

O EFEITO DAS AULAS DE VOLEIBOL NA MELHORA DA COORDENAÇÃO MOTORA DE CRIANÇAS DE ANOS INICIAIS

The Effect Of Classes In Volleyball Improves Motor Coordination Of Children Of Early Years

Aline Siqueira NUNES¹

Carlos KEMPER²

Carlos Augusto F. LEMOS³

RESUMO

À medida que se pratica uma determinada habilidade vai tornando-se mais habilidoso nos padrões de movimento, pois a coordenação motora está agregada à função de harmonização dos processos parciais do movimento. Nesta perspectiva, as crianças precisam de um ambiente que as prepare e as estimule para usarem todas as suas capacidades, e quanto mais ricas as situações vividas melhor será o desenvolvimento corporal delas, e desta maneira o voleibol pode contribuir para uma rica variedade de movimentos. Portanto, o objetivo do estudo foi mensurar o nível de coordenação motora de crianças de 9 a 10 anos e 11 meses, de duas escolas públicas do município de Santo Ângelo. Tendo na amostra 37 escolares, ambos os sexos, dividida em três turmas de 4º série, sendo duas da mesma escola. O instrumento de mensuração do nível de coordenação motora foi a Bateria de Testes KTK, composta de quatro tarefas: equilíbrio a retaguarda; saltos monopodais; saltos laterais; transposição lateral. Na análise dos resultados foi encontrado que apesar das crianças fazerem parte da mesma realidade escolar e pertencerem a mesma faixa etária, o grupo G1 apresentou melhores resultados no teste, obtendo índices mais elevados na classificação final (380,21) em relação aos grupos G2 (333,77) e G3 (350,85).

Palavras-chave: coordenação motora, voleibol, crianças de anos iniciais.

ABSTRAT

As you practice a particular skill will become more skillful in movement patterns, since the aggregate motor coordination is the function of harmonizing the partial processes of the movement. In this perspective, children need an environment that stimulates and prepares to use all its capabilities, and how much richer the better the situations experienced their body development, and thus the volleyball can contribute to a rich variety of movements. Therefore, the objective was to measure the level of motor coordination in children 9-10 years and 11 months, two public schools in the city of St. Angelo. Having 37 students in the sample, both sexes, divided into three classes of 4th grade, and two from the same school. The instrument for measuring the level of motor coordination was the Battery Test KTK, composed of four tasks: balance the rear; jumps on one leg, jumping side; implementation side. In the analysis of results was found that although children are

¹ Licenciada em Educação Física URI Santo Ângelo;

² Professor Mestre em Educação Física URI Santo Ângelo;

³ Professor Mestre em Educação Física URI Santo Ângelo.

part of the same reality school and belong to the same age, the G1 group had better results in testing, obtaining higher levels in the final standings (380.21) compared to G2 (333.77) and G3 (350.85).

Keywords: coordination, volleyball, children in early years

INTRODUÇÃO

Para realizar com sucesso a grande variedade de habilidades motoras que se utiliza na vida diária, é preciso coordenar o funcionamento conjunto de vários músculos e articulações. A coordenação é a padronização dos movimentos do corpo e dos membros relativamente à padronização dos eventos e objetos do ambiente (TURVEY *apud* MAGILL, 2005).

À medida que se pratica uma determinada habilidade, com o passar dessa prática vai tornando-se mais habilidoso nos padrões de movimento dos membros e do corpo, e assim, tentando adaptar esse padrão a novos contextos ambientais (MAGILL, 2005).

As capacidades coordenativas são de grande importância na prática de qualquer modalidade esportiva, elas estão agregadas à função de harmonização dos processos parciais do movimento, que tendo em vista o objetivo da ação, permitem que este seja alcançado com o menor gasto energético possível (REGA, SOARES e BOJIKIAN, 2008). Assim, esses autores complementam dizendo que as capacidades coordenativas são de suma importância para a execução dos fundamentos do voleibol, pois este esporte tem como características a não retenção da bola, o que o converte em uma prática de grande complexidade perceptiva, o que solicita dos seus praticantes uma percepção contínua em cada ação deste esporte.

Nesta relação à vivência de atividades que possibilitem aprimorar as capacidades coordenativas no período ideal (dos sete anos até a puberdade) é significativa para a criança na aprendizagem dos movimentos específicos do voleibol. Nesta perspectiva, Bojikian (2002) menciona que a capacidade de antecipação e reação, aspectos perceptivos, noções espaço-temporal como elementos essenciais para solucionar as tarefas-problema apresentadas na prática do jogo de voleibol. E esta capacidade de resolver situações-problema em um jogo é muito dependente das capacidades coordenativas.

Assim, as atividades físicas desenvolvidas no ambiente da educação física escolar devem promover amplas possibilidades de aquisição e aperfeiçoamento das habilidades desportivo-motoras, as quais serão utilizadas durante toda a vida (FAUSTINO *et al.*, 2004). O profissional de Educação Física que trabalha com a faixa etária de 6 a 10 anos deve ter como objetivos propiciar a maior quantidade possível de vivências motoras, aumentando assim, o repertório motor dessas crianças que estão em ampla formação.

Sendo que por meio do movimento a criança vivência novas experiências, desenvolve suas habilidades motoras que podem auxiliar na aprendizagem, na criatividade e socialização (FRANCO *apud* NASCIMENTO *et al.*, 2003). Destacando que a estimulação para essa idade se dá de forma lúdica, e são indicadas atividades que a criança está habituada a executar, o brincar propriamente dito, para que ela desenvolva-se de forma prazerosa (NASCIMENTO *et al.*, 2003). Baseado nestas evidências o presente estudo teve como objetivo mensurar o nível de coordenação motora de crianças de 9 a 10 anos e 11 meses, de duas escolas públicas do município de Santo Ângelo.

METODOLOGIA

Tipo de Estudo

A pesquisa é caracterizada como de campo, quase-experimental (THOMAS e NELSON, 2002).

População e Amostra

Alunos matriculados na 4ª série da rede estadual de ensino do município de Santo Ângelo, Rio Grande do Sul. Este estudo teve como amostra 37 escolares (20 do sexo feminino e 17 do sexo masculino), estando na faixa etária de 9 a 10 anos e 11 meses, matriculados na 4ª série em duas escolas públicas do município. A amostra foi dividida em 3 grupos: o grupo G1 constituído de 14 alunos, Grupo G2 composto de 9 alunos, ambos da mesma escola, e grupo G3 composto de 14 alunos de outra escola.

Instrumentos de Mensuração dos Dados

1. Estatura e Massa corporal

Foi utilizado para caracterização da amostra, o estadiômetro micromed, com resolução de 0,01 metros, para verificar a estatura; e para massa corporal foi utilizada a balança digital, com resolução de 0,1kg.

2. Teste KTK

Foi aplicado o teste Körperkoordinationstest für kinder, conhecido como KTK (EHLING e GRECO, 2005) sendo este composto de 4 (quatro) tarefas.

O teste KTK serve para avaliar crianças com deficiências nas idades de 5 a 14 anos, sendo que para diferenciar crianças aparentemente “normais” a idade é de 5 a 10 anos, não sendo possível analisar as crianças com idade mais avançada (EHLING e GRECO, 2005).

Tarefas do Teste KTK:

1ª - Equilibrar-se andando de costas (retrocedendo):

Objetivo: Coordenação com pressão de precisão.

São 3 barras (traves) de madeira, com diferentes larguras. A criança tem 3 tentativas em cada barra, devendo esta ser ultrapassada deslocando-se de costas, seguindo a ordem de tamanho das barras. A criança inicia o teste na extremidade da barra. Se cair da barra, deve iniciar outra tentativa. A pontuação é contada com o número de passos dados durante as tentativas.

2ª - Saltitar com uma perna:

Objetivo: Coordenação em condições de pressão de complexidade.

São 10 espumas de 5 cm cada. Colocar o número de espumas que a criança consegue saltar com uma perna, ficando distante das espumas 1,5 metro, sendo que após saltar as espumas deve dar mais dois saltitos sobre a perna para ser considerada válida a tentativa. A tarefa é realizada com uma perna de cada vez, tendo 3 tentativas cada.

3ª - Saltos laterais (para um lado e outro):

Objetivo: Coordenação sobre pressão de tempo.

Com ambas as pernas, a criança deverá saltar de um lado ao outro o mais rápido possível sobre uma madeira colocada no chão, em um espaço de 1 metro x 60 cm. São 2 tentativas de 15 segundos cada uma. A pontuação é contada um ponto para a ida e um ponto quando retorna.

4ª - Transposição lateral:

Objetivo: Medir a coordenação em condições de pressão de complexidade.

A criança deverá, em 20 segundos, deslocar-se lateralmente, utilizando a troca de pranchas. São

duas pranchas, onde a criança estará sobre uma delas, e a outra ela deverá pegar e colocar do seu lado, passando para esta prancha e transportando a outra para o seu lado novamente. Cada transposição, tanto da prancha quanto do corpo, conta um ponto. Os pés não devem entrar em contato com o solo. São duas tentativas de 20 segundos cada, com um intervalo de 10 segundos entre elas.

Análise do teste

Na tarefa 1: Anotou-se o valor de cada tentativa correspondente a cada trave, fazendo-se a soma de cada trave. Logo foi realizado a soma de todas as traves, obtendo-se dessa forma o valor bruto da tarefa. Após este procedimento, verificou-se a pontuação, referente ao teste, tanto para masculino como feminino, o valor correspondente ao número de escore (soma total) relacionando com a idade da criança. Nesse cruzamento das informações obteve-se o Quociente Motor 1 (QM1) da tarefa.

Na tarefa 2: Os valores foram anotados nas respectivas alturas. Foram somados os pontos para a perna direita e esquerda, e logo o total das duas, obtendo-se o valor bruto da tarefa. Após esse procedimento, verificou-se o número do escore (soma total) relacionando com a idade da criança, obtendo-se assim o Quociente Motor 2 (QM2) da tarefa.

Na tarefa 3: Foram anotados os valores da primeira e segunda tentativas válidas, e em seguida foram somados esses valores obtendo o valor bruto da tarefa. Após esse procedimento, relacionou-se o escore (valor total) com a idade da criança, obtendo-se assim o Quociente Motor 3 (QM3) da tarefa.

Na tarefa 4: Anotou-se os valores da primeira e segunda tentativas válidas, e em seguida foram somados esses valores, obtendo-se o valor bruto da tarefa. Após, verificou-se o escore (soma total) relacionando com a idade da criança, chegando ao valor do Quociente Motor 4 (QM4) da tarefa.

Ao adquirir o total de todas as tarefas, foram somados os quatro valores do Quociente Motor (QM) do QM1 até o QM4 e verificando o valor correspondente ao teste (escore). De posse desse valor, obteve-se a classificação da coordenação motora da criança.

Procedimentos

Para o experimento

Dia 1: Foi realizado contato com as direções das escolas com o objetivo de solicitar a participação do educandário no experimento. Juntamente com este contato foi encaminhado a direção um ofício explicando sobre a realização e os objetivos do referido projeto, apresentando o termo de ciência e termo de autorização.

Dia 2: Após a autorização da escola, foi realizada uma visita na sala de aula para conversarmos com os alunos, explicando como seria realizado o estudo, e entregando a eles o termo de consentimento livre e esclarecido (TCLE sob o registro 122-4/PPH/09), o qual entregaram para os pais ou responsável assinar, permitindo assim a participação na realização dos testes.

Para o teste

Foi realizado o teste com as turmas de 4ª série em cada escola, sendo que com os grupos G1 e G2 da mesma escola e G3 de outra escola.

Coleta de Dados

Momento 1 – Após os alunos entregarem o termo de consentimento livre e esclarecido assinado pelos pais ou responsável, foi explicado a eles como proceder a pesquisa, tirando dúvidas e informando-os sobre sua realização. Verificou-se a estatura e massa corporal dos alunos,

adquirindo assim o IMC (índice de massa corporal) o qual caracterizou a amostra. Logo foi explicado como funcionaria o teste do KTK, seguido de suas respectivas tarefas.

Momento 2 – Realização do teste, na seguinte ordem: 1º equilibrar-se andando de costas (retrocedendo); 2º saltitar com uma perna; 3º saltos laterais (para um lado e outro); 4º transposição lateral, sendo que o teste foi realizado em um aluno de cada vez.

Análise dos Dados

Os dados foram analisados no Excel 2007, com a média e desvio-padrão de cada grupo (G1, G2 e G3), obtendo-se a classificação final do nível de coordenação motora.

RESULTADOS E DISCUSSÃO

Após aplicação dos testes os grupos apresentaram como caracterização: G1 com média de idade de 9,93 anos \pm 0,56, IMC médio de 16,25 kg/m², variando de 9,89 a 22,05 Kg/m²; G2 com média de idade de 9,87 anos \pm 0,56, IMC de 18,00 Kg/m², com variância de 14,23 a 22,82 Kg/m²; e G3 apresentando média de idade de 10,05 anos \pm 0,5, IMC 17,57 Kg/m², variando de 14,11 a 25,75 Kg/m², sendo visualizado na Tabela 1.

Tabela 1 – Características antropométricas de idade, estatura, massa corporal e IMC dos grupos G1, G2 e G3, valores das médias e desvio – padrão.

Variáveis	G 1	DP	G 2	DP	G 3	DP
Idade (anos)	9,93	\pm 0,56	9,87	\pm 0,56	10,05	\pm 0,5
Estatura (m)	1,37	\pm 0,08	1,38	\pm 0,07	1,42	\pm 0,08
MC (Kg)	31,55	\pm 6,54	35,22	\pm 15,31	36,07	\pm 7,59
IMC (Kg/m ²)	16,25	\pm 3,04	18,00	\pm 5,56	17,57	\pm 2,93

Em relação aos testes o grupo G1 obteve os melhores resultados em todas as tarefas, apresentando classificação final com média mais alta. Em contrapartida o grupo G2 obteve a classificação mais baixa, apresentando média inferior ao grupo G1 e G3, sendo os grupos G1 e G2 pertencentes a mesma escola, e tendo a mesma realidade escolar. Os resultados podem ser observados na Tabela 2, a qual apresenta as médias dos três grupos.

Na tarefa de equilíbrio na trave o grupo G1 obteve média 53,21, e foi a tarefa na qual o grupo G2 (50,22) se sobressaiu ao grupo G3 (48,92), demonstrando que na escola dos grupos G1 e G2 os trabalhos de educação física evidenciam mais o equilíbrio, proporcionando melhor controle da coordenação motora. A partir desses resultados destaca-se as suposições de que a complexidade da tarefa não apenas influencia na locomoção frontal como também na locomoção a retaguarda. Além de que com o passar da idade as crianças melhoram o seu equilíbrio dinâmico em atividades que exijam locomoção à frente como em retrocesso (Silva *et al.*, 2008). Neste contexto e de modo geral, diversas habilidades realizadas pelas crianças no seu cotidiano exigem o deslocamento em retrocesso, encontrando-as nas situações de jogos, brincadeiras e atividades esportivas coletivas (SILVA *et al.*, 2008).

Salientando a tarefa dos saltos monopodais o G1 apresentou média 50,64, o G2 39,66 e o G3 49,92, sendo o G2 com menor pontuação, evidenciando que este tipo de habilidade foi trabalhada nas diferentes escolas e turmas com vivências diversas, e para corroborar com esta temática Silva (2007), comenta como pode ser estreita a relação entre as capacidades motora, psicomotora e percepto-motora, mesmo sendo classificadas com termos diferentes, demonstram consistir do mesmo processo mental de "estímulo-resposta".

Na tarefa dos saltos laterais os grupos G2 e G3 apresentaram médias próximas (41,33 e 42,07,

respectivamente) em relação a G1 que obteve média 54,57, sendo a tarefa de melhor desempenho deste grupo, demonstrando que a habilidade de saltar é uma das mais desenvolvidas nas aulas de educação física desta turma, apesar de ser uma tarefa de fácil execução. Patatas e Freitas (2008) mencionam que para desempenhar esta habilidade motora, a criança deve ter controle das partes do corpo em movimento, os fatores de produção de força de agilidade, velocidade e energia, são considerados ocasionantes do desempenho motor, onde a tarefa necessita de agilidade, força e a habilidade de saltar, cujas crianças do grupo G1 devem ter vivenciado mais que as dos grupos G2 e G3.

Relatando a tarefa de transposição lateral os três grupos G1, G2 e G3 obtiveram o mesmo desempenho, pois as médias foram muito próximas, sendo o G1 com média 42,50 em relação ao G2 37,22 e G3 38,64, confirmando que esta tarefa demanda da ação motora de membros superiores, inferiores e agilidades simultâneas dos membros, onde a transferência sobre a plataforma é a única que exige capacidades múltiplas de vários elementos corporais em relação às outras tarefas, aliados com certo nível de concentração e cognição (SILVA, 2007). Esta tarefa oferece um diferencial, sendo a única a combinar os movimentos locomotores, manipulativos e estabilizadores para execução da prova (GIACOMINI, ANDRADE e NEVES, 2008).

Desta forma, o grupo G1 combinou mais atividades que exigiam estes movimentos durante as aulas de educação física do que nas aulas dos demais grupos, ocasionando na boa execução das tarefas.

Tabela 2 – Resultados da média e desvio-padrão das quatro tarefas de cada grupo G1, G2 e G3 com o Quociente Motor Total do grupo.

Tarefas	G 1	G 2	G 3
Equilíbrio	53,21±14,13	50,22±14,92	48,92±13,00
Salto Monopedal	50,64±10,77	39,66±20,75	49,92±6,88
Salto Lateral	54,57±12,78	41,33±12,66	42,07±9,36
Transposição	42,50±6,43	37,22±2,22	38,64±4,58
Quociente Motor	380,21±40,29	333,77±49,14	350,85±37,20

Considerando os resultados das tarefas, a soma total dos quocientes motores (QM1, QM2, QM3 e QM4) apresentaram um QM total para o G1 de 380,21, G2 333,77 e G3 350,85, mesmo as crianças fazendo parte da mesma realidade escolar, assim como pertencerem a mesma faixa etária. Sendo assim, Gallahue e Ozmun (2003) afirmam que se devem oportunizar as crianças habilidades motoras fundamentais nas áreas de locomoção, manipulação e estabilidade, até se tornarem contínuas e eficientes, visto como a oportunidade de explorar e experimentar, pelo movimento corporal, os objetos do ambiente de convivência, servindo para melhorar a eficiência perceptivo-motora.

CONCLUSÃO

A partir dos resultados, constatou-se que o grupo G1 se sobressaiu em relação aos grupos G2 e G3, no qual G2 obteve a menor média, demonstrando que o G1 vivenciou mais experiências de movimento nas aulas de educação física, oferecendo assim para as crianças um melhor desenvolvimento da coordenação motora.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- BIZZOCCHI, C. **O voleibol de alto nível: da iniciação à competição**. 2ª edição. Barueri, SP: Manole, 2004.
- BOJIKIAN, J. Volei Vs. Volei. **Revista Mackenzie de Educação Física e Esporte**. Barueri/SP, a. 1, n. 1, p. 117-124, 2002.
- COLLET, C.; FOLLET, A.; PELOZIN, F.; BOTTLI, M.; NASCIMENTO, J. Nível de coordenação motora de escolares da rede estadual da cidade de Florianópolis. **Motriz**. Rio Claro/SP, v. 14, n. 4, p. 373-380, out./dez. 2008.
- CRISTALDO, M.; FLORES, L.; LIMA, S.; OSHIRO, K.; VALÉRIO, T.; LINS, D.; FERREIRA, B. Nível de coordenação motora de crianças de oito e nove anos participantes em projeto esportivo-educacional. **Revista Digital**. Buenos Aires, a. 14, n. 140, Jan 2010.
- EHLING, A.; GRECO, P. **Manual de testes**. Universidade Federal de Minas Gerais. Escola de Educação Física, Fisioterapia e Terapia Ocupacional. Março, 2005.
- FAUSTINO, A.; PROENÇA, M.; SILVA, R.; ALMEIDA, S. Aptidão motora e coordenação corporal em alunos do 3º ano do 1º ciclo do ensino básico. **Revista do Departamento de Educação Física e Artística**. Castelo Branco, p. 97-104, 2004.
- GALLAHUE, D.; OZMUN, J. **Compreendendo o desenvolvimento: bebês, crianças, adolescentes e adultos**. São Paulo: Phorte, 2003.
- GIACOMINI, F.; ANDRADE, E.; NEVES, C. Contribuição do judô para o desenvolvimento motor em crianças na faixa etária entre 7 a 14 anos no município de Diamantino – Mato Grosso. **XII Congresso de Ciências do Desporto e Educação Física dos Países de Língua Portuguesa**. UFRGS, Porto Alegre, 2008.
- GORLA, J.; ARAÚJO, P. **Avaliação motora em educação física adaptada: teste KTK para deficientes mentais**. São Paulo: Editora Phorte, 2007.
- GORLA, J.; DUARTE, E.; MONTAGNER, P. C. Avaliação da coordenação motora de escolares da área urbana do Município de Umuarama-PR Brasil. **Revista Brasileira de Ciência e Movimento**. Brasília: Editora Universa. v.16, n. 2, p. 57-65, 2008.
- LOPES, V.; MAIA, J.; SILVA, R.; MORAIS, F. Estudo do nível de desenvolvimento da coordenação motora da população escolar (6 a 10 anos de idade) da Região Autônoma dos Açores. **Revista Portuguesa de Ciências do Desporto**, v. 3, n. 1, p. 47–60, 2003.
- MACHADO, A. **Voleibol: do aprender ao especializar**. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2006.
- MAGGIL, R. **Aprendizagem motora: conceitos e aplicações**. Edgard Blücher, 2005.
- MESQUITA, I. **O ensino do voleibol: proposta metodológica**. In Graça, O. & Oliveira, J. O ensino dos jogos desportivos. Porto: Universidade do Porto, 1998.
- MESQUITA, I. **Ensinar bem para aprender melhor o jogo de voleibol**. In TANI, Go; BENTO. Pedagogia do Desporto. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan. Cap 26. p. 327-344, 2006.
- NASCIMENTO, K.; FEIRA, J.; FRERIS, V.; PAULA, A. Do lúdico á especialização: análise da importância de um programa de estimulação motora como meio de desenvolvimento da valência física velocidade utilizada no voleibol. **Revista Digital**. Buenos Aires, a. 8, n. 56, fev de 2003.
- PATATAS, J.; FREITAS, P. **A Prática da Atividade Física na Melhora da Qualidade de Vida em Crianças Cardiopatas**. VIII Encontro Interno. XII Seminário de Iniciação Científica. Universidade Federal de Uberlândia. 2008.
- PELOZIN, F.; FOLLE, A.; COLLET, C.; BOTTLI, M.; NASCIMENTO, J.. Nível de coordenação motora de escolares de 9 a 11 anos da rede estadual de ensino da cidade de Florianópolis. **Revista Mackenzie de Educação Física e Esporte**. Barueri/SP. v. 8, n. 2, p. 123-132, 2009.
- REGA, G.; SOARES, T.; BOJIKIAN, J. Desenvolvimento das Capacidades Coordenativas no Voleibol. **Revista Mackenzie de Educação Física e Esporte**. Barueri/SP, v. 7, n. 3, p. 91-96,

2008.

SANTOS, A.; ROCHA, J.; TOLENTINO, M.; LESSA JR, A. Desenvolvimento da coordenação motora: estudo comparativo entre crianças praticantes e não praticantes de natação na cidade de Montes Claros, MG. **Revista Digital**. Buenos Aires, a. 14, n. 141, fev 2010.

SILVA, T. Desenvolvimento percepto motor como forma de intervenção em distúrbios psicomotores em pessoas com necessidades educativas especiais. **Revista Digital**. Buenos Aires, a. 12, n. 107, abril 2007.

SILVA, S.; SILVA, E.; LAGE, G.; PETERSEN, R. Análise do equilíbrio dinâmico em crianças de 6 a 12 anos de idade. **XII Congresso de Ciências do Desporto e Educação Física dos Países de Língua Portuguesa**. UFRGS, Porto Alegre, 2008.

THOMAS, J.; NELSON, J.. **Métodos de Pesquisa em Atividade Física**. 3. ed. Porto Alegre: Artmed, 2002.

WEINECK, J. **Biologia do Esporte**. 7. ed. revista e ampliada. Barueri, SP: Manole, 2005.