

# Desempenho psicomotor de pessoas com deficiência após 12 semanas de um programa de Educação Física Adaptada

## Psychomotor performance of people with disabilities after 12 weeks of a program of Adapted Physical Education

REZENDE, LMT; MOREIRA, OC; CALDAS, LRR; FREITAS, LA; TORRES, JO. Desempenho psicomotor de pessoas com deficiência após 12 semanas de um programa de Educação Física Adaptada. *R. bras. Ci. e Mov* 2015;23(3):38-46.

**RESUMO:** O presente estudo visou comparar o efeito de 12 semanas de prática de atividades psicomotoras sobre o desempenho motor de pessoas com deficiência (PCD). Compreendemos que o conhecimento de áreas motoras específicas de PCD, como a motricidade fina e grossa, equilíbrio, esquema corporal, organização espacial e temporal e lateralidade, permitem identificar suas dificuldades motoras, planejar o trabalho intervencionista e otimizar sua psicomotricidade. A bateria de testes de coordenação corporal (KTK) foi composta por quatro tarefas e desenvolvida para diagnosticar deficiências motoras em crianças com lesões cerebrais e/ou desvios comportamentais. A amostra foi constituída de oito PCD regularmente matriculados na Associação de Pais e Amigos dos Excepcionais (APAE) do município de Florestal/MG, com média de idade de  $27,25 \pm 13,70$  anos. Os resultados das quatro tarefas geraram um Quociente Motor (QM), que serve de base para classificação final. Para análise do estudo foram utilizadas as tabelas de referência para o teste KTK, empregando-se a estatística descritiva. Na avaliação pré-intervenção o grupo com práticas psicomotoras obteve classificação de 83,33% de indivíduos que não atingiram os níveis mínimos para de coordenação e 16,67% atingiram a classificação de perturbação na coordenação. Já na avaliação pós-intervenção este mesmo grupo apresentou uma classificação de 50% de sujeitos que não atingiram os níveis mínimos para coordenação, 33,33% com perturbação na coordenação e 16,67% com boa coordenação, caracterizando uma melhora estatisticamente significativa ( $p < 0,05$ ). Enquanto o grupo sem práticas psicomotoras obteve uma classificação de 50% não atingiu os valores mínimos para classificação da coordenação e 50% com perturbação na coordenação nas duas avaliações realizadas. A partir dos resultados, é possível concluir que doze semanas de prática de atividades psicomotoras são capazes de produzir melhora significativa sobre o desempenho motor de PCD.

**Palavras-chave:** Atividade Motora; Desempenho Psicomotor; Transtornos Das Habilidades Motoras.

**ABSTRACT:** The present study aimed at comparing the effect of 12 weeks of psychomotor activities practice on the people with disabilities (PWD) engine performance. The knowledge of specific motor areas in PWD, as fine and gross motor skills, balance, body schema, spatial and temporal organization and laterality, identifying their motor difficulties, can help plan the interventional work and optimize their motor skills. The body coordination test (KTK) consists of four tasks designed to diagnose the motor deficits in children with brain injury and/or behavioral disorders. The sample evaluated included eight PWD enrolled in the Association of Parents and Friends of Exceptional Children (APAE) of the municipality of Forestal/MG, with a mean age of  $27.25 \pm 13.70$  years. The results of the four tasks generate a quotient motor (QM) which is the basis for the final classification. The reference tables for the KTK test were used for analysis of the study, using descriptive statistics. In the pre-intervention stage, the group with psychomotor practices obtained a rating of 83.33% did not reach the minimum levels of coordination and 16.67% with classification of disturbance in coordination. Already at this same group, in post-intervention stage, had a rating of 50% did not reach the minimum levels for coordination, 33.33% with disturbance of coordination and 16.67% with proper coordination, featuring a statistically significant improvement ( $p < 0.05$ ). While the group without psychomotor practice had 50% did not reach the minimum values for classification of coordination and 50% disturbance in coordination, at the two assessments. From the results it can be concluded that, twelve weeks of psychomotor activities practices can produce significant improvement on the engine performance of PWD.

**Key words:** Motor Activity; Psychomotor Performance; Motor Skills Disorders.

Leonardo Mateus Teixeira de Rezende<sup>1</sup>  
Osvaldo Costa Moreira<sup>1</sup>  
Lucas Rogério dos Reis Caldas<sup>1</sup>  
Lessandro Antônio de Freitas<sup>1</sup>  
Juliana de Oliveira Torres<sup>1</sup>

<sup>1</sup>Universidade Federal de Viçosa  
- Campus Florestal

**Recebido:** 13/05/2014  
**Aceito:** 26/05/2015

**Contato:** Leonardo Mateus Teixeira de Rezende - leonardo.rezende@ufv.br

## Introdução

A ideia de deficiência é relacionada com limitações na realização de atividades básicas para o convívio social. No entanto, não é fácil apontar quais são tais habilidades, embora estas estejam sempre apontadas para mobilidade, uso dos sentidos, comunicação e interação social, além do funcionamento mental<sup>1</sup>. A deficiência motora se refere à perda de capacidades que alteram a postura e/ou movimento, em decorrência de lesão no sistema nervoso, que afete as estruturas reguladoras do movimento<sup>2</sup>.

A prática de exercícios físicos perfaz um importante componente do desenvolvimento global do indivíduo, sendo que o desenvolvimento físico, mental, emocional e sua adaptação social dependem, em grande parte, das possibilidades de mover-se e descobrir-se, assim como de descobrir o mundo que o cerca<sup>3</sup>.

Pensando no desenvolvimento de uma pessoa com deficiência (PCD), um bom programa de Educação Física Adaptada (EFA), aliado a um processo qualificado de avaliação se mostra de grande importância na determinação dos resultados atingidos<sup>4</sup>. Nesse sentido, o desenvolvimento de trabalhos psicomotores com as PCD oportuniza a aquisição de habilidades cognitivas e motoras necessárias ao desempenho de vários movimentos e atividades funcionais da vida diária<sup>5</sup>.

No entanto, quase todos os tipos de intervenções por meio de práticas corporais para PCD são, de certa forma, realizadas em curto prazo e a literatura não está clara em relação ao número exato de semanas/sessões indicadas para solucionar problemas no desempenho motor desse público<sup>4</sup>. Além disso, outro ponto que carece de esclarecimentos é o tipo de intervenção que deve ser utilizado, visto que, não há muitos achados na literatura.

Dessa forma, o presente estudo visou comparar o efeito de 12 semanas de prática de atividades psicomotoras sobre o desempenho motor de PCD.

## Materiais e Métodos

Este estudo foi realizado com uma amostra que constou de oito PCD regularmente matriculados na Associação de Pais e Amigos dos Excepcionais (APAE)

do município de Florestal/MG, com média de idade de  $27,25 \pm 13,70$  anos. Todos os indivíduos da amostra participavam do projeto de extensão “Saúde e qualidade de vida para pessoa com deficiência”, desenvolvido por meio da parceria entre Universidade Federal de Viçosa – *Campus* Florestal e a APAE Florestal/MG. Como critérios de inclusão, os indivíduos da amostra deveriam estar regularmente matriculados na APAE de Florestal/MG, participar voluntariamente das atividades do projeto, apresentar o termo de consentimento livre e esclarecido devidamente assinado por seus responsáveis e estar presente nas 12 semanas de intervenção do projeto e nas duas semanas de avaliação. Não foram selecionados tipo, nem severidade de deficiência, a fim de garantir a participação de um número maior de indivíduos no estudo.

Os participantes do estudo foram divididos em dois grupos, utilizando como critério para a alocação em um dos grupos a vontade do participante em realizar as atividades psicomotoras desenvolvidas durante as aulas do projeto. Desta forma foram compostos o Grupo de Práticas Psicomotoras (GP), que continha 6 indivíduos que participaram das 12 semanas de intervenção, estando presente em, pelo menos, 23 sessões de aulas de EFA; e o Grupo sem Práticas Psicomotoras (GS), que continha 2 indivíduos, que frequentavam o projeto de extensão, contudo, por vontade própria, não se envolviam nas aulas.

Os participantes do projeto, tanto do GP, quanto do GS, foram submetidos a duas avaliações, sendo que uma delas ocorreu antes da realização das 12 semanas de intervenção (Pré12) e a outra ocorreu na semana subsequente à décima segunda semana de intervenção (Pós12).

Para avaliação da coordenação motora global dos indivíduos, tanto no Pré12, quanto no Pós12, foi utilizada a bateria de testes de Coordenação Corporal para Crianças (Körperkoordinationstest Für Kinder), denominada pela sigla KTK<sup>11</sup>, que é indicada para crianças ou PCD. Os testes dessa bateria propõem atividades que contemplam variáveis como agilidade, equilíbrio, ritmo, força e velocidade, que analisadas em conjunto podem expor

características da coordenação global dos indivíduos. É importante ressaltar que o teste (Pré12) e reteste (Pós12) foram aplicados pelo mesmo avaliador, que estava treinado e possuía experiência em todos os procedimentos de coleta.

A bateria de testes KTK é constituída por quatro tarefas: *Trave de equilíbrio (EQ)*, que consiste em andar a retaguarda sobre três traves de 3 metros de comprimento e diferentes larguras, iniciando na trave de 6 cm, passando por uma trave intermediária de 4,5 cm e terminando na trave de menor largura com 3 cm. Conta-se o número de passos realizados a partir do segundo passo em cada tentativa, sendo que serão realizadas três tentativas válidas para cada trave, então o somatório do número de passos realizados nas nove tentativas válidas perfaz o resultado desta tarefa. A segunda tarefa é denominada *Saltos monopedais (SM)*, que consiste em saltar um ou mais blocos de espuma colocados uns sobre os outros, com uma das pernas. A altura inicial a ser contada como passagem válida baseia-se no resultado do exercício teste e na idade do indivíduo, estão previstos dois exercícios ensaios para cada perna. O indivíduo saltando com êxito em uma perna, inicia a passagem válida, com 5 cm de altura (um bloco). Isso é válido para perna esquerda e direita separadamente. O indivíduo que não conseguir passar essa altura inicia a tarefa a nível zero. O avaliador deverá apertar o material constantemente antes de iniciar a tarefa, demonstrando que não há risco algum caso aconteça algum choque com o material. Após realizar o salto com uma das pernas, o indivíduo deve dar pelo menos mais dois saltos com a mesma perna para a tarefa ser aceita como correta. Estão previstas até três passagens válidas por perna, em cada altura. Para avaliação serão anotados os valores nas respectivas alturas, sendo que se o indivíduo iniciar o teste já nos 15 cm, por exemplo, nos números anteriores serão contabilizados três pontos. As alturas que não forem passadas ao término da tarefa deverão ser preenchidas com o valor zero. Soma-se os valores conseguidos para as pernas direita e esquerda para se obter o resultado do valor bruto da tarefa. A terceira tarefa recebe o nome de *Saltos Laterais (SL)*, e consiste em saltar lateralmente com os pés unidos sobre uma

plataforma de madeira com sarrafo divisório durante 15 segundos. São realizadas duas tentativas válidas e como resultado da tarefa soma-se o número de saltitamentos realizados nas duas passagens. Como última tarefa da bateria de testes, a *Transferência sobre Plataformas (TP)*, consiste em deslocar-se lateralmente sobre duas plataformas de madeira, em cujas esquinas encontram-se aparafusados quatro pés de 3,5 cm. São realizadas duas passagens válidas de 20 segundos cada, conta-se tanto o número de deslocamento da plataforma, quanto do indivíduo sobre a plataforma. O somatório das quatro tarefas gera um Quociente Motor, que é utilizado para classificação da coordenação motora global dos indivíduos.

De modo geral as sessões de intervenção possuíam duração de 100 minutos, ocorrendo duas vezes por semana, em espaços variados, como ginásio poliesportivo, campo de futebol, pista de atletismo, praça comunitária e via pública. Durante as 12 semanas de intervenção, os voluntários foram submetidos à atividades que estimulassem seu desenvolvimento motor, sendo analisadas suas potencialidades e, em cima destes dados, planejadas e executadas atividades lúdicas, baseadas na educação psicomotora, que buscassem enriquecer o acervo motor dos participantes, como atividades que trabalhassem força, equilíbrio, agilidade, ritmo, lateralidade, coordenação de membros, velocidade e noção espacial, como pode ser observado no quadro 1. Cada tipo de atividade foi trabalhado, no mínimo, em oito aulas durante as 12 semanas de duração dessa investigação.

Antes da realização de qualquer procedimento, foi solicitada uma autorização da direção da APAE para a realização do estudo. Os participantes e seus respectivos responsáveis foram informados dos objetivos do estudo e seus fatores associados, bem como, receberam o termo de consentimento livre e esclarecido, que foi devidamente preenchido e assinado pelos responsáveis legais. Todos os procedimentos éticos da pesquisa com seres humanos foram observados, conforme as Diretrizes e Normas Regulamentadoras de Pesquisas Envolvendo Seres Humanos (Resolução 466/12 do Conselho Nacional de

Saúde), sendo aprovados pelo Comitê de Ética em Pesquisa com Seres Humanos da Universidade Federal de Viçosa (188/2011).

Tipo de atividade	Exemplos de atividades
Força	Arremesso de bola de basquetebol; salto no banco de areia.
Equilíbrio	Caminhar sobre uma corda; Apoiar sobre uma única perna.
Agilidade	Jogos de estafeta; levar as bolas de um local para outro no menor tempo possível.
Ritmo	Acompanhar com palmas ou batidas de pé diversos ritmos musicais; Capoeira.
Lateralidade	Capoeira; condução de bola com o lado dominante e o não dominante.
Coordenação	Circuitos com bambolês, cordas e bolas para serem arremessadas ou chutadas; jogos de tarefas múltiplas.
Velocidade	Pequenas corridas; jogos de agachar e levantar; arremesso de implementos.
Noção espacial	Jogos com delimitação de espaços; jogos cujo objetivo é levar um implemento a um determinado lugar.

**Quadro 1.** Exemplificação das atividades desenvolvidas durante as 12 semanas de intervenção, segundo sua tipificação.

Todos os dados foram armazenados e analisados no programa estatístico SPSS versão 21. O tratamento estatístico dos dados obtidos neste estudo constou da exploração descritiva das variáveis estudadas. Em virtude do tamanho amostral, optou-se pela realização do teste de

Wilcoxon para comparação das médias entre os estágios Pré12 (anterior a intervenção) e Pós12 (posterior a intervenção) e do teste de Mann-Whitney para comparação entre os grupos avaliados. O nível de significância adotado em ambos os testes foi de  $p < 0,05$ .

### Resultados

Foram avaliadas oito PCD, com idade média de  $33 \pm 13,70$  anos, sendo divididos em GP ( $n=6$ ), com idade média de  $19,17 \pm 21,85$  anos e GS ( $n=2$ ), com idade média de  $24 \pm 7$  anos. O GP foi formado por alunos com variados tipos de deficiência, como paralisia cerebral e deficiência intelectual, enquanto o GS foi formado por um aluno com déficit de atenção/retardo mental e outro com deficiência auditiva.

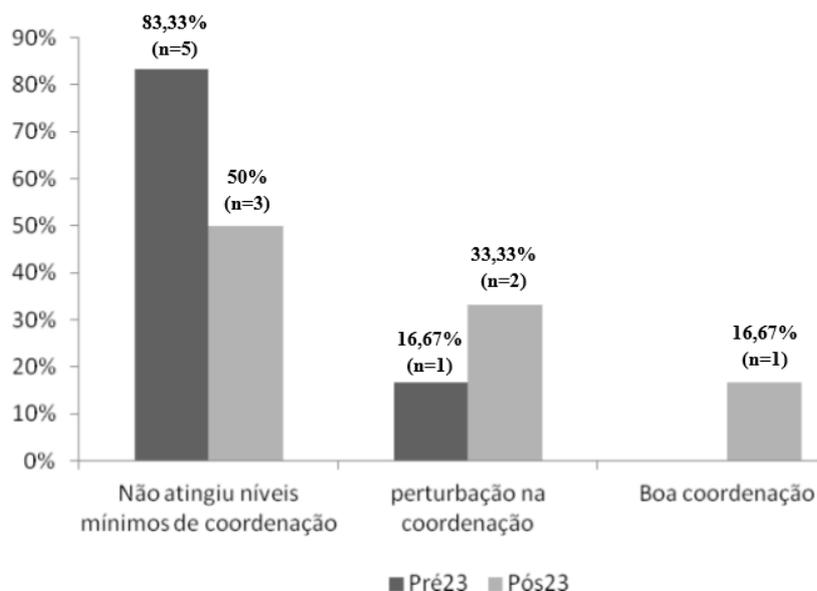
Não foram encontradas diferenças entre os grupos GP e GS quando comparados os desempenhos nas tarefas realizadas. Após 12 semanas de intervenção com atividades psicomotoras o GP apresentou melhoras estatisticamente significativas nas provas EQ, SL, TP e no QM, quando comparado com os dados da avaliação inicial, fato que não ocorreu no GS, como pode ser observado na tabela 1.

No tocante a classificação da coordenação motora, nas figuras 1 e 2 seguem os resultados para os grupos com e sem práticas psicomotoras antes e após a intervenção psicomotora.

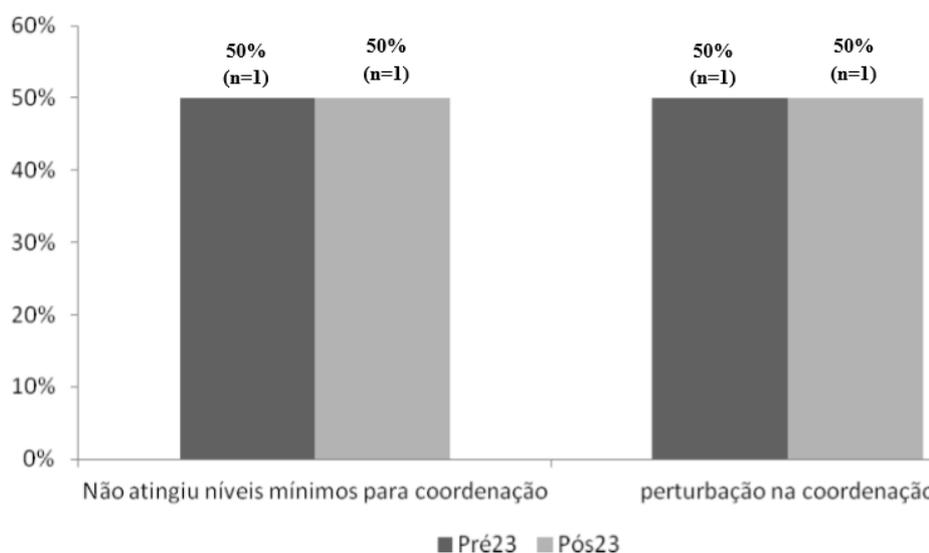
**Tabela 1.** Exploração descritiva e comparação das variáveis motoras das PCD antes e após a realização de 12 semanas de intervenção com atividades psicomotoras

Variável	Pré 12		Pós 12		p-valor	
	Média	Desvio padrão	Média	Desvio padrão		
GP	EQ (passos)	11,33	19,28	19,17	21,85	0,04*
	SM (saltos)	12,50	20,92	24,50	23,98	0,07
	SL (saltos)	10,67	8,62	20,33	13,58	0,03*
	TP (execuções)	13,83	9,41	31,00	20,65	0,03*
	QM	49,17	14,81	58,50	21,21	0,03*
GS	EQ (passos)	18,50	20,51	21,00	21,21	1,00
	SM (saltos)	25,00	35,36	25,00	35,36	0,66
	SL (saltos)	25,00	33,94	28,00	35,36	0,66
	TP (execuções)	19,00	18,39	21,50	16,26	0,66
	QM	60,00	25,46	61,50	27,58	0,18

Legenda: \* diferença estatisticamente significativa para comparação entre Pré12 e Pós12; TE: trave de equilíbrio; SM: saltos monopodais; SL: saltos laterais; TR: transferência sobre plataforma; QM: quociente motor.



**Figura 1.** Classificação do grupo com práticas psicomotoras pré e pós intervenção



**Figura 2.** Classificação do grupo sem práticas psicomotoras pré e pós intervenção

### Discussão

O presente estudo objetivou comparar o efeito de 12 semanas de prática de atividades psicomotoras sobre o desempenho motor de PCD, na tentativa de estabelecer informações que se somem à literatura científica existente acerca dessa temática, e poder oportunizar aos participantes desse estudo o desenvolvimento de capacidades motoras necessárias ao desempenho de vários movimentos e atividades funcionais de sua vida diária.

O equilíbrio corporal refere-se à capacidade de o indivíduo manter seu centro de gravidade sobre a base de sustentação em situações estáticas e dinâmicas<sup>6</sup>. Para

tarifa EQ Pré12 foi encontrada média de  $11,33 \pm 7,87$  passos e após a intervenção foi encontrada média de  $19,17 \pm 8,92$  passos, Apesar de o número de passos ter aumentado, não caracterizou melhora estatisticamente significativa. Em um estudo realizado por Silva, Ribeiro e Rabelo<sup>7</sup> com deficientes visuais, foi encontrada média  $14,33 \pm 10,32$  passos pré-intervenção e de  $28,33 \pm 2,42$  passos pós-intervenção, com melhora estatisticamente significante. De acordo com Conde<sup>8</sup>, o equilíbrio dinâmico e estático e a coordenação motora estão entre as principais defasagens psicomotoras apresentadas pelos deficientes visuais. Variáveis estas que são

indispensáveis para realização da tarefa EQ. Esta defasagem por parte das pessoas apenas deficientes visuais pode explicar a similaridade de desempenho em relação ao grupo deste estudo. Já em estudo realizado por Souza *et al.*<sup>9</sup> em pessoas com deficiência auditiva do gênero feminino, foi encontrada média pré-intervenção de  $31,20 \pm 18,62$  passos e após a intervenção a média foi de  $29,60 \pm 9,56$  passos. Ribeiro<sup>2</sup> coloca que a deficiência auditiva geralmente é diagnosticada muito cedo na vida dos indivíduos, o que favorece uma intervenção imediata, podendo minimizar os efeitos da deficiência sobre alguns pontos da vida destes indivíduos, incluindo na coordenação motora.

Dentre os fatores que influenciam na qualidade de vida de uma pessoa, o equilíbrio possui extrema importância, uma vez que este permite que a pessoa assuma uma postura adequada e tenha uma melhor adaptação ao ambiente. Sendo assim, o ganho de equilíbrio das PCD advindo da prática de atividade física regular representa melhor mobilidade, postura e potencializa a exploração do ambiente que a cerca<sup>10</sup>. Além disso, o equilíbrio está diretamente ligado à mobilidade e, a melhora da mobilidade significa uma melhor qualidade de vida e maior independência funcional<sup>11</sup>. Dessa forma, um bom equilíbrio é fundamental para o desenvolvimento de atividades da vida diária.

A força muscular, aliada a outras habilidades motoras é necessária na manutenção da independência funcional dos indivíduos<sup>12</sup>. Na tarefa SM Pré12 foi encontrada média de  $12,50 \pm 8,54$  saltos e Pós12 de  $24,50 \pm 9,52$  saltos, com melhora estatisticamente significativa após a intervenção. Em estudo realizado por Gorla, Araújo e Carminato<sup>4</sup> com crianças com deficiência intelectual foi encontrada média pré-intervenção de  $5,77 \pm 6,26$  saltos e, pós-intervenção de  $10,22 \pm 7,39$  saltos. De acordo com Mansur e Marcon<sup>13</sup> as habilidades motoras globais estão relacionadas com bases neurais e a processos cognitivos, em que se ressalta a importância do córtex pré-frontal no processamento de informações verbais, motoras e emocionais. Os sistemas sensoriais e motores possuem células especializadas e distintas

funcionalmente, e isso permite uma maior velocidade de processamento de informações e também fornece respostas adequadas a cada estímulo, o que é essencial para o bom funcionamento de funções cognitivas e, conseqüentemente, das funções motoras. Nesse sentido, o trabalho com atividades psicomotoras é capaz de estimular tais células dos sistemas sensoriais e motor, fato esse que pode implicar em melhoria de atividades cuja coordenação sensório motor esteja relacionada, como é o caso de atividades que expressam força muscular<sup>13,14</sup>. Assim, o aumento de desempenho na tarefa SM, que está relacionada à força muscular, pode ter ocorrido em virtude de uma melhoria no processamento de informações do sistema sensório motor, induzida pelas atividades psicomotoras realizadas.

Assim como nos SM, para realização da tarefa SL a força muscular possui papel fundamental, além do bom desenvolvimento da lateralidade. Para tarefa SL Pré12 foi encontrada média de  $10,67 \pm 3,52$  saltos e Pós12 de  $20,33 \pm 5,54$  saltos. Em estudo realizado por Gorla, Linfante e Souza<sup>15</sup> com pessoas com deficiência intelectual foi encontrada média de  $20,8 \pm 10,3$  saltos pré-intervenção e  $28,7 \pm 13,6$  saltos pós-intervenção. O grupo do presente estudo apresentou média inicial inferior ao estudo de Gorla, Linfante e Souza<sup>15</sup> com pessoas com deficiência intelectual, porém, a melhora foi superior ao mesmo. Populações com deficiências múltiplas possuem características físicas, mentais e/ou emocionais que interferem no seu desenvolvimento e/ou desempenho ótimos, fato que pode explicar o desempenho inicial inferior ao grupo homogêneo<sup>4</sup>. Em estudo realizado por Lopes e Maia<sup>16</sup> com crianças sem deficiência de oito anos de idade, foi encontrada média de  $43,0 \pm 12,5$  saltos pré-intervenção e  $45,2 \pm 14,1$  saltos pós-intervenção. O rendimento inferior das PCD avaliadas neste estudo em relação ao das crianças sem deficiência se deve ao fato de as PCD possuírem diminuição da adaptabilidade provocada por perda de certas capacidades, o que interfere diretamente no desenvolvimento de seu esquema corporal, incluindo fatores como organização espacial, agilidade, força, ritmo e equilíbrio<sup>4</sup>. Assim, como o aumento de desempenho na tarefa SM, a melhora de

desempenho na tarefa SL, pode ter sua explicação relacionada ao desenvolvimento no processamento de informações do sistema sensorio motor, induzida pelas 12 semanas de práticas das atividades psicomotoras.

Já na tarefa TP, onde o domínio da lateralidade e noção espacial são muito importantes, foi encontrada média Pré12 de  $13,83 \pm 3,84$  execuções e Pós12 de  $31,00 \pm 8,43$  execuções. De forma semelhante, Gorla, Campana e Calegari<sup>18</sup>, em estudo realizado com PCD intelectual foi encontrada média pré-intervenção de  $16,4 \pm 6,0$  execuções e pós-intervenção de  $23,2 \pm 8,1$  execuções. Já em estudo realizado por Souza *et al.*<sup>9</sup> com pessoas surdas, foi encontrada média de  $28,2 \pm 4,5$  execuções pré intervenção e  $33,0 \pm 7,1$  execuções pós-intervenção. Missel<sup>18</sup> explica que crianças com deficiência intelectual possuem respostas mais lentas na realização de testes que avaliam a coordenação motora em comparação a outros grupos, o que pode impactar negativamente no resultado desses testes.

A falta de um bom desenvolvimento da lateralidade e da percepção da noção espacial pode levar a dificuldades de aprendizagem básicas como da leitura e escrita, bem como do desenvolvimento cognitivo<sup>19</sup>. Adicionalmente, crianças com deficiência intelectual apresentam dificuldades no nível da lateralidade e da coordenação óculo-manual<sup>20</sup>. A realização das atividades psicomotoras pode atuar junto ao córtex motor das PCD, melhorando sua capacidade coordenativa, processamento de informações verbais, tomada de decisão, bem como auxiliando na melhora da capacidade motora desses indivíduos<sup>21,22</sup>. Assim, é possível pensar que o período de 12 semanas de atividades psicomotoras desenvolvidas com o GP no presente estudo, tenha sido capaz de melhorar a capacidade sensorial e motora que, por sua vez, teve impacto sobre a lateralidade e a noção espacial dos mesmos, o que refletiu em aumento do desempenho na tarefa SL.

Para Arroyo e Oliveira<sup>10</sup>, ao se realizar qualquer movimento corporal, não só o equilíbrio atua de forma efetiva, mas também outras capacidades físicas importantes como a força muscular e lateralidade que permite a sustentação do corpo. Já a coordenação motora

auxilia na sincronização entre contração e relaxamento muscular durante o movimento.

O QM se refere ao aglomerado das quatro tarefas e é utilizado como meio para classificação geral da bateria de testes. Neste estudo, quando feita à avaliação Pré12, a média foi de  $49,17 \pm 8,05$ , pontuação que não atinge os níveis mínimos para classificação da coordenação corporal. Já para avaliação Pós12 foi encontrada média de  $58,50 \pm 8,66$ , resultado que caracteriza a classificação de “Insuficiência na coordenação”, caracterizando uma melhora estatisticamente significativa. Em estudo realizado por Montezuma, Rocha e Fujisawa<sup>24</sup> com adolescentes com deficiência auditiva, foi encontrada média de  $60,4 \pm 12,38$  para o QM pré-intervenção, que caracteriza a classificação de “Insuficiência na coordenação”. Após a participação dos mesmos em doze aulas de dança do tipo *jazz dance*, obtiveram média de  $64,2 \pm 13,08$  para o QM pós-intervenção, que caracteriza a classificação de insuficiência na coordenação. A deficiência auditiva torna o desenvolvimento motor mais complexo, principalmente quando relacionado ao desenvolvimento global, o que além de interferir na execução de atividades esportivas, também interfere em tarefas diárias do cotidiano<sup>9</sup>.

Em contraste ao grupo de adolescentes com deficiência auditiva, os avaliados do presente estudo apresentaram melhora estatisticamente significativa na coordenação do estágio Pré12 para o Pós12, e uma possível explicação para este fato é o tipo de intervenção realizada. Atividades com base na psicomotricidade influenciam de maneira positiva o desenvolvimento global das PCD, oportunizando melhores possibilidades para o movimento e exploração do ambiente, favorecendo, dessa maneira, a aprendizagem e o desenvolvimento motor. Cabe ressaltar que, a psicomotricidade trabalha com as potencialidades do educando, favorecendo suas capacidades e a progressão de seus aspectos cognitivo, relacional e motor<sup>5</sup>.

Quando se observa o GP pode-se observar que houve melhora estatisticamente significativa em todas as tarefas, com exceção da tarefa SM. Já o GS não obteve nenhuma alteração na coordenação motora. Isto pode ser

explicado por Martins *et al.*<sup>25</sup>, que dizem que a prática de exercício físico cada vez mais regular poderá ser um aspecto importante quando se trabalha com PCD, para que se possa proporcionar uma melhoria das habilidades motoras e do controle dos movimentos rítmicos. Portanto, a melhora na coordenação motora do GP possivelmente se deve a prática regular de atividade física, enquanto o GS, que não se exercitou, não obteve nenhuma melhora motora.

Este estudo apresentou algumas limitações durante sua realização, como o baixo número de indivíduos que compuseram a amostra, que foi afetado pela desistência ou irregularidade na frequência dos mesmos. Além disso, a participação de indivíduos de ampla faixa etária e com diferentes deficiências também constituiu-se como fator limitante, pois dificulta a comparação com grupos avaliados em outros estudos. Contudo, a opção pela realização deste trabalho, mesmo em uma amostra reduzida e bem heterogênea, se deu em virtude de retratar a situação encontrada na grande maioria das aulas de EFA e/ou projetos de atividade física para PCD, na tentativa de que os resultados obtidos no trabalho possam ser, ao máximo, aproximados da realidade dos profissionais de Educação Física que atuam com esse público.

### **Conclusões**

A partir dos resultados do presente estudo, é possível concluir que doze semanas de prática de atividades psicomotoras foram capazes de produzir melhora sobre o desempenho motor das PCD, medido através da bateria de teste KTK, sobretudo por melhorar o desempenho em tarefas que envolvem equilíbrio (tarefa EQ), força e coordenação muscular (tarefa SL) e lateralidade e noção espacial (tarefa TP).

É válido ressaltar a importância da avaliação motora das PCD, pois é baseado nesta que o profissional deve planejar a intervenção, sempre buscando favorecer suas potencialidades e melhorias dos pontos mais debilitados desses indivíduos, no sentido de promover para os mesmos maior autonomia funcional,

independência nas atividades da vida diária e, conseqüentemente, melhora de sua qualidade de vida.

### **Agradecimentos**

Ao Programa Institucional de Bolsas de Iniciação à Extensão Universitária – PIBEX 2013, financiado pela Universidade Federal de Viçosa - UFV e administrado pela Pró-Reitoria de Extensão e Cultura – PEC e a APAE de Florestal-MG.

**Referências**

1. Diniz D, Squinca F, Medeiros M. Deficiência, Cuidado e Justiça Distributiva. *Série Anis* 48. 2007; 1-6.
2. Ribeiro CAM. Coordenação motora em populações especiais. Dissertação de mestrado. Universidade do Porto- UP, 2009.
3. Silva DR, Ferreira JS. Intervenções na Educação Física em crianças com Síndrome de Down. *Rev Educ Fís/UEM*. 2001; 12(1): 69-76.
4. Gorla JI, Araújo PF, Carminato RA. Desempenho psicomotor em portadores de deficiência mental: avaliação e intervenção. *Rev Bras Cienc Esporte*. 2004; 25(3); 133-147.
5. Venâncio PEM, Teixeira Junior J, Fernandes RM, Fernandes VLS, Teixeira CGO. Psicomotricidade e educação física aliadas à melhora do desenvolvimento infantil. *FIEP Bulletin*. 2011; 81.
6. Daniel F, Vale r, Giani T, Bacellar S, Dantas E. Effects of a Physical Activity Program on Static Balance and Functional Autonomy in Elderly Women Macedonian. *Maced J Med Sci*. 2010; 3(1):21-6.
7. Silva CAC, Ribeiro GB, Rabelo RJ. A influencia da dança no equilíbrio corporal de deficientes visuais. *MOVIMENTUM Rev Dig Ed Fis*. 2008; 3(1): 1-8.
8. Conde AJM. A Criança portadora de deficiência visual usando o seu corpo e descobrindo o mundo: atividades físicas e esportivas. SESI-DN. Lazer, atividade física e esporte para portadores de deficiência. Ministério do Esporte e Turismo. 2001; 135-176.
9. Souza NA, Gorla JI, Araújo PF, Lifante SM, Campana MB. Análise da coordenação motora de pessoas surdas. *Arq Cienc Saúde Unipar*. 2008; 12(3): 205-211.
10. Arroyo CT, Oliveira SRG. Atividade aquática e a psicomotricidade de crianças com paralisia cerebral. *Motriz Rev Ed Fis* 2007; 13: 97-105.
11. Rodrigues J, Rodrigues L, Maria R, Murilo S. Adaptações neurais e fisiológicas em exercícios resistidos para terceira idade. *Rev Dig Vida & Saúde*. 2002; 1(3).
12. Rikli RE, Jones CJ. Development and validation of criterion-referenced clinically relevant fitness standards for maintaining physical independence in later years. *Gerontologist*. 2013; 53(2), 255-67.
13. Mansur SS, Marcon AJ. Perfil motor de crianças e adolescentes com deficiência mental moderada. *Rev bras crescimento desenvolv hum*. 2006; 16(3): 9-15.
14. Pereira EDS, Moreira OC, Brito ISDS, Matos DGD, Mazini Filho ML, Oliveira CEP. Health-related physical fitness among school children in a small city in the interior of Brazil. *Rev Educ Fís/UEM*. 2014; 25(3): 459-468.
15. Gorla JI, Linfante SM, Souza AN. Análise da tarefa saltos laterais, da bateria K.T.K., em pessoas com deficiência mental. *Rev Mov Percepção*. 2007; 8(11): 147-154.
16. Lopes VP, Maia JAR. Efeitos do ensino no desenvolvimento da capacidade de coordenação corporal em crianças de oito anos de idade. *Rev Paul Ed Fis*. 1997; 11(1): 40-48.
17. Gorla JI, Campana MB, Calegari DR. Desempenho da tarefa transferência lateral, da bateria de teste KTK, em pessoas com deficiência mental. *J Health Sci Inst*. 2009; 27(03): 206-08.
18. Missel A. Educação inclusiva: uma reflexão acerca das dificuldades reais na inclusão de pessoas com deficiência física/motora. *ER*. 20013; 2 (3): 1-18.
19. Dias T, Mesquita H. Perfil psicomotor da criança com perturbação específica da linguagem e dislexia. *Rev Educ Espec*. 2013; 26 (45); 11-30.
20. Berg P, Becker T, Martian A, Primrose KD, Wingen J. Motor control outcomes following Nintendo Wii use by a child with down syndrome. *Pediatric Physical Therapy*. 2012; 24:78-84.
21. Melo JP. O ensino da educação física para deficientes visuais. *Rev Bras Cienc Esporte*. 2004; 25(3): 117-131.
22. Sales WF, Moreira, OC. Capacidade cardiorrespiratória e composição corporal de estudantes participantes e não participantes de aulas de educação física. *Braz J Biomotricity*. 2012; 6(3): 153-158.
23. Kiphard EJ, Schilling VF. Körper-koordinations- test für kinder KTK: *manual Von Fridhelm Schilling*. Weinhein. Beltz Test. 1974. p. 51.
24. Montezuma MAL, Rocha MV, Fujisawa DS. Adolescentes com deficiência auditiva: a aprendizagem da dança e a coordenação motora. *Rev Bras Educ Espec*. 2011; 17(2): p.321-334.
25. Martins MRI, Fecuri MAB, Arroyo MA, Parisi MT. Avaliação das habilidades funcionais e de auto cuidado de indivíduos com síndrome de down pertencentes a uma oficina terapêutica. *Revista CEFAC*. 2013; 15 (2): 361-36.

Copyright of Revista Brasileira de Ciência e Movimento: RBCM is the property of Revista Brasileira de Ciencia e Movimento and its content may not be copied or emailed to multiple sites or posted to a listserv without the copyright holder's express written permission. However, users may print, download, or email articles for individual use.