

# Oportunidades de estimulação motora no ambiente domiciliar de crianças

## *Opportunities for motor stimulation in the home environment of children*

Walan Robert da Silva<sup>1</sup>, Tailine Lisboa<sup>1</sup>, Elisa Pinheiro Ferrari<sup>2,6</sup>, Kamyla Thais Dias de Freitas<sup>1</sup>, Fernando Luiz Cardoso<sup>3</sup>, Nara Fabiane de Almeida Motta<sup>4</sup>, Claudio Marcelo Tkac<sup>5</sup>

Doi: <http://dx.doi.org/10.7322/jhgd.127659>

### Resumo

**Introdução:** O ambiente em que a criança está inserida e as oportunidades motoras ofertadas a essa é fundamental para o um bom desenvolvimento motor.

**Objetivo:** Analisar a relação entre as oportunidades de estimulação motora no ambiente familiar e o desenvolvimento motor de crianças de ambos os sexos.

**Método:** Foram avaliadas 72 crianças, sendo 33 meninos e 39 meninas com idade de 38 a 42 meses. A avaliação foi realizada por meio dos instrumentos, Affordances in the Home Environment for Motor Development (AHEMD) e do Test of Gross Motor Development-2 (TGMD-2). Utilizou-se os Testes, Qui-quadrado, Exato de Fisher, Teste t para amostras independentes, correlação de Pearson e regressão linear múltipla.

**Resultados:** De forma geral, os domicílios apresentaram baixas oportunidades de estimulação motora, sendo que para os lares com meninos o escore é maior. As meninas obtiveram melhor desempenho nas habilidades locomotoras, enquanto os meninos apresentaram maiores escores nas habilidades de controle de objetos. Encontrou-se correlação significativa para materiais de motricidade fina e materiais de motricidade grossa para os meninos, e variedade de estimulação, materiais de motricidade fina, materiais de motricidade grossa e estimulação motora para as meninas. Desta forma, no sexo masculino, o desenvolvimento motor é explicado pelas variáveis, disponibilização de materiais de motricidade fina e grossa e para o feminino pela estimulação motora, variedade de estimulação e materiais de motricidade fina e grossa.

**Conclusão:** Diante dos resultados apresentados pode-se concluir que o ambiente domiciliar está diretamente relacionado com o desenvolvimento motor para as meninas e meninos do contexto analisado.

**Palavras-chave:** estimulação motora, ambiente domiciliar, desenvolvimento motor.

## ■ INTRODUÇÃO

O desenvolvimento infantil é um aspecto multifacetado influenciado por diversos fatores, assim, incluindo os ambientais<sup>1,2,3</sup>. O desenvolvimento de uma criança pode ocorrer de formas distintas dependendo do ambiente social que a mesma está inserida<sup>4</sup>. Com isso, destaca-se o ambiente familiar como um fator influente no desenvolvimento infantil<sup>5</sup>. Neste sentido, Bronfenbrenner<sup>6</sup>, afirma

que a família e a escola são os principais contextos primários do desenvolvimento infantil, sendo estes responsáveis por grande parte do desenvolvimento da capacidade motora<sup>4</sup>.

Desta forma, nos anos iniciais de desenvolvimento da criança a composição física do ambiente estabelece-se como um dos primeiros meios de experiência motora<sup>7</sup>. Nessa fase ocorre a descoberta de forma única do seu ambiente, visto que neste período a ação motora predomina

1 Mestrando junto ao programa de pós-graduação em ciências do movimento humano da universidade do estado de Santa Catarina, UDESC/laboratório de gênero, educação, sexualidade e corporeidade, LAGESC, Florianópolis-SC, Brasil.

2 Doutoranda junto ao programa de pós-graduação em ciências do movimento humano da universidade do Estado de Santa Catarina, UDESC/laboratório de gênero, educação, sexualidade e corporeidade, LAGESC, Florianópolis-SC, Brasil.

3 Professor junto ao programa de pós-graduação em ciências do movimento humano e do programa de pós-graduação em educação da universidade do estado de Santa Catarina, UDESC/laboratório de gênero, educação, sexualidade e corporeidade, LAGESC, Florianópolis-SC, Brasil.

4 Graduada em licenciatura em educação física, escola de biociências da Universidade Católica do Paraná, pesquisadora do grupo de pesquisa em comportamento motor, GECOM, Curitiba-PR, Brasil.

5 Professor junto a Pontifícia Universidade Católica do Paraná, Escola de Saúde e Biociências, Curso de Educação Física/Grupo de Pesquisa em Comportamento Motor, GECOM, Curitiba-PR, Brasil.

6 Bolsista Capes.

**Corresponding author:** Elisa Pinheiro Ferrari. E-mail: [elisaferrari\\_@hotmail.com](mailto:elisaferrari_@hotmail.com)

**Suggested citation:** Silva WR, Lisboa T, Ferrari EP, Freitas KTD, Cardoso FL, Motta NFA, et al. Opportunities for motor stimulation in the home environment of children. *J Hum Growth Dev.* 2017; 27(1): 84-90. Doi: <http://dx.doi.org/10.7322/jhgd.127659>

**Manuscript submitted** 2016, accepted for publication Jun 2016.

sobre a cognitiva, assim, a relação que se estabelece entre a criança e o contexto em que ela se desenvolve é fundamental para o seu desenvolvimento motor<sup>8</sup>. O interior da casa e em seus arredores externos se configura como os primeiros ambientes de experimentação ao longo do início dos anos de vida para a maioria das crianças, pois estes passam a maior parte do seu tempo em casa. Portanto, o ambiente doméstico demonstra ser um fator importante no desenvolvimento global infantil. Além disso, a disponibilidade de estímulos como brinquedos, livros e jogos, são indicadores para a qualidade global da casa<sup>7</sup>.

Entendendo a importância do ambiente para o desenvolvimento individual, Gibson<sup>9</sup> propôs a teoria dos *affordances* como oportunidades oferecidas pelo ambiente para a ação individual e, conseqüentemente, para o aprendizado e o desenvolvimento de uma habilidade. Assim, ressalta-se a noção de que a casa pode ou não oferecer estímulos que serão mais ou menos propícios para o desenvolvimento da criança<sup>10</sup>. De tal modo ao olharmos para os princípios da sequência e continuidade, próprios da abordagem vitalícia do desenvolvimento motor<sup>11</sup>, pressupõe-se que o desenvolvimento motor seja influenciado pelos *affordances* no ambiente doméstico desde o início da fase motora básica fundamental de acordo com o sexo. No entanto, não há consenso na literatura atual acerca da relação entre essas variáveis<sup>5,7,12-14</sup> e se o comportamento das mesmas difere entre os sexos, uma vez que a maioria dos estudos não discriminam os resultados por sexo.

Desta forma, o presente estudo teve como objetivo analisar a relação entre as oportunidades de estimulação motora no ambiente familiar e o desenvolvimento motor de crianças de ambos os sexos.

## ■ MÉTODO

### Caracterização do estudo

O estudo é caracterizado como transversal descritivo e de associação, foi realizado em 2014, com crianças com idades entre 38 e 42 meses de uma escola municipal da cidade de Campina Grande do Sul-PR. Submetido e aprovado pelo comitê de ética em pesquisa da Pontifícia Universidade Católica do Paraná sob o número: 130.202/CAAE: 08806812.0.0000.0020.

### Participantes

Foram convidadas a participar do estudo todos os pais ou responsáveis das crianças com idades entre 38 e 42 meses, matriculadas em uma escola da rede municipal de ensino da cidade de Campina Grande do Sul-PR. Como critérios de inclusão foram considerados: ter a faixa etária estipulada anteriormente; concordar em participar do estudo; entregar o termo de consentimento livre e esclarecido assinado pelos pais ou responsáveis.

### Instrumentos e Procedimentos de Coleta

Para avaliação das oportunidades de estimulação motora foi aplicado o *Affordances in the Home Environment for Motor Development* (AHEMD), desenvolvido por Rodrigues, Saraiva e Gabbard<sup>15</sup>, traduzido e validado para o Brasil por Caçola *et al.*<sup>16</sup>, para avaliar a quantidade

e a qualidade das oportunidades de estimulação motora que o contexto familiar disponibiliza para o desenvolvimento dessas crianças. O questionário é direcionado aos responsáveis por crianças entre 18 e 42 meses sendo composto por cinco subescalas: (1) espaço exterior, (2) espaço interior, (3) variedade de estimulação, (4) materiais de motricidade fina e (5) materiais de motricidade grossa. Estas subescalas são classificadas, hierarquicamente, em quatro níveis e o escore total do questionário varia de cinco a 20 pontos, que, finalmente é classificado em uma escala estandarizada de quatro categorias: “muito fraco”, “fraco”, “bom” e “muito bom”. Para a realização de algumas análises as categorias foram agrupadas em, “adequado” (bom e muito bom) e “inadequado” (muito fraco e fraco).

A avaliação do desenvolvimento motor foi realizada por meio da bateria do *Test of Gross Motor Development-2* (TGMD-2), desenvolvido por Ulrich em 2000 e validado para população brasileira por Valentini *et al.*<sup>17</sup>. O TGMD-2 consiste em uma análise de seis tarefas locomotoras (correr, saltar em uma perna, saltar horizontalmente, saltar um obstáculo, deslizar e galopar) e seis tarefas de controle de objetos (rebater, pegar, quicar, arremessar, rolar e chutar); o desempenho de cada criança nas tarefas desse teste foi filmado para posterior análise. Cada tarefa possuía certo número de critérios de desempenho referentes à análise qualitativa do movimento; a criança recebia um (1) ponto se atendia ao critério e nenhum ponto se não o atendia. A partir disso, obtinha-se o somatório dos pontos alcançados em cada subteste, nomeados no teste como escores brutos. A análise dos critérios de desempenho foi feita por dois avaliadores treinados e experientes na avaliação do teste.

A coleta de dados foi realizada na própria instituição de ensino, onde cada criança foi filmada executando o TGMD-2 na presença de apenas duas pessoas, que haviam sido treinadas previamente e com experiência na aplicação. Todos os testes foram aplicados pelo mesmo instrutor, sendo que para cada habilidade testada foram realizadas três tentativas (uma de prática e duas para posterior análise).

Após a realização dos testes motores foi enviado o questionário referente às oportunidades de estimulação motora, o AHEMD, para que os pais ou responsáveis o preenchessem.

### Análise estatística

Os resultados foram analisados no programa estatístico *Statistical Package for Social Sciences* (SPSS)<sup>®</sup> versão 20.0. Inicialmente foi realizada estatística descritiva por meio dos valores de média, desvio padrão, frequência absoluta e relativa.

A associação entre as subescalas do AHEMD, bem como as do TGMD-2 com o sexo foi verificada por meio dos testes do Qui-quadrado e Exato de Fisher. Para verificar as diferenças entre os sexos em relação às oportunidades de desenvolvimento motor foi utilizado teste t para amostras independentes, haja visto que os dados apresentaram distribuição normal verificada por meio do teste de Kolmogorov Smirnov. O teste de correlação de Pearson foi empregado para averiguar a relação entre as subescalas do AHEMD com o desenvolvimento motor e associação

entre as variáveis por meio do teste de regressão linear múltipla. Para todas as análises o nível de significância adotado foi de 5%.

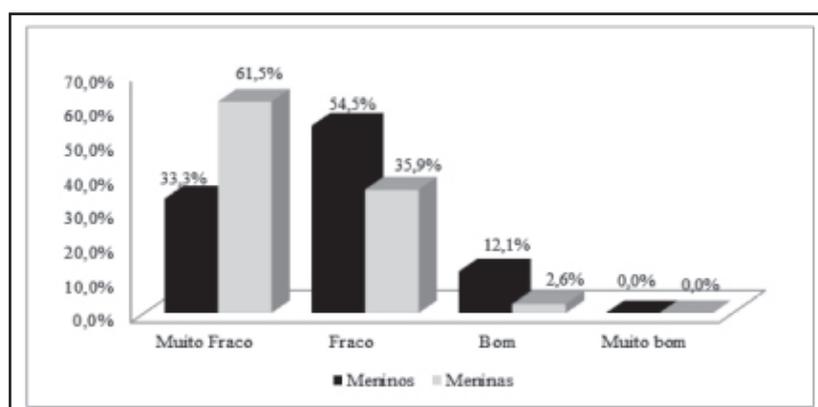
## RESULTADOS

No que se refere às oportunidades de estimulação 63,5% dos lares com crianças do sexo feminino foram considerados com oportunidades muito fracas. Dentre os lares com crianças do sexo masculino, as oportunidades

foram um pouco melhores, uma vez que somente 33,3% foi considerada como possuindo oportunidades muito fracas (Figura 1).

Ao se verificar as classificações das subescalas que compõem o instrumento de avaliação das oportunidades de estimulação motora entre os sexos, não foram observadas diferenças ( $p$ -valor  $> 0,05$ ) (Tabela 1). Outro aspecto importante exposto na tabela 1 refere-se a maior prevalência de inadequação de oportunidades de estimulação motora nos domicílios de meninas, apesar de a prevalência para os lares com meninos exceder a 50,0%.

**Figura 1:** Classificação geral das oportunidades de estimulação motora no ambiente familiar de acordo com o sexo das crianças. Valor do  $\chi^2 = p \leq 0.001$



Fonte: O autor (2016)

**Tabela 1:** Distribuição de frequências das subescalas e da classificação geral do instrumento AHMED de acordo com o sexo

|                              | Adequado         |                  | Inadequado       |                  |
|------------------------------|------------------|------------------|------------------|------------------|
|                              | Meninos<br>% (n) | Meninas<br>% (n) | Meninos<br>% (n) | Meninas<br>% (n) |
| Espaço exterior              | 39,4(13)         | 33,3(13)         | 60,6(20)         | 66,7(26)         |
| Espaço interior              | 81,8(27)         | 69,2(27)         | 18,2(06)         | 30,8(12)         |
| Materiais motricidade fina   | 51,5(17)         | 43,6(17)         | 48,5(16)         | 56,4(22)         |
| Materiais motricidade grossa | 66,7(22)         | 56,4(22)         | 33,3(11)         | 43,6(17)         |
| Variedade de estimulação     | 63,6(21)         | 36,4(12)         | 56,4(22)         | 43,6(17)         |
| Classificação geral          | 12,1(04)         | 2,6(01)          | 87,9(29)         | 97,4(38)         |

\* Nível de significância  $p < 0,05$  do  $p$ -valor referente ao teste Qui-quadrado e Exato de Fisher.

Na tabela 2, pode-se verificar os percentis das variáveis de desenvolvimento motor na amostra estudada. As meninas obtiveram melhor desempenho nas habilidades locomotoras, enquanto os meninos apresentaram

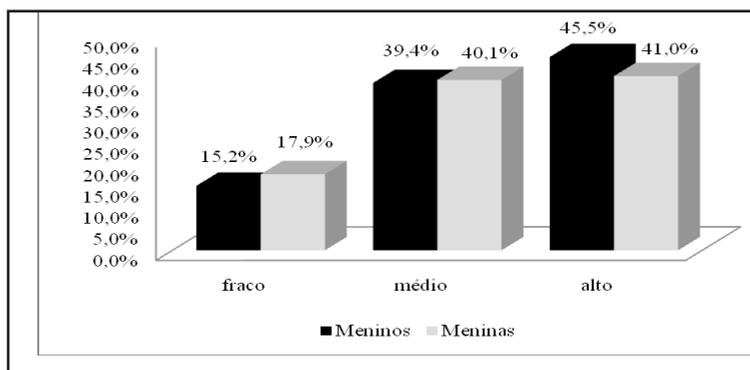
maiores escores nas habilidades de controle de objetos, uma vez que também atingiram melhor classificação geral. Entretanto, estas diferenças entre os sexos não foram consideradas significativamente estatísticas.

**Tabela 2:** Média dos percentis de desenvolvimento motor distribuídos pelas subescalas: Locomotora e Controle de objetos de acordo com o sexo dos participantes

| Classificação       | Meninos<br>x (dp) | Meninas<br>x (dp) | Teste T | p-valor |
|---------------------|-------------------|-------------------|---------|---------|
| Locomotora          | 54,6(4,9)         | 55,9(5,0)         | -,887   | ,386    |
| Controle de objetos | 45,4(4,9)         | 44,0(5,03)        | -,888   | ,385    |
| Total               | 58,8(10,9)        | 53,3(10,3)        | 1,68    | ,100    |

\*Significance level  $p < 0.05$  of the  $p$ -value regarding the t test for independent samples.

No que diz respeito ao desenvolvimento motor 41,0% das crianças do sexo feminino foram consideradas com desenvolvimento motor superior. Dentre as do sexo masculino, o desempenho foi um pouco melhor (45,5%) (Figura 2).

**Figura 2.** Classificação do nível de desempenho motor de acordo com sexo

Fonte: O autor (2016)

Ao considerar a relação entre o desenvolvimento motor e as subescalas que compõem as oportunidades de estimulação motora no contexto familiar, foram observadas correlações moderada e forte para o sexo masculino, para as variáveis disponibilização de materiais de motricidade fina ( $r = ,773$ ) e materiais de motricidade grossa ( $r = ,618$ ). Para o sexo feminino foram verificadas correlações moderadas, para a variedade de estimulação ( $r = ,540$ ) materiais de motricidade fina ( $r = ,641$ ), materiais de motricidade grossa ( $r = ,602$ ) e estimulação motora ( $r = ,433$ ) (Tabela 3).

**Tabela 3:** Correlação entre as oportunidades da estimulação motora e os escores que avaliaram o desenvolvimento motor das crianças

| Variável                        | Sexo masculino<br>(r) | Sexo feminino<br>(r) |
|---------------------------------|-----------------------|----------------------|
| Espaço interior                 | ,015                  | ,109                 |
| Espaço exterior                 | ,062                  | ,150                 |
| Variedade de estimulação        | ,287                  | ,540*                |
| Materiais de motricidade fina   | ,773*                 | ,641*                |
| Materiais de motricidade grossa | ,618*                 | ,602*                |
| Estimulação motora Total        | ,073                  | ,433*                |

\* p-valor < 0,05 no teste de correlação de pearson.

Ao realizar uma análise de regressão linear entre as oportunidades de estimulação motora no ambiente familiar e o desenvolvimento motor de crianças pode-se verificar que as variáveis independentes que apresentaram relação com o desenvolvimento motor foram materiais de motricidade fina ( $\beta = ,592$ ; IC, 18,6 a 4,01,  $p < ,003$ ) e materiais de motricidade grossa ( $\beta = ,203$ ; IC, 10,9 a 3,32,  $p < ,005$ ) as quais explicaram 54,8% da variação do desenvolvimento motor para os meninos. Bem como as variáveis, matérias de motricidade fina ( $\beta = ,380$ ; IC, 15,8 a 1,62,  $p < ,005$ ), materiais de motricidade grossa ( $\beta = ,123$ ; IC, 10,9 a 6,51,  $p < ,005$ ), variedade de estimulação ( $\beta = ,296$ ; IC, 12,9 a 2,68,  $p < ,005$ ), e estimulação motora ( $\beta = ,176$ ; IC, 19,9 a 3,48,  $p < ,005$ ), que explicaram 55,8% do desenvolvimento motor nas meninas investigadas.

## ■ DISCUSSÃO

Ao verificar a relação entre as oportunidades de estimulação motora no ambiente familiar e o desenvolvimento motor de crianças de ambos os sexos, observa-se que nos domicílios avaliados apresentaram baixas oportunidades de estimulação motora. Noutros estudos<sup>12,18-23</sup>, houve evidências negativas sobre as oportunidades de estimulação motora no ambiente doméstico. O ambiente

domiciliar é considerado como determinante para o desenvolvimento da criança<sup>23,24</sup>. No entanto, pode-se identificar que esse ambiente não oportuniza ou estimula o desenvolvimento motor das crianças analisadas, cabendo a outros microssistemas, como as instituições de ensino, a responsabilidade de propor tal estimulação, afim de que desenvolvimento motor destas crianças não seja comprometido<sup>23</sup>.

Ao se estratificar por sexo, os lares com meninos demonstraram maior escore de estimulação motora em relação aos lares das meninas. De forma geral, os cuidadores, que em sua maioria são as mães, estabelecem de acordo com o sexo dos filhos, normas específicas que determinam os objetos a serem utilizados, bem como as brincadeiras típicas<sup>25</sup> e a organização de espaços da casa<sup>26</sup>, situações que podem influenciar nas oportunidades de estimulação destinadas a meninos e meninas.

Com relação às dimensões ou subescalas da estimulação motora nas crianças analisadas o espaço externo foi a variável que apresentou maior inadequação, o que vai ao encontro do resultado de outros estudos. Em uma pesquisa realizada em lares de crianças do Ceará-Brasil, verificou-se que o espaço exterior da maioria das residências analisadas não oferecia oportunidades suficientes para o desenvolvimento motor das crianças<sup>12</sup>. Assim, como em Várzea Alegre onde foram encontradas baixas

oportunidades de espaço exterior para as crianças<sup>13</sup>. A tipologia das residências familiares é um fator importante no processo de desenvolvimento motor infantil, uma vez que os ambientes com espaços físicos estruturados proporcionam uma gama de estímulos<sup>22</sup>. Desta forma, esses achados justificam a necessidade do desenvolvimento e construções de áreas públicas de lazer que ofereçam um espaço físico mínimo para o melhor desenvolvimento motor das crianças, haja vista que os atuais disponíveis nos lares investigados não são adequados para propiciar o aprimoramento motor.

Ao observarmos a classificação da avaliação do TGMD2, menos da metade das crianças analisadas, 45,5% dos meninos e 41,0% das meninas apresentaram desenvolvimento motor alto. Esses resultados convergem a outros estudos, que tem demonstrado uma alta prevalência de crianças com desenvolvimento motor inadequado<sup>27,28</sup>. Sugerindo que as baixas oportunidades de estimulação motora ofertadas para as crianças investigadas parecem influenciar no desenvolvimento motor como um todo.

Outro aspecto observado é um melhor desempenho das crianças nos padrões locomotores em relação aos demais. Esse melhor desempenho nas habilidades locomotoras na faixa etária investigada é explicada pelo próprio processo de desenvolvimento motor, tendo em vista que os princípios de sequência e continuidade propostos por Gallahue, Ozmun e Goodway<sup>11</sup> os quais afirmam que os padrões locomotores rudimentares são adquiridos, anteriormente as ações mais complexas como as de manipulação de objetos<sup>29</sup> justificando assim o desfecho encontrado. Em relação ao desempenho locomotor as meninas se mostraram melhores que os meninos fato justificado pelo desenvolvimento maturacional mais acelerado nas meninas, o que contribui para um melhor desempenho nas habilidades locomotoras<sup>11</sup>.

No entanto quando observada a classificação de controle de objetos os meninos apresentaram resultado superior, o que pode ser explicado em virtude dos destes serem mais propícios a aderirem aos jogos e brincadeiras, deste modo, apresentando uma maior tendência para aquisição de habilidades motoras que envolvam manipulação de objetos<sup>29</sup>. Diante disso, um melhor desempenho dos meninos no controle de objetos está associado às características culturais onde os mesmos estão inseridos<sup>30</sup>.

Quando correlacionado as oportunidades no ambiente domiciliar e o desenvolvimento motor, foi encontrada correlação significativa para materiais de motricida-

de fina e grossa para os meninos, e variedade de estimulação, materiais de motricidade fina e grossa e estimulação motora para as meninas. Esses resultados são confirmados na regressão linear múltipla realizada e são justificados, uma vez que as meninas tem um 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 sexo feminino<sup>13</sup>. Além disso, esses autores atribuem esse achado a uma maior importância das variáveis, variedade de estimulação e presença de materiais de motricidade fina e grossa, em relação às outras subescalas que compõe o AHMED.

A análise de regressão revelou ainda que a variedade de estimulação pode ser um preditor significativo para desenvolvimento motor. Esta descoberta sugere que uma adequada quantidade de estímulos na casa pode multiplicar o efeito do ambiente<sup>20,31</sup>. Em geral, estes resultados mostram evidências promissoras para apoiar a previsão que, com uma boa pontuação de *affordance* existe a probabilidade de um bom desenvolvimento motor. Tornando-se importante a valorização dos locais aos quais as crianças estão tendo oportunidades de brincar<sup>12,32</sup>.

Diante dos resultados apresentados, ressalta-se a conscientização de pais e professores sobre a importância das oportunidades motoras, principalmente relacionadas à motricidade grossa ou que envolva os movimentos fundamentais, como implicações práticas desta investigação.

Como limitações do estudo destacam-se, o caráter transversal utilizado, o qual não permite uma inferência causal. Bem como, a utilização de uma amostragem não probabilística, que não permite a extrapolação dos dados para toda a população dessa faixa etária.

Contudo, esses achados podem auxiliar a implementação de políticas, programas e ações voltadas à população infantil, por meio de orientações de práticas que visem minimizar o efeito do ambiente inadequado aumentando a qualidade e quantidade de espaços e equipamentos a fim de otimizar o desenvolvimento da criança e a promoção da saúde.

O ambiente domiciliar está diretamente relacionado com o desenvolvimento motor de meninas e meninos. Sendo que as meninas provenientes de um ambiente domiciliar com maior variedade de estimulação, matérias de motricidade fina e grossa, e meninos que residem em domicílios com mais materiais de motricidade fina e grossa apresentaram melhores níveis de desenvolvimento motor.

## ■ REFERÊNCIAS

1. Miranda LP, Resegue R, Figueiras ACM. A criança e o adolescente com problemas do desenvolvimento no ambulatório de pediatria. J Pediatr. 2003;79(supl.1):33-42. DOI: <http://dx.doi.org/10.1590/S0021-75572003000700005>
2. Mancini MC, Megale L, Brandão MB, Melo APP, Sampaio RF. Efeito moderador do risco social na relação entre risco biológico e desempenho funcional infantil. Rev Bras Saúde Mater Infant. 2004;4(1):25-34. Doi: <http://dx.doi.org/10.1590/S1519-38292004000100003>
3. Pilz EML, Schermann LB. Determinantes biológicos e ambientais no desenvolvimento neuropsicomotor em uma amostra de crianças de Canoas/RS. Ciênc Saúde Coletiva. 2007;12 (1):181-90. DOI: <http://dx.doi.org/10.1590/S1413-81232007000100021>
4. Venetsanou F, Kambas A. Environmental affecting preschoolers' motor development. Early Child Educ J. 2010;37(4):319-27. DOI: <http://dx.doi.org/10.1007/s10643-009-0350-z>

5. Saccani R, Valentini NC, Pereira KRG, Müller A, Gabbard C. Associations of biological factors and affordances in the home with infant motor development. *Pediatr Int.* 2013;55(2): 197. DOI: <http://dx.doi.org/10.1111/ped.12042>
6. Martins E, Szymanski H. A abordagem ecológica de Urie Bronfenbrenner em estudos com famílias. *Estud Pesqui Psicol.* 2004;4(1):63-77.
7. Haydari A, Askari P, Nezhad MZ. Relations hip between affordances in the home environment and motor development in children age 18-42 months. *J Social Sci.* 2009;5(4): 319-28. DOI: <http://dx.doi.org/10.3844/jssp.2009.319.328>
8. Payne VG, Isaacs LD. *Desenvolvimento motor humano: uma abordagem vitalícia.* 6 ed. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan; 2007.
9. Gibson EJ. Exploratory behavior in the development of perceiving, acting and the acquiring of knowledge. *Rev Psychol.* 1988;39:1-42. DOI: <http://dx.doi.org/10.1146/annurev.ps.39.020188.000245>
10. Heft, H. Affordances of children's environment: A functional approach to environmental description. *Children's Environments Quarterly.* 1998;5(3):29-37.
11. Gallahue DL, Ozmun JC, Goodway JD. *Compreendendo o desenvolvimento motor.* 7 ed. Porto Alegre: Artmed; 2013.
12. Nobre FSS, Costa CLA, Oliveira DL, Cabral DA, Nobre GC, Caçola P. Análise das oportunidades para o desenvolvimento motor (affordances) em ambientes domésticos no Ceará - Brasil. *Rev Bras Crescimento Desenvol Hum.* 2009;19(1):9-18. DOI: <http://dx.doi.org/10.7322/jhgd.19898>
13. Nobre FSS, Pontes ALFN, Costa CLA, Caçola P, Nobre GC, Valentini NC. Affordances em ambientes domésticos e desenvolvimento motor de pré-escolares. *Rev Pensar Prática.* 2012;15(3):652-68. DOI: <http://dx.doi.org/10.5216/rpp.v15i3.15412>
14. Silva J, Fronio JS, Lemos RA, Ribeiro LC, Aguiar TS, Silva DT, et al. Pacing opportunities at home and skill of children with potential changes in functional development. *J Hum Growth Dev.* 2015;25(1):19-26. DOI: <http://dx.doi.org/10.7322/jhgd.96763>
15. Rodrigues LP, Saraiva L, Gabbard C. Development and structural validation of the fan inventory for assessing affordances in the home environment for motor development. *Res Quar Exerc Sport.* 2005;76(2):140-8. DOI: <http://dx.doi.org/10.1080/02701367.2005.10599276>
16. Caçola P, Gabbard C, Santos DC, Batistela AC. Development of the and affordances in the home environment for motor development-infant scale. *Pediatr Int.* 2011;53(6):820-5. DOI: <http://dx.doi.org/10.1111/j.1442-200X.2011.03386.x>
17. Valentini NC, Barbosa MLL, Cini GV, Piki RK, Spessato BC, Balbinotti MAA. Teste de desenvolvimento motor grosso: validade e consistência interna para uma população gaúcha. *Rev Bras Cineantropom Desempenho Hum.* 2008;10(4):399-404. DOI: <http://dx.doi.org/10.5007/1980-0037.2008v10n4p399>
18. Baltieri L, Santos DCC, Gibim NC, Souza CT, Batistela ACT, Tolocka RE. Desempenho motor de lactentes frequentadores de berçários em creches públicas. *Rev Paul Pediatr.* 2010; 28(3):283-9. DOI: <http://dx.doi.org/10.1590/S0103-05822010000300005>
19. Pillatti I, Haas T, Sachetti A, Fontana C, Oliveira SG, Schiavinato JCC. Oportunidades para o Desenvolvimento Motor Infantil em Ambientes Domésticos. *Rev Bras Ciênc Saúde.* 2011;9(27):22-7. DOI: <http://dx.doi.org/10.13037/rbcs.vol9n27.1335>
20. Defilipo EC, Frônio JS, Teixeira MTB, Leite ICG, Bastos RR, Vieira MT, et al. Oportunidades do ambiente domiciliar para o desenvolvimento motor. *Rev Saúde Pública.* 2012;46(4):633-41. DOI: <http://dx.doi.org/10.1590/S0034-89102012005000040>
21. Freiras TCB, Gabard C, Caçola P, Montebelo MIL, Santos DCC. Family socioeconomic status and the provision of motor affordances in the home. *Braz J Phys Ther.* 2013;17(4):319-27. DOI: <http://dx.doi.org/10.1590/S1413-35552013005000096>
22. Nascimento Junior JRA, Ferreira L, Nickeingvissoci JR, Silva PN, Caruzzo NM, Vieira JLL. Nível socioeconômico e Affordance do ambiente domiciliar: implicações para o desenvolvimento motor infantil. *Rev Educ Fís.* 2014;25(4):651-62. DOI: <http://dx.doi.org/10.4025/reveducfis.v25i4.26529>
23. Soares E, Flores, F, Katzer J, Valentini N, Corazza S, Copetti F. Análise das oportunidades de estimulação motora em ambientes domiciliares na região central do Rio Grande do Sul. *Rev Bras Educ Fís Esporte.* 2015;29(2):279-88. DOI: <http://dx.doi.org/10.1590/1807-55092015000200279>
24. Mori S, Nakamoto H, Mizuochi H, Ikudome S, Gabbard, C. Influence of affordances in home environment on motor development of young children in Japan. *Child Dev Res.* 2013; 2013:5. DOI: <http://dx.doi.org/10.1155/2013/898406>
25. Conti L, Sperb TM. O brinquedo de pré-escolares: um espaço de resignificação cultural. *Psic Teor Pesq.* 2001;17(1):59-67. DOI: <http://dx.doi.org/10.1590/S0102-37722001000100009>
26. Padilha J, Seidel J, Copeti F. Análise do desenvolvimento motor e qualidade do ambiente domiciliar de crianças pré-escolares. *Rev Saúde (Santa Maria).* 2014;40(1):99-108. DOI: <http://dx.doi.org/10.5902/2236583410763>
27. Spessato BC, Gabbard C, Valentini N, Rudisill M. Gender differences in Brazilian children's funda-

- mental movement skill performance. *Early Child Dev Care*. 2013;183(7): 916-23. DOI: <http://dx.doi.org/10.1080/03004430.2012.689761>
28. Brauner LM, Valentini NC. Análise do desempenho motor de crianças participantes de um programa de atividades físicas. *Rev Edu Fís*. 2009;20(2):205-16. DOI: <http://dx.doi.org/10.4025/reveducfisv20n2p205-216>
  29. Hardy LL, King L, Farrell L, Macniver R, Howett S. Fundamental Movement skill among Australian pre-school children. *J Sci Med Sport*. 2009;13(5):503-8. DOI: <http://dx.doi.org/10.1016/j.jsams.2009.05.010>
  30. Machado HS, Campos W, Silva SG. Relação Entre Composição Corporal e a Performance de Padrões Motores Fundamentais em Escolares. *Rev Bras Atividade Física e Saúde*. 2002;7(1):63-70. DOI: <http://dx.doi.org/10.12820/rbafsv.7n1p63-70>
  31. Andrade SA, Santos DN, Bastos AC, Pedromônico MRM, Almeida-Filho N, Barreto ML. Ambiente familiar e desenvolvimento cognitivo infantil: uma abordagem epidemiológica. *Rev Saude Publica*. 2005;39(4):606-11. DOI: <http://dx.doi.org/10.1590/S0034-89102005000400014>
  32. Coutinho M, Souza MS, Brauner L, Valentini NC. A rotina de atividades infantis no ambiente doméstico. *Rev Pensar Prática*. 2015;18(1):76-90 DOI: <http://dx.doi.org/10.5216/rpp.v18i1.30597>

This article is distributed under the terms of the Creative Commons Attribution 4.0 International License (<http://creativecommons.org/licenses/by/4.0/>), which permits unrestricted use, distribution, and reproduction in any medium, provided you give appropriate credit to the original author(s) and the source, provide a link to the Creative Commons license, and indicate if changes were made. The Creative Commons Public Domain Dedication waiver (<http://creativecommons.org/publicdomain/zero/1.0/>) applies to the data made available in this article, unless otherwise stated.

## Abstract

**Introduction:** The environment in which the child is inserted and motor opportunities offered to this is essential for a good motor development.

**Objective:** To analyze the relationship between the motor stimulation opportunities in the family environment and children's motor development of both sex.

**Methods:** Were evaluated 72 children, 33 boys and 39 girls with age of 38 to 42 months. The evaluation was conducted by Affordances in the Home Environment for Motor Development (AHEMD) and the Test of Gross Motor Development-2 (TGMD-2). Were used the tests Chi-square, Fisher exact test, t test for independent samples, Pearson correlation and multiple linear regression.

**Results:** In general, the households have low opportunities for motor stimulation, and for households with boys the score is higher. The girls performed better in locomotor skills, while boys had higher scores on object control skills. It found a significant correlation to motricity materials and thick materials motor for boys and variety of stimulation, fine motor materials, motricity materials and motor stimulation for girls. For the boys the motor performance is explained by the available variables of fine and gross motor skills and for the girls by materials of motor stimulation, stimulation variety and materials of fine and gross motor skills.

**Conclusion:** On the presented results we can conclude that the home environment is directly related to the motor development of girls and boys.

**Keywords:** motor stimulation, home environment motor development.