

**A DANÇA EDUCACIONAL COMO UM VALIOSO MEIO PARA O DESENVOLVIMENTO PERCEPTIVO-MOTOR DE ADOLESCENTES COM SINDROME DE DOWN.**

**DANCE EDUCATION AS A VALUABLE MEANS FOR MOTOR-PERCEPTIVE ADOLESCENTS WITH DOWN SYNDROME**

**Eliana Zellmer Poerschke Farencena**

Mestre em Ciência da Motricidade Humana

Docente do Curso de Educação Física da UNIRG-TO

**Iris Lima e Silva**

Mestre em Ciência da Motricidade Humana –UCB/RJ

Pesquisadora do LABFILC - UERJ

**Heron Beresford**

Prof. Adjunto da Universidade do Estado do Rio de Janeiro – UERJ .

Coordenador de Pesquisas no LABFILC – Laboratório de Temas Filosóficos em Conhecimento Aplicado

**RESUMO:** O objetivo deste estudo foi avaliar a eficácia de um programa da dança educacional, com foco na ludoergomotricidade, voltado para reduzir a dificuldade que 18 adolescentes com síndrome de Down apresentam em realizar atividades de natureza perceptivo-motora, isto foi feito durante 36 sessões com 60 minutos cada. Para avaliar o efeito causado pela intervenção os adolescentes foram avaliados no momento inicial, durante e após a intervenção, pelo Teste de Coordenação Motora baseado nos critérios propostos para o diagnóstico de DAMP (Déficits de Atenção, controle Motor e Percepção). A evolução dos adolescentes no DAMP foi feita a partir da Análise de Variância, que permitiu identificar a relação de causa e efeito entre as variáveis, pois obteve-se um  $F = 31.8273$ , o que pode ser considerado significativo, pois, o P valor ficou em 0.01. Assim pode-se concluir que os adolescentes com SD evoluíram quanto ao domínio de seus corpos, desenvolvendo e aprimorando suas possibilidades de movimentação, descobrindo novos espaços e novas formas de superação de suas limitações.

**Palavras-chave:** Desenvolvimento Perceptivo-Motor. Síndrome de Down. Dança Educacional.

**Abstract:** The aim of this study was to evaluate the effectiveness of a program of dance education, focusing on ludoergomotricidade, aimed to reduce the difficulty that 18 adolescents with Down syndrome have in performing activities of a perceptual-motor, this was done during 36 sessions with 60 minutes each. To evaluate the effect caused by the intervention adolescents were assessed at baseline, during and after the intervention, the Test of Motor Coordination based on proposed criteria for the diagnosis of DAMP (Deficits in Attention, Motor control and Perception). The evolution of the teens in DAMP was made from analysis of variance, which identified the relation of cause and effect between variables, since we obtained an  $F = 31.8273$ , which may be considered significant because the P value was by 0.01. Thus we can conclude that adolescents with DS have evolved as to the field of their bodies, developing and improving their chances of moving, finding new spaces and new ways of overcoming their limitations.

**Keywords:** Perceptual-Motor Development. Down syndrome. Dance Education.

## **Introdução**

Indivíduos com síndrome de Down (SD), por apresentarem alterações em nível anatômico, fisiológico e neurofisiológico de determinadas estruturas orgânicas, que se dão em decorrência da mesma, têm atraso em seu desenvolvimento em geral. Passam pelos mesmos períodos sensórios motores e na mesma sequência do que a observada nas crianças normais, porém de forma mais lenta (DUNST, 1992; RUSSELL et al, 1998).

Em pesquisas relacionadas ao comprometimento do sistema neurológico, Stray-Gundersen (2007) e Carvalho (1999) referem-se aos indivíduos com Síndrome de Down como pessoas especiais e que possuem atraso no seu desenvolvimento global, que pode ser explicado pelo atraso ou falta de mielinização entre o 2º mês e o 6º ano de vida dessas pessoas, causando um déficit de colágeno. Este déficit é responsável pela hipotonia periférica ou central, pela frouxidão ligamentar, pelo pé plano, pela instabilidade patelar, pela escoliose e instabilidade atlantoaxial.

Alterações no cerebelo são constantes e significativas na SD e o dado referente ao peso diminuído deste órgão, é particularmente importante, não apenas porque isto pode ter uma relação direta com a origem da hipotonia, que é habitual nestes casos, mas também porque, de acordo com conhecimentos mais recentes, o cerebelo, que inicialmente era imaginado como uma estrutura eminentemente motora, atualmente é também admitido como participante dos processos cognitivos mais complexos como mudança do foco da atenção, manutenção da atenção, fala e comportamento. Desta forma, o envolvimento cerebelar poderia ser um dos responsáveis pela deficiência cognitiva observada de forma praticamente universal nas pessoas com SD (DELABAR et al., 2006).

Também alterações funcionais nos sistemas neuronais do tronco cerebral, em particular do mesencéfalo, são observada nos indivíduos com essa síndrome, implicando na redução de receptores químicos e, conseqüentemente, na evolução da habilidade motora. Esta, porém, não está somente associada à recepção dos estímulos neuronais, mas também, ao aperfeiçoamento dos vários mecanismos de memória encarregados de operacionalizar informações sensoriais emergentes do meio ambiente ou percepções emanadas do próprio organismo. Isto significa que indivíduos com SD

não conseguem realizar uma ação complexa e voluntária envolvendo toda uma cadeia de mecanismos sensoriais, centrais, motores e cognitivos (MCARDLE e KATCH, KATCH, 1998; CASARIN, 2003; FLOREZ e TRANCOSO, 1997; SILVA e KLEINHANS, 2006).

Portanto, pessoas com SD mostram limitações e dificuldades em adquirir linguagem, seja oral ou escrita, além de demonstrarem problemas na coordenação motora em geral, o que pode afetar negativamente o processo de desenvolvimento das potencialidades humanas e a relação desses indivíduos com o mundo (PAIVA; SANTOS e VOLP, 2003).

Levando em consideração o que foi comentado anteriormente, este estudo teve por objetivo avaliar a eficácia de um programa da dança educacional, com foco na ludoergomotricidade, voltado para reduzir a dificuldade que adolescentes com síndrome de Down apresentam em realizar atividades de natureza perceptivo-motora.

## **Metodologia**

### **Tipologia do Estudo**

O presente estudo foi desenvolvido através de formato experimental, considerando-se que uma pesquisa experimental consiste em determinar um objeto de estudo, selecionar as variáveis que seriam capazes de influenciá-lo, definir as formas de controle e de observação dos efeitos que a variável independente produz diretamente na variável dependente, isto sendo realizado em uma avaliação antes (pré-teste), uma avaliação durante e outra avaliação após (pós-teste) a aplicação da intervenção.

### **Delineamento dos sujeitos do estudo**

Foram avaliados 18 adolescentes com Síndrome de Down, com idade compreendida entre 10 e 19 anos, alunos da APAE de Gurupi – TO, que formaram um grupo censo, de acordo com a Teoria da Amostragem formulada por Cochran (1956).

### **Ética na Pesquisa**

O projeto desta pesquisa foi submetido ao Comitê de Ética em Pesquisa envolvendo Seres Humanos da Universidade Castelo Branco (UCB/RJ) e aprovado sob protocolo N<sup>o</sup> 0145/2008 UCB/VREPGPE/COMEP/PROCIMH.

A coleta de dados se deu conforme a resolução 196/96 do Conselho Nacional de Saúde do Ministério da Saúde (BRASIL, 1996). Assim, inicialmente foi solicitada autorização dos pais ou responsáveis para que o estudo fosse desenvolvido, por meio de um Termo de Consentimento Livre e Esclarecido.

### **Procedimentos de Avaliação**

Como procedimentos de avaliação foi utilizado o Teste de Coordenação Motora baseado nos critérios propostos para o diagnóstico de DAMP (Déficits de Atenção, controle Motor e Percepção) proposto por Gillberg et al. (1983).

Esse teste, cujo escore máximo é de 10 pontos e o mínimo de zero, teve sua aplicação em um ambiente conforme solicitado no manual de testes para DAMP. Foi realizado por uma equipe de avaliadores devidamente treinada e por meio dele se verificou a capacidade de execução das seguintes tarefas:

- 1- Pular em uma perna;
- 2- Ficar em pé em uma perna;
- 3- Andar na face lateral dos pés;
- 4- Presença de movimentos involuntários associados (Flexão do cotovelo de 60 graus ou mais com abdução dos braços ou movimentos de lábios e língua);
- 5- Movimentos alternados das mãos por 10 segundos;
- 6- Consegue 10 ou menos pronosupinações para a mão não dominante ou apresenta movimento errático de pronosupinação com o cotovelo movendo-se mais que 15 cm;
- 7- Cortar um círculo de papel com 10 cm de diâmetro;
- 8- WISC teste do labirinto de acordo com o descrito no manual;
- 9- Em pé com os braços estendidos por 20 seg.;
- 10- Movimentos coreiformes: "mão em pá" (flexão dos punhos com extensão da articulação dos dedos) ou desvio vertical ou horizontal dos braços; Pinça do lápis Dois ou mais dedos opostos ao polegar.

### **Procedimentos de Intervenção**

A intervenção foi caracterizada por um programa composto de 36 sessões de dança educacional com enfoque na ludoergomotricidade, com duração de 1 hora cada, realizado na instituição Apaeana de Gurupi situada no sul do Tocantins.

O referido programa foi realizado através de atividades geradoras de ação e compreensão, favorecendo a estimulação para ação e decisão no desenrolar das mesmas,

e também reflexão sobre os resultados de suas ações, para assim, poder modificá-las frente a algumas dificuldades que poderiam aparecer e, através dessas mesmas atividades, reforçar a auto-estima, a auto-imagem, a auto confiança e o auto-conceito dos adolescentes.

A cada sessão o pesquisador foi evoluindo gradativamente a variação de estímulos na parte musical (noções básicas de diferentes ritmos e estilos de dança: dança de roda, contemporânea, criativa, folclore popular entre outras) e na questão corporal, com intuito de proporcionar uma maior exploração do conhecimento do corpo e das capacidades, de maneira que houvesse uma reconfiguração neural, dos mecanismos responsáveis pela atenção e pela coordenação motora.

### **Apresentação e discussão dos Resultados**

A primeira avaliação do teste de DAMP mostrou uma variação de resultados dos indivíduos de 1,2 a 5.0 pontos, com média em 3.05 pontos. Esta baixa média ocorreu porque 89,47 % dos adolescentes avaliados obtiveram menos de 5 pontos na realização das tarefas, tendo apenas 10,5% apresentado um escore igual ou superior a 5.

Já na segunda avaliação os resultados variaram entre 3.0 a 7.0 pontos, tendo sua média aumentada para 4.83. Isto significa melhor desempenho na execução das tarefas propostas. Assim, apenas 36 % dos indivíduos obtiveram menos que 5 pontos. Portanto, 52,63% dos adolescentes avaliados alcançaram um escore igual ou superior a 5 pontos.

Na terceira avaliação os indivíduos apresentaram uma alternância de resultados entre 4 pontos e 7 pontos; com isso a média foi aumentada para 5.22 pontos, tendo apenas 21,05% dos indivíduos avaliados obtido um escore abaixo de 5 pontos..

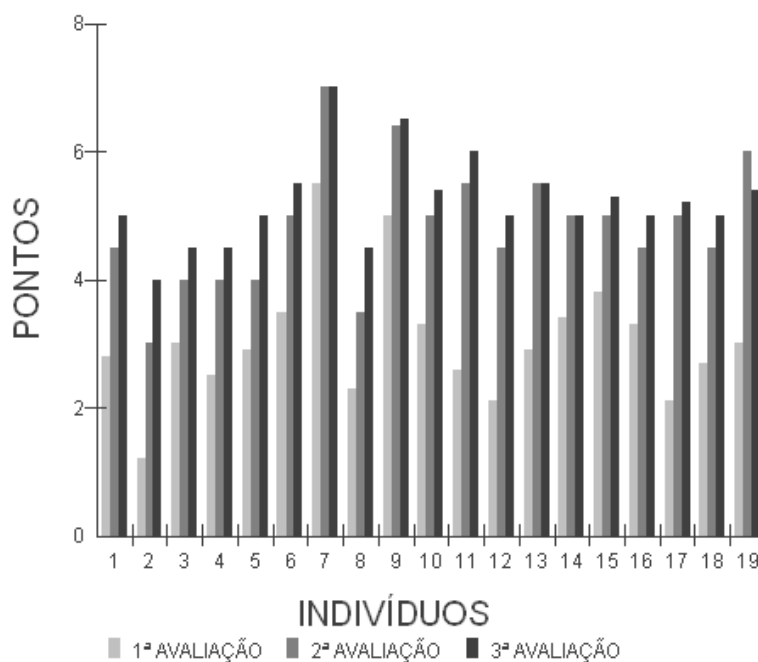


Figura 1: Desempenho dos adolescentes nos três instantes avaliativos

A evolução dos indivíduos foi feita a partir da Análise de Variância. Para identificar a relação de causa e efeito entre as variáveis obteve-se um  $F= 31.8273$ , o que pode ser considerado significativo, pois, o P valor ficou em 0,01.

O teste de Tukey mostrou que os indivíduos, na 2ª e na 3ª avaliação, obtiveram escores significativamente superiores aos obtidos na 1ª avaliação (Pré X Pós teste  $F(1,3) = 2.1789$ ;  $P = 0.01$ .  $F(1,2) = 1.7895$ ;  $P = 0.0217$ ). Porém, quando comparado a 3ª avaliação com a 2ª avaliação, apesar de ter tido uma diferença, esta não foi significativa estatisticamente ( $F(2,3) 0.3895$ ).

Diante dos resultados, pôde-se então inferir que os indivíduos avaliados, tiveram uma melhora nas suas capacidades de respostas operantes, refletidas por meio de uma reorganização operacional dos mecanismos neurais dos sensores orgânicos, tradutores e estruturadores centrais e do núcleo de comando que deflagra o início da resposta para uma ação, representando, em outros termos, uma melhora nos mecanismos de atenção, percepção, seleção e programação de respostas (CASARIN, 2003; FLOREZ e TRANCOSO, 1997; SILVA e KLEINHANS, 2006)

O grupo de adolescentes apresentou uma melhora significativa nas variáveis de percepção cinética e percepção motora, isto em função de terem conseguido aprender uma resposta motora em reação a um estímulo sensorial. Assim, pode-se dizer que os

indivíduos com SD apresentaram também uma maturação dos mecanismos neurais responsáveis pelo desenvolvimento perceptivo-motor, que se relaciona com o reconhecimento do corpo no ambiente (CASARIN, 2003; FLOREZ e TRANCOSO, 1997; SILVA e KLEINHANS, 2006).

### **Conclusão**

A partir desta organização, o programa de Dança Educacional com enfoque na ludoergomotricidade que se mostrou planejado, executado e avaliado de forma eficaz e eficiente, concluiu-se que os adolescentes com SD evoluíram quanto ao domínio de seus corpos, desenvolvendo e aprimorando suas possibilidades de movimentação, descobrindo novos espaços e novas formas de superação de suas limitações, criando condições para enfrentar novos desafios relacionados não só com os aspectos motores, mas também com os sociais, afetivos, e cognitivos e, assim, agir, reagir e interagir com seu grupo familiar e de colegas ou amigos.

Esta visão da arte como meio de expressão máxima do ser, revela o inconsciente e integração corpo, mente, poderão ocorrer nas aulas de dança, à medida que as crianças/jovens com síndrome de Down apresentam novas conquistas, não somente motoras, mas também afetivas e cognitivas. Isso demonstra que o desenvolvimento da pessoa, nos diferentes aspectos de sua vida, pode se dar, apesar de dificuldades que possua desde que receba os devidos estímulos para a descoberta de seu potencial, sendo a arte auxiliadora deste processo de descobrimento e de integração social.

Confirmou-se, assim, o valor ou os efeitos positivos que o programa de dança educacional, com enfoque na ludoergomotricidade, instituído pôde trazer aos indivíduos submetidos a esta intervenção, visto ter preenchido positivamente suas dificuldades na execução de movimentos coordenados.

Isso porque, entende-se por valor uma qualidade estrutural de natureza metafísica que corresponde a tudo aquilo - neste caso, a dança educacional - que preenche positivamente um complexo estado de carência, privação ou de vacuidade - a dificuldade em realizar atividades perceptivo- motoras - de um ente do Ser do Homem, aqui os adolescentes com Síndrome de Down, objeto formal do estudo.



## REFERÊNCIAS

BRASIL, MINISTÉRIO DA SAÚDE. **Resolução 196/96 do Conselho Nacional de Saúde/MS Sobre Diretrizes e Normas Regulamentadoras de Pesquisa envolvendo seres humanos**. Diário Oficial da União, 10 de outubro de 1996.

CARDOSO F. **A utilização do programa de potencialização cerebral para a melhoria no lançamento da bola de boliche para atletas da seleção juvenil colombiana B**. Dissertação de Mestrado. Universidade Castelo Branco. Rio de Janeiro, 2007.

CARVALHO, G.D. Síndrome do respirador bucal – abordagem ortodôntica. *In*: SIH, T. **Otorrinolaringologia Pediátrica**. Rio de Janeiro: Revinter, Cap.11 1999.

CASARIN S. **Aspectos psicológicos na Síndrome de Down** . *In*: Schwartzman J S (org.) Síndrome de Down. São Paulo: Mackenzie, 2003. p. 263-284.

CINTRA, R. C. G. G. **Educação especial x dança: um diálogo possível**. Campo Grande: Ed. UCDB, 2002. 85 p.

COCHRAN, G. **Tecnologia da Amostragem**. Fundo de Cultura: Rio de Janeiro: 1956.

CUNNINGHAM, C. **Síndrome de Down: uma introdução para pais e cuidadores**; tradução Ronaldo Cataldo Costa. -3.ed- Porto Alegre: Artmed, 2008.

DANTAS, M. F. **Dança: o enigma do movimento**. Porto Alegre: Ed. Universidade/UFRS, 1999.

DELABAR JM, Aflalo-Rattenbac, R. y Creau, N. Developmental defects in trisomy 21 and mouse models. **Scientific World J** ,v. 6, p. 1945-1964, 2006.

EHRENBERG, M. C.; SANTOS, L. F. Ginástica geral: possibilidade da arte e cultura estampada através do gesto. *In*: Fórum Internacional de Ginástica Geral, 3, Campinas. SESC, FEF/UNICAMP, 2005.

FERNANDES, C. **O corpo em movimento: o sistema Laban/Bartenieff na formação em pesquisa em artes cênicas**. São Paulo: Annablume, 2002.

FLÓREZ J, TRONCOSO VM. **Síndrome de Down y educación**. 3. reimp. Barcelona: Masson-Salvat Medicina y Santander, 1997.

GARAUDY, R. **Dançar a vida**. 2. ed. Rio de Janeiro: Nova Fronteira, 1980.

GILLBERG, C.; CARLSTROM, G.; RASMUSSEN, P.; WALDENSTROM, E. Perceptual, motor and attentional deficits in seven year old children neurological screening aspects. **Acta Paediatr Scand**, n. 72, p. 119-24, 1983.

GOMES A.M. **A criança em desenvolvimento: cérebro, cognição e comportamento**. Rio de Janeiro: Revinter, 2005.

LABAN, R. **Domínio do movimento**. São Paulo: Summus, 1978.

LEJEUNE J. Pathogenesis of mental deficiency in Trisomy 21. **Am J Med Genet Suppl**, v. 7, p. 20-30, 1990.

LENT R. **Cem bilhões de neurônios: conceitos fundamentais de neurociência**. São Paulo: Atheneu, 2005.

LENT R. **Neurociência da mente e do comportamento**. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2008.

MARQUES, I. A. **Dançando na escola**. São Paulo: Cortez, 2003.

MCCARTHY, J. P.; POZNIAK, M. A.; AGRE, J. C. Neuromuscular adaptations to concurrent strength and endurance training. **Med. Sci. Sports Exerc.**, v.34, n. 3, p. 511-519, 2002.

NAUTUONE. N. **A utilização do Bobath na reabilitação orofacial de crianças com síndromes respiratórias bucais**. UNICAMP – TCC de Odontologia – Campinas – SP, 2008.

O’SULLIVAN, S.B. Avaliação da função motora. Barueri – SP: Cap. 08 p. 177-212 In: **Fisioterapia: avaliação tratamento**. 4.ed. São Paulo: Manole, 2004

PAIVA, A. C. de S.; SANTOS, Vanessa Moraes; VOLP, Catia Mary. Cia. Éxciton e sua arteeducação. Diálogos Possíveis: **Revista da Faculdade Social da Bahia**, Salvador 2003; ano 2, p. 89-93, fev./ago.

SHAFER, W. G., HINE, M. K., LEVY, B. M. **Tratado de Patologia Bucal**. Editora: Guanabara Koogan; Edição: 4; 1987.

SIGAUD, CH de S; REIS, AOA. **A representação social da mãe acerca da criança com síndrome de Down**. Rev Esc Enfermagem USP 1999, 33 (2): 148-56.

SILVA MFMC, Kleinhans ACS. Processos cognitivos e plasticidade cerebral na Síndrome de Down. **Rev. Bras. Ed. Esp**, Marília, v. 12, n.1, p.123-138, 2006. Disponível em: <<http://www.scielo.br>>. Acesso em: 02 out. 2008.

SMITH, D. W.; WILSON, A. A. **El niño co Síndrome de Down**. Buenos Aires: Médica Panamericana, 1980.

STRAY-GUNDERSEN, K. **Crianças com síndrome de Down: guia para pais e educadores; tradução: Maria Regina Lucena Borges-Osório**. Porto Alegre, RS: Artmed, 2007.

VON HOFSTEN, C.; FAZEL-ZANDY, S. Developmet of visually guide hand orientation in reaching. **J Exp Child Psychol**, v. 38, p 191-208, 1984.

WHITING, H.T.A. **Concepts in skill learning**. London: Lepus, 1975.



ZUCHETTO, A. T. **Objetivos da Educação Física Adaptada.** Comunicação pessoal. Florianópolis, 1999.