

UNIVERSIDADE ESTADUAL DE CAMPINAS
FACULDADE DE EDUCAÇÃO FÍSICA

**EFEITOS DA DEMONSTRAÇÃO E
INSTRUÇÃO VERBAL NA APRENDIZAGEM
DE UMA HABILIDADE MOTORA NO
HANDEBOL.**

FERNANDA LORENZI LAZARIM
CAMPINAS
2003



**UNIVERSIDADE ESTADUAL DE CAMPINAS
FACULDADE DE EDUCAÇÃO FÍSICA**

**EFEITOS DA DEMONSTRAÇÃO E
INSTRUÇÃO VERBAL NA APRENDIZAGEM
DE UMA HABILIDADE MOTORA NO
HANDEBOL.**

Monografia apresentada como trabalho de final de curso para a obtenção do diploma do curso de Educação Física na modalidade Licenciatura, sob orientação do professor Dr. Ademir De Marco.

**FERNANDA LORENZI LAZARIM
CAMPINAS
2003**

AGRADECIMENTOS

♪ Aos *meus pais, Luiz e Sonia*, pelo apoio e incentivo em todos os momentos da minha vida;

♪ Ao *Prof. Dr. Ademir De Marco* pela orientação, discussões e dedicação durante este período de trabalho;

♪ À *Profa. Dra. Elizabeth Mercuri* pelo incentivo e orientação nas primeiras idéias deste trabalho.

♪ Aos meus queridos amigos e professores de Educação Física: *Lili, Preto, Sandra e Silvio*, por me contagiarem com a paixão pela educação física, me mostrando o quão fascinante e encantadora é esta área e assim me guiar por este caminho;

♪ Aos amigos de hoje e sempre *Carol, Felipe e Nádia* pelo companheirismo, conversas, discussões e desabafos em todos os momentos da vida;

♪ Aos *amigos FEF* pela convivência nos cinco melhores anos de minha vida;

♪ Às minhas queridas alunas: *Aghata, Ana Carolina, Bárbara, Bruna, Camila, Carolina, Carolina, Daniela, Daniele, Débora, Flávia, Gislaine, Júlia, Juliana, Karina, Loriza, Mariana, Marina, Marcela, Maria Luisa, Monique, Natalia, Nívia, Taiza, Thais e Vivian* sem as quais este trabalho não poderia ser realizado. Valeu a paciência, compreensão e colaboração de todas!

♪ Aos companheiros de jornada: *Profa. Denise, Armindo, Neusinha, Fernando, Lucas, Rodrigo, Rodrigo Itajubá, Paulo, Mirtes e Charles* pela convivência de todos os dias;

♪ Ao *meu amigo Champ e meu sobrinho Kalel* pelas brincadeiras e momentos de descontração.

RESUMO

Um elemento central no processo de aprendizagem é a transmissão de informações para a aquisição de novas habilidades motoras. Os métodos mais utilizados para transmitir as informações acerca da meta a ser alcançada em determinada tarefa e das ações que devem ser executadas são a demonstração e a instrução verbal. O objetivo do presente estudo foi o de investigar os efeitos da demonstração e da instrução verbal na aprendizagem de uma habilidade motora no handebol, numa situação real de ensino – aprendizagem. Participaram deste estudo 27 crianças do sexo feminino com 11 – 12 anos de idade, divididas em três grupos (n = 9): demonstração (GD), instrução verbal (GI) e demonstração + instrução verbal (GDI). As informações foram transmitidas de acordo com a característica proposta ao grupo: apenas demonstração, apenas instrução verbal e demonstração seguida de instrução verbal, respectivamente. Os resultados obtidos mostraram um melhor desempenho do GDI e GD em relação ao grupo GI. Não foram observadas diferenças significativas entre o grupo GD e GDI. Isto nos indica que a demonstração constituiu um método efetivo para transmitir a informação numa fase inicial de aprendizagem para esta faixa etária. A demonstração pode auxiliar muito mais na construção da imagem espacial e temporal do movimento do que a representação verbal, pois esta ainda não está completamente desenvolvida, não permitindo assim a formação plena do movimento pelo aluno. Provavelmente, os estágios de aprendizagem mostrados pelo aluno em respostas aos três tipos de informação adotados neste trabalho, podem ser explicados pelos níveis de maturação da criança.

Palavras Chaves: Aprendizagem Motora; Demonstração; Instrução Verbal; Handebol.

ABSTRACT

An important point in the learning process is the transmission of information for the acquisition of a new motor skill. The methods that are the most used for transmission of the correct skill and the actions that are needed to achieve this goal are demonstration and verbal instruction. The aim of this study was to investigate the effects of demonstration and verbal instruction in the learning process of a new motor skill in handball. Twenty seven girls with 11-12 years old have participated in this study who were divided into three groups (n = 9): demonstration (GD), verbal instruction (GI) and demonstration + verbal instruction (GDI). The information was given according to the characteristic of the group: demonstration, verbal instruction and both, respectively. The results have shown that GD and GDI had a better performance than GI. No significant differences were found between GD and GDI. This indicates that demonstration was an effective method to transmit information in an initial phase of learning process in this age. Demonstration can help more in the spatial and temporal construction of movement than verbal instruction, which is not completely developed thus not letting the fully movement built by the students. Probably, the learning stages showed by the students in response to the three types of information used in this work can be explained by the maturation levels of the child.

Keywords: Skill Learning; Demonstration; Verbal Instruction; Handball.

ÍNDICE

I – INTRODUÇÃO	1
II – OBJETIVO	2
III – JUSTIFICATIVA	2
IV – REVISÃO DA LITERATURA	3
4.1 – Teoria Cognitiva da Aprendizagem Social	3
4.2 – Fatores que influenciam a utilização da demonstração como procedimento para transmissão de informação	4
4.3 – Instrução Verbal e Demonstração	9
V – METODOLOGIA	10
5.1 – População	10
5.2 – Atividade Proposta	10
5.3 – As Aulas	10
5.4 – Avaliação	13
5.5 – Forma de Análise dos Resultados	15
VI – RESULTADOS	16
6.1 – Comparação dos grupos em cada exercício e no processo de retenção	16
6.2 – Análise dos exercícios separadamente	17
VII – DISCUSSÃO	23
VIII – CONCLUSÃO	27
IX – REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS	28

I – INTRODUÇÃO

A procura por procedimentos didáticos pedagógicos cada vez mais eficientes é uma das preocupações de profissionais que atuam na área de ensino. No caso da Educação Física que apresenta como um de seus conteúdos o ensino de habilidades motoras, principalmente as relacionadas a uma determinada modalidade esportiva, o conhecimento do conjunto de procedimentos que envolvem desde a análise da habilidade, sua avaliação, estabelecimento de metas compatíveis com o nível de conhecimento do aluno até o modo de transmitir a informação são aspectos de extrema importância no processo de ensino - aprendizagem.

Desta forma, um elemento central neste processo é a transmissão de informações. Sob a perspectiva de ensino a instrução tem o papel de auxiliar tanto na orientação da atenção às informações mais relevantes quanto na elaboração do programa de ação e sua subsequente execução.

Quando o aluno se encontra frente a uma habilidade motora nova, este traz para esta situação todo o seu repertório motor de modo a buscar soluções para a execução da nova tarefa. Contudo, por tratar-se de uma habilidade nova, o aluno encontra várias dificuldades. A instrução tem o papel de auxiliar o aluno a encontrar as melhores soluções para a realização da tarefa (Públio et. al. 1995). Para Magill (1989), a aprendizagem de qualquer habilidade motora pode ser facilitada desde que a instrução contenha toda a informação que é crítica para a execução dessa mesma habilidade.

Os métodos mais utilizados para transmitir informações acerca da meta e da seqüência apropriada para a ação são a demonstração e a instrução verbal (Newell, 1981). A demonstração facilita a instrução verbal, pois dizer simplesmente “faça isso” e em seguida demonstrar, minimiza instruções mais complexas. Segundo Anderson (1987) existem dois tipos de conhecimentos cognitivos: o declarativo e o processual. O primeiro refere-se à informação que pode ser descrita verbalmente e o segundo consiste num sistema de produção, ou seja, instruções para a realização de uma série de operações que não estão disponíveis para a introspecção consciente, o que as torna de difícil verbalização.

Desta forma podemos dizer que o objetivo da demonstração é a transmissão de instruções relevantes para a realização da tarefa e que são de difícil verbalização enquanto

que a instrução verbal transmite informações a respeito da meta a ser atingida e o modo como atingir.

De acordo com Schimt (1991), o professor deve suplementar a instrução verbal com a demonstração (modelo), videoteipe, filme ou fotografia da ação a ser aprendida buscando assim dirigir a atenção do aluno aos aspectos importantes da tarefa.

II - OBJETIVO

O presente estudo teve como objetivo verificar a influência de duas formas de apresentação da informação, demonstração e instrução verbal, na aprendizagem de uma habilidade motora no handebol em crianças do sexo feminino na faixa etária de 11 e 12 anos, numa situação real de ensino - aprendizagem.

III - JUSTIFICATIVA

Durante a aprendizagem de um determinado gesto motor, a execução do movimento é indispensável para que ocorra a aprendizagem. Para tanto, a interação entre professor e aluno é uma constante. O foco central desta interação reside na transmissão de informações a respeito da meta a ser atingida e da estratégia de ação que deverá ser empregada para alcançar o objetivo proposto. Um dos métodos mais comuns para transmitir essas informações consiste na demonstração seguida de instrução verbal. Existem vários estudos que investigam a efetividade na utilização da demonstração como meio de transmissão da informação na aprendizagem de uma habilidade motora. Contudo, poucos trabalhos se utilizam de situações reais de ensino-aprendizagem e de movimentos específicos de uma modalidade esportiva. Com relação aos efeitos da transmissão da informação através da instrução verbal na aprendizagem de uma habilidade motora, pouca atenção tem sido dada por parte dos estudiosos. Assim, nenhum trabalho apresentou evidências conclusivas favoráveis ao uso da demonstração e instrução verbal como método efetivo na transmissão de informações nestas condições.

Por isso, mostra-se de extrema importante o desenvolvimento de um estudo que verifique as influências da demonstração e instrução verbal numa situação real de ensino - aprendizagem analisando um movimento específico de uma modalidade esportiva.

IV - REVISÃO DA LITERATURA

4.1 – Teria Cognitiva da Aprendizagem Social

A utilização da demonstração como instrumento na aprendizagem de uma habilidade motora encontra suporte na teoria proposta por Bandura (1969, 1977), conhecida como Teoria da Aprendizagem Social.

Nesta teoria, o termo modelação é utilizado para caracterizar processos psicológicos de comparação. O componente básico desses processos é a observação. Esta faz com que o observador reproduza a ação observada adquirindo um novo comportamento ou habilidade ou então modificando padrões já existentes.

Na aprendizagem por observação as informações transmitidas são transformadas em representações simbólicas que funcionam como um modelo interno de ação. Este processo é orientado por quatro componentes: atenção, retenção, produção e motivação.

O primeiro momento da aprendizagem por observação é a atenção. É ela que determina o que é observado e que seleciona a informação que será extraída da ação do modelo. O segundo momento deste processo diz respeito à retenção que envolve transformar e reestruturar o que é observado em códigos simbólicos que são armazenados na memória como modelos internos de ação. O terceiro momento é o de reprodução do comportamento, que envolve a passagem da representação simbólica da ação modelada para a ação física. O último componente é a motivação que representa o incentivo ou motivo para a realização da ação modelada.

Thomas, Pierce e Rislade (1977) consideram o processo de modelação fundamental para a aquisição de novos padrões de ação motora que não fazem parte do repertório motor e, também, para a transmissão de pistas discriminativas de padrões de ação que já fazem parte do repertório motor do observador.

4.2 – Fatores que influenciam o uso da demonstração como procedimento de transmissão de informação.

Vários são os fatores que influenciam a efetividade da demonstração como instrumento de transmissão de informação na aprendizagem de uma nova habilidade motora (para uma revisão ver Darido, 1989).

Tipo de Habilidade

Um dos objetivos da demonstração é apresentar para o aluno como realizar uma determinada tarefa. Assim, os alunos ao observarem a demonstração elaboram um plano motor para a realização da tarefa. Contudo, a elaboração deste plano motor não é uma tarefa fácil quando se trata de uma habilidade motora aberta ou complexa, na qual há várias informações e muitas não são relevantes para a tarefa (Gentile, 1972).

Magill (1989) define uma habilidade motora aberta como habilidades executadas em ambientes que não são estáveis, ou seja, as condições nas quais o movimento é realizado variam constantemente. Já habilidades motoras fechadas seriam aquelas em que o ambiente é estático, ou seja, não sofre mudanças.

Desta forma, percebe-se que os padrões de movimento para uma habilidade motora fechada são constantes, ou seja, os mesmos em todos os momentos. Já para uma habilidade aberta esses padrões podem variar de uma tentativa para outra dependendo da mudança que ocorre no ambiente. Por exemplo, um jogador de handebol dificilmente realiza a mesma jogada de ataque duas vezes. O movimento de ataque muda conforme o posicionamento da defesa.

Podemos concluir que a demonstração de um único modelo na aprendizagem de uma habilidade motora aberta não traria todas as informações relevantes para as várias situações em que o movimento pode ocorrer, não facilitando assim a sua aprendizagem. Por sua vez, para uma habilidade motora fechada na qual o padrão motor será o mesmo a utilização da demonstração mostra-se bastante efetiva.

Características do Modelo

Vários trabalhos mostram o efeito das características do modelo no processo de aprendizagem.

Pollock e Lee (1992) compararam a efetividade da utilização de modelos aprendizes e modelos de excelência na aprendizagem de uma habilidade motora e observaram que a observação de modelos aprendizes pode ser tão efetiva quanto à observação de um modelo de excelência. McCullagh e Caird (1990) mostraram que o desempenho pode até ser melhor. Uma das explicações para este fato é que o modelo de excelência mostra ao aprendiz como um movimento habilidoso pode ser executado enquanto que o modelo aprendiz mostra o processo para solucionar os problemas envolvidos na execução daquele movimento.

Uma outra característica importante do modelo é o seu “status”. Landers e Landers (1973) mostraram que o grupo que observava modelos conhecidos e habilidosos apresentou um desempenho superior ao grupo que observou um modelo desconhecido e não muito habilidoso. Este resultado pode ser explicado pelo fato de o modelo habilidoso e conhecido chamar mais a atenção do aprendiz e assim fazer com que ele observe um maior número de informações relevantes da tarefa. Além disso, os aprendizes tendem a se empenhar mais na prática devido à motivação de atingir o “status” do modelo.

Uma outra característica a ser observada é o gênero. Gould (1978) comparou dois grupos que observaram modelos do mesmo sexo e sexo diferente. Seus resultados mostraram que o grupo que observou o modelo do mesmo sexo apresentou desempenho superior em relação ao grupo que observou o modelo do sexo oposto.

Segundo todos esses autores esses resultados sugerem que além de funções informacionais, o modelo apresenta também uma função motivacional principalmente em tarefas que exigem muito esforço.

Estágios da Aprendizagem

O processo de aprendizagem que ocorre de maneira contínua como forma de padronização e organização do movimento, tem sido objeto de estudo de vários pesquisadores (Marteniuk, 1976; Schmidt, 1993 e Singer, 1986) e como conseqüência, alguns estágios foram identificados:

Estágio Cognitivo: a tarefa é completamente nova. O aprendiz deve formar uma idéia da habilidade assim como perceber os sinais relevantes para a execução da tarefa. Este estágio é caracterizado por grandes quantidades de erros e um envolvimento cognitivo bastante grande.

Estágio Associativo: neste estágio o aprendiz tende a refinar o seu padrão motor, ou seja, torná-lo mais preciso. O aprendiz consegue identificar muitos de seus erros e corrigi-los. Contudo, é extremamente importante nesta etapa que o professor procure introduzir de maneira seletiva, alguns sinais relevantes do ambiente os quais ainda não tenham sido solicitados buscando assim desenvolver a capacidade de adaptação do aluno.

Estágio Autônomo: a aprendizagem é caracteriza pela melhora da performance. O aprendiz consegue detectar seus próprios erros e fazer os ajustes necessários para corrigi-los (Adams, 1976). Neste estágio, o aprendiz é independente e a sua atenção pode ser voltada para questões mais táticas como estratégias de jogo, pois o foco de sua atenção não se encontra mais na habilidade.

Stallings (1982) colocou que a efetividade dos tipos de transmissão de informações está relacionada ao estágio da aprendizagem no qual o aluno se encontra.

Vários trabalhos mostram que a efetividade da demonstração encontra-se nos estágios iniciais da aprendizagem no qual o aluno começa a elaborar o seu plano motor que o auxiliará na execução do movimento (Landers, 1975 e 1973).

Singer (1986) alerta que na fase inicial da aprendizagem nem sempre o aprendiz entende a terminologia utilizada na descrição do movimento justificando, por exemplo, a efetividade da demonstração como forma de transmissão de informação nesta etapa. A medida em que o aluno torna-se proficiente na habilidade e domina a sua terminologia, o efeito da descrição aumenta.

Número de Repetições

Os efeitos da demonstração podem ser maximizados através do número adequado de demonstrações. McGuire (1961) mostrou que um número adequado e eficiente de demonstrações é de 2 a 4. Contudo, Maccoby e Sheffield (1961) revelaram que o número ótimo de demonstrações está ligado ao tipo de tarefa a ser realizada.

Dentro deste contexto um dos únicos trabalhos que tenta verificar o número ideal de demonstrações foi conduzido por Feltz (1982). Seus resultados mostraram que um grupo que recebeu maior número de demonstrações (12 vezes) apresentou melhor performance do que os grupos que receberam nenhuma, 4 ou 8 demonstrações.

Como são poucos os trabalhos que se preocuparam em verificar o número ótimo de demonstrações torna-se difícil sugerir um número ideal. Apesar disso, Feltz (1982) e Gould e Roberts (1982) sugeriram que apenas uma demonstração em tarefas complexas não é suficiente para auxiliar no processo de aprendizagem devido ao grande número de informações que o aluno deve processar.

Operações de Codificações Simbólicas

Segundo Públío et.al. (1995) a modelação pode ser considerada uma forma de ensaio oculto que influencia a performance por tratar-se de uma codificação simbólica dos componentes da tarefa e ser posteriormente utilizada como referência para a execução do movimento.

Dentro deste contexto, alguns autores verificaram a influência da repetição da imagem mental formada a partir da observação como ferramenta auxiliar na aprendizagem. Jeffrey (1976) procurou verificar os efeitos dos modos de ensaio na aquisição e retenção de habilidades motoras. Após a observação da tarefa, um grupo foi instruído a realizar um ensaio mental da tarefa, o segundo grupo realizou um ensaio motor seguido de um mental e o terceiro grupo foi distraído para não pensar e nem realizar nada. Seus resultados mostraram que os grupos que realizaram ensaio motor seguido de ensaio mental e apenas ensaio mental obtiveram melhores resultados comparados com o grupo que não realizou nenhum tipo de ensaio.

Outros autores investigaram a influência da prática mental na aquisição de novas habilidades motoras (Albertini, 1985; Marques, 1989 e Melo, 1993) mostrando também resultados positivos na utilização deste procedimento como ferramenta para auxiliar a performance de uma habilidade.

O resultados desses trabalhos confirmam as proposições de Bandura no processo de facilitação da aquisição de uma habilidade quando técnicas de ensaio e codificação são utilizadas.

Prática

Alguns estudos buscaram verificar a influência da prática no processo de aprendizagem por observação.

Weeks e Anderson (2000) realizaram um estudo para verificar os efeitos de várias combinações de demonstração e prática. Três grupos foram comparados variando-se o momento e o número de demonstrações apresentadas. Um grupo observou o vídeo de um modelo experiente 10 vezes e depois praticou a atividade em três tentativas. Um outro grupo viu apenas uma demonstração e realizou três tentativas e a cada grupo de três tentativas uma nova demonstração era observada. O terceiro grupo observou cinco demonstrações e praticou três tentativas e a cada grupo de três tentativas mais cinco demonstrações eram observadas. Os resultados mostraram que o grupo que observou cinco demonstrações antes e a cada três tentativas observaram mais cinco demonstrações obtiveram resultados superiores comparados com os outros dois grupos. Os autores concluem dizendo que este procedimento é bastante eficiente no estágio inicial da aprendizagem. Resultados semelhantes foram encontrados por Shea et.al (2000).

Laguna (2000) verificou o efeito da demonstração versus a prática no processo de aquisição de uma habilidade motora. Seus resultados mostraram que a utilização da demonstração alternada com a prática facilita a aprendizagem de componentes espaciais e temporais da tarefa a ser realizada.

Tonello e Pellegrini (1998) verificaram a utilização do modelo em aulas de Educação Física buscando analisar em qual parte da aula o modelo era mais utilizado, o número de demonstrações utilizadas e o momento em que o modelo é utilizado em relação às tentativas. Os resultados mostraram que o modelo era mais utilizado na parte principal da aula, ou seja, na aprendizagem de uma nova habilidade motora. O maior número de demonstrações foi observado antes e durante a prática realizada pelos alunos, contudo, não foi fornecido um número específico de demonstrações e nem de tentativas.

Schimt (1991) coloca que se deve alternar períodos de prática com demonstrações, para permitir um descanso enquanto nova informação é enfatizada a partir do modelo.

4.3 – Instrução Verbal e Demonstração

Como já foi dito anteriormente, na área da Educação Física, os métodos mais utilizados para transmitir a informação são a demonstração e a instrução verbal.

Em relação à instrução verbal, poucos são os trabalhos que dão atenção específica a este método isoladamente. Sabe-se apenas que num estágio inicial da aprendizagem, a descrição verbal pode não ser tão efetiva devido à falta de domínio da terminologia por parte do aprendiz. Contudo, Públio et. al. (1995) colocam que as instruções verbais podem atuar como mediadores para melhorar a representação cognitiva do modelo observado.

Weiss (1983) acrescenta que a explicação verbal por parte do professor ajuda o aluno a dirigir a atenção para aspectos relevantes da tarefa adquirindo assim maior quantidade de informação.

Embora existam vários estudos em relação à efetividade destes dois procedimentos para transmitir a informação, a literatura mostra conclusões divergentes em relação a esses dois métodos.

Marteniuk (1976) considera que não existe diferença para a elaboração do plano motor inicial se as informações são transmitidas verbalmente, descrevendo a tarefa ou visualmente, através da demonstração. O importante é que seja assegurada ao aprendiz a compreensão da meta a ser alcançada e que lhe sejam transmitidas informações relevantes a habilidade a ser aprendida.

Newell (1981), ao contrário de Marteniuk, considera primordial a resposta do porque certos modos de apresentação da informação serem mais efetivos do que outros. Coloca que apesar das demonstrações serem amplamente utilizadas como método de ensino, a compreensão deste procedimento ainda é insuficiente. Termina dizendo que talvez a razão dada ao fato da demonstração ser freqüentemente utilizada se resuma ao provérbio “Uma imagem vale mais que mil palavras”.

V - METODOLOGIA

5.1 - População:

Participaram deste estudo 27 crianças do sexo feminino na faixa etária de 11 – 12 anos, matriculados regularmente num Colégio particular de Piracicaba. As meninas participam da escolinha de handebol como atividade extracurricular proposta pelo Colégio.

As alunas foram divididas aleatoriamente em três grupos (n = 9) que receberam a informação de três formas distintas. O primeiro grupo, grupo da demonstração (GD), recebeu as informações através da demonstração do movimento por um modelo (professor). O segundo grupo, grupo da instrução verbal (GI), recebeu as informações através de comandos verbais dados pelo professor. E o terceiro grupo, Grupo da demonstração + instrução verbal (GDI), recebeu as informações através da demonstração seguida pela instrução verbal.

5.2 - Atividade Proposta:

Os dados foram coletados numa situação real de ensino – aprendizagem durante as aulas de handebol. A atividade proposta para ser analisada foi o passe trifásico com arremesso ao gol, um dos fundamentos básicos e mais utilizados durante uma partida de handebol.

O passe trifásico é um fundamento de ataque e constitui-se de três passadas com pés alternados finalizando com uma impulsão em direção ao gol e braço em posição de arremesso para finalização do ataque. O arremesso é realizado na fase aérea do movimento de impulsão, sendo infração arremessar quando o jogador já retornou ao solo. O braço de arremesso deve estar acima do ombro realizando um movimento de alavanca com as articulações do ombro, cotovelo e punho, arremessando a bola com o objetivo de realizar o gol.

5.3 – As aulas:

As alunas encontravam-se em um estágio inicial de aprendizagem, ou seja, de iniciação ao esporte proposto. Portanto, nenhuma delas tinha conhecimento do movimento e nunca haviam realizado o mesmo. Assim, o cronograma das aulas foi elaborado de modo

que as mesmas tivessem todos os pré-requisitos necessários para a realização da ação proposta, ou seja, domínio de corpo, domínio de bola, passe e recepção, deslocamento e arremesso.

As aulas foram constituídas por três momentos:

1. **Momento inicial:** no qual é realizado a chamada e o assunto da aula é apresentado para as alunas. Em seguida uma brincadeira é realizada como aquecimento.
2. **Exercícios Educativos:** são realizados cerca de quatro exercícios que trabalham a habilidade proposta.
3. **Fechamento e Coletivo:** antes de se realizar o coletivo uma retomada do assunto é feita de modo a enfatizar o que foi trabalhado, bem como chamar a atenção para erros e acertos ocorridos durante os educativos.

Abaixo segue o roteiro das aulas analisadas:

Aula 15: 13/05/03 – Passe Trifásico

- **Momento inicial:** Chamada, apresentação do passe trifásico como um fundamento de ataque. Jogo de queimada como aquecimento e divisão aleatória dos três grupos.
- **Educativos (exercícios analisados):**
 1. *Coordenação dos passos* - quicando a bola deslocar-se em direção à linha dos seis metros e dar três passos alternados em direção ao gol sem invadir a área.
 2. *Salto com impulsão (corda elástica)* – próximo à linha dos seis metros, saltar a corda elástica com um pé em direção ao gol impulsionando o corpo para frente.
 3. *Passe + impulsão + arremesso* – quicando a bola, deslocar-se em direção à linha dos seis metros, realizar as três passadas alternadas, saltar com um pé impulsionando o corpo à frente e arremessar a bola de modo a realizar o gol.

Aula 16: 20/05/03 – Passe Trifásico

- **Momento inicial:** Chamada, recapitulação da aula anterior sobre o passe trifásico. Pic bandeira como aquecimento e divisão dos mesmos grupos da aula anterior.

- **Educativo (exercício analisado):**

O mesmo exercício da aula anterior foi feito para que observássemos o processo de retenção de cada grupo e assim pudéssemos inferir em qual grupo a aprendizagem foi mais efetiva.

3. *Passe + impulsão + arremesso* – quicando a bola, deslocar-se em direção à linha dos seis metros, realizar as três passadas alternadas, saltar com um pé impulsionando o corpo à frente e arremessar a bola de modo a realizar o gol.

Após a realização deste exercício, foram feitas intervenções de modo a corrigir erros e melhorar o movimento de cada aluna. Este tipo de intervenção não foi realizado antes, pois não queríamos introduzir a variável feedback e assim verificar apenas o efeito das diferentes formas de transmitir a informação no momento inicial da aprendizagem.

- **Coletivo:** Após o educativo e as correções, foi realizado o coletivo.

Foram realizadas 16 aulas com duração de uma hora e meia e frequência de uma vez por semana. Assim, o tempo para verificar a retenção do processo de aprendizagem foi de uma semana. Durante esse período as alunas não praticaram o passe trifásico e nem foram instruídas a ficar pensando no movimento aprendido na primeira aula. Com isso, tentou-se evitar que a prática ou o treinamento mental influenciasse na realização do exercício na aula seguinte.

Procedimento adotado em cada grupo:

- **Grupo da Demonstração (GD):**

Neste grupo, a informação foi dada através da demonstração. O modelo utilizado foi um monitor que possuía o domínio do movimento e foi instruído do procedimento. O monitor não constituía um modelo de excelência, mas possuía um “status” superior perante as alunas. Foram realizadas cinco demonstrações seguidas de três tentativas. A escolha foi baseada no trabalho de Weeks e Anderson (2000) que mostraram que cinco demonstrações seguidas de três tentativas e mais cinco demonstrações seguidas de mais três tentativas são

ótimas para a aquisição e retenção de uma habilidade no estágio inicial da aprendizagem. Contudo, não utilizamos a segunda informação e as demais tentativas para não ter influências de feedback que pudesse corrigir o movimento.

- **Grupo da Instrução Verbal (GI):**

Neste grupo, a informação foi dada através da instrução verbal. Foram dadas três instruções verbais antes das três tentativas. Este número de informações foi determinado a partir das aulas anteriores, nas quais observou-se a necessidade por parte das alunas de, no mínimo, duas informações verbais antes da realização do exercício.

- **Grupo da Demonstração + Instrução Verbal (GDI):**

Neste grupo, a informação foi dada através da instrução verbal seguida da demonstração. A professora forneceu a instrução para realização do exercício e em seguida o monitor realizou o mesmo. Foram dadas duas instruções verbais, seguidas de três demonstrações. Este número e seqüência foram atribuídos devido à observação de aulas anteriores nas quais as alunas mostravam maior entendimento quando a informação verbal era dada antes da demonstração.

5.4 – Avaliação:

Os exercícios foram analisados individualmente. Em cada exercício algumas ações importantes para a execução correta do movimento, foram discriminadas de modo a facilitar a sua análise. As ações foram analisadas na forma de acerto e erro o que possibilitou inferir quais eram as maiores dificuldades. Para isso uma ficha de avaliação foi criada para cada atividade conforme os itens levantados (tabela 1, 2, 3 e 4).

Tabela 1: Ficha de avaliação utilizada para análise do exercício I – coordenação das passadas.

MÉTODO:										
AULA N°:					DATA:					
INÍCIO:					FIM:					
ALUNA:					EXERCÍCIO: 1					
Informação	Domínio de Bola		Noção Espacial		Passos Alternados		Número de Passos		Ritmo	
1ª Tentativa	C	E	C	E	C	E	C	E	Bom	Ruim
2ª Tentativa	C	E	C	E	C	E	C	E	Bom	Ruim
3ª Tentativa	C	E	C	E	C	E	C	E	Bom	Ruim

Legenda: C = certo; E = errado; B = bom; R = ruim.

Tabela 2: Ficha de avaliação utilizada para análise do exercício II – salto com impulsão.

MÉTODO:										
AULA N°:					DATA:					
INÍCIO:					FIM:					
ALUNA:					EXERCÍCIO: 2					
Informação	Saltar com um pé		Noção Espacial		Salto com pé de apoio		Arremesso		Ritmo	
1ª Tentativa	C	E	C	E	C	E	C	E	Bom	Ruim
2ª Tentativa	C	E	C	E	C	E	C	E	Bom	Ruim
3ª Tentativa	C	E	C	E	C	E	C	E	Bom	Ruim

Legenda: C = certo; E = errado; B = bom; R = ruim.

Tabela 3: Ficha de avaliação utilizada para análise do exercício III – passe trifásico.

MÉTODO:																
AULA N°:								DATA:								
INÍCIO:								FIM:								
ALUNA:								EXERCÍCIO: 3								
Informação	Domínio de Bola		Noção Espacial		Número de Passadas		Passadas alternadas		Salto com um pé		Salto com pé de apoio		Arremesso		Ritmo	
1ª Tentativa	C	E	C	E	C	E	C	E	C	E	C	E	C	E	B	R
2ª Tentativa	C	E	C	E	C	E	C	E	C	E	C	E	C	E	B	R
3ª Tentativa	C	E	C	E	C	E	C	E	C	E	C	E	C	E	B	R

Legenda: C = certo; E = errado; B = bom; R = ruim.

Tabela 4: Ficha de avaliação utilizada no processo de retenção – passe trifásico.

MÉTODO:																
AULA N°:								DATA:								
INÍCIO:								FIM:								
ALUNA:								EXERCÍCIO: 3								
Informação	Domínio de Bola		Noção Espacial		Número de Passadas		Passadas alternadas		Salto com um pé		Salto com pé de apoio		Arremesso		Ritmo	
1ª Tentativa	C	E	C	E	C	E	C	E	C	E	C	E	C	E	B	R
2ª Tentativa	C	E	C	E	C	E	C	E	C	E	C	E	C	E	B	R
3ª Tentativa	C	E	C	E	C	E	C	E	C	E	C	E	C	E	B	R

Legenda: C = certo; E = errado; B = bom; R = ruim.

5.5 – Forma de análise dos resultados:

Os resultados foram apresentados na forma de média e desvio padrão. Para a construção dos gráficos foi utilizado o programa Origin versão 6.0. Para a conduzir as análises estatísticas foi utilizado o programa GraphPad InStat (San Diego, CA). O teste aplicado foi ANOVA com pós teste Turkey - kramer, valores de $p < 0,05$ foram considerados significativos.

VI – RESULTADOS

Inicialmente, os resultados foram apresentados de uma maneira geral comparando-se os três grupos nos três exercícios analisados e no processo de retenção. Em seguida, os exercícios foram analisados separadamente levando-se em consideração as ações discriminadas em cada exercício, conforme mostrado nas tabelas 1, 2, 3 e 4 em materiais e métodos.

6.1 – Comparação dos grupos em cada exercício e no processo de retenção:

A figura 1 nos mostra a comparação entre os três grupos nos três exercícios analisados e no processo de retenção. Podemos observar que entre os grupos, o melhor desempenho nos exercícios, ou seja, o maior número de acertos, foram apresentados pelos grupos que receberam a informação através da demonstração + instrução verbal e apenas através da demonstração sendo o grupo da instrução verbal, o grupo com maior incidência de erros. Não foram observadas diferenças significativas no número de acertos entre o grupo demonstração + instrução verbal e o grupo demonstração, embora no exercício III o grupo demonstração + instrução verbal tenha apresentado um desempenho ligeiramente maior que o grupo demonstração.

Em relação ao processo de retenção, o maior número de acertos foi apresentado pelo grupo demonstração + instrução verbal quando comparados com os grupos demonstração e instrução verbal indicando uma maior efetividade deste modo de transmissão da informação no processo de aprendizagem.

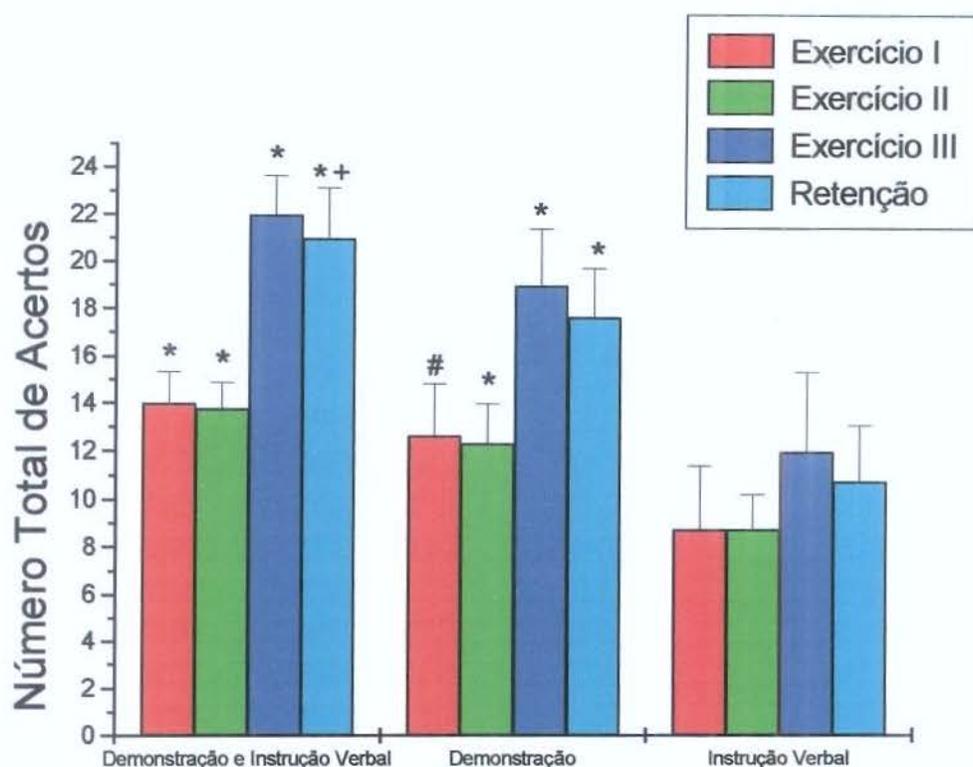


Figura 1: Comparação do número total de acertos dos três grupos analisados nos três exercícios propostos e na retenção. Exercício I – coordenação das passadas; Exercício II – arremesso com impulsão; Exercício III – passe trifásico; Retenção – passe trifásico. * $p < 0,001$ em relação ao grupo de instrução verbal; # $p < 0,01$ em relação ao grupo instrução verbal; + $p < 0,01$ em relação ao grupo demonstração.

6.2 – Análise dos exercícios separadamente:

- **Exercício I:**

A figura 2 nos mostra o número de acertos dos três grupos no exercício I (coordenação das passadas) analisando-se as ações mais importantes deste exercício. De um modo geral para todas as ações, os grupos demonstração + instrução verbal e demonstração apresentaram resultados significativamente maiores quando comparados com o grupo instrução verbal. Embora o grupo demonstração + instrução verbal tenha apresentado um

número maior de acertos que o grupo demonstração, essa diferença não mostrou ser significativa.

Em relação às ações, podemos observar que as maiores diferenças encontram-se no ritmo e noção espacial indicando uma certa dificuldade do grupo instrução verbal na percepção espacial e temporal do movimento o que, por sua vez, parece ter sido mais fácil para os grupos que observaram o movimento.

A única ação que não mostrou diferenças entre os grupos foi o domínio de bola, pois este foi um conteúdo trabalhado nas aulas anteriores e considerado um pré-requisito para a aprendizagem do passe trifásico. Assim não era de se esperar observar diferenças nesta ação.

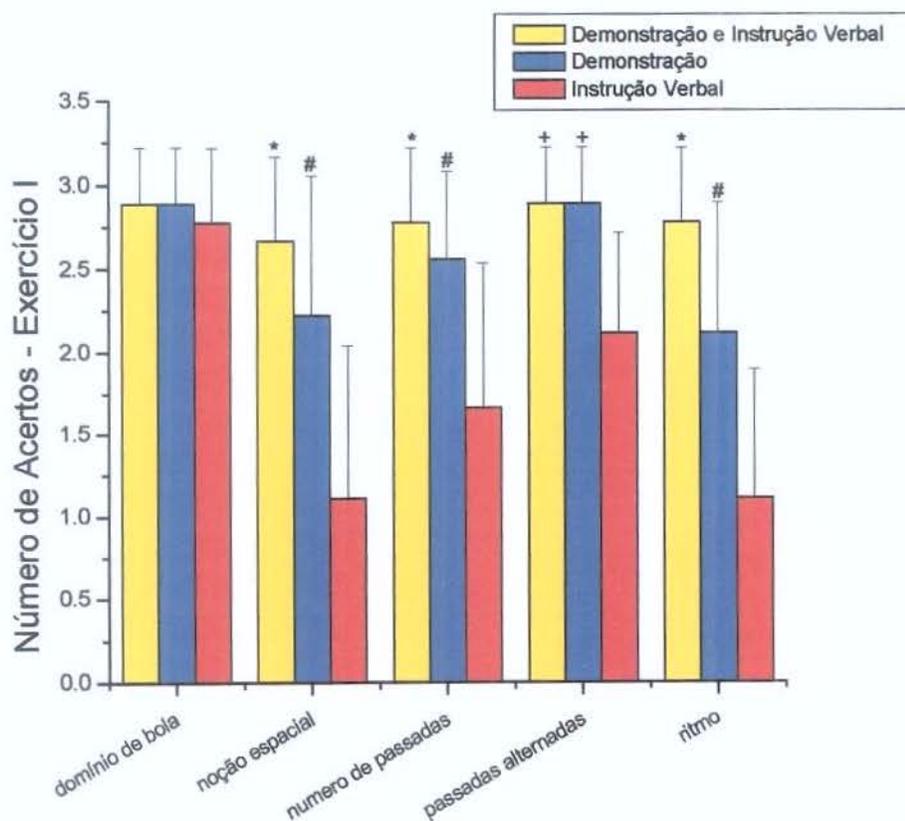


Figura 2: Comparação do número de acertos entre os grupos analisados no exercício I (coordenação das passadas) de acordo com os itens discriminados. # $p < 0,05$ em relação ao grupo instrução verbal; * $p < 0,001$ em relação ao grupo instrução verbal; + $p < 0,01$ em relação ao grupo instrução verbal.

• **Exercício II:**

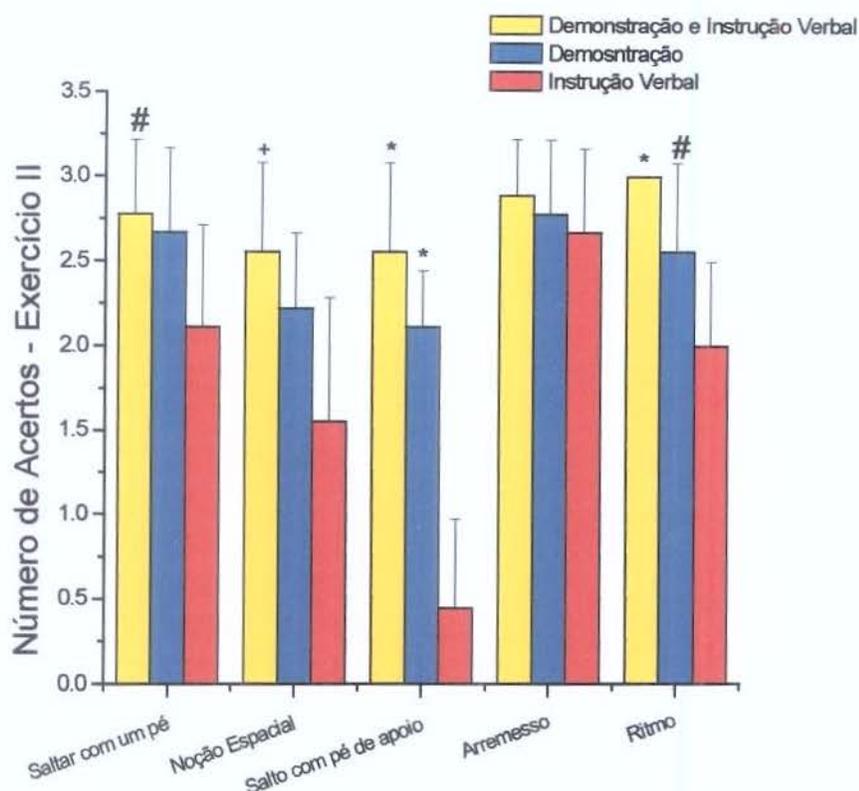


Figura 3: Comparação do número de acertos entre os grupos analisados no exercício II (salto com impulsão) de acordo com os itens discriminados. # $p < 0,05$ em relação ao grupo instrução verbal; + $p < 0,01$ em relação ao grupo instrução verbal; * $p < 0,001$ em relação ao grupo instrução verbal.

A figura 3 nos mostra o número de acertos dos três grupos no exercício II (salto com impulsão) analisando-se as ações mais importantes deste exercício. De maneira geral podemos observar que o maior número de acerto foi apresentado pelo grupo demonstração + instrução verbal cujos resultados foram significativamente superiores quando comparados com o grupo instrução verbal. Em relação ao grupo demonstração, embora o número de acertos do grupo demonstração + instrução verbal tenha sido maior, não foi observada diferença significativa entre os grupos.

• **Exercício III:**

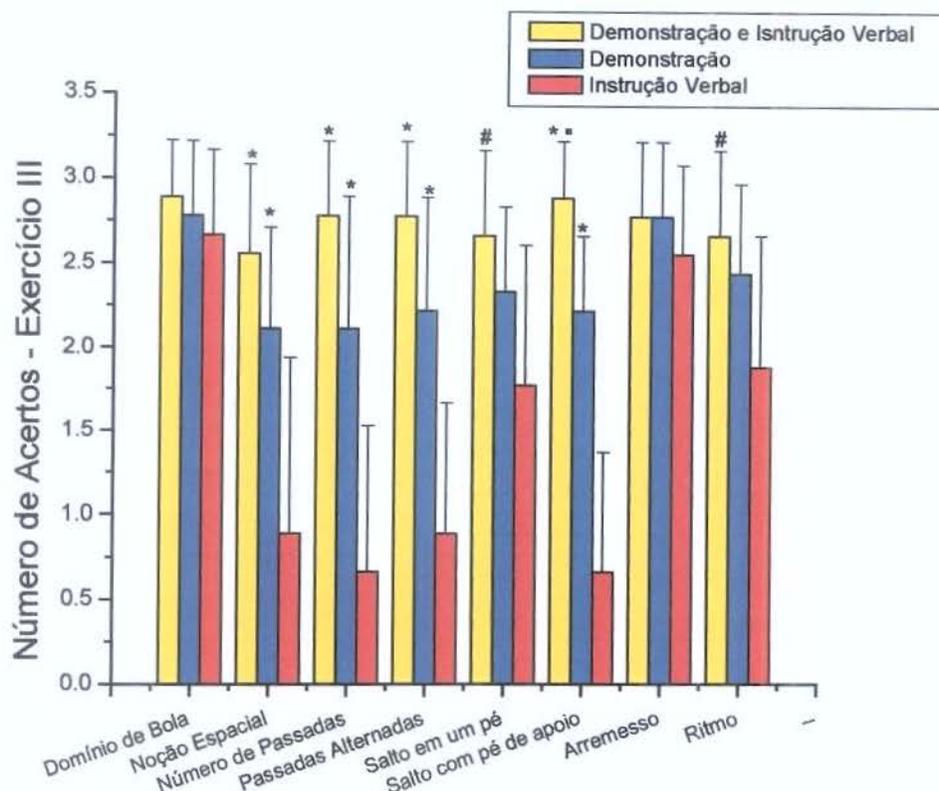


Figura 4: Comparação do número de acertos entre os grupos analisados no exercício III (passe trifásico) de acordo com os itens discriminados. * $p < 0,001$ em relação ao grupo instrução verbal; # $p < 0,05$ em relação ao grupo instrução verbal; ■ $p < 0,05$ em relação ao grupo demonstração.

A figura 4 nos mostra o número de acertos dos três grupos no exercício III (passe trifásico) analisando as ações mais importantes deste exercício. De modo geral, podemos observar que os grupos demonstração + instrução verbal e demonstração apresentaram resultados significativamente maiores quando comparados com o grupo instrução verbal. Embora o grupo demonstração + instrução verbal tenha apresentado maior número de acertos em relação ao grupo demonstração, essas diferenças não se mostraram significativas com exceção no salto com pé de apoio.

Assim como visto nos exercícios anteriores, o arremesso e domínio de bola foram ações nas quais não houve muita diferença quanto à quantidade de acertos entre os grupos, pois foram ações já trabalhadas em aulas anteriores.

- **Processo de Retenção:**

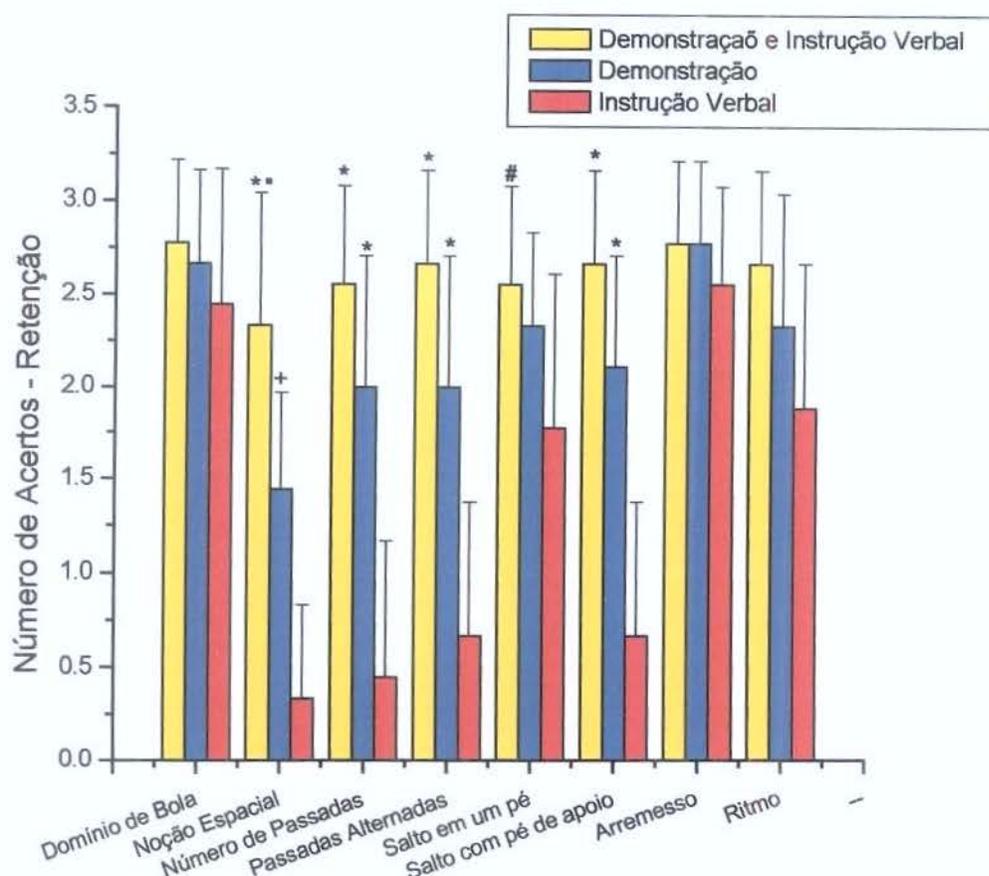


Figura 5: Comparação do número de acertos na execução do passe trifásico entre os grupos analisados uma semana após a aprendizagem. Processo de retenção. * $p < 0,001$ em relação ao grupo instrução verbal; * $p < 0,01$ em relação ao grupo demonstração, + $p < 0,01$ em relação ao grupo instrução verbal; # $p < 0,05$ em relação ao grupo instrução verbal.

A figura 5 nos mostra a quantidade de acertos na execução do passe trifásico uma semana após a aprendizagem. Assim como nos três exercícios analisados no processo de aprendizagem, os grupos demonstração + instrução verbal e demonstração apresentaram resultados significativamente superiores quando comparados ao grupo instrução verbal. O grupo demonstração + instrução verbal apresentou uma quantidade maior de acertos em relação ao grupo demonstração, contudo essa diferença não foi significativa com exceção da noção espacial.

Reproduzindo resultados anteriores, o arremesso e domínio de bola não apresentaram diferenças significativas entre os grupos. Diferente do que foi observado nos três exercícios, o ritmo não apresentou diferenças significantes entre os três grupos.

VII – DISCUSSÃO

A instrução tem o objetivo de mostrar ao aluno qual a tarefa a ser realizada, ou seja, qual a seqüência de movimentos para atingir o objetivo proposto. O aluno ao receber esta instrução, realizará uma série de codificações simbólicas de modo a elaborar um plano motor de ação interna que servirá como referencial para a posterior execução do movimento. Ou seja, o aluno está transformando um conhecimento declarativo em conhecimento processual, “o que deve ser feito” é transformado em “como deve ser feito”.

A transmissão da informação através da demonstração auxilia na construção deste plano motor interno uma vez que ela ativa a imagem mental do movimento que está sendo observado. Este tipo de transmissão de informação é extremamente importante para crianças menores visto que os aspectos temporais e espaciais da ação ainda são de difícil verbalização para esta população (Thomas, Pierce e Rislade, 1977).

Este fato pode ser uma possível explicação para os resultados encontrados neste trabalho o qual observou que os grupos GD e GDI apresentaram resultados superiores ao grupo GI em todos os exercícios e no processo de retenção.

Um outro dado interessante observado neste estudo foi a superioridade de acertos nos grupos GD e GDI em relação ao grupo GI no item noção espacial do movimento. Pelo fato da habilidade analisada encontrar-se numa situação com ambiente estável (o que não ocorrerá no momento do jogo) sendo assim neste momento classificada como uma habilidade fechada, a organização espacial é de fundamental importância para a realização da tarefa, uma vez que uma falha nesta organização implicará em erros nas ações subsequentes como, por exemplo, uma passada a mais ou mesmo invasão da área do goleiro no caso do handball. A literatura mostra que aspectos espaciais são mais sensíveis a demonstração do que aspectos temporais (Carroll e Bandura, 1982, 1985 e 1990). Este dado é uma possível explicação para as diferenças observadas no item noção espacial entre os grupos que observaram a demonstração e o GI.

Com relação a noção temporal, ou seja, o “timing” do movimento, foi observado diferenças entre os grupos GD e GDI em relação ao GI no exercício I (coordenação das passadas) e exercício II (salto com impulsão). Este resultado difere dos dados apresentados nos trabalhos citados acima os quais apresentaram o aspecto temporal do movimento como sendo menos sensível a demonstração. Os resultados do presente trabalho corroboram com

as conclusões de Laguna (2000) o qual verificou que a demonstração e prática são bastante efetivas na transmissão de informações acerca da noção espacial e temporal do movimento.

Outro dado que pode alimentar a justificativa destes resultados é o fato de numa situação real de ensino - aprendizagem, o aluno não ter sido exposto apenas às demonstrações realizadas pelo professor no momento anterior a tarefa, como observa-se numa situação laboratorial nas quais esta variável é controlada. Os alunos acabavam observando a execução de seus companheiros de classe, fato este que pode ter representado um modelo para a transmissão de informações.

Por não se tratar de um modelo com as mesmas características do modelo inicial, pois os alunos também são aprendizes, as informações obtidas a partir da observação deste modelo aprendiz são diferentes das informações retiradas da observação do professor. Como observado por Pollock e Lee (1992) a efetividade na transmissão de informações através de modelos aprendizes pode ser superior a um modelo de excelência uma vez que o modelo aprendiz traz informações que ajudam o observador no processo para solucionar muitos dos problemas enfrentados na execução daquela tarefa.

Além da diferença no tipo de informação transmitida através de um modelo de excelência e modelos aprendizes, outro fator que varia é a quantidade de demonstrações a qual o aluno foi submetido. A literatura não apresenta um número ideal de demonstrações a serem oferecida ao aprendiz. Contudo, alguns estudos mostraram que quanto maior a quantidade de demonstração maior é a sua efetividade na transmissão de informações (Feltz, 1982; Carrol & Bandura, 1990).

Embora, o número de demonstrações utilizadas inicialmente seja inferior ao apresentado por esses autores (12 e 8 demonstrações respectivamente), os alunos tiveram a oportunidade de observar os demais alunos, aumentando assim o número de demonstrações observadas. Este dado corrobora com o apresentado por Tonello e Pellegrini (1998) as quais analisaram a utilização da demonstração em aulas de Educação Física numa situação real de ensino – aprendizagem. Desta forma, enquanto a situação laboratorial tem controle sobre a quantidade de demonstrações e o tipo de modelo a ser observado o mesmo não se aplica a uma situação real de ensino – aprendizagem.

Em relação às outras ações discriminadas, algumas delas não apresentaram diferenças entre os grupos como, por exemplo, domínio de bola e arremesso. Estas

habilidades já foram temas de aulas anteriores consideradas habilidades de domínio necessário para aprendizagem do passe trifásico. Assim não era de se esperar diferenças entre os grupos.

Com relação ao número de tentativas, Weeks e Anderson (2000) citam como sendo cinco demonstrações seguidas de três tentativas um número ideal para que o aprendiz possa fazer ajustes no seu modelo interno através de erros percebidos na prática até que nova demonstração seja observada para a obtenção de mais informações a respeito da tarefa.

No caso deste trabalho, três tentativas pareceram ser um número ideal, pois como citado acima permitiu ao aluno fazer ajustes no seu modelo interno sem, contudo, fazer com que o aprendiz insistisse num determinado erro de execução uma vez que uma nova demonstração não foi apresentada para evitar uma possível interferência de feedback.

Embora a diferença entre o grupo GDI e GD não tenha sido significativas, o grupo GDI apresentou resultados superiores em relação ao grupo GD. A literatura mostra que a instrução verbal não é tão efetiva quanto à demonstração no estágio inicial da aprendizagem devido à falta de domínio, por parte do aprendiz, da terminologia utilizada pelo professor para a descrição da tarefa. Esta informação também é um dos fatos que explica a superioridade dos grupos que observaram a demonstração em relação ao grupo que apenas recebeu a instrução verbalmente.

A diferença observada entre os grupos GD e GDI pode ser explicada pelo estudo de Weiss (1983) que mostrou que instruções verbais associadas à demonstração facilitam a aprendizagem, principalmente em crianças, provavelmente por orientar a sua atenção a aspectos relevantes da tarefa.

A descrição verbal da tarefa pode não só voltar a atenção do aluno para aspectos relevantes, mas também fornecer “dicas” sobre a execução da tarefa auxiliando o aluno na elaboração do seu plano motor.

Outro aspecto que deve ser ressaltado, é que associando a demonstração com a descrição verbal do movimento o aluno vai, aos poucos, dominando a terminologia utilizada pelo professor e assim facilitando a compreensão de aspectos que antes eram difíceis de verbalizar.

No processo de retenção, assim como o observado nos exercícios, os grupos GD e GDI apresentaram resultados superiores em relação ao GI o que efetivamente comprova a

aprendizagem dos grupos GD e GDI em relação ao GI indicando a eficácia da demonstração como procedimento de transmissão de informação para esta faixa etária em comparação com a instrução verbal. A literatura não apresenta nenhum trabalho que tenha analisado o efeito desses procedimentos de transmissão de informação em tempos diferentes de retenção, tópico também observado por Laguna (2000). Assim o tempo utilizado no processo de retenção varia de 24, 48 horas ao período de uma semana dependendo do trabalho analisado.

Neste estudo, o tempo utilizado no processo de retenção foi o período de uma semana devido à frequência de aulas serem uma vez por semana. Darido (1991) utilizou o mesmo período para o processo de retenção encontrando os mesmos resultados apresentados neste trabalho, ou seja, superioridade do grupo que recebeu a informação através da demonstração em relação ao grupo que recebeu a informação através da instrução verbal.

Durante este período de uma semana, as alunas não foram instruídas a praticar ou imaginar o movimento aprendido na aula. Os trabalhos de Albertini, 1985; Marques, 1989 mostraram que a prática mental auxilia na aprendizagem pelo fato de “reforçar” a visualização do movimento. A prática também é um fator que auxilia na melhora da performance, como mostrado pelos trabalhos de Weeks e Anderson (2000) e Laguna (2000), uma vez que permite ao aluno fazer reajustes no seu plano motor interno corrigindo seus erros. Assim, procurou-se evitar a influência destes fatores para não mascarar os resultados obtidos no processo de retenção comprometendo a efetividade dos procedimentos de transmissão de informação no processo de aprendizagem.

VIII – CONCLUSÕES

A transmissão da informação é um dos pontos centrais no processo de aprendizagem. Assim, é de extrema importância que o professor analise a melhor forma de transmiti-la em decorrência de fatores como: a fase da aprendizagem em que o aluno está inserido; o domínio a linguagem verbal e nível de desenvolvimento motor do aluno; o tipo de habilidade motora a ser ensinada; a faixa etária em que o aluno se encontra e o modelo que será utilizado para transmitir a informação.

O professor deve estar atento ao procedimento que irá escolher como forma de instrução para assegurar que o aluno receba todas as informações de que necessita e consiga assim, compreender o que o professor quer alcançar com aquela determinada tarefa.

A demonstração em conjunto com a instrução verbal se mostrou mais efetiva na aprendizagem da habilidade motora proposta neste trabalho. Contudo, vários estudos precisam ser realizados nesta área com o intuito de investigar a efetividade de tais procedimentos em situações e populações diferenciadas tais como, diferentes faixas etárias, diferentes estágios de aprendizagem, instruções verbais com diferentes objetivos (aliada à demonstração ou simplesmente como uma descrição da tarefa), destacando-se diferentes intervalos de tempo para verificação do processo de retenção.

Esta é uma área que possui temas promissores para futuros estudos principalmente quando aplicada a uma situação real de ensino - aprendizagem e analisando movimentos específicos do conteúdo da Educação Física como dança, lutas, esportes e ginástica.

IX – REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- ADAMS, J. A. Issues for a closed-loop theory of motor learning. In: G. E. Stelmach ed. Motor control, issues and trend. New York: Academic Press, 1976.
- ALBERTINI, P. A influência da prática mental na aprendizagem de uma habilidade motora. São Paulo. Dissertação de Mestrado. Instituto de Psicologia, Universidade de São Paulo, 1985.
- ANDERSON, J. Skill acquisition: compilation of weak-method problem solving. **Psychological Review**, v.94, p.192-210, 1987.
- BANDURA, A. Principles of behavior modification. New York, Holt, Rinehart & Winston, 1969.
- BANDURA, A. Self-efficacy: toward a unifying theory of behavioral change. **Psychological Review**, v. 84, p.1215-1291, 1977.
- CARROLL, W. e BANDURA, A. Representation guidance of action production in observational learning: a causal analysis. **Journal of Motor Behavior**, v. 22, n.1,p. 85-97, 1990.
- CARROL,W. e BANDURA, A. The hole of timing visual monitoring in observational learning of actions patterns. **Journal of Motor Behavior**, v.17,n.3, p. 269-281, 1985.
- CARROLL,W. e BANDURA, A. The hole of visual monitoring in observational learning of action patterns: making the unobservable observable. **Journal of Motor Behavior**, v.14, n. 2, p.153-167, 1982.
- DARIDO, S. C. A demonstraç o na aprendizagem motora. **Revista Kinesis**, v. 5, n. 2, p.169-178, 1989.
- DARIDO, S. C. Efeitos de dois procedimentos de apresenta o da informa o na aprendizagem motora: demonstra o e instru o verbal. S o Paulo. Disserta o de mestrado – Escola de Educa o F sica, Universidade de S o Paulo, 1991.
- FELTZ, D. L. Effects of age and number of demonstration on modeling of form and performance. **Research Quarterly for Exercise and Sport**, v. 53, n. 4, p.291-296, 1982.

- GENTILE, A. M. A working of skill aquisition with application to teaching. **Quest**, v. 17, p.3-23, 1972.
- GOULD, D. The influence of motor task type on model effectiveness. Unpublish master's thesis, University of Illinois, 1978.
- GOULD, D. e ROBERTS, G. C. modeling and Motor skill acquisition. **Quest**, n. 33, p. 214-230, 1982.
- LAGUNA, P.L. The effect of model observation versus physical practice during motor skill acquisition and performance. **Journal of Human Moviment studies**, v. 39, p.171-191, 2000.
- LANDERS, D. e LANDERS, D. Teacher versus peer models: effects of model's presence and performance level on motor behavior. **Journal of Motor Behavior**, v. 5, p.139-159, 1973.
- LANDERS, D. M. Observational learning of a motor skill: temporal space of demonstration and audience presence. **Journal of Motor Behavior**, v. 7, n. 4, p.281-287, 1975.
- MAGILL, R. A. Aprendizagem motora: Conceitos e Aplicações. 4ª ed. São Paulo. Editora Edgard Blücher LTDA, 1989.
- MARQUES, C. P. A influência da prática mental na aquisição e retenção de uma habilidade da ginástica artística. São Paulo. Dissertação de Mestrado – Escola de Educação Física, Universidade de São Paulo, 1989.
- MARTENIUK, R. G. Information processing in motor skills. New York, Holt, Rinehart & Winston, 1976.
- McCULLAGH, P. e CAIRD, J. Correct and learning models and the use of model knowledge of results in acquisition and retention of a motor skill. **Journal of Human Moviment Studies**, v. 18, n.3, p. 107-116, 1990.
- MELO, J.M.C. Efeitos do prática mental em tarefas motoras de diferentes envolvimentos cognitivos. São Paulo. Dissertação de Mestrado, Escola de Educação Física, Universidade de São Paulo, 1993.
- NEWELL, K. M. Skill learning. In: Holding, D. H. Human Skills. Chichester, J. Wiley, 1981.

- POLLOCK, B. e LEE, T. Effects of the model's level on observation motor learning. **Research Quarterly for Exercise and Sport**, v.63, n.1, p. 58-68, 1992.
- PÚBLIO, N. S., TANI, G. e MANOEL, E. J. Efeitos da demonstração e instrução verbal na aprendizagem de habilidades motoras na ginástica olímpica. **Revista Paulista de Educação Física**, v.9, n.2, p.111-124, 1995.
- SCHMIDT, R. A. Motor learning & Performance: from principles to practice. Champaign, Human Kinetics, 1991.
- SCHMIDT, R.A. Aprendizagem Motora e Performance Motor dos princípios à prática. São Paulo: editora Movimento, 1993.
- SHEA, C.H., WRIGHT, D. L., WULF, G. e WHITACRE, C. Physical practice afford unique learning opportunities. **Journal of Motor Behavior**, v.32, p.27-36, 2000.
- SINGER, R. A. Motor Learning and Human Performance: an application in physical education skill. 2ª edição. New York: Collier-McMillan, 1986.
- STALLINGS, L. M. motor Learning: from theory into practice. Saint Louis: CV. Mosby, 1982.
- THOMAS, J. R., PIERCE, C. e RIDSDALE, S. Age differences in children ability to model motor behavior. **Research Quarterly**, v.48, n. 3, p.592 – 597, 1977.
- TONELLO, M.G.M. e PELLEGRINI, A.M. A utilização da demonstração para a aprendizagem de habilidades motoras em aulas de Educação Física. **Revista Paulista de Educação Física**, v.12, n.2, p.107-114, 1998.
- WEEKS, D. L. e ANDERSON, L. P. The interaction of observational learning with overt practice: effects on motor skill learning. **Acta Psychologica**, v.104, p.259-271, 2000.
- WEISS, M.R. Modeling and Motor performance: a developmental perspective. **Research Quarterly For Exercise and Sport**, v.54, n.2, p.190-197, 1983.