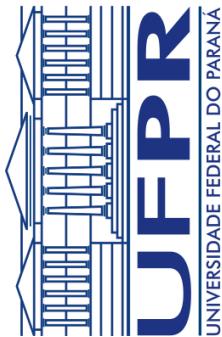


**SETOR DE CIÊNCIAS BIOLÓGICAS
DEPARTAMENTO DE EDUCAÇÃO FÍSICA
CURSO DE MESTRADO EM EDUCAÇÃO FÍSICA**

UNIVERSIDADE FEDERAL DO PARANÁ

CARLA CRISTINA TAGLIARI

**A UTILIZAÇÃO AGUDA DE DICAS NA
PERFORMANCE DO CHUTE DE PRECISÃO
NO FUTEBOL**



**CURITIBA
2009**

CARLA CRISTINA TAGLIARI

**A UTILIZAÇÃO AGUDA DE DICAS NA
PERFORMANCE DO CHUTE DE PRECISÃO
NO FUTEBOL**

Dissertação apresentada ao Curso de Pós-Graduação em Educação Física, Área de concentração em Comportamento Motor, Departamento de Educação Física, Setor de Ciências Biológicas da Universidade Federal do Paraná, como parte das exigências para a obtenção do título de Mestre em Educação Física.

Orientador: Prof. Iverson Ladewig, PhD.

Co-Orientador: Prof. Dr. André L. F. Rodacki

**CURITIBA
2009**

À Deus por me dar forças para perseguir tudo
aquilo que Ele escolheu para mim.

À Carlos e Lori, meus pais, por toda dedicação,
compreensão e amor incondicional e eterno.

AGRADECIMENTOS

À Deus e Nossa Senhora, pela vida, por todas as oportunidades, por minha família e todo o conjunto de valores que tem me concedido.

Aos meus pais, Carlos e Lori, pelo apoio incondicional a todo momento, pelas palavras de encorajamento e ensinamento que jamais passaram batidas e sim que me tornaram mais forte a cada momento.

A toda a minha Família, avós, tios, tias, primos e primas por todo o apoio e carinho,em todos os momentos.

Ao meu Professor Orientador, Dr. Iverson Ladewig, pela oportunidade, confiança e ensinamentos.

Ao prof. Dr. André Luiz Félix Rodacki, por todo o ensinamento, dedicação e incentivo.

Ao prof. Dr. Carlos Alberto Afonso, pelo incentivo, apoio e amizade, em todas as etapas de mais esta realizaçao.

À Prof. Dra. Joice Stafanello pela compreensão e disponibilidade em ajudar.

Ao Prof. Dr. José Angelo Barela por contribuir para a construção do estudo.

Ao prof. Ms. Claudio Marcelo Tkac por todo o apoio, mais que professor, um eterno amigo.

Aos colegas de mestrado e do CECOM e a todos que em alguma parte do caminho nos cruzamos e trocamos experiências. As amizades certamente ficarão para sempre.

A todos os envolvidos com o programa de mestrado da UFPR, em especial à Prof. Dra. Neiva Leite por todo o apoio, bem como Daniel e Dirce.

Aos amigos do GECOM PUCPR, pelos momentos de aprendizado e descontração, principalmente quando o peso dos acontecimentos estavam a flor da pele.

As meninas que participaram da pesquisa. Agradeço a disponibilidade, boa vontade e compreensão.

Ao Trieste Futebol Clube pela disponibilidade para a construcao do conhecimento academico em conjunto com a prática esportiva.

Aos amigos e amigas que ajudaram nas incessantes coletas de dados, das muitas vezes que deixamos o departamento passada as 10 horas da noite.

À Simone, Rogério, Jussara, Cristina, Jacke, Vanessa, Cida e Tereza pelas palavras de encorajamento, apoio e compreensão nesta fase tão importante e decisiva.

De forma geral a todos que de uma forma ou outra estiveram presente na minha vida para que fosse possível cumprir mais esta etapa e conquistar este objetivo.

"Os grandes navegadores devem sua reputação
aos temporais e tempestades"

Epicuro

RESUMO

As mudanças na aprendizagem produzem uma capacidade adquirida para a performance habilidosa. Com a finalidade de facilitar a aprendizagem utiliza-se “dicas”, que são estratégias cognitivas que focam a atenção nos aspectos relevantes da tarefa. Desta forma o objetivo desta pesquisa foi identificar a influência da utilização aguda das dicas na performance do chute de precisão no futebol para jovens novatas na modalidade. Para o grupo Experientes (GE), foram selecionados 12 jovens do sexo masculino com idade entre 18 e 20 anos (“Padrão Ouro”), foram também selecionadas, 16 jovens do sexo feminino com idade entre 18 e 20 anos, novatas na modalidade do futebol divididas em dois grupos, Grupo com Dicas (GD) e Grupo sem Dicas (GS). Em um primeiro momento experientes e novatas foram submetidos ao teste de performance (Pré-Teste) e avaliação cinematográfica. No pré-teste (primeira sessão) os sujeitos realizaram uma série com 12 chutes. Após a distribuição das novatas nos grupos GD e GS, foram submetidas a sessão de intervenção (segunda sessão), sendo concedidas três séries com 12 chutes cada, com intervalo de cinco minutos entre as séries e intervalo de dez minutos para realizar o pós-teste (segunda sessão) onde foi concedida uma série com oito chutes. As dicas foram aplicadas para o GD nas três séries da intervenção. Os resultados mostraram que os grupos CD e SD não apresentaram diferenças significativas no pré-teste ($p>0.05$), indicando que não houve influência da distribuição dos participantes entre os grupos e que a estratégia de distribuição aplicada foi eficiente. Os resultados da performance apontaram que os experientes apresentaram maior precisão ($0,51\pm0,15\text{cm}$) que o grupo dos novatos ($1,27\pm0,41\text{cm}$). O GD apresentou uma redução do erro entre o pré e pós-teste correspondente a 30%, enquanto o GS permaneceu relativamente inalterado obtendo uma média 4% acima da média observada no pré-teste. As diferenças de desempenho entre os grupos no pós-teste foi mais acentuada no GD ($p<0.05$). A redução da velocidade angular do quadril no instante do contato com a bola observada no GD é indicativa de que os sujeitos tendem a organizar o movimento com menor velocidade angular no segmento proximal a fim de permitir ajustes mais finos no instante de início dos movimentos dos segmentos distais. Observou-se ganhos ao redor da velocidade angular do joelho indicando que tais mudanças ocorreram por alteração de controle do movimento. O GD apresentou redução na velocidade angular do joelho, podendo indicar a efetividade das dicas em refinar o movimento. A velocidade angular e linear do tornozelo foi similar entre GD e GS, porém, os perfis dos deslocamentos lineares demonstraram que antes do contato com a bola, o grupo CD reduziu a velocidade linear do pé. Tais alterações resultaram em um perfil próximo ao encontrado no GE e indicam uma melhoria expressiva do comportamento dos sujeitos que receberam dicas. Conclui-se então que a utilização das dicas de aprendizagem melhorou a performance das novatas CD, auxiliando na redução do erro.

Palavras-chave: aprendizagem motora; performance; dicas de aprendizagem; chute no futebol.

ABSTRACT

Changes in learning produce an acquired capacity for skilled performance. In order to facilitate learning, some "cues" are used. These cues are cognitive strategies that focus attention on relevant aspects of the task. Thus the research had the purpose of verifying the influence of the acute use of learning cues in the performance of precision kick in football for beginners in the sport. For the Experts Group (GE), were selected 12 young men aged between 18 and 20 years ("Gold Standard"), were also selected 16 young women aged between 18 and 20 years, beginners in Football divided into two groups, with Cues (GD) and without Cues (GS). At first, both experts and beginners were submitted to the performance test (Pre-Test), along with the kinematic assessment. In the pre-test (first session) the groups performed a series consisting of 12 kicks. After the distribution of beginners in groups GD and GS, they were submitted to the intervention session (second session). Then, they were set to perform 3 sets of 12 kicks each (within the interval of 5 minutes between sets). Afterwards, following a 10 minutes interval, the post-test (second session) was performed, consisting of 1 set (8 kicks). The cues were applied to the GD in all three intervention sets. The results indicate that both CD/SD groups showed no significant differences in pre-test ($p>0.05$), suggesting that there was no influence of the way the participants were distributed between experimental groups (with and without tips) and that the distribution strategy was implemented effectively. The performance results demonstrate that the experts showed higher accuracy (0.51 ± 0.15) than the group of beginners (1.27 ± 0.41). The group submitted to cues was able to reduce the errors (between pre and post-test) in 30%, while the other group (without cues) remained relatively unchanged, obtaining about 4% above the average observed in the pre-test. Performance differences between groups in post-test was more pronounced in the group submitted to cues ($p < 0.05$). Reduction of the angular velocity of the hip at the moment of ball contact, seen in the group submitted to cues, suggest that the individuals tend to organize the movement with lower angular velocity in the proximal segment, in order to allow finer adjustments at the beginning of the distal segments movements. Gains were observed around the knee angular velocity, which implies that these changes occurred by altering the movement control. Interestingly, in the group not submitted to cues, knee angular velocity decreased. This factor may imply effectiveness of cues on refining the motion. The linear and angular velocity of the ankle were similar between GD and GS, however, the linear displacement profiles demonstrate that, before having contact with the ball, CD group reduced the linear speed of the foot before having any contact with the ball. These changes resulted in a profile which was closer to that found in the experts group, and indicate a significant improvement of the behavior of those submitted to cues. It can be concluded that the use of learning cues improved the performance of beginners CD, helping to reduce errors.

Keywords: motor learning, performance, learning cues; kick in football.

LISTA DE ILUSTRAÇÕES

FIGURA 1 - Modelo expandido de processamento de informação.....	18
FIGURA 2 - Esquema do Processamento de Informações.....	21
FIGURA 3 - Fatores que influenciam o aprendizado da técnica.....	27
FIGURA 4 - Setup da Trave com a rede e alvo.....	33
FIGURA 5 - Setup da área para realização do chute.....	34
FIGURA 6 - Imagem da análise no <i>Software CorelDraw 11.0</i>	35
FIGURA 7 - Modelo Biomecânico adotado.....	37
FIGURA 8 - Erro médio de Performance para novatas e experientes.....	41
FIGURA 9 - Erro médio de Performance para os grupos GE, GD e GS.....	42
FIGURA 10 - Valores médios para velocidade linear e angular do Tornozelo.....	45
FIGURA 11 - Valores médios para velocidade linear e angular do Joelho.....	48
FIGURA 12. Valores médios para velocidade linear e angular do Quadril.....	50

LISTA DE QUADROS E TABELAS

QUADRO 1 – Representação da amostra e procedimentos para cada grupo.....	32
QUADRO 2 – Variáveis Cinemáticas Avaliadas.....	37
QUADRO 3 – Estruturação das sessões e intervenção para grupo com Dicas.....	39
QUADRO 4 – Estruturação das sessões e intervenção para grupo sem Dicas.....	39
QUADRO 5 – Etapas e descrição das fases do chute.....	40
TABELA 1 – Média e desvio-padrão das variáveis do Tornozelo.....	43
TABELA 2 – Média e desvio-padrão das variáveis do Joelho.....	46
TABELA 3 – Média e desvio-padrão das variáveis do Quadril.....	49

SUMÁRIO

1. INTRODUÇÃO.....	12
1.1 OBJETIVOS.....	14
1.1.1 Objetivo Geral.....	14
1.1.2 Objetivos Específicos.....	14
1.3 HIPÓTESES.....	15
1.4. DELIMITAÇÕES DO ESTUDO.....	15
1.5 LIMITAÇÕES DO ESTUDO.....	15
2. REVISÃO DE LITERATURA.....	16
2.1 APRENDIZAGEM E PERFORMANCE MOTORA.....	16
2.2 ATENÇÃO E PROCESSAMENTO DE INFORMAÇÕES.....	18
2.3 DICAS DE APRENDIZAGEM.....	22
2.4 CHUTE NO PENALTI DO FUTEBOL.....	26
2.4.1 Biomecânica do Chute.....	28
3. METODOLOGIA.....	31
3.1. DELINEAMENTO DE PESQUISA.....	31
3.2 PARTICIPANTES.....	31
3.3 INSTRUMENTOS.....	32
3.3.1 Anamnese.....	32
3.3.2 Teste de Performance.....	33
3.3.2.1 Avaliação do Erro Absoluto.....	34
3.3.3 Análise Cinemática.....	35
3.3.3.1 Modelo Biomecânico.....	36
3.3.3.2 Variáveis Cinemáticas.....	37
3.4 PROCEDIMENTOS.....	38
3.5 ANÁLISE ESTATÍSTICA.....	40
4. RESULTADOS.....	41
4.1 PERFORMANCE.....	41
4.2 ANÁLISE CINEMÁTICA.....	43
4.2.1. Velocidade Angular e Velocidade Linear do Tornozelo.....	43
4.2.2. Velocidade Angular e Velocidade Linear do Joelho.....	46
4.2.3. Velocidade Angular e Velocidade Linear do Quadril.....	49
5. DISCUSSÃO.....	51
6. CONCLUSÃO.....	56
REFERENCIAS.....	57
ANEXO.....	62
APÊNDICE.....	64

1. INTRODUÇÃO

Observar o ser humano e seus movimentos pode ser uma interessante tarefa na busca pela compreensão de seu comportamento e suas alterações em direção ao aprendizado. A aprendizagem motora consiste em mudanças em processos internos que determinam a capacidade do indivíduo para produzir uma determinada tarefa motora. Essas mudanças produzem uma capacidade adquirida para a performance habilidosa. A aprendizagem não é diretamente observável, mas as mudanças na aprendizagem podem ser inferidas por mudanças na performance do sujeito, diz-se que no processo de aprendizagem as mudanças são relativamente permanentes e não transitórias, enquanto a performance apresenta-se como uma tentativa de um indivíduo para produzir uma ação voluntária, sendo sempre uma tentativa observável (SCHMIDT; WRISBERG, 2001).

A aprendizagem refere-se a mudanças na capacidade do indivíduo de executar uma determinada tarefa sendo que estas mudanças surgem em função da sua prática (MAGILL, 1989). Durante a prática instruções eficazes podem ser cruciais para a melhoria da performance esportiva. Assim, quanto mais eficaz a instrução maior será o benefício repassado ao aluno, beneficiando seu desempenho. Essa instrução requer a aplicação de competências que englobam o planejamento e a organização de experiências de aprendizagem (HODGES, 2002). Desta forma o professor precisa estar preparado para instruir o aprendiz utilizando estratégias que facilitem este processo e que facilitem a seleção de informações relevantes de uma determinada tarefa.

Ladewig (2000) afirma que a aprendizagem de qualquer habilidade motora requer que o indivíduo selecione informações, que podem estar presentes no meio ambiente ou serem fornecidas pelo professor. Para que essas informações sejam retidas na memória, podendo ser interpretadas posteriormente e armazenadas na memória de longa duração, é fundamental o processo de atenção. A atenção pode ser definida um fenômeno complexo, um processo que direciona, seleciona e que possui uma capacidade de processo limitada a tarefas diferentes (THE RANDOM HOUSE THESAURUS, 1987; KALLUS; SCHMITT; BENTON, 2005).

A transição desde o momento em que o sujeito começa a aprender uma habilidade até o momento em que o mesmo consegue realizar esta mesma

automaticamente poderá levar muitos anos. Muitas vezes esse período também depende da quantidade de prática à qual o sujeito é submetido, à capacidade de selecionar informações que sejam relevantes e descartar as irrelevantes para a aprendizagem ou ainda as informações e instruções adequadas (LADEWIG, 2000). Para otimizar este período de aprendizagem, tornando o aprendizado mais prazeroso e eficiente é interessante a utilização de dicas de aprendizagem.

As “dicas” podem ser definidas como estratégias de atenção, estratégias cognitivas que podem facilitar o aprendizado de habilidades de um esporte complexo (LADEWIG, 2000; CAÇOLA, 2006). As dicas auxiliam os aprendizes a lidarem com as distrações do meio ambiente, focalizando sua atenção nos aspectos relevantes da tarefa e criando fortes traços de memória, demonstrando efeitos positivos em diversas situações de aprendizagem e melhorando a retenção do aprendizado (PASSETO; ARAÚJO, 2004; MASSER, 1993). Desta forma, o uso de dicas pode contribuir para a aprendizagem seja facilitada.

Diversos estudos foram realizados utilizando as dicas de aprendizagem, buscando entender e aprofundar questões relacionadas a estratégias cognitivas como meio de facilitar o aprendizado de diferentes habilidades motoras (MASSER, 1993; LANDIN, 1994; LADEWIG, 1994; LADEWIG; CAMPOS; LADEWIG, 1995; LADEWIG; CAMPOS; GALLAGHER, 1996; LADEWIG, 2000; LADEWIG; CIDADE; LADEWIG, 2001; BERTOLDI, 2004; PASSETO, 2004; CAÇOLA, 2006; MOURA, 2006; YAMAGUCHI, 2007; MEDINA, 2007; BERTOLDI, LADEWIG, ISRAEL, 2007; MEDINA, MARQUES, LADEWIG, RODACKI, 2008; MEDINA et al 2009).

Estes estudos buscaram verificar, de forma geral, como os movimentos, as habilidades são modificadas após algumas aulas aprendendo o movimento e utilizando para isso as dicas. Os estudos citados acima apresentaram diversas sessões de treinamento, alguns envolvendo períodos de nove sessões, verificando o processo de aprendizagem. Pouco se fala sobre a utilização das dicas de forma aguda, inserindo a mesma em apenas uma sessão de treinamento, buscando verificar alterações no controle motor do sujeito. Desta forma, torna-se interessante verificar como, e se, utilizando as dicas em uma sessão (utilização aguda) ocorrem mudanças tanto em nível de comportamento mecânico quanto em nível de performance relacionados ao controle motor do sujeito.

Assim, o problema do presente estudo foi verificar qual a influência aguda das dicas de aprendizagem na performance do chute de precisão no futebol.

1.1 OBJETIVOS

1.1.1 Objetivo Geral

- Identificar a influência da utilização aguda das dicas na performance do chute de precisão no futebol para jovens novatos na modalidade.

1.1.2 Objetivos Específicos

- Avaliar a performance de execução do chute no pênalti de jovens experientes (GE) no futebol;
- Verificar a influência da utilização aguda das dicas na performance do chute de precisão no futebol com indivíduos novatos na modalidade (GD);
- Comparar a eficiência da utilização aguda das dicas na performance do chute de precisão entre os grupos de novatos com dicas e sem dicas;
- Comparar a performance do chute de precisão dos grupos novatos com dicas e sem dicas com a performance do grupo experiente;

1.3 HIPÓTESES

H1: A utilização aguda das dicas auxiliará os novatos na melhora de sua performance na execução do chute de precisão no futebol.

H2: O grupo dos novatos que irá receber as dicas apresentará performance semelhante aos experientes.

H3: O grupo que não receber as dicas apresentará a menor performance após a sessão prática comparada aos demais grupos.

1.4 DELIMITAÇÃO DO ESTUDO

A presente pesquisa delimita-se a estudar a performance e análise cinemática de sujeitos com idade entre 18 e 20 anos, verificando as possíveis alterações que poderão ocorrer em virtude da utilização das dicas. Delimita-se também a avaliar apenas sujeitos com membro dominante direito, pois o chute objetiva atingir um alvo com precisão que esta posicionado no ângulo superior direito do gol.

1.5 LIMITAÇÃO DO ESTUDO

A presente pesquisa visa avaliar apenas sujeitos com idade entre 18 e 20 anos, limitando-se ao ambiente “semi-laboratorial” (quadra poli-esportiva), visto que o equipamento utilizado (VICON) apresenta algumas limitações em ambientes abertos, como no campo de futebol.

2. REVISÃO DE LITERATURA

2.1 APRENDIZAGEM E PERFORMANCE MOTORA

O ser humano, sujeito constante de estudo, tem sido visto como um sistema complexo e dinâmico. Seu comportamento está em contínua mudança e essas mudanças significativas acontecem em larga escala, do seu nascimento até o cessar de sua vida (PELLEGRINI; GONZALES, 1997). De forma mais específica Tani (2004) explana que o comportamento motor humano caracteriza-se por estudar os processos neuropsicológicos da organização motora relacionados ao controle, desenvolvimento e aprendizagem motora.

Datam de tempos os estudos relacionados ao processo de aprendizagem motora do ser humano. Este processo é permeado pela capacidade de aprender, que permite adaptações do organismo perante as características peculiares do meio ambiente e das experiências. Nos últimos 30 anos as pesquisas em aprendizagem motora têm tomado um longo caminho descrevendo e explicando como a performance e aprendizagem de habilidades motoras é afetada por diferentes variáveis (WULF; SHEA, 2002).

A aprendizagem motora caracteriza-se por fenômenos não observáveis, por processos de mudanças internas, devido à prática ou experiência, que estabelecem a capacidade dos sujeitos em produzir uma tarefa motora (SCHMIDT; WRISBERG, 2001; MAGILL, 2000). Essas mudanças em processos internos refletem o nível de capacidade de performance de um sujeito, este processo pode ser avaliado por demonstrações de performance relativamente estáveis. Para Gallahue e Ozmun (2005), o aprendizado motor corresponde a um aspecto no qual o movimento desempenha a parte principal, apontando para uma alteração relativamente constante no comportamento motor, alteração esta, que ocorre em função da prática ou de experiências passadas.

A aprendizagem não é diretamente observável, mas as mudanças na aprendizagem podem ser inferidas por mudanças na performance do sujeito, sendo que a aprendizagem produz uma capacidade adquirida para a performance habilidosa. Pode-se dizer que no processo de aprendizagem as mudanças são

relativamente permanentes e não transitórias, enquanto a performance apresenta-se como uma tentativa de um indivíduo para produzir uma ação voluntária, sendo sempre uma tentativa observável (SCHMIDT; WRISBERG, 2001).

Além desses fatores, o processo de ensino-aprendizagem é delimitado por fatores internos e externos que acabam por condicionar tanto a aprendizagem quanto o treinamento da técnica. Para Rieder apud Afonso (2003) os fatores externos estão relacionados à constituição física, a informação, ao nível de instrução e as condições externas em que se produz a aprendizagem. Já os fatores internos referem-se ao talento do indivíduo, bem como a sua capacidade de aprendizagem, a motivação e as experiências pelas quais o aprendiz já foi submetido ao longo do seu desenvolvimento. Desta forma, Ladewig (2000) aponta que a aprendizagem caracteriza-se pela realização de uma atividade, mesmo sem a praticar por alguns anos, mostrando que o que foi ensinado teve assimilação e foi retido na memória do aprendiz, como exemplo tem-se andar de bicicleta.

A capacidade para desempenhar habilidades é uma característica de fundamental importância para o ser humano. O homem nasce com algumas habilidades, precisando apenas de um pouco de maturação e experiência para produzi-las de uma forma mais eficaz. Schmidt e Wrisberg (2001), apontam que uma habilidade motora é uma habilidade para a qual os principais determinantes são o sucesso e a qualidade do movimento que o executante produz.

Para que no processo de aprendizagem, o sucesso e uma boa performance sejam alcançados é importante que o professor utize diferentes meios de facilitar este aprendizado e sua retenção. Neste processo de aprendizagem motora, outro fator importante a ser consideração está relacionado ao processamento de informações.

Duas vertentes permeiam os estudos do controle e aprendizagem motora, uma na perspectiva dos sistemas motores e a outra na perspectiva dos sistemas de ação, que buscam explicar como padrões de movimentos são gerados. A perspectiva dos sistemas de ação, teoria dos sistemas ecológicos, tende a ressaltar as informações especificadas pelo ambiente, através da interação dinâmica desta informação com o corpo, membros e sistema nervo. Já a perspectiva dos sistemas motores, ou processamento de informações, enfatiza o sistema nervoso central como mentor controlando os movimentos, formulando desta forma uma representação do movimento na memória, de modo que o sujeito obtenha base para

a organização, início e realização do movimento desejado (CLARK, 2000). Relacionado a esta questão a presente pesquisa se direciona a versar sobre a abordagem do processamento de informação.

2.2 ATENÇÃO E O PROCESSAMENTO DE INFORMAÇÕES

A aquisição de uma habilidade motora na concepção de Tani (2004) é por natureza um processo dinâmico e complexo. Este processo de aprendizagem exige que o aprendiz selecione as informações. Ladewig (2000, p. 62) aponta que:

"A aprendizagem de qualquer habilidade motora requer a seleção de informações que podem estar contidas no meio ambiente e/ou fornecidas pelo professor ou técnico. Para que esta informação seja retida, para posterior interpretação e possível armazenamento na memória de longa duração, o processo da atenção é fundamental."

A abordagem do processamento de informação (Schmidt; Wrisberg, 2001), explicada por alguns psicólogos traz o ser humano como um processador de informações. Neste modelo (figura 1) o sujeito recebe as informações e desde este momento já começa a realizar operações. Durante vários estágios o indivíduo continua a processar o estímulo utilizando uma variedade de operações durante vários estágios e por fim produz uma resposta.

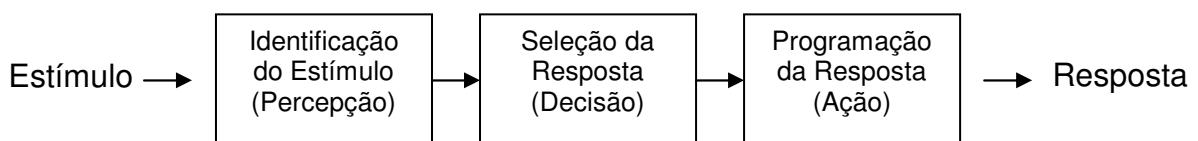


Figura 1. Modelo expandido de processamento de informação.
Fonte: Schmidt e Wrisberg (2001, p. 74).

Ladewig (2000) afirma que a aprendizagem de qualquer habilidade motora requer que o indivíduo selecione informações, que podem estar presentes no meio

ambiente ou ser fornecidas pelo professor. Para que essas informações sejam retidas, podendo ser interpretadas posteriormente e armazenadas na memória de longa duração, é fundamental o processo de atenção.

Esta atenção de maneira geral pode ser definida como um processo que direciona, seleciona, alerta, delibera e contempla (RANDOM HOUSE THESAURUS, 1987). Complementando, a atenção é um fenômeno complexo com uma gama de facetas e funções. Atenção pode ser considerada como uma função psicológica que nos permite focalizar uma informação, uma informação seleta, e ainda que possui uma capacidade de processo limitada a tarefas diferentes (KALLUS et al, 2005).

Inicialmente a atenção era mais estudada no campo da psicologia, sendo o método da introspecção mais utilizado. Estudos seguintes Shiffrin, (1989); Brian e Harter (1899); Downey e Anderson (1915); Solomons e Stein (1896) apud LADEWIG; CIDADE; LADEWIG (2001) tinham por objetivo investigar o desenvolvimento da automatização de uma nova habilidade, determinando mudanças nos requerimentos da atenção. Posteriormente ainda estes estudos perderam forças, abrindo caminhos para o chamado “behaviorismo”. Neste processo, pesquisadores buscando melhores explicações para a atenção, começaram a criar teorias para melhor explicar este fenômeno. À priori, estas teorias consideravam a atenção como um mecanismo tipo filtro, surgindo assim o termo “teoria de canal único”. Alguns pesquisadores consideravam a atenção como um canal único processando informações seriadamente, supondo assim que a atenção possuía uma capacidade fixa. Porém o que difere uma teoria da outra é a localização deste filtro. Alguns propunham o filtro no início do processo. Porém estas teorias de filtro único foram contestadas por outros estudos que demonstravam que os indivíduos eram capazes de lidar com mais de um estímulo de cada vez. Assim Welford (1952) e Broadbent (1958) colocavam o filtro no início do processo de seleção, Deutsch e Deutsch (1963), Treisman (1969), Norman (1969) e Keele (1973), apontavam que o filtro estava mais adiante, dentro do processo de seleção de informações, ou seja, os primeiros estágios do processamento de informações ocorriam sem atenção. Mesmo com algumas divergências todos os autores concordavam que o estímulo antes do filtro é livre de atenção, sendo processado paralelamente, e a partir do momento em que atinge o filtro passa a ser processado de maneira serial. Apresentavam em comum a idéia de que a atenção possui

capacidade limitada e processa informação de maneira seriada (LADEWIG et al, 2001).

A teoria da capacidade, outro modelo teórico para a atenção, proposto por Kahneman (1973), concebia a atenção de uma forma mais dinâmica, onde diferentes tipos de tarefas podem requerer diferentes demandas de atenção. Schmidt e Lee (1999) apresentam que quanto maior o nível de dificuldade de tarefas realizadas simultaneamente, mais capacidade é disponibilizada (LADEWIG et al, 2001).

Após estas teorias de filtro e dos modelos de capacidade flexível, a atenção passou a ser vista como um processo automático versus controlado, os quais relacionam a atenção à automatização da performance, sendo esta chamada de teoria da automatização. Esta teoria indica que existem processos automáticos, que não requerem atenção durante a performance (ex. caminhar), e processos controlados, sendo aquelas atividade que requerem atenção na realização. Assim, de uma forma geral, quando aumentamos a quantidade de prática melhora-se a performance e reduz-se a quantidade de atenção necessária para a realização da atividade (LADEWIG et al, 2001).

No que se refere à seletividade da atenção, Berlyne (1970) aponta que esta pode ser classificada em comportamento exploratório, abstração e atenção seletiva. Comportamento exploratório envolve disponibilizar um órgão do sentido para contato com a fonte de estímulo, a abstração engloba perceber um aspecto do estímulo, o autor aponta ainda a atenção seletiva como uma capacidade altamente adaptável. Ladewig, Gallagher e Campos (1996) definem a atenção seletiva como a habilidade do indivíduo dirigir o foco da atenção a um ponto particular no meio ambiente. Gallagher, French, Thomas e Thomas (1993) ressaltam que a atenção seletiva atua no processo de codificação de dicas específicas relacionadas às tarefas, bem como controladora do processo que mantém as informações relevantes na memória de curta duração. Estudos relatam que a atenção seletiva é um processo desenvolvido com a idade, ou seja, dirigir o foco da atenção exclusivamente aos fatores relevantes é aprimorado com a idade (LADEWIG et al, 2001). Para complementar pode-se observar a figura 2 que apresenta o caminho que a informação percorre, desde o momento em que entra no sistema até o momento em que se obtém resposta a um determinado estímulo.

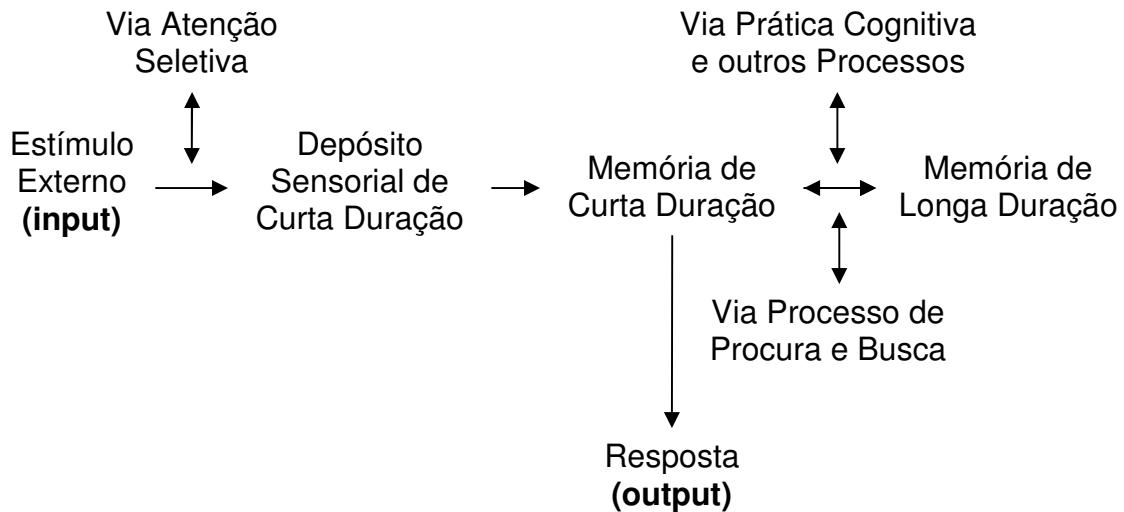


Figura 2. Esquema do Processamento de Informações.
Fonte: Ladewig; Cidade; Ladewig, 2001, p. 167.

Assim, um determinado estímulo externo (input) é percebido e enviado para o depósito sensorial de curta duração, via atenção seletiva este estímulo armazena-se na memória de curta duração, sendo então obtida a resposta (output). Porém, para que o estímulo externo possa ser armazenado na memória de longa duração é necessário a prática cognitiva e outros processos (LADEWIG et al, 2001).

Durante o processo de aprendizagem, captam-se as informações relevantes ao mesmo tempo em que se descartam as irrelevantes. Com a prática esse processo de seleção e retenção é aperfeiçoado.

A transição desde o momento em que o sujeito começa a aprender uma habilidade até o momento em que o mesmo consegue realizá-la automaticamente poderá levar muitos anos. Muitas vezes esse período também depende da quantidade de prática à qual o sujeito é submetido, à capacidade de selecionar informações que sejam relevantes e descartar as irrelevantes para a aprendizagem ou ainda as informações e instruções adequadas (LADEWIG, 2000). Para otimizar este período de aprendizagem, tornando o aprendizado mais prazeroso e mais eficiente é interessante a utilização de dicas de aprendizagem.

Quando aprendemos uma determinada habilidade motora passamos por estágios de mudanças. Estas mudanças ocorrem desde o primeiro momento em que

somos expostos a uma determinada habilidade, sem conhecer nada sobre ela até o momento em que a realizamos sem quase nenhum esforço cognitivo. E neste processo a atenção, descrita acima, tem papel fundamental.

A falta de atenção em situações de aprendizagem pode fazer com que o sujeito não consiga realizar a tarefa ou mesmo encontre mais dificuldade. Realizar uma atividade de forma eficaz está relacionado à capacidade de selecionar as informações mais relevantes. Em crianças, a “falta de atenção” pode estar relacionada a problemas congênitos, dificuldade em compreender o que se passa no ambiente ou ainda por falta de interesse, Thomas (2000) citado por Ladewig et al (2001) ressalta que crianças com interesse em aprender alguma atividade serão capazes de ficar horas concentrada na tarefa. Para tanto é necessário agir de forma a minimizar esta falta de atenção. Os mesmos autores apontam que um dos meios mais eficazes para que as crianças, os aprendizes prestem mais atenção é utilizar dicas de aprendizagem.

2.3 DICAS DE APRENDIZAGEM

As “dicas”, segundo Ladewig (2000), podem ser definidas como estratégias de atenção que facilitam a aprendizagem. Complementando, Caçola (2006) descreve as “dicas” como estratégias cognitivas que podem facilitar o aprendizado de habilidades de um desporto complexo. De acordo com Passeto e Araújo (2004), as dicas auxiliam os aprendizes a lidarem com as distrações do meio ambiente, focalizando sua atenção nos aspectos relevantes da tarefa, demonstrando efeitos positivos em diversas situações de aprendizagem. As dicas verbais, na concepção de Landin (1994), extraem à informação necessária e auxiliam, então, à decisão que será processada enquanto os indivíduos tentam executar a tarefa. As dicas verbais são frases concisas, normalmente, apenas uma ou duas palavras, que dirigem a atenção dos aprendizes aos estímulos relevantes da tarefa, ou aos elementos chaves; alertas do padrão do movimento de uma habilidade motora. Estas dicas podem ser fornecidas durante a instrução e/ou anteriormente ao feedback, ou os estudantes podem ser ensinados a dirigir sua própria aprendizagem usando as dicas como prática mental. Para Landin (1994), processar uma informação também

fornecer uma estrutura teórica para as dicas verbais que facilitam o aprendizado de um aspecto relevante.

Esta capacidade de processamento de informações de um indivíduo é aprimorada com o passar dos anos, e isso acontece porque os indivíduos desenvolvem uma maior capacitação nas habilidades de assimilar e selecionar informações relevantes para a execução de uma tarefa (CAÇOLA, 2006).

Para Passeto e Araújo (2004), a dica desenvolvida ao redor de uma rica imagem visual permanece por mais tempo na memória, do que um extenso discurso sobre pontos técnicos, podendo ser utilizada como uma estratégia inicial, para ser retirada depois, ou como um contínuo auxílio a performance. As dicas visuais podem ser representadas de inúmeras formas, tais como fotografias, ilustrações, desenhos, vídeos, softwares demonstrativos e modelos práticos de performance técnica. A imagem visual, tanto a representação abstrata quanto à figurativa ou pictográfica, tem o potencial de ser aproveitada como recurso na transmissão de conhecimento e no desenvolvimento do raciocínio. Assim, as dicas atuam como um facilitador do aprendizado, oportunizando que os sujeitos assimilem o aprendizado de uma forma mais rápida e prática.

Diversos estudos têm sido realizados utilizando as dicas de aprendizagem, buscando entender e aprofundar questões relacionadas a estratégias cognitivas como meio de facilitar o aprendizado de diferentes habilidades motoras (LADEWIG, 1994; LADEWIG; CAMPOS; LADEWIG, 1995; LADEWIG; CAMPOS; GALLAGHER, 1996; LADEWIG, 2000; LADEWIG; CIDADE; LADEWIG, 2001; BERTOLDI, 2004; PASSETO, 2004; CAÇOLA, 2006; MOURA, 2006; YAMAGUCHI, 2007; MEDINA, 2007; BERTOLDI et al, 2007; MEDINA et al, 2008).

O estudo realizado Bertoldi (2004) buscou verificar se o direcionamento da atenção, utilizando de dicas de aprendizagem, interfere no desempenho de comportamentos referentes à identificação das partes de corpo, à percepção crítica das partes do corpo de outra pessoa e à percepção cinética corporal da criança portadora de deficiência motora. Participaram deste estudo 22 crianças com idade de 7 a 10 anos, portadoras de deficiência motora. As crianças foram divididas em 2 grupos um com dicas e um sem dicas, sendo realizadas 4 sessões de intervenção, sendo 2 sessões semanais de 50 minutos cada. As dicas utilizadas direcionavam a atenção das crianças para as partes do corpo: partes “do lado” (membros superiores), partes “de baixo” (membros inferiores), partes “de cima” (cabeça e face)

e partes “do meio” (tronco). De forma geral Bertoldi (2004) conclui que o uso de dicas influenciou diretamente a aquisição e a retenção da aprendizagem das variáveis estudadas nesta pesquisa, promovendo a percepção corporal de crianças portadoras de deficiência motora.

Caçola (2006) teve por objetivo comparar o ensino de habilidades motoras específicas da GR utilizando a prática em partes e como um todo, além da utilização das dicas de aprendizagem. Foram estudadas as habilidades “equilíbrio cossaco com o movimento em oito do arco” e o “lançamento da bola seguido de um rolamento para frente e recuperação com os pés no solo”. Fizeram parte do estudo 41 crianças para a habilidade de equilíbrio com o arco e 48 no lançamento da bola, sendo divididas em 4 grupos, PsD (partes sem dicas), PcD (partes com dicas), TsD (todo sem dicas) e TcD (todo com dicas). Para cada habilidade foram realizadas seis aulas de forma que o grupo como um todo aprendeu o movimento completo nas seis aulas e o grupo em partes aprendeu em três aulas o movimento do corpo, em duas aulas o movimento do aparelho e em uma aula a junção dos movimentos. As dicas utilizadas foram: “colar um joelho no outro” para o equilíbrio no arco, e para o lançamento na bola utilizou-se uma fita colorida na parede, determinando a altura correta do aparelho. Caçola (2006) concluiu que a prática como um todo foi melhor na aprendizagem das habilidades da ginástica rítmica, e que a utilização das dicas de aprendizagem interferiu de forma positiva direcionando a atenção dos participantes para os aspectos importantes do movimento, concluiu também que as dicas interferiram de forma positiva principalmente na prática como um todo.

Moura (2006) buscou analisar a influência do uso de dicas de aprendizagem, como facilitador no ensino de habilidades da dança. Participaram do estudo 46 meninas de 8 a 11 anos, divididas em dois grupos, com dicas e sem dicas. As habilidades ensinadas foram: 6 posições da dança com braços; plié; relevé; brushés; swing; tilt; soutenú. Para o grupo com dicas, utilizou-se esta estratégia visando direcionar a atenção da criança para um ponto específico da tarefa, facilitando a sua execução e interferindo na qualidade do movimento realizado. Os resultados apontaram que há indícios para afirmar que a utilização das dicas de aprendizagem pode ter efeito positivo no ensino de habilidades da dança, em especial na questão da qualidade do movimento.

O estudo realizado por Yamaguchi (2007) buscou verificar a eficiência do uso de dicas de aprendizagem no ensino de habilidades do tênis de campo em

crianças sem e com características de desatenção. O estudo foi realizado com 45 crianças com idade de 7 a 11 anos, com e sem características comportamentais de desatenção, divididas em 4 grupos: CdD (com característica de desatenção e com dicas), CDs (com característica de desatenção e sem dicas), SdD (sem características de desatenção e com dicas) e SdS (sem características de desatenção e sem dicas). Foram realizadas 6 aulas e cada criança rebateu 50 bolinhas por aula. Todos os grupos recebem explicações técnicas sobre o movimento, sendo que os grupos CdD e SdD além das explicações técnicas receberam as dicas de aprendizagem. Foram ensinados os seguintes fatores técnicos: empunhadura, visualização, posicionamento do corpo na batida de direita, posicionamento da raquete na batida, posição de espera em relação ao corpo e posição de espera em relação à quadra. Para a empunhadura *forehand* (batida de direita) foi utilizada a dica: aperto de mão, para a visualização: olhar para a bola, para o movimento da batida de direita (batida corpo): ombro na direção da bola; para a batida de direita (batida raquete): cara da raquete para rede; para o posicionamento (espera corpo) foi utilizada a dica: posição de goleiro; e para o posicionamento em quadra (espera quadra) foi fornecida a dica visual: um arco a frente do local onde o aluno deve estar na posição de espera. De forma geral os resultados apontaram há indícios da eficiência das dicas de aprendizagem na maioria dos fatores técnicos, apesar de não terem sido encontradas diferenças na comparação direta entre os grupos com características de desatenção.

Um dos mais recentes estudos com as dicas de aprendizagem foi realizado por Medina (2007) e teve por objetivo analisar o efeito das dicas na aquisição do rolamento peixe por crianças com transtorno de coordenação. A amostra foi constituída em distintos grupos, desenvolvimento típico com dicas de aprendizagem (*GDTD*, n=6), desenvolvimento típico sem dicas (*GDTs*, n=8), TDC com dicas (*TDCD*, n=8) e TDC sem dicas (*TDCS*, n=2). Foram utilizadas as dicas “empurre o chão”, “coloque as mãos o mais longe possível” e “queixo no peito”. Os resultados não demonstraram diferença significativa entre os grupos em nenhuma das variáveis analisadas, desta forma Medina (2007) concluiu que as dicas utilizadas não foram específicas o suficiente para gerar modificações significativas na aprendizagem do rolamento peixe, este resultado pode estar atrelado ao padrão de movimento apresentado pelas crianças e o nível de complexidade da tarefa. Porém verificaram-se modificações importantes relacionadas à coordenação motora no movimento.

Estes estudos apresentaram a utilização das dicas de aprendizagem em diferentes habilidades, em diferentes ambientes e atividades, tais como habilidades da natação, da ginástica rítmica, da dança moderna, buscando verificar o efeito ou a eficiência das dicas de aprendizagem em diversas sessões de ensino-aprendizagem. Entretanto, todos estes estudos fizeram uso das dicas com um período que podemos considerar moderado a longo de prática. Desta forma, visando complementar os estudos relacionados às dicas o presente estudo tem o objetivo de investigar a utilização das dicas de aprendizagem de forma aguda, sendo utilizada em apenas uma sessão, ou seja, em um curtíssimo período de prática, através da habilidade do chute no pênalti do futebol.

2.4 CHUTE NO PÊNALTI DO FUTEBOL

O futebol é o esporte mais popular do mundo, com praticantes em diferentes faixas etárias, por isso tem sido objeto de estudo em diferentes áreas da investigação científica (TEIXEIRA, 2004). Faz parte dessa investigação estudos relacionados aos aspectos técnicos deste esporte, envolvendo questões de aprendizagem e aperfeiçoamento de diferentes habilidades, tais como o chute.

A definição de treinamento técnico apresentada por Weineck (2003, p. 539), aponta com clareza seu significado:

“Por técnica desportiva entende-se os procedimentos desenvolvidos na prática que permitem a execução de uma tarefa da forma mais objetiva e econômica possível. A técnica de uma disciplina esportiva corresponde a um tipo motor ideal, que, entretanto, pode ser modificado de acordo com características individuais de cada atleta.”

A técnica desportiva é a forma mais objetiva de executar um movimento, sendo que a correta técnica está vinculada à execução do movimento com o menor dispêndio de energia e a melhor utilização desta.

A técnica não se apresenta da mesma forma para todas as modalidades esportivas. Assim, cada modalidade tem peculiaridades com relação à técnica, ou seja, modalidades esportivas de precisão requerem uma técnica bem desenvolvida,

pois nestas modalidades a técnica torna-se fator decisivo para o desempenho do atletas (WEINECK, 2003).

O complemento da técnica, de acordo com Djackov apud Weineck (2003), é determinado principalmente pelo nível técnico já adquirido e pelo repertório de movimentos. As experiências motoras prévias realizadas de forma variada contribuem para o melhoramento da técnica. Durante o processo de aprendizagem da técnica existem fatores que podem influenciar a mesma. O esquema, adaptado de Weineck (2003, p. 549), apresenta esses fatores, figura 3.

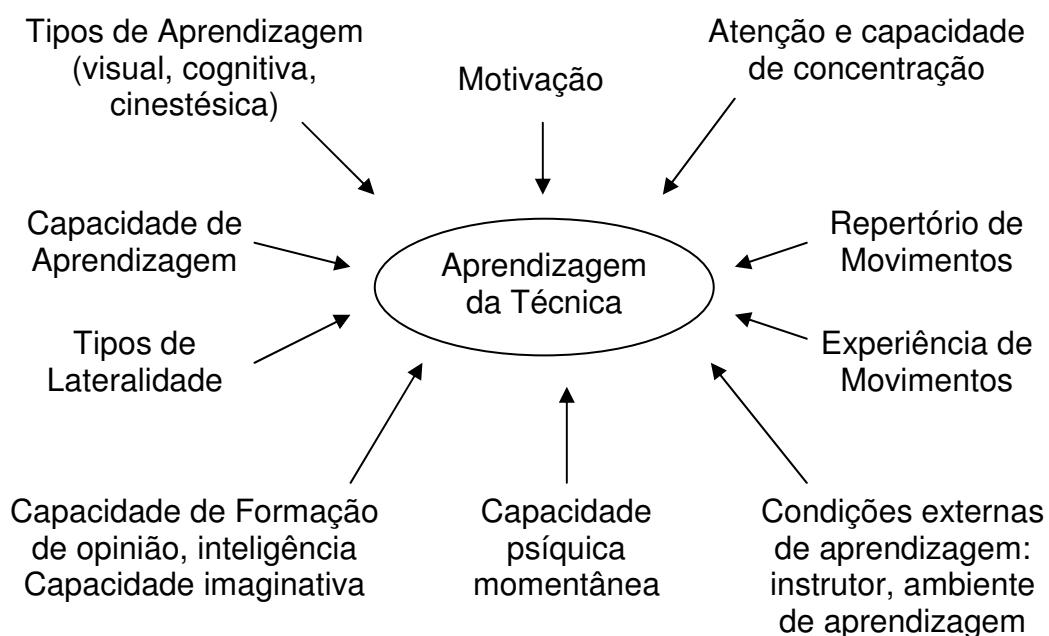


Figura 3. Fatores que influenciam o aprendizado da técnica.

Fonte: Weineck (2003, p. 549).

Além desses fatores, as dicas de aprendizagem também podem auxiliar neste processo, pois, como citado anteriormente as dicas tem por objetivo fixar a atenção do aprendiz para o ponto relevante na execução de uma determinada habilidade. Ainda relacionado ao aspecto técnico, para o futebol, existem características técnicas específicas, que envolvem desde o aprendizado de novas habilidades, bem como o aperfeiçoamento dessas habilidades.

No que se refere à preparação técnica Gomes e Machado (2001) define a mesma como um processo de ensino ao atleta da técnica das ações motoras que constituem a atividade competitiva e servem de meio de treinamento. Diz respeito a condicionar o atleta a um movimento específico, buscando a realização mais

próxima da perfeição possível, levando-o a uma economia energética e maior dinâmica na realização da atividade. A preparação técnica leva o atleta à formação correta do gesto técnico, assim como oportuniza sua melhora (GOMES; MACHADO, 2001).

Os elementos da técnica em cada esporte são definidos e específicos, para Gomes e Machado (2001) o que varia de um esporte para o outro são os fundamentos e a especificidade técnica para a realização dos mesmos. Leal (2001) explana ainda que técnica é o conjunto de fundamentos básicos que diferencia o futebol de outros esportes, cuja peculiaridade está, no uso dos pés e pernas para realizar ações básicas de defesa, ataque e manutenção da bola. Dentre as habilidades técnicas, também chamadas de fundamentos técnicos, no futebol temos condução da bola, passe, chute, drible, finta e deslocamento, domínio da bola, recepção, marcação, cruzamento, cabeceio entre outros.

Dentre os fundamentos considerados importantes no futebol o chute tem despertado o interesse de diversos pesquisadores, tornando assim o objeto de estudo mais investigado neste esporte.

2.4.1 Biomecânica do Chute

Diferentes estudos já foram realizados buscando cada vez mais entender e descrever o chute (TEIXEIRA, 1999; XIMENES, 2002; TEIXEIRA, 2004; BARBIERI, 2005; JORDET et al, 2007; TEIXEIRA, 2006; NUNOME, LAKE, GEORGAKIS, STERGIOULAS, 2006; EGAN, VERHEUL, SAVELSBERGH, 2007).

Voser (1996) define o chute como uma impulsão dada a bola com um dos pés, objetivando o gol adversário. Para Gomes e Machado (2001) é a ação de golpear a bola com os pés, dando a mesma um objetivo e uma direção. Na execução deste fundamento o atleta ou aprendiz necessita de maior controle da força e da direção que deverão ser aplicadas à bola. Os tipos de chute, na visão de Mutti (2003) são chutes de bico, com o dorso do pé, voleio e bate-pronto. Acresentam ainda, Gomes e Machado (2001), que o atleta pode utilizar o dorso do pé, a parte anterior, posterior, interna e externa do pé para a realização do chute. Para Levanon e Dapena (1998) o chute executado com a parte medial do pé tem

grande poder de precisão comparado com os outros chutes do futebol. Em virtude da maior precisão grande parte dos jogadores de futebol em cobrança de pênalti utilizam o chute com a parte medial do pé (TEIXEIRA, 2004).

Os pré-requisitos motores básicos para a execução do chute englobam o equilíbrio, coordenação específica, geral e óculo pedal bem como a percepção espaço temporal, mas tendo como principal meta a força aplicada sobre a bola.

Para a obtenção do êxito neste fundamento, Gomes e Machado (2001) apresentam que a preparação do gesto motor consiste um fator de sustentável importância, sendo este constituído da seguinte maneira:

- Perna de apoio: é a perna que dá sustentação ao corpo durante a preparação e execução do chute;
- Pé de apoio: determinará a direção que a bola irá seguir. Quando estiver ao chão deverá estar apontado para o destino final da bola, uma vez que no momento do chute, o quadril voltar-se-á para esta direção;
- Perna de alavanca: determina a força que será impressa sobre a bola, força do chute;
- Pé de chute: determinará a precisão do chute;
- Os braços: dão o equilíbrio necessário, devem posicionar-se afastados do corpo e em direções opostas e
- O tronco: sua inclinação (para frente ou para trás) precede a trajetória que a bola irá tomar (rasteira ou alta).

O chute é composto por três fases, sendo a primeira a Fase de Preparação onde o pé de apoio aproxima-se da bola, a perna de alavanca é flexionada para trás, os braços se abrem na posição antero-posterior, o tronco inclina-se de acordo com a trajetória a ser dada e o pé de toque posiciona-se para que a parte usada se encontre com a bola. A próxima fase é a fase de ação, onde a perna de alavanca faz uma extensão rápida até que o pé entre em contato com a bola, os braços se invertem simultaneamente, enquanto o quadril faz uma rotação natural que segue o

posicionamento do pé de apoio. A última fase é a chamada contínua, a perna de alavanca dá continuidade ao movimento chegando à altura da cintura, mas não ultrapassando a mesma, os braços alcançam aqui uma inversão total em relação à primeira fase e o tronco retoma a posição vertical (GOMES; MACHADO, 2001). Desta forma observa-se que para a realização do chute são apresentadas fases e pontos importantes que influenciam na execução e na performance da habilidade, demonstrando a complexidade de realização da habilidade do chute principalmente quando o objetivo é precisão do movimento. Assim, com a utilização das dicas de forma aguda pode-se testar diretamente a eficiência desta metodologia.

3. METODOLOGIA

3.1 DELINEAMENTO DE PESQUISA

A presente pesquisa caracterizou-se como quase-experimental, pois apresentou o propósito de adequar o delineamento a ambientes mais próximos do real, controlando tanto quanto possível as ameaças a validade do estudo (THOMAS, NELSON & SILVERMAN, 2007, p. 290). O fenômeno estudado foi a performance, verificando quais são os efeitos da utilização de dicas de aprendizagem neste processo.

3.2 PARTICIPANTES

Para o grupo Experientes (GE), foram selecionados 12 jovens do sexo masculino com idade entre 18 e 20 anos (sujeitos que treinam o esporte a mais de 5 anos e realizam treinamento 5 vezes por semana totalizando 4 horas por dia). O Grupo Experiente (GE) foi selecionado e utilizado como “Padrão Ouro” para comparação com os demais grupos.

Foram também selecionadas, 16 jovens do sexo feminino com idade entre 18 e 20 anos, novatas na modalidade do futebol (não realizam treinamento, nem praticam a modalidade). Estas participantes foram divididas de modo intencional e randomizadas em dois grupos, Grupo com Dicas (GD) e Grupo sem Dicas (GS). Para esta divisão as participantes foram ordenadas pelo resultado obtido no teste de performance e extratificadas em quartis, sendo sorteadas entre os dois grupos, garantindo desta forma uma homogeneidade dos grupos.

GE – EXPERIENTES NO FUTEBOL (n=12 – sexo masculino)

GD – NOVATAS NO FUTEBOL COM DICAS (n=08 – sexo feminino)

GS – NOVATAS NO FUTEBOL SEM DICAS (n=08 – sexo feminino)

No Quadro 1 foram descritos os procedimentos que cada grupo foi submetido.

Quadro 1 - Representação da amostra e procedimentos para cada grupo.

GRUPOS	PRÉ-TESTE	TRATAMENTO DA VARIÁVEL INDEPENDENTE (Intervenção – Dicas)	PÓS-TESTE
GE	X	-	-
GD	X	X (com dicas)	X
GS	X	X (sem dicas)	X

Os participantes foram informados sobre os procedimentos experimentais e preencheram o termo de consentimento livre esclarecido (APÊNDICE A) aprovado pelo Comitê de Ética em Pesquisa (CEP/SD) do Setor de Ciências da Saúde da Universidade Federal do Paraná, sob o registro CEP/SD: 679.014.09.02, CAAE: 0415.0.000.091-09, em 25 de Março de 2009 (ANEXO I).

3.3 INSTRUMENTOS

Para o desenvolvimento desta pesquisa utilizou-se os seguintes instrumentos:

3.3.1 Anamnese

A anamnese foi realizada por intermédio de um questionário (APÊNDICE B), que buscou levantar informações referentes às características relevantes da experiência de cada participante, conhecimento relacionado à modalidade.

3.3.2 Teste de Performance

Este teste foi realizado objetivando verificar a performance dos grupos para a habilidade do chute no pênalti do futebol, foi adaptado da Bateria de Teste Mor-Chistian de Habilidade e Destrezas Gerais no futebol, desenvolvida para universitários com diferentes níveis de habilidade, seu objetivo é avaliar as destrezas do futebol por meio de 3 testes (Drible, Passe e Chute). Para a presente pesquisa foi utilizado o teste do Chute no futebol (TRITSCHLER, 2003).

Para a realização deste teste utilizou-se um gol com as seguintes dimensões (5,20m x 2,25m) de futebol sendo que ao ângulo superior direito foi fixado um alvo (85 cm de diâmetro). A frente desta trave estava disposta uma rede (Figura 4) de modo que foi possível controlar o instante que a bola toca a rede, ou seja, atinge o mesmo plano do alvo.



Figura 4. Setup da Trave com rede e alvo.

Para o local de chute marcou-se uma linha a 10m de distância do ponto médio da linha entre os postes de meta e do gol equidistante dos mesmos. O participante chutou uma bola estacionária com o pé-direito, na marca dos 10 metros (Figura 5).



Figura 5. Setup da área para realização do chute.

3.3.2.1 Avaliação do Erro Absoluto.

As tentativas dos chutes realizadas durante a sessão de treinamento foram filmadas por uma câmera JVC (60Hz) para análise das tentativas e das medidas aproximadas da distância do alvo até o ponto onde a bola encontrou o mesmo plano do alvo. Desta forma foi traçado uma medida de erro absoluto, entre a distância do ponto onde a bola fica no mesmo plano que o alvo. Esta distância foi traçada vertical e horizontalmente, podendo desta forma relacionar os graus de liberdade apresentados na execução e que afetarão a performance dos sujeitos.

Este processo foi realizado selecionando o frame onde verificou-se o momento que a bola cruza o alvo. Após selecionados, estes frames serão importados para o *Software CorelDraw 11.0* onde será traçada uma linha utilizando a ferramenta de dimensão do centro do alvo até o centro da bola, podendo desta forma ser visualizada a distância virtual entre esses pontos (Figura 6). Estes valores foram transformados em uma medida real através da calibragem com um objeto de dimensões conhecidas.

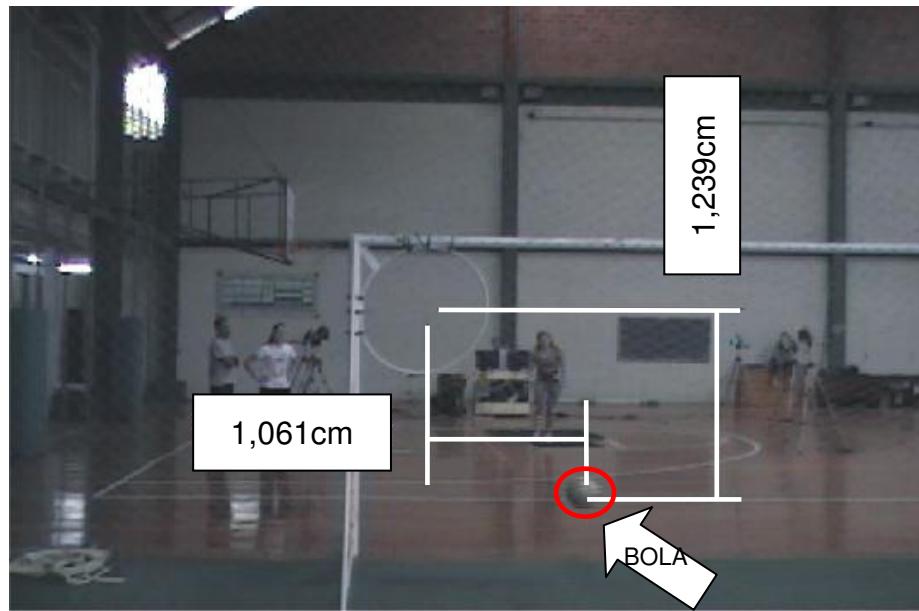


Figura 6. Imagem da análise no *Software CorelDraw 11.0*.

3.3.3 Análise Cinemática

A análise cinemática teve por objetivo determinar as características espaciais e temporais do chute, antes e após o período de intervenção com os grupos novatos com dica e sem dicas e na avaliação dos sujeitos experientes, a fim de verificar se as dicas de aprendizagem modificam o padrão de movimento dos sujeitos. Para isso foram utilizadas seis câmeras de captura óptica (MX-13, Vicon) e um sistema de sincronização, calibragem e processamento de dados (VICON MOTUS).

Para a calibragem das câmeras e posterior reconstrução das coordenadas de pontos de interesse utilizou-se o método DLT (*Direct Linear Transformation*), (ABDEL-AZIZ & KARARA, 1971), por tratar-se de procedimento padronizado e amplamente utilizado pela comunidade científica nacional e internacional.

As avaliações cinemáticas foram realizadas em uma quadra poliesportiva no ginásio de esportes do Departamento de Educação Física da UFPR.

A área de coleta foi de 3 m de comprimento x 2 m de largura x 1,20 m de altura num total de 7,20 m³, onde foram posicionadas as seis câmeras de modo que pelo menos duas capturassem cada marcador reflexivo fixado no sujeito, sendo

possível, a reprodução do movimento em três dimensões (3D), amostrando em uma freqüência de 200Hz.

Antes das avaliações cinemáticas, a área da coleta foi calibrada, utilizando um objeto de referência do sistema (Vicon Motus). A sincronização das imagens foi realizada automaticamente pelo equipamento (MX Control, Vicon) que forneceu as variáveis cinemáticas de análise.

O início do movimento foi determinado no instante em que o pé de apoio entra em contato com o solo, sendo o movimento finalizado no momento em que o pé de chute entra em contato com a bola. Todos os dados foram filtrados e normalizados em função do tempo, dessa forma, os dados estão expressos de maneira que o início do movimento correspondeu a 0% e o final a 100% do movimento.

Os participantes vestiram roupas aderentes ao corpo para que os marcadores reflexivos fossem visualizados da melhor forma. Esses marcadores (diâmetro 1cm) foram fixados aos sujeitos de acordo com a localização e determinação dos pontos anatômicos (descritos a seguir).

Os sujeitos foram submetidos a um período de adaptação onde realizaram chutes para a familiarização com os marcadores, evitando desta forma que ocorressem alterações no chute, decorrentes da presença de marcadores e vestimenta diferenciada.

3.3.3.1 Modelo Biomecânico

O modelo biomecânico (figura 7) para determinação dos movimentos, foi composto por uma série de marcadores reflexivos de 1 cm de diâmetro sobre os seguintes processos anatômicos (bilateralmente): (1) Base do V metatarso; (2) Calcâneo; (3) Maléolo Lateral da tibia; (4) Epicôndilo lateral do fêmur; (5) Trocânter do Fêmur; (6) Espinha Ilíaca Antero Superior. Este conjunto de pontos será utilizado para definir os segmentos corporais pelve (5 e 6), coxa (4 e 5), perna (3 e 4) e pé (1, 2 e 3).

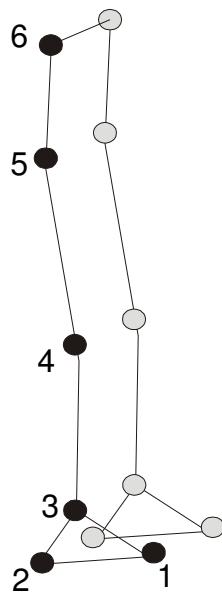


Figura 7. Modelo Biomecânico adotado.

3.3.3.2 Variáveis Cinemáticas

No quadro abaixo são apresentadas as variáveis cinemáticas avaliadas no presente trabalho, bem como suas definições.

Quadro 2 – Variáveis cinemáticas avaliadas.

VARIÁVEL	DESCRÍÇÃO
MVLP	Máxima velocidade linear do pé.
VLPC	Velocidade linear do pé no contato com a bola.
MVAT	Máxima velocidade angular do tornozelo.
VATC	Velocidade angular do tornozelo no contato com a bola.
IMVLP	Instante da máxima velocidade linear do pé.
IMVAT	Instante da máxima velocidade angular do tornozelo.
MVLJ	Máxima velocidade linear do joelho.
VLJc	Velocidade linear do joelho no contato com a bola.
MVAJ	Máxima velocidade angular do joelho.
VAJc	Velocidade angular do joelho no contato com a bola.
IMVLJ	Instante da máxima velocidade linear do joelho.
IMVAJ	Instante da máxima velocidade angular do joelho.
MVLQ	Máxima velocidade linear do quadril.
VLQc	Velocidade linear do quadril no contato com a bola.
MVAQ	Máxima velocidade angular do quadril.
VAQc	Velocidade angular do quadril no contato com a bola.
IMVLQ	Instante da máxima velocidade linear do quadril.
IMVAQ	Instante da máxima velocidade angular do quadril.

3.4 PROCEDIMENTOS

A presente pesquisa teve o intuito de identificar a influência da utilização aguda das dicas na performance do chute de precisão no futebol, visando comparar também a performance, após a intervenção, entre o grupo experiente e o grupo de novatas. Para selecionar os sujeitos experientes entrou-se em contato com uma equipe de futebol da cidade de Curitiba e os sujeitos novatos foram convidados a participar da pesquisa, por intermédio de convite verbal. Os participantes responderam ao questionário inicial (APÊNDICE A) e assinaram o TCLE. Em um primeiro momento os grupos de experientes e novatas foram submetidos ao teste de performance (Pré-Teste) onde foi possível verificar a performance inicial dos participantes e a partir destes dados as novatas foram divididas em dois grupos homogêneos. Foi realizado neste pré-teste a análise cinemática.

No pré-teste (sessão 1) os sujeitos realizaram uma série com 12 chutes, sendo que primeiramente foram concedidas algumas tentativas sem efeito de coleta para que os sujeitos se familiarizassem com a bola, com os marcadores e com a área de coleta.

Após a distribuição dos sujeitos nos grupos GD e GS, os sujeitos novatos foram submetidos ao período de intervenção para o ensino da habilidade do chute no pênalti, sendo que tanto GD como GS foram submetidos a uma sessão de treinamento. A habilidade foi ensinada da mesma forma para ambos os grupos, diferenciando apenas que o GD recebeu dicas de aprendizagem para focar a atenção dos participantes para o ponto relevante da tarefa (LADEWIG, 2000, p. 66).

Para o período de intervenção (sessão 2) foram concedidas 3 séries com 12 chutes cada uma com um intervalo de 5 minutos entre as séries. Terminada a intervenção as participantes tiveram um intervalo de 10 minutos para descanso. Para o pós-teste (sessão 2) foi concedida 1 série com 8 chutes, sendo avaliada novamente a performance e a cinemática do movimento. Desta forma a estruturação das sessões ficou estabelecida da seguinte forma (Quadro 3):

Quadro 3 – Estruturação das sessões e intervenção para o grupo com dicas.

SESSÃO	ATIVIDADE	AVALIAÇÃO	SÉRIE	CHUTES
1	PRÉ-TESTE	PERFORMANCE; CINEMÁTICA	1	1-2-3-4-5-6-7-8-9-10-11-12
2	INTERVENÇÃO	ENSINO DO CHUTE	2	1-2-3*-4-5-6*-7-8-9*-10-11-12*
		(SESSÃO DE TREINAMENTO)	3	1-2-3-4-5-6*-7-8-9*-10-11-12*
		GRUPO COM DICAS	4	1-2-3-4-5-6-7-8-9*-10-11-12*
3	PÓS-TESTE	PERFORMANCE; CINEMÁTICA	5	1-2-3-4-5-6-7-8

*aplicação das dicas de aprendizagem para o grupo GD.

Desta forma, as dicas foram aplicada para o GD nas 3 séries da intervenção, sendo aplicadas após os chutes 3, 6, 9 e 12 na série 2, na série 3 após os chutes 6, 9 e 12 e na série 4 após o chute 9 e 12. Entre as séries foi pedido para que a participante relembra-se as dicas que foram fornecidas sem o professor mencioná-las especificamente.

Quadro 4 – Estruturação das sessões e intervenção para o grupo sem dicas.

SESSÃO	ATIVIDADE	AVALIAÇÃO	SÉRIE	CHUTES
1	PRÉ-TESTE	PERFORMANCE; CINEMÁTICA	1	1-2-3-4-5-6-7-8-9-10-11-12
2	INTERVENÇÃO	ENSINO DO CHUTE	2	1-2-3*-4-5-6*-7-8-9*-10-11-12*
		(SESSÃO DE TREINAMENTO)	3	1-2-3-4-5-6*-7-8-9*-10-11-12*
		GRUPO SEM DICAS	4	1-2-3-4-5-6-7-8-9*-10-11-12*
3	PÓS-TESTE	PERFORMANCE; CINEMÁTICA	5	1-2-3-4-5-6-7-8

*o professor pedia que o sujeito do GS relembra-se do objetivo de atingir o alvo.

Ambos os grupos GD e SD realizaram o mesmo numero de chutes.

As dicas foram formuladas levando em consideração as etapas do chute descritas por Ximenes (2002):

Quadro 5 – Etapas e descrição das fases do chute.

Etapas	Descrição	Elaboração da Dica de Aprendizagem	Dica de Aprendizagem
Posicionamento do Pé de Suporte	Inicia-se no instante do contato do membro de chute com o solo até o momento de contato do membro de suporte no solo;	Pé de apoio ao lado da bola, ligeiramente à trás.	Adesivo Vermelho Alvo
Contato com a Bola	Inicia-se no instante do contato do membro de suporte no solo até o momento em que o membro de chute entra em contato com a bola;	Posicionar o bico da bola paralelo ao chão, o pé de chute deve tocar a bola, no gomo ao lado do bico (adesivo vermelho).	Vermelho Pé Vermelho Bola
Finalização	Continuação do movimento de todo o corpo a partir do contato com a bola.		Atingir o alvo

As dicas mencionadas no quadro acima foram inseridas durante a intervenção nas séries apresentadas no Quadro 3.

3.5 ANÁLISE ESTATÍSTICA

A análise estatística foi realizada utilizando o Software SPSS versão 13. Inicialmente utilizou-se da estatística descritiva (média e desvio padrão). As variáveis foram submetidas ao teste de Levene para confirmar a normalidade dos dados, e teste de Anova *Two-Way* com *post hoc Scheffe* ($\alpha=.05$) para confirmar a homogeneidade dos grupos no pré-teste da performance.

Para verificar o efeito da intervenção realizou-se a estatística inferencial utilizando Anova *Two-Way* com medidas repetidas para as condições de pré e pós-teste e para efeito de comparação com o padrão obtido pelos experientes. Em seguida foi aplicado o teste de *Scheffe* para verificar quais foram as diferenças significativas encontradas. Adotou-se nível de significância de $p<0.05$.

4. RESULTADOS

A apresentação dos resultados foi direcionada para a performance obtida no teste de precisão e para os resultados referentes a avaliação cinematográfica, buscando contemplar os objetivos propostos para este estudo.

4.1 PERFORMANCE

A Figura 8 demonstra que o grupo experiente apresentou menor medida de erro $0,51 \pm 0,15$ quando comparado ao grupo de novatas ($p < 0,05$; $1,47 \pm 0,36$ e $1,27 \pm 0,41$) independente da intervenção (PRE ou POS).

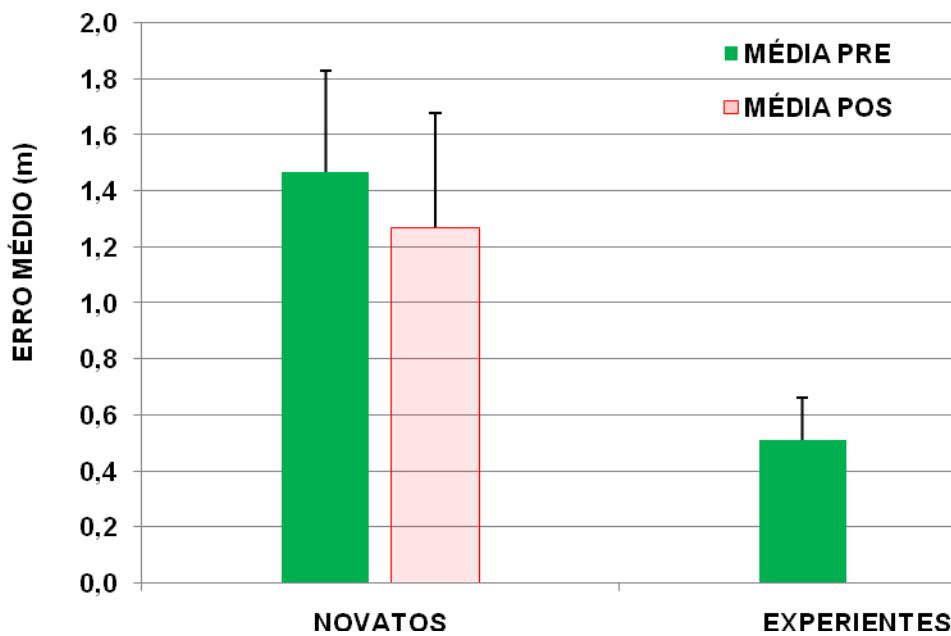


FIGURA 8. Erro médio no Pré e Pós Teste de Performance para novatas e experientes.
NOTA: As barras verticais denotam um desvio padrão.

No pós-teste observou-se que o grupo de novatas reduziu 14% o erro após a intervenção ($p < 0,05$), porém tais melhorias não foram suficientes para que a performance fosse comparável aquela apresentada pelos experientes ($p < 0,05$).

A figura 9 apresenta a média e desvio padrão para os grupos com dicas, sem dicas e experientes.

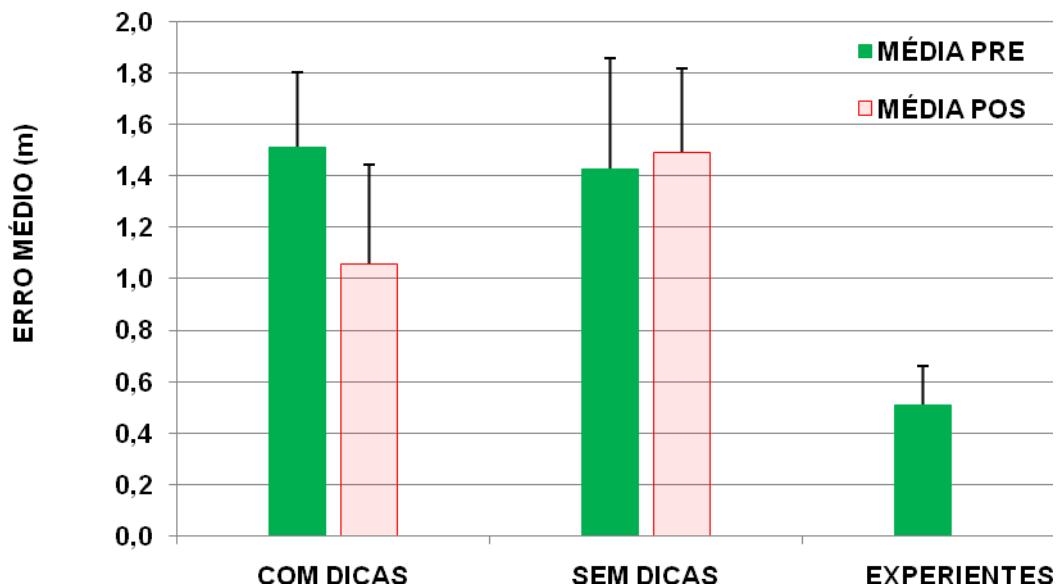


FIGURA 9. Erro médio no Teste de Performance para os grupos com dicas, sem dicas e experientes.
NOTA: As barras verticais denotam um desvio padrão

Os grupos com e sem dicas não apresentaram diferenças significativas no pré-teste ($p>0.05$), o que indica que não houve influência da distribuição dos participantes entre os grupos experimentais (CD e SD) e que a estratégia de distribuição aplicada foi eficiente. O grupo com dicas apresentou uma redução do erro entre o pré e pós-teste correspondente a 30%, enquanto o grupo sem dicas permaneceu relativamente inalterado obtendo uma média 4% acima da média observada no pré-teste. As diferenças de desempenho entre os grupos no pós-teste foi mais acentuada no grupo com dicas ($p<0.05$).

A identificação do erro foi aplicada como forma de determinação da melhoria da performance e revelam um efeito importante da intervenção aguda das dicas aplicadas em uma única sessão. Assim, é necessário compreender os mecanismos pelos quais tais melhorias foram obtidas.

4.2. ANÁLISE CINEMÁTICA

Os resultados referentes às variáveis cinemáticas dizem respeito ao pré e pós-teste dos grupos e teve como propósito identificar os parâmetros cinemáticos que determinaram a melhoria na performance.

4.2.1. Velocidade Angular e Velocidade Linear do Tornozelo

A velocidade linear do pé e a velocidade angular do tornozelo não apresentaram diferenças significativas entre condições e grupos ($p>0.05$). São apresentadas na tabela 1 as médias e desvio-padrão das variáveis selecionadas para descrever a velocidade linear do pé e angular do tornozelo antes (PRE) e após (PÓS) a intervenção, além dos dados do grupo experiente (média e desvio-padrão)

TABELA 1. Média e desvio-padrão das variáveis de velocidade antes (PRE) e após (POS) a intervenção ao redor da articulação do Tornozelo.

VARIÁVIES	COM DICAS		SEM DICAS		EXPERIENTES
	<i>Pré-Teste</i>	<i>Pós-Teste</i>	<i>Pré-Teste</i>	<i>Pós-Teste</i>	<i>Pré-Teste</i>
MVLP	11,57±2,09	10,33±1,33	9,32±4,01	10,37±3,12	10,99±1,02
VLPc	11,57±2,09	9,68±1,85	9,01±4,41	10,10±3,47	10,36±1,37
MVAT	337,3±344,64	777,47±486,2	381,7±300,7	417,5±318,2	298,77±266,8
VATc	-55,38±67,35	-145,7±796,5	129,1±223,9	-88,9±182,3	-73,70±334,3
IMVLP	100,00±0,00	87,67±7,66	92,67±11,64	92,83±11,6	80,17±15,49
IMVAT	70,0±36,61	64,20±40,33	64,67±49,61	43,17±46,2	44,42±35,44

MVLP: máxima velocidade linear do pé; VLPc: velocidade linear do pé no contato com a bola; MVAT: máxima velocidade angular do tornozelo; VATc: velocidade angular do tornozelo no contato com a bola; IMVLP: instante da máxima velocidade linear do pé; IMVAT: instante da máxima velocidade angular do tornozelo.

A Figura 10 demonstra as alterações encontradas no pré e pós-testes para os grupos com e sem dicas, juntamente com os valores do teste dos experientes. As variáveis não apresentaram diferenças significativas ($p>0.05$), porém, observa-se

algumas alterações na velocidade linear do pé para o grupo CD, que se aproximam do padrão encontrado no grupo de experientes. As curvas demonstram que antes do contato com a bola, o grupo CD foi capaz de reduzir a velocidade linear do pé antes do contato com a bola em função da prática associada às dicas, dessa forma os perfis da velocidade de deslocamento linear do pé foram similares quando comparados aos experientes. Para o grupo SD a alteração na curva no pós-teste não foi similar aos experientes e manteve-se similar a sua condição inicial (PRE). A variável velocidade angular do tornozelo, de ambos os grupos (CD e SD), apresentou curvas comparáveis no pós-teste em relação ao pré-teste, as quais foram diferentes daquelas encontradas no grupo de experientes.

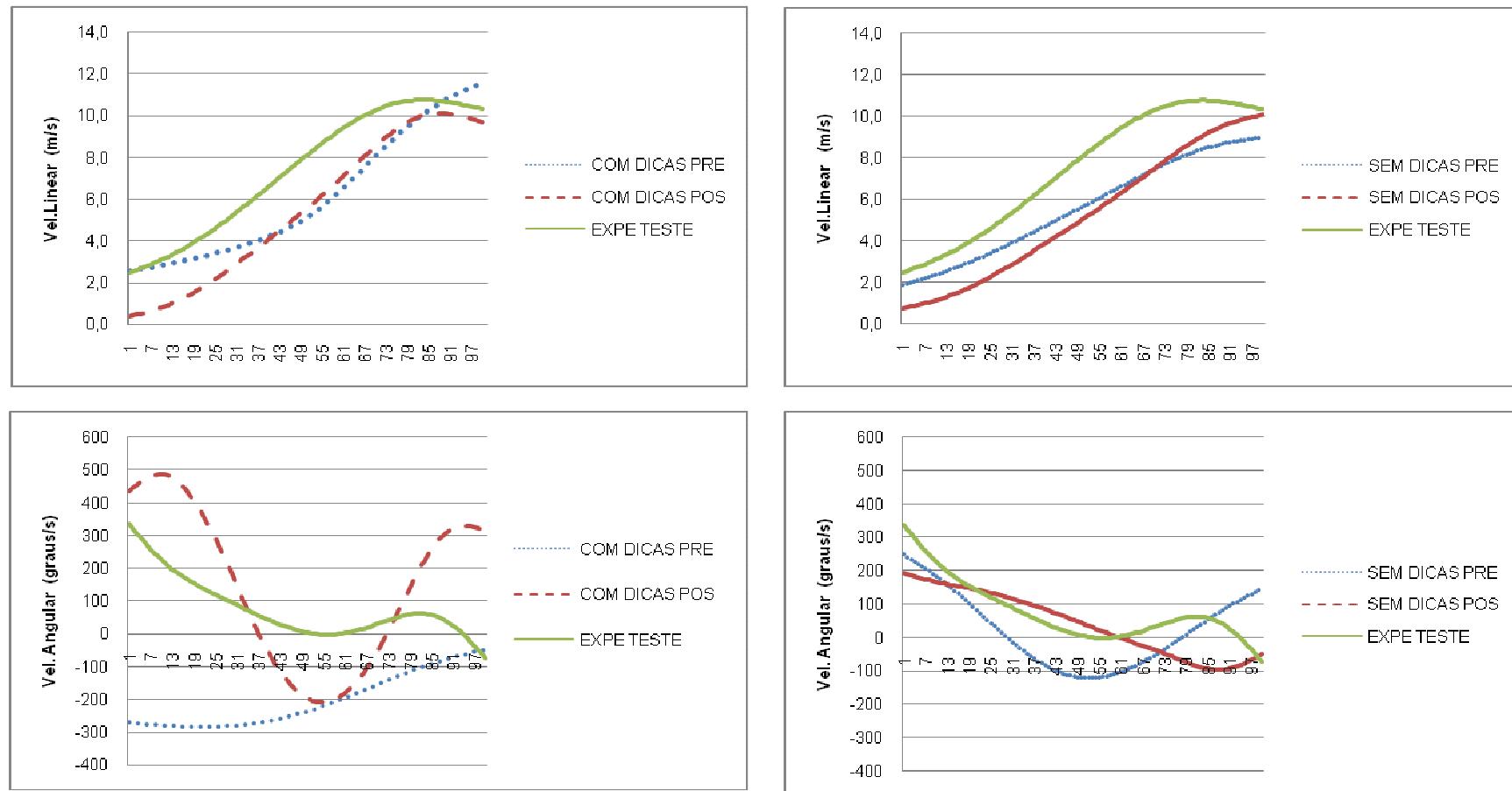


Figura 10. Valores médios do pré e pós-teste que demonstram a velocidade linear do tornozelo e angular do Pé para os grupos com dicas (CD) e sem dicas (SD) comparados com os resultados obtidos pelo grupo experientes.

4.2.2 Velocidade Angular e Velocidade Linear do Joelho

A velocidade linear e angular do joelho apresentou diferenças significativas ($p<0.05$). Apenas a máxima velocidade linear do joelho (MVLJ) não demonstrou diferenças significativas entre condições e grupos ($p>0.05$). Na Tabela 2 apresenta-se as médias e desvio-padrão das variáveis cinemáticas relativas ao joelho.

TABELA 2. Média e desvio-padrão das variáveis no pré-teste e pós-teste para o Joelho.

VARIÁVIES	COM DICAS		SEM DICAS		EXPERIENTES
	Pré-Teste	Pós-Teste	Pré-Teste	Pós-Teste	Teste
MVLJ	5,26±1,37	5,62±0,94	4,45±1,69	4,49±1,61	4,92±0,56
VLJc	4,12±0,98	3,80±1,01	2,63±1,85	2,29±1,72	2,47±0,28
MVAJ	603,28±157,36	785,02±326,9	870,4±241,7	768,4±208,3	1083,7±165,8
VAJc	603,28±157,4	775,1±342,18	858,7±268,6	677,7±274,0	1017,8±242,1*
IMVLJ	64,333±12,16	64,83±1,72	43,3±18,86	45,67±20,2	28,08±21,74
IMVAJ	100,00±0,00	97,83±3,71	97,67±5,72	95,33±7,47	90,92±11,32

MVLJ: máxima velocidade linear do joelho; VLJc: velocidade linear do joelho no contato com a bola; MVAJ: Max. velocidade angular do joelho; VAJc: vel. angular do joelho no contato com a bola; IMVLJ: instante da Max. velocidade linear do joelho; IMVAJ: instante da Max. velocidade angular do joelho.

A análise estatística demonstrou diferenças significativas entre os grupos de novatas e experientes para VLJc ($p<0,05$) no pré-teste. No pré-teste a VLJc apresentou diferenças significativas para a condição CD e SD ($p<0,05$) e CD e EXP ($p<0,05$). Para a MVAJ as diferenças significativas foram encontradas para grupo e condição. Foram encontradas diferenças significativas entre novatas e experientes no pré ($p<0,05$) e no pós-teste ($p<0,05$). A MVAJ entre os grupos CD e EXP apresentou diferença significativa no pré e pós-teste ($p<0,05$) e no pós-teste para SD e EXP ($p<0,05$). Foram detectadas diferenças significativas na VAJc no pré ($p<0,05$) e pós teste ($p<0,05$) entre novatas e experientes. A VAJc apresentou diferença significativa quando comparados EXP e CD no pré-teste ($p<0,05$). O IMVLJ demonstrou um efeito significativo entre as condições CD e EXP entre os instantes do teste ($P<0,05$; PRE e POS). A análise do IMVAJ revelou que as diferenças ocorreram entre os grupos de novatas e experientes no pré e pós-teste ($p<0,05$).

A Figura 11 apresenta as alterações encontradas para o joelho no pré e pós-teste para os grupos com e sem dicas e para os experientes. Observa-se que as curvas apresentaram algumas alterações, porém, não se assemelhando as curvas encontradas para os experientes, o que sugere mudanças porém não ao ponto de modificar os padrões de movimento.

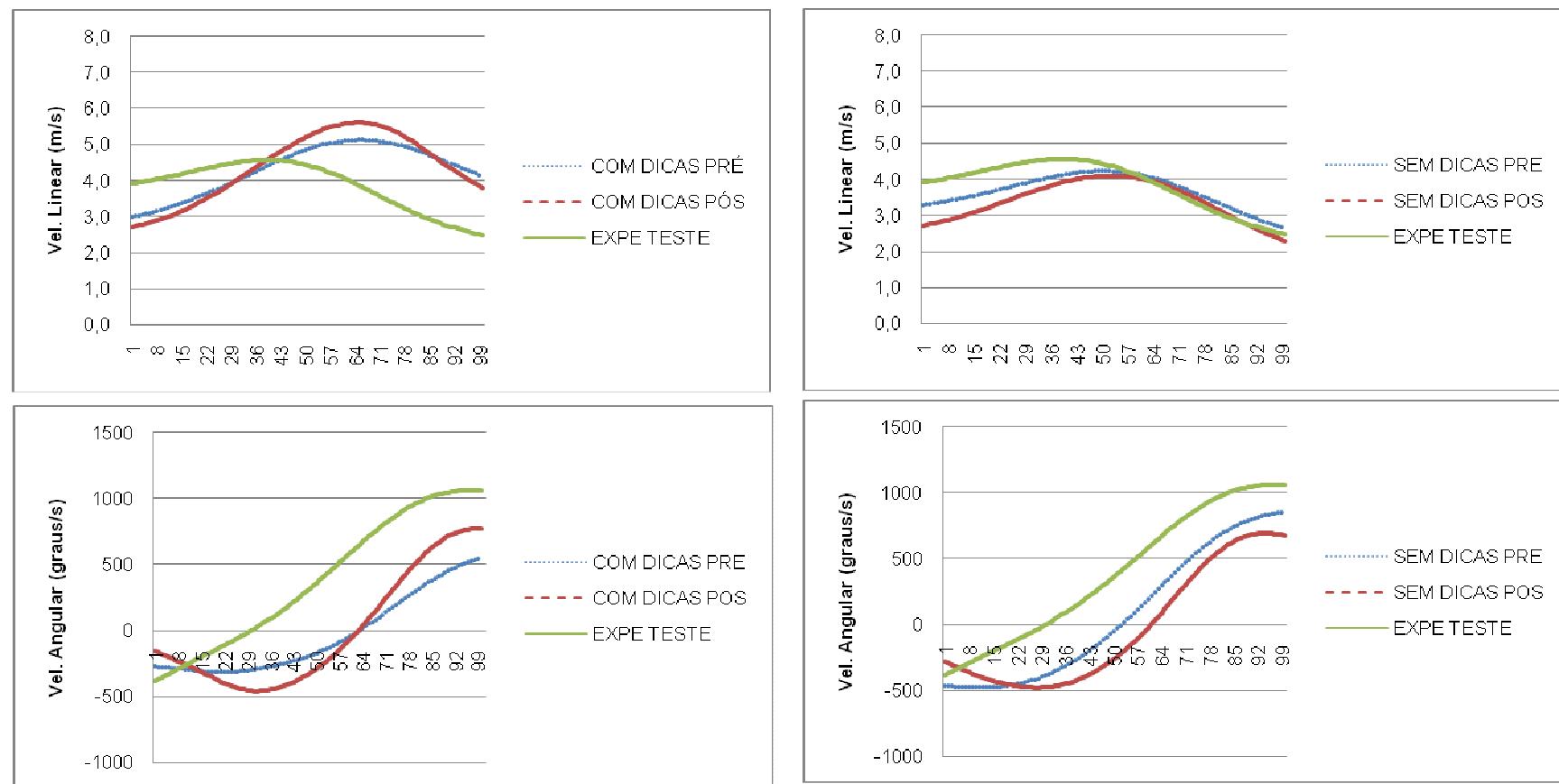


Figura 11. Valores médios que demonstram as velocidades lineares e angulares do Joelho para os grupos com dicas (CD) e sem dicas (SD) em comparação do pré-teste e pós-teste comparados com os resultados obtidos pelo grupo experientes.

4.2.3 Velocidade Angular e Velocidade Linear do Quadril

Relacionado à articulação do quadril a ANOVA *two-way* demonstrou diferença significativa ($p<0,05$) entre o grupo de novatas e o grupo de experientes para a variável MVLQ no pré ($p<0,05$) e pós-teste ($p<0,05$). A mesma variável apresentou diferença significativa quando comparada na condição com dicas e experientes, no pré e pós-teste ($p<0,05$) e no pós-teste na condição com dicas e sem dicas ($p<0,05$). Na Tabela 3 verifica-se a média e desvio-padrão para as variáveis relacionadas ao quadril.

TABELA 3. Média e desvio-padrão das variáveis no pré-teste e pós-teste para o Quadril.

VARIÁVIES	COM DICAS		SEM DICAS		EXPERIENTES
	Pré-Teste	Pós-Teste	Pré-Teste	Pós-Teste	
MVLQ	2,11±0,73	2,50±0,41	1,46±0,89	1,70±0,71	1,20±0,47
VLQc	0,56±0,57	0,53±0,69	0,79±0,74	0,47±0,60	0,42±0,35
MVAQ	64,70±35,24	99,88±80,64	111,6±112,0	110,4±149,1º	108,38±218,14
VAQc	-83,3±56,96	-45,04±195,2	-32,4±143,6	-35,19±48,4	-98,4±238,22
IMVLQ	1,00±0,0	1,00±0,0	2,00±2,24	2,40±3,13	14,9±17,5
IMVAQ	1,00±0,0	43,17±47,09	45,33±48,83	12,40±24,39	53,00±35,45

MVLQ: máxima velocidade linear do quadril; VLQc: velocidade linear do quadril no contato com a bola; MVAQ: máxima velocidade angular do quadril; VAQc: velocidade angular do quadril no contato com a bola; IMVLQ: instante da máxima velocidade linear do quadril; IMVAQ: instante da máxima velocidade angular do quadril.

A figura 12 apresenta perfis médios da velocidade linear e angular da articulação do quadril dos grupos CD e SD. As velocidades angulares apresentaram alterações. Apesar das alterações cinemáticas encontradas, não foi possível para o grupo de novatas apresentarem um padrão de movimento compatível com os experientes.

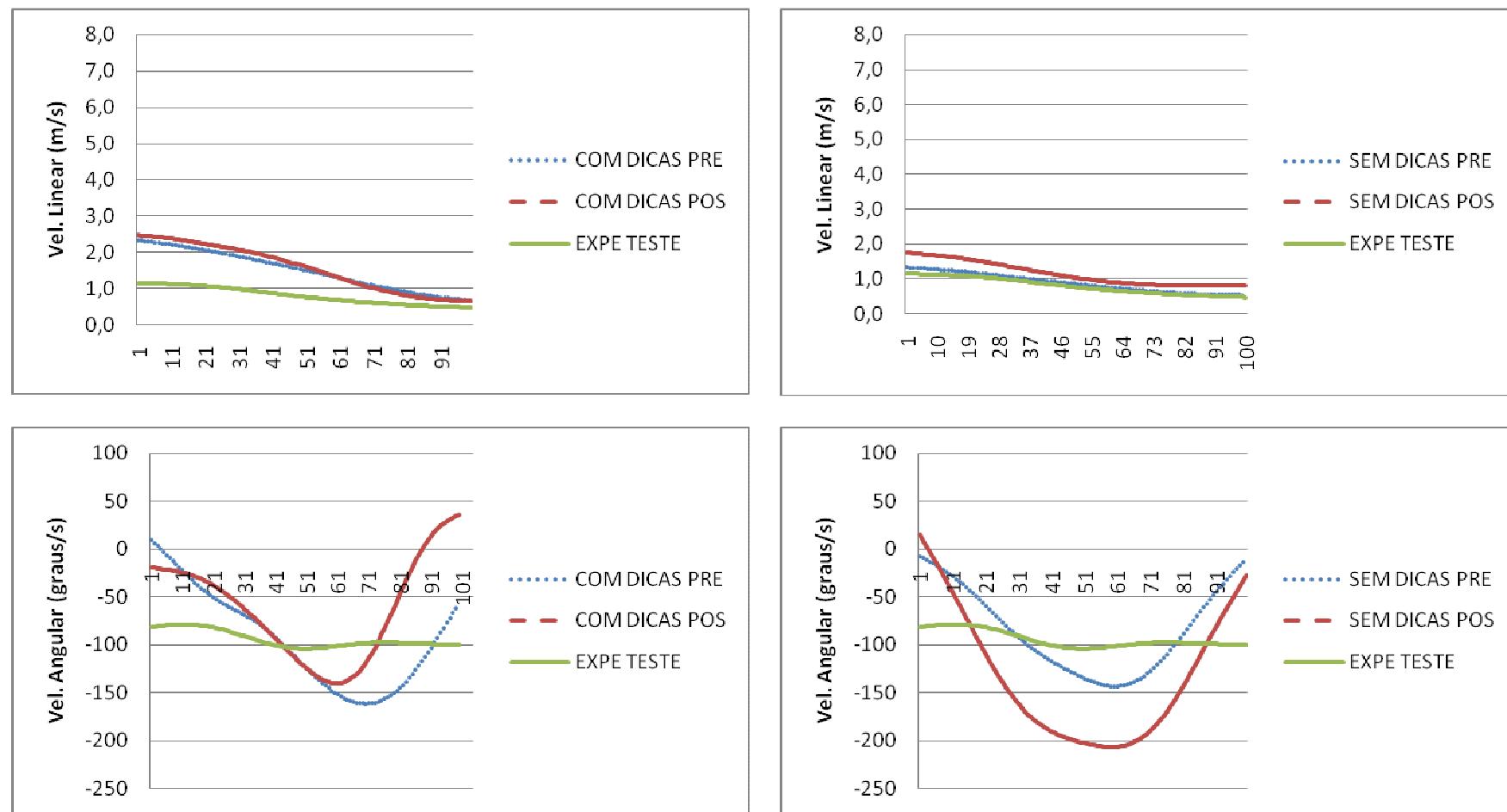


Figura 12. Valores médios que demonstram as velocidades lineares e angulares do quadril para os grupos com dicas (CD) e sem dicas (SD) em comparação do pré-teste e pós-teste comparados com os resultados obtidos pelo grupo experientes

5. DISCUSSÃO

O objetivo principal deste estudo foi identificar a influência da utilização aguda das dicas na performance do chute de precisão no futebol para jovens novatas na modalidade. O principal achado apontou que as dicas de aprendizagem influenciaram positivamente o desempenho do chute de precisão em jovens novatas. Todavia, as melhorias apresentadas não possibilitaram que os incrementos no desempenho fossem comparáveis àqueles apresentados pelos sujeitos mais experientes na execução do movimento.

A diferença de desempenho entre novatas e os experientes era esperada, pois a aprendizagem motora caracteriza-se por processos de mudanças internas, devido à prática ou experiência, que estabelecem a capacidade dos sujeitos em produzir uma tarefa motora (SCHMIDT; WRISBERG, 2001; MAGILL, 2000). A aprendizagem motora se dá por processo de erros e acertos nos quais a prática permite a seleção e a modulação dos comandos motores adequados ao objetivo da tarefa. As melhorias encontradas na performance que ocorrem em função de um programa de treinamento podem ser vistas como um efeito crônico das mudanças agudas decorrentes de cada sessão. Provavelmente, sucessivas repetições de movimentos ao longo de um número de sessões poderão fornecer condições para que os sujeitos ajustem os parâmetros da tarefa para melhorar e estabilizar tal comportamento. Desta forma, a hipótese H_1 de que a utilização aguda das dicas de aprendizagem auxiliaria as novatas na aprendizagem e na melhora de sua performance na execução do pênalti foi aceita.

Diversos estudos que empregaram dicas de aprendizagem mostraram que diversas sessões de prática nas quais as dicas são apresentadas conjuntamente com a prática, geraram um efeito positivo no aprendizado. Por exemplo, Masser (1993) investigou o uso das dicas para a habilidade de executar uma parada de mão, sendo o procedimento estruturado em pré-teste, instrução e prática (aula 1), instrução e prática (aula 2, 3 e 4), pós-teste (aula 5). As dicas foram inseridas continuamente durante as instruções de práticas e os resultados apontaram que as dicas tiveram efeito positivo imediatamente após as 5 aulas aplicadas. Pasetto et al (2006) realizou oito aulas padronizadas de acordo com os componentes do nado crawl e as fases de aprendizagem, encontrando eficiência na utilização das dicas

que permitiram direcionar e manter a atenção dos alunos por mais tempo aos pontos chaves da habilidade. Bertoldi et al (2007) utilizou 4 aulas para buscar desenvolver a percepção corporal de crianças com deficiência motora, sendo encontrado resultados que sugerem que ao longo desse procedimento as dicas contribuíram para o desenvolvimento da percepção corporal. Observa-se nestas intervenções (Masser, 1993; Pasetto et al, 2006; Bertoldi et al, 2007) o efeito crônico do processo de aprendizagem, porém, o efeito agudo não foi quantificado.

Ao analisar o efeito agudo de dicas é necessária certa cautela, pois não se pode assumir linearidade no processo de aprendizagem, ou seja, que a melhoria da performance seja proporcional ao número de sessões. Em geral, os maiores ganhos na performance são estabelecidos nas primeiras sessões e tendem a ser menores nas demais. À medida que os níveis de ativação aumentam a performance melhora tendo em algum ponto da prática seu ponto máximo e então essa performance passa a decair (SCHMIDT, WRISBERG; 2006). Além disso, diferentes fatores podem intervir em cada sessão de treinamento (atenção, motivação, ativação), alterando o desempenho. Assim, destaca-se que as dicas melhoraram o desempenho, mas não são suficientes para substituir a prática sistemática, na qual o praticante tem a oportunidade de ajustar permanentemente os parâmetros de controle do movimento. Desta forma, a H₂ de que o grupo de novatas que receberam as dicas apresentariam performance semelhante aos experientes não foi aceita.

Estes resultados indicam a eficiência da utilização aguda das dicas de aprendizagem, que buscaram focar atenção das novatas para as informações mais relevantes, permitindo uma melhor tomada de decisão das novatas e consequentemente, a melhoria da performance (LANDIN, 1994; LADEWIG, 1994; LADEWIG 2000; LADEWIG et al 2001; PASSETO et al 2006; BERTOLDI, 2007; MEDINA, 2009). A utilização de um número de dicas ao longo das sessões pode causar sobrecarga de processamento de informações do aprendiz ou perda de motivação e não apresentar uma mudança de comportamento tão expressiva quando comparados a uma única sessão. A utilização de dicas em cada sessão de treinamento pode auxiliar a estreitar o foco de atenção (SCHMIDT, WRISBERG; 2006). Desta forma, pode-se especular que se a cada sessão de treinamento uma nova dica for inserida as melhorias poderiam ser maiores, pois os níveis de ativação mediante a novidade seriam maiores e provocariam uma melhoria na performance. Outros estudos são necessários para confirmar tal especulação.

A falta de atenção em situações de aprendizagem decorrentes de sessões repetidas de prática pode fazer com que o sujeito encontre dificuldades na realização da tarefa. Há indícios de que os participantes ao longo das tentativas não conseguiam focar sua atenção nos pontos relevantes da tarefa a ponto de alterar a performance, não assimilando a correta execução do movimento. O que comprova a H_3 de que o grupo que não recebesse as dicas apresentaria a menor performance após a intervenção comparada aos demais grupos, pois mesmo permanecendo relativamente estáveis sua média de erro continuou a ser maior.

Apesar de o presente estudo ter demonstrado um efeito positivo das dicas de aprendizagem sobre a performance do chute no futebol, é necessário observar quais fatores ligados à performance foram alterados em decorrência de tal intervenção. Ressalta-se a complexidade da habilidade elegida para este estudo, visto que relativamente poucas mudanças ocorreram no padrão de movimento das participantes. Para a execução do chute o aprendiz necessita controlar os parâmetros que determinam a precisão do movimento ao invés daqueles que determinam a potência no chute. Assim, o correto posicionamento dos membros inferiores é um dos importantes aspectos que pode influenciar em diferentes aspectos do desempenho.

Importante ressaltar que valores similares foram encontrados entre as novatas do presente estudo e os novatos do estudo de Anderson & Sidaway (1994) reforçando a característica de que realmente as participantes deste estudo são novatas.

Quando escolhida a habilidade do chute buscou-se verificar da ótica da precisão, buscando acertar o alvo no ângulo superior direito da meta. Desta forma as dicas foram formuladas para o chute realizada com a parte medial do pé, pois estudos de Levanon e Dapena (1998) apontaram que o chute executado com a parte medial do pé tem grande poder de precisão comparado com os outros chutes do futebol. Corroborando ainda com Teixeira (2004) que descreveu que em virtude da maior precisão grande parte dos jogadores de futebol em cobrança de pênalti utiliza o chute com a parte medial do pé.

A primeira dica fornecida estava relacionada ao pé de apoio, que se caracteriza como forte indicativo do direcionamento da bola, porém por problemas metodológicos esta variável não foi cinematicamente quantificada. Desta forma, não

se sabe se as melhorias da performance estão relacionadas a relação entre o pé de apoio e a bola.

Com a utilização das dicas esperava-se que houvesse uma redução da diferença entre o grupo com dicas e o grupo de experientes, visto que as dicas buscaram refinar aspectos qualitativos da habilidade, os quais não possuíam uma demanda importante de velocidade como ocorre em chutes onde o objetivo é maximizar a velocidade na porção mais distal do segmento no instante do contato com a bola (movimentos explosivos). Alguns estudos têm demonstrado que os sujeitos modificam as velocidades angulares dos segmentos a fim de otimizar a performance. Por exemplo, Anderson & Sidaway (1994) demonstraram que após um período de prática os sujeitos reduziram a velocidade angular do quadril e aumentaram a velocidade articular do joelho. Assim, a redução da velocidade angular do quadril no instante do contato com a bola observada no grupo com dicas é indicativa de que os sujeitos tendem a organizar o movimento com menor velocidade angular no segmento proximal a fim de permitir ajustes mais finos no instante de início dos movimentos dos segmentos distais. Apesar de não significativa, observou-se uma redução média na velocidade angular do quadril no instante de contato com a bola do grupo com dicas. Provavelmente a grande variabilidade inerente aos sujeitos inexperientes não permitiu a detecção de um padrão de deslocamento angular mais consistente e também podem indicar o uso de estratégias particulares. Espera-se que a variabilidade seja dissipada ao longo do processo de treinamento, nas demais sessões e que os sujeitos pudessem aprimorar seu movimento para um padrão mais consistente.

No estudo de Anderson & Sidaway (1994) o aumento na velocidade angular do joelho foi atribuída a uma melhor organização entre os segmentos do membro inferior, a qual ocorreu sem melhorias na capacidade muscular dos sujeitos. No presente estudo, a curta duração da prática não suporta a idéia de que melhorias musculares acentuadas possam ter influenciado os ganhos observados ao redor da velocidade angular do joelho e também indica que tais mudanças ocorreram por alteração de controle do movimento. Interessantemente, o grupo sem dicas apresentou redução na velocidade angular do joelho. Este fator pode indicar a efetividade das dicas em refinar o movimento. A organização do movimento foi o foco das dicas apresentadas. Bernstein (1967) sugere que o desenvolvimento de competências do comportamento motor pode ser dividido em duas etapas. Na

primeira, o aprendiz deve montar e organizar seus graus de liberdade do sistema neuromuscular. Na segunda fase, a organização se torna mais econômica e o sistema aprende a tirar proveito de forças passivas (por exemplo, forças gravitacional, inercial) para melhorar a eficácia dos ativos gerados pela musculatura, fator este que pode estar relacionado à eficiência encontrada para o grupo de experientes.

A velocidade angular e linear do tornozelo foi similar entre os grupos que receberam e não receberam dicas, porém, os perfis dos deslocamentos lineares demonstraram que antes do contato com a bola, o grupo que recebeu dicas reduziu a velocidade linear do pé antes do contato com a bola. Tais alterações resultaram em um perfil próximo aquele encontrado no grupo de experientes e indicam uma melhoria expressiva do comportamento dos sujeitos que receberam dicas. Observa-se que houve uma redução da máxima velocidade linear do pé e da velocidade linear do pé no contato com a bola no pós-teste para o grupo com dicas, este fato ocorreu também para o instante da máxima velocidade linear do pé. Tais achados podem ser explicados pela lei de Fitts (1954) que indica que uma menor velocidade do movimento possibilita uma maior precisão, a qual é gradualmente ajustada em função das melhorias coordenativas do movimento e das melhorias físicas (força e explosão muscular) que ocorrem com a prática sistemática do movimento, independentemente do envolvimento da demanda de precisão do movimento. Assim, os sujeitos experientes apresentam maiores velocidades angulares em todas as articulações testadas e um melhor desempenho quanto à precisão do chute.

6. CONCLUSÃO

Este estudo teve por objetivo identificar a influência da utilização aguda das dicas de aprendizagem no ensino do chute no pênalti do futebol para jovens novatas na modalidade. Os achados do presente estudo mostraram que a utilização aguda das dicas influenciaram o grupo de novatas a melhorar sua performance. Os resultados apontaram o melhor desempenho do grupo de experientes em relação ao grupo de novatas. A utilização aguda das dicas na performance do chute no pênalti demonstrou que o grupo que obteve as dicas apresentou melhores resultados na precisão do chute quando comparado ao grupo que não recebeu dicas. Desta forma destaca-se a importância e eficiência da utilização aguda das dicas de aprendizagem, destaca-se também que com a utilização das dicas certos parâmetros do movimento foram ajustados tornando-se forte indicativo de que os sujeitos tendem a organizar o movimento dos membros inferiores a fim de permitir ajustes mais finos no instante de início dos movimentos dos segmentos distais, principalmente ao redor das articulações do quadril e joelho. Conclui-se assim, que as dicas de aprendizagem utilizadas de forma aguda alteram a performance dos sujeitos provocando melhoria na precisão do chute porém não substituem sistemática do movimento onde o aprendiz obtém informações que permite ajustar os controles do movimento para um desempenho melhorado.

Recomenda-se que os próximos estudos nesta linha utilizem dicas de aprendizagem ou observem os processos de aprendizagem acompanhando as alterações em cada sessão de treinamento, de forma a ampliar os achados do presente estudo. A avaliação das alterações causadas por várias intervenções agudas pode prover uma melhor compreensão dos mecanismos de aprendizagem e de controle necessários para aprender diferentes habilidades. Futuros estudos podem explorar mais detalhadamente algumas variáveis cinemáticas do movimento (rotação pélvica, corrida de aproximação, distância do pé de apoio da bola, velocidade de deslocamento da bola) que não foram analisadas no presente estudo, mas influenciam de forma importante a execução do movimento. Assim, pode-se ter informações mais completas sobre os mecanismos adaptativos induzidos pelas dicas de aprendizagem no processo de ensino-aprendizagem.

REFERENCIAS

- AFONSO, Carlos Alberto. **Aprendizagem motora nas aulas de educação física.** Apostila do curso de especialização em administração esportiva. Curitiba: Programa de Educação Corporativa, 2003.
- ANDERSON, D.I.; SIDAWAY, B. Coordination changes associated with practice of a soccer kick. **Research Quarterly for Exercise and sport**, 65 (2): 93-99, 1994.
- BARBIERI, Fabio Augusto. **Biomecânica do chute: diferenças de membro dominante e não dominante.** Disponível em: www.efdeportes.com/ Revista digital, Buenos Aires, Ano 10, nº84, maio de 2005.
- BENTO, J. O. **Planejamento e avaliação em Educação Física.** Lisboa: Livros Horizontes, 1987.
- BERTOLDI, A. L. S. **A influência do uso de dicas de aprendizagem na percepção corporal de crianças portadoras de deficiência motora.** Dissertação (Mestrado em Educação Física) – UFPR. Curitiba, 2004.
- BERTOLDI, A. L. S.; LADEWIG I.; ISRAEL V.L. **Effects of selective attention on the development of body awareness in children with motor deficiencies.** Rev. bras. fisioter., São Carlos, v. 11, n. 4, p. 279-283, July/Aug. 2007.
- CAÇOLA, P. M. **Comparação entre as práticas em parte e como um todo e a utilização das dicas na aprendizagem motora de duas habilidades da ginástica rítmica.** Dissertação (Mestrado em Educação Física) – UFPR. Curitiba, 2006.
- CLARK, S. C. **Efeitos da frequência do conhecimento de resultados controlada pelo experimentador e auto-controlada pelos sujeitos na aprendizagem de tarefas motoras com diferentes complexidades.** Dissertação de Doutorado em Motricidade Humana. Universidade Técnica de Lisboa, Faculdade de Motricidade Humana, 2000.
- EGAN, C. D.; VERHEUL, M. H. G.; SAVELSBERGH G. J. P. Effects of Experience on the Coordination of Internally and Externally Timed Soccer Kicks. **Journal of Motor Behavior**, Vol. 39, No. 5, 423–432, 2007.
- COLLINS, J. **Education techniques for lifelong learning principles of adult learning.** Radiographics, 24(5) 1483-9, 2004.
- GALLAHUE, D. L.; OZMUN, J. C. **Compreendendo o desenvolvimento motor: bebês, crianças, adolescentes e adultos.** 3^a ed. São Paulo: Phorte, 2005.
- GOMES, A. C.; MACHADO, J. A. **Futsal: metodologia e planejamento na infância e adolescência.** 1^a ed. Londrina: Midiograf, 2001.
- HODGES, N. J.; FRANKS, I. M. **Modelling coaching practice: the role of instruction and demonstration.** Journal of Sports Sciences, 2002; 20: 793 – 811.

JORDET, Geir; HARTMAN, Esther; VISSCHER Chris; LEMMINK, Koen A. P. M. **Kicks from the penalty mark in soccer: The roles of stress, skill, and fatigue for kick outcomes.** Journal of Sports Sciences, January 15th 2007; 25(2): 121 – 129

KALLUS, K. W.; SCHMITT A. J.; BENTON D. **Attention, psychomotor functions and age.** European Journal of Nutrition (2005) Vol. 44, Number 8 Eur J Nutr (2005) 44: 465–484.

LADEWIG, I. **Use of task specific cues and manipulation of environmental distractors to enhance children's selective attention.** Tese de Doutorado, Universidade de Pittsburgh, Pittsburgh, 1994.

LADEWIG, I.; CAMPOS, W; GALLAGHER, J.D. **A utilização de “Dicas Específica” como facilitador do aprendizado em crianças.** Revista Synopsis do Departamento de Educação Física de UFPR, Curitiba, vol. 6, p. 50-53, 1995.

LADEWIG, I.; CAMPOS, W; GALLAGHER, J.D. **Das teorias de atenção às estratégias de atenção seletiva: uma revisão bibliográfica.** Revista Synopsis do Departamento de Educação Física de UFPR, Curitiba, vol. 7, ano VII, p. 81-94, 1996.

LADEWIG, I. **A importância da atenção na aprendizagem de habilidades motoras.** Revista Paulista de Educação Física, São Paulo, Suplemento, n. 3, p. 62-71, 2000.

LADEWIG, I.; CIDADE, R.E.; LADEWIG, M.J. **Dicas de aprendizagem visando aprimorar a atenção seletiva em crianças.** In: TEIXEIRA, L.A. (ed.). Avanços em comportamento motor. São Paulo: Movimento, p. 166-197, 2001.

LANDIN, D. **The role of verbal cues in skill learning;** In: National Association for Physical Education in Higher Education; Department of Kinesiology at Louisiana State University; Baton Rouge, LA, 1994.

LEAL, Julio César. **Futebol: Arte e Ofício.** Rio de Janeiro: Sprint, 2001.

LEVANON, J.; DAPENA, J. **Comparison of the kinematics of the full-instep and pass kicks in soccer.** Journal of Sports Science, v.30, n.6, p. 917-927, 1998.

MAGILL, Richard A. **Aprendizagem Motora: conceitos e aplicações.** São Paulo: Edgard Blücher, 2000.

MASSER, L. S. **Critical Cues help first-grade students Achievement in handstands and forwards rolls.** Journal of Teaching Physical Education, v. 12, p. 302-312, 1993.

MEDINA, J. **Dicas de aprendizagem na aquisição do rolamento peixe por crianças com transtorno do desenvolvimento da coordenação.** Dissertação (Mestrado em Educação Física) – UFPR. Curitiba, 2007.

MEDINA, J.; MARQUES, I.; LADEWIG, I.; RODACKI, A. F. **O efeito de dicas de aprendizagem na aquisição do rolamento peixe por crianças com TDC.** Revista Brasileira de ciência do esporte, Campinas, v.29, n.2, p. 7-254, 2008.

MOURA, D. K. R. **O uso de dicas de aprendizagem no ensino de habilidades da dança moderna.** Dissertação (Mestrado em Educação Física) – UFPR. Curitiba, 2006.

MUTTI, Daniel. **Futsal: da Iniciação ao Alto Nível.** 1^a ed. São Paulo: Phorte Editora, 2003.

NUNOME, Hiroyuki; LAKE, Mark; GEORGAKIS, Apóstolos; STERGIOULAS, Lampros K. **Impact phase kinematics of instep Kicking in soccer.** Journal of Sports Sciences, Janeiro, 24(1): 11-22, 2006.

OLIVEIRA, Dalton Lustosa. **Erro e aprendizagem motora: CR Revisitado.** In: MANOEL, Edison de Jesus (ed). Boletim, Laboratório de Comportamento Motor, Escola de Educação Física, Universidade de São Paulo: abril V.6, nº1, 1999.

PASSETO, S. C. **Os efeitos da utilização de dicas visuais no processo ensino-aprendizagem de habilidades motoras de aprendizes surdos.** Dissertação (Mestrado) Universidade Estadual de Campinas, Faculdade de Educação Física. Campinas, 2004.

PASSETO, S. C.; ARAÚJO, P. F. **Dicas visuais na aprendizagem motora para aprendizes surdos.** In: Revista digital; Buenos Aires, Ano 10, nº 79, 2004.

PASETTO, Silmara C., ARAUJO, Paulo F. de e CORREA, Umberto C. **Efeitos de dicas visuais na aprendizagem do nado crawl para alunos surdos.** Rev. Port. Cien. Desp., out. 2006, vol.6, no.3, p.281-293. ISSN 1645-0523.

PELLEGRINI, A. M.; GONZÁLES, M. E. Q. **Em busca de harmonia no comportamento motor.** Coletânea de Estudos: Comportamento Motor 1. Ana Pellegrini (Org.); São Paulo: Movimento, 1997.

PELLEGRINI, A. M. **A aprendizagem de habilidades motoras I: O que muda com a prática?** Rev. paul. Educ. Fís., São Paulo, supl.3, p.29-34, 2000.

RANDOM HOUSE THESAURUS. New York, College Edition, 1987.

SCHMIDT, R. A.; WRISBERG, C. A. **Aprendizagem e performance motora: uma abordagem da aprendizagem baseada no problema.** 2^a edição, Porto Alegre: Artmed, 2001.

TANI, Go. Et al. Aprendizagem Motora: tendências, perspectivas e aplicações. **Revista Paulista de Educação Física.** V.18, p.45-54, ago. 2004 N.esp.

TEIXEIRA, Clarissa Stefani; SILVA Rudinei Previatti da; MOTA Carlos Bolli Mota. **Membro dominante x não dominante durante o chute com o dorso do pé:**

análise qualitativa com um indivíduo sinistro. Disponível em: www.efdeportes.com/ Revista digital, Buenos Aires, Ano 11, nº95, maio de 2006.

TEIXEIRA, Fabiano Gomes. **Comparação dos padrões cinemáticos de chute realizados por participantes com 15 e 17 anos.** Dissertação de Mestrado em Ciência da motricidade (área de biodinâmica da motricidade humana). Universidade Estadual Paulista, Rio Claro, 2004.

TEIXEIRA, Luis Augusto. Kinematics of kicking as a function of different sources of constraint on accuracy. **Perceptual and Motor skills**, 88, 785-789, 1999.

THOMAS, J. R.; NELSON, J. K.; SILVERMAN, S. J. **Métodos de pesquisa em atividade física.** 5ª edição, Porto Alegre: Artmed, 2007.

UGRINOWITSCH, Humberto; MANOEL, Edson. Interferência contextual: manipulação do aspecto invariável e variável. **Revista Paulista de Educação Física**, São Paulo, v.10, 48-58, 1996.

UNIVERSIDADE FEDERAL DO PARANÁ, SISTEMA DE BIBLIOTECAS. **Normas para apresentação de documentos científicos.** 2ª edição, Curitiba: UFPR, 2007.

VOSEN, Rogério da Cunha. **Iniciação ao futsal: abordagem recreativa.** Canoas: Universidade Luterana do Brasil, 1996.

WEINECK, Jürgen. **Treinamento ideal** : instruções técnicas sobre o desempenho fisiológico, incluindo considerações específicas de treinamento infantil e juvenil. 1. edição. Barueri, SP: Manole, 2003.

WULF, Gabriele; SHEA, Charles H. Principles derived from study of simple skills do not generalize to complex skill learning. **Psychonomic Bulletin & Review**, 2002, 9 (2), 185-211.

XIMENES, J. M. **Análise cinemática de dois tipos de chute no futebol.** Dissertação (Mestrado em Motricidade Humana) – Instituto de Biociências, Universidade Estadual Paulista, Rio Claro, 2002.

YAMAGUCHI, A. Y. S. **O efeito das dicas no rebater para crianças com características de déficit de atenção** Dissertação (Mestrado em Educação Física) – UFPR. Curitiba, 2007.

YOUNG, W.; GULLI, D.; RUSSELL, A.; O'BRIEN, B. HARVEY, J. Acute effect of exercise on kicking accuracy in elite Australian football players. **Journal of Science and Medicine in Sport**, In Press, 2008.

ZACARON, D.; KREBS, R. J. A complexidade e a organização no processo de aprendizagem de habilidades motoras. **Revista da Educação Física/Uem.** Maringá, v.17, n.1, p. 58-94, 1. sem. 2006.

ZEFERINO, A. M. B.; DOMINGUES, R. C. L.; AMARAL, E. Feedback como estratégia de aprendizado no ensino médico. **Revista brasileira de educação médica**. Vol. 31, no. 2, pp. 176-179, 2007.

ANEXO

ANEXO I – Carta de Aprovação do Comitê de Ética 63



Ministério da Educação
Universidade Federal do Paraná
Setor de Ciências da Saúde
Comitê de Ética em Pesquisa



Curitiba, 25 de março de 2009.

Ilmo (a) Sr. (a)
Carla Cristina Tagliari

Nesta

Prezado(a) Pesquisador(a),

Comunicamos que o Projeto de Pesquisa intitulado **“A utilização aguda de dicas no processo de aprendizagem da habilidade chute no pênalti do futebol”** está de acordo com as normas éticas estabelecidas pela Resolução CNS 196/96, foi analisado pelo Comitê de Ética em Pesquisa do Setor de Ciências da Saúde da UFPR, em reunião realizada no dia 04 de março de 2009 e apresentou pendência(s). Pendência(s) apresentada(s), documento(s) analisado(s) e projeto aprovado em 25 de março de 2009.

Registro CEP/SD: 679.014.09.02 CAAE: 0415.0.000.091-09

Conforme a Resolução CNS 196/96, solicitamos que sejam apresentados a este CEP, relatórios sobre o andamento da pesquisa, bem como informações relativas às modificações do protocolo, cancelamento, encerramento e destino dos conhecimentos obtidos.

Data para entrega do relatório final ou parcial: 25/09/2009.

Atenciosamente

Claudia Seely Rocco
Prof. Dr. Cláudia Seely Rocco
Secretária do Comitê de Ética em
Pesquisa do Setor de Ciências da Saúde

APÊNDICES

APENDICE A – Anamnese.....	65
APENDICE B – Termo de consentimento livre esclarecido.....	66

APÊNDICE A**ANAMNESE**

Nome: _____ Data de Nascimento: _____ Idade: _____

Estatura: _____ Peso: _____

Endereço: _____ Fone: _____

1. Você assiste freqüentemente partidas de futebol pela televisão?

 Sim Não2. Você vai ao campo assistir a jogos de futebol? Sim Não

3. Quantas vezes ao ano? _____

4. Quantas vezes nos últimos 6 meses? _____

5. Qual o seu conhecimento a respeito do futebol?

 Pouco Médio Muito6. Qual seu pé de preferência para realizar o chute? Direito Esquerdo7. Você pratica futebol? Sim Não

8. Quantas vezes por semana? _____

9. Quantas horas? _____

10. Há quantos anos você pratica? _____

11. Você participa de competições? _____

12. Quantas vezes ao ano? _____

13. Em qual posição você joga? _____

APÊNDICE B



Ministério da Educação
UNIVERSIDADE FEDERAL DO PARANÁ
 Setor de Ciências Biológicas
 Comitê Setorial de Ética em Pesquisa

TERMO DE CONSENTIMENTO LIVRE E ESCLARECIDO

Pesquisadores responsáveis: Prof. Iverson Ladewig, PhD e Profª. Mds. Carla Cristina Tagliari

Este é um convite especial para você participar voluntariamente do estudo **“A UTILIZAÇÃO AGUDA DE DICAS NO PROCESSO DE APRENDIZAGEM DA HABILIDADE CHUTE NO PÊNALTI DO FUTEBOL”**. Por favor, leia com atenção as informações abaixo antes de dar seu consentimento para participar ou não do estudo. Qualquer dúvida sobre o estudo ou sobre este documento pergunte ao pesquisador com que você está conversando neste momento.

JUSTIFICATIVA

Estudos buscaram verificar, de forma geral, como os movimentos, as habilidades são alteradas após algumas aulas aprendendo o movimento e utilizando para isso as dicas de aprendizagem. Pouco se fala sobre a utilização das dicas de forma aguda, inserindo as mesmas em uma sessão de treinamento. Desta forma, torna-se interessante verificar como, e se, utilizando as dicas de aprendizagem em uma sessão, ou seja, de forma aguda, ocorrem mudanças tanto em nível de comportamento mecânico quanto em nível de performance relacionados ao controle motor do sujeito.

OBJETIVO DO ESTUDO

Este estudo tem por objetivo identificar a influência uso de dicas de aprendizagem aguda no ensino do chute no pênalti do futebol para jovens novatos na modalidade.

PROCEDIMENTOS

As sessões de treinamento serão realizadas no ginásio de esportes do Departamento de Educação Física da Universidade Federal do Paraná. O participante vestirá roupa adequada para a análise cinemática. Inicialmente o sujeito irá responder a um questionário contendo informações sobre seu conhecimento mediante a habilidade que será ensinada. No pré-teste (sessão 1) o participante irá realizar uma série com 12 chutes, sendo que primeiramente serão concedidas algumas tentativas sem efeito de coleta para aquecimento e familiarização com a bola, marcadores e com a área de coleta. Os sujeitos novatos serão submetidos ao período de intervenção (sessão 2) para o ensino da habilidade do chute no pênalti, sendo concedidos 3 séries com 12 chutes cada uma com um intervalo de 5 minutos entre as séries para que o participante possa assimilar as dicas. Terminada a intervenção os participantes terão um intervalo de 10 minutos para descanso e irão assistir a um pequeno vídeo (animação de desenhos não relacionados ao tema da pesquisa) para então realizar o pós-teste. Para o pós-teste (sessão 3) será concedida 1 série com 8 chutes, sendo avaliada novamente a performance e a cinemática do movimento.

DESPESAS/ RESSARCIMENTO DE DESPESAS DO VOLUNTÁRIO

Serão disponibilizados todos os equipamentos necessários tanto ao programa de treinamento quanto à coleta de dados. Todos os sujeitos envolvidos nesta pesquisa são isentos de custos.

PARTICIPAÇÃO VOLUNTÁRIA

A sua participação neste estudo é *voluntária* e você terá plena e total liberdade para desistir do estudo a qualquer momento, sem que isso acarrete qualquer prejuízo para você.

GARANTIA DE SIGILO E PRIVACIDADE

As informações relacionadas ao estudo são confidenciais e qualquer informação divulgada em relatório ou publicação será feita sob forma codificada, para que a confidencialidade seja mantida.

ESCLARECIMENTO DE DÚVIDAS

Você pode e deve fazer todas as perguntas que julgar necessárias antes de concordar em participar do estudo. Caso queira entrar em contato com nosso laboratório ligue para 3360-4333 das 8h as 18h.

COMITÊ DE ÉTICA DA UNIVERSIDADE FEDERAL DO PARANÁ

Fui informado que este projeto foi aprovado pelo Comitê de Ética da Universidade Federal do Paraná e que no caso de qualquer problema ou reclamação em relação à conduta dos pesquisadores deste projeto, poderei procurar o referido Comitê, localizado na rua Padre Camargo, 280 - Alto da Glória – Curitiba ou pelo telefone (041) 3360-7259.

Diante do exposto acima eu, _____ abaixo assinado, declaro que fui esclarecido sobre os objetivos, procedimentos e benefícios do presente estudo. Concedo meu acordo de participação de livre e espontânea vontade. Foi-me assegurado o direito de abandonar o estudo a qualquer momento, se eu assim o desejar. Declaro também não possuir nenhum grau de dependência profissional ou educacional com os pesquisadores envolvidos nesse projeto (ou seja, os pesquisadores desse projeto não podem me prejudicar de modo algum no trabalho ou nos estudos), não me sentindo pressionado de nenhum modo a participar dessa pesquisa.

Curitiba, ____ de _____ de 2009.

Sujeito
RG

Pesquisador: Carla C. Tagliari
RG: