

## EFEITOS DE UMA INTERVENÇÃO PSICOMOTORA MEDIADA PELA MÚSICA NAS COMPETÊNCIAS MOTORAS EM CRIANÇAS DE 5 E 6 ANOS

EFFECTS OF A PSYCHOMOTOR INTERVENTION MEDIATED BY MUSIC ON MOTOR SKILLS IN CHILDREN OF 5 AND 6 YEARS

Ana Sofia Placas<sup>1</sup>, Gabriela Almeida<sup>1,2</sup>, Ana Rita Matias<sup>1,2</sup> & Graça Santos<sup>2,3,4</sup>

<sup>1</sup>*Departamento de Desporto e Saúde, Escola de Ciências e Tecnologia, Universidade de Évora, Portugal*

<sup>2</sup>*Comprehensive Health Research Center (CHRC), Universidade de Évora, Portugal*

<sup>3</sup>*Departamento de Psicologia, Escola de Ciências Sociais, Universidade de Évora, Portugal*

<sup>4</sup>*Centro de Investigação em Educação e Psicologia (CIEP), Universidade de Évora, Portugal*

### Resumo

O presente artigo pretende dar a conhecer os efeitos de uma intervenção psicomotora mediada pela música nas competências psicomotoras de crianças do último ano do educação pré-escolar. A amostra foi constituída por 38 crianças (média idade em meses 69.29±4.1). O grupo experimental (N=18) participou na intervenção durante 5 semanas, com sessões trissemanais, de 50 minutos cada. Durante o mesmo período, o grupo de controlo (N=20) manteve a sua rotina regular. Foi aplicado o *Movement Assessment Battery for Children – 2<sup>nd</sup> Edition* (MABC-2) e as provas de Ritmo e de Atenção Auditiva da *Bateria de Avaliação das Funções Neuropsicomotoras da Criança* (NP-MOT). Foram encontrados resultados estatisticamente significativos na análise intra e intergrupar para o grupo experimental nas variáveis equilíbrio e adaptação aos ritmos auditivo-percetivo-motores, o que evidencia os efeitos positivos da intervenção. Com os resultados obtidos neste estudo, pretende-se salientar a importância da intervenção psicomotora mediada pela música no desenvolvimento das competências motoras em crianças com 5 e 6 anos.

### Palavras chave

Psicomotricidade; infância; música; desenvolvimento; pré-escolar.

### Abstract

This article aims to show the effects of a psychomotor intervention mediated by music on the psychomotor skills of children attending the last year of pre-school education. The sample of this study consisted of 38 children (average age 69.29±4.1 months). The experimental group (N=18) participated in the intervention for 5 weeks, with three-weekly sessions of 50 minutes each. During the same period, the control group (N=20) maintained its regular routine. The Movement Assessment Battery for Children - 2<sup>nd</sup> Edition (MABC-2) and the Rhythm and Hearing Attention tests of the Child Neuropsychomotor Functions Battery (NP-MOT) were applied. Statistically significant results were found in the intra and intergroup analysis for the experimental group in the variables balance and adaptation to auditory-perceptual-motor rhythms, which shows positive effects with the intervention. With the results obtained in this study, it is intended to highlight the importance of psychomotor intervention mediated by music in the development of psychomotor skills in children aged 5 and 6 years.

### Key words

Psychomotricity; childhood; music; development; preschool.

### INTRODUÇÃO

O desenvolvimento psicomotor caracteriza-se por fases de aquisição de competências entre os 2 e 5 anos, ocorrendo uma especialização e maturação destas a partir dos 6. Entre os 5 e 6 anos a criança aperfeiçoa as habilidades locomotoras e de manipulação. É na infância que as crianças devem ser estimuladas com vista a maximizar o seu potencial, desenvolvendo competências motoras através do jogo e movimento pela intervenção psicomotora, sendo o corpo objeto de trabalho e mediador. Existem estudos que revelam melhorias destas competências nesta faixa etária com desenvolvimento típico (DT) (Almeida, 2016) ou atípico (DA) (Kim & Suh, 2016a). A música contribui de forma lúdica para o desenvolvimento global da criança. É um mediador importante por ser fácil de aceitar e assimilar, a fim de a tornar mais autónoma e obter ganhos na aprendizagem (Pijulet, 2015). Estudos sobre programas de intervenção de música e movimento nesta faixa etária demonstraram melhorias nas habilidades motoras fundamentais, complexas e rítmicas (Venetsanou, Donti & Koutsouba, 2014) e no processamento auditivo (Moreno, Friesen, & Bialystok, 2011). São poucos os estudos que conjuguem a psicomotricidade e a música em crianças com DA. O principal objetivo é conhecer o efeito de uma intervenção psicomotora mediada pela música nas competências motoras de crianças a frequentar o último ano de educação pré-escolar.

## METODOLOGIA

### Amostra

É constituída por 38 crianças de educação pré-escolar com média de idade 69.29 meses. O grupo experimental (GE) participou na intervenção durante 5 semanas, com sessões trissemanais, de 50 minutos cada. O grupo de controlo (GC) manteve a sua rotina habitual.

### Procedimentos

Após a respetiva autorização para participação neste estudo, realizaram-se individualmente as primeiras avaliações. Os GE e GC foram formados por conveniência e iniciou-se a intervenção, após a qual se realizou nova avaliação.

### Instrumentos de Avaliação

Para avaliar as competências motoras foi aplicada a banda 1 do MABC-2 (Henderson et al., 2007; Matias, 2016). As crianças realizaram ainda as provas de Ritmo e de Atenção Auditiva da NP-MOT (Vaivre-Douret, 2006).

### Intervenção psicomotora mediada pela música

A intervenção grupal seguiu uma abordagem lúdica, corporal e relacional que incidiu nas competências motoras. Em todas as sessões e de modo transversal, foram trabalhados conteúdos como: a discriminação auditiva e o desenvolvimento da capacidade de apreensão perceptiva de estruturas rítmicas, memória auditiva, audição perceptivo-motora e cinestésica, reprodução e produção de sons, coordenação, equilíbrio, atenção, entre outros.

### Análise estatística e tratamento de dados

Para a análise descritiva e dedutiva foi utilizado o programa SPSS 24.0. Foram calculadas médias, desvio padrão e intervalo de confiança (IC) de 95%. O teste de Mann-Whitney avaliou as diferenças inter-grupo no mesmo momento. Para a avaliação intragrupal recorreu-se ao Teste-T para amostras emparelhadas e ao teste de Wilcoxon. Para analisar o efeito da intervenção, fez-se a análise de variâncias (ANOVA) com medidas repetidas, relacionando os grupos nos 2 momentos de avaliação. O valor de significância foi de  $p \leq 0.05$ .

## RESULTADOS

A tabela 1 apresenta um efeito positivo e significativo da intervenção no GE para o Resultado Bruto (RB) do Equilíbrio ( $p=0.003$ ) do MABC-2. No entanto, também existem diferenças significativas para o GC para o RB da Destreza Manual ( $p=0.034$ ).

**Tabela 1. Estatística descritiva (média e desvio padrão) do pré e pós-teste, diferenças de valores médios e resultados do MABC-2**

	Pré-avaliação		Pós-avaliação		% do Efeito da Intervenção (IC 95%)	p-value <sup>a</sup>
	GE	GC	GE	GC		
Destreza Manual	16.83 ± 5.74	16.00 ± 5.10	15.56 ± 4.91	13.20 ± 4.74 <sup>†</sup>	15.76 (-8.80 a 40.32)	0.201
Atirar e Agarrar	18.61 ± 2.73	19.30 ± 3.05	20.11 ± 3.85	19.75 ± 3.08	7.09 (-6.01 a 20.19)	0.280
Equilíbrio	34.28 ± 2.99	32.95 ± 2.72	36.50 ± 1.62 <sup>‡</sup>	32.80 ± 2.29	7.04 (1.51 a 12.56)	0.014
Total do MABC-2	69.72 ± 8.16	68.25 ± 8.21	72.11 ± 7.17	65.75 ± 7.83	7.51 (-0.89 a 15.91)	0.078

Nota. <sup>†</sup> Valores de  $p < 0.05$  para mudanças intra-grupo do pré para o pós-teste (T teste para amostras emparelhadas); <sup>‡</sup> Valores de  $p < 0.05$  para mudanças intra-grupo do pré para o pós-teste (Teste Wilcoxon); <sup>a</sup> Valores de  $p < 0.05$  para ANOVA

A tabela 2 apresenta um efeito positivo e significativo da intervenção no GE relativamente ao GC no Ritmo da NP-MOT, mais concretamente na Nota Global (NG) da Adaptação aos Ritmos Auditivo-perceptivo-motores (ARAPM) – Batimentos ( $p=0.001$ ), para a NG da ARAPM – Marcha ( $p=0.001$ ) e NG da ARAPM ( $p<0.000$ ).

**Tabela 2. Estatística descritiva (média e desvio padrão) do pré e pós-teste, diferenças de valores médios e resultados da NP-MOT**

	Pré avaliação		Pós avaliação		% Efeitos da intervenção (IC 95%)	p-value <sup>a</sup>	
	GE	GC	GE	GC			
Ritmo	Tempo Espontâneo	6.44 ± 1.69	7.25 ± 0.97	7.11 ± 1.13	7.65 ± 0.59	12.90 (-9.98 a 35.79)	0.260
	Adaptação aos Ritmos Auditivo-visuo-quinestésicos	5.00 ± 1.41	4.25 ± 1.92	5.44 ± 1.25	4.50 ± 1.88	2.89 (-17.69 a 23.47)	0.778
	Adaptação aos Ritmos Auditivo-perceptivo-motores – Batimentos	3.72 ± 1.87	3.60 ± 1.93	5.33 ± 1.14 <sup>‡</sup>	3.70 ± 2.00	40.10 (5.36 a 74.85)	0.025
	Adaptação aos Ritmos Auditivo-perceptivo-motores - Marcha	3.94 ± 1.83	3.60 ± 1.93	5.28 ± 1.23 <sup>‡</sup>	3.65 ± 1.95	33.87 (14.47 a 53.27)	0.001
	Adaptação aos Ritmos Auditivo-perceptivo-motores	7.67 ± 3.40	7.20 ± 3.50	10.61 ± 2.23 <sup>‡</sup>	7.35 ± 3.65	49.30 (23.22 a 75.38)	0.000
Atenção Auditiva	Nota Global	3.22 ± 1.40	2.35 ± 1.42	3.78 ± 1.48	3.00 ± 1.38 <sup>‡</sup>	-9.77 (63.17 a 43.64)	0.713

Nota. <sup>†</sup> Valores de  $p < 0.05$  para mudanças intra-grupo do pré para o pós-teste (T teste para amostras emparelhadas); <sup>‡</sup> Valores de  $p < 0.05$  para mudanças intra-grupo do pré para o pós-teste (Teste Wilcoxon); <sup>a</sup> Valores de  $p < 0.05$  para ANOVA

Aos 5 anos, as crianças possuem uma capacidade auditivo-perceptiva bem desenvolvida, conseguindo sincronizar movimentos das mãos e pés conforme os ritmos que são propostos. Se reproduzirem esses ritmos em instrumentos simples (tambores), demonstram mais facilidade do que nos instrumentos melódicos (xilofones). Aos 6 anos, essa capacidade de adaptação a diferentes ritmos auditivo-perceptivos vai-se aperfeiçoando e melhoram também a discriminação sonora (Sousa, 2019). As atividades com música proporcionam várias oportunidades para que a criança aperfeiçoe as suas competências motoras e tomem consciência do seu próprio corpo adquirindo a harmonia dos movimentos com os gestos (Fazan & Faria, 2016).

## CONCLUSÃO

É através do corpo e movimento que as crianças interagem com o seu meio envolvente e, quanto mais desenvolvida for a consciência corporal, organização espaço-temporal, capacidade de concentração, memorização e atenção das crianças, melhor será o seu movimento e capacidade de adaptação a diferentes contextos. Este estudo pretende salientar a importância da intervenção psicomotora mediada pela música na educação pré-escolar, bem como o reforço dos estímulos auditivo-musicais na expressão motora das crianças.

## BIBLIOGRAFIA

- Almeida, G., Moreira, M., & Marinho, S. (2016). Effects of an educational psychomotor intervention program in preschool children. *Sportis Scientific Technical Journal of School Sport, Physical Education and Psychomotricity*, 2(3), 326-342.
- Fazan, F., & Faria, V. (2016). A música e a psicomotricidade na educação infantil. *Revista Funec científica – educação*. 2(4), 2-9.
- Henderson, S., Sugden, D., & Barnett, A. (2007). *Movement Assessment Battery for Children - 2*. London: Pearson.
- Kim, H., & Suh, Y. (2016a). Effect of psychomotricity by ADHD children on the ego-resilience and social relation skill of convergence. *Indian Journal Of Science & Technology*, 9 (26).
- Matias, A. (2016). *Estudo das competências grafomotoras em crianças no 3º ano de escolaridade, na região de Lisboa*. (Tese de doutoramento). Universidade de Lisboa: Faculdade de Motricidade Humana, Portugal.
- Moreno, S., Friesen, D., & Bialystok, E. (2011). Effect of music training on promoting preliteracy skills: preliminary causal evidence. *Music Perception: An Interdisciplinary Journal*.
- Pijulet, A. (2015). Chapitre 5: Méthodes à médiation artistique – Expression musicale et rythmique. In J.M. Albaret, F. Giromini e P. Scialom, *Manuel d'enseignement de psychomotricité: Méthodes et techniques* 2(419-431). Louvain-LAA-Neuve: Solal.
- Sousa, A. B. (2019). *Educação pela arte e artes na educação. 3º volume: música e artes plásticas*. (2ª ed.) Lisboa: Edições Piaget.
- Vaivre-Douret, L. (2006). Un outil normé pour l'évaluation des fonctions neuro-psychomotrices de l'enfant: la Batterie NP-MOT. *Approche neuropsychologique des apprentissages chez l'enfant*, 237-240.
- Venetsanou, F., Donti, O., & Koutsouba, M. (2014). The effect of a music/movement program on preschooler's motor rhythmic ability. *European Psychomotricity Journal*, 6(1), 60-73.

## ASSOCIAÇÃO ENTRE A POSTURA, A MASSA GORDA E O ÍNDICE DE MASSA CORPORAL: UM ESTUDO NA REGIÃO DOS AÇORES

João Gouveia<sup>1</sup>, Pedro Forte<sup>2,3,4</sup> & Eduarda Coelho<sup>1,2</sup>

<sup>1</sup>Universidade Trás-os-Montes e Alto Douro, Vila Real, Portugal

<sup>2</sup>CIDESD-Research Center in Sports Sciences, Health Sciences and Human Development

<sup>3</sup>Instituto Superior de Ciências Educativas do Douro

<sup>4</sup>Instituto Politécnico de Bragança, Bragança, Portugal

### Resumo

A postura pode ser definida como uma posição ou atitude das partes relativas do corpo para uma determinada atividade. O alinhamento postural ideal é a posição articular em que existe menor stress mecânico e fisiológico, conduzindo a um padrão ótimo de movimento e de eficiência. Assim, as alterações na posição do centro de gravidade resultantes do aumento de massa corporal e de massa gorda poderão estar associadas a uma maior prevalência de alterações posturais. O objetivo do estudo foi verificar a associação entre os desalinhamentos posturais a massa gorda (MG) e o índice de massa corporal (IMC) em crianças e jovens. A amostra foi composta por 213 sujeitos (124 rapazes e 89 raparigas) com idade média de 14,30 ( $\pm 2,65$ ). Foi avaliado o IMC, a MG através da medição das pregas adiposas e a avaliação postural através de scan visual em simétrógrafo. Os resultados demonstraram uma associação entre o IMC e a maior prevalência de retificação cervical, de inclinação pélvica, de escoliose e de hiperlordose lombar, enquanto que os níveis mais elevados de MG se relacionaram com uma maior prevalência de retificação cervical e de hiperlordose lombar. Concluindo, o aumento de massa corporal e de massa gorda parece contribuir para uma maior prevalência de alterações posturais em adolescentes e jovens.

### Palavras chave

Postura; massa gorda; índice de massa corporal; adolescentes e jovens.

### Abstract

Posture can be defined as a position or attitude of the relative parts of the body for a given activity. The ideal postural alignment is the joint position in which there is less mechanical and physiological stress, leading to an optimal movement pattern and efficiency. Thus, changes in the position of the center of gravity resulting from the increase in body mass and fat mass may be associated with a higher prevalence of postural changes. The aim of the study was to verify the association between postural misalignments, fat mass (MG) and body mass index (BMI) in children and young people. The sample consisted of 213 subjects (124 boys and 89 girls) with an average age of 14.30 ( $\pm 2.65$ ). BMI was assessed, MG were assessed by measuring the adipose folds and postural assessment using visual scan in a symmetriograph. The results show that body mass increase was related to a higher prevalence of cervical rectification, pelvic tilt, scoliosis and lumbar hyperlordosis, while the higher levels of MG were related to a higher prevalence of cervical rectification and lumbar hyperlordosis. In conclusion, the increase in body mass and fat mass seems to contribute to a higher prevalence of postural changes in adolescents and young students.

### Key words

Posture; fat mass; body mass index; adolescents and youngsters.

### INTRODUÇÃO

A postura pode ser definida como uma posição das partes relativas do corpo para um determinado estímulo, descrita através das posições dos segmentos corporais e do equilíbrio entre os músculos que os movimentam (Kisner *et al.*, 2007). O alinhamento postural ideal é a posição em que existem valores mínimos de tensão nos sistemas de suporte do corpo (Patel, 2005), onde qualquer alteração neste posicionamento ótimo originará sobrecargas excessivas no sistema osteoarticular (Pinto e López, 2001). Assim, a composição corporal de um indivíduo estará associada ao seu comportamento postural. A diminuição do nível de atividade física e o aumento do sedentarismo infantojuvenil (Baptista *et al.*, 2011) acarretam uma diminuição do dispêndio energético e uma maior possibilidade de sobrepeso (Viveiro *et al.*, 2016), onde os maiores níveis de obesidade parecem apresentar as maiores prevalências de desalinhamentos posturais (Kussuki *et al.*, 2007; Lemos *et al.*, 2009; Macialczyk-Paprocka *et al.*, 2017). O objetivo deste estudo foi caracterizar e associar a postura ortostática da coluna vertebral e das cinturas escapular e pélvica, relativamente à MG e ao IMC dos alunos da Escola Básica e Secundária de Santa Maria (EBSSM).

### METODOLOGIA

#### Amostra

Participaram 213 alunos, 124 rapazes e 89 raparigas, entre os 10 e os 20 anos, com uma média de idades de 14,30 ( $\pm 2,65$ ) anos. Foi solicitado um consentimento escrito aos encarregados de educação. O estudo foi aprovado pela Direção Regional da Educação com o número DSP/15-29. Todos os procedimentos foram de acordo com a declaração de Helsínquia para a investigação em seres humanos