**A IMPORTÂNCIA DA COORDENAÇÃO MOTORA E SEUS RENDIMENTOS EM ESCOLARES**

**RESUMO**

A **coordenação motora** é a capacidade do cérebro de equilibrar os movimentos do corpo, mais especificamente dos músculos e das articulações. A mesma pode ser analisada em crianças e se constatada sua deficiência pode-se recorrer a práticas que estimule sua melhoria, como é o caso das atividades físicas que faz com que a criança estimule o cérebro para que este equilibre seus movimentos. A coordenação motora tem sua importância ao longo da vida de cada um de nós, sobretudo nos domínios psicomotores e cognitivos. Para que o organismo aprenda e não se sinta inseguro, ele tem primeiro de ser capaz, por meio de uma adequação energética própria, de ampliar e inibir estímulos, processar informações e agir. Sem o domínio postural, o cérebro não aprende a motricidade não se desenvolve e a atividade simbólica fica erroneamente afetada. Algumas dificuldades de movimentos vistas nas crianças há evidencias de que essas desordens são acompanhadas por dificuldades emocionais e sociais, tais como problemas comportamentais, baixa autoestima, estabelecimento pobre de metas, autoconceito muito baixo, com uma fraca inclinação para aceitar responsabilidades e competências social muito pobre. Tal decorre da outra dificuldade que é da unicidade na abordagem do seu conceito e da sua operalização, bem como da pluralidade de formas da sua avaliação, o que lhe confere um nítido caráter interdisciplinar, observável não só nos domínios do Desenvolvimento, da Aprendizagem Motora e do Controle Motor, como também no Treino Desportivo e na Biomecânica. No entanto, resume-se que é importante a coordenação motora para os escolares, que o ambiente escolar colabore com tais atividades de coordenação motora, para que os alunos percam ansiedade, insegurança e adquira equilíbrio, força, resistência melhorando assim seu rendimento.

**1 INTRODUÇÃO**

O presente trabalho aborda o tema A importância da coordenação motora e seus rendimentos para escolares, buscando clarificar a temática apresentada através de referenciais teóricos. O objetivo aqui almejado é analisar se as atividades de coordenação motora forem estimuladas, podem melhorar o rendimento dos escolares, buscando comprovar a hipótese de que as atividades de coordenação motora poderão melhorar os resultados das crianças foco deste trabalho. Desse modo e visando a melhoria na coordenação motora dos escolares, optamos por realizar uma pesquisa bibliográfica.

**O trabalho ficou dividido em duas fases, num primeiro momento tratará do desenvolvimento da pesquisa:** conceito de coordenação motora, coordenação motora dos movimentos, desenvolvimento da coordenação corporal, diferenças corporais associadas e qualidades básicas da coordenação. E num segundo momento os resultados e discussões.

**2 PROCEDIMENTOS METODOLÓGICOS**

O presente artigo foi realizado através de pesquisa bibliográfica sobre o referido tema, utilizando livros, artigos e internet. O estudo foi realizado na área de educação, mas especificamente no ensino fundamental.

**3 DESENVOLIMENTO DA PESQUISA**

**3.1 Conceito de Coordenação Motora**

A coordenação motora é a capacidade do cérebro de equilibrar os movimentos do corpo, mais especificamente dos músculos e das articulações, a mesma pode ser analisada em crianças e se constatada sua deficiência pode-se recorrer a práticas que estimule sua melhoria, como é o caso das atividades físicas que faz com que a criança estimule o cérebro para que este equilibre seus movimentos. É de particular importância no início da infância a coordenação motora, bem como o equilíbrio, neste período a criança começa a ter algum controle das suas habilidades motoras fundamentais. Os fatores de produção de força tornam-se mais importantes após a criança controlar os seus movimentos fundamentais, transitando assim para a fase motora especializada (GALLAHUE; OZMUN, 2001).

**A coordenação motora é dividida em:**

Coordenação motora grossa ou geral que visa utilizar os grandes músculos (esqueléticos) de forma mais eficaz tornando o espaço mais tolerável à dominação do corpo. Coordenação motora fina que visa utilizar os pequenos músculos de forma mais eficaz tornando o ambiente controlável pelo corpo para o manuseio de objetos. Segundo Boz (2006), em relação ao comportamento motor, o comportamento que trata das necessidades individuais é a consciência corporal, e o que trata das necessidades coletivas é a consciência espaço- temporal''.

**O autor ainda ressalta que quando o aluno expressa sua motricidade, ele exprime três tipos de competências:** socioafetiva, percepto – cognitiva e física-motora. Kiphard (apud GORLA, 2007), salientou a denominada insuficiência de coordenação na idade escolar, evidenciando a necessidade de estudos que indicassem a extensão do problema de forma a propor ações pedagógicas que permitissem retomar o movimento coordenado, numa base estabelecida passo a passo durante as primeiras fases do desenvolvimento motor de crianças. Nunca é demais lembrar a importância da coordenação motora ao longo da vida de cada um de nós, sobretudo nos domínios psicomotores e cognitivos. Desta forma o termo coordenação motora é confundido muitas vezes ou usado como sinônimo de termos como agilidade, destreza, controle motor e mesmo de habilidade. Para Gomes (1996), essa confusão emerge da diversidade dos âmbitos de investigação (clínicos, psicotécnicos, pedagógicos, etc.), do posicionamento epistemológico dos autores (cibernéticos, neuro-fisiologistas, psicometristas, entre outros) e ainda dos modelos de suporte à investigação (biomecânicos, psicofisiológicos, psicanalíticos). Os aspectos referidos acima realçam a riqueza de entendimento da complexidade da coordenação motora e a necessidade de se encontrar um conceito aberto e consensual, de forma a facilitar a sua operalização e análise no nível dos traços e características do sujeito, que sejam passíveis de mensuração em escalas qualitativas e/u quantitativas e de forte aplicação educacional. A diversidade vislumbra pelo termo “coordenação motora”, vista também o em seu conteúdo estrutural e operativo não é recente. Esta decorre da dificuldade da unicidade na abordagem do seu conceito e da sua operalização, bem como da pluralidade de formas da sua avaliação, o que lhe confere um nítido caráter interdisciplinar, observável não só nos domínios do Desenvolvimento, da Aprendizagem Motora e do Controle Motor, como também no Treino Desportivo e na Biomecânica Gorla, (2001). Para Piaget a criança está sempre desaprendendo e reaprendendo. A nossa função é entender que as crianças ao virem para a escola já têm suas concepções sobre o mundo. Para tanto a aprendizagem é uma atividade contínua para todas as crianças. São vários os fatores que podem interferir no processo ensino-aprendizagem, podendo manifestar-se nos aspectos orgânico, psicológico, cognitivo e social.

**3.2 Coordenação dos movimentos**

**De acordo com Kiphard, (apud GORLA, 2007), distinguir como base anatômica para a compreensão da coordenação do movimento, duas partes distintas do cérebro (o córtex e o sub-córtex), com três tipos de funções motoras:**

**a)** Córtex (cortiço-piramidal motor) é a parte mais recente, sendo a origem da atividade motora arbitrária e cumpre a realização de movimentos isolados. O seu próprio trajeto é o sistema piramidal que regula a atividade motora consciente Appel e Stang-Voss, (apud GORLA, 2007). A predominância inicial dos estímulos sub-corticais sobre a inibição cortical retrocede gradualmente para um estado de equilíbrio que permite uma economia da atividade em função das necessidades do objetivo principal das ações motoras periféricas Kiphard, (apud GORLA, 2007).

**b)** Sub-Córtex (sub-cortical/extra-piramidal), as causas das insuficiências coordenativas devem ser provocadas no nível do sistema extra-piramidal, que influencia qualitativamente o movimento Appel e Stang-Voss, (apud GORLA, 2001).. As vias do sistema extra-piramidal, contrariamente ao sistema piramidal, são multineurais na sua estrutura. O sistema extrapiramidal regula a atividade motora inconsciente (autônoma), como, por exemplo: a respiração e funções viscerais, bem como regula e coordena a ação do sistema piramidal Lossow, (apud GORLA, 2007).

**c)** Cérebro é, paralelamente ao sistema extra-piramidal, um importante centro funcional no sentido de uma elevada diferenciação dos acontecimentos de coordenação e adaptação, já que é ele, pela sua dupla ligação sensorial e motora, que regula e adequa o desoneamento dos impulsos musculares dinâmicos Kiphard, (apud GORLA, 2007). Além disso, o cérebro tem um papel importante no jogo dos antagonistas. Antes do início do movimento, eleva um pouco o tônus muscular, estimulando o grupo muscular agonista que pode, dessa forma, começar a trabalhar mais rapidamente.

**3.3 Desenvolvimento da coordenação corporal**

**A coordenação corporal entendida como a interação harmoniosa e econômica do sistema músculo-esquelético, do sistema nervoso e do sistema sensorial com o fim de produzir ações motoras precisas e equilibradas e reações rápidas adaptadas à situação exige:**

**a)** uma adequação medida de força que determina a amplitude e velocidade do movimento

**b)** uma adequada seleção dos músculos que influenciam a condução e orientação do movimento

**c)** a capacidade de alternar rapidamente entre tensão e relaxação musculares Schilling; Khipard, (apud GORLA, 2007).

Outros autores como Wright e Sugden (apud GORLA, 2007), em estudos realizados com outras baterias de testes motores, desempenhos de coordenação podem interferir nas atividades rotineiras da vida, como no trabalho acadêmico, em habilidades motoras tais como escrever, desenhar, manipular e construir, enquanto outras pessoas têm dificuldades em recreação, jogos de correr, saltar, saltitar, arremessar, no equilíbrio, nas orientações espaciais e temporais, na lateralidade, nos esportes e até dificuldades na locomoção.

**Já é visto que quanto mais testes forem realizados para compreender o desenvolvimento físico motor, teorias diversas e complementares surgirão a exemplo Siegel et al. (apud PEREIRA, 1990), que avalia o equilíbrio sobre uma superfície estreita se tornou:** “... um parâmetro utilizado com base em variáveis de coordenação e de estabilidade, por envolver a necessidade do controle motor, da dinâmica e da inibição do movimento, ajustados à situação”.

Tarefas de movimento requerem precisão, estabilidade, direcionalidade e equilíbrio necessitam de certo grau de concentração, o equilíbrio é fundamental para a coordenação motora. Segundo Raso (1984), um mau equilíbrio afeta a construção do esquema corporal, porque traz como conseqüência a perda da consciência de certas partes do corpo. Quanto mais defeituoso é o equilíbrio, mais energia se gasta, resultando em conseqüências psicológicas, como ansiedade e insegurança. Para que o organismo aprenda e não se sinta inseguro, ele tem primeiro de ser capaz, por meio de uma adequação energética própria, de ampliar e inibir estímulos, processar informações e agir. Sem o domínio postural, o cérebro não aprende a motricidade não se desenvolve e a atividade simbólica fica erroneamente afetada. Piek e Edwards (apud GORLA, 2007), afirmam que crianças com problemas de coordenação têm ou poderão vir a ter dificuldades na aprendizagem, problemas emocionais, sociais e de comportamento. A reação e a energia dinâmica são componentes dessa pratica que, segundo Clifton e Friederici (apud PEREIRA, 1990), é demonstrada pela facilidade de execução, podendo ser estimulada e melhorada. Segundo Kiphard (apud GORLA, 2007), na idade de 6 anos, pode-se esperar um desenvolvimento consideravelmente fluente, pois na seqüência de movimentos alternados a velocidade será relativamente reduzida. O rendimento da coordenação baseia-se no aspecto do ritmo, na fluidez e na continuidade do movimento total. De acordo com esse autor, o individuo poderá apresentar sintomas de insuficiência de coordenação, caso ocorra dificuldades nesses aspectos.

**3.4 Diferenças corporais associadas**

Além das dificuldades de movimentos vistas nas crianças, há evidencias de que essas desordens são acompanhadas por dificuldades emocionais e sociais, tais como problemas comportamentais, baixa auto-estima, estabelecimento pobre de metas, autoconceito muito baixo, com uma fraca inclinação para aceitar responsabilidades e competências sociais muito pobres Kalverboer; Knight et al. (apud GORLA, 2007). Com uma visão semelhante aos autores acima citados Kalverboer (apud GORLA, 2007), descobriram que crianças que foram taxadas como “inaptas” foram também freqüentemente consideradas como retraídas e submissas. Perceberam também que a falta de confiança das crianças que apresentavam as desordens de coordenação motora frente a uma atividade envolvendo jogos ou esportes, as levariam a uma privação de sua participação nessas atividades, tendo em vista as dificuldades apresentadas. Nesse caso, as dificuldades de coordenação podem constituir-se em causas de rejeição de uma atividade motora. Henderson (apud GORLA, 2001), identificaram que as crianças com dificuldades de movimento não eram realistas no modo como elas estabeleciam metas para si mesmas, tinham baixa auto-estima e eram menos suscetíveis a aceitar responsabilidades por qualquer coisa que lhes pudesse acontecer. Contudo, esses fatores comportamentais podem colaborar para uma possível explicação de insucesso na realização de uma tarefa motora.

**3.5 Qualidades básicas da coordenação**

**Quadro 1. Qualidades básicas da coordenação**

**“Boa” Coordenação Motora**

**Precisão de Movimento:** Equilíbrio corporal, retiniliaridade nos objetivos, boa oscilação de movimentos; correto equilíbrio.

**Economia do Movimento:** Equilíbrio muscular, utilização da força adequada, situação dinâmica, moderada inervação grosseira.

**Fluência do Movimento:** Equilíbrio temporal, adequadas situações do tempo do impulso muscular pela rápida reação.

**Elasticidade do Movimento:** Equilíbrio da elasticidade muscular, elevada atividade e adaptação da utilização da tensão muscular.

**Regulação da Tensão:** Equilíbrio da tensão muscular. Máxima relaxação dos grupos antagonistas, rapidez na alteração das relações da tensão dos diferentes grupos musculares.

**Isolamento do Movimento:** Equilibrada escolha muscular. Enervação objetiva dos grupos musculares necessários para um impulso máximo.

**Adaptação do Movimento:** Equilíbrio da reação de regulação sensório-motora. Boa adaptação motora e capacidade de adaptação adequada a cada situação do movimento, base de uma boa percepção sensorial.

**“Fraca” Coordenação Motora**

**Precisão de Movimento:** Desequilíbrio espacial, movimentos intermitentes, grosseiros e incorretamente equilibrados.

**Economia do Movimento:** Desequilíbrio da força muscular com impulsos excessivos (hiperdinâmico) ou demasiado fracos (hipodinâmico).

**Fluência do Movimento:** Desequilíbrio temporal. Rápida inadaptação, impulsos abruptos ou aumentados e intermitentes pela atrasada reação motora.

**Elasticidade do Movimento:** Desequilíbrio da elasticidade muscular. Difícil adaptação, execução muito fraca ou não elástica, falta de força muscular.

**Regulação da Tensão:** Desequilíbrio da tensão muscular, inadequada tensão dos grupos antagonistas, defeituosa condução dos impulsos motores; desequilíbrios na troca de impulsos (regulação da tensão).

**Isolamento do Movimento:** Desequilíbrio na escolha muscular, inadequada co-ação como resultado de uma tensão muscular exagerada, impulso incorreto e errôneo, extra-movimento.

**Adaptação do Movimento:** Desequilibrada reação de regulação Sensório-motora. Insuficiente adaptação à situação do movimento e deficiente capacidade motora. Base para uma percepção sensorial pouco clara.

O universo conceitual e operativo da coordenação motora, apesar das valiosas contribuições já recebidas, permanece em aberto para uma definição plástica e consensual, uma maior especificidade terminológica e operativa, resultante da diversidade de objetivos e metodológicas de estudo, bem como a multiplicidade de áreas de conhecimento que sobre ela se tem debruçado.

**4 CONCLUSÃO**

Sem um equilíbrio básico emitido pelo cérebro, os alunos certamente não conseguiriam se equilibrar, entretanto se faz necessário o estímulo das atividades físicas, pois estas têm importância significativa para que controlemos nossos movimentos (Coordenação motora). Desta forma reduz-se também o número de crianças emocionalmente abaladas e consigam se tornar adultos estáveis, confiantes, responsáveis e competentes. A melhoria da coordenação motora influencia de forma imediata na melhoria do aprendizado do aluno e repasse das informações pelo professor. A coordenação motora para os escolares colabora, para que os alunos percam ansiedade, insegurança e adquira equilíbrio, força, resistência melhorando assim seu rendimento.

**LIMA, Denise Aparecida CAVALARI, Nilton**

**REFERÊNCIAS**

BOZ, Claudia Gaertner et al. Positivo: Educação Física. Curitiba: Posigraf, 2006. GALLAHUE, D; OZMUN, J. Compreendendo o desenvolvimento motor: bebes crianças, adolescentes e adultos. São Paulo Phorte, 2001. GOMES, M.P.B.B. Coordenação, aptidão física e variáveis do desenvolvimento: estudo em crianças do 1º ciclo de ensino de duas freguesias do concelho de Matosinhos. (Tese de doutorado). Porto: Universidade do Porto, 1996. GORLA, J. I. Coordenação corporal de portadores de deficiência mental: avaliação e intervenção. 2001. 134f. (Tese de mestrado), Faculdade de Educação Física, Universidade Estadual de Campinas, São Paulo, 2001. \_\_\_\_\_\_\_ Avaliação motora em educação física adaptada: teste KTK para deficientes mentais / José Irineu Gorla, Paulo Ferreira de Araújo. - São Paulo: Phorte, 2007. PEREIRA, V. R. Estudo da influência de um programa desportivo – motor centrado no andebol sobre o desenvolvimento psicomotor das crianças em idade escolar 9 e 10 anos. Porto, 1990. (Tese Doutorado). Universidade do Porto. PIAGET, Jean. Tradução de Álvaro Cabral A equilibração das estruturas cognitivas problema central do desenvolvimento. Rio de Janeiro: Zalvar, 1976. RASO, L. Educação Física de base: relato de uma experiência. Universidade Federal de Minas Gerais, 1984.

Fonte: www.ucpparana.edu.br