



## AVALIAÇÃO DO DESENVOLVIMENTO MOTOR DE CRIANÇAS ENTRE 1 E 12 MESES: A EDUCAÇÃO FÍSICA NO ÂMBITO DA ATENÇÃO PRIMÁRIA EM SAÚDE

Tainara Piontkoski Maldaner; Julyenne Aparecida Wolski; Bruna Letícia dos Santos; Letícia Fernandes Andres; Luciana Vieira Castilho Weinert

### RESUMO

*O objetivo deste estudo é identificar o perfil do Desenvolvimento Motor (DM) e de características de nascimento de crianças entre 1 e 12 meses de idade do município de Pontal do Paraná, Paraná. Também se discute a relevância do profissional de Educação Física (EF) na equipe multiprofissional da rede de atenção à saúde da criança. Os participantes foram 976 crianças de ambos os sexos, nas quais se avaliou as características motoras esperadas para a sua respectiva faixa etária, referentes a reflexos, reações, habilidades motoras, posturas e planos de movimentação. Como resultados, tem-se média de peso de 3255g ( $\pm 558,62$ ); comprimento médio 48,6 cm ( $\pm 2,7$ ); idade gestacional média de 38,8 semanas ( $\pm 1,6$ ), notas do boletim de Apgar 8,6 ( $\pm 1,2$ ) e 9,7 ( $\pm 0,6$ ) no primeiro e quinto minuto de vida, respectivamente, e, o tipo de parto mais prevalente foi o vaginal (63,2%). Na análise do DM verifica-se que 76,63% (n=748) da amostra possuem perfil de DM típico e 23,36% (n=228) algum nível de atraso. Isto reitera a necessidade de detecção precoce de situações de desvio, para investir em orientações e estimulação, fato que reforça a importância da EF para o Sistema Único de Saúde (SUS), na área de promoção da saúde.*

**PALAVRAS-CHAVE:** educação física; desenvolvimento motor; avaliação.



## ABSTRACT

*This study aims to identify the profile of Motor Development (MD) and the birth characteristics of children in the age between 1 and 12 months from Pontal do Paraná, Paraná. It also discusses the importance of physical education (PE) professional in the multidisciplinary team of child health care network. The participants in this study were 976 children of both sexes. The motor assessment analyzed motor features expected for their respective age, as reflections, reactions, voluntary motor skills, postural patterns and movement plans. The results shows the average weight 3255g (  $\pm$  558.62 ), average length 48.6 cm (  $\pm$  2.7 ), gestational age of 38.8 weeks (  $\pm$  1.6 ), Apgar scores 8.6 (  $\pm$  1.2 ) and 9.7 (  $\pm$  0.6 ) in the first and fifth minute, respectively, and the most prevalent type of delivery as vaginal (63.2%). In MD analysis 76.63 % ( n = 748 ) have typical profile and 23.36 % ( n = 228 ) has some level of delay. This reiterates the need for early detection of deviation situations, to invest in guidance and stimulation, which reinforces the importance of PE for the National Health Service (NHS) in the health promotion area.*

**KEYWORDS:** *physical education; motor development; assessment.*

## RESUMEN

*Este estudio tiene como objetivo identificar el perfil de las características de desarrollo motor (DM) y las condiciones del parto de niños entre 1 y 12 meses de edad en Pontal do Paraná, Paraná. También se discute la importancia del profesional de la educación física (EF) en el equipo multidisciplinario de la red de atención de la salud del niño. Los participantes en este estudio fueron 976 niños de ambos sexos, en el que se evaluaron las características motoras esperadas para su respectivo grupo de edad en referencia a las reflexiones, reacciones, habilidades motoras voluntarias, posturas y planes de movimiento. Como resultado, ha 3255g de peso promedio (  $\pm$  558,62), promedio de longitud de 48,6 cm (  $\pm$  2,7); edad gestacional media de 38,8 semanas (  $\pm$  1,6), notas de Apgar 8.6 (  $\pm$  1,2) y 9,7 (  $\pm$  0,6) en el primer y quinto minuto, respectivamente, y el tipo de parto más frecuente fue*



vaginal ( 63,2 %). En el análisis del DM 76,63% (n = 748) tiene el perfil típico y 23,36% (n = 228) un nivel de atraso. Esto reitera la necesidad de una detección temprana de desviaciones, para invertir en la orientación y estimulación, lo que refuerza la importancia de EF en el sistema único de salud (SUS) en el área de promoción de la salud.

**PALABRAS CLAVES:** educación física; desarrollo motor; evaluación.

## INTRODUÇÃO

O Desenvolvimento infantil ocorre mediante diversos fatores: psicossociais, biológicos e genéticos. Durante os primeiros anos de vida, estes fatores são particularmente importantes, pois o desenvolvimento ocorre em todos seus domínios (GRANTHAM-MCGREGOR *et al.*, 2007), a saber: i) motor grosso; ii) visão e motor fino; iii) audição, fala e linguagem; e i) social, emocional e comportamental (MCDONALD *et al.*, 2006).

Segundo o Relatório de Desenvolvimento Humano desenvolvido pela ONU em 2014, a população mundial de crianças com menos de 5 anos de idade passa de 659 milhões, correspondendo cerca de 9,1% da população total do mundo (RDH, 2014).

Em uma estatística conservadora realizada no ano de 2007, acredita-se que mais de 200 milhões de crianças menores de 5 anos em todo o mundo não conseguem atingir seu potencial de desenvolvimento (ENGLE *et al.*, 2007; GRANTHAM-MCGREGOR *et al.*, 2007; WALKER *et al.*, 2007).

Dentre os domínios do desenvolvimento, destaca-se o Desenvolvimento Motor (DM) infantil, compreendido como as mudanças contínuas do comportamento motor ao longo do ciclo da vida, provocada pela interação entre as exigências da tarefa motora, a biologia do indivíduo e as condições do ambiente (GALLAHUE, OZMUN e GOODWAY, 2013).



Nos primeiros 12 meses de vida, o sistema nervoso se desenvolve mais rapidamente do que em qualquer outra fase do ciclo vital. Os eventos que acontecem neste nível durante esta fase dependem uns dos outros, e pequenas perturbações nestes processos podem surtir efeitos a longo prazo sobre as capacidades da criança (THOMPSON e NELSON, 2001).

Na primeira infância, o DM se caracteriza pelas infinitas possibilidades de habilidades motoras que fazem com que a criança tenha um domínio do seu corpo em diferentes posturas, sejam elas estáticas ou dinâmicas. Esse desenvolvimento também permite as variadas formas de locomoção e manipulação de objetos. Essas habilidades básicas adquiridas pela criança são essenciais para que exista ao longo do tempo habilidades motoras mais especializadas, além de habilidades cognitivas, o que evidencia a importância das aquisições motoras iniciais (SANTOS, DANTAS e OLIVEIRA, 2004; CORDAZZO e VIEIRA, 2007). A identificação de instabilidades (relacionadas a infância) no comportamento motor após a idade adulta torna-se muito mais difícil, visto que longos períodos podem se passar entre a ocorrência de um comportamento e outro. Por isso, momentos críticos durante o processo de desenvolvimento podem ser detectados com mais facilidade na infância (SANTOS, DANTAS e OLIVEIRA, 2004).

Os impactos ocasionados por atrasos no DM infantil têm grande relação com questões de morbidade infantil. Além disso, as repercussões de tais atrasos incluem a falta de prontidão para a escola, o mau desempenho escolar e a preparação inadequada para oportunidades econômicas. Muitas vezes, quando a pobreza está relacionada, a perpetuação deste ciclo também pode ocorrer em outras gerações de uma mesma família (ENGLE *et al.*, 2007; MANCINI *et al.*, 2004). Desta forma, se considera importante traçar perfis de normalidade do DM em populações específicas, o que possibilita uma identificação mais fidedigna de crianças que apresentam maior risco (HALPERN *et al.*, 2000), além de permitir a realização de condutas de estimulação precoce.

Assim, o diagnóstico precoce de alterações no DM infantil é um desafio constante para profissionais da saúde e pesquisadores que trabalham com habilitação ou reabilitação



infantil. A identificação de fatores de risco para o DM, associada aos estudos ou programas de acompanhamento de lactentes, é uma estratégia utilizada para o conhecimento das consequentes alterações no desenvolvimento infantil.

Neste cenário, escalas ou testes para avaliar o desenvolvimento de bebês são bastante utilizadas para subsidiar e orientar programas de estimulação precoce. O resultado destes pode indicar aspectos passíveis de intervenção e dar indícios de possíveis causas de atrasos do desenvolvimento motor infantil (RODRIGUES, 2012). Estas abordagens multiprofissionais à saúde da criança fortalecem a ocorrência de um acompanhamento global do seu desenvolvimento.

## OBJETIVOS

Este estudo tem por objetivo principal identificar o perfil do DM e de características de nascimento de crianças entre 1 e 12 meses de idade do município de Pontal do Paraná. Como objetivo específico, discute-se a relevância do profissional da EF na equipe multiprofissional da rede de atenção à saúde da criança.

## METODOLOGIA

Este projeto surgiu a partir de um trabalho de conclusão de curso no ano de 2012 e atualmente é viável devido uma parceria entre Universidade e Secretaria Municipal de Saúde, na qual a primeira contribui com a proposição de um projeto de iniciação científica e a participação de docentes e discentes do curso de Licenciatura em EF. Enquanto a última disponibiliza o acompanhamento de um profissional fisioterapeuta, além da infraestrutura física na Unidade de Saúde da Mulher e da Criança do município de Pontal do Paraná - Paraná, um centro de referência em saúde materno infantil. A pesquisa possui aprovação ética para sua execução pelo comitê de ética do setor de ciências da saúde da UFPR (CAAE n.º 21001613.9.0000.0102).



Os participantes desta pesquisa foram 976 crianças de ambos os sexos, com idade entre 1 e 12 meses, e que se enquadraram nos critérios de seleção deste estudo. Os critérios de inclusão foram estar na faixa etária avaliada e ter o consentimento dos pais ou responsáveis, expresso por meio de sua assinatura ao Termo de Consentimento Livre e Esclarecido (TCLE). Como critérios de exclusão definiram-se a presença de patologias ortopédicas ou neurológicas que cursem com alteração no DM típico, e, a utilização de sondas gástricas ou enterais que dificultassem o manuseio durante a avaliação motora.

Utilizou-se como instrumentos de avaliação motora a Descrição do DM realizada por Castilho-Weinert (2010) e um questionário aplicado aos pais, com informações sobre o nascimento e a saúde global da criança (Quadro 1). A Descrição do DM proposta por Castilho-Weinert (2010; 2015) corresponde a um protocolo de avaliação motora que envolveu a participação de três especialistas na área de Fisioterapia Neuropediátrica, com ampla experiência clínica e acadêmica. Para a extração do conhecimento sobre as características motoras e suas variações ao longo do primeiro ano de vida, inicialmente, os especialistas foram submetidos a três etapas de entrevistas sequenciais:

1. Entrevista inicial ou geral: definição do raciocínio utilizado pelo especialista na avaliação motora no primeiro ano de vida através de perguntas abertas.
2. Entrevista semi-estruturada: definição das características observadas pelo especialista durante a análise do desenvolvimento motor nos primeiros doze meses, sem considerar cada mês especificamente. Esta etapa envolveu perguntas abertas e fechadas.
3. Entrevista estruturada: definições de quais características ocorrem em cada mês durante o primeiro ano de vida, seguido pela graduação distinta destas características, conforme o mês em que se encontram. Isto foi possível por meio de perguntas fechadas previamente elaboradas.

Após a realização destas etapas, utilizou-se três metodologias para assegurar a confiabilidade das informações: a revisão das informações realizada pelos especialistas, o



gerenciamento de informações divergentes entre eles, e, a conferência do conteúdo extraído em livros texto da área de DM Infantil. Todo este processo viabilizou a unificação das informações obtidas em um único protocolo de avaliação, distribuído em cinco grupos de características – reflexos, reações, habilidades motoras, planos de movimento e padrões de movimento – que variam em relação a sua presença completude e intensidade, de acordo com o mês em que a criança se encontra.

Quadro 1: Informações contidas no banco de dados sobre saúde e motricidade no primeiro ano de vida em Pontal do Paraná - PR

Dados do Nascimento	Peso; comprimento; perímetro cefálico; idade gestacional; tipo de parto; notas de Apgar
Dados de Saúde do Bebê	Internamentos (UTI); icterícia; amamentação; intercorrências
Dados Maternos	Idade materna; número de gestações; intercorrências gestacionais; hábitos alimentares
Dados Socioeconômicos	Escolaridade; renda familiar; utilização de auxílios sociais

Fonte: os autores

O estabelecimento de atraso do DM foi baseado em critérios da Academia Americana de Pediatria (NORITZ, MURPHY and NEUROMOTORSCREENING EXPERT PANEL, 2013), que estabelece critérios mínimos de habilidades motoras a serem atingidas em determinadas faixas etárias (Quadro 2). Ressalta-se que atraso no desenvolvimento global é estabelecido quando se tem atraso em dois ou mais domínios do desenvolvimento. Atraso específico é estabelecido quando existe presença de atraso em um único domínio do desenvolvimento (WALTERS, 2010). Neste estudo, verificou-se o atraso específico na motricidade ampla.

Quadro 2: Critérios para estabelecimento de atraso

Mês	Habilidades Avaliadas
-----	-----------------------



2	Controle de cabeça parcial
4	Rolar em bloco; Puppy
6	Rolar dissociado; Sentar não funcional
9	<i>Long sitting</i> (sentar funcional); semi-ajoelhado; engatinhar
12	Em pé voluntário; marcha independente

Adaptado de: NORITZ, G.H.; MURPHY, M.A.; NEUROMOTOR SCREENING EXPERT PANEL. Motor Delays: early identification and evaluation. *Pediatrics*, v.131, n.6, p.e2017-e2027, 2013.

A análise dos dados ocorreu com a utilização do *Statistical Package for the Social Sciences* (SPSS) software, versão 22.0 para Windows, por meio do qual se realizou estatísticas descritivas com média e desvio padrão.

## RESULTADOS

### Características de Nascimento

Das 976 crianças participantes deste estudo, 52,35% (n=511) eram do sexo masculino e 47,64% (n=465) do sexo feminino. Verifica-se que a média de peso ao nascimento (PN) foi de 3255 gramas ( $\pm 558,62$ ). O comprimento ao nascimento (CN) teve valor médio de 48,6 cm ( $\pm 2,7$ ). A idade gestacional (IG) materna teve média de 38,8 semanas ( $\pm 1,6$ ), e, as notas do boletim de Apgar no 1º minuto de vida tiveram média de 8,6 ( $\pm 1,2$ ) e, no 5º minuto, 9,7 ( $\pm 0,6$ ). O Quadro 3 explana os dados referentes às condições de nascimento da população deste estudo, bem como suas médias e desvio padrão (DP). Ao verificar o tipo de parto 63,2% (n=614) foram parto vaginal e, 36,8% (n=358) parto cesáreo.

Quadro 3: Condições de nascimento

Variável	Mínimo	Máximo	Média	DP
PN	950,00	5520	3255	548,62
CN	33,00	62,00	48,65	2,74



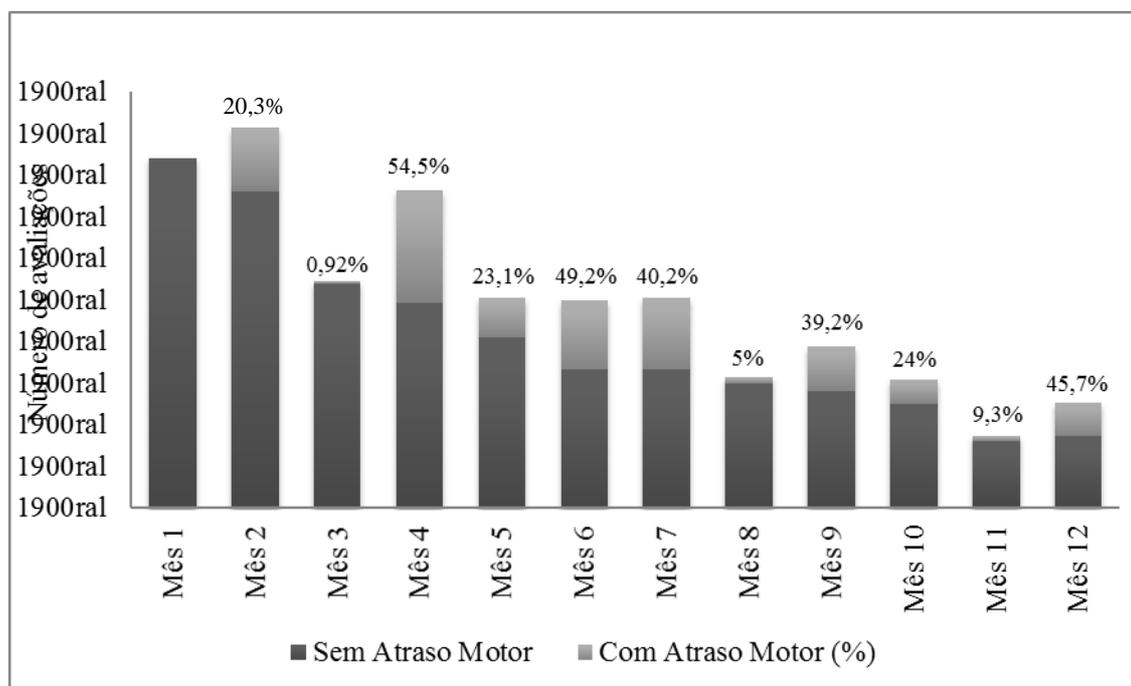
IG	23,00	42,00	38,86	1,66
Apgar 1	1,00	10,00	8,68	1,20
Apgar 5	4,00	10,00	9,72	0,60

Fonte: os autores

### Desenvolvimento Motor

Ao analisar o DM, verifica-se que 76,63% (n=748) da amostra possui perfil de DM típico, e 23,36% (n=228) das crianças possuem algum nível de atraso. Os dados referentes a atrasos estão dispostos no Gráfico 1, de acordo com o número de crianças avaliadas em cada mês.

Gráfico 1: Atraso Motor por Mês



Fonte: os autores

### DISCUSSÃO



### Características do Nascimento

As informações das condições de nascimento de uma população podem apresentar dados importantes para a compreensão do desenvolvimento global infantil e, portanto, para o DM, como se discute a seguir.

Para classificação do peso ao nascer utiliza-se o critério da Organização Mundial da Saúde (OMS, 1994): baixo peso (crianças com menos de 2500g), peso insuficiente (2500g a 2999g), peso adequado (3000g a 3999g) e excesso de peso (4000g ou mais) (LIMA E SAMPAIO, 2004). Deste modo, a população deste estudo apresenta médias de peso ao nascimento que a caracteriza como peso adequado ao nascimento.

A avaliação do crescimento desta população também foi comparada com a curva padrão de referência mundial do NCHS (*National Center For Health Statistics*, 1977). Para meninos, o NCHS considera peso adequado 49,9 e, para meninas, 49,3. No presente estudo, a média geral de meninos e meninas foi de 48,6, ligeiramente inferior ao proposto pela literatura.

A idade gestacional no nascimento é categorizada em seis grupos: prematuro precoce: < 34 semanas; prematuro tardio: 34 a < 37 semanas; termo precoce: 37 a < 39 semanas; termo: 39 a < 41 semanas; termo tardio: 41 a < 42 semanas; e pós-termo: 42 < 45 semanas (ACOG, 2013; SPONG *et al.*, 2011). A média da IG da população avaliada neste estudo foi de 38,8 semanas, caracterizando a maioria dos nascimentos a Termo Precoce.

Quando se fala em Boletim de Apgar, escores de 8 a 10 indicam que o bebê não precisa de extensiva ressuscitação e provavelmente não terá problemas futuros. O escore 7 pode indicar anóxia leve. Um escore de 4 a 6 pode indicar anóxia moderada. Quando o escore é de 0 a 3, significa que a criança está em anóxia grave (APGAR, 1953; CASY, MCINTIRE E LEVENO, 2001; DRAGE E BERENDES, 1966; TECKLIN, 2002). No primeiro minuto estes escores representam a condição em que o bebê se encontra ao nascimento, e, no quinto minuto os escores determinam se houve recuperação em casos de notas menores e estabelecem ideia de prognóstico de desenvolvimento para a criança



(DIAMENT, CYPEL e REED, 2010). Portanto, as notas do boletim de Apgar deste estudo indicam bom prognóstico de desenvolvimento.

Neste estudo observou-se que o tipo de parto mais frequente é o vaginal (63,2%), o que diverge dos dados nacionais que, a partir do ano de 2010, demonstram um crescimento acentuado (52%) do parto por cesarianas entre as brasileiras (GAMA *et al.*, 2014). Contudo esta proporção (entre parto vaginal e cesáreo) ainda é superior a 15%, valor recomendado pela Organização Mundial da Saúde (OMS) em qualquer país (MOORE, 1985; WHO, 1996).

#### Desenvolvimento Motor

Sabe-se que perturbações em um dos domínios do desenvolvimento global (sensório motor, linguagem, cognição, sócio-emocional) podem repercutir nos demais domínios e, quando os riscos se acumulam, o desenvolvimento é cada vez mais comprometido. Nesta pesquisa, 23,36% da população apresenta algum nível de atraso no domínio motor do desenvolvimento. Por este motivo, considera-se imprescindível o investimento em orientações e condutas de estimulação precoce para que os desvios detectados não assumam caráter definitivo na idade adulta, como discute-se posteriormente ao longo deste manuscrito.

Sabe-se que o desenvolvimento do sistema nervoso é modificado pela qualidade do ambiente em que se está inserido, e que, se houverem perturbações neste processo, a recuperação é possível devido a capacidade de neuroplasticidade do sistema nervoso central. Neste sentido, os casos de maior sucesso são aqueles em que se recebeu intervenções adequadas, e, quanto mais precoce estas ocorrem, os benefícios alcançados são maiores (BLACK *et al.*, 1998; RODIER, 2004). No âmbito do DM, realiza-se a estimulação precoce caso exista risco para déficits no curso normal do desenvolvimento, ou ainda quando já existem atrasos passíveis de intervenções via estimulação.



A Revista The Lancet no ano de 2007 publicou uma série onde se retrataram condições e problemáticas associadas com o desenvolvimento de crianças de até 5 anos em países em desenvolvimento (ENGLE *et al.*, 2007; GRANTHAM-MCGREGOR *et al.*, 2007; WALKER *et al.*, 2007). Os documentos desta série mostraram que intervenções precoces podem promover o desenvolvimento de crianças e prevenir e/ou melhorar perdas no desenvolvimento.

Considerando-se a importância da estimulação para o desenvolvimento infantil, logo após as avaliações motoras realizadas na presente pesquisa orienta-se a estimulação precoce aos pais ou responsáveis, de acordo com a faixa etária do bebê. Tais recomendações compreendem: colocação na posição prono para estímulo do controle cervical (entre 1 e 3 meses); posicionar a criança sentada com apoio em uma calça preenchida por espuma para estimular o desenvolvimento do controle de tronco sem risco de quedas (4 a 6 meses); orientação sobre a não utilização do andador com informações sobre o alto risco de acidentes domésticos e atraso do desenvolvimento (7 a 9 meses); estímulo à marcha para que o bebê possa desenvolver outros aspectos da psicomotricidade (10 a 12 meses). Estas orientações simples são de extrema importância, pois permitirão que o bebê aprimore a motricidade ampla, desenvolva a motricidade fina e consolide as bases para o desenvolvimento cognitivo e da inteligência. Nos casos mais graves, além da estimulação precoce, as crianças são encaminhadas junto com os resultados da avaliação motora para o pediatra do serviço e demais envolvidos na rede de atenção.

O levantamento de informações acerca do perfil de DM, como realizado neste trabalho, contribui em diversas frentes de atuação: i) para o desenvolvimento específico de cada criança participante do estudo; ii) para traçar o perfil de DM de uma população específica; iii) para implementação de intervenções adequadas no nível individual, local e regional; iv) para subsidiar discussões acerca de políticas públicas contribuintes para o desenvolvimento infantil; v) para o fortalecimento do vínculo serviço-comunidade; vi) para a formação acadêmica dos alunos de educação física, para que desde a graduação se



envolvam com questões de saúde e de atenção primária em saúde. Este último item é discutido a seguir.

#### Importância do profissional da EF para o DM infantil

O profissional da EF tem atuado neste projeto, em parceria com outros profissionais de saúde, na avaliação do DM de bebês de 1 a 12 meses. A inserção deste profissional no âmbito da atenção primária em saúde é um assunto cada vez mais recorrente e não implica apenas práticas regulares de exercícios físicos como uma forma de tratamento, mas trata-se também de um espaço de projetos que promovam responsabilidade no atendimento aos usuários do SUS.

Diversos estudos propõem uma reflexão sobre a atuação do educador físico na promoção da saúde e a consolidação dos princípios do SUS (SILVA *et al.*, 2009; NASCIMENTO e OLIVEIRA, 2010). Isto ocorre essencialmente dentro dos Núcleos de Apoio à Saúde da Família (NASF), em que a área estratégica de maior concentração do educador físico corresponde a *Atividade física e práticas corporais* (NASCIMENTO e OLIVEIRA, 2010). Contudo, o presente estudo sinaliza outra área estratégica em que o educador físico pode contribuir substancialmente: a área de saúde da criança. Neste sentido, Nunes e colaboradores (2014) salientam a importância deste profissional para a produção e avaliação de procedimentos e métodos para uma atuação voltada à prevenção, promoção, proteção e reabilitação da saúde, destacando, inclusive, sua importância no domínio da reeducação motora.

#### CONCLUSÃO

Muitas vezes os direitos das crianças são ameaçados porque os países/Estados/governos tentam incessantemente desenvolver seu capital humano. No entanto, frequentemente isto ruma ao fracasso. Uma das respostas para esta afirmativa é



que não se dá a devida atenção ao desenvolvimento das crianças destes territórios, ou seja, à identificação, e, à estimulação precoce em situações de risco ou vulnerabilidade.

Por isso, salienta-se que o cuidado integral à saúde infantil ainda constitui um desafio, e exige maiores reflexões sobre as práticas atuais e as possibilidades de atuações futuras. Isto se dá pelo fato de que estes novos modelos procuram romper, ainda que timidamente, com o paradigma cartesiano que sustenta a prática profissional tradicional, numa concepção fragmentada dos fenômenos humanos e da saúde.

Conclui-se com esta pesquisa que a população estudada possui boas condições de vitalidade ao nascimento (peso, comprimento, idade gestacional, notas do Boletim de Apgar e tipo de parto), embora o comprimento ao nascimento tenha apresentado valores ligeiramente inferiores que o da média estabelecida. A maioria da população também apresenta perfil de DM típico. Tem-se a expectativa de que, apesar de algumas crianças apresentarem atraso no desenvolvimento em relação às descrições da literatura, estas mesmas ainda assim possuam um desenvolvimento em curso, cujos padrões próprios apresentem outras peculiaridades, diferentes daquelas observadas na média das populações. Pois, salienta-se que mais importante que a comparação do desenvolvimento de uma criança com os marcos motores literários, é a percepção de que em cada reavaliação motora ela obteve ganhos em relação a sua condição em um momento anterior.

Portanto, considera-se fundamental o acompanhamento periódico do desenvolvimento motor no primeiro ano de vida a fim de caracterizar se tais atrasos são transitórios ou se são devidos a alguma alteração do sistema nervoso central. A atenção primária na primeira infância, com essas características, contribui diretamente para a minimização de intercorrências clínicas neste período e estabelece novas abordagens de se pensar a saúde enquanto um processo educativo. Nesta perspectiva, a EF também surge como agente importante na identificação de instabilidades do desenvolvimento motor e nas práticas de educação em saúde.



## REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

ACADEMIA AMERICANA DE PEDIATRIA. *Normas e recomendações para atenção do recém-nascido em hospitais: a termo e prematuro*. Evanston, 1970.

ACOG committee opinion no. 560: Medically indicated late-preterm and early-term deliveries. *Obstet Gynecol*, v.121, p.908-10, 2013.

APGAR, V. A proposal for a new method of evaluation of the newborn infant. *Curr Res Anaesth Anal*, v.32, p.260-7, 1953.

BLACK, J.; JONES, T.; NELSON, C.; GREENOUGH, W. Neuronal plasticity and the developing brain. *Handbook of child and adolescent psychiatry*, v.1. p.31-53, 1998.

CASTILHO-WEINERT, L. V. *Ontologias e Técnicas de Inteligência Artificial Aplicadas ao Diagnóstico em Fisioterapia Neuropediátrica*. Curitiba, 2010. Tese (Doutorado em Ciências – Engenharia Biomédica) - Curso de Pós-graduação em Engenharia Elétrica e Informática Industrial, Universidade Tecnológica Federal do Paraná, 251p.

CASTILHO-WEINERT, L.V.; LOPES, H.S.; WEINERT, W.R. Desenvolvimento motor típico no primeiro ano de vida: caracterização e detalhamento. *Fisioterapia Ser*, v. 9, n. 1, p. 1- 5, 2015.

CASY, B.M; MC INTERE, D.D; LEVENO, K.J. The continuing value of the Apgar score for the assessment of newborn infants. *N Engl J Med*, v.334, n.7, p. 467-71, 2001.

CORDAZZO, S.T.D.; VIEIRA, M.A. A brincadeira e suas implicações nos processos de aprendizagem e desenvolvimento. *Estudos e Pesquisas em psicologia*, Rio de Janeiro, ano 7, n.1, 2007.

DIAMENT, A.J.; CYPEL, S.; REED, U.C. *Neurologia Infantil*. 5. ed. São Paulo: Atheneu, 2010. V. 2, 1840 p.

DRAGE, J.S; BARENDES, H. Apgar scores and outcome of the newborn. *Pediatr Clin North Am*. 13:635, 1966.



ENGLE, P.L. *et al.* International child development screening group - Strategies to avoid the loss of developmental potential in more than 200 million children in the developing world. *Lancet*, n.369, p.229-242, 2007.

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

GAMA, S.G.N. *et al.* Fatores associados à cesariana entre primíparas adolescentes no Brasil, 2011-2012. *Cad. Saúde Pública*, Rio de Janeiro , v. 30, supl. 1, p. S117-S127, 2014 .

GRANTHAM-MCGREGOR, S. *et al.* International child developmental screening group - Developmental potential in the first 5 years for children in developing countries. *Lancet*, n.369, p. 60-70, 2007.

HALPERN, R. *et al.* Fatores de risco para suspeita de atraso no desenvolvimento neuropsicomotor aos 12 meses de vida. *Jornal de Pediatria*, Santiago, v. 73, n. 5, p. 529-539, 2002.

LIMA, G.S.P.; SAMPAIO, H.A.C. Influência dos fatores obstétricos, socioeconômicos e nutricionais da gestante sobre o peso do recém-nascido: estudo realizado em uma maternidade em Teresina, Piauí. *Rev. Bras. Saúde Mater. Infant.*, v.4, n.3, 2004.

MANCINI, M.C., *et al.* Efeito Moderador do risco social na relação entre o risco biológico e desempenho funcional infantil. *Rev. Bras. Saúde Mater. Infant.* Recife, v.4, n.1, 2004.

MCDONALD, L.; RENNIE, E.; TOLMIE, J.; GOLLOWAY, P.; MCWILLIAM, L. Investigation of global developmental delay. *Archs Dis Child.*, v.91, p. 701-705, 2006.

MOORE, Ben. Appropriate technology for birth. *The Lancet*, 326.8458 (1985): 787.

NASCIMENTO, D.D.G.; OLIVEIRA, M.A.C. Reflexões sobre as competências profissionais para o processo de trabalho nos Núcleos de Apoio à Saúde da Família. *O Mundo da Saúde*, v. 34, n. 1, p. 92-96, 2010.

NATIONAL CENTER FOR HEALTH STATISTICS. NCHS Growth curves for children, birth-18 years. United States: *Vital and Health Statistics*, v.11, n.165, p.1-74, 1977.



NORITZ, G.H.; MURPHY, M.A.; NEUROMOTOR SCREENING EXPERT PANEL. Motor Delays: early identification and evaluation. *Pediatrics*, v.131, n.6, p.e2017-e2027, 2013.

NUNES, Laís de Cássia *et al.* (2014). Perfil de estudantes dos anos iniciais com baixo rendimento escolar: importância da educação física na escola. *R. Bras. Ci. e Mov.* 2014; 22(2): 36-46.

RDH2014. *Relatório do Desenvolvimento Humano 2014*. Sustentar o Progresso Humano: Reduzir as Vulnerabilidades e Reforçar a Resiliência. Portugal: PNUD, 2014.

RODIER, P. Environmental causes of central nervous system maldevelopment. *Pediatrics*, v.113, p.1076–83, 2004.

RODRIGUES, O.M.P.R. Escalas de desenvolvimento infantil e uso com bebês. *Educar em Revista*, Curitiba, n.43, p. 81-100, 2012.

SANTOS, S.; DANTAS, L.; OLIVEIRA, J.A. Desenvolvimento motor de crianças, de idosos e de pessoas com transtornos da coordenação. *Revista Paulista de Educação Física*, São Paulo, v. 18, n. esp., p. 33-44, 2004.

SILVA, André Luis Façanha *et al.* Educação física na atenção primária à saúde em Sobral-Ceará: desenhando saberes e fazeres integralizados. *SANARE- Revista de Políticas Públicas*, v. 8, n. 2, 2009.

SPONG CY, MERCER BM, D'ALTON M, KILPATRICK S, BLACKWELL S, SAADE G. Timing of indicated late-preterm and early-term birth. *Obstet Gynecol*, v.118 (2 Pt 1), p.323-33, 2011.

TECKLIN, J.S. *Fisioterapia pediátrica*. Porto Alegre: Artmed; 2002.

THOMPSON, R.A.; NELSON, C.A. Developmental science and the media: early brain development. *Am Psychol*, n.56, p.5–15, 2001.

WALKER, S.P. *et al.* International child developmental screening group - Child development: risk factors for adverse outcomes in developing countries. *Lancet*, n.369, p.145-157, 2007.



WALTERS, A. V. Developmental Delay – Causes and investigation. *Pediatric Neurologic.*, v.10, n.2, p. 32-34, 2010.

WORLD HEALTH ORGANIZATION. *Care in normal birth: a practical guide.* 1996.

**Endereço:** Rua Jaguariaíva, 512 - Caiobá, Matinhos - PR, 83260-000.

**E-mail:** [tainara.fisioufpr@gmail.com](mailto:tainara.fisioufpr@gmail.com); [julyennewolski@gmail.com](mailto:julyennewolski@gmail.com); [bls.fisio@gmail.com](mailto:bls.fisio@gmail.com); [alentricia@hotmail.com](mailto:alentricia@hotmail.com); [lucianaweinert@gmail.com](mailto:lucianaweinert@gmail.com)

**Recursos tecnológicos necessário para comunicação oral:** projetor multimídia e computador.