

# AVALIAÇÃO DE HABILIDADES MOTORAS GLOBAIS EM CRIANÇAS COM E SEM PERTURBAÇÃO DO ESPETRO DO AUTISMO<sup>1</sup>

GLOBAL MOTOR SKILLS ASSESSMENT IN CHILDREN WITH AND WITHOUT AUTISM SPECTRUM DISORDER

Ana Paula Silva PEREIRA<sup>2</sup>

**RESUMO:** O objetivo desta investigação é a avaliação de habilidades motoras globais em crianças com e sem PEA, entre os 5 e os 6 anos de idade, na zona Norte de Portugal. O instrumento utilizado é a versão reduzida da *Escala de avaliação da proficiência motora de Bruininks-Oserestsky - 2ª edição* (BOT-2), com uma amostra de 50 crianças, 25 com PEA e 25 com desenvolvimento típico, na faixa etária dos 5 aos 6 anos. Utilizou-se o método quantitativo-correlacional, com recurso a análise descritiva e inferencial. Os resultados obtidos permitem-nos concluir que existem diferenças no perfil de habilidades motoras globais entre crianças com e sem PEA, sendo que estas últimas apresentam melhores resultados. Verificamos que o perfil de habilidades motoras globais das crianças com e sem PEA não é influenciado pelo género, nem pela idade, nem pelo nível educacional e profissional dos pais. E ainda, quanto às crianças com PEA, o tipo e a frequência de apoio e o número de anos de apoio da criança também não influenciam o perfil de desenvolvimento das habilidades motoras globais.

**Palavras-Chave:** Perturbação do espectro do autismo; Habilidades motoras globais; Intervenção precoce; Avaliação.

**ABSTRACT:** The aim of this study is: Global Motor Skills Assessment of children with and without ASD, aged between 5 and 6 years, resident in the north of Portugal. The instrument used was the reduced version of Evaluation scale of motor proficiency Bruininks-Oserestsky - 2nd edition (BOT-2) and the study sample consisted of 50 children, 25 with ASD and 25 with typical development, aged between 5 and 6 years. The methodology used in this study is quantitative correlational, using descriptive and inferential analysis. The results allow us to conclude that there are differences in the profile of the global motor skills among children with and without ASD, and the last have better performances. We found that the profile of the global motor skills of children with and without ASD is not influenced by gender or by age and educational and professional level of the parents. Also, regarding children with ASD, the type, frequency and the number of years of support received did not influence the profile of the global motor skills.

**Keywords:** Autism spectrum disorder; Global motor skills; Early intervention; Assessment.

## INTRODUÇÃO

Alterações orgânicas e funcionais podem ocorrer aquando do desenvolvimento da criança, resultando em problemas físicos, intelectuais e emocionais que se repercutem ao longo da sua vida, pelo que diferentes autores evocam a necessidade de diagnosticar as diferentes alterações

<sup>1</sup> Recebido em: março de 2019 | Aceito em: dezembro de 2019.

<sup>2</sup> Doutora em Estudos da Criança, área de especialidade em Educação Especial, pelo Instituto de Educação, Universidade do Minho (2009). Docente do Departamento de Psicologia da Educação e Educação Especial do Instituto de Educação, Universidade do Minho. E-mail: [appereira@ie.uminho.pt](mailto:appereira@ie.uminho.pt)

no desenvolvimento e intervir o mais precocemente com as crianças e com as suas famílias (CORREIA, 2008).

Uma das perturbações que tem sido alvo de investigação ao longo das últimas décadas é a Perturbação do Espectro do Autismo (PEA), dado o aumento significativo da sua taxa de prevalência, sendo que é estimado que cerca de 1% da população mundial tenha diagnóstico de PEA. Em Portugal continental a prevalência da PEA é de 9,2:1000 e a maior prevalência surge no distrito de Lisboa e na região centro do país (OLIVEIRA et al., 2007; FOMBONNE, 2009).

A PEA constitui uma classe de condições neurodesenvolvimentais com uma forte componente genética, que apresenta um espectro alargado de características evidenciadas nos comportamentos da criança. É descrita no DSM-5 (2013) e tem por base dois critérios: alterações no desenvolvimento ao nível da comunicação social e presença de padrões de comportamento, interesses ou atividades restritos e repetitivos (SCHMIDT, 2013). Estas características típicas da PEA observam-se nos diferentes contextos de vida da criança, podendo limitar e/ou incapacitar o dia-a-dia desta, traduzindo-se em necessidades de apoio e níveis funcionais distintos (APA, 2013; FILIPE, 2012).

Segundo Barthélémy, Fuentes, Howlin e Gaag (2008), a genética contribui fortemente para o desenvolvimento da PEA, no entanto, a heterogeneidade clínica da PEA pode traduzir a complexidade das suas bases genéticas. Assim, sabe-se que na sua maioria a origem da PEA é multifatorial, sendo que ainda persiste um grande número de casos em que não é possível identificar os fatores que originam um diagnóstico desta perturbação (FILIPE, 2012). Portanto, podemos afirmar que a PEA é uma perturbação sem marcador biológico, o que conduz a que o diagnóstico tenha de ser realizado com base em comportamentos observados ou descritos e pela análise de perfis de desenvolvimento atípicos (SIEGEL, 2008).

A literatura referencia que é possível observar em crianças com PEA alterações no perfil de desenvolvimento, sendo que 30% dos casos apresentam uma regressão notória entre os 18 e os 24 meses de idade, tornando possível identificar um conjunto de sinais indicadores de prováveis alterações já nestas idades, como comportamentos de distanciamento social e perda das capacidades comunicativas já adquiridas (FILIPE, 2012; LIMA, 2012; MILES, MCCATHREN, STICHLER e SHINAWI, 2010; STEFANATOS, 2008).

Ainda, o estudo de Staples e Reid (2010) fornece evidências de que em toda a infância, as crianças com PEA apresentam alterações específicas no desenvolvimento das habilidades motoras globais, o que é corroborado por outros estudos que indicam que crianças com PEA, em idade pré-escolar, demonstram dificuldades significativas no equilíbrio, na coordenação, na estabilidade

postural e nos movimentos ritmados (JANSIEWICZ et al., 2006; MINSHEW, SUNG, JONES e FURMAN, 2004).

A investigação defende que os sinais de alterações motoras na criança com PEA são observáveis através dos comportamentos desta quando comparados com os marcos esperados para os seus pares com desenvolvimento típico e podem manifestar-se através de respostas reflexas atípicas, alterações no tónus, assimetrias motoras, padrões de marcha alterados, entre outros (ESPOSITO e PASCA, 2013). Vários autores salientam ainda que a presença destas alterações em idades tão precoces sugere que as alterações nas habilidades motoras podem estar presentes mesmo antes das alterações comunicativas e sociais, podendo constituir-se como indício de um possível diagnóstico de PEA (BHAT, GALLOWAY e LANDA, 2011; ESPOSITO e PASCA, 2013).

Sabe-se que o movimento assume um papel fulcral ao longo do desenvolvimento, na medida em que é necessária a realização de movimentos coordenados para que a criança possa perceber totalmente o mundo, para que se envolva em atos sociais e melhore a sua capacidade de receber informações e integrar as suas perceções.

Assim, o movimento torna-se o centro da vida ativa das crianças, ao proporcionar-lhes autonomia nas mais simples e diferentes situações do seu dia-a-dia e ao permitir-lhes construir permanentemente inter-relações com o meio e com os pares (GALLAHUE e OZMUN, 2005). Portanto, a utilização de movimentos funcionais e coordenados e a interação social são duas competências inseparáveis para que o domínio social seja desenvolvido e, por isso, a associação entre o desenvolvimento das habilidades motoras globais e competências sociais em crianças com diagnóstico de PEA tem sido alvo de investigações mais recentes (BHAT, GALLOWAY e LANDA, 2011).

Neste sentido, é realçada a importância da avaliação das habilidades motoras globais em crianças com diagnóstico de PEA, uma vez que ao atuar desde cedo sobre os défices da criança, podemos permitir que esta não desenvolva habilidades menos funcionais e menos produtivas de adaptação às suas dificuldades (BOYD, ODOM, HUMPHREYS e SAM, 2010; PIEK, BRADBURY e ELSLEY 2008; SIEGEL, 2008).

É evidenciado na literatura que o apoio da Intervenção Precoce em crianças com PEA é fortemente marcado por este momento da avaliação, que se caracteriza como desafiante e delicado, tanto para os profissionais como para os pais das crianças, dada a complexidade desta perturbação. No entanto, a avaliação torna-se essencial pois permite uma recolha de informação funcional da criança e a análise do seu progresso, possibilitando uma visão holística e individualizada do desenvolvimento de cada criança (SERRANO e PEREIRA, 2011).

É neste contexto que se inclui o nosso estudo, que surge da necessidade de uma maior consciencialização acerca do perfil de habilidades motoras globais das crianças com PEA e da identificação das dificuldades no desenvolvimento destas habilidades. Assim, utilizou-se um instrumento de avaliação da proficiência motora de Bruininks-Oserestsky - 2a edição (BOT-2), com o intuito de avaliar o perfil de habilidades motoras globais em crianças com e sem PEA, entre os 5 e os 6 anos de idade, na zona Norte de Portugal (BRUININKS e BRUININKS, 2005). Este estudo analisa também a influência de determinadas variáveis sociodemográficas e outros fatores externos no desenvolvimento destas habilidades nas crianças que integram a amostra deste estudo.

No sentido de dar resposta ao fenómeno em estudo foram definidos os seguintes *objetivos específicos da investigação*: 1) Analisar comparativamente o perfil de habilidades motoras globais da criança com e sem PEA, na faixa etária dos 5 aos 6 anos de idade, nas áreas da Coordenação Corporal e Força e Agilidade; 2) Analisar comparativamente o perfil de habilidades motoras globais da criança com e sem PEA, na faixa etária dos 5 aos 6 anos de idade, nas áreas da Coordenação Corporal e Força e Agilidade, tendo por base o género e a idade da criança; 3) Analisar o perfil de habilidades motoras globais da criança com PEA, na faixa etária dos 5 aos 6 anos de idade, nas áreas da Coordenação Corporal e Força e Agilidade, tendo por base o tipo de apoio, a frequência e o número de anos em que recebe este apoio; 4) Analisar comparativamente o perfil de habilidades motoras globais da criança com e sem PEA, na faixa etária dos 5 aos 6 anos de idade, nas áreas da Coordenação Corporal e Força e Agilidade, tendo por base as habilitações literárias dos pais e as suas profissões.

## MÉTODOS

A amostra deste estudo é constituída por 50 crianças, 25 crianças com PEA e 25 crianças com desenvolvimento típico, na faixa etária dos 5 e os 6 anos de idade, da zona Norte de Portugal. Das 50 crianças avaliadas, 26% (n=13) são do género feminino e 74% (n=37) são do género masculino. O limite inferior dos 5 anos teve por base o facto de os critérios de diagnóstico da PEA estarem perfeitamente definidos apenas aos 5 anos de idade na maioria das crianças; o limite superior dos 6 anos foi definido de acordo com a faixa etária presente nos critérios de elegibilidade dos programas de Intervenção Precoce descritos no decreto-lei 281/09 de 6 de Outubro.

O instrumento utilizado neste estudo designa-se Teste de Proficiência Motora de Bruininks-Oserestsky, segunda edição (BOT-2) (Bruininks & Bruininks, 2005), que se encontra em fase de validação para a população portuguesa. É um teste de aplicação individual que tem como finalidade a avaliação das componentes expressivas das habilidades motoras finas e globais, através

de uma panóplia de provas para indivíduos com idades a partir dos 4 anos de idade (Rodrigues et al., 2014).

O BOT-2 permite sinalizar crianças ou jovens com dificuldades no desenvolvimento das habilidades motoras e torna-se útil não só para o despiste de possíveis distúrbios mas também para a tomada de decisões adequadas e para o desenvolvimento e avaliação de planos de intervenção ao nível das habilidades motoras finas e globais (Rodrigues et al., 2014).

O teste é composto por 4 áreas: Controlo Manual Fino, Coordenação Manual, Controlo do Corpo e Força e Agilidade; sendo que cada uma compreende 2 subteste, enquanto uma área avalia globalmente, cada subteste analisa um aspeto específico das habilidades motoras finas e globais. Nesta investigação focamos apenas as áreas que dizem respeito às habilidades motoras globais: *Coordenação do corpo*, que compreende os subtestes de Coordenação Bilateral (CB) e Equilíbrio (E); e *Força e Agilidade*: que compreende os subtestes de Corrida de velocidade e agilidade (VCA) e força (F).

As provas permitem que a criança possa realizar uma ou duas tentativas, pelo que se procura a melhor prestação do indivíduo entre as diferentes tentativas. Em cada item avaliado, é registado a prestação do indivíduo, correspondendo posteriormente a uma determinada pontuação. Para cada subteste é feito o somatório destes pontos e, no final, é obtida a pontuação final (Rodrigues et al., 2014).

O BOT-2 tem duas formas de apresentação: a forma completa, que é preferencial pois possibilita um estudo mais fiável e global das áreas de maior e menor realização do indivíduo, o que torna possível um diagnóstico mais específico para o desenvolvimento das habilidades motoras; e a forma reduzida, que é mais utilizada para rastreio, por ser rápida e fácil de aplicar e prevê-se a duração de 15 a 20 minutos; neste estudo foi utilizada a versão reduzida (Rodrigues et al., 2014).

Com o intuito de conseguir identificar e avaliar o maior número de crianças com PEA, dos 5 aos 6 anos de idade, contactamos o Sistema Nacional de Intervenção Precoce na Infância (SNIPI) e solicitamos a autorização à Subcomissão Regional do Norte. Seguidamente, contactamos as Equipas de Intervenção Precoce (ELI) que procederam à identificação dos locais e das famílias disponíveis para colaborar no estudo e após o contacto com as famílias selecionadas, realizamos uma breve explicação do estudo e posteriormente a avaliação das crianças.

Tomaram-se diligências também com os agrupamentos de escolas de referência para a IP em toda a área em que incidiu o estudo, para que nos permitissem utilizar as instalações dos Jardins de Infância para realizar as avaliações das crianças. As avaliações foram realizadas em apenas um dia, pela investigadora do estudo, com o acompanhamento, em quase todos os casos, de um

profissional que apoia a criança ou de um elemento da sua família. É de realçar que foi garantida a confidencialidade e privacidade a todas as famílias participantes no estudo.

Os dados recolhidos foram analisados através da estatística descritiva e inferencial com recurso à ferramenta Statistical Package for the Social Sciences (SPSS), versão 22.0, utilizando testes não paramétricos como, teste de Mann-Whitney e teste de Kruskal-Wallis.

Posto isto, este estudo tem como variáveis independentes: idade da criança, género da criança, habilitações literárias dos pais, profissão dos mesmos, tipo de apoio, frequência do apoio e número de anos em que a criança recebe apoio. Já como variáveis dependentes constam os itens da escala Bruininks-Oseretsky Test of Motor Proficiency, Second Edition (BOT-2).

A caracterização da amostra, tendo em conta as variáveis independentes, pode ser observada na tabela 1 e 2 que se seguem.

**Tabela 1:** Caracterização das variáveis independentes das crianças com e sem PEA

<b>Variáveis independentes comuns</b>	<b>População N=50</b>			<b>Percentagem (%)</b>		
	<b>Frequência (N)</b>					
<b>Idade da criança</b>						
Dos 5 anos aos 5 anos e 3 meses	14			28,0		
Dos 5 anos e 4 meses aos 5 anos e 7 meses	8			16,0		
Dos 5 anos e 8 meses aos 5 anos e 11 meses	5			10,0		
Dos 6 anos aos 6 anos e 3 meses	23			46,0		
<b>Género da criança</b>						
	PEA	DT	Total	PEA	DT	Total
Masculino	20	17	37	40,0	34,0	74,0
Feminino	5	8	13	10,0	16,0	26,0
<b>Habilitações Literárias dos pais</b>						
	Pai	Mãe	Pai	Mãe		
Até ao 4º ano	1	1	2,0	2,0		
5º ao 9º ano	20	16	40,0	32,0		
10º ao 12º ano	15	17	30,0	34,0		
Formação superior	14	16	28,0	32,0		
<b>Nível de profissão dos pais</b>						
	Pai	Mãe	Pai	Mãe		
Profissão de Nível Baixo	9	1	18,0	2,0		
Profissão de Nível Médio	20	30	40,0	60,0		
Profissão de Nível Médio-Alto	15	14	30,0	28,0		
Profissão de Nível Alto	4	1	8,0	2,0		
Desempregado	2	4	4,0	8,0		

Fonte: Elaboração própria.

**Tabela 2:** Caracterização das variáveis independentes relativas às crianças com PEA

Variáveis independentes das crianças com PEA	População N=25 Frequência (N)	Porcentagem (%)
<b>Tipo de Apoio</b>		
Educação Especial	10	40,0
Intervenção Precoce	15	60,0
<b>Frequência do Apoio</b>		
Uma ou duas vezes por semana	20	80,0
Uma ou duas vezes por mês	4	16,0
Outros	1	4,0
<b>Número de anos de Apoio</b>		
Entre 6 meses a 2 anos	13	52,0
Mais de 2 anos	12	48,0

Fonte: Elaboração própria.

No entanto, é importante referir que das 25 crianças com diagnóstico de PEA todas recebem apoios, no entanto 24% (n=6) recebem apenas apoio da Educação Especial ou da Intervenção Precoce e 76% (n=19) recebem apoios extra, como de Psicologia, Terapia Ocupacional, Terapia da fala e Psicomotricidade. Relativamente à frequência destes apoios, verificamos que 64% (n=16) das crianças recebem apoios extra uma ou duas vezes por semana e as restantes crianças, 12% (n=3), recebem apoio com outra frequência, como mensal ou quinzenalmente.

## RESULTADOS

Nos testes avaliados, as crianças com desenvolvimento típico apresentam sempre melhores resultados quando comparadas com as crianças com PEA, ou seja, concluiu-se que as habilidades motoras globais das crianças da amostra são influenciadas pela existência de diagnóstico de PEA. Pela análise da tabela 3 podemos constatar que os valores de média são superiores nas crianças com DT.

**Tabela 3:** Análise descritiva das variáveis dependentes do estudo

Subteste	Item	Conteúdo do item	Crianças com PEA (mediana)	Crianças com DT (mediana)	Crianças com PEA (média)	Crianças com DT (média)
CB	3	Saltar no lugar- o mesmo lado sincronizado	2	3	1,60	2,64
CB	6	Bater os dedos e o pé- o mesmo lado sincronizado	4	4	2,96	3,92
E	2	Caminhar em frente sobre uma linha	3	4	2,68	3,92
E	7	Permanecer numa perna sobre a barra de equilíbrio	1	3	1,64	3,16
VCA	3	Saltar no lugar sobre a perna	2	7	2,24	6,28
F	2 <sup>a</sup>	Flexões de joelhos	1	3	1,44	3,04
F	3	Abdominais	0	2	0,88	2,08

Fonte: Elaboração própria.

Ainda para analisar a influência do diagnóstico de PEA no perfil de habilidades motoras globais, utilizou-se o teste estatístico de Mann-Whitney e verificou-se a existência de diferenças estatisticamente significativas ( $p \leq .05$ ) no perfil das crianças com e sem PEA nos itens do instrumento que avaliam as habilidades motoras globais, como podemos verificar na tabela 4.

**Tabela 4:** Valores da significância estatística dos itens avaliados, tendo em conta o diagnóstico de PEA

Subteste	Significância estatística
CB3 (saltar no lugar – o mesmo lado sincronizado)	$p = .002$
CB6 (bater dedos e pés – o mesmo lado sincronizado)	$p = .001$
E2 (caminhar em frente sobre uma linha)	$p = .000$
E7 (permanecer numa perna sobre a barra de equilíbrio – olhos abertos)	$p = .000$
VCA3 (saltar no lugar sobre uma perna)	$p = .000$
F2a (flexões de joelhos)	$p = .001$
F3 (abdominais)	$p = .000$

Fonte: Elaboração própria.

Seguidamente, com o mesmo teste estatístico, verificou-se que não existem diferenças estatisticamente significativas no perfil de habilidades motoras globais com base no género da criança ( $p \geq .05$ ), tendo em conta os 7 itens avaliados. No entanto, é visível pela comparação das médias que o género masculino obtém valores mais elevados, comparativamente com o género feminino.

Em relação à idade da criança, utilizou-se o teste estatístico de Kruskal-Wallis e verificou-se que existem diferenças estatisticamente significativas ( $p < .05$ ) em alguns itens de avaliação em crianças com PEA, como observado na tabela 5, exceto num subteste do equilíbrio e no subteste da força. Já nas avaliações das crianças com desenvolvimento típico, não se verificaram diferenças estatisticamente significativas à exceção do subteste da força.



**Tabela 5:** Valores da significância estatística dos itens avaliados, tendo em conta a idade da criança

Subtestes	Significância estatística
<b>CB3</b> (saltar no lugar – o mesmo lado sincronizado)	$p = .046$
<b>CB6</b> (bater dedos e pés – o mesmo lado sincronizado)	$p = .046$
<b>E2</b> (caminhar em frente sobre uma linha)	$p = .107$
<b>E7</b> (permanecer numa perna sobre a barra de equilíbrio – olhos abertos)	$p = .016$
<b>VCA3</b> (saltar no lugar sobre uma perna)	$p = .005$
<b>F2a</b> (flexões de joelhos)	$p = .322$
<b>F3</b> (abdominais)	$p = .903$

Fonte: Elaboração própria.

Foi igualmente analisada, através do teste estatístico de Kruskal-Wallis, a variável tipo de apoio da criança com PEA, para todos os itens avaliados, tendo-se constatado que nenhum dos subtestes apresenta resultados estatisticamente significativos. Assim conclui-se que o tipo de apoio (IP, EE e outros) que a criança com PEA recebe não influencia o perfil de habilidades motoras globais das crianças avaliadas neste estudo.

Relativamente à variável *frequência do apoio* verificou-se que existem diferenças estatisticamente significativas na maioria das habilidades que integram os subtestes avaliados, como pode ser observado na tabela 6.

**Tabela 6:** Valores da significância estatística dos itens avaliados, tendo em conta a frequência do apoio

Subtestes	Significância estatística
<b>CB3</b> (saltar no lugar – o mesmo lado sincronizado)	$p = .034$
<b>CB6</b> (bater dedos e pés – o mesmo lado sincronizado)	$p = .014$
<b>E2</b> (caminhar em frente sobre uma linha)	$p = .013$
<b>E7</b> (permanecer numa perna sobre a barra de equilíbrio – olhos abertos)	$p = .031$
<b>VCA3</b> (saltar no lugar sobre uma perna)	$p = .065$
<b>F2a</b> (flexões de joelhos)	$p = .046$
<b>F3</b> (abdominais)	$p = .114$

Fonte: Elaboração própria.

Foram ainda analisados os apoios que as crianças com PEA recebem fora dos serviços da Educação Especial e da IP e a sua frequência e aferiu-se que os resultados não são estatisticamente significativos ( $p \geq .05$ ) no perfil de habilidades motoras globais das crianças avaliadas.

Finalmente, no que respeita ao número de anos de apoio das crianças com PEA e à influência da profissão dos pais e das suas habilitações literárias verificou-se que não existem diferenças estatisticamente significativas no perfil de habilidades motoras globais ( $p \geq .05$ ) nestas variáveis, ou seja, o número de anos de apoio à criança com PEA e as habilitações literárias dos pais não influenciam o perfil de habilidades motoras globais da criança.

## DISCUSSÃO E CONSIDERAÇÕES FINAIS

Estudos recentes têm focado a atenção no desenvolvimento atípico das habilidades motoras na infância como um potencial marcador do diagnóstico de PEA, na medida em que se verifica que crianças com PEA demonstram um déficit no desenvolvimento destas habilidades (FLANAGAN, LANDA, BHAT e BAUMAN, 2012). O estudo de Ozonoff et al. (2008) sugere existir claras diferenças no perfil de desenvolvimento das habilidades motoras de crianças com PEA que se evidenciam desde muito cedo, podendo revelar alguns sinais motores que podem ser considerados sinais de alerta ou indicadores para uma avaliação mais especializada.

A investigação defende ainda que crianças com habilidades motoras globais mais desenvolvidas são mais ativas e envolvem-se mais na atividade motora (Williams, et al., 2008); inversamente, crianças com baixa proficiência motora participam menos em atividades ativas, recreativas e desportivas, não acompanhando os pares nestas atividades (Hand, 2008). Este facto realça a importância da avaliação do desenvolvimento destas habilidades, uma vez que crianças com défices no desenvolvimento nesta área demonstram, posteriormente, menos iniciativa para a participação em atividades e, conseqüentemente, não acompanham a evolução do perfil do desenvolvimento das habilidades dos seus pares, o que pode explicar os resultados das crianças com PEA nos itens avaliados.

Tendo em conta os resultados dos estudos referidos anteriormente podemos concluir que o nosso estudo está consonante com os resultados da literatura que afirmam que crianças com PEA apresentam alterações na aquisição das habilidades motoras globais, quando comparadas com crianças com desenvolvimento típico (LIU e BRESLIN, 2013; LLOYD, MACDONALD e LORD, 2013).

No presente estudo verificou-se que a variável género não influencia o perfil de habilidades motoras globais, nas crianças com PEA. Este resultado é consonante com os resultados obtidos no estudo de Andrade, Neto e Ducharne (2008), no entanto é contraditório com os dados obtidos no estudo de Robinson (2010) que verificou que os rapazes apresentam melhores resultados globais quando comparados com as raparigas. Neste sentido, Machado e Barbanti (2007) defendem a importância do estudo das diferenças entre géneros, realçando a influência do tempo e da intensidade das mudanças biológicas.

Vários autores citam a existência de fatores externos que influenciam esta diferença entre géneros, como: observação de comportamentos e o papel a desempenhar por cada género, a diferente utilização de equipamentos, brinquedos e espaços, o tratamento diferenciado pelos adultos, as oportunidades de aprendizagem e, principalmente, a diferenciação vinculada pela sociedade (ANDRADE, NETO e DUCHARNE, 2008). Assim, pensa-se que quando comparados

os géneros, os rapazes evidenciam desempenhos significativamente melhores do que as raparigas, dadas as diferenças sociais, físicas e culturais que, na maioria das vezes, direciona para os rapazes mais estímulos e maior facilidade em atividades que envolvam força e velocidade, corrida e competição (PAIM, 2003).

Analisamos também a influência da idade no perfil de habilidades motoras globais de crianças com e sem PEA, e verificamos que existem diferenças estatisticamente significativas ( $p < .05$ ) em apenas alguns itens de avaliação. Ao analisar item a item, verificamos que os resultados das crianças com PEA são estatisticamente significativos nos subtestes que envolvem a Coordenação Bilateral, um dos testes do equilíbrio e a velocidade de corrida e agilidade; já nas avaliações das crianças com desenvolvimento típico, não se verificaram diferenças estatisticamente significativas à exceção do subteste da força. Era de esperar resultados estatisticamente significativos em todos os itens, uma vez que com o aumento da idade ocorre uma evolução na coordenação e no controle motor, facilitando a aprendizagem de habilidades motoras cada vez mais complexas, ou seja, crianças mais velhas tendem a apresentar resultados mais elevados na proficiência motora (GALLAHUE e OZMUN, 2005). Os resultados obtidos na variável idade sugerem que o desenvolvimento de cada habilidade motora é um processo dinâmico que apresenta características de não linearidade (HAYWOOD e GETCHELL, 2004).

Seguidamente, estudou-se a influência da variável tipo e frequência de apoio no perfil de desenvolvimento das habilidades motoras globais em crianças com PEA e não se verificou qualquer resultado significativo relativamente à influência destas variáveis. A este respeito Wall (2010) afirma ser importante ressaltar que cada criança é única, e não há métodos abrangentes que possam ser aplicados a todas elas e, mesmo dentro da PEA, cada criança apresenta diferentes perfis de desenvolvimento e características igualmente heterogêneas (FOUNTAIN, WINTER e BEARMAN, 2012).

Ao analisar a influência da variável profissão e habilitações literárias dos pais das crianças no perfil de habilidades motoras globais, verificou-se que não existem diferenças estatisticamente significativas nos resultados. Este resultado é contraditório com a perspectiva de King e Bearman (2011) que referem que as crianças com e sem PEA que pertencem a famílias com estatuto socioeconómico mais elevado apresentam mais possibilidades de acesso tanto à saúde, como à educação e podem beneficiar de maiores oportunidades de aprendizagem, de desenvolvimento, assim como de acesso a apoios especializados. A literatura defende que os comportamentos parentais adequados e o tipo de educação e estimulação usada pelos pais têm demonstrado ser preditivos de um melhor desenvolvimento das crianças e que o contexto social é fundamental para o desenvolvimento de habilidades da criança, (PANCOSOFAR e VERNON-FEAGANS, 2006).

No nosso caso, os resultados obtidos não são compatíveis com os dados obtidos nestes estudos, contudo, a não confirmação desta hipótese fornece-nos dados importantes para a prática, na medida em que demonstra que o nível educacional e profissional da família não é um fator decisivo e isolado no desenvolvimento das habilidades motoras globais da criança com e sem PEA, ou seja, famílias de níveis socioeconômicos mais reduzidos podem ser tão atentas e participativas na vida das crianças como as famílias de níveis mais elevados, proporcionando oportunidades de igual relevância. De salientar que, segundo McWilliam (2012) todas as famílias são capazes e competentes para estimular as crianças, sendo que as equipas de IP têm um papel importante na informação, ensino de estratégias e apoio, no sentido de potencializar as capacidades das famílias.

Em forma de conclusão, é defendido na literatura um claro défice no desenvolvimento das habilidades motoras globais na maioria das crianças com PEA, no entanto é necessária a aferição e utilização de instrumentos específicos para esta perturbação, dada a complexidade do processo de avaliação e de intervenção com estas crianças, para que os resultados possam traduzir as suas reais capacidades.

## **AGRADECIMENTOS**

Este trabalho é financiado pelo CIEd - Centro de Investigação em Educação, projeto UID/CED/01661/2019, Instituto de Educação, Universidade do Minho, através de fundos nacionais da FCT/MCTES-PT.

## **REFERÊNCIAS**

ANDRADE, C.; NETO, C.; DUCHARNE, M. Auto-percepção de competência, percepção da educadora e competência motora em crianças de 5 anos. In CATELA D.; BARREIROS J. (Eds), Estudos em Desenvolvimento Motor da criança, p. 247-254. ESRM: Rio Maior, 2008

APA: American Psychiatric Association. Diagnostic and statistical manual of mental disorders (DSM-5), 5th Edition. Arlington: American Psychiatric Association, 2013

BARTHÉLÉMY, C.; FUENTES, J.; HOWLIN, P.; GAAG, R. Persons with autism spectrum disorders: Identification, understanding, intervention. Autism Europe. Belgium: AISBL, 2008

BHAT, A. N.; GALLOWAY, J. C.; LANDA, R. J. Social and non-social visual attention patterns and associative learning in infants at risk for autism. *Journal of Child Psychology and Psychiatry*, 51, p. 989–997, 2011

BHAT, A. N.; LANDA, R. J.; GALLOWAY, J. C. Current perspectives on motor functioning in infants, children and adults with autism spectrum disorders. *Physical Therapy*, 91(7), p.1116-1129, 2011

- BOYD, B. A.; ODOM, S. L.; HUMPHREYS, B. P.; SAM, A. M. Infants and toddlers with autism spectrum disorder: Early identification and early intervention. *Journal of Early Intervention*, 32(2), p. 75-98. North Carolina: University of North Carolina at Chapel Hill, 2010
- BRUININKS, R. H.; BRUININKS, B. D. Bruininks-Oseretsky Test of Motor Proficiency (Second Ed.). San Antonio, Tx: Psychological Corporation, 2005
- CORREIA, L. M. Inclusão e necessidades educativas especiais - Um guia para educadores e professores, 2ª edição. Porto: Porto Editora, 2008
- Decreto-Lei n.º 281/2009, de 6 de Outubro. Diário da República n.º193/09 – I Série. Ministério da Saúde, Lisboa
- ESPOSITO, G.; PASCA, S. Motor abnormalities as a putative endophenotype for autism spectrum disorders. *Frontiers in Integrative Neuroscience* 7(43), p.1-5, 2013
- FILIPE, C. N. Autismo: conceitos, mitos e preconceitos. Lisboa: Verbo, 2012
- FLANAGAN, J.; LANDA, R.; BHAT, A.; BAUMAN, M. Head lag in infants at risk for autism: A preliminary study. *The American Journal of Occupational Therapy*, 66(5), p. 577-585, 2012
- FOMBONNE, E. Epidemiology of pervasive developmental disorders. *Pediatric Research*, 65(6), p. 591-598, 2009
- FOUNTAIN, C.; WINTER, A. S.; BEARMAN, P. Six developmental trajectories characterize children with autism. *Pediatrics*, 129(5), p. 591-598, 2012
- GALLAHUE, D. L.; OZMUN, J. C. Compreendendo o desenvolvimento motor: Bebês, crianças, adolescentes e adultos, 3ª edição. São Paulo: Phorte Editora, 2005
- HAND, B. Changes in motor skill and fitness measures among children with high and low competence: a five year longitudinal study. *Journal of Science and Medicine in Sport*, 11(2), p. 155-162, 2008
- HAYWOOD, K.; GETCHELL, N. Desenvolvimento motor ao longo da vida, 3ª edição. Porto Alegre: Artmed, 2004
- JANSIEWICZ, E.; GOLDBERG, M.; NEWSCHAFFER, C.; DENCKLA, M.; LANDA, R.; & MOSTOFKY, S. Motor signs distinguish children with high functioning autism and asperger's syndrome from controls. *Journal of Autism and Developmental Disorders*, 36(5), p. 613-621, 2006
- KING, M. D.; BEARMAN, P. S. Socioeconomic status and the increased prevalence of autism in California. *American Sociological Review*, 76(2), p. 320-346, 2011
- LIMA, C. B. Perturbações do espectro do autismo: Manual prático de intervenção. Lisboa: Lidel, 2012
- LIU, T.; BRESLIN, C. M. Fine and gross motor performance of the MABC-2 by children with autism spectrum disorder and typically developing children. *Research in Autism Spectrum Disorders*, 7, p. 1244-1249, 2013
- LLOYD, M.; MACDONALD, M.; LORD, C. Motor skills of toddlers with autism spectrum disorders. *Autism*, 17(2), p.133-146, 2013

- MACHADO, D. R.; BARBANTI, V. J. Maturação esquelética e crescimento em crianças e adolescentes. *Revista Brasileira de Cineantropometria e Desempenho humano*, 9(1), p. 12-20, 2007
- MCWILLIAM, R. A. *Trabalhar com as famílias de crianças com necessidades especiais*. Porto: Porto Editora, 2012
- MILES, J.; MCCATHREN, R.; STICHLER, J.; SHINAWI, M. Autism Spectrum Disorders. In Pagon, R.; Bird, T.; Dolan, C.; Stephens, K.; Adam, M., *Gene Reviews*. Seattle: University of Washington, 2010
- MINSHEW, N.; SUNG, K.; JONES, B.; FURMAN, J. Underdevelopment of the postural control system in autism. *Neurology*, 63(11), p. 2056-2061, 2004
- OLIVEIRA, G.; ATAÍDE, A.; MARQUES, C.; MIGUEL, T.; COUTINHO, A.; VIEIRA, L.; GONÇALVES, E.; LOPES, N. M.; RODRIGUES, V.; MOTA, H.; VICENTE, A. M. Epidemiology of autism spectrum disorder in Portugal: prevalence, clinical characterization and medical conditions. *Developmental Medicine & Child Neurology*, 49(10), p. 726-733, 2007
- OZONOFF, S.; YOUNG, G.; GOLDRING, S.; HESS, L.; HERRERA, A.; STEELE, J.; et al. Gross Motor Development, Movement Abnormalities and Early Identification of Autism. *Journal of Autism and Developmental Disorders*, 38(4), p. 644-656, 2008
- PAIM, M. Desenvolvimento motor de crianças pré-escolares entre 5 e 6 anos. *Revista digital*, 58, 2003
- PANCOSOFAR, N.; VERMON-FEAGANS, L. Mother and father language input to young children: contributions to later language development. *Journal of Applied Developmental Psychology*, 27(6), p. 571-587, 2006
- PIEK, J. P.; BRADBURY, G. S.; ELSLEY, S. C. Motor coordination and social-emotional behavior in preschool-aged children. *International journal of disability, development and education*, 55(2), p. 143-151, 2008
- ROBINSON, E. The relationship between perceived physical competence and fundamental motor skills in preschool children. *Child care health and development*, 37(4), p. 589-596, 2010
- RODRIGUES, A.; DUARTE, C.; CORREIA, E.; ROSA, F.; CARVALHO, J.; MORATO, P. Teste de Proficiência Motora de Bruininks-Oseretsky, segunda edição, 2005 - TPMBOT/BOT (2). In MORATO, P.; RODRIGUES, A. *Avaliação da Proficiência Motora nas Perturbações do Desenvolvimento*, p. 9-25. Cruz Quebrada: Edições FMH, 2014
- SCHMIDT, C. Autismo, Educação e Transdisciplinaridade. In SCHMIDT, C. *Autismo, Educação e Transdisciplinaridade*, p. 7-27. Campinas, São Paulo: Papyrus, 2013
- SERRANO, A. M. e PEREIRA, A. P. Parâmetros recomendados para a qualidade da avaliação em intervenção precoce. *Revista de educação especial*, 24(40), p. 163-180, 2011
- SIEGEL, B. *O mundo da criança com autismo: Compreender e tratar perturbações do espectro do autismo*. Porto: Porto Editora, 2008
- STAPLES, K.; REID, G. Fundamental movement skills and autism spectrum disorders. *Journal of Autism and Developmental Disorders*, 40(2), p. 209-217, 2010
- STEFANATOS, G. Regression in Autistic Spectrum Disorders. *Neuropsychol Rev.*, 18(4), p. 305-319, 2008



WALL, K. Autism and early years practice, second edition. London: Sage Publications Ltd.,2010

WILLIAMS, H.; PFEIFFER, K.; O'NEILL, J.; DOWDA, M.; MCLVER, K.; BROWN, W.; et al. Motor Skill Performance and Physical Activity in Preschool Children. Obesity, 16(6), p. 1421-1426, 2008