PICK; VALENTINI, 2005; MONTEIRO; PICK; VALENTIN, 2008).

No entanto, anteriormente a execução das atividades do programa de intervenção, se faz necessário a realização de avaliações do comportamento motor, o que torna possível ao educador físico monitorar as alterações de desenvolvimento, identificar atrasos no mesmo e obter esclarecimento sobre estratégias interventivas (GORLA; ARAÚJO; RODRIGUES, 2009).

O *Test of Gross Motor Development – Second Edition* (TGMD-2), proposto por Ulrich (2000), têm sido um dos instrumentos mais utilizados, tanto em estudos transversais como longitudinais, para se avaliar o desempenho e o desenvolvimento das habilidades motoras fundamentais de crianças (ANDRADE *et al.*, 2006; CATENASSI *et al.*, 2007; BRAGA *et al.*, 2009; BRAUNER; VALENTINI, 2009; HARVEY *et al.*, 2009; KERKEZ; ROBINSON, 2013).

Assim, considerando que as habilidades motoras são desenvolvidas naturalmente por meio das interações do indivíduo com o ambiente e de acordo com a qualidade das tarefas, o desempenho no TGMD-2 pode estar fortemente correlacionado com a idade cronológica (ULRICH, 2000). Entretanto, em crianças com distúrbios no desenvolvimento, a capacidade das habilidades motoras fundamentais é limitada, e a idade que adquirem proficiência dessas habilidades pode ser menos previsível (GOODWAY; CROWE; WARD, 2003). No Brasil, são escassos os estudos relacionados a avaliação das capacidades motoras por meio do TGMD-2 em crianças com deficiência intelectual.

Logo, este estudo, exploratório e de caráter transversal, teve como objetivo analisar o desempenho das habilidades motoras fundamentais - locomoção e controle de objetos - de crianças, entre 7 e 12 anos, com deficiência intelectual.

2 METODOLOGIA

O presente estudo, de caráter transversal, com uma abordagem quantitativa do problema, pois os dados, informações e observações obtidas foram traduzidos em números, com a intenção de classificá-los e analisá-los por meio do uso de técnicas estatísticas (média, desvio-padrão, coeficiente de correlação, análise de regressão). Por fim, define-se como exploratória, pois a tentativa foi de familiarização e obtenção de uma nova perspectiva sobre o fenômeno em estudo: o desempenho motor das crianças com deficiência intelectual (MATTOS; ROSSETO JÚNIOR; BLECHER, 2008).

2.1 Participantes

Participaram do estudo 57 alunos com deficiência intelectual, de ambos os gêneros, com idade entre 7 e 12 anos, praticantes regulares das aulas de educação física, de um total de 66 alunos, que regularmente cursam o ensino fundamental da Associação dos Pais e Amigos dos Excepcionais, do município de Ponta Grossa, Paraná (APAE/PG).

Para a seleção da amostra empregou-se o cálculo de amostra para população finita proposto por Triola (2008). Para o cálculo utilizou-se um nível de confiança de 95% e erro de estimação de 5%. Os alunos que participariam do estudo foram selecionados por meio do método aleatório, através de sorteio das turmas. Após o sorteio, duas turmas - uma de 5 alunos e outra de 4 alunos - foram excluídas da pesquisa.

O presente estudo foi aprovado pela Comissão de Ética em Pesquisa da UNICAMP (protocolo n.º 642.297 de 15 de maio de 2014).

2.2 Instrumentos

A proficiência das habilidades motoras fundamentais foi avaliada através do *Test of Gross Motor Development-2 Edition* – TGMD-2 - (ULRICH, 2000), que provou ser um método válido e confiável para o estudo de crianças brasileiras (VALENTINI, 2012). Reconhecido como um instrumento válido para identificar atrasos motores em crianças entre 3 e 10 anos de idade (Ulrich, 2000), também têm sido utilizado para avaliar crianças mais velhas diagnosticadas com alguma deficiência (SIMONS et al., 2008; MACDONALD; LORD; ULRICH, 2013).

O TGMD-2 é uma bateria de testes que avalia 12 habilidades motoras fundamentais divididas uniformemente em dois subtestes: atividades locomotoras (corrida, galope, salto com um pé, salto por

cima, salto horizontal e deslocamento lateral) e de controle de objetos (manipulativos, tais como rebater, quicar, agarrar, chutar, arremessar, rolar). Cada habilidade inclui de 3 a 5 critérios de desempenho. Esses critérios de desempenho múltiplos permitem que as crianças recebam crédito para qualquer movimento que eles são capazes de realizar relativo à habilidade. Esta abordagem proporciona uma visão mais detalhada sobre o movimento padrão que as crianças realizam. As crianças são avaliadas no seguinte aspecto: se atendem (valor= 1) ou se não conseguem atender (valor= 0) os critérios de desempenho estabelecidos em cada um dos subtestes.

As habilidades são pontuadas após dois julgamentos, logo, pede-se para a criança realizar cada habilidade duas vezes consecutivamente. A soma desses escores para as seis habilidades em cada subteste é o escore bruto, que varia de 0 a 48, com a pontuação mais alta indicando maior proficiência. Além disso, pode ser utilizada a classificação por percentil, com base na idade e no gênero da criança. Altos escores na habilidade e posição elevada na classificação por percentil indicam que as crianças atendem os critérios de desempenho e são competentes no aspecto motor.

No presente estudo, a classificação dos avaliados se deu por percentil: Abaixo do percentil 1= “Muito fraco”; Entre o percentil 1 e 5= “Fraco”; Entre o percentil 5 e 50= “Abaixo da média”; Entre o percentil 50 e 75= “Na média”; Acima do percentil 90= “Acima da média”. Aquelas crianças cuja classificação por percentil ficam abaixo de 25 são consideradas atrasadas em termos de desenvolvimento motor.

A clareza da linguagem e a qualidade das propriedades psicométricas do TGMD-2 foram testadas no estudo de Valentini (2012). A validade da clareza da linguagem dos itens e critérios do instrumento apresentaram-se todos acima de 0.96, e sobre a pertinência os resultados indicaram todos acima de 0.89 (α de Cronbach). Por meio do teste de confiabilidade teste-reteste de Pearson os resultados indicaram uma forte correlação positiva e significativa geral ($r = 0,90, p < 0,001$) e para os subtestes de locomoção ($r = 0,83, p < 0,001$) e controle de objetos ($r = 0,91, p < 0,001$).

2.3 Procedimentos

Para a coleta de dados da pesquisa procedeu-se da seguinte maneira: Antes de iniciar o subteste do TGMD-2 os participantes receberam uma demonstração visual de cada habilidade por parte do pesquisador, mas não foram informados quais eram os critérios de desempenho das habilidades que cada demonstração representava. Os participantes foram chamados individualmente para executar o teste. As crianças realizaram duas tentativas de cada habilidade motora para que a observação e a conceituação do desempenho tivessem uma segunda prova. Foram emitidas vozes de encorajamento geral para os alunos, mas nenhum retorno verbal sobre o desempenho foi dado durante ou após os testes.

Todas as habilidades foram gravadas em vídeo e, posteriormente, analisadas pelo pesquisador responsável. As análises através dos vídeos foram inseridas no programa Easy TGMD-2, desenvolvido por Souza (2008). As pontuações dos subtestes foram então somadas no programa citado para o cálculo do Quociente Motor (QM) de cada criança.

A ordem de administração dos testes de locomoção e controle de objetos foi estabelecida seguindo a folha de escores do TGMD-2 (ULRICH, 2000). O processo de avaliação iniciou pela aplicação dos testes de habilidades de locomoção: Correr, Galopar, Saltitar em um pé, Salto por cima, Saltar na horizontal e Deslocamento lateral e em seguida os de controle de objetos: Rebater uma bola estacionária, Drible estacionário, Agarrar, Chutar, Arremesso por sobre a cabeça e Rolar a bola com a mão baixa.

Visto que as oportunidades para a prática, o encorajamento e a instrução são cruciais para o desenvolvimento de padrões maduros de movimentos fundamentais (SALES NOBRE *et al.*, 2012), anteriormente a execução dos testes foi realizada uma atividade de contextualização lúdica, um momento em que foi transmitido ao aluno uma situação hipotética de modo a desafiá-lo a realizar as atividades dos testes com maior motivação. Um exemplo foi associar o Salto com um pé com a forma como o personagem folclórico Saci-Pererê se desloca, pulando num pé só, e pedir para criança tentasse realizar o mesmo. Outro exemplo ocorreu no subteste do Galope, na qual o aluno era motivado a imitar o movimento de um cavaleiro sobre o cavalo, segurando as rédeas com as mãos na altura da cintura e galopando no ritmo do cavalo.

O tempo médio destinado para avaliar cada criança foi de 20 minutos. A realização dos testes não foi interrompida em nenhuma circunstância. A fim de se obter o máximo de concentração dos avaliados e o mínimo de distração possível, durante a realização dos testes a quadra não foi compartilhada por outras turmas. Os demais alunos da turma avaliada puderam assistir o colega realizar as tarefas enquanto aguardavam sentados em um banco ao lado da quadra.

2.4 Análise estatística

Considerando os resultados dos valores padronizados de assimetria e curtose através do teste de normalidade da variável idade em meses da amostra investigada, verificou-se que a distribuição apresentou uma característica mesocúrtica (aparentemente uma curva normal). Dado que o nível de significância alcançado no teste de *Shapiro Wilk* foi superior ao nível de 0,05 ($p = 0,012$), aceitou-se a hipótese de que os dados sigam uma distribuição normal. Portanto, os procedimentos estatísticos adotados para analisar as relações entre o desenvolvimento das habilidades motoras e as demais variáveis independentes do estudo foram específicos para amostras paramétricas.

O tratamento estatístico foi realizado pelo software *Statistical Package for the Social Sciences* (SPSS), versão 20. A análise comparativa entre a média aritmética da idade cronológica da amostra e a medida da idade motora estimada pelo TGMD-2 foi realizada por meio do teste t para amostras pareadas. O teste t para uma amostra permitiu comparar a diferença entre a porcentagem média do escore obtido pela amostra em relação a população de referência em cada habilidade motora. Por último, a comparação entre o QM médio dos meninos em relação ao QM médio das meninas em cada subteste foi analisada pelo teste t para amostras independentes. Em todos os testes o nível de significância adotado foi de 5% ($p < 0,05$).

3 RESULTADOS

Durante a fase de aplicação dos testes dez crianças foram excluídas do estudo por não atenderem a um ou mais critérios de inclusão. Os motivos foram: Não estar mais matriculado na escola ($n=1$), apresentar deficiência física que impossibilite a realização dos testes ($n=1$), deficiência visual ($n=1$), doença que a impeça de realizar atividades físicas ($n=1$), recusar-se a realizar os testes ($n=2$) e incapacidade de compreender a execução dos testes ($n=4$).

Assim, participaram dessa investigação 47 crianças com deficiência intelectual, com idades entre 7 e 12 anos (média $10,0 \pm 1,8$). Na tabela 1, são apresentadas as características demográficas da amostra investigada em média e desvio padrão.

Tabela 1 - Características demográficas da amostra participante (n=47)

	n	Idade (anos)^a	Peso (kg)^a	Estatura (m)^a
Meninos	28	9,8 ±1,6	29,0 ±10,3	1,3 ±0,15
Meninas	19	9,9 ±1,8	32,2 ±14,5	1,3 ±0,13

Nota: ^a Variável paramétrica

Confrontando os dados da referida amostra com a tabela normativa de peso e estatura para meninos e meninas de 2 a 20 anos de Gallahue, Ozmun e Goodway (2013), pôde-se observar que 51,06% dos alunos encontravam-se a baixo da curva normal de crescimento (< percentil 25) em relação à estatura e 42,5% em relação ao peso de acordo com a idade cronológica.

Na Tabela 2 estão descritas as porcentagens médias dos escores obtidos em cada um dos testes de habilidade de locomoção e controle de objetos. É possível observar que entre as habilidades de locomoção, destacam-se as tarefas de Correr, Galopar, Salto por cima e Salto horizontal, as quais obtiveram as médias mais elevadas. De forma negativa, destaque para a habilidade de Salto com um pé, que obteve apenas, em média, 27% dos escores possíveis.

Tabela 2 - Comparação das porcentagens médias dos escores obtidos em cada habilidade entre as crianças avaliadas no presente estudo e as do estudo de validação do TGMD-2-BR.

Habilidade	Presente estudo (n=47)		Brasil (n=2.674) (VALENTINI, 2012)		
	Loc	CO	Loc	CO	P
Correr	49%	-	46%	-	0,494
Galopar	48%	-	71%	-	0,000
Salto com um pé	27%	-	66%	-	0,000
Salto por cima	52%	-	53%	-	0,914
Salto Horizontal	45%	-	53%	-	0,133
Deslocamento lateral	43%	-	55%	-	0,031
Rebater uma bola	-	55%	-	69%	0,001
Driblar (quicar)	-	45%	-	56%	0,085
Agarrar	-	52%	-	59%	0,177
Chutar	-	73%	-	75%	0,627
Arremessar por cima	-	43%	-	69%	0,000
Rolar uma bola	-	41%	-	45%	0,335

Nota: Loc=Habilidades de locomoção; CO=Habilidades de controle de objetos; p= valor de p do teste t para uma amostra, considerando p < 0,05.

Observando a diferença entre as porcentagens médias dos escores obtidos pela amostra em relação a população de referência, é possível perceber que não houve diferença significativa entre as médias nos testes de Correr, Salto por cima, Salto horizontal, Driblar (quicar), Agarrar, Chutar e Rolar uma bola. No entanto, cabe ressaltar que os dados médios do estudo de Valentini (2012), expostos na Tabela 2, são oriundos de uma população de crianças com desenvolvimento típico e que abrange a faixa etária dos 3 a 10 anos. Os alunos da APAE/PG que participaram do estudo possuem entre 7 e 12 anos e apresentam algum tipo de deficiência intelectual. Assim, mesmo que a presente amostra tenha apresentando valores médios próximos da população de referência em algumas habilidades, cria-se a hipótese de que os alunos da APAE/PG apresentam um atraso motor nas habilidades de locomoção e controle de objetos.

Não obstante, na tentativa de confirmar ainda mais a hipótese de que as crianças com deficiência intelectual do presente estudo apresentavam um atraso motor significativo nas habilidades de locomoção e controle de objetos, realizou-se a comparação entre a idade cronológica e a idade motora estimada pelo TGMD-2 de acordo com o QM obtido de cada avaliado.

Os meninos apresentaram um atraso motor médio de 59,3 meses ($\pm 20,2$) e de 56,1 meses ($\pm 20,3$) nos subtestes de locomoção e controle de objetos, respectivamente. Já as meninas apresentaram um atraso motor médio de 75,6 ($\pm 26,8$) nas habilidades de locomoção e de 39,3 ($\pm 14,9$) das habilidades de controle de objetos.

Os resultados do teste de significância apontam que houve diferença estatística significativa entre a média aritmética da idade cronológica e a média aritmética da idade locomotora e de controle de objetos, tanto para os meninos ($p= 0,000$) como para as meninas ($p= 0,000$). Ou seja, o atraso motor identificado em ambos os subtestes pelo TGMD-2 foi significativo para a amostra investigada.

Na Tabela 3, pode-se observar o percentil em que se encontram as crianças de acordo com a classificação obtida no TGMD-2, considerando a idade cronológica de cada criança e o QM obtido em cada subteste. Observou-se que a maioria das crianças foi classificada nas categorias “muito fraca” e “fraca”, nas habilidades de locomoção e controle de objetos. No caso das meninas, todas obtiveram índices abaixo da média em ambos os subtestes. Entre os meninos, apenas uma pequena porcentagem foi classificada “Na média”.

Tabela 3 - Distribuição da amostra de acordo com o percentil em cada subteste

Gênero	Subteste	% Muito fraco <P1	% Fraco P1 e P5	% Abaixo da média P5 e P50	% Na média P50 e P75
Meninos (n=28)	Locomoção	46,43%	32,14%	10,71%	10,71%
	Controle de Objetos	39,29%	35,71%	10,71%	14,29%
Meninas (n=19)	Locomoção	84,21%	5,26%	10,53%	0,00%
	Controle de Objetos	73,68%	21,05%	5,26%	0,00%

P1=Percentil 1; P5= Percentil 5; P50= Percentil 50; P75= Percentil 75

A Tabela 4 descreve a média da soma dos escores (QM) em cada subteste de cada gênero. As médias foram comparadas através do teste t para amostras independentes. A probabilidade associada ao teste foi de $p= 0,003$ e $p= 0,002$ nos subtestes de locomoção e controle de objetos, respectivamente. Assim, foi possível afirmar que os dois grupos, meninos e meninas, apresentaram médias estatisticamente diferentes quanto ao QM do subteste de locomoção e controle de objetos do TGMD-2.

Tabela 4 - Comparação entre os QM no TGMD-2 da amostra investigada e do estudo de validação do TGMD-2-BR, por idade e sexo.

	Habilidades de locomoção		Habilidades de controle de objetos	
	Média	DP	Média	DP
Meninos (n= 28)	25,0	12,3	28,9	11,3
Meninas (n= 19)	14,1	11,0	19,1	7,3
p	0,003		0,002	

Nota: DP= Desvio padrão; p= valor de p do teste t para amostras independentes, considerando $p < 0,05$.

4 DISCUSSÃO

Nas investigações conduzidas por Brauner e Valentini (2009), que tiveram o objetivo de investigar o desempenho motor de crianças com 5 e 6 anos, os resultados apontaram que entre as habilidades de locomoção, o Salto com um pé apresentou os piores resultados. Da mesma forma que as autoras, apesar da diferença de faixa-etária com o grupo hora investigado, os critérios motores que as crianças com deficiência intelectual menos apresentaram nessa habilidade foram a ação pendular da perna livre com o objetivo de produzir força de impulsão e a ação oscilatória dos braços para frente para produzir força.

Com relação ao subteste de controle de objetos, observou-se que na tarefa de Chutar os participantes obtiveram o melhor desempenho. Esse mesmo achado pode ser encontrado nos diversos estudos realizados no Brasil que utilizaram a bateria de testes do TGMD-2 em crianças sem deficiência intelectual (ANDRADE *et al.*, 2006; BRAGA *et al.*, 2009; BRAUNER; VALENTINI, 2009; CATENASSI *et al.*, 2007; VALENTINI, 2012). Já o Arremessar por cima e Rolar uma bola foram as habilidades de controle de objetos que indicaram menores valores percentuais.

Esses resultados mostram que as aulas de educação física adaptada desenvolvidas na instituição de ensino das crianças avaliadas estão inseridas dentro da cultura escolar brasileira, que adota o esporte de maior prestígio nacional, o futebol, como o esporte mais praticado em todos os contextos.

É importante destacar que todas as crianças com deficiência intelectual possuem um atraso cognitivo que afeta a velocidade de aprendizagem. No entanto, nem todas as crianças com esse tipo de deficiência apresentam necessariamente dificuldades motoras (SCARPATO, 2007). Muitas delas podem apresentar bom nível de habilidade em algumas tarefas (NUNES; GODOY; FRANÇA BARROS, 2003).

Apesar de se reconhecer que crianças com deficiência intelectual apresentam, de modo geral, um desenvolvimento motor mais lento em decorrência das limitações do funcionamento intelectual (SCARPATO, 2007) e baixo nível de compreensão (RIKER *et al.*, 2009), essas não são as únicas razões. Há outro aspecto a ser considerado com relação ao atraso motor, especialmente em relação às crianças com algum tipo de deficiência: a da privação motora por falta de oportunidades fora do ambiente escolar (privação ambiental) (KREBS, 1997). Segundo Gallahue *et al.* (2013), todo indivíduo têm necessidade natural de interagir com ambientes que proporcionem situações que estimulem suas capacidades motoras e que, quanto mais diversificadas forem essas situações, melhor se dará o desenvolvimento do esquema corporal.

Entretanto, a falta de oportunidades no meio em que ela vive, seja por falta de espaço, seja por imposição dos pais ou responsáveis, gera uma limitação da exploração de movimentos e, consequentemente, a um *déficit* da sua vivência motora.

O atraso motor identificado na presente amostra, apesar de esperado para uma população de crianças com deficiência intelectual, também já foi observado em estudos realizados com escolares brasileiros com desenvolvimento típico em que se utilizou a mesma bateria de testes como instrumento de medida. Nos achados de Andrade *et al.* (2006), os resultados apontaram que o desempenho dos padrões de locomoção e controle de objetos se encontraram abaixo da média em mais de 80% das crianças entre 7 e 8 anos.

Entretanto, a comparação entre os resultados dos alunos com deficiência intelectual e a população de referência, não é o mais indicado tendo em vista que os grupos são oriundos de populações com realidades diferentes. No entanto, essa análise permitiu verificar como se encontrava o desenvolvimento motor das crianças da APAE-PG em relação ao estudo de base populacional realizado no Brasil, con-

siderando, ainda, a falta de estudos no país que utilizaram o TGMD-2 para avaliar o desenvolvimento motor de crianças com deficiência intelectual.

Porém, segundo Gallahue *et al.* (2013), a divisão da motricidade humana em fases de habilidades motoras são classificadas de acordo com a idade cronológica das crianças. No entanto, essas fases não fixadas às idades, apenas se apresentam como referência para verificar sua evolução, estabilização ou um possível atraso motor.

Os resultados do presente estudo apontam que os meninos tendem a serem mais proficientes que as meninas nas habilidades de controle de objetos e de locomoção, indo ao encontro dos achados de Andrade *et al.* (2006). A diferença entre os gêneros pode estar associada ao tipo de tarefa locomotora, como mostra os estudos de Carvalhal e Vanconcelos-Raposo (2007) e Oliveira, Oliveira, e Cattuzzo (2013), nos quais os meninos parecem ter especial domínio na corrida, e as meninas, por sua vez, na habilidade saltitar. Embora, haja também, alguns estudos que tenham observado similaridade entre os desempenhos de meninos e meninas no TGMD-2 (BRAUNER; VALENTINI, 2009; GOODWAY *et al.*, 2003; VALENTINI, 2002).

A principal questão limitadora do presente estudo reside sob a interpretação dos valores obtidos com um estudo de base populacional brasileiro investigou crianças com desenvolvimento típico. Dessa forma, exige-se cautela quanto às comparações e interpretações em relação ao nível de desempenho das habilidades motoras fundamentais das crianças com deficiência intelectual, haja vista a permanência da dúvida se as crianças apresentaram um nível satisfatório ou não nos testes considerando a característica que possuem.

5 CONSIDERAÇÕES FINAIS

A partir deste estudo, pôde-se verificar que as crianças da APAE-PG apresentaram um atraso em termos de desenvolvimento motor para a idade correspondente, uma vez que foi observada diferença significativa entre a idade cronológica e a idade motora estimada pela bateria de testes. Observou-se, também, que os meninos apresentaram um desempenho significativamente maior do que as meninas em ambos os subtestes (locomoção e controle de objetos), podendo-se afirmar que a coordenação e a aquisição das habilidades motoras fundamentais em indivíduos com deficiência intelectual é influenciada pelo gênero neste grupo de crianças.

A implantação de um programa de intervenção focado nas habilidades motoras fundamentais, com a finalidade de diminuir o atraso motor e dar-lhes condições de aquisição de habilidades físicas especializadas pode ser uma estratégia para elevar o nível do repertório motor das crianças com deficiência intelectual do ensino fundamental da APAE/PG. Para essas crianças em particular, não há espaço mais adequando para realizar esse tipo de intervenção que a escola, palco privilegiado ações deste nível e composto por profissionais especializados.

6 REFERÊNCIAS

AMERICAN ASSOCIATION OF INTELLECTUAL AND DEVELOPMENTAL DISABILITIES. Intellectual Disability: Definition. Disponível em: < http://aaidd.org/intellectual-disability/definition/faqs-on-intellectual-disability#.U7_4BfldVps >. Acesso em: 08 de Jul. 2014.

ANDRADE, V. M.; LIMA, D. A.; MARQUES, I. Comparação do desempenho de habilidades locomotoras e manipulativas em crianças de 7 e 8 anos de idade, de acordo com o gênero. In: ANAIS DO CONGRESSO BRA-

SILEIRO DE COMPORTAMENTO MOTOR. 3. 2006.

BRAGA, R. K. et al. A influência de um programa de intervenção motora no desempenho das habilidades locomotoras de crianças com idade entre 6 e 7 anos. *Revista da Educação Física/UEM*, Maringá, v. 20, n. 2, p. 171-181, 2009.

BRAUNER, L. M.; VALENTINI, N. C. Análise do desempenho motor de crianças participantes de um programa de atividades físicas. *Revista da Educação Física/UEM*, Maringá, v. 20, n. 2, p. 205-216, 2009.

CARVALHAL, M.; VASCONCELOS-RAPOSO, J. Diferenças entre gêneros nas habilidades: correr, saltar, lançar e pontapear. *Motricidade*, Ribeira de Pena, v. 3, n. 3, p. 44-56, 2007.

CATENASSI, F. Z. et al. Relationship between body mass index and gross motor skill in four to six year-old children. *Revista Brasileira de Medicina do Esporte*, São Paulo, v. 13, n. 4, p. 227-230, 2007.

GALLAHUE, D. L.; OZMUN, J. C.; GOODWAY, J. D. Compreendendo o desenvolvimento motor: bebês, crianças, adolescentes e adultos. 7. ed. Porto Alegre: AMGH, 2013.

GOODWAY, D. J.; CROWE, H.; WARD, P. Effects of motor skill instruction on fundamental motor skill development. *Adapted Physical Activity Quarterly*, Champaign, v. 20, n. 3, 2003.

GOODWAY, J. D.; WALL, S.; GETCHELL, N. Promoting an 'active start' for young children: Developing competent and confident early movers. *Strategies*, Reston, v. 23, p. 30-32, 2009.

GORLA, J. I.; ARAÚJO, P. F.; RODRIGUES, J. L. Avaliação motora em Educação Física Adaptada: Teste KTK. 2. ed. São Paulo: Phorte, 2009.

GUARAGNA, M. M.; PICK, R. K.; VALENTINI, N. C. Percepção de pais e professores da influência de um programa motor inclusivo no comportamento social de crianças portadoras e não-portadoras de necessidades especiais. *Movimento*, Porto Alegre, v. 11, p. 89-117, 2005.

KERKEZ, F. I.; ROBINSON, L. The Efficacy of Motor Skill Interventions among Turkish Preschoolers: A Review of the Turkish Literature and Recommendations. *Middle-East Journal of Scientific Research*, Deira, v. 16, n. 6, p. 769-774, 2013.

KREBS, R. J. (Org.). A teoria dos sistemas ecológicos: um paradigma para a educação infantil. Santa Maria: Universidade Federal de Santa Maria, 1997.

MACDONALD, M.; LORD, C.; ULRICH, D. A. The relationship of motor skills and social communicative skills in school-aged children with autism spectrum disorder. *Adapted Physical Activity Quarterly*, Champaign, v. 30, n. 3, 2013.

MANCINI, M. C. et al. Comparação do desempenho funcional de crianças portadoras de síndrome de Down e crianças com desenvolvimento normal aos 2 e 5 anos de idade. *Arquivos de Neuropsiquiatria*, São Paulo, v. 61, n. 2-B, p. 409-15, 2012.

MENEGHETTI, C. H. Z. et al. Avaliação do equilíbrio estático de crianças e adolescentes com síndrome de Down. *Revista Brasileira de Fisioterapia*, São Carlos, v. 13, n. 3, p. 230-235, 2009.

MONTEIRO, T. R.; PICK, R. K.; VALENTINI, N. C. Responsabilidade social e pessoal de crianças participantes de um programa de intervenção motora inclusiva. *Temas sobre desenvolvimento*, São Paulo v. 16, n. 94, p. 202-214, 2008.

NUNES, R. L.; GODOY, J. R. P.; BARROS, J. F. Efeitos de um programa de exercícios resistidos em indivíduos adultos portadores de deficiência mental. *Educacion fisica y deportes*, revista digital. Buenos Aires, ano 9, n. 64. p. 1-25, 2003.

OLIVEIRA, D. S.; OLIVEIRA, I. S.; CATTUZO, M. T. A influência do gênero e idade no desempenho das habil-

idades locomotoras de crianças de primeira infância. *Revista Brasileira de Educação Física e Esporte*, São Paulo, v., 27, n. 4, p. 647-5, 2013.

RIKER, A. P. S. et al. Comparative study of the motors tests KTK, TGMD2 and BPM - for application in children with mental deficiency. *Fiep Bulletin*, Foz do Iguaçu, v. 79, Special Edition, p. 85-89, 2009.

SALES NOBRE, S. et al. Intervenção motora como fator determinante no desenvolvimento motor: estudo comparativo e quase experimental. *Acta Brasileira do Movimento Humano-Revista de Educação Física*, Ji-Paraná, v. 2, n. 2, p. 76-85, 2012.

SCARPATO, M. *Educação Física: como planejar as aulas na Educação Básica*. São Paulo: Avercamp, 2007.

SIMONS, J. D. et al. Validity and reliability of the TGMD-2 in 7-10-year-old Flemish children with intellectual disability. *Adapted Physical Activity Quarterly*, Champaign, v. 25, n. 1, 2008.

SOUZA, L. P. de. *EASY TGMD-2, v.1 – Software livre*, 2008. Curitiba/PR, 2008.

TRIOLA, M. F. *Introdução a estatística*. 9. ed. Rio de Janeiro: LTC, 2008.

ULRICH, D. *Test of Gross Motor Development-2*. Austin: Pro-Ed, 2000.

VALENTIN, N. C. Validity e Reliability of the TGMD-2 for Brazilian Children. *Journal of Motor Behavior*, Londres, v. 4, n. 4, p. 275-180, 2012.

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, 2002.

VALENTINI N. C.; RUDISILL, M. E. Effectiveness of an inclusive mastery climate intervention on the motor skill development of children. *Adapted Physical Activity Quarterly*, Champaign, v. 21, n. 4, p. 330-47, 2004.

WILLIAMS, H. G. et al. A field-based testing protocol for assessing gross motor skills in preschool children: The children's activity and movement in preschool study motor skills protocol. *Measurement in Physical Education and Exercise Science*, Londres, v. 13, n. 3, p. 151-165, 2009.

Autor correspondente: **Leandro Martinez Vargas**

E-mail: **leandro.vargas@uol.com.br**

Recebido em 15 de outubro de 2014.

Aceito em 18 de novembro de 2014.