

**TREINAMENTO DA COORDENAÇÃO MOTORA DA PESSOA  
PORTADORA DE DEFICIÊNCIA MENTAL ATRAVÉS DA CAPOEIRA**

**Prof. Es. Adilson Domingos dos Reis Filho<sup>1</sup>**

**RESUMO:**

A Síndrome de Down se trata de uma encefalopatia não progressiva que é causada por uma alteração genética em um dos gametas. Crianças portadoras da síndrome se estimuladas precocemente, tendem a melhorar suas características e poderão levar uma vida normal e independente. O sistema nervoso da criança com Síndrome de Down apresenta anormalidades estruturais e funcionais, embora tenham tendência espontânea para a melhora, isso devido ao seu sistema nervoso central continuar a amadurecer, apesar de que, de maneira mais lenta do que o observado em crianças não portadoras da síndrome. Uma das características da Síndrome de Down é que esta afeta diretamente o desenvolvimento psicomotor, por isso, é muito importante que a criança tenha espaço para correr e brincar exercitando sua coordenação global o mais cedo possível. A proposta da utilização da capoeira foi pelo fato da mesma ser muito rica em expressões corporais que permitem aos seus praticantes expressarem sua criatividade e a sua livre movimentação em constante desequilíbrio, obrigando assim, ao organismo fazer os devidos reajustes. O estudo teve como objetivo avaliar se haveria ou não uma melhora da coordenação motora geral, coordenação motora fina e do equilíbrio através da capoeira; para a avaliação foram feitos pré-testes e pós-testes através da Escala de Desenvolvimento Motor criada por Francisco Rosa Neto. Os testes foram administrados individualmente a partir da seguinte ordem: motricidade fina (coordenação motora fina), motricidade global (coordenação motora global) e o equilíbrio, das valências motoras examinadas, os alunos obtiveram maior êxito na coordenação motora global, havendo uma melhora significativa, porém em menor grau da coordenação motora fina.

**Palavras-chave:** Capoeira, Coordenação motora global, Coordenação motora fina, Equilíbrio, Síndrome de Down e Treinamento.

---

<sup>1</sup> Professor de Ginástica I do Curso de Licenciatura Plena em Educação Física – *Campus* de Tangará da Serra – UNEMAT. [tuiuiuabada93@hotmail.com](mailto:tuiuiuabada93@hotmail.com)

## **INTRODUÇÃO**

Cada vez mais nós vemos indivíduos portadores de algum tipo de deficiência engajados em atividades físicas, inclusive na capoeira. No estudo em questão foi abordado o treinamento da coordenação motora com pessoas portadoras de deficiência mental através da capoeira, mas especificamente indivíduos portadores da Síndrome de Down. O referente estudo teve como proposta avaliar a influência da capoeira na aquisição ou melhora da coordenação motora, onde foram observadas as seguintes valências: coordenação motora geral, coordenação motora fina e o equilíbrio; participaram do estudo 06 indivíduos de ambos os sexos, com faixa etária entre 06 e 15 anos.

## **A SÍNDROME DE DOWN**

O nome Síndrome de Down surgiu a partir da descrição do Sir John Langdon Down, médico inglês que descreveu em 1866 um paciente no qual “o aspecto da criança era tal que era difícil admitir que fosse filho de europeus”, descrevendo assim pela primeira vez as características de uma criança com essa síndrome. Os traços físicos desta criança era tal, que parecia mais com uma criança habitante da Mongólia, ficando assim denominada criança mongólica ou mongol. Todavia esse termo é incorreto, e carrega uma série de preconceitos.

A Síndrome de Down também chamada de trissomia do 21 faz parte do grupo de encefalopatia não progressivas, isto é, que à medida que o tempo passa não mostram acentuação da lentidão do desenvolvimento, nem o agente da doença se torna mais grave. Esta é considerada a mais comum das anomalias genéticas e das deficiências mentais, sendo identificada pelo cientista francês Jerome Lejeune, em 1959, onde ao estudar os cromossomos dos portadores da síndrome, percebeu que o número de cromossomos era igual a 47, diferenciando-se dos indivíduos “normais” que possuem 46 cromossomos.

Atualmente além da não-disjunção de origem materna que causa mais de 90% dos casos, são conhecidos também mais dois tipos de Síndrome de Down, sendo elas:

- Por translocação: onde os indivíduos apresentam o material cromossômico disposto de forma diferente, isto é, o cromossomo 21 extra encontra-se aderido a outro

cromossomo, que geralmente é o 14, este tipo de trissomia ocorre em cerca de 3% dos portadores da síndrome;

- Por mosaicismo: quando os portadores da síndrome apresentam uma mistura de células normais (46 cromossomos) e de células trissômicas (47 cromossomos), sendo esta a mais rara das trissomias, ocorrendo apenas em 1-2% dos casos.

Uma criança com Síndrome de Down tem tendência espontânea para a melhora, por que o seu sistema nervoso central continua a amadurecer com o decorrer do tempo; o problema é que esse amadurecimento é mais lento do que o observado em crianças sem a síndrome.

O portador da Síndrome de Down possui dificuldades de adaptação social, atraso no seu desenvolvimento mental (de leve a moderado) e motor, apresentando ainda um crescimento físico lento. A dificuldade de adaptação social rápida causa dificuldade no aprendizado e lentidão na realização de novas propostas. É importante ter claro que não existem graus de Síndrome de Down e que as diferenças de desenvolvimento decorrem das características individuais, tais como: herança genética, educação, meio ambiente, etc.

A taxa de incidência parece estar relacionada à idade, ocorrendo dramático aumento em mães com mais de 45 anos. De fato, a incidência de bebês Down em mulheres na idade de 30 anos é cerca de uma chance a cada 885 nascimentos, enquanto que mulheres de 49 anos têm cerca de uma chance a cada 17 nascimentos de dar à luz a crianças com Síndrome de Down (FREEMAN & PESCAR, 1982 apud GALLAHUE, 2001). Não se deve concluir, contudo, que a causa exclusiva do cromossomo extra é da mãe, o pai contribui com o cromossomo extra em 20-25% dos casos, sobretudo àqueles que sofrem exposição a vários tipos de toxinas, por exemplo: homens que trabalham como mecânicos, em fazendas ou em serrarias, regularmente expostos a solventes, óleos, chumbo e pesticidas (OLSHAN et al., 1989 apud BEE, 2003).

Se tratadas precocemente, tendem a melhorar suas características e poderão levar uma vida normal e independente, disto temos tanta certeza como temos quando afirmamos que os preconceitos e estigmas da sociedade os prejudicam mais que os traços fisionômicos que carregam (ROSADAS, 1989).

## **CARACTERÍSTICAS DOS PORTADORES DA SÍNDROME DE DOWN**

Segundo LEFÉVRE (1981) e SOLER (2002), o portador da Síndrome de Down é facilmente identificado pois possui algumas características físicas próprias, tais como:

- ◆ Os olhos apresentam-se com pálpebras estreitas e levemente oblíquas, com prega de pele no canto interno (prega epicântica);
- ◆ A íris freqüentemente apresenta pequenas manchas brancas (manchas de Brushfield);
- ◆ A cabeça geralmente é menor e a parte posterior levemente achatada. A moleira pode ser maior e demorar mais para se fechar;
- ◆ A boca é pequena e muitas vezes se mantém aberta com a língua projetando-se para fora;
- ◆ As mãos são curtas e largas e, às vezes, nas palmas das mãos, há uma única linha transversal, de lado a lado, em vez de duas;
- ◆ A musculatura de maneira geral é mais flácida (hipotonia muscular);
- ◆ Pode existir pele em excesso no pescoço, que tende a desaparecer com a idade;
- ◆ As orelhas são geralmente pequenas e de implantação baixa, o conduto auditivo é estreito;
- ◆ Os dedos dos pés comumente são curtos e na maioria das crianças há um espaço grande entre o dedão e o segundo dedo. Muitas vezes tem pé chato.

Apesar de serem parecidas, as crianças portadoras da Síndrome de Down apresentam características diferentes entre si, como cor dos cabelos e olhos, estrutura corporal, padrões de desenvolvimento etc. Uma das características da Síndrome de Down é que esta afeta diretamente o desenvolvimento psicomotor, por isso, é muito importante que a criança tenha espaço para correr e brincar exercitando sua coordenação global o mais cedo possível.

## **DEFICIÊNCIA MENTAL E SÍNDROME DE DOWN**

As causas de retardo mental podem ser genéticas ou congênitas (por exemplo, exposição fetal a teratógenos, distúrbios cromossômicos) e ambientais ou adquiridas (por exemplo, infecção do sistema nervoso central, traumatismo craniano). O retardo mental pode, ainda, ser categorizado em sindrômico, isto é, a criança apresenta características dismórficas associadas que levam à identificação de uma síndrome

genética, ou não síndrômico (BEE, 2003). Podemos entender por deficiência mental a insuficiência funcional das funções neurológicas. O cérebro da criança Down não atinge seu pleno desenvolvimento e assim todas as suas funções são alteradas.

No geral, o cérebro de uma criança recém-nascida possui capacidades de aprendizagem, no entanto, essas são desenvolvidas através da internalização de estímulos, e esta se dá através da aprendizagem que está intimamente associada aos fatores biológicos, como integridade orgânica e ainda sofrendo influências diretas dos fatores ambientais e sociais.

Piaget, afirma que os indivíduos nascem apenas com potencialidades (capacidade inata) a capacidade de aprender, assim todo o conhecimento e todo o desenvolvimento da criança depende da exposição ao meio e dos estímulos movidos deste.

O portador da Síndrome de Down possui certa dificuldade de aprendizagem, que na grande maioria dos casos são dificuldades generalizadas que afetam todas as capacidades: linguagem, autonomia, motricidade e interação social.

## **O DESENVOLVIMENTO DO SISTEMA NERVOSO DA CRIANÇA DOWN**

Os neurônios são as unidades condutoras de sinais do sistema nervoso e apresentam dois tipos de prolongamentos: um cuja função é receber os sinais de outros neurônios, e outro que transmite os sinais adiante.

As espinhas dendríticas são elementos diminutos localizados em locais pós-sinápticos das sinapses excitatórias; como locais de contato entre axônios e dendritos, medeiam a plasticidade sináptica que fundamenta o aprendizado, a memória e a cognição. A remodelagem das sinapses e as alterações na forma e no número das espinhas dendríticas são a base anatômica do aprendizado e da memória.

Diversas proteínas codificadas por genes cujas mutações produzem retardo mental ligado ao cromossomo X executam as vias de sinalização que regulam a morfologia das espinhas dendríticas, a liberação de neurotransmissores, o crescimento dos axônios e o citoesqueleto de actina. A hipótese atual é a de que o retardo mental origina-se de um defeito da estrutura e função das sinapses neuronais. Vasconcelos (2004), diz que recentemente, estudos dos neurônios piramidais no córtex cerebral e

hipocampo de pacientes com as síndromes de Down, Rett e do X-frágil confirmaram a presença de anormalidades na forma e ramificação das espinhas dendríticas.

Até os cinco anos de idade o cérebro da criança com Síndrome de Down, encontra-se anatomicamente similar ao de crianças “normais”, apresentando apenas alterações de peso, que nestas crianças encontra-se inferior a faixa de normalidade, que ocorre devido a uma desaceleração do crescimento encefálico iniciado por volta dos três meses de idade. Esta desaceleração encontra-se de forma mais acentuada em meninas, onde observamos também, freqüentes alterações cardíacas e gastrintestinais. Alterações de crescimento e estruturação das redes neurais após o nascimento são mais evidentes e se acentuam com o passar do tempo.

As medidas de inteligência geral e as habilidades lingüísticas normalmente encontram-se alterados e estas não possuem padrão definido, além de não se relacionarem com o volume encefálico, podendo apresentar-se em diversos níveis intelectuais (SCHWARTZMAN, 1999).

Desta forma podemos dizer, que as inúmeras alterações estruturais e funcionais do sistema nervoso da criança com Síndrome de Down, determinam algumas de suas características mais marcantes como distúrbios de aprendizagem e desenvolvimento.

## **IMPLICAÇÕES PARA A PRÁTICA PEDAGÓGICA**

A inclusão, como processo social amplo, vem acontecendo em todo o mundo, fato que vem efetivando-se a partir da década de 50. A inclusão é a modificação da sociedade como pré - requisito para que a pessoa com necessidades especiais possa buscar seu desenvolvimento e exercer a cidadania (SASSAKI, 1997 in CIDADE e FREITAS, 1997).

Para realizarmos realmente uma pesquisa séria de treinamento da coordenação motora incluindo alunos com a Síndrome de Down, foi necessário que buscássemos os conhecimentos básicos de cada aluno e também que conhecêssemos os diferentes aspectos do desenvolvimento humano: biológico (físicos, sensoriais, neurológicos); cognitivo; motor; interação social e afetivo -emocional. No caso da deficiência mental é necessário que se saiba que os portadores da Síndrome de down apresentam problemas associados, dos quais destacamos:

**TABELA 1 - Problemas associados ao portador da Síndrome de Down.**  
(TEZZA, 1995 in CIDADE e FREITAS, 1997).

01	Cardiopatias	50%
02	Problemas respiratórios	40%
03	Hipotonia generalizada	quase 100%
04	Variação térmica	100%
05	Obesidade	acima de 50%
06	Problemas de linguagem	quase 100%
07	Retardo mental	100%
08	Instabilidade atlantoaxial	12 a 20%
09	Problemas de visão	60%
10	Problemas de audição	50%
11	Má formação da tireóide	4%
12	Problemas odontológicos	quase 100%
13	Hérnia umbilical	quase 50%
14	Distúrbios digestivos	12%
15	Leucemia	10%
16	Hepatite (A ou B)	70%

## **ENFOQUES DA INTERVENÇÃO PEDAGÓGICA JUNTO À CRIANÇA DOWN**

Acreditamos que um programa ideal para o desenvolvimento da criança com Síndrome de Down, deveria propor uma relação direta entre atividades motoras e sociais, tais como a capoeira oferece; oportunizando vivências novas em ambientes distintos, utilizando jogos e brincadeiras como intermediário para uma melhor assimilação das regras sociais e culturais, permitindo vivenciar o que é ou não aceito no convívio social.

A criança Down apresenta muitas debilidades e limitações, assim o trabalho pedagógico deve primordialmente respeitar o ritmo de cada criança e proporcionar-lhes estimulação adequada para o desenvolvimento de suas habilidades. Vale lembrar que a idade cronológica difere da idade biológica (funcional), desta forma, não devemos esperar uma resposta idêntica a de crianças “normais”.

Normalmente o lúdico atrai muito a criança, e é um recurso que pode ser utilizado, pois permite o desenvolvimento global da criança através da estimulação de diferentes áreas.

Uma das maiores preocupações em relação à educação da criança, de forma geral, se dá na fase que se estende do nascimento ao sexto ano de idade. Neste período a educação infantil tem por objetivo promover à criança maior autonomia, experiências de interação social e adequação, permitindo que esta se desenvolva em relação a aspectos

afetivos, volitivos e cognitivos, que sejam espontâneas e antes de tudo sejam “crianças” (SILVA, 2002).

O atendimento a criança portadora da Síndrome de Down deve ocorrer de forma gradual, pois estas crianças não conseguem absorver grande quantidade de informações. Também não devem ser apresentadas, a criança Down, informações isoladas ou mecânicas, de forma que a aprendizagem deva ocorrer de forma facilitada, através de momentos prazerosos.

Não é adequado pularmos etapas ou exigirmos da criança atividades que elas não possam realizar, pois estas atividades, além de não trazerem benefícios ainda podem lhe causar estresse.

O resgate da importância do corpo e seus movimentos, assim como do indivíduo como agente ativo na construção de sua história, contribuem para que as aquisições ocorram de forma íntegra e que o mesmo formule seus conceitos e internalize as informações adquiridas. Antes de adquirir qualquer conhecimento a criança precisa descobrir seu corpo e construir uma imagem corporal que é uma representação mental, perceptiva e sensorial de si mesma e um esquema corporal que compreenda uma representação organizada dos movimentos necessários à execução de uma ação, e a organização das suas funções corporais.

Funções como capacidade de dissociar movimentos, individualizar ações, organizar-se no tempo e no espaço e coordenação motora servem de base para desenvolver atividades específicas, tais como as da capoeira. A descoberta do corpo e de seus segmentos, relação do corpo com o objeto, espaço entre corpo e objeto, percepção dos planos horizontal e vertical entre outras, são fundamentais para a relação sujeito-meio, que será pano de fundo de todas as aprendizagens.

É fundamental reafirmarmos a proposta de estudiosos da educação física, que afirmam, “que o corpo não pode ser separado da mente e suas funções se completam, os tornando parte um do outro”, assim, sentir, aprender, processar, entender, resolver problemas, são fundamentais no processo de formação da criança, é pelo corpo que esta experimenta o mundo e o movimento, sendo, este o mediador nas suas construções. As explorações das possibilidades motoras de uma criança desencadeiam circuitos sensório-motores, que estruturam as relações que receberá futuramente.

## **O LÚDICO NA CAPOEIRA: JOGOS E BRINCADEIRAS**

Os jogos e brincadeiras têm o domínio cognitivo, motor e afetivo social, assim, através deles poderá haver um melhor desenvolvimento na coordenação motora, no estímulo visual, criatividade, auto - estima, automatização de movimentos, além de administrar melhor o tempo e espaço dentro de um movimento. (FREITAS, 1997).

A criança deficiente mental tem condições de se desenvolver, quando são proporcionados meios que favoreçam esse desenvolvimento, ou seja, com base em adaptação ou modificação quando necessário (SOLER, 2002).

Os jogos e brincadeiras têm outra grande utilidade, que é o de utilizá-los como forma de aquecimento, visando não só colocá-los em condições fisiológicas para a prática da Capoeira, mas também preparar e estimular as crianças para a parte principal da aula, deixando uma melhor mobilidade articular e promovendo maior ativação respiratória e cardiovascular (REIS FILHO, 2003).

### **MUSICALIZAÇÃO: TOCADA E CANTADA**

A música é que dirige a atividade, pois é pelo seu ritmo que os jogadores aceleram ou tornam mais lentos os seus movimentos. Sem fugir da história e dos princípios da Capoeira, devemos resgatar tudo isso com uma maneira bem própria e de uma forma que qualquer pessoa goste de cantar (FREITAS, 1997).

O objetivo da musicalização, principalmente a tocada é o de melhorar a coordenação motora fina, em especial a oculomanual. Para desenvolver esta habilidade foram utilizados pandeiros alternativos, feitos com pratos plásticos e tampinhas metálicas.

No início da atividade de musicalização, nós utilizamos os pandeirinhos para fazermos um trabalho de conscientização corporal, tocando o pandeiro com os pés, ora direito ora esquerdo, com os cotovelos, joelhos, com a cabeça, com as costas, com a barriga, etc; reforçando assim a noção de lateralidade e esquema corporal, dando nome às partes do corpo para facilitar o entendimento posterior das aulas.

### **CONCLUSÃO**

Após um período de dois meses de treinamento, realizados três vezes por semana, pode-se avaliar através dos dados obtidos nos pré-testes e pós-testes, que houve uma melhora sensível de alguns alunos e de outros nem tanto. Contudo, de maneira geral os alunos obtiveram êxito na proposta do trabalho alcançando melhora em ambas

as coordenações motoras e no equilíbrio, por sinal uma de suas maiores dificuldades não só pela falta de estímulos, mas também pela provável má formação do córtex cerebral em especial o cerebelo e o aparelho vestibular, que são os responsáveis pelo “ajuste fino” dos movimentos.

## **BIBLIOGRAFIA**

- BEE**, Helen. *A criança em desenvolvimento*. 9.ed. Porto Alegre: Artmed, 2003.
- CIDADE**, R. E. e **FREITAS** P. S. *Educação física e inclusão: considerações para a prática pedagógica na escola*. Revista da SOBAMA, 2001. p. 50 – 54.
- CORDEIRO**, Y.C. *Capoeira e auto-estima*. Y. Cordeiro, Brasília:1998.
- DA SILVA**, O. J. *Exercícios em situações especiais I*. Florianópolis: Editora da UFSC, 1997.
- FREITAS**, J. L. *Capoeira infantil: a arte de brincar com o próprio corpo*. Curitiba: Ed. Gráfica Expoente, 1997.
- GALLAHUE**, DAVID L. e **OZMUM**, JOHN C. *Compreendendo o desenvolvimento motor: bebês, crianças, adolescentes e adultos*. São Paulo: Phorte, 2001.
- GOULART**, I. B. *Piaget: experiências básicas para utilização pelo professor*. Petrópolis: Ed. Vozes, 1987.
- HAYWOOD**, Kathleen M. *Desenvolvimento motor ao longo da vida*. 3.ed. Porto Alegre: Artmed, 2004.
- HOLLE**, BRITTA. *Desenvolvimento motor na criança: normal e retardada*. São Paulo: Manole, 1990.
- LEFÉVRE**, B. H. *Mongolismo: orientação para famílias*. São Paulo: Ed. Almed, 1981.
- LIMA**, L. O. *Piaget para principiantes*. São Paulo: Ed. Summus, 1980.
- MELHEM**, ALFREDO. *Bases do desenvolvimento motor*. Revista Sprint - Body Science, 2002. p. 32 - 34, março / abril.
- OLIVEIRA**, V. M.; **DUARTE**, E. *Educação Física, jogo e deficiência mental*. Revista da SOBAMA, 2001. p. 59 – 63.
- PICQ**, L. VAYER P. *Educação psicomotora e retardo mental 4ª ed*. São Paulo: Manole, 1988.
- RIBEIRO**, A. L. *Capoeira Terapia*. Secretaria dos Desportos. Brasília: 1992.

## SEMINÁRIOS DO CBCE – MT 2004/2005/2007 & II E III SEMINÁRIOS DA EDUCAÇÃO FÍSICA DA UNEMAT



**ROSA NETO, F.** *Manual de avaliação motora.* Porto Alegre: Artmed, 2002.

**ROSADAS, S. C.** *Atividade física adaptada e jogos esportivos para o deficiente. Eu posso. Vocês duvidam?* Rio de Janeiro / São Paulo: Livraria Atheneu, 1989.

**SILVA, G. O.** *Capoeira do engenho à universidade.* São Paulo: Ed. CEPEUSP, 1995.

**SOLER, REINALDO.** *Brincando e aprendendo na educação física especial.* Rio de Janeiro: Ed. Sprint, 2002.