

Estado da publicação: Não informado pelo autor submissor

EDUCAÇÃO FÍSICA DESENVOLVIMENTISTA NA EDUCAÇÃO INFANTIL AMPLIA A AQUISIÇÃO E REFINAMENTO DAS HABILIDADES MOTORAS FUNDAMENTAIS

Rafael Nunes Briet, Paula Fávaro Polastri

<https://doi.org/10.1590/SciELOPreprints.3898>

Submetido em: 2022-04-07

Postado em: 2022-04-08 (versão 1)

(AAAA-MM-DD)

ARTIGO

EDUCAÇÃO FÍSICA DESENVOLVIMENTISTA NA EDUCAÇÃO INFANTIL AMPLIA A AQUISIÇÃO E REFINAMENTO DAS HABILIDADES MOTORAS FUNDAMENTAIS

RAFAEL NUNES BRIET¹

ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-6585-9399>

PAULA FÁVARO POLASTRI²

ORCID: <https://orcid.org/0000-0003-2007-5950>

RESUMO: O objetivo deste estudo foi verificar o desenvolvimento motor grosso de crianças de três a cinco anos de idade que participaram de um programa de Educação Física Desenvolvimentista. Especificamente, este estudo visou identificar o quociente motor grosso e a idade motora das crianças. Participaram 19 crianças matriculadas em um centro de educação infantil com idades de três anos a três anos e onze meses, de quatro anos a quatro anos e onze meses e de cinco anos a cinco anos e onze meses. A fim de verificar o nível de desenvolvimento motor grosso foi utilizado o teste TGMD-2. As variáveis calculadas foram o escore bruto (locomotor e do controle do objeto), as idades motoras equivalentes bem como o quociente motor grosso. Foram aplicadas análises descritivas (média, desvio-padrão, porcentagem) para todas variáveis. Os resultados mostraram que todos os participantes atingiram desenvolvimento motor satisfatório, apresentando uma idade motora similar ou maior que a idade cronológica. 13 crianças (68,42%) apresentaram padrões descritivos globais médios, três crianças (15,8%) apresentaram padrões descritivos globais acima da média e três crianças (15,8%) apresentaram padrões descritivos globais superiores. A idade equivalente locomotora foi maior do que a idade cronológica e idade equivalente de controle do objeto quando o número total de crianças foi considerado. Conclui-se que o perfil motor dos participantes estão adequados à sua idade cronológica e que a implementação de um Programa de Educação Física Desenvolvimentista amplia a aquisição e refinamento das habilidades motoras fundamentais de crianças de três a cinco anos de idade.

Palavras-chave: educação física desenvolvimentista, habilidades motoras, TGMD-2, crescimento infantil.

DEVELOPMENTAL PHYSICAL EDUCATION PROGRAM ENLARGES THE ACQUISITION AND REFINEMENT OF THE FUNDAMENTAL MOTOR SKILLS

ABSTRACT: The objective of this study was to verify the gross motor development of children aged three to five years old who participated in a Developmental Physical Education program. Specifically, this study aimed to identify the gross motor quotient and motor age of children. Participated 19 children enrolled in an early childhood education center aged from three years to three years and eleven months, from four years to four years and eleven months, and from five years to five years and eleven months. To verify the level of motor development thick, the TGMD-2 test was used. The variables calculated were the raw score (locomotor and object control), the equivalent motor ages as well as the gross motor quotient. Descriptive analyzes (mean, standard deviation, percentage) were applied to all

¹ Laboratório de Informação, Visão e Ação (LIVIA), Programa de Pós-graduação em Ciências do Movimento, Departamento de Educação física da Faculdade de Ciências. Universidade Estadual Paulista - UNESP, Bauru, São Paulo, Brasil. <rafabriet@hotmail.com>

² Laboratório de Informação, Visão e Ação (LIVIA), Programa de Pós-graduação em Ciências do Movimento, Departamento de Educação física da Faculdade de Ciências. Universidade Estadual Paulista - UNESP, Bauru, São Paulo, Brasil. <paula.polastri@unesp.br>

variables. The results showed that all participants achieved satisfactory motor development, presenting a motor age similar to or greater than the chronological age. 13 children (68.42%) had average global descriptive patterns, three children (15.8%) had above-average global descriptive patterns and three children (15.8%) had superior global descriptive patterns. The locomotor age equivalent was greater than the chronological age and object control age equivalent when the total number of children was considered. It is concluded that the motor profile of the participants is adequate for their chronological age and that the implementation of a Developmental Physical Education Program expands the acquisition and refinement of fundamental motor skills of children from three to five years old.

Keywords: developmental physical education, motor skills, TGMD-2, child growth.

EDUCACIÓN FÍSICA DEL DESARROLLO AMPLÍA LA ADQUISICIÓN Y PERFECCIONAMIENTO DE HABILIDADES MOTRICES FUNDAMENTALES

RESUMEN: El objetivo de este estudio fue verificar el desarrollo motor grueso de niños de tres a cinco años que participaron en un programa de Educación Física para el Desarrollo. Específicamente, este estudio tuvo como objetivo identificar el cociente motor grueso y la edad motora de los niños. Participaron 19 niños matriculados en un centro de educación infantil con edades de tres años a tres años y once meses, de cuatro años a cuatro años y once meses y de cinco años a cinco años y once meses. Con el fin de verificar el nivel de desarrollo motor grueso, se utilizó la prueba TGMD-2. Las variables calculadas fueron la puntuación bruta (control locomotor y de objetos), las edades motoras equivalentes y el cociente motor grueso. Se aplicaron análisis descriptivos (media, desviación estándar, porcentaje) a todas las variables. Los resultados mostraron que todos los participantes lograron un desarrollo motor satisfactorio, presentando una edad motora similar o superior a la edad cronológica. 13 niños (68,42%) tenían patrones descriptivos globales promedio, tres niños (15,8%) tenían patrones descriptivos globales por encima del promedio y tres niños (15,8%) tenían patrones descriptivos globales superiores. El equivalente de la edad locomotora fue mayor que la edad cronológica y el equivalente de la edad de control del objeto cuando se consideró el número total de niños. Se concluye que el perfil motor de los participantes es adecuado para su edad cronológica y que la implementación de un Programa de Educación Física para el Desarrollo amplía la adquisición y perfeccionamiento de las habilidades motrices fundamentales de los niños de tres a cinco años.

Palabras clave: educación física del desarrollo, habilidades motoras, TGMD-2, crecimiento infantil.

INTRODUÇÃO

A Educação Infantil tem o objetivo de ampliar o universo de experiências, conhecimentos e habilidades da criança em desenvolvimento (BRASIL, 2017). É o primeiro passo do cumprimento da educação básica e abrange crianças de zero a cinco anos de idade (CNE, 2019). Esta faixa etária é marcada por diversas mudanças neuropsicomotoras que levam a criança a se tornar mais coordenada, ter maior capacidade de controlar seu próprio corpo e desenvolver uma variedade de habilidades em busca de sua autonomia (BEE, 1996). Os primeiros seis anos de vida fazem parte da primeira infância, e as experiências vividas nesta faixa etária proporcionam benefícios permanentes para a aprendizagem, comportamento e para a saúde em geral (HAYWOOD; GETCHELL, 2004; BRASIL, 2019).

A Base Nacional Curricular Comum (BNCC), especificamente no eixo da educação infantil, apresenta que o desenvolvimento e aprendizagem das crianças devem acontecer por meio das interações e brincadeiras, garantindo os direitos de conviver, brincar, participar, explorar, expressar-se e conhecer-se (BRASIL, 2017). Este eixo escolar está estruturado em cinco campos de experiências: O eu, o outro e o nós; Corpo, gestos e movimentos; Traços, sons, cores e formas; Escuta, fala, pensamento e imaginação; Espaços, tempos, quantidades, relações e transformações, sendo que a Educação Física é identificada enquanto pertencente ao eixo “corpo, gestos e movimentos”. Portanto, é papel da instituição escolar promover oportunidades ricas em estímulos ambientais para o desenvolvimento das habilidades motoras o que permite a criança vivenciar um amplo repertório de movimentos para descobrir os mais variados modos de ocupação e uso dos espaços com o corpo (BRASIL, 2017).

De acordo com a Lei de Diretrizes e Bases da Educação Nacional (Lei 9.394, de 1996), a figura do professor de educação física no espaço escolar ainda é facultativa para a educação infantil, independentemente, do mesmo apresentar formação específica e maiores afinidades com a área de desenvolvimento motor, a qual estuda as mudanças que ocorrem no comportamento motor de um indivíduo ao longo do seu ciclo vital e é um importante campo de possibilidades para a compreensão de questões acerca do desenvolvimento humano (HAYWOOD; GETCHELL, 2004).

É importante destacar que os estudos apontam que Educação Física ministrada por um professor especialista melhora o desenvolvimento das habilidades motoras fundamentais em crianças de diferentes faixas etárias (SILVA; LEÃO; OLIVEIRA, 2019). Suzini (2020), por exemplo, investigou o desenvolvimento motor de escolares da educação infantil que tiveram aulas de educação física com professor especialista (EFPE) e alunos que tiveram aulas de educação física com professor referência (EFPR), sendo este último, geralmente, o professor de sala de aula, com formação em Pedagogia. Os resultados deste estudo mostraram que apenas as crianças do grupo EFPE apresentaram aumento na pontuação total em um teste de habilidades motoras grossas (e.g. TGMD-2), do pré-teste para o pós-teste. Em relação aos resultados de cada subteste, os dois grupos melhoraram o desempenho das habilidades locomotoras, do pré-teste para o pós-teste, mas apenas o grupo EFPE apresentou melhoras no desempenho das habilidades de controle de objeto indicando o importante papel do professor de Educação Física no que tange o planejamento das atividades a serem ministradas para cada faixa etária.

Em adição, Rodrigues et al (2013) verificaram os efeitos de diferentes contextos no desenvolvimento de habilidades motoras fundamentais de crianças no ensino infantil analisando o desempenho motor de crianças que tiveram aulas com professor de Educação Física e outras que tiveram aulas de Educação física com pedagogos. Na análise inicial do desempenho motor, nenhuma diferença foi observada entre os grupos de crianças. No entanto, após 12 meses, as crianças que tiveram atividades com o pedagogo apresentaram desempenho de habilidades motoras similar ao início do ano enquanto que crianças que tiveram aulas com professor de educação física apresentaram melhoras no

seu desempenho motor, em especial, no que diz respeito à manutenção do nível de atividade física em crianças no ensino infantil.

Sendo assim, estes e outros estudos têm reforçado que o professor de Educação Física tem papel fundamental no desenvolvimento motor global de escolares da educação infantil quando comparado ao professor referência e que isto se deve ao fato de que as aulas de Educação Física para a Educação Infantil apresentam conteúdo sistematizado, objetivos direcionados à aquisição de habilidades motoras básicas e instruções adequadas às características e necessidades desta fase desenvolvimental (LOBO, 2017; CONTREIRA; KRUG, 2010; FERRAZ; MACEDO, 2001). Quanto mais tarde uma intervenção acontece na primeira infância, menos efeito parece ter, e em alguns casos, parece até ser ineficaz para minimizar os atrasos desenvolvimentais (SHONKOFF; RICHMOND, 2009).

Este tema é de grande relevância para nossa sociedade já que muitos estudos têm apontado que as habilidades motoras fundamentais das crianças entre três a dez anos estão abaixo do esperado (SOUZA, 2018; SANTOS, 2013; PALMA; PONTES, 2012; LEMOS; AVIGO; BARELA, 2012). No Brasil, meninos tem apresentado melhor desempenho motor do que as meninas (OLIVEIRA; OLIVEIRA; CATTUZZO, 2013; QUEIROZ et al. 2016). Ainda, há diferenças no desenvolvimento motor de pré-escolares em diferentes regiões e contextos socioculturais (SANTOS et al, 2020). Mais especificamente, no Estado de São Paulo, crianças mostram baixos níveis de competência das habilidades motoras fundamentais, possivelmente, associados à falta de acesso a um ambiente que promova adequadamente a melhoria destas habilidades (AVIGO et al, 2019). Tem sido sugerido que a qualidade dos estímulos ambientais não seja suficiente para o desenvolvimento da competência motora, principalmente, para crianças de escolas públicas, cujo resultado se agrava quando relacionado às desvantagens econômicas e restrições ambientais impostas a estas crianças (RE et al, 2019).

Apesar de importante, a presença do profissional de Educação Física não é garantia de que as crianças alcançarão níveis adequados de aquisição e refinamento de habilidades motoras. França, Ferreira e Barela (2015) demonstraram que até mesmo crianças que tiveram aulas de Educação Física por anos com profissional especializado, neste caso, na rede privada, apresentaram desenvolvimento motor inferior ao esperado para sua faixa etária. Neste estudo, 23 crianças do 3º e 5º anos do ensino fundamental foram avaliadas por meio do instrumento de avaliação de desenvolvimento motor grosso (TGMD-2, Ulrich, 2000), e apresentaram idade motora menor que a idade cronológica. Estes resultados sugerem que o conteúdo e a prática ministrada na disciplina de Educação Física, voltadas para uma educação desenvolvimentista é tão importante quanto a experiência e formação do professor especialista. Em adição, Santos, Silva e Marques (2017) verificaram a relação entre atividade física habitual, aptidão física e competência motora em escolares de 8 a 10 anos. Foi observado que o grupo que realizou atividade física sistematizada demonstrou melhores resultados do que o grupo que tiveram apenas aula de educação física e estas não foram suficientes para garantir níveis adequados de atividade física habitual, aptidão física ou competência motora nas crianças, avaliadas por meio do teste motor TGMD-2. Portanto, parece que crianças de diferentes idades atingem níveis satisfatórios das habilidades motoras quando as experiências motoras são adequadas e de qualidade (ARAUJO et al, 2012; LEMOS; AVIGO; BARELA, 2012). Estes resultados suportam a ideia de que se não houver uma preocupação com a qualidade da prática e avaliações periódicas de sua eficácia para o desenvolvimento, haverá dificuldade de se alcançar novos estágios de refinamento das habilidades motoras fundamentais em idades posteriores.

Portanto, se faz necessário verificar se a padronização do ensino por meio de um programa desenvolvimentista, como aquele proposto por Gallahue e Donnelly (2008), ministrado por um professor de Educação Física, pode levar a um desenvolvimento motor grosso mais adequado durante

a infância. Sendo assim, o presente estudo buscou verificar o desenvolvimento motor grosso de crianças de uma unidade de Educação Infantil que participavam de um programa de Educação Física Desenvolvimentista, o qual prioriza a aquisição e refinamento de habilidades motoras fundamentais locomotivas, manipulativas e de estabilização durante as aulas de Educação Física. Especificamente, este estudou visou identificar o Quociente Motor Grosso e a idade motora das crianças na faixa etária de três a cinco anos de idade. A hipótese do presente estudo é que a participação de crianças de 3 a 5 anos de idade, em um programa desenvolvimentista com profissional de Educação Física, resultaria em um desempenho de habilidades motoras fundamentais, locomotoras e manipulativas, compatível e acima da média de sua faixa etária, i.e. a idade motora da criança seria similar ou acima da média em relação à sua idade cronológica.

METODOLOGIA

Participantes

Participaram do estudo 19 crianças, de ambos os gêneros, de três a cinco anos de idade, matriculados em um Centro de Convivência Infantil no interior do Estado de São Paulo. Essas crianças foram divididas por idade sendo: I3 - crianças de três anos a três anos e onze meses (2 meninas, 4 meninos), I4 – crianças de quatro anos a quatro anos e onze meses (1 menina, 4 meninos) e I5 – crianças de cinco anos a cinco anos e onze meses (3 meninas, 5 meninos). A idade cronológica e as medidas antropométricas (peso, estatura e classificação do IMC) de cada faixa etária estão apresentadas na Tabela 1 e Figura 1, respectivamente. Como critério de inclusão, as crianças deveriam frequentar um programa de Educação Física Desenvolvimentista e ter a faixa etária entre 3 a 5 anos de idade. Como critério de exclusão, não participaram do estudo as crianças que não se enquadraram na faixa etária indicada, apresentaram deficiência física ou psicológica que comprometesse a realização dos procedimentos e apresentasse frequência de participação nas aulas de Educação Física menor do que 80%. A participação da criança foi condicionada à assinatura de um Termo de Consentimento Livre e Esclarecido, pelos pais e/ou responsáveis, e um Termo de Assentimento Livre e Esclarecido, pela criança. Ambos os termos foram aprovados pelo Comitê de Ética local (CAAE: 53670916.5.0000.5398) e o estudo seguiu todas as resoluções éticas 466/12 e 510/16.

Procedimentos

Todas as crianças participavam de um programa de Educação Física Desenvolvimentista, com aulas que priorizavam a realização de habilidades locomotoras, manipulativas e de estabilização, propostas por Gallahue e Donnely (2008). As aulas tinham duração de 20 minutos para a turma de três anos e 30 minutos para as turmas de quatro e cinco anos, e ocorriam duas vezes por semana para todas as idades. A escola possuía material próprio para as aulas de educação física, e também espaço adequado para as atividades, sendo uma mini-quadra estilo poliesportivo, espaços verdes, caixa de areia, salas de aula, sala de vídeo e sala de espelhos com tatame.

As aulas de Educação física foram divididas em três eixos durante os semestres, sendo o primeiro eixo voltado para o desenvolvimento e refinamento das habilidades de estabilização, envolvendo atividades com movimentos axiais, salto, apoios verticais e apoios invertidos. O segundo eixo era voltado para o desenvolvimento e refinamento das habilidades de locomoção, envolvendo atividades com movimentos de galope, diferentes tipos de salto (com um apoio, dois apoios, horizontal), deslocamento lateral, corridas, passadas e pulos verticais. O terceiro eixo era voltado para o desenvolvimento e refinamento das habilidades de manipulação de objetos, envolvendo atividades de

arremessos, chute, prender/dominar, rolar por baixo, receber, voleio, rebatida horizontal, entre outros. O eixo de habilidades de estabilização foi constituído de dez aulas e os eixos de locomoção e manipulação de objetos foram constituídos de oito aulas, cada. No momento em que a avaliação foi realizada, a participação das crianças nas aulas era de, pelo menos, 12 semanas.

As crianças foram submetidas a dois conjuntos de testes, em horários alternativos às aulas de educação física. Estes testes consistiram de:

1) Medição da estatura e peso corporal com o objetivo de avaliar e classificar o crescimento físico da criança por meio de tabelas normativas. Os valores foram utilizados para calcular o índice de massa corporal (IMC), por meio da calculadora online Atenção Primária à Saúde APS (BRASIL, 2016). Os valores de IMC foram, então, classificados enquanto: baixo IMC para a idade, IMC adequado ou eutrófico, Sobrepeso e Obesidade (BRASIL, 2014).

2) Teste de habilidades motoras grossas TGMD-2 (Ulrich, 2000), validado para crianças brasileiras (VALENTINI, 2012). O TGMD-2 foi aplicado para avaliar 12 itens de habilidades motoras sendo subdividido em dois testes: a) habilidades de locomoção e b) habilidades de controle do objeto. Dentre as habilidades de locomoção, que visam um movimento coordenado do corpo da criança enquanto ela se move de uma direção até outra, este subtteste compreende as habilidades de: correr, galopar, saltar, pular, salto horizontal e deslizar. Já as habilidades de manipulação que correspondem à eficiência dos movimentos de lançar e receber objetos, este subtteste compreende as habilidades de: rebater, driblar parado, agarrar, arremessar e rolar com a mão. Todas as tentativas foram filmadas por meio de 2 câmeras digitais e tiveram duração, em média, de 20 minutos por criança. Antes de iniciar cada habilidade do subtteste, os participantes receberam instruções detalhadas sobre a habilidade a ser realizada de acordo com as normas do TGMD-2 e, caso necessário, o avaliador demonstrou a habilidade antes do teste.

Por meio da visualização das filmagens, cada habilidade e seus critérios de avaliação foram analisados e pontuados de acordo com as normas estabelecidas no Manual do TGMD-2 (Ulrich, 2000), por três examinadores para verificar a concordância entre os mesmos mantendo, assim, a confiabilidade dos resultados. A concordância intra-avaliador foi calculada utilizando a pontuação de duas avaliações feitas pelo mesmo avaliador, de quatro crianças selecionadas aleatoriamente independente da idade, representando 21% do total de crianças. Coeficientes α de Cronbach indicaram altos índices de confiabilidade das avaliações (subteste locomotor = 0,997; subtteste controle do objeto = 0,993). O índice de concordância inter-avaliadores foi calculado dividindo o número de avaliações concordantes entre os examinadores pelo número total de avaliações, para cada subtteste e para cada criança (THOMAS; NELSON, 2002). O índice de concordância inter-avaliadores foi de 79% no subtteste Locomotor e 86% no subtteste de Controle do Objeto.

Após o cálculo de concordância foram calculados: o escore bruto e o escore padrão, sendo que o escore bruto foi computado como o número total de critérios corretos alcançados pela criança em cada subtteste; o escore padrão foi a somatória dos pontos brutos alcançados por um examinado nos dois subttestes; e os percentis corresponderam à porcentagem de distribuição da amostra em comparação aos dados normativos fornecidos pelo teste (Ulrich, 2000). A idade motora foi computada a partir do escore bruto de cada subtteste para cada criança, com base nas normas de administração do teste TGMD-2. Por fim, o quociente motor grosso (QMG) foi computado como a somatória entre os escores padrão dos dois subttestes. Este quociente corresponde a uma representação numérica do desempenho da criança, classificando-o enquanto: (1) muito pobre, (2) pobre, (3) abaixo da média, (4) médio, (5) acima da média, (6) superior e (7) muito superior.

Finalmente, foram aplicadas análises descritivas (média, desvio-padrão, porcentagem) a fim de verificar as classificações para cada grupo de idade. Para verificação da normalidade dos dados foi

realizado o teste de *Shapiro-Wilks*, e quando necessário, os dados foram transformados por meio do cálculo de raiz quadrada. Portanto, para verificar as diferenças entre a idade cronológica e a idade motora (locomotora e de controle do objeto) foram realizados testes t para amostras pareadas considerando todo o grupo e, adicionalmente, dividindo o grupo por faixa etária e gênero a fim de verificar possíveis efeitos destes fatores nas variáveis de desfecho. O nível de significância das análises foi mantido em $p < 0.05$ (SPSS, 17.0).

RESULTADOS

A Tabela 1 apresenta as médias de idade cronológica (IC), peso corporal, estatura e classificação do Índice de Massa corporal (IMC) para cada idade (I3, I4 e I5). A partir do IMC, foi observado que todas as crianças apresentaram características eutróficas com apenas três participantes, sendo um em cada idade, classificados enquanto obesos.

Tabela 1 – Médias e desvios-padrão da Idade Cronológica, peso corporal, altura e índice de Massa Corpórea (IMC) para as idades de 3 anos (I3), quatro anos (I4) e cinco anos (I5).

Idade	Idade Cronológica (IC)	Peso corporal (Kg)	Estatura (cm)	Índice de massa corpórea (IMC)
I3	3,73 ($\pm 0,23$)	15,5 ($\pm 1,86$)	98,75 ($\pm 7,63$)	16,44 ($\pm 1,50$)
I4	4,41 ($\pm 0,23$)	16 ($\pm 2,18$)	105 ($\pm 5,13$)	15,14 ($\pm 1,79$)
I5	5,28 ($\pm 0,32$)	18,3 ($\pm 4,09$)	114,5 ($\pm 3,65$)	14,89 ($\pm 1,98$)

A Tabela 2 mostra os resultados dos escores, bruto e padrão, para os subtestes do TGMD-2, para as crianças que participaram do programa de Educação Física Desenvolvimentista.

Tabela 2 - Escores bruto e padrão para os subtestes locomotor e de controle do objeto para as idades de 3 anos (I3), quatro anos (I4) e cinco anos (I5).

Idade	Subteste Locomotor		Subteste Controle do Objeto	
	Escore bruto	Escore padrão	Escore bruto	Escore padrão
I3	24,67 ($\pm 7,39$)	10,83 ($\pm 2,32$)	20,17 ($\pm 0,89$)	10,17 ($\pm 1,47$)
I4	26,8 ($\pm 6,53$)	11 ($\pm 1,22$)	22,8 ($\pm 5,97$)	9,8 ($\pm 0,3$)
I5	39 ($\pm 5,32$)	12,63 ($\pm 2,50$)	32,25 ($\pm 3,41$)	10,88 ($\pm 1,64$)
Média	30,15 (1,04)	11,49 ($\pm 0,69$)	25,07 ($\pm 2,54$)	10,28 ($\pm 0,73$)

A Tabela 3 mostra a média e desvios-padrão da Idade Cronológica (IC), Idade Equivalente Locomotora (IEL) e Idade Equivalente de Controle do Objeto (IECO) para o grupo de crianças e, separadamente, para as idades I3, I4 e I5. Os resultados mostraram que para o total de crianças, a IEL foi maior do que a IC, $t(18) = -2,731$, $p = 0,014$, e a IECO, $t(18) = -2,731$, $p = 0,022$. Não houve diferença entre a IC e a IECO, $t(18) = -0,795$, $p > 0,05$.

Tabela 3 - Média e desvios-padrão da Idade Cronológica, Idade Equivalente Locomotora e Idade Equivalente Controle do Objeto para o grupo de crianças (n=19) e quando divididas em faixas de idade. Médias e desvios-padrão, separadamente, para as idades I3 (n=6), I4 (=5) e I5 (=8).

Idade (anos)	Idade Cronológica (anos)	Idade Equivalente Locomotora (anos)	Idade Equivalente Controle do Objeto (anos)
I3	3,7 ($\pm 0,23$)	4,0 ($\pm 1,18$)	4,0 ($\pm 1,18$)
I4	4,1 ($\pm 0,23$)	4,4 (± 1)	4,1 (± 1)
I5	5,3 ($\pm 0,32$)*	7,3 ($\pm 0,59$)	5,7 ($\pm 0,59$)*
Média	4,4 ($\pm 0,78$)*	5,5 ($\pm 2,10$)	4,7 ($\pm 0,78$)*

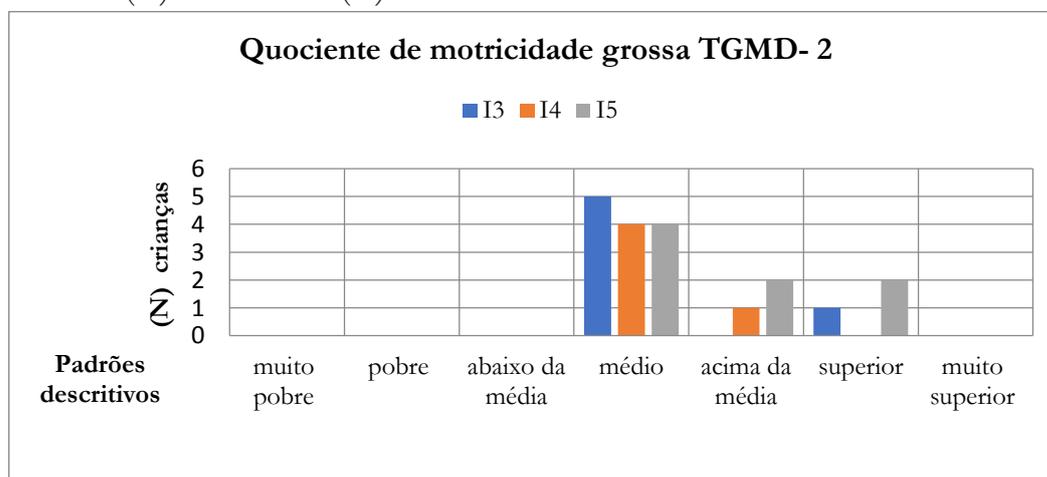
Nota: * vs Idade Equivalente Locomotora; $p < 0,05$.

Já a comparação entre a idade cronológica e a idade motora (IEL e ICO), por faixa etária, indicou que crianças I3 e I4 não apresentaram diferenças entre IC e IEL ($p > 0,05$), e entre IC e IECO ($p > 0,05$) e nem diferenças entre a IEL e IECO ($p > 0,05$). Já crianças I5 apresentaram IEL maior do que a IC, $t(7) = -1,478$, $p = 0,013$ e maior do que IECO, $t(7) = -2,575$, $p = 0,037$. Não houve diferenças entre a IC e a IECO ($p > 0,05$).

Quando as crianças foram divididas de acordo com o gênero, os resultados mostraram que meninos (n=13) apresentaram IEL (M=5,53, DP=1,87) maior do que IC (M=4,42, DP=0,79), $t(12) = -2,671$, $p = 0,020$ e maior do que a IECO, (M=4,47, DP=1,27), $t(12) = -2,379$, $p = 0,035$. Já as meninas (n=6) não mostraram diferenças entre IC (M=4,53, DP=0,97) em relação à IEL (M=5,5, DP=2,70) e IECO (M=4,70, DP=1,33) ($p > 0,05$). Juntos estes resultados parecem indicar que a superioridade na IEL foi dependente tanto do gênero quanto da faixa etária das crianças.

Com relação ao padrão motor qualitativo individual obtido pelas crianças, os resultados mostraram que mais da metade das crianças demonstraram desempenho médio das habilidades motoras (68%). As demais foram classificadas com desempenho superior (I3 e I5) e acima da média (I4 e I5) de acordo com as tabelas normativas do teste motor TGMD-2. Portanto, 31,6% das crianças apresentaram refinamento do padrão motor fundamental global com as aulas de Educação Física Desenvolvimentista. A Figura 1 apresenta os padrões descritivos do Quociente de Motricidade Grossa a partir da soma dos subtestes do TGMD-2, distribuídos entre as idades (I3, I4 e I5).

Figura 1 – Padrões descritivos do quociente de motricidade grossa (QMG) para as idades de 3 anos (I3), quatro anos (I4) e cinco anos (I5).



DISCUSSÃO

O objetivo do estudo foi identificar o Quociente Motor Grosso e a idade motora das crianças na faixa etária de três a cinco anos de idade participantes de um programa de Educação Física Desenvolvimentista. As intervenções foram oferecidas por profissionais especializados, valorizando a presença deste na educação infantil, que ainda é esporádica. Todos os participantes atingiram desenvolvimento motor satisfatório, apresentando uma idade motora similar ou maior que a idade cronológica. 13 crianças (68,42%) apresentaram padrões descritivos globais médios, três crianças (15,8%) apresentaram padrões descritivos globais acima da média e três crianças (15,8%) apresentaram padrões descritivos globais superiores. A idade equivalente locomotora foi maior do que a idade cronológica e idade equivalente de controle do objeto quando o número total de crianças foi considerado.

Com relação aos resultados de peso e estatura, apenas três participantes foram classificados com obesidade e os outros 16 participantes como eutrofos (indicando desenvolvimento normal da composição corporal). Apesar de apresentarem obesidade, os participantes com este perfil obtiveram bons padrões descritivos (médio e superior) do QMC, ou seja, o IMC não interferiu no desempenho e pontuação do TGMD-2. Estes resultados corroboram com o estudo que mostrou que as tarefas que envolviam habilidade motora grossa não se relacionam com o IMC (CATENASSI et al, 2007). Neste cenário, de acordo com os parâmetros adotados pela OMS para classificar obesidade infantil, no Brasil, 9,4% das meninas e 12,4% dos meninos são considerados obesos (BRASIL, 2018). Sendo assim, a figura do profissional de Educação Física é essencial na Educação Infantil a fim de acompanhar os índices de composição corporal e auxiliar na prática de atividade física para manutenção do peso ideal.

Já com relação ao perfil motor destas crianças, os resultados mostraram que a idade equivalente locomotora foi maior do que a idade cronológica e idade equivalente de controle do objeto quando o número total de crianças foi considerado, assim como encontrado por Nobre e colaboradores (2012), Brauner e Valentini (2009) e Valentini (2002). No entanto, quando as crianças foram divididas por faixa etária e gênero, os resultados mostraram que somente crianças de 5 anos apresentaram idade equivalente locomotora maior do que a idade cronológica e maior do que idade equivalente de controle do objeto. Estes resultados podem estar relacionados com as escolhas de conteúdo para as aulas de educação física e preferência das crianças por brincadeiras de demandam habilidades locomotoras, como é o caso do correr na brincadeira de pega-pega. Pontuações baixas estão relacionadas a baixos padrões descritivos, de acordo com as normativas do TGMD-2 (ULRICH, 2000). O escore bruto locomotor do I5 foi 12 pontos acima do escore bruto locomotor do I4. Este resultado pode estar associado ao fato de que as crianças do I5 apresentaram excelentes padrões motores. Além disto, quando divididos em gênero, os resultados mostraram que somente os meninos apresentaram idade equivalente locomotora maior do que a idade cronológica e maior do que a idade equivalente de controle do objeto. Apesar do número reduzido de participantes, estes resultados são suportados por outros estudos que utilizaram o TGMD-2 e apontam que os meninos de 3 a 5 anos apresentam melhor desempenho motor do que as meninas (OLIVEIRA; OLIVEIRA; CATTUZZO, 2013; QUEIROZ et al. 2016).

Ao fazer o escore de equivalência de idade cronológica para cada grupo, foi fornecida uma estimativa numérica de como o escore bruto das crianças no controle do objeto se transfere em idade motora. Com isso, o I3 apresentou menores resultados de escore bruto em comparação com outras idades, porém, semelhantes aos resultados do I4. Já o I5, fez 10 pontos acima do grupo I4. Estes resultados de escore bruto já eram esperados, visto que são condizentes com a faixa etária dos participantes. Crianças na faixa etária dos três anos geralmente estão no estágio inicial das habilidades motoras fundamentais, diferentemente das crianças mais velhas que, com a maior idade, tem maiores

oportunidades de vivências e podem refinar suas habilidades e chegar ao estágio elementar ou maduro (GALLAHUE; DONNELLY, 2008).

Em relação à porcentagem dos padrões descritivos gerais do QMG, pôde-se observar que todas as crianças, participantes do programa de Educação Física Desenvolvimentista, atingiram desenvolvimento motor satisfatório, com padrões médios, acima da média e superiores, apresentando idade motora similar ou maior que a idade cronológica. Estes resultados promissores para crianças que estão desenvolvendo as habilidades motoras fundamentais são diferentes dos encontrados por outros estudos que indicam que as habilidades motoras não estão adequadas para sua faixa etária (SANTOS et al., 2020; AVIGO et al., 2019; RE et al., 2019; SOUZA, 2018; SANTOS, 2013).

Sendo assim, dentre os vários fatores que podem ter contribuído para estes resultados, o presente estudo reforça o importante papel do ambiente escolar, da presença do professor de Educação Física e da metodologia utilizada para um adequado desenvolvimento infantil. Barbosa e colaboradores (2016) investigaram o comportamento sedentário em 370 pré-escolares de 4 a 6 anos e apontaram que estas crianças permaneciam a maior parte do tempo em comportamento sedentário (89,6%-90,9%), seguido de atividade física leve (4,6%-7,6%), moderada (1,3%-3%) e vigorosa (0,5%-2,3%). Considerando este perfil durante a infância, é fundamental que nos espaços da escola sejam implementadas estratégias para promover atividade física e reduzir o comportamento sedentário em crianças de idade pré-escolar, a partir dos conteúdos da cultura corporal de movimento, com foco em um programa de Educação Física Desenvolvimentista ministrada por um professor especialista na área de Educação Física, como demonstrado pelos resultados do presente estudo.

A abordagem desenvolvimentista se constrói a partir da possibilidade de desenvolver Educação Física baseada nos conhecimentos do Comportamento Motor, em evidência ao desenvolvimento motor, aprendizagem motora e controle motor (TANI, 2008). Estes profissionais possuem ferramentas necessários para estabelecer objetivos, métodos e conteúdo de ensino apropriados (TANI et al, 1988), além da possibilidade de acompanhar o índice de crescimento de pré-escolares, fazendo uso de tabelas normativas e de análise do desenvolvimento motor através de instrumentos avaliativos validados para crianças brasileiras, como por exemplo, o TGMD-2 (VALENTINI, 2012).

A contingência, processo da análise do comportamento, elabora-se a partir da relação de uma situação, um comportamento e uma consequência (MOREIRA, MEDEIROS 2006). A partir da participação positiva neste programa de Educação Física Desenvolvimentista (eventos contingentes) e padrões descritivos satisfatórios das habilidades motoras alcançados, é possível prever alguns comportamentos no futuro dos participantes como: utilização com eficiência das possibilidades de repertório motor; refinamento das habilidades motoras que ainda não estão em estágio maduro; maior possibilidade de participação de atividade física dentro e fora do espaço escolar e, conseqüentemente, maior qualidade de vida.

É importante ressaltar que atividades praticadas fora do âmbito escolar também podem ter contribuído para a melhora no desempenho motor destas crianças. O estudo de Santos, Silva e Marques (2017) teve como objetivo verificar o impacto da atividade esportiva programada de ballet clássico e de futsal, comparadas a crianças que praticavam apenas educação física escolar, sobre indicadores de motricidade global e de equilíbrio de 160 crianças entre 7 a 10 anos de idade. Ao serem avaliados pela Escala de Desenvolvimento Motor, os resultados mostraram que grupos praticantes de atividades esportivas demonstraram superioridade nos testes aplicados quando comparados ao grupo controle que somente praticava educação física. Uma das limitações do presente estudo foi não caracterizar a quantidade e qualidade das atividades físicas praticadas pelas crianças fora do ambiente escolar. Apesar disto, pode-se observar que nenhuma das crianças apresentou padrão motor abaixo da média e 30% apresentaram comportamento acima da média ou superior sugerindo que, possivelmente, os fatores

ambientais como estímulos de qualidade e engajamentos em atividades de movimento dentro e fora do contexto escolar podem ter contribuído para estes bons resultados.

CONSIDERAÇÕES FINAIS

Os resultados deste estudo permitem concluir que o Programa de Educação Física Desenvolvimentista proposto por Gallahue e Donnelly (2008) ampliou o desenvolvimento motor grosso de crianças de três a cinco anos de idade. Os resultados, de um modo geral, mostraram que o desempenho das habilidades relevaram padrões motores qualitativos médios sendo que 30% das crianças mostraram estes padrões acima da média e superiores ao esperado para a faixa etária, confirmando a hipótese do estudo. A prática sistematizada desenvolvimentista e a presença do professor de Educação Física no ensino infantil podem ser potenciais fatores para o desenvolvimento motor adequado das crianças na faixa etária entre 3 e 5 anos de idade.

REFERÊNCIAS

ARAÚJO, M. P. *et al.* Contribuição de diferentes conteúdos das aulas de Educação Física no ensino fundamental I para o desenvolvimento das habilidades motoras fundamentais. *Bras.Med.Esporte*, v. 18, n. 3, p. 153-157, maio/junho, 2012. <https://doi.org/10.1590/S1517-86922012000300002>

AVIGO, E. L. *et al.* Motor competence deficit in urban-area Brazilian children based on chronological age. *Brazilian Journal of Motor Behavior*, v. 13, n. 3, p. 52-63, 1 ago. 2019. <https://doi.org/10.20338/bjmb.v13i2.128>

BARBOSA, S. C. *et al.* School environment, sedentary behavior and physical activity in preschool children. *Revista Paulista de Pediatria*, v. 34, n. 3, p. 301-308, 2016. DOI: 10.1016/j.rpped.2016.01.001

BEE, HELEN. *A criança em desenvolvimento*. 7. Ed. Porto Alegre: Artes Médicas, 1996.

BRASIL. *Base Nacional Comum Curricular (BNCC)*. Educação é a Base. Brasília, MEC/CONSED/UNDIME, 2017.

BRASIL. *Lei de Diretrizes e Bases da Educação Nacional, LDB. 9394/1996*. São Paulo, Saraiva, 1996.

BRASIL. *Ministério da Educação*. Obesidade Infantil é o tema do programa Salto para o Futuro. Brasília: Ministério da Educação, 2018. Disponível em: <http://portal.mec.gov.br/component/tags/tag/obesidade-infantil>. Acesso em: 24 de abril de 2021.

BRASIL. *Ministério da Saúde*. Biblioteca Virtual em Saúde. Cálculo do Índice de Massa Corporal (IMC), 2016. Disponível em: <https://aps.bvs.br/apps/calculadoras/?page=6>. Acesso em: 24 de abril de 2021.

BRASIL. *Ministério da Saúde*. Estratégias para o cuidado da pessoa com doença crônica: Obesidade. Brasília: Ministério da Saúde, 2014. (Cadernos de Atenção Básica, n. 38). 2014. Disponível em: http://189.28.128.100/dab/docs/portaldab/publicacoes/caderno_38.pdf. Acesso em: 24 de abril de 2021.

BRASIL. *Ministério da Cidadania* - Secretaria Especial do Desenvolvimento Social. Criança feliz: A primeira infância, 2019. Disponível em: <http://mds.gov.br/assuntos/crianca-feliz/crianca-feliz/a-primeira-infancia>. Acesso em: 24 de abril de 2021.

BRAUNER, L. M.; VALENTINI, N. C. Análise do desempenho motor de crianças participantes de um programa de atividades físicas. *R. da Educação Física/UEM*, Maringá, v.20, n. 2, p. 205-216, 2. Trim, 2009. DOI: 10.4025/reveducfis.v20i2.6070

CATENASSI, F. Z. *et al.* Relação entre índice de massa corporal e habilidade motora grossa em crianças de quatro a seis anos. *Revista Brasileira de Medicina do Esporte* [online], v. 13, n. 4, p. 227-230, 2007. <https://doi.org/10.1590/S1517-86922007000400003>

CNE (Conselho Nacional de Educação) (2019b). 3ª versão do parecer (Atualizada em 18/09/19) *Assunto: Diretrizes Curriculares Nacionais e Base Nacional Comum para a Formação Inicial e Continuada de Professores da Educação Básica*. Disponível em: http://portal.mec.gov.br/index.php?option=com_docman&view=download&alias=124721-texto-referencia-formacao-de-professores&category_slug=setembro-2019&Itemid=30192. Acesso em: 24 de abril de 2021.

CONTREIRA, C. B.; KRUG, H. N. Educação Física nas séries iniciais do ensino fundamental: um estudo de caso com professores unidocentes. *EFDeportes*, Bueno Aires, n. 150, 2010. Disponível em: <https://www.efdeportes.com/efd150/educacao-fisica-com-professores-unidocentes.htm>.

FRANÇA, E. F.; FERREIRA, B. M. A.; BARELA, J. A. Análise de habilidades motoras fundamentais de escolares do ensino fundamental. *Revista Carioca de Educação Física*, Rio de Janeiro, ed. 10, p. 41-48, 2015. Disponível em: <https://revistacarioca.com.br/revistacarioca/article/view/13>

FERRAZ, O. L.; MACEDO, L. Educação física na educação infantil do município de São Paulo: diagnóstico e representação curricular em professores. *Rev. paul. Educ. Fís*, p. 63-82, 2001. Disponível em: <http://citrus.uspnet.usp.br/eef/uploads/arquivo/v15%20n1%20artigo6.pdf>

GALLAHUE, D. L.; DONNELLY, F.C. *Educação física desenvolvimentista para todas as crianças*. São Paulo, Phorte; 2008.

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

LEMOS, G. A.; AVIGO, L. E.; BARELA, J. A. Physical Education in Kindergarten Promoters Fundamental Motor Skill Development. *Advances in Physical Education*. v. 2, n. 1, p. 17-21, February 2012. DOI: 10.4236 / ape.2012.21003

LOBO, L. M. *Educação física na educação infantil: influência de uma unidade de ensino de um programa de educação física no desenvolvimento motor dos alunos de uma escola de educação infantil do município de São Paulo*. 2017. Dissertação (Mestrado em Estudos Socioculturais e Comportamentais da Educação Física e Esporte) - Escola de Educação Física e Esporte, Universidade de São Paulo, São Paulo, 2017. doi:10.11606/D.39.2017.tde-12052017-151336. Acesso em: 24 de abril de 2021.

MOREIRA, M. B.; MEDEIROS, C. A. D. *Princípios básicos de análise do comportamento*. 2º ed, Porto Alegre, editora artmed, 2018.

NOBRE, F. S. S *et al.* Affordances em ambientes domésticos e desenvolvimento motor de pré-escolares. *Pensar a prática*, UFG, Goiânia, v. 15, n. 3, p. 551-820, jul./set. 2012. <https://doi.org/10.5216/rpp.v15i3.15412>

OLIVEIRA D. S.; OLIVEIRA I. S.; CATTUZZO M. T. A influência do gênero e idade no desempenho das habilidades locomotoras de crianças de primeira infância. *Revista Brasileira de Educação Física e Esporte*, São Paulo, v. 27, n. 4, p. 647-655, 2013.

PALMA, M. S.; PONTES, M. F. P. Efeitos da atividade física sistemática sobre o desempenho motor de crianças pré-escolares. *Rev. educ. fis. UEM*, Maringá, v. 23, n. 3, p. 421-429, Set. 2012. <https://doi.org/10.4025/reveducfis.v23i3.14306>

QUEIROZ D. D. R. *et al.* Competência motora de pré-escolares: Uma análise em crianças de escola pública e particular. *Motriz*, v. 12, n. 3, p. 56-63, 2016. [dx.doi.org/10.6063/motricidade.6886](https://doi.org/10.6063/motricidade.6886)

RE, A. H. N. *et al.* Motor competence of schoolchildren from public education in São Paulo city, Brazil. *J. Phys. Educ.*, Maringá, v. 29, 2018. <https://doi.org/10.4025/jphyseduc.v29i1.2955>

RODRIGUES, D. *et al.* Desenvolvimento motor e crescimento somático de crianças com diferentes contextos no ensino infantil. *Motriz: rev. educ. fis.* Rio Claro, v. 19, n. 3, supl. p. 49-56, Set. 2013. <https://doi.org/10.1590/S1980-65742013000700008>

SANTOS, C. M.; SILVA, C. C. ; MARQUES, I. Relationship between physical activity, physical fitness, and motor competence in school children. *Motriz*, Ribeira de Pena, v. 13, supl. 1, p. 76-83, dez. 2017. DOI: 10.1111/j.1365-2214.2008.00814.x

SANTOS, G. D. *et al.* Competência motora de crianças pré-escolares brasileiras avaliadas pelo teste TGMD-2: uma revisão sistemática. *J. Phys. Educ.*, Maringá, v. 31, e3117, 2020. <https://doi.org/10.4025/jphyseduc.v31i1.3117>

SANTOS, M. D. *Desempenho de habilidades motoras na infância e predição dos níveis de atividade física ao longo do tempo*. 2013. Dissertação (Mestrado em Pedagogia do Movimento Humano) - Escola de Educação Física e Esporte, Universidade de São Paulo, São Paulo, 2013. doi:10.11606/D.39.2013.tde-23052013-165048. Acesso em: 24 de abril de 2021.

SHONKOFF, J. P.; RICHMOND, J. B. *et al.* Importância do desenvolvimento infantil: O investimento em desenvolvimento na primeira infância cria os alicerces de uma sociedade próspera e sustentável. *Enciclopédia sobre o Desenvolvimento na Primeira Infância*. Universidade de Harvard, EUA, 2009. Disponível em: <https://www.encyclopedia-crianca.com/importancia-do-desenvolvimento-infantil/segundo-especialistas/o-investimento-em-desenvolvimento-na>. Acesso em: 24 de abril de 2021

SILVA, R. R. S. S.; LEÃO, C. S. L.; OLIVEIRA, D. S. O desenvolvimento motor de crianças de 3 a 6 anos na educação infantil aplicado a educação física escolar. *Revista Brasileira do Esporte Coletivo*, [s. l.], v. 3, n. 2, 2019. Disponível em: <https://periodicos.ufpe.br/revistas/esportecoletivo/article/view/242582>

SOUZA, D. N. D. *Análise do desenvolvimento motor nos anos iniciais do ensino fundamental*. 2018. Trabalho de conclusão de curso – Educação Física, Faculdade de Ciências da Educação e Saúde Centro Universitário de Brasília-UniCEUB. 2018.

SUZINI, E. R. *Papel do Professor de Educação Física no Desenvolvimento Motor de Escolares da Educação Infantil*. 2020. 57f. Dissertação (Mestrado Profissional em Educação Física em Rede Nacional) - Centro de Ciências Biológicas e da Saúde, Universidade Federal de São Carlos, São Carlos, 2020.

TANI, G. Educação Física Desenvolvimentista: 20 Anos Depois. *Revista da Educação Física/UEM* Maringá, v. 19, n. 3, p. 313-331, 2008. DOI: 10.4025/reveducfis.v19i3.5022

TANI *et al.* *Educação Física Escolar: Fundamentos de uma Abordagem Desenvolvimentista*. São Paulo, Editora EPU, 1988.

THOMAS, J. R.; NELSON, J. K. *Métodos de Pesquisa em Atividade Física*. 3 ed. Porto Alegre: Artmed, 2002.

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

VALENTINI, N. C. Percepções de competência e desenvolvimento motor de meninos e meninas: um estudo transversal. *Movimento*, Porto Alegre, v. 8, n. 2, p. 51-62, mai/ago. 2002. DOI: <https://doi.org/10.22456/1982-8918.2642>

VALENTINI, N. C. Validity e reliability of the TGMD-2 for Brazilian children. *Journal of Motor Behavior*, v. 44, n. 4, p. 275-280, 2012. DOI: 10.1080/00222895.2012.700967

CONTRIBUIÇÃO DE AUTORIA

Autor 1 – Investigação, metodologia, programas, redação – rascunho original.

Autora 2 – Administração do projeto, metodologia, supervisão, redação – revisão e edição.

DECLARAÇÃO DE CONFLITO DE INTERESSE

Os autores declaram que não há conflito de interesse com o presente artigo.

Este preprint foi submetido sob as seguintes condições:

- Os autores declaram que estão cientes que são os únicos responsáveis pelo conteúdo do preprint e que o depósito no SciELO Preprints não significa nenhum compromisso de parte do SciELO, exceto sua preservação e disseminação.
- Os autores declaram que os necessários Termos de Consentimento Livre e Esclarecido de participantes ou pacientes na pesquisa foram obtidos e estão descritos no manuscrito, quando aplicável.
- Os autores declaram que a elaboração do manuscrito seguiu as normas éticas de comunicação científica.
- Os autores declaram que os dados, aplicativos e outros conteúdos subjacentes ao manuscrito estão referenciados.
- O manuscrito depositado está no formato PDF.
- Os autores declaram que a pesquisa que deu origem ao manuscrito seguiu as boas práticas éticas e que as necessárias aprovações de comitês de ética de pesquisa, quando aplicável, estão descritas no manuscrito.
- Os autores declaram que uma vez que um manuscrito é postado no servidor SciELO Preprints, o mesmo só poderá ser retirado mediante pedido à Secretaria Editorial do SciELO Preprints, que afixará um aviso de retratação no seu lugar.
- Os autores concordam que o manuscrito aprovado será disponibilizado sob licença [Creative Commons CC-BY](#).
- O autor submissor declara que as contribuições de todos os autores e declaração de conflito de interesses estão incluídas de maneira explícita e em seções específicas do manuscrito.
- Os autores declaram que o manuscrito não foi depositado e/ou disponibilizado previamente em outro servidor de preprints ou publicado em um periódico.
- Caso o manuscrito esteja em processo de avaliação ou sendo preparado para publicação mas ainda não publicado por um periódico, os autores declaram que receberam autorização do periódico para realizar este depósito.
- O autor submissor declara que todos os autores do manuscrito concordam com a submissão ao SciELO Preprints.