

**OPORTUNIDADES DE ESTIMULAÇÃO MOTORA DE CRIANÇAS
ENTRE 24 E 42 MESES DO MUNICÍPIO DE PARINTINS/AM.**

Bolsista: Elijanderson Carmo de Souza

Orientador: Marcelo Gonçalves Duarte

SUMÁRIO

| | |
|--|----|
| 1. INTRODUÇÃO | 04 |
| 2. OBJETIVOS | 06 |
| 2.1 Objetivo Geral | 06 |
| 2.2 Objetivos Específicos | 06 |
| 3. FUNDAMENTAÇÃO TEÓRICA | 07 |
| 3.1 Desenvolvimento Motor | 07 |
| 3.2 Fatores intervenientes nas oportunidades de estimulação motora. | 09 |
| 4. MÉTODO | 12 |
| 4.1 Caracterização do Estudo | 12 |
| 4.2 Participantes do Estudo | 12 |
| 4.3 Instrumentos de Coleta | 12 |
| 4.3.1 <i>Affordances in the Home Environment for Motor Development – AHEMD</i> | 11 |
| 4.3.2 <i>Test of Gross Motor Development – Second Edition (TGMD-2)</i> | 13 |
| 4.3.3 Avaliação da condição econômica | 14 |
| 4.4 Hipóteses | 15 |
| 4.5 Variáveis do estudo | 15 |
| 4.5.1 Variáveis dependentes | 15 |
| 4.5.1.2 <i>Test of Gross Motor Development – Second Edition (TGMD-2)</i> | 15 |
| 4.5.2.2. Variáveis Socioeconômicas | 16 |
| 4.5.2.3 Variáveis Ambientais | 17 |
| 4.6 Procedimentos de coleta de dados | 17 |
| 4.7 Análise Estatística | 18 |
| 5. Resultados e discussão | 20 |
| REFERÊNCIAS | 21 |

1. INTRODUÇÃO

O desenvolvimento humano, especialmente o desenvolvimento infantil, está influenciado pela quantidade e qualidade de oportunidades de estimulação motora disponíveis no ambiente domiciliar e pelo nível socioeconômico familiar^{1,2}.

Estudos relacionando o nível socioeconômico e o desenvolvimento infantil³⁻⁹ são de grande interesse na comunidade científica, no entanto não há consenso referente à existência desta relação. Tong *et al.*⁷, apresentou em seu estudo que as famílias que possuem um alto nível socioeconômico poderão obter uma grande multiplicidade de bens e conseqüentemente essa multiplicidade poderá beneficiar seus filhos. Ao encontro ao estudo de Tong *et al.*⁷, o estudo de Brooks-Gunn e Duncan¹⁰, descreve que famílias com baixo nível socioeconômico não tem acesso a diversidade de recursos e experiências, e esse acesso insuficiente poderá influenciar diretamente o desenvolvimento infantil.

Gallahue e Ozmun¹, Gabbard², citam que um bom desenvolvimento é garantido através da interação do contexto, tarefa e indivíduo. O contexto, tarefa e indivíduo estão diretamente ligadas ao diagnóstico da quantidade e qualidade de oportunidades de estimulação motora no ambiente familiar, sobretudo entendendo as peculiaridades estruturais, psicossociais e socioeconômicas do ambiente familiar da criança.

Estudos referem que é no lar que a criança está por mais tempo nos primeiros anos de vida, podendo este ser um agente estimulador para o desenvolvimento geral da criança¹¹⁻¹³, assim oportunizando uma melhor qualidade de vida. Essa temática vem crescendo ao longo dos anos, sendo mais fortemente discutida a partir de 2005, com a criação do instrumento *Affordances in the Home Environment for Motor Development – AHMED*¹⁴.

Para Gabbard¹⁵, o desenvolvimento motor é um processo de mudanças contínuas que ocorrem no comportamento motor de um indivíduo, desde a concepção até a morte, resultante da interação entre os fatores hereditários e ambientais. O desenvolvimento motor lida com o fenômeno das mudanças das

classes gerais do comportamento motor, ou seja, movimentos em escala temporal para a observação das mudanças no desenvolvimento motor¹⁶.

Torna-se uma necessidade investigar o contexto do ambiente familiar, desenvolvimento motor e condição socioeconômica no município de Parintins/AM, pois sabemos que o mesmo está situado na região do baixo Amazonas, e as condições de logística e acesso dos residentes do município é limitada. Nesta perspectiva, é essencial investigar se a presença de oportunidades de estimulação motora de crianças do município de Parintins/AM é suficiente para permitir um bom desenvolvimento motor das crianças. Programas destinados à saúde infantil também devem estar voltados para o ambiente em que a criança vive, pois é nele que ela se estrutura como um ser individual e social. No âmbito da saúde coletiva, muitos têm sido os avanços na área da saúde da criança; no entanto, a necessidade de investigações, em situações nas quais existe maior probabilidade de ocorrer alterações ou atraso do desenvolvimento motor infantil, ainda parece ser um grande desafio.

Portanto o presente estudo se delimitará a descrever o desenvolvimento motor e as oportunidades de estimulação motora presentes no ambiente domiciliar de crianças entre 36 e 42 meses do município de Parintins/AM, bem como verificar fatores associados a um desenvolvimento motor pobre nestas crianças.

2.OBJETIVOS

2.1 Objetivo geral

- Investigar a relação do desenvolvimento motor abaixo da média com fatores biológicos, sócio econômicos e de estimulação do ambiente em crianças entre 36 e 42 meses do município de Parintins/AM.

2.2 Objetivos Específicos

- Identificar o desenvolvimento motor de crianças entre 36 e 42 meses
- Identificar as oportunidades de estimulação motora presentes no ambiente familiar de crianças entre 36 e 42 meses.

- Identificar a classificação econômica das famílias das crianças entre 36 e 42 meses.
- Verificar se existe associação do desenvolvimento motor abaixo da média com fatores biológicos, sócio econômicos e de estimulação do ambiente de crianças entre 36 e 42 meses.

3. FUNDAMENTAÇÃO TEÓRICA

3.1 Desenvolvimento Motor

Gallahue, Ozmun e Goodway³² propõem um modelo para o estudo do desenvolvimento motor, conhecido como ampulheta heurística que representa o aspecto descritivo do desenvolvimento motor ao longo da vida do indivíduo em desenvolvimento típico. O triângulo, por sua vez, representa a parte explicativa do desenvolvimento motor por meio de processos transacionais inerentes à tarefa, ao indivíduo e ao meio ambiente. Podemos observar e classificar o movimento de acordo com seu nível de desenvolvimento motor (fases reflexiva, rudimentar, fundamental e especializada). A fase dos movimentos fundamentais corresponde ao reordenamento das formas rudimentares e à sua combinação em padrões cada vez mais eficientes de resposta. Embora seja alterável o movimento e a abordagem, é considerada a existência de três subfases de aquisição de habilidades motoras fundamentais (estádio inicial, estágio elementar e estágio maduro), embora o desenvolvimento esteja relacionado com a idade, deve-se lembrar de que não depende dela³².

Um bom desenvolvimento nas habilidades fundamentais amplas e finas, nos primeiros anos de vida, é o alicerce para um desenvolvimento mais avançado de habilidades motoras específicas³³. Observamos que diferentes abordagens para o estudo do desenvolvimento motor são existentes na literatura (abordagem maturacional, abordagem pautada em fatores filogenéticos e ontogenéticos e abordagem ecológica).

As habilidades motoras fundamentais podem ser caracterizadas como uma série organizada de movimentos básicos que implica a combinação de padrões de movimento de dois ou mais segmentos do corpo, sendo estas

habilidades motoras de equilíbrio, locomoção e manipulação³². A etapa das habilidades motoras fundamentais é a etapa mais importante do desenvolvimento motor infantil, que é quando o profissional de educação física deverá oportunizar estas habilidades com mais ênfase²⁵⁻³⁶. Estudiosos^{22, 24}descrevem que habilidades motoras fundamentais se não estimuladas corretamente, possivelmente poderão inibir o desenvolvimento dos movimentos especializados a serem aplicados aos jogos e esportes. Se as habilidades não forem desenvolvidas durante o período da infância, estas, raramente serão desenvolvidas mais tarde³⁷.

Em seu estudo Valentini e Rudisill³⁸, verificaram que crianças com baixo nível de desempenho das habilidades motoras fundamentais, poderão ser encontradas nas escolas de educação infantil e fundamental. Este fato ocorre porque avaliações em habilidades motoras fundamentais não é praxe em escolas de educação infantil, deste modo, pouco conhecimento se tem a respeito do desempenho das habilidades motoras em escolares³⁹. Roncesvalles³⁹ destaca que diferentes testes são realizados nesta faixa etária, mas prioritariamente para avaliar a aptidão física, no entanto, pouco, se tem conhecimento sobre o desempenho em habilidades motoras fundamentais em crianças em idade escolar. Rudisill *et al.*⁴⁰, sugerem que a melhor oportunidade para a aprendizagem de habilidades motoras parece estar na primeira infância, o que sugere que as crianças devem demonstrar proficiência na execução de habilidades motoras antes de ingressarem na escola.

O termo desempenho motor, segundo Gallahue, Ozmun e Goodway³² é considerado como o nível de desempenho atual de um indivíduo, influenciado por fatores como movimento, velocidade, agilidade, equilíbrio, coordenação e força. Sendo assim, uma variedade de baterias de testes tem sido formulada em todo mundo, objetivando verificar o nível de proficiência em de habilidades motoras fundamentais, principalmente em crianças e jovens³²⁻³⁴.

3.2 Fatores intervenientes nas oportunidades de estimulação motora.

Nos primeiros anos de vida são extremamente importantes para a aquisição e aperfeiçoamento das primeiras formas de movimentos

fundamentais. O repertório motor é estabelecido a partir das atividades que a criança realiza; por isso, torna-se indispensável, nesse período, o fornecimento de instruções, encorajamento e, principalmente, oportunidades para a prática de atividades motoras oferecidas pelo ambiente⁴¹.

Para a maioria das crianças, o interior da casa e suas imediações são os primeiros espaços vivenciados durante a maior parte do seu tempo. Por essa razão, é importante que a residência ofereça oportunidades diversificadas para o movimento da criança, conduzindo-a a uma estimulação natural, além de gerar desafios para a sua ação. Desse modo, a estimulação por meio da disponibilidade de objetos, livros, jogos e brinquedos dentro de casa são indicadores críticos para a qualidade do ambiente.

A qualidade e a quantidade de oportunidades de estimulação, nos aspectos físicos e socioafetivos, é consequência de condições socioeconômicas e psicossociais constantes. Uma boa interação da criança com as outras pessoas dentro do espaço familiar favorece uma adequada estimulação^{42,43}.

O contexto familiar é também considerado a primeira instituição da criança, que tem o objetivo de proteger e garantir o seu bem estar. Esses fatores influenciam significativamente no seu comportamento, onde as crianças experimentam diferentes formas de viver, refletir sobre o mundo e formar suas relações⁴⁴. Ainda, no contexto familiar, a criança tanto pode ser protegida quanto sofrer riscos para o seu desenvolvimento. Bradley e Corwyn⁴⁵ identificaram que status socioeconômico baixo e relações ruins dentro da família podem prejudicar o desenvolvimento infantil, tanto no aspecto motor quanto social. E o mais importante, ainda neste estudo, é que foi verificado que a escolaridade materna atua significativamente no desenvolvimento, em fatores como organização do ambiente, expectativas e práticas parentais, experiências com materiais para estimulação e variação da estimulação diária. Ao encontro deste estudo, Zamberlan e Alves⁴⁶, identificaram riscos psicossociais ao desenvolvimento de crianças no ambiente familiar de baixa renda.

O risco que a criança sofre no contexto familiar pode começar na gestação, quando ela é desejada ou não, a mãe adolescente ou solteira, concomitantemente com dificuldades financeiras, problemas de saúde,

consumos de drogas pelos pais, entre outros^{47,48}. Estas variáveis mostram, no estudo de Santos e Graminha⁴⁸, correlações significativas com resultados cognitivos e motores infantis. Variáveis, tais como expansividade dos pais, aceitação da criança, organização da casa, disponibilidade de brinquedos e variedade de materiais e, envolvimento e participação dos pais com a criança, mostram correlações significativas com desempenho acadêmico e resultados cognitivos e motores infantis⁴⁵. A participação e o envolvimento dos pais na escola também têm se mostrado uma variável importante relacionada ao desempenho escolar infantil⁴⁷. Brooks-Gunn¹⁰ descreve em seu estudo que objetivou investigar a influência do conhecimento dos pais a respeito de desenvolvimento e educação infantil, indicou que estas variáveis fornecem uma base para a organização do ambiente da casa que, por sua vez, influencia os resultados desenvolvimentais da criança.

Andrade *et al.*⁴⁹ verificaram as associações entre qualidade da estimulação presente em ambiente familiar e o desenvolvimento cognitivo de crianças entre 17 e 42 meses. Foram analisadas 350 crianças, de ambos os sexos, vivendo em áreas centrais e periferias de Salvador, Bahia, para avaliação, utilizaram a Escala Bayley de Desenvolvimento Infantil (Bayley, 1993), juntamente com um questionário socioeconômico e o Inventário HOME foram aplicados para a caracterização do ambiente de desenvolvimento das crianças. Os resultados evidenciaram que a qualidade da estimulação doméstica e as condições materiais possuem associação ao desenvolvimento cognitivo das crianças.

4. MÉTODO

4.1 Caracterização do Estudo

O estudo será caracterizado como analítico transversal.

4.2 População do estudo

Participaram da pesquisa pais e/ou responsáveis de crianças entre 36 e 42 meses devidamente matriculadas na rede pública de ensino na educação infantil do município de Parintins/AM, totalizando aproximadamente 300 crianças. A faixa etária do estudo acontece devido que as crianças ingressão na creche partir de 3 anos de idade.

4.3 Instrumentos de coleta de dados

4.3.1 *Affordances in the Home Environment for Motor Development – AHMED*

Para avaliar a quantidade e a qualidade das oportunidades de estimulação motora que o contexto familiar disponibiliza para o desenvolvimento das crianças, será utilizado o protocolo *Affordances in the Home Environment for Motor Development* (AHMED) (ANEXO A), desenvolvido por Rodrigues¹⁴, e Rodrigues, Saraiva e Gabbard⁵⁰ e traduzido para o Brasil por Priscila Caçola (PROJETO AHMED, 2011). Este instrumento é composto por cinco subescalas: (1) Espaço Exterior (espaço físico externo e aparatos externos), (2) Espaço Interior (espaço físico interno, aparatos internos, superfícies internas, espaço para brincadeiras internas), (3) Variedade de Estimulação (estímulo ao brincar, liberdade de movimentos, estimulação e encorajamento, atividades diárias), (4) Materiais de Motricidade Fina (réplica de brinquedos, brinquedos educacionais, jogos, construção de brinquedos, materiais) e (5) Materiais de Motricidade Grossa (outros materiais musicais, materiais de motricidade ampla, materiais de locomoção, materiais de exploração corporal). Estas subescalas são classificadas, hierarquicamente, em quatro níveis: (1) Muito Pobre; (2) Pobre; (3) Bom e (4) Muito Bom. O somatório dos valores estandardizados destas cinco subescalas determina o

valor do AHEMD total, o qual representa a quantidade e qualidade das oportunidades de estimulação motora presentes no contexto familiar.

O escore total do questionário AHEMD varia de 5 a 20 pontos, que, finalmente é classificado em uma escala estandardizada de três categorias: 1) Baixo (5 a 9); Médio (10 a 15) e Alto (16 a 20). O questionário é composto por questões dicotômicas, em escala tipo likert disposta em categorias (anexo 2) e questões descritivas relacionadas aos brinquedos e objetos encontrados dentro do ambiente familiar. O questionário é direcionado aos responsáveis de crianças entre 18 a 42 meses, composto pelas dimensões: 1º Espaço físico da residência, 2º Atividade Diárias, 3º Brinquedos e materiais existentes na habitação. O projeto AHEMD foi desenvolvido pelo Instituto Politécnico de Viana do Castelo, em Portugal, em conjunto com o Laboratório de Desenvolvimento Motor da Texas A&M University, EUA.

4.3.2 *Test of Gross Motor Development – Second Edition (TGMD-2)*

Para a avaliação do desempenho motor será utilizado o *Test of Gross Motor Development – Second Edition* (ANEXO B), desenvolvido por Dale Ulrich²². O TGMD-2 é um teste adequado para a faixa etária dos 3 aos 10 anos e 11 meses de idade e consiste em uma avaliação normativa das habilidades motoras amplas. O teste é dividido em dois tipos de avaliação (dividido em doze itens):

1. Avaliação locomotora: corrida (*run*), galope (*gallop*), salto com um pé (*hop*), salto por cima (*leap*), salto horizontal parado (*horizontal jump*), deslocamento lateral (*slide*).
2. Avaliação controle de objetos: Rebater/rebater uma bola estacionária (*striking a stationary ball*), quicar (*stationary dribble*), agarrar (*catch*), chutar (*kick*), lançamento por cima do ombro (*overhand throw*), rolamento da bola por baixo (*underhand roll*).

Para cada habilidade no teste são observados de 3 a 5 critérios motores específicos, referenciados com os padrões maduros de movimento fundamental e referenciados por Gallahue, Ozmun e Goodway³². Caso o critério de desempenho tenha sido identificado pelo pesquisador, o avaliado recebe 1 ponto para cada critério e na ausência deste, não é efetuada

nenhuma pontuação. Ao final de cada habilidade é gerado um escore, onde é determinado um percentual de acerto para cada habilidade do teste, e da soma dos escores de cada habilidade, é determinado um escore locomotor e um escore de controle de objetos, a soma dos escores locomotores e de controle de objetos é gerado o escore final das habilidades motoras amplas³⁴. De acordo com o protocolo do teste e usando as tabelas fornecidas pelo autor, a soma dos resultados obtida para cada avaliação (locomotora e controle de objetos), atendendo à idade (avaliação locomotora e controle de objetos) e ao sexo (avaliação controle de objetos) de cada criança, será convertida num escore bruto. A soma desses escores (TGMD total) converte-se em percentil ou quociente motor amplo.

Conforme os critérios instituídos pelo Grupo de intervenções motoras da Universidade Federal do Rio Grande do Sul, grupo este que tem coordenado o processo de validação do TGMD-2 para a população brasileira (VALENTINI ET AL, 2008) é necessário que se utilize 2 câmeras para filmagem das habilidades.

4.3.3 Avaliação da condição econômica

O CCEB, Critério de Classificação Econômica Brasil (ANEXO C), é um instrumento de segmentação econômica que utiliza o levantamento de características domiciliares (presença e quantidade de alguns itens domiciliares de conforto e grau escolaridade do chefe de família) para diferenciar a população.

O Critério de Classificação Econômica Brasil, enfatiza sua função de estimar o poder de compra das pessoas e famílias urbanas, abandonando a pretensão de classificar a população em termos de “classes sociais”. O critério atribui pontos em função de cada característica domiciliar, constituindo que, inicialmente são realizadas perguntas referentes à posse de itens adquiridos para dentro de casa. Posteriormente é realizada uma única pergunta referente ao grau de escolaridade de chefe da família, assim após o preenchimento dos itens é realizada a soma destes pontos, e então feita uma correspondência entre faixas de pontuação do critério e estratos de classificação econômica definida por A1, A2, B1, B2, C1, C2, D, E.

4.6 Procedimentos de coleta de dados

Primeiramente foi estabelecido o contato com o secretário municipal educação e posteriormente com os gestores (diretores (as)) de cada escola do município de Parintins/AM. Este primeiro contato foi para que possamos apresentar o projeto (objetivos, procedimentos, etc..) e obtermos a devida autorização para realização da pesquisa nas escolas de educação infantil do Município de Parintins/AM. Concedida a autorização, o projeto de pesquisa foi submetido ao Comitê de Ética em Pesquisa com Seres Humanos e aprovado com o número 46019215.2.0000.5020.

Após aprovação do projeto pelo comitê de ética em pesquisa com seres humanos, foram agendadas reuniões com os professores das escolas de educação infantil do município, para esclarecimento dos objetivos, procedimentos de coleta e calendário de coleta nas escolas de educação infantil. Estabelecido o calendário de coleta para cada escola de educação infantil envolvida na pesquisa, foi realizado um encontro com os pais e responsáveis das crianças para expor a proposta da pesquisa e os benefícios que a pesquisa trará para o ambiente familiar, e para também entregarmos o termo de consentimento livre e esclarecido, que, uma vez preenchido e assinado, permitiu-se o início da coleta de dados nas datas e horários pré-estabelecidos no calendário.

Foram agendadas locais, datas e horários para entrega e esclarecimento do questionário *AHEMD* para avaliação das oportunidades de estimulação motora no contexto familiar e o questionário de avaliação das características socioeconômicas da família (ABEP, 2012), os quais foram preenchidos por ambos os responsáveis e reenviados à escola.

Para a avaliação do desenvolvimento motor utilizamos a bateria de testes *TGMD-2* desenvolvido por Dale Ulrich²². Cada criança foi avaliada individualmente e de acordo com o protocolo adaptado por Valentini *et al.*⁵¹ Importante informar que todas as crianças foram orientadas por somente um pesquisador durante a realização dos testes. Utilizamos uma câmara filmadora, posicionada frontalmente, conforme protocolo estabelecido pelo autor do teste,

e uma câmara lateral conforme descrito no protocolo, para registro e posterior análise do desenvolvimento motor das crianças participantes.

As crianças foram avaliadas pelas filmagens realizadas dos testes, adotando o sistema triplo-cego, sendo os dois mestres em Ciências do Movimento Humano e atualmente professores da Universidade Federal do Amazonas, e uma mestranda do Mestrado em Saúde Coletiva.

4.7 Análise Estatística

O banco de dados foi construído pelo programa *Epidata* com dupla digitação de dados e posterior migração dos dados para o pacote estatístico SPSS 18.0 for Windows para fins de análise.

A análise estatística aconteceu através de análise bivariada com a descrição das características de condições biológicas, condição socioeconômica e condições ambientais ; análise bivariada constando do cruzamento das variáveis de exposição com o desfecho (desenvolvimento motor); mediante tabelas de contingência (teste qui quadrado e teste para tendência linear), teste *t* de *Student* e ANOVA e, por último, análise multivariada, realizada por modelo de regressão de Poisson com variância robusta para a investigação do efeito conjunto das variáveis de exposição sobre o desfecho..

5. Resultados e discussão

Segundo a secretaria municipal de Educação de Parintins/AM, existem 368 crianças na faixa etária de 36 a 42 meses devidamente matriculadas nos centros educacionais infantis do município, faixa etária de interesse da amostra do presente estudo. Das 368 crianças encontradas, houve 68 perdas da amostra original: 54 crianças não compareceram no horário das avaliações motoras, 2 dos pais e/ou responsáveis não entregaram o termos de consentimento livre e esclarecido e 12 dos pais e/ou responsáveis não autorizaram a participação das crianças na pesquisa. Portanto, a amostra final do estudo foi integrada por 300 crianças.

A descrição da população em estudo encontra-se na Tabela 1. A maioria das crianças era do sexo feminino (55,7%), possuía mães com escolaridade

fundamental (62%), pertencia a classe social C (80,7%) e a famílias com renda mensal de até R\$1.499,00 (43,3%). Referente às condições ambientais, 55,7% das residências possuía baixa oportunidade de estimulação motora, mensurada pelo AHEMD, 79,7% apresentava de 3 a 4 crianças e 87,7% possuía de 4 a 5 adultos. A prevalência de atraso em desenvolvimento motor (ADM) foi de 76%.

Quanto comparadas às crianças com e sem atraso do desenvolvimento motor, todas as variáveis estudadas atingiram significância superior a 20% e foram inseridas na análise multivariada. Após ajuste para fatores de confusão, permaneceram associadas ao desfecho as variáveis sexo da criança e renda familiar. As crianças do sexo masculino apresentaram 31% mais risco de atraso no desenvolvimento motor do que as crianças do sexo feminino. Crianças pertencentes a famílias com renda mensal de até R\$1.499,00 e de R\$1.500,00 a R\$2.499,00 tiveram, respectivamente, 1,77 e 2,15 mais probabilidade de apresentarem atraso do desenvolvimento do que as crianças pertencentes a famílias com renda mensal igual ou superior a R\$2.500,00.

Em relação às variáveis escolaridade materna e classe social, é interessante notar que a prevalência de crianças com atraso no desenvolvimento motor apresenta um decréscimo linear à medida essas variáveis se elevam. Embora as diferenças tenham obtido significância estatística na análise bivariada, não permaneceram no modelo final.

Tabela 1. Prevalência, razão de prevalência (RP) bruta e ajustada entre atraso do desenvolvimento motor, condições sociodemográficas (nível 1) e condições ambientais (nível 2), em crianças de 36 a 42 meses de Parintins(AM), 2014. (n=300)

| Variáveis | Frequência | | Atraso do desenvolvimento motor | | | | | | |
|------------------------------------|------------|------|---------------------------------|----------|-------------|----------|---------------|-------------|----------|
| | n | % | % | RP Bruta | (IC95%) | p*-valor | RP ajustada** | (IC95%) | p*-valor |
| Condições Sociodemográficas | | | | | | | | | |
| Sexo | | | | | | | | | |
| Masculino | 133 | 44,3 | 88,7 | 1,35 | (1,19-1,53) | 0,000 | 1,31 | (1,13-1,50) | 0,000 |
| Feminino | 167 | 55,7 | 65,9 | 1 | | | 1 | | |
| Escolaridade Materna | | | | | | | | | |
| Ensino Fundamental | 186 | 62 | 83,3 | 1,85 | (1,14-3,02) | 0,013 | 1,4 | (0,78-2,50) | 0,265 |
| Ensino Médio | 94 | 31,2 | 68,1 | 1,51 | (0,92-2,50) | 1,070 | 1,22 | (0,69-2,15) | 0,493 |
| Ensino Superior | 20 | 6,7 | 45,0 | 1 | | | | | |

| | | | | | | | | | | |
|--|-----|------|------|------|-------------|-------|------|-------------|-------|--|
| Classificação socioeconômica | | | | | | | | | | |
| D e E | 21 | 7 | 85,7 | 1,67 | (1,17-2,39) | 0,005 | 0,82 | (0,55-1,22) | 0,324 | |
| C | 242 | 80,7 | 78,9 | 1,54 | (1,12-2,12) | 0,009 | 0,76 | (0,54-1,07) | 0,121 | |
| A e B | 37 | 12,3 | 51,4 | 1 | | | 1 | | | |
| Renda Familiar (R\$) | | | | | | | | | | |
| Até 1.499 | 130 | 43,3 | 79,2 | 1,9 | (1,39-2,60) | 0,000 | 1,77 | (1,28-2,46) | 0,001 | |
| 1.500-2.499 | 110 | 36,7 | 90,2 | 2,18 | (1,61-2,96) | 0,000 | 2,15 | (1,56-2,96) | 0,000 | |
| 2.500 ou mais | 60 | 20 | 41,7 | 1 | | | 1 | | | |
| Condições ambientais do lar | | | | | | | | | | |
| Oportunidades de estimulação motora | | | | | | | | | | |
| baixa | 167 | 55,7 | 77,8 | 1,33 | (1,04-1,72) | 0,025 | 0,98 | (0,74-1,29) | 0,890 | |
| média | 85 | 28,3 | 82,4 | 1,41 | (1,09-1,83) | 0,009 | 1,03 | (0,76-1,94) | 0,858 | |
| alta | 48 | 16 | 58,3 | 1 | | | 1 | | | |

IC 95% intervalo de confiança

* teste de qui-quadrado de Wald, obtido pelo modelo de regressão de Poisson com ajuste para variâncias robustas.

** Primeiro nível ajustado para sexo da criança, escolaridade materna, classe social e renda familiar. Segundo nível ajustado para sexo, renda familiar, oportunidades de estimulação motora, nº de crianças em casa, nº de adultos em casa.

No presente estudo foi identificada uma prevalência 76% de crianças com atraso no desenvolvimento motor, prevalência consideravelmente alta. Resultado semelhante foi encontrado por Nobre²³, que avaliou o desempenho motor de escolares de diferentes contextos (semiárido, litorâneo e serrano) do Ceará/Brasil, através do TGMD-2 e identificou 90% de desempenho motor inferior ao percentil 5 (muito pobre). Outros estudos realizados no Brasil (Braga²⁴; Brauner e Valentini²⁵; Spessato *et al.*²⁶).

A renda familiar, considerada um indício da situação social da família, esteve associada ao atraso de desenvolvimento motor das crianças da presente pesquisa. A probabilidade de atraso foi superior nos estratos mais pobres quando comparados ao estrato de maior renda. Corroborando este resultado, o estudo de Bradley e Corwyn¹ identificou que a condição socioeconômica baixa e relações ruins dentro do contexto familiar podem prejudicar o desenvolvimento infantil, tanto o desenvolvimento motor quanto o social. Resultados semelhantes foram achados nos estudos de Zamberlan e

Biasoli Alves⁴¹ que também identificaram riscos psicossociais ao desenvolvimento de crianças no ambiente familiar de baixa renda.

A relação entre atrasos no desenvolvimento motor e a baixa condição socioeconômica é largamente admitida na literatura (Sprague⁸, Eickman *et.al.*⁴², Syrengelas *et.al.*⁴³, Pilatti *et.al.*⁴⁴). Malina e Bouchard⁴⁵ afirmam que a condição socioeconômica familiar da criança pode exercer uma influência expressiva em seu crescimento e na sua maturação. Effegen⁴⁶ destaca que um elevado nível socioeconômico das famílias está relacionado a determinadas condições favoráveis como maior escolaridade dos pais, maior acesso a informação e maior poder aquisitivo.

As variáveis escolaridade materna e classe social não foram associadas ao atraso de desenvolvimento motor, após ajuste para fatores de confusão, nesta pesquisa. No entanto, houve um decréscimo linear da prevalência de crianças com ADM à medida essas variáveis se elevam, decréscimo este detectado de forma significativa na análise bivariada.

REFERÊNCIAS

1. Gallahue DL, Ozmun JC. Compreendendo o desenvolvimento motor: bebês, crianças, adolescentes e adultos. São Paulo: Phorte, 2005.
2. Gabbard CP. Lifelong motor development. 5. ed. San Francisco: Pearson Benjamin Cummings, 2008.
3. Bradley RH, Corwyn RF. Socioeconomic status and child development. *Annual Review Psychology* 53:371-399, 2002.
4. Mancini MC, Megale L, Brandao MB, Melo APP, Sampaio RF. Efeito moderador do risco social na relação entre risco biológico e desempenho funcional infantil. *Revista Brasileira de Saúde Materno Infantil*.2004 vol.4, n.1, 25 -34.
5. Nair MKC, Radhakrishnan R. Early Childhood Development in deprived urban Settlements. *Indian Pediatrics*. 2004; 41: 227-37.
6. Maria Mengel MRS. Vigilância do desenvolvimento em Programa de Saúde da Família: triagem para detecção de riscos para problemas de desenvolvimento em crianças [tese]. São Paulo: USP; 2007.
7. Tong S, Baghurst P, Vimpani G, McMichael A. Socioeconomic position, maternal IQ, home environment and cognitive development. *J Pediatr*. 2007; 284-88.
8. Zajonz R, Muller AB, Valentini NC. A influência de fatores ambientais no desempenho motor e social de crianças da periferia de Porto Alegre. *Rev Educ Física*. 2008; 19 (2): 159-71.
9. Halpern R, Barros AJD, Matijasevich A, Santos IS, Victora CG, Barros FC. Developmental status at age 12 months according to birth weight and Family income: a comparison of two Brazilian birth cohorts. *Cad Saúde Pública*. 2008; 24(3): 444-50.
10. Brooks-Gunn J, Duncan GJ. The effects of poverty on children. *Future Child*.1997; 7 (2): 55-71.
11. Marturano EM; Magna JM, Murtha PC. Procura de atendimento psicológico para crianças com dificuldades escolares: um perfil da clientela. *Psicologia: teoria e pesquisa*, Brasília.1993; v. 9, n. 1, p. 207-226, jan./abr.
12. Santos PL, Graminha SSV. Estudo comparativo das características do ambiente familiar de crianças com alto e baixo rendimento acadêmico. *Paidéia*, Ribeirão Preto.2005 v. 15, n. 31, p. 217-226, maio/ago.

13. Dessen M, Polonia AC. A família e a escola como contextos de desenvolvimento humano. *Paidéia*, Ribeirão Preto, v. 17, n. 36, p.21-32, jan./abr. 2007.
14. Rodrigues LPLBA. Development And Validation Of The Ahemd-Sr (Affordances In The Home Environment For Motor Development – Self Report). 2005. 80 p.: Dissertação (Doutorado) - Texas A&M University, College Station, 2005.
15. Gabbard CP. *Lifelong Motor Development*. 3. ed. Boston: Allyn and Bacon, 2000.
16. Manoel EJ. O estudo do desenvolvimento motor: tendências e perspectivas. In: Tani, Go. *Comportamento Motor e Aprendizagem e Desenvolvimento*. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2005.
17. Kiphard EJ, Shilling VF. *Körper-koodinations-test für kinder KTK*. Manual Von Fridhelm Schilling. Wenhein:Beltz Test, 1974.
18. Wiart I, Darrah J. Review of four tests of gross motor development. *Developmental Medicine & Child Neurology*.v.43, p.279–285, 2001.
19. Bruininks RH. *Bruininks-Oseretsky Test of Motor Proficiency Examiners Manual*. Circle Pines, MN: American Guidance Service, 1978.
20. Henderson SE, Sugden DA. *Movement Assessment Battery for Children*. Sidcup, UK: Therapy Skill Builders, 1992.
21. Folio R, Fewell R. *Peabody Developmental Motor Scales-2*. San Antonio: The Psychological Corporation, 2000.
22. Ulrich DA. *Test of gross motor development – second edition: examiner’s manual*. Austin, Texas: Pro. Ed, 2000.
23. Wong AKY, Cheung SY. Gross motor skills performance of Hong Kong Chinese children. *Journal of Physical Education & Recreation*. v.12, n. 2, 2007.
24. BerlezeA, Haefner ISB, Valentini NC. Desempenho motor de crianças obesas: uma investigação do processo e produto de habilidades motoras fundamentais. *Revista Brasileira de Cineantropometria e Desempenho Humano*. v.9, n.2, p. 134-144, 2007.
25. Haywood K, Getchell N. *desenvolvimento motor ao longo da vida*. 3. ed. porto alegre: artmed, 2004.
26. Payne GV; Isaacs ID. *human motor development: a lifespan approach*. mountain veiw, ca: mayfield publishing company, 2005.

27. Barreiros JMP, Krebs RJ. Desenvolvimento motor: a delimitação de uma sub-área disciplinar. In: Desenvolvimento motor da criança. Cruz Quebrada: Editora FMH, 2007.
28. Leite HSF. Crescimento somático e padrões fundamentais de movimento: um estudo em escolares. 2002. 108 f. Dissertação (Mestrado em Ciências da Motricidade) – Instituto de Biociências do Campus de Rio Claro, Universidade Estadual Paulista.
29. Crippa IR, Souza JM, Simoni S, Rocca RD. Desempenho motor de crianças obesas: uma investigação do processo e produto de habilidades motoras fundamentais. Revista da Educação Física da UEM. Maringá, v. 14, n. 2, p. 13-20, 2003.
30. Paim MCC. Desenvolvimento motor de crianças pré-escolares entre 5 a 6 anos. Net. v.8, n.58, março. 2003. Disponível em: <http://www.efdeportes.com/efd58/5anos.htm>. Acesso em: 18 Novembro. 2012.
31. Raposo JV, Carnaval IM. Importância da prática no desenvolvimento das habilidades motoras. Universidade de Trás-os-Montes e Alto Douro, 2005.
32. Gallahue DL, Ozmun JC, Goodway JD. Compreendendo do desenvolvimento motor: bebês, crianças, adolescentes e adultos. Ed: Mc GrawHill, 7ª ed. 2013.
33. Wong AKY, Cheung SY. Gross motor skills performance of Hong Kong Chinese children. Journal of Physical Education & Recreation. v.12, n. 2, 2007.
34. Clarck JE. On the problem of motor skill development: motor skills do not develop miraculously from one day to the next. They must be taught and practiced. (Alliance Scholar Lecture). Journal Physical Education, Recreation, and Dance, Reston, v. 78, no. 5, p. 39, May/ June 2007.
35. Isayama HF, Gallardo JSP. Desenvolvimento motor: análise dos estudos brasileiros sobre habilidades motoras fundamentais. Revista da educação física/UEM MÁRINGA. V.9, n.1, p.75-82, 1998.
36. Gallahue DL, Ozmun JC. Compreendendo o Desenvolvimento Motor: bebês, crianças, adolescentes e adultos. São Paulo: Phorte, 2001.
37. Gallahue DL, Donnelly FC. Educação física desenvolvimentista para todas as crianças, adolescentes e adultos. São Paulo: Phorte, 2008.
38. Valentini NC, Rudisill ME. Motivational climate, motor-skill development, and perceived competence: two studies of developmentally delayed kindergarten children. Journal of Teaching in Physical Education. v.23, n.3, p.216-234, 2004.

39. Roncesvalles MN. *et al.* Motor Skill Development of Children at risk for obesity. The Preliminary Program for 2007 AAHPERD National Convention and Exposition, 2007.
40. Rudisill ME *et al.* Fundamental motor skill performance of young children living in urban and rural Alabama. Lubbock: Texas Tech University, 2002.
41. Almeida CS, Valentini NC, Lemos CXG. A influência de um programa de intervenção motora no desenvolvimento de bebês em creches de baixa renda. *Revista Tema Sobre Desenvolvimento*, São Paulo, v. 14, n. 83, p. 40-48, jan./fev. 2005.
42. Rodrigues LPLBA. Development And Validation Of The Ahemd-Sr (Affordances In The Home Environment For Motor Development – Self Report). 2005. 80 p.: Dissertação (Doutorado) - Texas A&M University, College Station, 2005.
43. Andrade A. *et al.* Ambiente familiar e desenvolvimento cognitivo infantil: uma abordagem epidemiológica. *Revista de Saúde Pública*, 2005; 39(4):606-11.
44. Dessen MA, Polonia AC. A família e a escola como contextos de desenvolvimento humano. *Paidéia*, Ribeirão Preto, v. 17, n. 36, p. 21-32, jan./abr. 2007.
45. Bradley R, Corwyn R. Socioeconomic status and child development. *Annual Review of Psychology*, Palo Alto, v. 53, n. p. 371-399, fev. 2002.
46. Zamberlan MT, Alves ZMM. *Interações Familiares: teoria, pesquisa e subsídios à intervenção*. Londrina: EDUEL, 2008.
47. Marturano EM; Magna JM, Murtha PC. Procura de atendimento psicológico para crianças com dificuldades escolares: um perfil da clientela. *Psicologia: teoria e pesquisa*, Brasília, v. 9, n. 1, p. 207-226, jan./abr. 1993.
48. Santos PL; Graminha SSV. Estudo comparativo das características do ambiente familiar de crianças com alto e baixo rendimento acadêmico. *Paidéia*, Ribeirão Preto, v. 15, n. 31, p. 217-226, maio/ago. 2005.
49. Andrade SA *et al.* Ambiente familiar e desenvolvimento cognitivo infantil: uma abordagem epidemiológica. *Revista de Saúde Pública*, 2005; 39(4):606-11.
50. Rodrigues LPLBA, Saraiva L, Gabbard CP. Development and structural validation of an inventory for assessing affordances in the home environment for motor development. *Research Quarterly for Exercise and Sport*, Reston, v. 76, n. 2. p. 140-148, jun. 2005.

51. Valentini NC *et al.* Teste de desenvolvimento motor grosso: validade e consistência interna para uma população gaúcha. *Revista Brasileira de Cineantropometria e Desempenho Humano*. n.4, v.10, p.399-404, 2008.