

## **AFFORDANCES EM AMBIENTES DOMÉSTICOS E DESENVOLVIMENTO MOTOR DE PRÉ-ESCOLARES**

**Francisco Salviano Sales Nobre**

Instituto Federal de Educação, Ciências e Tecnologia do Ceará, Crato, Ceará, Brasil

**André Luiz Feitosa do Nascimento Pontes**

Instituto Federal de Educação, Ciências e Tecnologia do Ceará, Juazeiro do Norte, Ceará, Brasil.

**Cícero Luciano Alves Costa**

Instituto Federal de Educação, Ciências e Tecnologia do Ceará, Crato, Ceará, Brasil

**Priscila Caçola**

University of Texas, Arlington, Texas, Estados Unidos

**Glauber Carvalho Nobre**

Universidade do Estado de Santa Catarina, Florianópolis, Santa Catarina, Brasil

**Nádia Cristina Valentini**

Universidade Federal do Rio Grande do Sul, Porto Alegre, Rio Grande do Sul, Brasil

### **Resumo**

O objetivo deste estudo foi verificar a correlação entre as oportunidades de estimulação motora no ambiente doméstico e o nível de desenvolvimento motor (DM) em 12 pré-escolares de 36 a 42 meses de idade. Utilizou-se o questionário Affordances in the Home Environment for Motor Development – AHEMD – 18-42 meses e a bateria de Teste de Desenvolvimento Motor Grosso - 2ª Edição (TDMG-2). Os resultados demonstram uma deficiência significativa na promoção de oportunidades para o DM das crianças no ambiente doméstico, sem, contudo influenciar negativamente o desenvolvimento motor das mesmas. Infere-se que o ritmo maturacional destas crianças e principalmente a ação de outros microssistemas podem estar suprimindo as deficiências detectadas no ambiente doméstico.

**Palavras-chave:** Variedade de Estimulação. Habilidade Motora. Pré-escolares.

---

### **Introdução**

**A**o longo da história, pode-se constatar que entre as diferentes perspectivas para o estudo do desenvolvimento motor, três merecem destaques por terem sido mais adotadas pelos estudiosos: as pers-

pectivas maturacional, baseada na visão biológica, a do processamento de informação, a qual atribui ao sistema nervoso central o papel principal da realização do movimento, e o Paradigma dos Sistemas Dinâmicos (CLARK & WHITALL, 1989). Sob essa última perspectiva, “o movimento emerge da auto-organização dos sistemas corporais, da natureza do ambiente do praticante e das demandas da atividade” (HAYWOOD & GETCHELL, p. 37, 2004). Este Paradigma considera a relevante interação existente entre os sistemas pertinentes à tarefa, ao ambiente e ao indivíduo, o qual dá origem a um comportamento de movimento particular, não perdendo de vista, no entanto, que tais sistemas possuem também a capacidade para modificar e serem modificados um pelo outro, resultando assim em alterações no movimento produzido (DAVIDS; BUTTON & BENNETT, 2008). Logo, não se pode justificar as variações individuais nos níveis de desenvolvimento motor de crianças somente pelos fatores genéticos e pelo ritmo maturacional (RODRIGUES & GABBARD, 2007).

Neste sentido, é preciso estar consciente que a presença ou a carência de estímulos ambientais se mostram como um divisor de águas na construção da competência motora infantil. A esse respeito, entende-se aqui, que a melhor definição para este fenômeno nas Ciências do Movimento Humano é a sugerida por James Gibson na década de 70 do Século XX, o qual se refere à utilização do termo *affordance* para expressar as possibilidades oferecidas pelo ambiente para o indivíduo exercer sua ação (RODRIGUES; SARAIVA & GABBARD, 2005; OLIVEIRA & RODRIGUES, 2006), por meio da relação que se estabelece entre este indivíduo, objetos, eventos (HIROSE, 2001), como também pela intervenção do agente mediador (RODRIGUES & GABBARD, 2007).

Sob este raciocínio não há como desconsiderar o fato de que nos primeiros anos de vida as crianças exploram como ninguém o seu ambiente, visto que neste período a ação corporal predomina sobre a ação mental, onde o brincar se interpõe como um evento na relação que se estabelece entre a criança e o contexto em que ela se desenvolve (PAYNE & ISAACS, 2007). Sendo assim, os contextos imediatos nos quais as crianças encontram-se inseridas, em primeiro lugar a família e, em seguida a escola, formam o contexto primário de desenvolvimento da criança (BRONFENBRENNER, 2005), levando-as ao desenvolvimento não só da capacidade cognitiva, afetiva e social, mas também da capacidade motora (VENETSANOU & KAMBAS, 2010).

É importante ressaltar que para um considerável número de crianças a estrutura física de suas casas compostas por espaços interiores e exteriores, se constitui como os primeiros meios de experiência nos seus anos iniciais de vida (HAYDARI; ASKARI & NEZHAD, 2009). Não obstante, o mobiliário, brinquedos, e a atenção prestada pelos cuidadores, configuram os affordances no lar com possíveis repercussões no desenvolvimento motor infantil (RODRIGUES & GABBARD, 2007), podendo o nível socioeconômico ser um fator interveniente (FREITAS, 2011) ou não (NOBRE et. al. 2009).

Ao considerarmos a importância dos princípios da sequência e continuidade, próprios da abordagem vitalícia do desenvolvimento motor (GALLAHUE & OZMUN, 2005), é possível inferir que as habilidades motoras fundamentais de locomoção de controle de objetos sejam influenciadas pelos affordances no ambiente doméstico desde o início da fase motora básica fundamental. Diante do exposto, o presente estudo teve como objetivo verificar a existência de correlação entre as affordances no ambiente doméstico e as habilidades motoras fundamentais locomotoras e de controle de objetos em pré-escolares de 36 a 42 meses de idade.

## **Método**

O presente estudo se caracteriza como correlacional (THOMAS & NELSON, 2002). Participaram do estudo 12 crianças, com idade entre 36 e 42 meses, de ambos os gêneros, sendo 7 masculino e 5 feminino. A participação no estudo se deu de forma voluntária, onde inicialmente os pais receberam uma explicação sobre as intenções do estudo e puderam esclarecer algumas dúvidas a respeito dos instrumentos e procedimentos e preenchimento do Termo de Consentimento Livre e Esclarecido (TCLE), legalizando sua participação e de seus filhos no estudo. O estudo foi realizado no município de Várzea Alegre, localizado na região centro-sul do estado do Ceará, Região Nordeste, Brasil. A cidade apresenta uma população de 37.740 habitantes, com uma densidade demográfica de 40,55 habitantes por km<sup>2</sup>, e renda mensal de R\$ 325,85 por habitante (IPECE, 2010).

O instrumento utilizado para avaliar as oportunidades para o desenvolvimento motor das crianças foi o Affordances in the Home Environment for Motor Development – AHEMD – 18-42 meses (RODRIGUES; SARAIVA & GABBARD, 2005; RODRIGUES &

GABBARD, 2007). Trata-se de um questionário composto por uma parte inicial destinada à identificação das características da criança e de sua família e 67 perguntas relacionadas ao ambiente familiar, sendo dividido em cinco sub-escalas: espaço exterior, espaço interior, variedade de estimulação, material de motricidade fina e material de motricidade grossa. Após a aplicação do questionário, os dados coletados foram introduzidos e classificados com o auxílio de uma aplicação do programa Microsoft Excel (AHEMD Calculador VPbeta1.5.xls), construído pelos idealizadores do Projeto AHEMD e disponibilizado no endereço eletrônico <<http://www.esse.ipvc.pt/~dmh/AHEMD/ahemd.htm>>.

A avaliação do desenvolvimento motor foi realizada por meio da bateria do “Test of Gross Motor Development - 2 – TGMD2, desenvolvido por Ulrich em 2000 e validado para população brasileira por Valentini et. al. (2008) como Teste de Desenvolvimento Motor Grosso 2- TDMG -2. Trata-se de um instrumento de análise qualitativa do movimento, composto por dois subtestes (locomoção e controle de objetos) que avaliam as habilidades motoras amplas em crianças de 3 a 10 anos de idade. As habilidades locomotoras dizem respeito aos movimentos básicos fundamentais (correr, galopar, salto com um pé, passada, salto horizontal, e corrida lateral), e as habilidades de controle de objeto (rebater, pegar, quicar, chutar, arremessar por cima do ombro e rolar a bola por baixo).

A análise dos dados se deu com a confecção de um banco de dados em pacote estatístico, sendo utilizada estatística descritiva de média, desvio-padrão e distribuição de frequência absoluta e relativa. A análise inferencial se deu com a utilização do teste de Kruskal Wallis para verificar diferenças estatisticamente significativas entre os sexos nas variáveis estudadas, teste de correlação de Spearman e análise de regressão a fim de verificar a associação entre o desempenho motor e o escore do AHEMD. Para ambos os testes o nível de significância foi de 5%.

## **Resultados e discussões**

Existem evidências que atestam que um desenvolvimento motor infantil otimizado ocorre conforme importantes estimulações ambientais (RODRIGUES; SARAIVA & GABBARD, 2005), sendo o microsistema lar considerado o contexto primordial para o

desenvolvimento humano (BRONFENBRENNER, 2005).

Microsistema é um padrão de atividades e papéis sociais, e relações interpessoais experienciado pela pessoa em desenvolvimento em um dado ambiente face a face com características físicas, sociais e simbólicas particulares que convidam, permitem ou inibem o engajamento sustentado em atividades progressivamente mais complexas em interação com o meio ambiente (BRONFENBRENNER & MORRIS, 1998, p. 1645).

A tabela abaixo representa a distribuição de frequência dos cinco fatores da organização das affordances motoras no microsistema lar:

Tabela 1: Distribuição de frequência da classificação das sub-escalas do AHEMD

	<b>Sexo</b>	<b>Muito fraco</b>	<b>Fraco</b>	<b>Bom</b>	<b>Muito bom</b>
<b>Espaço Exterior</b>	Feminino	60,0%	-	40,0%	-
	Masculino	42,9%	42,9%	-	14,3%
	Total	(06) 50%	(03) 25%	(02) 16,7%	(01) 8,3%
<b>Espaço Interior</b>	Feminino	-	40,0%	-	60,0%
	Masculino	14,3%	14,3%	14,3%	57,1%
	Total	(01) 8,3%	(03) 25%	(01) 8,3%	(07) 58,3%
<b>Variedade de Estimulação</b>	Feminino	60,0%	-	20,0%	20,0%
	Masculino	28,6%	28,6%	-	42,9%
	Total	(05) 41,7%	(02) 16,7%	(01) 8,3%	(04) 33,3%
<b>Material de Motricidade Fina</b>	Feminino	60,0%	40,0%	-	-
	Masculino	71,4%	14,3%	14,3%	-
	Total	(08) 66,7%	(03) 25%	(01) 8,3%	-
<b>Material de Motricidade Grossa</b>	Feminino	60,0%	20,0%	20,0%	-
	Masculino	42,9%	42,9%	14,3%	-
	Total	(06) 50%	(04) 33,3%	(02) 6,7%	-

Como pode ser verificado na Tabela 1, independentemente do gênero, a maior parte das residências se enquadrou nas classificações fraca e muito fraca para espaço exterior, observando-se, no entanto, um quadro contrário para espaço interior, onde a maioria dos lares apresentou classificações boa e muito boa. Tal fato não vai ao encontro do que Schobert (2008) encontrou em seu estudo no município de Erechim, RS, onde se verificou um equilíbrio entre a classificação favorável e desfavorável do ambiente externo para o desenvolvimento motor. Contudo, os resultados do estudo de Müller (2008) realizados na cidade de Porto Alegre, RS e do estudo de Nobre et. al. (2009), em Ju-

azeiro do Norte, CE respaldam os resultados desta pesquisa, indicando baixa prevalência do ambiente externo como sendo favorecedor para o desenvolvimento motor. É digno de nota, que nestes três estudos o espaço interior se mostrou bastante favorável para promover o desenvolvimento motor das crianças.

No fator variedade de estimulação constatou-se prevalência de baixas oportunidades para o desenvolvimento motor, contudo, com resultados menos prejudiciais do que fora observado para a variável espaço exterior. Diferentemente do que fora encontrado neste estudo, Muller (2008) encontrou um equilíbrio em sua amostra, com metade se mostrando em condições favoráveis e a outra metade em condições desfavoráveis. Schobert (2008) e Nobre et. al. (2009) identificaram prevalência de variedade de estimulação positiva, onde 94,2% e 65,9% dos lares, respectivamente, apresentaram condições propícias de variedade de estimulação para promover o desenvolvimento motor das crianças.

Independentemente do gênero, as crianças das residências abordadas no presente estudo situaram-se majoritariamente entre uma classificação fraca e muito fraca, onde 57,2% dos lares que tinham meninos situaram-se na classificação entre muito ruim e ruim, e nos que tinham meninas exibiram resultados piores, com 60% delas classificadas na condição muito ruim. Sobre essa questão Osorio et. al. (2010) identificou que nos lares que possuíam meninos havia uma maior variação de estimulação do que naqueles que se encontravam meninas e, justificou esse resultado afirmando haver um maior envolvimento na díade mãe e filho do que na díade mãe e filha neste tipo de estimulação ambiental.

As sub-escalas referentes aos materiais que auxiliam no desenvolvimento da motricidade apresentaram os resultados mais comprometedores, uma vez que 91,7% dos lares demonstraram valores insatisfatórios para o desenvolvimento da motricidade fina, e 83,3% com prejuízos para o desenvolvimento da motricidade grossa. Fato este que se difere dos resultados obtidos no estudo de Haydari, Askari & Nezhad (2009) os quais encontraram os melhores níveis de estimulação para presença de materiais para motricidade fina. No entanto, os resultados do presente estudo corroboram com o que foi observado por Nobre et. al. (2009) e Schobert (2008), onde quase 100% dos grupos estudados apresentaram resultados negativos quanto à promoção

de materiais que estimulam o desenvolvimento destas habilidades motoras.

Na distribuição do AHMED total, que é o resultado final da análise das cinco sub-escalas mencionadas anteriormente, 50% dos ambientes domésticos pesquisados apresentaram uma classificação baixa e 50% uma classificação média, as quais se caracterizaram por poucas e razoáveis oportunidades para o desenvolvimento motor das crianças. De modo geral, tem-se observado nas pesquisas sobre affordance em ambientes domésticos que a classificação do AHMED total se mostra mais satisfatória em alguns contextos (SCHOBERT, 2008; HAYDARI, ASKARI & NEZHAD, 2009) e menos em outros (NOBRE et. al. 2009). Em relação ao gênero, Burgt et. al. (2010) salienta que o AHMED se mostra mais eficaz para predizer o desenvolvimento motor de meninas. Esses autores justificam sua assertiva defendendo que as meninas na fase dos 18 aos 48 meses apresentam uma velocidade de desenvolvimento mais precoce que os meninos e se mostram mais pacientes para realizar atividades de motricidade fina, o que faz com que o AHMED seja mais compatível ao gênero feminino.

Visto que a baixa classificação dos affordances em ambiente doméstico tem sido apontada como um possível fator prejudicial no desenvolvimento motor das crianças (RODRIGUES, SARAIVA & GABBARD, 2005), e considerando-se assim os princípios da sequência e continuidade do desenvolvimento motor (GALLAHUE & OZMUN, 2005), na Tabela 2 é apresentado o desempenho das crianças no subteste de locomoção e de controle de objetos.

Tabela 2: Descrição do desempenho nas habilidades de locomoção e de controle de objeto

<b>Sexo</b>	<b>Idade (anos)</b>	<b>Escore Bruto (<math>\bar{X}</math>) (S)</b>	<b>Escore Padrão (<math>\bar{X}</math>) (S)</b>	<b>Idade equivalente de locomoção</b>	<b>Avaliação descritiva</b>
<i>Grupo geral (n=12)</i>	3,3 ± 1,4	23,0 ± 5,9	11,0 ± 1,8	3,5 ± 0,7	Na média
<i>Masculino (n=7)</i>	3,3 ± 1,4	21,2 ± 5,4	10,5 ± 1,9	3,2 ± 0,4	Na média
<i>Feminino (n=5)</i>	3,3 ± 1,6	25,6 ± 6,2	11,6 ± 1,8	4,0 ± 1,0	Na média
<b>Sexo</b>	<b>Idade (meses)</b>	<b>Escore Bruto (<math>\bar{X}</math>) (S)</b>	<b>Escore Padrão (<math>\bar{X}</math>) (S)</b>	<b>Idade equivalente de controle de objetos</b>	<b>Avaliação descritiva</b>
<i>Grupo geral (n=12)</i>	3,3 ± 1,4	19,5 ± 4,3	10,3 ± 1,2	3,3 ± 0,4	Na média
<i>Masculino (n=7)</i>	3,3 ± 1,4	20,7 ± 2,8	10,1 ± 1	3,2 ± 0,4	Na média
<i>Feminino (n=5)</i>	3,3 ± 1,6	17,8 ± 5,7	10,6 ± 1,5	3,4 ± 0,5	Na média

De modo geral, como pode ser verificado na Tabela 2, as crianças do presente estudo não apresentaram prejuízos quanto ao desenvolvimento de suas habilidades locomotoras e manipulativas grossas, tendo inclusive, ambos os gêneros, mostrado um equilíbrio entre a idade cronológica e a idade motora. Os resultados acima expostos se mostraram superiores ao que foi identificado por Castro (2008) em pré-escolares de Erechim, RS, Lange (2010) com crianças de Joaçaba – SC e Afonso et al. (2009) com crianças da Ilha da Madeira, Portugal, tanto em relação aos movimentos de locomoção quanto aos de controle de objetos. Em todos esses estudos também foi possível observar um melhor desempenho para as atividades locomotoras. O melhor desempenho nas habilidades locomotoras na faixa etária investigada demonstra consistência em relação ao progresso de desenvolvimento motor, uma vez que mediante os princípios de sequência e continuidade, os movimentos locomotores rudimentares normalmente são dominados, antes de ações mais complexas como as de controle de objetos (HARDY et. al., 2009).

As informações a cerca do desempenho específico em cada uma



das habilidades locomotoras e de controle de objetos que compõem os subtestes da bateria do TGMD-2, podem ser visualizadas na tabela 3.

Tabela 3: Médias e desvios padrão das habilidades de locomoção e de controle de objetos (manipulação)

<b>Locomoção</b>	<b>MASCULINO</b>	<b>FEMININO</b>	<b>P</b>	<b>TOTAL</b>
Corrida	5,5 ± 1,1	6,8 ± 1,3	0,127	6 ± 1,3
Galope	3,1 ± 2,2	4,4 ± 2	0,499	3 ± 2,1
Salto com um pé	2,5 ± 2	1,8 ± 2,4	0,358	2,2 ± 2,1
Passada	4,5 ± 1,1	3,8 ± 1,7	0,452	4,2 ± 1,4
Salto Horizontal	3,2 ± 0,4	2,6 ± 1,1	0,235	3 ± 0,8
Corrida Lateral	2,1 ± 2,3	6,2 ± 0,4	0,009*	3,8 ± 2,7
<b>Manipulação</b>	<b>MASCULINO</b>	<b>FEMININO</b>		<b>TOTAL</b>
Rebater	3,8 ± 1,5	4,4 ± 1,1	0,258	4 ± 1,3
Quicar	1,1 ± 2,6	0,4 ± 0,8	0,749	0,8 ± 2
Receber	2,2 ± 1,4	2,4 ± 1,1	0,933	2,3 ± 1,3
Chute	5,8 ± 1,5	5,2 ± 1,7	0,505	5,5 ± 1,6
Arremesso	4,2 ± 2,8	1,8 ± 2,4	0,098	3,2 ± 2,8
Rolar a bola	3,6 ± 1,8	3,2 ± 2	0,868	3,4 ± 1,8

\* Diferenças significativas para  $p < 0,05$  (teste de Kruskal Wallis)

Nos subtestes de corrida e passada, ambos os sexos obtiveram médias de desempenho mais elevadas. Inversamente, foram observados resultados inferiores nas habilidades de salto com um pé e salto horizontal. Comparando o desempenho nas tarefas motoras entre os sexos, observaram-se diferenças estatísticas apenas na habilidade de corrida lateral ( $p < 0,009$ ) onde as meninas foram superiores aos meninos. Nas outras habilidades, portanto, não foram observadas diferenças estatisticamente significativas entre os sexos.

Sobre o desempenho dos pré-escolares nas habilidades de controle de objetos (ainda na tabela 4) verificou-se que as meninas apresentaram pontuação satisfatória apenas para a habilidade do chute. Esta habilidade juntamente com a de arremesso foram as que também

obtiveram os melhores escores entre os meninos. O teste de quicar a bola revelou que esta habilidade é a mais comprometida entre as crianças, onde a melhor pontuação média obtida (1,1 pontos) para os meninos ficou longe da pontuação máxima no teste que é de 8 pontos. Os resultados observados por Hardy et. al. (2009) que investigou o desempenho motor de pré-escolares australianos, vão ao encontro dos achados do presente estudo, em que o chute foi a habilidade que apresentou o melhor resultado. Entretanto, as crianças do estudo citado também apresentaram escores acima da média para a maioria das habilidades, diferente do que foi observado neste estudo. Os resultados da presente pesquisa são parcialmente suportados pelos achados de Afonso et al (2009) que investigaram o desempenho motor de crianças de Portugal e perceberam diferenças entre meninos e meninas de 3 anos de idade apenas em duas habilidades motoras (chute e arremesso por cima do ombro) em que os grupo masculino apresentou melhores desempenhos.

O melhor desempenho para as habilidades locomotoras em pré-escolares para o gênero feminino e de controle de objetos para o gênero masculino se mostra como uma constante na maioria das culturas (GOODWAY; ROBINSON & CROWE, 2010). Existem argumentos que procuram justificar este fenômeno afirmando que o ritmo maturacional mais acelerado das meninas poderia contribuir para um melhor desempenho nas habilidades locomotoras (GALLAHUE & OZMUN, 2005) e o melhor desempenho dos meninos nas habilidades de controle de objetos pode ser explicado pelo fato de que estes são mais propícios a aderirem aos jogos e brincadeiras, repercutindo em uma maior tendência para aquisição de habilidades motoras que envolvem manipulação de objetos (HARDAY et. al., 2009).

Ao considerar a relação entre o desempenho motor e as affordances do contexto familiar (tabela 4) foi possível observar correlações moderadas envolvendo a variedade de estimulação e galope ( $r = 0,491$ ), o material de motricidade grossa e passada ( $p = 0,456$ ), o espaço exterior e a habilidade de rebater ( $r = 0,580$ ), variedade de estimulação e quicar ( $p = 0,554$ ); material de motricidade fina e pegada ( $r = 0,435$ ); material de motricidade fina e rolar a bola ( $r = 0,485$ ); material de motricidade grossa e chute ( $r = 0,435$ ) e, uma correlação alta para material de motricidade grossa e rolar a bola ( $r = 0,721$ ).

Tabela 4: Correlação do desempenho das habilidades de locomoção e manipulação com os itens analisados pelo AHEMD

	Corrida	Galope	Salto com 1 pé	Passada	Salto Horizontal	Corrida Lateral
<b>Espaço Exterior</b>	-0,088	0,014	-0,045	-0,087	-0,327	-0,327
<b>Espaço Interior</b>	0,246	0,172	0,356	0,251	0,133	0,008
<b>Variedade de Estimulação</b>	0,073	0,491*	-0,135	0,080	-0,029	-0,151
<b>Material de Motricidade Fina</b>	0,015	-0,232	-0,136	0,102	-0,113	0,334
<b>Material de Motricidade Grossa</b>	0,386	-0,052	0,098	0,456*	0,232	-0,096
	<b>Rebater</b>	<b>Quicar</b>	<b>Pegada</b>	<b>Chute</b>	<b>Arremesso por cima</b>	<b>Rolar a bola</b>
<b>Espaço Exterior</b>	0,580*	0,193	0,078	-0,130	0,367	-0,383
<b>Espaço Interior</b>	0,051	0,155	0,121	0,339	0,264	0,016
<b>Variedade de Estimulação</b>	0,208	0,554*	0,090	0,089	-0,011	-0,157
<b>Material de Motricidade Fina</b>	-0,450	0,017	0,435*	0,056	-0,278	0,485*
<b>Material de Motricidade Grossa</b>	-0,229	0,010	0,161	0,435*	0,253	0,721*

\*Correlações significativas a  $p < 0,05$

Apesar de alguns estudos testemunharem a favor de uma correlação positiva entre desenvolvimento motor, AHEMD total e os elementos que constituem esse instrumento (RODRIGUES & GABBARD, 2007; HAYDARI, ASKARI & NEZHAD, 2009; SCHOBERT, 2008), os resultados do presente estudo apontaram para uma correlação baixa e negativa entre o AHEMD total e o Coeficiente Motor Amplo do TDMG -2 ( $r = -0,058$ ). Tal fato pode ter sido influenciado pelo tamanho amostral do presente estudo, ou em função da metodologia aqui adotada para avaliar o desenvolvimento motor que difere dos outros estudos, os quais fizeram uso desde avaliação indireta do desenvolvimento motor (HAYDARI, ASKARI & NEZHAD, 2009) ao uso de instrumentos mais completos que também avaliam a motricidade fina e, abrange as fases precedentes do desenvolvimento da faixa etária

aqui abordada (RODRIGUES & GABBARD, 2007; SCHOBERT, 2008).

Quando foi realizado uma análise de regressão linear para essas variáveis que mostraram correlação entre as escalas do AHEMD e os sub-testes do TDMG -2, foi possível observar um nível de significância para as correlações entre a presença de material de motricidade grossa e a habilidade de controle de objetos rolar ( $\alpha = 0,008a$ ) e, variedade de estimulação e a habilidade de controle de objetos quicar ( $\alpha = 0,009a$ ). Assim, a partir da análise de regressão linear foi possível afirmar que 47,7 % na variação da habilidade de rolar pode ser explicada pela presença de materiais de motricidade grossa, assim como, 46% da variação da habilidade de quicar pode ser explicada pela variedade de estimulação.

O presente estudo chama a atenção para uma questão que não pode passar despercebida. É aceito que o desenvolvimento motor é influenciado pela associação entre affordance em ambiente doméstico e o nível sócio-econômico das famílias (KALICHARAN; MEERVELD; VEVER, 2010). A argumentação se mostra convincente ao destacar que famílias detentoras de maior poder aquisitivo têm, por conseguinte maiores possibilidades de adquirir brinquedos que auxiliem no desenvolvimento da motricidade grossa e fina. Assim, ao se constatar que nove das doze famílias participantes do estudo apresentaram renda inferior a R\$1.500,00 reais e, conseqüentemente baixa classificação na presença de materiais para promover o desenvolvimento motor grosso e fino no ambiente doméstico, era de se esperar que as crianças tivessem suas habilidades de controle de objetos prejudicadas, fato que não ocorreu no presente estudo.

Porém, deve-se destacar que ao se constatar 47,7 % da habilidade de rolar pode ser explicada pela presença de material de motricidade grossa, e 46 % da habilidade de quicar pela variedade de estimulação no ambiente doméstico, ratifica-se a importância da presença de brinquedos e da ação de um agente mediador como recursos indispensáveis no processo de aquisição da habilidade motora no ambiente doméstico. Desta forma, tudo leva a crer, que as sub-escalas presença de material de motricidade grossa, presença de material de motricidade fina e variedade de estimulação apresentam uma maior importância nas affordances em ambientes domésticos quando comparadas as outras duas sub-escalas, espaço exterior e espaço interior. Esta suposição encontra respaldo inclusive, em outros estudos (HAYDARI, ASKARI

& NEZHAD, 2009; KALICHARAN; MEERVELD & VEVER, 2010; BURGT et. al., 2010).

## **Conclusão**

A prevalência de baixas oportunidades para promoção do desenvolvimento motor de pré-escolares em ambientes domésticos identificadas aqui neste estudo se mostra consistente com os resultados encontrados em outras pesquisas para algumas sub-escalas do AHEMD 18 – 42 meses, transcendendo assim, as barreiras culturais. Porém, existe diferenças em outras sub-escalas, ao que alguns autores sugerem que ocorra potencialmente pela influência do nível sócio-econômico. Contudo, alerta-se para o fato de que as questões culturais específicas a cada contexto podem também ter um impacto tão significativo nas affordances motoras quanto às questões sócio-econômicas. Essa afirmação se apóia no fato de que uma população pode apresentar boas condições econômicas e, no entanto, não ter conhecimentos para a aquisição de materiais e organização das affordances para promover o desenvolvimento motor em ambientes domésticos.

Os índices de normalidade de desenvolvimento motor identificado nos pré-escolares do presente estudo, respaldados pela falta de uma correlação significativa entre o AHEMD total e o Coeficiente Motor Amplo do TDMG -2 atesta para o fato de que a baixa prevalência de affordances em ambiente doméstico não se mostrou prejudicial para o desenvolvimento motor das crianças. Infere-se que questões de ordem maturacional e, principalmente a influência de outros microssistemas tais como as creches, que não foram investigados no presente estudo, podem estar suprimindo a carência de affordances motoras no ambiente doméstico.

---

### **Affordances in the home environment and motor development in preschool children**

#### **Abstract**

The aim of this research was to verify the correlation between the opportunities of motor stimulation in the home environment and the level of motor development (MD) in 12 preschool children with 36 to 42 months old. The questionnaire Affordances in the home Environment For Motor Development- AHEMD -18-42 Months and the test of gross motor development 2° Edition (TGMD-2) were used. The results showed one significant deficiency in the promotion of opportunities for the MD of children in the home environment, without negatively influencing their

motor development. It also demonstrates that these children's maturational rhythm, and mainly the action of other Microsystems, can be supplying detected deficiencies in the home environment.

**Keywords:** Affordances. Motor Skill. Preschool Children.

### **Affordances en ámbitos domésticos e desarrollo motor de pré escolares**

#### **Resumen**

El propósito de esta investigación fue de comprobar la correlación entre las oportunidades de estimulación motora en el ámbito doméstico y el nivel de desarrollo motor (DM) en 12 pré escolares de 36 a 42 meses de edad. Se utilizo cuestionario Affordances in the Home Enviroment for Motor Development – AHEMD – 18-42 Months y tambien el Teste de Desarrollo Motor Grueso – 2ª Edición (TDMG-2). Los resultados demuestran una deficiencia significativa en la promoción de oportunidades para el DM de los niños en el ámbito doméstico, sin embargo influir negativamente el desarrollo motor de las mismas. Se deduce que el ritmo maduracional de estos niño y principalmente la acción de otros microsistema pueden estar supliendo las deficiencias detectadas en el ámbito doméstico.

**Palabras clave:** Variedad de Estimulación. Habilidad Motora. Pre Escolares.

---

#### **Referências**

AFONSO, G. H. et. al. Desempenho motor. Um estudo normativo e criterial em crianças da Região Autónoma da Madeira, Portugal. **Revista Portuguesa de Ciências do Desporto**, v. 2, n. 3, p. 160–174, 2009.

BRONFENBRENNER, U. The Bioecological theory of human development. In: BRONFENBRENNER, U. (Ed.) **Making human being human: Bioecological perspectives on human development**. Thousand Oaks, CA: Sage Publications, 2005. p. 3-15.

BRONFENBRENNER, U.; MORRIS, P. A. The ecology of developmental process. In: DAMON, W.; LERNER, R. M. (Ed.) **Handbook of child psychology: theoretical models of human development**. 5. ed. New York: John Wiley, 1998. p. 993 - 1028.

BURGT, S.; DONGEN, C.; PASMÁN, J.; ROEFS, D. A. C. **Issues in the validity of the AHEMD-SR in a Dutch sample**. (2010). Disponível em: <<http://igitur.archive.library.uu.nl/student-theses/2010-1104200241/Bachelorthesis%20Burgt,%20S%20van%20der-3082342%20en%20Dongen,%20C%20van-3288889%20en%20Pas->

man,%20J-3131599%20en%20Roefs,%20DAC-3228037.pdf>. Acesso em: 04 mai. 2011.

CASTRO, M. B. **A influência do contexto nas habilidades motoras fundamentais de pré-escolares e escolares.** Dissertação (Mestrado em Programa de Pós-Graduação em Ciência do Movimento Humano) – Universidade Federal do Rio Grande do Sul, Porto Alegre, 2008.

CLARK, J. E.; WHITALL, J. What is motor development? The lessons of history. **Quest**, v. 41, n. 3, p. 183 – 202, 1989.

DAVIDS, K.; BUTTON, C; BENNETTE, S. Physical constraints on coordination: Dynamical Systems Theory. In: DAVIDS, K.; BUTTON, C.; BENNETT, S. **Dynamics of Skill Aquisition: a constraints-led approach.** Champaign, Illinois: Human Kinetics, 2008. p. 29 - 49.

FREITAS, T. C. B. **Relação entre as oportunidades de estimulação motora presentes no ambiente domiciliar e a condição socioeconômica da família.** Dissertação (Mestrado) – Programa de Pós-Graduação em Fisioterapia, Universidade Metodista de Piracicaba, Piracicaba,SP, 2011.

GALLAHUE, D. L.; OZMUN, J. C. **Compreendendo o desenvolvimento motor: bebês, crianças, adolescentes e adultos.** 3. ed. São Paulo: Editora Phorte, 2005.

GOODWAY, J. D.; ROBINSON L.E.; CROWE, H. Gender differences in fundamental motor skill development in disadvantaged preschoolers from two geographical regions. **Res Q Exerc Sport**, v. 81, n. 1, p. 17-24, 2010.

HARDY, L. L.; KING, L.; FARRELL, L.; MACNIVEN, R.; HOWLETT, S. Fundamental Movement skills among Australian preschool children. **Journal of Science and Medicine in Sport**, p. 01-06, 2009.

HAYDARI, A.; ASKARI, P.; NEZHAD, M. Z. Relationship between affordances in the home environment and motor development in children age 18-42 months. **Journal of Social Sciences**, n.5, v. 4, p. 319-328, 2009.

HAYWOOD, K. M.; GETCHELL, N. **Desenvolvimento motor ao longo da vida**. 3. ed. Porto Alegre: Artmed, 2004.

HIROSE, N. An ecological approach to embodiment and cognition. **Cognitive Systems Research**, v. 3, p. 289-299, 2002.

IPECE – Instituto de Pesquisa e Estratégia Econômica do Ceará. **Perfil Básico Municipal: Várzea Alegre**. Disponível em: <[http://www.ipece.ce.gov.br/publicacoes/perfil\\_basico/pbm-2010/Varzea\\_Alegre.pdf](http://www.ipece.ce.gov.br/publicacoes/perfil_basico/pbm-2010/Varzea_Alegre.pdf)>. Acesso em: 03 mar. 2010.

KALICHARAN, S. V.; MEERVELD, T. F.; VERVER, E. L. **Can AHEMD-SR predict the problem solving skills of infants between 18 and 42 months?** (2010). Disponível em: <<http://igitur-archive.library.uu.nl/student-theses/2010-1109-200230/Bachelorthesis%20Kalicharan,%20SV-3215431%20en%20Meerveld,%20TF-3459292%20en%20Verver,%20EL-3448983.pdf>>. Acesso em: 04 mai. 2011.

LANGE, F. A **Dermatoglifia com um verificador de desempenho motor de crianças de 3 anos de idade**. Dissertação (Mestrado em Ciências do Movimento Humano) – Universidade do Estado de Santa Catarina, Florianópolis, 2010.

NOBRE, F. S. S.; COSTA, C. L. A.; OLIVEIRA, D. L.; CABRAL, D. A.; NOBRE, G. C.; CAÇOLA, P. M. Análise das oportunidades para o desenvolvimento motor (Affordances) em ambientes domésticos no Ceará, Brasil. **Rev. Bras. Crescimento e Desenvolvimento Hum.**, v. 19, n. 1, p. 9- 18, 2009.

OLIVEIRA, F. I. S.; RODRIGUES, S. T. Affordances: a relação entre agente e ambiente. **Ciências & Cognição**, v. 9, p. 120-130, 2006.

PAYNE, V. G.; ISAACS, L. D. **Desenvolvimento motor humano: uma abordagem vitalícia**. Traduzido por Giuseppe Taranto. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2007.

RODRIGUES L.; GABBARD C. Avaliação das oportunidades de estimulação motora presentes na casa familiar: Projecto affordances in the home environment for motor development. In: BARREIROS, J.; CORDOVIL, R.; CARVALHEIRA, S. (Eds.). **Desenvolvimento Motor da Criança**. Lisboa: Edições FMH, 2007. p. 51-60.



RODRIGUES L. P.; SARAIVA, L.; GABBARD C. Development and construct validation of an inventory for assessing the home environment for motor development. **Research Quarterly for Exercise and Sport**, v. 76, n. 2, p. 140-148, 2005.

SCHOBERT L. **O Desenvolvimento Motor de Bebês em Creches: um olhar sobre diferentes contextos**. Dissertação (Mestrado) – Programa de Pós-Graduação em Ciência do Movimento Humano da UFRGS, Porto Alegre, 2008.

THOMAS, J. R.; NELSON, J. K. **Métodos de pesquisa em atividade física**. 3. ed. Porto Alegre: Artmed, 2002.

VALENTINI, N. C.; BARBOSA, M.; L. L.; CINI, G. V.; PIKI, R. K.; SPESSATO, B. C.; BALBINOTTI, M. A. A. Teste de desenvolvimento motor grosso: validade e consistência interna para uma população gaúcha. **Rev. Bras. Cineantropom. Desempenho Hum.**, v. 10, n. 4, p. 399-404, 2008.

VENETSANO, F.; KAMBAS, A. **Environmental affecting preschoolers' motor development**. *Early Childhood Educ J.*, v. 37, p. 319-327, 2010.

.....  
Recebido em: 19/08/2011  
Revisado em: 08/01/2012  
Aprovado em: 21/04/2012

**Endereço para correspondência**

salvianonobre@yahoo.com.br  
Francisco Salviano Sales Nobre  
Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Ceará, Campus Crato.  
Rodovia CE096, km05, Sitio Almecegas  
Guaribas  
63100-000 - Crato, CE - Brasil - Caixa-postal: 18