

PONTIFÍCIA UNIVERSIDADE CATÓLICA DE SÃO PAULO

PROGRAMA DE ESTUDOS PÓS-GRADUADOS EM PSICOLOGIA

EXPERIMENTAL: ANÁLISE DO COMPORTAMENTO

Uma nova proposta para o treinamento do arremesso de lance livre no basquetebol

Cristiano Cedra

PUC/SP

São Paulo

2007



PONTIFÍCIA UNIVERSIDADE CATÓLICA DE SÃO PAULO

PROGRAMA DE ESTUDOS PÓS-GRADUADOS EM PSICOLOGIA

EXPERIMENTAL: ANÁLISE DO COMPORTAMENTO

Uma nova proposta para o treinamento do arremesso de lance livre no basquetebol

Dissertação apresentada à Banca Examinadora da Pontifícia Universidade Católica de São Paulo, como exigência parcial para obtenção do título de MESTRE em Psicologia Experimental: Análise do Comportamento sob orientação da Prof. Dra. Tereza Maria de Azevedo Pires Sérico.

PUC/SP
São Paulo
2007

Banca Examinadora

Autorizo, exclusivamente para fins acadêmicos e científicos, a reprodução total ou parcial desta dissertação por processos de fotocopiadoras ou eletrônicos.

Assinatura: _____ Local e data: _____

AGRADECIMENTOS

À minha namorada Caroline, aos meus pais e a minha vó Maria pelo incentivo, apoio, colaboração e paciência durante a minha jornada de estudos.

Aos professores do Colégio Notre Dame, Colégio Campos Salles, Faculdade de Educação Física da UniFMU e aos técnicos de basquetebol: Carlão, Rosana, Fernanda, Renato e Jofre pelas maravilhosas aulas e treinos que me fizeram seguir a trajetória da docência, servindo de exemplos e modelos até hoje.

Às professoras Amália, Nilza, Téia e Professor Roberto do Programa de Estudos Pós-graduados em Psicologia Experimental: Análise do Comportamento pelas aulas fantásticas e principalmente por desenvolverem meu gosto pelo estudo.

À Professora Kátia Rúbio, pelas importantes orientações e pela cordialidade e atenção na qual me recebeu. Já me decepcionei com alguns ídolos, mas desta vez, me tornei um fã maior ainda desta importante personalidade.

Para finalizar, meu principal agradecimento é para minha orientadora, Téia, perfeita nas colocações, dicas, sugestões e empenho durante o estudo. Além disso, passei por muitas dificuldades no curso e, com certeza, através do seu otimismo, apoio, dedicação e o fato de nunca ter desistido de me orientar, possibilitaram a realização deste trabalho.

À todos vocês, muito obrigado!

SUMÁRIO

INTRODUÇÃO	1
Histórico do arremesso e do lance livre	5
Evolução do ato do arremesso	6
Fases do arremesso	10
Jogos Desportivos Coletivos	12
Estudos sobre o lance livre	17
A técnica de esvanecimento/acentuamento ou <i>Fading in/</i>	20
<i>Fading out</i>	
MÉTODO	24
Participantes	24
Equipamento	24
Procedimento	26
RESULTADOS E DISCUSSÃO	33
Grupo 1	33
Linha de base oficial	33
Linha de base com distâncias variadas	35
Intervenção	38
Grupo 2	44
Linha de base oficial	44
Linha de base com distâncias variadas	45
Intervenção	48
CONSIDERAÇÕES FINAIS	55
REFERÊNCIAS	57
Anexos	61

Lista de Figuras

Figura 1. Linha de base oficial, linha de base com distâncias variadas, linha de base oficial, intervenção e seguimento para os atletas do grupo 1.	43
Figura 2. Linha de base oficial, linha de base com distâncias variadas, linha de base oficial, intervenção e seguimento para os atletas do grupo 2.	54

Tabelas

Tabela 1. Número de sessões e arremessos em cada fase da linha de base, para cada sujeito	27
Tabela 2. Divisão da equipe em dois grupos equilibrados pelo desempenho para a realização da intervenção	28
Tabela 3. Intervenção para o grupo 1, com três diâmetros e três distâncias	29
Tabela 4. Nove fases da intervenção do grupo 1 relacionadas com diâmetros e distâncias	30
Tabela 5. Intervenção para o grupo 2, com três alturas e três distâncias	31
Tabela 6. Nove etapas da intervenção do grupo 2, relacionadas com diâmetros e distâncias	32

Cedra, C. (2007). *Uma nova proposta para o treinamento do arremesso de lance livre no basquetebol*. Dissertação de Mestrado. Programa de Estudos Pós-graduados em Psicologia Experimental: Análise do Comportamento. Pontifícia Universidade Católica de São Paulo.

Orientadora: Tereza Maria de Azevedo Pires Sérgio

RESUMO

O lance livre é um tipo de arremesso do basquetebol e ocorre como consequência a algumas infrações à regra deste jogo. Aproximadamente, 25% dos pontos do jogo de basquetebol vêm do lance livre. No ensino e treinamento do basquetebol é o primeiro tipo de arremesso a ser ensinado servindo de base para os demais. Apesar da sua importância, as médias de acertos nestas situações tem sido inferiores a 70%, apenas alguns jogadores atingem médias superiores. Neste trabalho apresentamos um novo método de treinamento de lances livres através das técnicas de mudança gradual e progressiva das alterações nas especificações dos materiais utilizados nos treinos (no caso, o diâmetro do aro da cesta e a altura da cesta), indo de condições consideradas como mais simples (diâmetros maiores e cestas em alturas mais baixas) para aquelas vistas como mais complexas (especificações oficiais), tentando, gradualmente, atingir o objetivo de acertos dos arremessos de lances livres na cesta oficial do basquetebol. Foram participantes desta pesquisa 12 atletas, com idade entre 13 e 14 anos, integrantes de uma equipe competitiva de basquetebol. Estes foram submetidos a duas fases na linha de base. Na fase 1, realizaram 39 sessões com 10 arremessos de lances livres em cada sessão. Na fase 2, realizaram 13 sessões com 30 arremessos em cada sessão, sendo 10 da distância oficial de lance livre, 10 de uma distância intermediária entre a linha do lance livre e a cesta, e mais 10 bem próximos da cesta. Após esta etapa, os atletas foram divididos em dois grupos: o grupo 1 foi submetido à intervenção relacionada a dimensão diâmetro da cesta; e o grupo 2 à intervenção relacionada a dimensão altura da cesta. O procedimento de *fading* ou esvanecimento foi idêntico para ambos os grupos que passaram pelo delineamento de linha base múltipla entre participantes. Cada atleta passou por 9 fases de *fading*, e, em cada uma delas, deveria acertar pelo menos 70% dos arremessos para progredir para a fase seguinte. A fase 1 era realizada com distância próxima da cesta e diâmetro maior (grupo 1) ou altura menor (grupo 2). Progressivamente, a distância era aumentada, passando pela distância intermediária até chegar à distância oficial do lance livre, mantendo-se a mesma especificação da dimensão diâmetro ou altura. Quando o atleta chegava à distância oficial, ele voltava a arremessar de bem próximo da cesta, mas agora com a dimensão diâmetro e altura com especificações médias. Gradualmente, o atleta deveria chegar à distância e dimensão oficiais do basquetebol. A etapa seguimento foi idêntica à etapa de linha de base e tinha como objetivo avaliar se os resultados produzidos na última fase da intervenção se mantinham após a retirada do tratamento. Nos resultados, percebemos que a repetição do ato de arremessar não produziu melhoras no desempenho dos atletas avaliados, no máximo, estabilizou seus resultados. A exposição a diferentes distâncias sem a utilização da progressão através do *fading* também não produziu melhoras no desempenho destes atletas e o índice de acertos na distância próxima foi maior do que na distância intermediária, que por sua vez foi maior do que na distância oficial, sugerindo que a distância é uma variável crítica quando avaliamos o arremesso. O grupo 1 obteve melhoras durante a intervenção que se mantiveram durante o seguimento e no grupo 2, alguns atletas também obtiveram melhoras durante a intervenção, mas para alguns participantes estes resultados diminuíram no seguimento, sugerindo assim, que a dimensão diâmetro foi mais crítica para estes atletas do que a dimensão altura. O procedimento de *fading* promoveu melhoras no índice de acertos dos atletas avaliados.

Palavras-chave: lance livre, basquetebol, arremesso, fading, delineamento de linha base múltipla entre participantes.

Cedra, C. (2007). *Proposing a new method for training free throw shooting in basketball*. Dissertação de Mestrado. Programa de Estudos Pós-graduados em Psicologia Experimental: Análise do Comportamento. Pontifícia Universidade Católica de São Paulo.

ABSTRACT

The free throw is a kind of basketball shot and it occurs as a result of breaking some of the rules of the game. Approximately 25% of all points earned in a basketball game come from free throws. In basketball teaching or practicing, free throws are usually the first kind of shot taught, forming the basis for more advanced shooting techniques. Despite its importance, average free throw accuracy has been below 70%; only a few players have managed to achieve a higher average. In this paper a new method of free throw training is presented by progressive and gradual techniques aimed towards specifications changes in materials used in training (in this case, the diameter of the basketball rim and its height). Starting from basic conditions (larger diameters and lower baskets) to those seen as more complex (basketball's official specifications), trying to reach gradually the average accuracy in professional basketball free throwing. In this research, 12 athletes aged from 13 to 14 years old were chosen from a competitive basketball team to participate in it. Then, they were submitted to two stages at the baseline condition. In the first stage, 39 sessions of 10 free throws were shot in each session. In the second stage, the athletes had 13 sessions of 30 shots in each session, out of which 10 were shot from the official free throw line, 10 from an intermediate distance between the free throw line and the basket and the last 10 were shot very close to the basket. After this stage, the athletes were divided into two groups: group 1 was submitted to an intervention related to the diameter of the basket and group 2, to an intervention related to the height of the basket. The fading procedure was identical for both groups that went through the multielement baseline design. Each athlete went through 9 fading practice stages, and, in every stage, should score at least 70% of the free throws to go on to the next stage. Stage 1 was carried out using a closer distance to the basket and a larger diameter (group 1) or a lower height (group 2). Progressively, the distance was increased, passing through the intermediate distance until reaching the official free throw distance, keeping to the same diameter and height specifications. When the athlete reached the official distance, he would go back to the starting line and resume his shooting but now the diameter and height would be set to the intermediate specifications. Gradually, the athlete should reach the official distance and specifications of basketball. The next stage was identical to the baseline condition and had the purpose of evaluating whether the results achieved in the last modified stage would last once the treatment was removed. Analyzing the results, it is made clear that practicing shots through repetition did not produce the results expected in the selected group, at best, it only established their previous marks. Being exposed to different distances without using progression through fading also did not bring improvements to the performance of the athletes and the level of accuracy in the closest distance was higher than in the intermediate distance, which was also higher than in the official distance suggesting that distance is a decisive factor when evaluating basketball shots. While group 1 achieved an overall improvement throughout the practice, some of the athletes in group 2 actually showed a loss in performance, suggesting that the diameter of the rim is, in fact, a more critical factor than the height of the basket. The fading procedure has brought improvements to the level of accuracy of the evaluated athletes.

Key Words: free throw , basketball, shot, fading, multielement baseline design.

O lance livre é o arremesso realizado a uma distância de 4,60m da cesta e é o único momento do jogo em que o atacante tem a oportunidade de marcar ponto sem nenhum tipo de oposição (marcação) dos adversários.

A oportunidade para arremessos de lances livres surge como uma penalização para faltas cometidas durante o jogo. A quantidade de arremessos de lance livre ao qual o atacante tem direito variará a depender das circunstâncias nas quais a falta foi cometida. No jogo de basquetebol também há penalizações para faltas técnicas (atitudes antidesportivas, que podem ser cometidas pelos jogadores, comissões técnicas ou torcida) com dois arremessos de lances livres. Se houver uma falta antidesportiva durante qualquer momento do jogo, mesmo que não seja ato de arremesso, a penalização é de dois arremessos de lances livres.

A principal situação de arremessos de lances livres ocorre quando uma das equipes comete a quarta falta coletiva. A partir desta falta, qualquer falta cometida durante este período de jogo (o jogo de basquetebol é composto por quatro períodos de 10 minutos cada) proporciona dois arremessos de lances livres para o jogador que sofreu a falta. Sendo assim, geralmente nos últimos minutos de jogo, qualquer falta cometida ocasiona situações de lances livres. Em virtude disso, em muitos jogos a quantidade de arremessos de lances livres nos momentos finais e decisivos do jogo é muito grande, indicando o tamanho da importância deste tipo de arremesso.

Sabendo desta importância e do fato de alguns jogadores terem dificuldade em acertar estes arremessos, alguns técnicos têm utilizado a estratégia de solicitar aos seus jogadores cometerem faltas nos momentos finais do jogo e assim: a jogada é interrompida e com grande probabilidade de erro nos lances livres, a oportunidade de recuperar a bola após o lance é quase certa e assim, as faltas se tornam um recurso utilizado.

Assim, percebemos que o lance livre no basquetebol é parecido com a situação do pênalti no futebol, exceto pelos fatos de que no futebol existe a oposição do goleiro durante o pênalti e no basquetebol o lance livre ocorre em mais situações do que no futebol.

O lance livre tem muita importância no jogo. No ensino e treinamento do basquetebol, este tipo de arremesso é o primeiro a ser ensinado, pois é realizado sem salto e serve de base para todos os outros tipos de arremessos do basquetebol.

Segundo a NABC (National Association of Basketball Coaches), de 20 a 25% dos pontos dos jogos de basquetebol são obtidos pelas equipes na linha de lance livre. Atualmente existem várias metodologias de treinamento que objetivam promover o desenvolvimento da performance do arremesso de lance livre. Mas, apesar disto, o aproveitamento do lance livre permanece com sua média abaixo de 70%, isto é um problema. Isto significa que é preciso buscar metodologias de treinamento de lances livres que sejam diferentes das aplicadas atualmente (Messina e Kalinine, 1999).

Krause e Hayes (1994) estudaram o arremesso de lance livre por mais de 15 anos, procurando estabelecer alguns princípios para que os arremessadores pudessem passar a quebrar a barreira de aproveitamento do arremesso de lance livre na NCAA (Campeonato de Basquetebol Universitário Norte-Americano) estabelecida em 70%. Para isso, os autores determinaram que uma sessão de treinamento de lance livre deve ser proporcional a sua importância no jogo, estabelecendo desta forma que, em média, este treinamento deve ocupar 20% do tempo total de treinamento.

Kozar (1996), crendo na importância do lance livre no basquetebol, realizou um estudo de 470 jogos universitários de basquetebol masculino (NCAA), realizados entre 1982 e 1992. Nestes jogos, 246 deles foram decididos com diferença de nove pontos ou menos e 244 tiveram a diferença de 10 pontos ou mais. Kozar (1996) observou em cada

jogo: o escore dos lances livres e de cestas de quadra durante todo o jogo, nos primeiros 35 minutos de jogo, nos últimos 5 minutos e em cada minuto dos últimos 5 minutos de jogo. Os resultados mostraram que: a) 20,2% dos pontos dos jogos vieram de lances livres; b) durante os últimos 5 minutos dos jogos decididos por nove pontos ou menos, as equipes vitoriosas registraram quase que a metade de seus pontos (48,4 %) nos lances livres e as equipes perdedoras, 23,3% neste fundamento. Na análise dos últimos 5 minutos dos jogos decididos por nove pontos ou menos, observou que a equipe vencedora teve um escore significativamente maior nos lances livres, durante cada minuto dos últimos 4 minutos de jogo. Os resultados também indicaram que a equipe vencedora dos jogos decididos por nove pontos ou menos tem um escore acima de 2/3 dos pontos durante o último minuto em lances livres.

Sampaio (1998) realizou um estudo cujos objetivos foram identificar e hierarquizar os indicadores do jogo que diferenciam as equipes vencedoras das equipes vencidas. A amostra deste estudo foi constituída por 485 jogos do Campeonato Nacional da 1ª Divisão e da Liga Portuguesa de Basquetebol, nas temporadas de 1994-95 e de 1995-96. A amostra foi subdividida em dois grupos, face à vitória ou derrota nas competições, sendo consideradas para análise as seguintes categorias:

1. jogos equilibrados, com diferenças no resultado final inferiores ou iguais a três pontos;
2. jogos normais, com diferenças no resultado final de três a 10 pontos;
3. jogos desequilibrados, com diferenças no resultado final superiores a 10 pontos.

Das análises realizadas, o autor destaca as seguintes conclusões:

1. as percentagens de eficácia nos lances livres contribuíram significativamente para decidir o desfecho final dos jogos equilibrados;

2. as percentagens de eficácia nos arremessos de três pontos contribuíram significativamente para desequilibrar o resultado final dos jogos; em jogos normais;

3. as percentagens de eficácia nos arremessos de dois e três pontos, dos lances livres e dos rebotes defensivos determinaram a vitória nos jogos desequilibrados

Labrador (1995) realizou um estudo sobre os fatores contextuais implicados no arremesso de lance livre nas atletas de 12 seleções nacionais que disputaram o XXI Campeonato Europeu de Basquetebol Feminino. Nesse estudo, o autor considerou todos os arremessos de lances livres de cada uma das jogadoras durante os 42 jogos do campeonato, com um total de 1807 lances livres arremessados, dos quais 1.368 (75.7%) certos e 439 (24.3%) errados.

Para análise dos fatores contextuais, o autor observou as seguintes variáveis independentes:

1. importância da partida;
2. minuto da partida em que realiza o lance livre;
3. marcador da partida, ou seja, referência à contagem existente no momento em que a jogadora arremessa o lance livre, podendo ser da equipe que está perdendo a partida tentando tirar a diferença existente naquele momento do jogo, buscando o empate ou a virada no placar ou equipe que está vencendo a partida e tenta se distanciar no marcador.

A variável dependente que o autor considerou foi o percentual de acerto nos lances livres arremessados em cada uma das possíveis condições determinadas pelas interações das variáveis independentes consideradas. Os resultados obtidos por este estudo revelaram que:

1. parece que a importância da partida não afeta aos percentuais de acertos conseguidos;
2. com relação ao minuto da partida que é arremessado o lance livre, somente as análises efetuadas considerando os cinco primeiros minutos do jogo diante dos cinco minutos finais de ambos os tempos conjuntamente, isto é do minuto 1 ao 5 (início do 1º tempo do jogo) e do minuto 21 ao 25 (início do 2º tempo do jogo) quando comparados aos períodos do minuto 16 ao minuto 20 (final do 1º tempo do jogo) e do minuto 36 ao minuto 40 (final do 2º tempo do jogo), indicaram maior percentual de acertos nos lances livres nos minutos iniciais da partida (isto é, nos cinco primeiros minutos) que nos minutos finais das mesmas (isto é, nos cinco últimos minutos);
3. com relação ao marcador no momento do arremesso, a análise desta variável revelou diferenças significativas em função do estado do marcador (pontos) na eficiência dos arremessos de lances livre. O autor observou que os percentuais nas diferenças de 1 a 3 pontos, tanto a favor como contra foram as que alcançaram valores mais baixos (isto é, menores percentuais de acerto). Parece que a variável pontuação do marcador (placar) no momento de realizar o arremesso influencia a eficiência de acertos nos arremessos de lances livres.

Em conclusão, com base nos resultados obtidos, parece que, dentre todas as variáveis consideradas, a de estado do marcador é que mostra efeitos mais importantes sobre a eficiência do arremesso.

A partir desse conjunto de informações, podemos concluir que o lance livre é muito importante no basquetebol, tanto para decidir um jogo, como no processo de ensino deste esporte.

Histórico do arremesso e do lance livre

Desde a criação do basquetebol em 1891 até hoje, as regras evoluíram de forma substancial, principalmente no que se refere à contagem de pontos; já o diâmetro do aro e a altura do solo de 3,05m permanecem iguais (Daiuto, 1991).

Inicialmente, a única forma de marcar pontos era pela introdução da bola na cesta através de um arremesso de quadra (durante o jogo). Entretanto, as regras previam que a equipe que cometesse três faltas consecutivas seria penalizada com a perda de um ponto a favor do adversário. Em 1893, houve necessidades de ajuste nas regras; as equipes passaram a marcar um ponto por cada falta cometida pelo adversário e três pontos na cesta de quadra. Essa disposição pretendia corrigir os inconvenientes provocados pelo excesso de faltas. Porém, esta alteração não deu bons resultados. Em virtude disso, no ano de 1894, as regras de contagem voltaram a ser modificadas, permitindo à equipe que sofresse falta o direito de arremessar para a cesta sem oposição. Estava desta forma criado o lance livre, que tinha o valor de um ponto igualmente ao valor de um arremesso de quadra (durante o jogo). Nas regras de 1896, o arremesso de quadra passou a valer dois pontos e o lance livre um (ANTB, 1977).

Nos primeiros jogos de basquetebol, o placar final do jogo era por volta de 3 ou 4 pontos e, em muitas partidas, o placar final era de 1 a zero. Atualmente, as equipes marcam 2 pontos por minuto de jogo (o jogo de basquetebol tem duração de 40 minutos), graças à grande evolução do jogo, que foi sem dúvida o aperfeiçoamento das técnicas de arremesso (ANTB, 1977).

Evolução do ato do arremesso

Desde a invenção do basquetebol até por volta de 1930, o estilo de arremesso que se manteve como padrão foi o “*set shot*”, um tipo de arremesso a partir de uma posição estática e executado da altura do peito com as duas mãos (Iracema, 1990).

O arremesso que era utilizado no lance livre tinha a seguinte descrição: pernas afastadas lateralmente, segurando a bola pelos lados, com os dedos separados e naturalmente dirigidos para baixo. A bola era levada à altura dos joelhos, simultaneamente os joelhos eram flexionados e, a seguir, o arremesso era feito com a elevação lenta dos braços à frente do corpo, coordenada com a extensão das pernas, e terminando nas pontas dos pés e com os braços estendidos em direção à cesta (Daiuto, 1974).

A história do basquetebol foi reescrita, a partir de 1936, por Hank Luizetti, jogador da Universidade de Stanford, que introduziu ao jogo o “*jump shot*” (arremesso com salto), tipo de arremesso rápido, em suspensão e com uma das mãos. Com isso, a dinâmica do jogo foi profundamente alterada, obrigando modificações defensivas e novos métodos de treinamento, melhorando a plasticidade do jogo, aumentando os placares que raramente ultrapassavam os 50 pontos, atraindo assim, mais público para os ginásios. Este novo arremesso envolvia menos músculos e alavancas, facilitando a execução (Messina, 1999).

Este tipo de arremesso se consolidou no início dos anos 50, tornando o gesto ofensivo mais efetivo no jogo. Esse tipo de arremesso se popularizou de tal forma, que qualquer um dos tipos de arremesso considerado, assenta nos seus princípios básicos de execução (Ferreira, 1997).

Em uma partida de basquetebol, o atacante de posse de bola poderá executar um arremesso de diversas formas, dependendo de sua posição na quadra, da posição do adversário mais próximo e de sua velocidade de deslocamento. Em função destes

parâmetros, surgem alguns tipos de arremessos mais utilizados. São eles: a bandeja, o arremesso com uma das mãos e o *jump*. Pode-se citar ainda o arremesso tipo gancho, muito utilizado pelos pivôs por sua localização próxima à cesta. Arremesso com uma das mãos é básico para a execução da bandeja e do *jump*. Este arremesso é utilizado na situação de lance livre, mas também antecede a execução *jump*, quando é executado com um pequeno salto, normalmente pelos iniciantes. O posicionamento do corpo se caracteriza da seguinte maneira: pés paralelos (pé direito ligeiramente à frente) e afastados naturalmente um do outro; o atacante deverá segurar a bola com a mão direita apoiada atrás e embaixo da mesma e com o braço e antebraço de arremesso formando um ângulo de 90 graus entre si. O braço deverá estar paralelo ao solo e o cotovelo apontado para a cesta. O movimento de arremesso inicia-se com uma semiflexão das pernas e, a seguir, quase simultaneamente, faz-se a extensão delas e do braço direito (para frente e para cima). Com a extensão das pernas e do braço de arremesso, a bola é lançada à cesta com uma trajetória parabólica e uma rotação contrária à sua direção. A rotação da bola é possível com a flexão do punho ao final do movimento. Como consequência dessas ações, o final do arremesso poderá ser acompanhado por um salto (Ferreira e De Rose Jr, 2003).

O movimento completo de arremessar após o aperfeiçoamento das técnicas são compostos pelos seguintes posicionamentos e movimentos:

a) posição dos pés: a posição dos pés deve corresponder a um afastamento dos mesmos aproximadamente idênticos à largura dos ombros, definindo uma boa base de sustentação no solo contribuindo desta forma para a obtenção de um bom equilíbrio. Além disso, a posição correta dos pés passa a ser a primeira referência para o arremessador. O pé de arremesso, que corresponde à mão de arremesso, deve estar adiantado em relação ao pé de apoio (Clayton 1992).

b) posição das pernas e tronco: inicialmente, as pernas devem estar ligeiramente flexionadas, com o peso do corpo bem distribuído por ambos os apoios. O tronco deverá estar ligeiramente flexionado à frente de modo que a vertical caia um pouco à frente da vertical do centro de gravidade (Poli, 1988).

c) posição do braço, cotovelo, antebraço e mãos: o braço da mão de arremesso deverá, inicialmente, estar flexionado, o antebraço em pronação, o punho também flexionado e o cotovelo sob a bola apontar para a cesta. O cotovelo do braço de arremesso deve estar em um ângulo de 90° para o arremesso e o antebraço perpendicular ao piso, e, conseqüentemente, o braço paralelo ao mesmo (Meyer, 1992).

d) mão de apoio: a mão de apoio deve assegurar proteção e bom apoio. Os dedos separados confortavelmente assentam suavemente na bola, em contato com seu contorno. A mão de apoio não deve, contudo, interferir no arremesso, abandonando a bola antes desta ser lançada, pois a mesma é usada puramente para o equilíbrio e direcionamento do arremesso. O posicionamento da pegada do arremesso deve manter os polegares da mão de arremesso e de equilíbrio formando um “T” (Clayton, 1992).

e) mão de arremesso: a mão de arremesso deverá estar atrás da bola, com o dedo indicador como ponto central, ou seja, a mesma deverá ser impulsionada em última instância com este dedo (Lima, 1979).

Sendo os dedos os responsáveis pelo contato com a bola, estes devem estar naturalmente afastados, ficando a mão do arremesso em completa extensão suportando a bola pelo seu hemisfério inferior, enquanto que a mão de apoio se encontra numa posição lateral em relação à bola, situando os dedos orientados para cima. A posição final do arremesso deve ser mantida congelada, ou seja, estática, até que a bola estabeleça contato com a rede ou aro (Ferreira, 1997).

Quando o arremesso é iniciado, a bola deve ser conduzida para uma posição que a dirija para o alvo. O ombro, cotovelo, punho e bola deverão estar alinhados em direção da cesta (Ferreira, 1997).

As posições do braço de arremesso e do braço de equilíbrio devem formar uma janela triangular chamada de “janela da visão”, de forma que esta janela permita ao arremessador uma visão desobstruída da cesta e possibilidade para se ver o ponto de mira com ambos os olhos (Clayton, 1992).

Smith (1994) definiu a altura do arremesso conforme o posicionamento do cotovelo, sendo: baixo, com o cotovelo na linha axilar; médio, no plano do queixo; e alto, acima do plano dos olhos.

Fases do arremesso

1. Fase de preparação: inicia-se pela flexão dos membros inferiores, a qual é exteriormente observável pela aproximação da coxa relativamente à perna, ao nível da articulação do joelho. Termina quando é identificada a máxima flexão entre os dois segmentos. O objetivo da preparação do arremesso é proceder à permuta de energia mecânica com o solo, com vista à sua transferência para a seguinte fase.
2. Fase de propulsão: inicia-se a partir do instante no qual ocorre a extensão dos segmentos coxa/perna e termina precisamente no instante em que a bola perde contato com a mão do arremessador. Esta fase caracteriza-se pela extensão generalizada do corpo do lançador, transmitindo à bola um impulso final.
3. Fase final: tem início no instante da saída da bola da mão e termina quando a reposição do equilíbrio do arremessador se encontra assegurada. A fase final do arremesso à cesta não exerce influência sobre a trajetória que a bola descreverá, no

entanto, constitui um reflexo de todas as ações lineares e angulares desencadeadas que originaram o impulso dirigido para a bola. Utiliza-se a terminologia de “congelamento” para designar a continuidade de extensão do antebraço sobre o braço e a flexão do punho. O objetivo desta fase é a definição precisa das características do vetor velocidade determinado pela mão de arremesso (Ferreira, 1997).

O primeiro problema que jogador tem que resolver é determinar qual deve ser o ponto de mira sobre o qual deve dirigir a sua visão de modo a focalizá-lo com maior precisão possível. A indicação de mirar no centro do aro é incorreta, pois a pontaria deve alinhar a visão em direção a um objeto e, neste caso, um ponto no centro do aro é uma área aberta não emite nem recebe luz, ou seja, não tem imagem ótica (Lima, 1988).

A bola tem aproximadamente 23 cm de diâmetro e o aro 45 cm, isto permite uma margem de variação de erro de mais ou menos 11 cm, considerando que a bola se dirija diretamente ao centro do aro, caso se desvie do centro essa margem se perde e se reduz. Existem três razões para que os arremessadores visualizem a borda posterior do aro como ponto de mira: caso a bola venha a bater na parte de trás do aro, o efeito “*backspin*”, efeito dado à bola fazendo com que a mesma realize uma rotação na direção contrária do arremesso, obrigará a mesma a cair na cesta; se for dirigida ao meio do aro e se desviar, contamos com os 22 cm a mais de probabilidade; e se a bola for longa, mas apontando-se ao meio do aro tem chance de bater na tabela e cair dentro da cesta (Luz, 1978).

Meyer (1992) considera que a borda anterior do aro com um ângulo de entrada de 60° é o melhor alvo, pois a borda anterior do aro é mais flexível, permitindo, assim, que a bola, mesmo batendo nesta borda, entre na cesta.

No ato do arremesso, o ângulo mais razoável de soltura está entre 49° e 55°, pois dentro desta faixa é provável que forneça ao arremessador uma maior possibilidade de

sucesso do que qualquer ângulo fora destes limites. Com relação ao ângulo de entrada da bola na cesta, o ângulo mais apropriado para de entrada na cesta seria próximo de 90° , mas seria praticamente impossível obtê-lo através da realização de arremesso normal de quadra. Para um ângulo de 87° , a projeção da bola deveria ser com uma velocidade de saída de 19.8m/s, o que tornaria impossível um gesto tecnicamente correto. Ainda assim, mesmo que fosse possível, o ângulo de saída deveria ser tal, que faria com que a bola descrevesse uma parábola com altura de 21,95 metros, cuja altura máxima seria superior à altura dos ginásios cobertos (Hay, 1981).

Garchow (1992) entende que, melhorando o aproveitamento de lance livre, estaremos melhorando também os arremessos de quadra. Além disso, a relativa facilidade com que o arremesso parado (lance livre) pode ser aprendido forneceu um apoio adicional para a sugestão de que esse arremesso deve ser, pela lógica, o primeiro a ser ensinado (Hay, 1981).

A preocupação com o aprimoramento de habilidades técnicas, quaisquer que sejam elas, não deveria encobrir o fato de que tais habilidades só ganham sentido no contexto da prática esportiva vista como um todo.

Jogos Desportivos Coletivos

O basquetebol é considerado como uma modalidade integrante do complexo dos jogos desportivos coletivos (JDC) e, devido à riqueza de situações que proporciona, constitui um meio formativo por excelência no decorrer da sua prática que, se bem orientada, induz o desenvolvimento em vários âmbitos do esporte e de convivência entre os participantes (Garganta, 1998).

No que diz respeito ao plano fisiológico, o basquetebol utiliza esforços intermitentes, mistos alternados (aeróbico-anaeróbico) e que podem ser consideradas como atividades de resistência, velocidade, força e coordenação tática-técnica (Teodorescu, 1984).

Entretanto, esses aspectos, apesar de envolvidos na prática desses esportes, não esgotam tudo que nela está presente. Sem considerar essa multiplicidade de aspectos que compõem os JDC, eles têm sido ensinados basicamente como um processo de transmissão de técnicas básicas do jogo, apresentadas normalmente de uma forma descontextualizada e privilegiando os aspectos da realização motora dos gestos em detrimento dos aspectos do seu uso em qual situação (Read e Devis, 1990).

Numa tentativa de evitar isso, segundo Garganta (1998), precisamos considerar que até chegar ao jogo completo, temos que resolver um conjunto de problemas passíveis de hierarquização, em função da estrutura dos elementos do jogo: jogador, bola, colegas e adversários, não esquecendo dos objetivos do jogo, marcar pontos e evitar tomar pontos. Na medida em que o praticante tem que a um mesmo tempo, referenciar vários elementos: bola, posição na quadra, alvo, colegas, adversários, impõem que a aprendizagem dos JDC seja realizada em fases e seja progressiva: do conhecido para o desconhecido, do fácil para o difícil, do menos para o mais complexo. Dessa forma, o ensino do jogo deve atender a determinadas etapas de referência que correspondem a diversos níveis de relação:

“Eu-bola: atenção sobre a familiarização com a bola e seu controle;

Eu-bola-alvo: atenção sobre o objetivo do jogo, finalização;

Eu-bola-adversário: combinação de habilidades, conquista de e a conservação da posse de bola (IXI), busca da finalização;

*Eu-bola-colega-adversário: jogo a 2, passa e vai (desmarcação e ruptura),
passa e segue (desmarcação de apoio), contenção e cobertura defensiva;*

*Eu-bola-colegas-adversários: jogo a 3, criação e anulação de linhas de passe,
penetração e cobertura ofensiva;*

*Eu-bola-equipe-adversários: do 3X3 ao jogo formal, assimilação e aplicação
dos princípios de jogo, ofensivos e defensivos.”*

(Garganta, 1998, p.21)

A progressão no ensino dos JDC parece ser fundamental, Rink (1985) estabeleceu uma tipologia para os contextos das situações de aprendizagem em quatro níveis de complexidade:

- situações do tipo 1: exercícios das habilidades simples sem oposição;
- situações do tipo 2: exercícios da combinação de habilidades ainda sem oposição;
- situações do tipo 3: exercícios em situações de oposição simplificada, formas parcelares de jogo, número reduzido de jogadores em vantagem ou igualdade numérica;
- situações do tipo 4: exercícios em situações muito semelhantes ao jogo formal.

As progressões que saltam diretamente das situações do tipo 1 para as situações do tipo 4 deixam no meio todo um vazio que vai dificultar ou impedir mesmo a transferência das aprendizagens para a situação de jogo, ficando deste modo comprometida a conexão entre aqueles dois momentos e consequentemente a solidez e o significado dessas aprendizagens.

Segundo Graça e Oliveira (1998), a natureza das habilidades do jogo reclama a atribuição de uma maior importância ao seu uso em contextos semelhantes aos do jogo. O ensino do jogo não deverá ser entendido como a aquisição de um somatório de habilidades isoladas que se auto-justificam. O professor deverá ser capaz de tratar diretamente a matéria de ensino dos jogos, estruturar e sequenciar os conteúdos, de

modo que os alunos se confrontem com tarefas ajustadas às suas possibilidades atuais e, com apoio e ensino ativo do professor, possam acender a níveis superiores de compreensão, interpretação e participação no jogo.

Segundo Ferreira e De Rose Jr (2003) é importante o trabalho de controle corporal do atleta, antes da primeira fase descrita por Garganta, “Eu-bola”, ou seja, existe uma fase que poderíamos chamar de “Eu-corpo”. No momento do jogo, o atleta não vem em branco, antes deve possuir necessariamente um repertório de habilidades, que não precisa ser necessariamente perfeita à realização técnica dos gestos de uma modalidade esportiva, mas que lhe permite, naturalmente, até de uma forma rudimentar, encarar o jogo e atuar nele com seu repertório motor (Graça, 1998).

Nosso trabalho refere-se ao arremesso de lance livre, mas percebemos, através da revisão de literatura, que para o atleta conseguir realizar o arremesso de lance livre, este deve ter experiências anteriores fundamentais para a obtenção do sucesso na realização deste fundamento como uma noção corporal de domínio dos próprios movimentos e um controle da bola que o permita realizar o gesto técnico do arremesso no basquetebol.

Estes argumentos parecem suportar o objetivo desta pesquisa, não descartando a importância da tática e entendimento do jogo, mas enfatizando a necessidade do aprendizado das técnicas motoras da modalidade esportiva em questão, o basquetebol. A técnica escolhida foi o arremesso, fundamento de finalização do basquetebol, sendo este, o maior objetivo deste jogo.

Basquetebol é um esporte jogado por duas equipes e o objetivo é marcar pontos na cesta adversária, evitando que a outra equipe marque pontos. A cesta tem 45 cm de diâmetro interior e a bola tem 78 cm de circunferência com peso de 650g, a cesta fica a

3,05m de altura a partir do solo. Através dessas medidas, fica claro que é um esporte de muita precisão e requer muita técnica e treinamento.

O ensino do jogo de basquetebol, de acordo com Oliveira e Graça (1998), tem como objetivo o desenvolvimento social, estratégico e técnico. No primeiro, pretende-se que os alunos aprendam a apreciar o jogo e desenvolvam cooperação e respeito. No estratégico, o desenvolvimento da capacidade de decisão e escolha da melhor solução para resolver as situações do jogo no tempo apropriado. No domínio técnico, o ensino deve satisfazer três critérios: significado, terem utilidade no jogo; acessibilidade, o seu grau de dificuldade não deve exceder em demasia a capacidade atual dos alunos; e segurança, implicando a preservação da integridade física e psicológica do aluno.

A iniciação ao jogo tem por base um conjunto de competências, a que chamaremos de pré-requisitos e que deverão, obrigatoriamente, observar-se de uma forma minimamente consistente. São estes:

- recepção: seja capaz de segurar a bola, ir ao seu encontro quando lhes é dirigida, conservar sua posse, não precisar olhar para a bola enquanto a seguram;
- demarcação: mover-se em qualquer direção, não ficando apenas parado gesticulando e gritando pela bola;
- drible: controlar o batimento da bola enquanto se deslocam pela quadra e controlar a sua interrupção, ficando com a posse;
- arremesso: serem capazes de chegar com a bola na cesta e perceber sua existência;
- passe: serem capazes de dirigir a bola intencionalmente a um colega (Barreto, 1984).

Durante o processo de ensino/aprendizagem é fundamental isolar os fatores perturbadores do sucesso nas tarefas, pelo que se torna essencial adaptar as condições de jogo tais como: simplificação das disposições regulamentares, modificação do espaço de jogo, variação e redução da oposição e alterações das especificações do material,

como o peso e dimensões da bola. Além disso, a evolução da qualidade do jogo e do jogador está ligada ainda à eficiência da execução dos elementos técnicos. Com este propósito podem ser realizados exercícios fora do contexto do jogo. (Oliveira e Graça, 1998).

O jogo pode ser estruturado em três momentos, apresentados em ordem inversa ao encadeamento do jogo:

- (1) finalização;
- (2) criação das oportunidades de finalização;
- (3) organização do ataque.

Esta ordem de abordagem, de algum modo contrário às propostas habituais do ensino do jogo, encontra sua justificação na necessidade de incidir o foco do ensino primeiro nas situações de finalização, que são um pré-requisito para o aproveitamento das situações de criação de oportunidade de arremesso, ficando para o terceiro momento a preocupação com a sistematização das ações ofensivas.

Estudos sobre o lance livre

De Rose Jr. e Vasconcellos (1993) realizaram uma pesquisa com o objetivo de identificar situações causadoras de estresse no jogo de basquetebol. Os sujeitos desta pesquisa foram 41 atletas, sendo 10 da seleção brasileira masculina adulta, 11 da seleção brasileira feminina adulta e 20 da seleção masculina juvenil. Para essa avaliação, os autores utilizaram um questionário chamado “Questionário de situações de Stress no Basquetebol” - QSSB, com 30 situações específicas do basquetebol.

Os autores constataram que os três grupos perceberam como as situações mais causadoras de estresse a situação de “errar lances livres em momentos decisivos”. Esta

situação obteve uma pontuação média de 2,57 pelos três grupos, em uma escala de 0 a 4, na qual considerou-se zero, como não estressante; 1, entre não estressante e moderado; 2, moderado; 3, entre moderado e estresse total; e 4, como estresse total.

Leite (1981) realizou um estudo com objetivo de investigar os efeitos da prática mental como meio facilitador da aprendizagem do fundamento de lance livre no basquetebol. Os participantes do estudo foram 75 jovens do sexo masculino, com idade entre 12 e 14 anos. O experimento durou cinco semanas, divididas em duas fases: na primeira fase todos os estudantes participaram de um período necessário de aprendizagem para posterior prática de lance livre, com duração de uma semana; na segunda fase os estudantes foram divididos em três grupos experimentais, (1) prática mental, (2) prática física e (3) combinação de prática física e mental. As atividades do programa consistiam, para os três grupos, de dez sessões com duração de 20 minutos cada, durante quatro semanas. As metodologias aplicadas para os três grupos deste estudo melhoraram significativamente ($p < .05$) a aprendizagem do lance livre.

O grupo da prática física produziu melhores resultados e mostrou ser mais eficiente na aprendizagem do lance livre, comparado com o grupo da prática mental. O grupo da prática física e prática mental obteve melhores resultados e mostrou ser mais efetivo na aprendizagem do lance livre, comparado com o grupo da prática mental e com o grupo da prática física, ainda que neste último caso, com diferenças não significativas.

Ferreira e Barata (1996) realizaram um estudo com 16 jovens praticantes de basquetebol, cuja idade média era de 12,8 anos. O objetivo deste estudo foi de verificar a influência da altura do aro no arremesso, quando realizado por jovens da categoria infantil.

Neste estudo, os pesquisadores dividiram os jovens esportistas em 2 grupos com um número igual de praticantes, sendo que cada um dos grupos foi submetido a um programa de aperfeiçoamento de arremesso. Este programa consistia de um conjunto de exercícios específicos de arremesso, com uma duração média de 40 minutos, três vezes semanais, num total de cinco semanas. Neste trabalho foi considerada somente a variável altura do aro, ou seja, o grupo 1 trabalhou num aro com altura regulamentar (3,05 metros) e o grupo 2 num aro com altura adaptada (2,80 metros).

Os resultados obtidos no estudo demonstraram que o grupo 1 obteve uma melhora de 2,75 pontos, enquanto que o grupo 2 obteve um valor superior, na ordem de 4,12 pontos. Apesar de a diferença inicial ser reduzida, o grupo cuja altura inicial estava adaptada viu a sua vantagem aumentada.

De acordo com os pesquisadores, estes resultados do estudo indicam que a cesta mais baixa pode ser facilitadora e promotora de maiores condições de sucesso no resultado do arremesso em jovens desta faixa etária.

Contribuições efetivas para a realização desse processo podem ser derivadas da análise experimental do comportamento. Segundo Matos (1995, p.143):

“a análise experimental do comportamento, ou análise comportamental, é um modo de trabalhar em ciência que se originou na década de 40, a partir de uma postura em filosofia da ciência denominada behaviorismo radical. Ela estuda o comportamento operante, considerado como aquele que afeta (atua sobre) o ambiente e, mais importante, que é afetado pelas conseqüências desta atuação sobre o ambiente. O principio de mudanças lentas e graduais deve ser seguido quando pretendemos alterar aspectos específicos do comportamento, podemos citar como exemplo a rapidez com que uma criança chuta uma bola, ou a

potência do chute, sua direção, qual perna é usada, a posição específica do pé, etc.”

No caso da operação de mudanças numa dimensão da resposta, denominamos o processo de diferenciação ou modelagem de respostas. No início reforçamos qualquer resposta na direção que queremos e, gradualmente, vamos modelando mais especificamente na direção desejada. No exemplo acima, inicialmente reforçamos qualquer chute, depois somente os que possuírem a dimensão da resposta que esperamos como direção da bola. Assim, observamos mudanças sucessivas e graduais nas características da resposta. (Matos, 1995)

A técnica de esvanecimento/acentuamento trabalha com um aspecto da situação. Uma criança que chuta uma bola sem muita direção, pode ter o peso da bola diminuído e, só então, gradualmente aumentando, usando simultaneamente as técnicas de acentuamento do estímulo e diferenciação da resposta; ou o tamanho do gol pode ser aumentado, e, só então, gradualmente diminuído, usando, segundo Matos (1995), a técnica do esvanecimento do estímulo. Para ilustrar todo esse processo, a autora cita o exemplo em que a professora escreve a letra “a” em grandes dimensões com linhas grossas, e pede para a criança passar o lápis por cima; então, gradualmente e à medida que a criança mais firmemente for capaz de realizar sua tarefa, ela reduzirá o tamanho e a espessura do traçado. Num determinado momento, ela tracejará a linha e aumentará gradualmente o espaço do tracejado. Finalmente, a professora só assinalará o ponto onde a letra deve começar.

As técnicas de mudança gradual são particularmente úteis quando se quer desenvolver habilidades finas, tais como caligrafia, desenho ou esporte, necessitando mudanças graduais nas dimensões do estímulo, como nitidez, tamanho, intensidade, peso, brilho etc. Estas técnicas são muito importantes pois podem ser conduzidas de

modo a se reduzir os erros a um número mínimo. Outra característica importante é que o ponto de partida é sempre o repertório de entrada do sujeito. Onde quer que o analista do comportamento trabalhe, ele trabalha sempre com indivíduos. Seus princípios são gerais, mas seus procedimentos e técnicas refletem sempre as características de sujeitos individuais. A programação e implementação de contingências comportamentais são individuais e devem seguir o ritmo e as características do repertório de cada indivíduo (Matos, 1995).

Segundo Catania (1999), o treino não tem que começar com estímulos que são difíceis de discriminar; pode começar com aqueles estímulos que são fáceis de discriminar e, então, mudar gradualmente para os estímulos mais difíceis. Do mesmo modo que as propriedades de resposta que definem uma classe operante podem ser gradualmente modificadas por meio de procedimentos de modelagem, as propriedades de estímulos que definem uma classe operante discriminada podem ser gradualmente alteradas por procedimentos análogos, denominados de esvanecimento ou esmaecimento. Com o recurso do esvanecimento ou acentuamento do estímulo, o estabelecimento de controle de estímulo geralmente é bastante efetivo mas, como no caso da modelagem, não há regras simples para determinar quão rapidamente os estímulos devem ser gradualmente introduzidos/acentuados (*fading in*) ou removidos/esvanecidos (*fading out*), em diferentes situações.

Neste trabalho apresentamos um novo método de treinamento de lances livres: através das técnicas de mudança gradual e progressiva das alterações nas especificações dos materiais utilizados nos treinos (no caso, o diâmetro do aro da cesta e a altura da cesta), indo de condições consideradas como mais simples (diâmetros maiores e cestas em alturas mais baixas) para aquelas vistas como mais complexas (especificações

oficiais), tentando, gradualmente, atingir o objetivo de acertos dos arremessos de lances livres na cesta oficial do basquetebol.

Pretende-se, ainda, realizar o trabalho com as características de um programa comportamental de pesquisa. De acordo com Martin (2001), um programa comportamental de pesquisa deve conter três fases: linha de base, tratamento e acompanhamento. A linha de base serve para determinar qual é o comportamento do sujeito antes de iniciar programa. A fase de tratamento compõe o início da intervenção e a fase de acompanhamento serve para monitorar a mudança de comportamento após o término do programa.

Entretanto, quando introduzimos um programa para mudanças de comportamento de um atleta, existem outras variáveis que podem levá-lo ao resultado esperado que não a variável que introduzimos. Por exemplo, após um programa de treinamento com imaginação para o lance livre, qual o indicativo que pode nos levar a concluir se o atleta melhorou devido ao programa de imaginação ou se ele melhorou porque treinou/chutou mais durante esse período?

O procedimento de delineamento de sujeito único com linha de base múltipla soluciona este problema. Nesse delineamento, o atleta tem seu comportamento comparado de acordo com o seu próprio desempenho, eliminando a variável de diferenças de comportamentos entre os sujeitos. E o procedimento de linha de base múltipla permite que seja investigado se a mudança de comportamento ocorreu apenas após a introdução da variável de pesquisa, eliminando a variável de melhora devido ao treinamento ou a outra condição.

Como uma das possibilidades do delineamento de linha base múltipla, os dados de vários sujeitos são anotados simultaneamente para construir a linha de base; a segunda parte do procedimento consiste em iniciar a intervenção em dias diferentes para

cada sujeito, enquanto os outros permanecem na linha de base (ou seja, linha de base múltipla entre participantes). Segundo Kendall, Hrycaiko, Martin e Kendall (1990), na linha de base múltipla, uma introdução seqüencial da intervenção continua até que todos os sujeitos tenham recebido o tratamento experimental. Segundo Martin (2001), caso cada participante apresente as mudanças esperadas apenas após o momento em que sofreu a intervenção, pode-se supor que tais mudanças foram produzidas pelo tratamento e não devido a outra variável não controlada.

Dessa forma, os dados da linha de base servem para comparar o desempenho de cada atleta após a introdução da variável experimental (no caso, esvanecimento de estímulos), ou seja, comparar quantos arremessos convertiam antes do início do procedimento e quantos passaram a converter.

MÉTODO

Participantes

Foram participantes deste estudo todos os 12 atletas de uma equipe de basquetebol, sexo masculino, com idade entre 13 e 14 anos, nascidos no ano de 1992. Durante a coleta, dois atletas deixaram de compor a equipe em função de questões externas a esta pesquisa e seus dados não foram considerados para a análise.

Estes atletas formavam uma equipe de basquetebol competitiva que disputava o campeonato promovido pela Federação Paulista de Basketball chamado de Campeonato da Grande São Paulo, tendo aproximadamente um jogo por semana. Seguindo um calendário já habitual, o campeonato teve início no mês de março e terminou no mês de novembro, sendo que no mês de julho o campeonato foi interrompido, acompanhando as férias escolares.

Os treinamentos ocorreram três vezes por semana, tendo cada um deles, a duração de 90 minutos. A fase de treinamentos começou no fim de janeiro e terminou em dezembro. Na época em que a pesquisa foi realizada, esses atletas praticavam o basquetebol, em média, há quatro anos (ver Anexo 1).

A coleta de dados desta pesquisa aconteceu durante o período de treinamentos.

Equipamento

Os equipamentos utilizados normalmente nos treinos continuaram sendo utilizados para esta pesquisa. Entre eles, 10 bolas oficiais de basquetebol, da marca

Penalty e especificação 7.4, além das duas tabelas oficiais de basquetebol, com cestas na altura também oficiais, localizados a 3,05m do solo.

Para realização deste trabalho, também foram utilizados materiais alternativos. Um deles foi construído especialmente para este estudo, sendo este, um suporte, contendo na parte superior uma cesta de basquetebol com modificações no diâmetro: podiam ser acoplados nesse suporte cestas com diâmetros de 50cm e de 55cm, maiores, portanto que as cestas com diâmetro oficial (45cm).

O outro equipamento utilizado foi uma tabela de “Mini basquetebol”, que contém uma base hidráulica na parte inferior, permitindo que a altura da cesta em relação ao solo diminua de 3,05m (medida oficial) para 2,75m e 2,45m.

A escolha dos valores da altura da cesta para este estudo começou a partir da altura oficial de basquetebol, de 3,05m do solo. A segunda medida utilizada, 2,75m, foi escolhida por ser a altura adotada pela Federação Paulista de Basketball para a realização das competições entre as crianças (até 12 anos de idade) que praticam este esporte, sendo chamado de “Mini basquetebol”. Com estas medidas (3,05m e 2,75m) realizamos um cálculo estabelecendo a proporção numérica existente entre estes valores e, mantendo a proporção chegamos, ao terceiro valor, criado especialmente para este estudo de 2,45m.

Mantendo o mesmo princípio utilizado para estabelecer os valores da altura da cesta, começamos a escolha dos valores do diâmetro da cesta descrito anteriormente pelo diâmetro oficial, de 45 cm. Com este número, e tendo a proporção já existente da diferença da altura da cesta oficial de basquetebol e da altura da cesta do “Mini basquetebol”, mantivemos esta proporção para a determinação das medidas do diâmetro de 50 cm e 55 cm.

O objetivo destas proporções foi de não privilegiar nenhum dos grupos, com medidas de alterações que promovam maior facilidade para o acerto dos arremessos realizados. Então, 3,05m de altura estaria para 45 cm de diâmetro, como 2,75m de altura estaria para 50 cm de diâmetro e 2,45m estaria para 55 cm.

Procedimento

Os 12 atletas foram submetidos a duas etapas neste estudo: linha de base, intervenção e seguimento.

A linha de base foi composta de duas fases, sendo cada fase relacionada a uma distância:

- Fase 1: linha de base com arremessos de lances livres na cesta oficial (LBO), com distância oficial prevista pelas regras do basquetebol, ou seja, realizados a 4,60m da cesta;
- Fase 2: linha de base intercalada de forma randômica entre os arremessos na cesta oficial com distância oficial (LBO), com arremessos realizados com distância intermediária, entre a cesta e a linha do lance livre (LBI), com distância de 2,80m da cesta, e linha de base com arremessos realizados muito próximos à cesta (LBP), com distância de 1m da cesta.

A linha de base foi realizada com cada um dos atletas antes do início do treinamento habitual. Para a realização da linha de base, o atleta era chamado em uma das tabelas da quadra para a realização dos arremessos, enquanto os demais atletas continuavam na outra metade da quadra realizando suas atividades cotidianas prévias ao treinamento.

A fase 1 da linha de base (LBO), arremessos de lances livres, com altura oficial, diâmetro oficial e distância oficial, previstas pelas regras do basquetebol foi realizada em 39 sessões com 10 arremessos em cada sessão.

A fase 2 teve 13 sessões com 30 arremessos em cada sessão intercalados de forma randômica entre as três distâncias avaliadas na linha de base. Os atletas realizavam dois arremessos em cada uma das três distâncias, totalizando 30 arremessos, sendo: 10 na distância oficial (LBO), 10 com distância intermediária (LBI) e 10 com distância próxima (LBP).

A Tabela 1 resume a linha de base referente às distâncias e sessões dos arremessos na cesta oficial de basquetebol.

Tabela 1. Número de sessões e arremessos em cada fase da linha de base, para cada sujeito

Fase	Distância	Sessões	N° de arremessos
1	Oficial, com 4,60m da cesta.	39	390
2	Oficial, com 4,60m da cesta.	13	130
2	Intermediária, com 2,80m da cesta.	13	130
2	Próxima, com 1m da cesta.	13	130

O sorteio para randomizar as distâncias foi realizado antes de cada uma das 13 sessões. Dentro da caixa de sorteio havia 15 papéis, sendo cinco para cada sigla (LBO, LBI e LBP). Cada sigla sorteada representava dois arremessos daquela distância. O Anexo 2 mostra, como exemplo, a sequência de uma das sessões.

Depois da realização da linha de base, os 12 atletas foram submetidos ao delineamento de linha base múltipla entre participantes.

Os 12 atletas foram divididos em dois grupos de 6 integrantes cada (ver Tabela 2). A divisão dos grupos aconteceu com base nos resultados da linha de base, de acordo com o número de acertos nas tentativas durante todas as sessões da LBO, sendo os atletas, classificados de primeiro (maior quantidade de arremessos certos) até décimo segundo (menor quantidade de arremessos certos), compondo os dois grupos da seguinte forma, tentando equilibrá-los pelo desempenho.

Tabela 2. Divisão da equipe em dois grupos equilibrados pelo desempenho para a realização da intervenção

Grupo 1	Grupo 2
1°	2°
4°	3°
5°	6°
8°	7°
9°	10°
12°	11°

A intervenção começou no mesmo dia para ambos os grupos (1 e 2). O grupo 1 teve a intervenção relacionada ao diâmetro da cesta. O grupo 2 teve a intervenção relacionada à altura da cesta. A intervenção foi realizada da mesma maneira que a linha de base, antes do treinamento cotidiano da equipe. Os atletas realizavam dez arremessos, sendo contabilizados os acertos.

Para a intervenção do grupo 1 foi manipulada a variável diâmetro da cesta, sendo mantida a altura oficial; três diferentes tamanhos de diâmetro foram utilizados:

- diâmetro 1 (oficial) com 45cm;

- diâmetro 2 (médio) com 50cm;
- diâmetro 3 (maior) com 55cm .

Para cada dimensão de diâmetro (1, 2 e 3) foram realizados três treinos:

- arremessos muito próximos da cesta, com 1m de distância a partir da cesta;
- arremessos intermediários, com 2,80m a partir da cesta;
- arremessos na linha oficial de lances livres, com 4,60m de distância da cesta (ver Tabela 3).

Tabela 3. Intervenção para o grupo 1, com três diâmetros e três distâncias

Diâmetro (D)	Distância Oficial (O)	Distância Intermediária (I)	Distância Próxima (P)
(1) oficial	I DO 1	I DI 1	I DP 1
(2) médio	I DO 2	I DI 2	I DP 2
(3) maior	I DO 3	I DI 3	I DP 3

Dois atletas do grupo 1, indicados por sorteio entre os componentes desse grupo, passaram pela intervenção primeiramente, enquanto os outros quatro tiveram novas sessões de linha de base com distância oficial.

A primeira fase da intervenção foi de arremessos na cesta com diâmetro 3 (maior) e distância próxima. Quando estes atletas atingiram o critério para avançar para a próxima fase de 70% de acertos, passaram para fase 2 que consistiu de 10 arremessos na cesta com o diâmetro 3 (maior) e distância intermediária. Quando os atletas atingiram o critério de progressão de fase de 70% de acertos, eles avançaram para a

próxima fase, diâmetro 3 e distância oficial. Desta forma, passaram progressivamente por todas as fases seguintes até chegar à fase na qual a cesta tinha o diâmetro oficial e os arremessos eram feitos com a distância oficial; a seqüência de fase foi: diâmetro 2 (médio) com distância próxima, diâmetro 2 com distância intermediária, diâmetro 2 com distância oficial, diâmetro 1 (oficial) com distância próxima, diâmetro 1 com distância intermediária, diâmetro 1 com distância oficial. A Tabela 4 resume estas informações.

Tabela 4. Nove fases da intervenção do grupo 1 relacionadas com diâmetros e distâncias.

Fase	Diâmetro e distância
1	Diâmetro 3 distância próxima
2	Diâmetro 3 distância intermediária
3	Diâmetro 3 distância oficial
4	Diâmetro 2 distância próxima
5	Diâmetro 2 distância intermediária
6	Diâmetro 2 distância oficial
7	Diâmetro 1 distância próxima
8	Diâmetro 1 distância intermediária
9	Diâmetro 1 distância oficial

Conforme descrito acima, tivemos dois atletas na intervenção e quatro na linha de base. Quando um desses dois passou de fase, para a fase 2, abriu vaga para um terceiro entrar na etapa de intervenção, fase 1. E assim foi até o final do estudo, quando um avançava de fase, um outro ocupava o seu lugar. Quando os atletas chegavam à

última fase da etapa de intervenção e atingiam o critério de 70% de arremessos certos, eles voltavam para uma condição idêntica à da linha de base oficial e última fase da intervenção chamada de seguimento.

Os atletas do grupo 2 passaram pelo mesmo procedimento, porém tendo como variável manipulada a altura da cesta.

Foram utilizadas três diferentes alturas: oficial (3,05 metros), intermediária (2,75 metros) e baixa (2,45 metros). A Tabela 5 mostra as alturas e distâncias utilizadas nesta intervenção.

Tabela 5. Intervenção para o grupo 2, com três alturas e três distâncias

Altura (A)	Distância Oficial (O)	Distância Intermediária (I)	Distância Próxima (P)
Oficial (1)	I AO1	I AI1	I AP1
Intermediária (2)	I AO2	I AI2	I AP2
Baixa (3)	I AO3	I AI3	I AP3

O grupo 2 passou por um procedimento de intervenção semelhante ao do grupo 1, com a alteração da dimensão estudada. O grupo 1 possibilitou verificar a eficiência do treino de arremessos variando o diâmetro e o grupo 2 a eficiência do treino de arremessos variando a altura. Os atletas tiveram 10 tentativas de arremessos na fase 1, cesta com altura baixa (3) e distância próxima. Quando este atleta atingia o mínimo de 70 % de acertos nesta fase, passava para fase 2 que consistia de 10 arremessos na cesta com altura baixa (3) e distância intermediária. Quando o atleta atingia o critério de progressão de fase de 70% de acertos, ele avançava para a próxima fase, altura baixa (3) e distância oficial. Cada atleta passava, progressivamente, por todas as fases até chegar

à altura oficial e distância oficial, seguindo a seguinte sequência: altura 2 (intermediária) com distância próxima, altura 2 com distância intermediária, altura 2 com distância oficial, altura 1 (oficial) com distância próxima, altura 1 com distância intermediária, altura 1 com distância oficial, conforme indicado na Tabela 6.

Tabela 6. Nove etapas da intervenção do grupo 2, relacionadas com diâmetros e distâncias

Fase	Altura e distância
1	Altura 3 distância próxima
2	Altura 3 distância intermediária
3	Altura 3 distância oficial
4	Altura 2 distância próxima
5	Altura 2 distância intermediária
6	Altura 2 distância oficial
7	Altura 1 distância próxima
8	Altura 1 distância intermediária
9	Altura 1 distância oficial

A etapa seguimento foi idêntica para ambos os grupos. Após o atleta passar pela última fase da intervenção, na qual continha arremessos na distância oficial e cesta com altura e diâmetro oficiais, este atleta realizava sessões que foram compostas de 10 arremessos com distância, altura e diâmetro oficiais, fase esta, idêntica à linha de base oficial e foi realizada para identificarmos se os resultados obtidos na intervenção seriam mantidos.

RESULTADOS E DISCUSSÃO

Grupo 1

Linha de base oficial

A linha de base oficial foi realizada em 39 sessões com 10 arremessos em cada sessão com distância oficial do lance livre e, depois, em mais 13 sessões, porém, nessas sessões foram intercaladas de forma randômica tentativas de linha de base oficial com tentativas das outras duas distâncias avaliadas na linha de base. Nesta primeira fase, nossa análise foi feita relacionada somente às 39 sessões iniciais, já que esta prática de repetição, que caracteriza esta condição de linha de base, é utilizada por muitos técnicos de basquetebol como o próprio treinamento de arremessos de lances livres. A análise dos resultados teve essa preocupação, verificar se a mera repetição da habilidade estudada promove melhoras no rendimento.

Nossa descrição foi feita primeiramente para os atletas que compuseram o grupo 1, que teve como variável de manipulação a variação gradual (diminuição) do diâmetro da cesta.

O atleta F teve um desempenho bastante irregular durante a linha de base realizada na distância oficial de lance-livre: oscilou entre 2 e 6 acertos, nas 10 tentativas que compunham uma sessão, tendo na sessão 35 acertado 7 arremessos. Considerando os resultados apresentados na Figura 1, não podemos afirmar que houve melhora no seu desempenho da habilidade com a repetição sistemática dos arremessos.

O atleta B teve um desempenho mais regular que o atleta F, acertando na maioria das vezes 3, 4 e 5 arremessos, por sessão; apenas nas sessões 6 e 22, acertou 2 e, nas sessões 18 e 27, converteu 6 (ver Figura 1). Com aproveitamento regular durante os 3 meses da linha de base oficial, podemos afirmar que a repetição da habilidade não melhorou seu desempenho.

O atleta E foi o atleta que menos acertou arremessos na linha de base oficial: manteve-se entre 1, 2 e 3 acertos, superando estes resultados nas sessões 9, 22 e 33, com 4 acertos, nas sessões 8 e 35, com 5 acertos, e na sessão 38, com 6 acertos. Diferentemente dos atletas F e B, no caso do atleta E, podemos perceber uma melhora no seu desempenho durante as últimas 7 sessões, com resultados de 2 acertos intercalados com picos de 4, 5 e 6 acertos, conforme mostra Figura 1.

O atleta M teve seu desempenho bastante regular, com pequeno aumento no número de acertos. Durante as 12 sessões iniciais, variou o número de acertos entre 3, 4 e 5 acertos. No bloco intermediário da linha de base oficial, os acertos estiveram entre 4, 5 e 6, tendo algumas quedas para 3 e 2. Já no bloco final, o curva esteve entre 4, 5 e 6 acertos, tendo um pico de 7, na sessão 37, conforme Figura 1. Para o atleta M, podemos perceber uma pequena melhora no desempenho.

O atleta H foi o atleta que mais acertou arremessos durante a linha de base oficial, ficou entre 5, 6 e 7 acertos, tendo algumas quedas para 4 e 3 (ver Figura 1). Sua curva parece ser bastante estável, não mostrando melhoras, apesar de parecer um atleta com facilidade e intimidade na habilidade, já que comparado com os demais atletas teve um desempenho apurado. Parece, também, que este atleta atingiu certa estabilidade no aproveitamento dos arremessos, que é conhecida como platô de desempenho.

Portanto, os atletas E e M tiveram melhoras nos seus desempenhos com a repetição da prática de arremessos, embora a pequena melhora do atleta E já pudesse ser esperada, pois era o atleta com menor tempo de prática e, por isso, com grande espaço possível de melhora no seu desempenho, simplesmente com a prática repetida dessa ainda nova habilidade de arremessar. Para os atletas F, B e H a repetição de arremessos de lances livres não produziu melhoras nos desempenhos desses atletas, o que nos sugere que a repetição sistemática desta resposta não produz melhoras ou produz para

alguns atletas, uma melhora muito pequena, cerca de 10%. Esses resultados fortalecem o recurso a vários procedimentos de treinamento que objetivam promover o desenvolvimento da performance do arremesso de lance livre. Mas, apesar disto, o aproveitamento do lance livre permanece com sua média abaixo de 70%, isto é um problema. Isto significa que é preciso buscar metodologias de treinamento de lances livres que sejam diferentes das aplicadas atualmente de repetição dos arremessos sem qualquer manipulação (Messina e Kalinine, 1999).

Linha de base com distâncias variadas

Agora, nossa análise estará voltada para a linha de base com distâncias variadas, correspondente a 13 sessões, nas quais foram intercaladas, de forma randômica, tentativas com as três distâncias avaliadas na linha de base, oficial (LBO), intermediária (LBI) e próxima (LBP).

O atleta F acertou entre 6, 7 e 8 arremessos, na linha de base próxima (LBP), sendo que, nas sessões 42 e 46, acertou 5 arremessos e, na sessão 48, acertou 10 arremessos. Na linha de base intermediária (LBI), o número de acertos também ficou entre 6, 7 e 8 acertos, tendo sido convertidos 5 arremessos, na sessão 42, na sessão 46, 9 arremessos e, na sessão 48, 10 arremessos. Na linha de base oficial (LBO), os valores estiveram entre 2 e 5 acertos, tendo um pico de 7 acertos, na sessão 51 (Figura 1). Estes resultados são bastante parecidos com os das 39 sessões da linha de base oficial, realizada sem a manipulação das distâncias. Apesar do atleta F acertar mais na LBP e LBI, indicando que a variável distância pode ser determinante para os acertos deste atleta, a simples variação da distância não promoveu melhoras no controle deste atleta.

O atleta B, que teve um aproveitamento bastante regular na fase anterior, obteve índices muito parecidos nesta fase. O atleta B teve 6, 7 e 8 acertos, nas LBP e LBI, tendo, na LBP, um pico de 9 acertos, na sessão 52 e, na LBI, duas quedas para 5 acertos, nas sessões 43 e 51. Os resultados da LBO mostraram regularidade nesta fase, o número de acertos ficou entre 3, 4 e 5, e, diferentemente da fase anterior, quando não houve manipulação das distâncias, não foram encontrados picos que ultrapassassem essa faixa de acertos (ver Figura 1). Talvez, esta variação da distância tenha estabilizado ainda mais o desempenho deste atleta, não promovendo melhoras.

O atleta E, que teve uma pequena melhora nas últimas sessões da fase anterior (LBO), teve entre 5 e 6 acertos, na LBP, com uma queda para 4 acertos, na sessão 44, e um pico de 7, um de 8 e um de 9, nas sessões 46, 48 e 51, respectivamente. Na LBI, os resultados mostraram pouca estabilidade, variando de 2 a 7 acertos. Já na LBO, o número de acertos se manteve entre 2, 3 e 4 acertos, ocorrendo, em apenas três sessões, número de acertos fora dessa faixa (1, 5 e 6 acertos, nas sessões 48, 46 e 42) (ver Figura 1). Com estes resultados podemos ficar em dúvida se este atleta realmente teve melhora no seu desempenho como pareceu na fase anterior, pois naquela fase percebemos uma pequena melhora no desempenho que, agora, não se manteve, colocando novamente a quantidade de acertos deste atleta no nível inicial das primeiras sessões desta pesquisa.

O atleta M teve, na LBP, resultados que variaram de 5 a 10 acertos, pouco estáveis se comparados com os resultados da fase anterior (LBO, sem manipulação da distância). Os resultados da LBI foram estáveis e flutuaram entre 5, 6 e 7 acertos, com uma queda para 4 acertos, na sessão 44, e um pico de 8 acertos, na sessão 48. Na LBO, os acertos estiveram em 4, 5 e 6, resultados estes, muito parecidos com a LBI e com a LBO realizada anteriormente, supondo assim que, para este atleta, a variável distância,

pelo menos essas três (oficial, intermediária e próxima), não é a mais crítica (ver Figura 1).

O atleta H, que teve aproveitamento apurado se comparado com os demais, alcançou valores, na LBP, de 8, 9 e 10 acertos; na LBI, de 6, 7, 8 e 9, e, na LBO, repetiu seu desempenho da fase anterior, com 5, 6 e 7 acertos (ver Figura 1). Parece que para este atleta a variável distância tem papel determinante, já que seu desempenho foi muito melhor para as distâncias mais próximas da cesta, mas a simples variação da distância não promoveu o controle necessário: nas tentativas em que a distância é a oficial, mantém o desempenho anterior.

Durante esta fase, a linha de base com distâncias variadas, o atleta F acertou, nas 13 sessões de dez tentativas (total 130 arremessos), 94 arremessos com distância próxima (LBP), 93 arremessos com distância intermediária (LBI) e 53 arremessos com distância oficial de lances livre (LBO). O atleta B acertou 92, na LBP, 85, na LBI e 54, na LBO. O atleta E acertou 75, na LBP, 64, na LBI e 41, na LBO. O atleta M acertou 94, na LBP, 78, na LBI e 67, na LBO. E o atleta H acertou 118, na LBP, 100, na LBI, e 76, na LBO. Para os atletas F, B, E e H, ficou claro que a quantidade de acertos na distância mais próxima é maior que na distância intermediária, que por sua vez, teve mais acertos que na distância oficial. Somente o atleta M teve resultados mais próximos entre as diferentes distâncias. Parece que a variável distância é determinante do número de acertos de arremessos dos atletas estudados e que a mera exposição a diferentes distâncias nos arremessos não promoveu aumento no número de acertos de lances livres para nenhum deles, reforçando o conceito de Catania (1999), que afirma o treino não tem que começar com estímulos que são difíceis de discriminar. Ele deve começar com aqueles estímulos que são fáceis de discriminar e, então, mudar gradualmente para os

estímulos mais difíceis. Como nesta etapa a distância foi sorteada, não sendo assim gradual, a variação das distâncias não promoveu melhoras.

Intervenção

O atleta F (ver Figura 1) que teve, na LBO, uma quantidade de acertos que variou entre 2 e 5, já durante a fase intervenção, a quantidade de acertos variou entre 7, 8 e 9, atingindo 10, nas últimas sessões. Após a intervenção, na fase seguimento, com condições idênticas às da LBO, esses valores se estabilizaram em 8 e 9 (8 sessões das 12 realizadas), com valores diferentes dessa faixa apenas nas sessões 15 e 18, com 7 acertos, e nas sessões 12 e 14, com 10 certos. Podemos afirmar que para este atleta o procedimento de *fading* ou esvanecimento realizado durante a fase de intervenção, no qual foi manipulada a variável diâmetro da cesta, promoveu uma melhora visível no desempenho. Podemos notar que a variável distância que na LBP foi de 6, 7 e 8 acertos e na LBI também de 6, 7 e 8 acertos se mantiveram nesta faixa durante a intervenção, apesar de que na fase intervenção, não houve nenhum resultado 6, todos os resultados foram maiores que 7 nas distâncias próximas e intermediárias. Já com relação a distância oficial, os resultados na LBO indicaram variação entre 2 e 5 e na intervenção os valores foram de 7, 8, 9 e 10 e a, partir daí, em todas as sessões seguintes, da sessão 10 até a sessão 21, os resultados foram de 8 ou mais certos, com exceção da sessão 15 e 18 em que o atleta F acertou 7 arremessos de lances livres. Mesmo assim, maior que os valores da linha de base. Parece que a exposição deste atleta ao procedimento de *Fading*, promovendo arremessos graduais do diâmetro da cesta e da distância estabeleceu gradualmente o controle de estímulos, considerando as várias dimensões desse estímulo.

O atleta B (ver Figura 1), com 6, 7 e 8 acertos, nas LBP e LBI, e uma regularidade nos acertos da LBO de 3, 4 e 5, durante a intervenção, apresentou resultados 6, 7 e 8 acertos na distância oficial. Nas sessões 3, 6 e 9 este atleta teve seus piores resultados. Estas sessões foram de arremessos com distância oficial de lance livre, embora a sessão 3 tenha sido referente a arremessos na cesta de diâmetro maior, a sessão 6, a diâmetro médio e a sessão 9 com cesta de diâmetro oficial, sendo que, nesta última condição, o atleta B precisou de 3 sessões para passar de fase, atingindo o critério de progressão de fase de 70%. Parece que a última fase da intervenção foi crítica para este atleta já que precisou de duas sessões para passar de fase. Talvez, esta progressão devesse ser mais gradual neste momento, para evitar este resultado. Parece, também, que este procedimento promoveu melhoras importantes no desempenho deste atleta que acertava de 3 a 5 arremessos de lances livres e, após a intervenção, no seguimento, fase idêntica a LBO, durante as 10 sessões que se seguiram, os resultados foram superiores a 7, com apenas um resultado 6, na sessão 16.

O atleta E, que foi quem teve o menor número de acertos na LBO, permanecendo numa faixa entre 2, 3 e 4 acertos, teve grande salto durante a intervenção, o número de acertos variou de 7 a 9, nas 7 fases iniciais. Porém, na fase 8, o atleta E precisou de 3 sessões para atingir os critérios de encerramento de fase e, quando conseguiu, precisou de mais duas para atingir os critérios de encerramento da última fase. Parece que estas últimas fases foram pouco graduais para este atleta, já que este ele atingiu os critérios para encerramento das fases 1, 2, 3, 4, 5, 6 e 7, nas sessões 4, 5, 6, 7, 8, 9, e, nas últimas sessões, este atleta precisou de 7 sessões para encerrar as últimas 2 fases (ver Figura 1). Talvez, se para passar de fase o procedimento previsse sessões de estabilização, o número de acertos deste atleta, mesmo tendo uma queda, não voltasse a cair na fase, conforme ocorreu na sessão 15 e 16. Ao final, no seguimento, a

quantidade de acertos foi, nas sessões 18, 19, 20 e 21, de 6, 5, 7 e 6 acertos, um pouco longe dos 10 que eram possíveis, mas maiores que as iniciais de 2, 3 e 4.

O atleta M (ver Figura 1) que apresentou, na LBO, 4, 5 e 6 acertos alcançou quantidades superiores a 7 acertos, em todas as sessões da intervenção, não precisando de nenhuma sessão extra para terminar esta fase. O mais importante para este atleta foi que, no seguimento, a quantidade de acertos se manteve entre 8 e 10, durante as 9 sessões desta fase, tendo apenas a sessão 20 com 7 certos. Parece que para este atleta o procedimento adotado elevou muito seu desempenho e o estabilizou num nível muito alto para os padrões da prática esportiva em questão. Segundo Krause e Hayes (1994), que estudaram o arremesso de lance livre por mais de 15 anos, procurando estabelecer alguns princípios para que os arremessadores pudessem passar a quebrar a barreira de aproveitamento do arremesso de lance livre na NCAA (Campeonato de Basquetebol Universitário Norte-Americano), tentando melhorar a barreira estabelecida em 70% de acertos.

Como pode ser visto na Figura 1, o atleta H, que obteve entre os atletas participantes, o maior número de acertos na LBO (5, 6 e 7 acertos), atingiu 10 acertos em praticamente todas as fases da intervenção. Na fase posterior, o seguimento, os valores se mantiveram entre 9 e 10 acertos, com apenas a sessão 16 com resultado inferior (8 acertos). Para este atleta, que parecia ter o desempenho estável no que se refere à quantidade de acertos em arremessos de lance livre, o procedimento de *fading* ou esvanecimento o aumentou para a quantidade de acertos próximo do máximo possível na situação (10 acertos), parecendo inclusive ter estabilizado o desempenho neste patamar.

A partir dos dados apresentados na Figura 1, fica claro que os atletas do grupo tiveram pouca (atletas E e M) ou nenhuma (atletas F, B e H) melhora durante a linha de

base oficial, sugerindo que a exposição à repetição de arremessos de lances livres não promoveu aumento nos índices de acertos. Para os atletas F, B, E e H, ficou claro que a quantidade de acertos na distância mais próxima é maior que na distância intermediária, situação na qual, por sua vez, ocorrem mais acertos que na distância oficial. Somente o atleta M teve resultados mais próximos entre as diferentes distâncias. Parece que a variável distância é determinante no número de acertos de arremessos dos atletas estudados e que a simples exposição a diferentes distâncias nos arremessos não promoveu aumento no número de acertos de lances livres para nenhum dos atletas na distância oficial. Para todos os atletas, durante a intervenção, os índices de acertos nos arremessos nas três distâncias consideradas neste trabalho foram mais altas que na linha de base com distâncias variadas, sugerindo que a exposição gradual a diferentes dimensões do estímulo, modificando as dimensões diâmetro e distância, promoveu porcentagens superiores a 70% nos arremessos de lances livres, chegando a uma melhora de 40% em média para os atletas do grupo1. No seguimento, pudemos acompanhar que os bons resultados da intervenção se mantiveram para todos os atletas. Para os três atletas que tiveram sessões de LBO após a Linha de base com distâncias variadas, os atletas E, M e H, percebemos que estes resultados se mantiveram parecidos com a média da linha de base. Os resultados apresentados na Figura 1, em geral, nos mostram que quando a intervenção começou, a quantidade de acertos aumentou; isso fortalece as propostas de Graça (1998) de que, durante o processo de ensino e aprendizagem, é fundamental isolar os fatores perturbadores do sucesso nas tarefas pelo que se torna essencial adaptar as condições de jogo tais como: simplificação das disposições regulamentares, modificação do espaço de jogo, variação e redução da oposição e alterações das especificações do material, como o peso e dimensões da bola. Além disso, a evolução da qualidade do jogo e do jogador está ligada ainda à eficiência

da execução dos elementos técnicos. Com este propósito podem ser realizados exercícios fora do contexto do jogo, proposta bastante semelhante às Matos (1995), quando discute as possibilidades criadas ao trabalharmos com mudanças em dimensões da resposta (diferenciação ou modelagem de respostas) e com mudanças graduais nas dimensões dos estímulos envolvidos no controle das respostas em questão (esvanecimento/acentuamento).

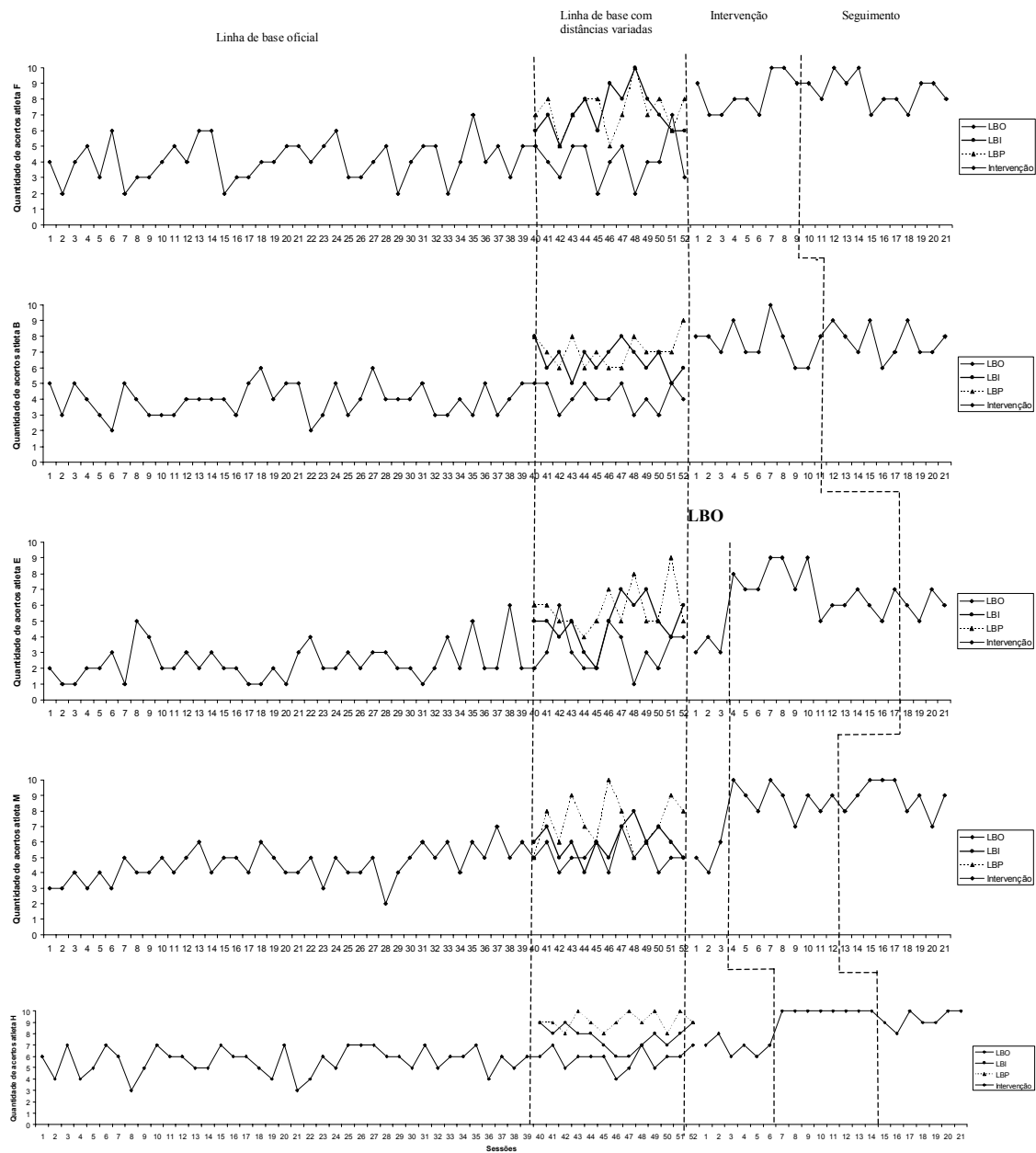


Figura 1. Linha de base oficial, linha de base com distâncias variadas, linha de base oficial, intervenção e seguimento para os atletas do grupo 1.

Grupo 2

Nossa análise, agora, refere-se aos atletas que compuseram o grupo 2, que teve como variável de manipulação a variação gradual (aumento) da altura da cesta.

Linha de base oficial

O atleta G acertou 3, 4 e 5 arremessos de lances livres na maioria das sessões da linha de base oficial. Das 39 sessões realizadas, apenas na sessão 4, este atleta acertou 1 arremesso. Nas sessões 8, 12, 20 e 35, o atleta G acertou 2 arremessos, e nas sessões 25 e 29, 6 arremessos. Observando a curva da linha de base oficial na Figura 2, percebemos que, para este atleta, a repetição contínua de arremessos de lances livres não produziu melhoras no seu desempenho.

O atleta L teve um desempenho regular durante a linha de base oficial, pois acertou 3, 4 e 5 arremessos de lance livre em quase todas sessões, com exceções nas sessões 13 e 33, nas quais acertou 6 arremessos, e da sessão 26, em que este atleta acertou 2 arremessos (ver Figura 2).

O desempenho do atleta C apresentou uma variação maior do que o do atleta G e L. A curva deste atleta ficou entre 3 e 7 acertos, durante as 39 sessões realizadas. Apesar desta variação, não conseguimos identificar uma melhora no número de acertos de arremessos de lances livres, conforme indica a Figura 2.

O atleta A acertou 3, 4 e 5 arremessos de lances livres na maioria das sessões, com exceção das sessões 10 e 25, nas quais acertou 2 arremessos. Nas sessões 8, 18, 22, 28 e 39, este atleta acertou 6 arremessos. Seu desempenho foi bastante parecido durante as sessões, conforme podemos ver na Figura 2, sendo que a repetição da habilidade em questão não produziu aumento no número de acertos para o atleta A.

O atleta D teve um desempenho bastante irregular durante as sessões. A curva esteve entre 2 e 6 acertos na maioria das sessões, tendo como exceções as sessões 9 e 17, nas quais o atleta D acertou apenas 1 arremesso. Observando a Figura 2, percebemos que a repetição da execução de lances livres não produziu aumentos nos números de arremessos certos, embora tenha estabilizado um pouco a curva que estava bastante irregular no início da linha de base, mantendo-a próxima do valor de 4 acertos, no final desta etapa.

Assim, podemos sugerir que o fato de repetir constantemente a execução de arremessos de lances livres não produziu melhoras no desempenho dos atletas G, L, C, A e D. No máximo, podemos sugerir que este procedimento estabilizou o desempenho dos atletas em um determinado nível de acertos, já que em nenhum caso o número de acertos aumentou de maneira sistemática e regular.

Linha de base com distâncias variadas

O atleta G, que na linha de base oficial variou seus acertos basicamente entre 3, 4 e 5 acertos, nesta fase acertou 6, 7 e 8 arremessos na distância próxima (LBP), com exceções nas sessões 44, em que acertou 5, e na sessão 49, com 9 acertos. Na linha de base intermediária (LBI), o atleta G também teve entre 6, 7 e 8 acertos, com variações na sessão 43, com 5 acertos, sessão 47, com 10 acertos e sessão 48, com 9 acertos. Na linha de base oficial (LBO), os resultados estiveram entre 3, 4 e 5 acertos, com exceção da sessão 47, em que este atleta acertou 6 arremessos de lances livres, e da sessão 49, na qual o acerto atingiu o menor índice deste atleta, 2 acertos (ver Figura 2). Estes resultados da LBO foram muito parecidos com os observados durante a primeira fase da LBO, indicando que para o atleta G, a repetição da execução de arremessos não

melhorou seu desempenho, nem a exposição a diferentes distâncias. Mas, percebemos que este atleta teve um índice de acertos muito maior nas distâncias intermediária e próxima do que na distância oficial. Parece que para o atleta G a variável distância é crítica, considerando que o fato dos valores da LBP e LBI foram parecidos e sugerindo que a distância oficial, mais especificamente, foi o problema.

O atleta L, que na LBO acertou 3, 4 e 5 arremessos de lances livres, na LBP acertou 8 e 9 na maioria das sessões, exceto nas sessões 40 e 46, com 7 arremessos convertidos, e nas sessões 48 e 50, com 10 acertos nas 10 tentativas. Na LBI, os valores estiveram entre 5, 6 e 7 arremessos convertidos, com exceções nas sessões 43 e 49 (4 certos) e 51 (8 certos). Na LBO, os valores do atleta L foram de 4 e 5 arremessos convertidos, sendo que, na sessão 47, ele acertou 6 arremessos e, na sessão 50, converteu 3 arremessos; estes valores são muito parecidos com a fase anterior da LBO (com 3, 4 e 5 acertos). Conforme a Figura 2, observamos que este atleta teve um desempenho muito diferente em cada uma das distâncias, melhor na distância próxima e inferior na distância oficial. Apesar da exposição a estas diferentes distâncias e do aproveitamento mais apurado em distâncias mais próximas da cesta, o desempenho na distância oficial de arremessos de lances livres não melhorou.

O atleta C acertou de 3 a 7 arremessos na LBO (ver Figura 2). Na LBP, acertou 8, 9 e 10 arremessos, com exceção da sessão 48, na qual converteu 6 arremessos. Na LBI, teve 7, 8 e 9 acertos na maioria das sessões, com outros valores nas sessões 45 e 48 (6 certos) e 44 (10 certos). Nos arremessos com distância oficial, LBO, o índice de acertos foi de 4, 5 e 6 arremessos, exceto nas sessões 48 (3 convertidos) e 43 (7 acertos); resultados muito parecidos com os da fase anterior, na qual não houve mudança na dimensão distância. Estes resultados reforçam a idéia que a repetição de

arremessos de lances livres não produz melhoras no desempenho, aumentando a quantidade de cestas convertidas, mas estabiliza o resultado médio destes atletas.

No caso do atleta A, encontramos 6, 7 e 8 arremessos certos na LBP, exceto pelas sessões 40 e 51, nas quais acertou 9 arremessos. Na LBI, converteu 5, 6 e 7 arremessos na maioria das sessões, porém, nas sessões 42, acertou 4 arremessos, e, nas sessões 47 e 48, acertou 8 arremessos. Na LBO, os resultados foram de 4, 5 e 6 acertos, com resultado diferente destes valores apenas na sessão 51 (2 certos). Lembrando que, na fase anterior, sem manipulação da variável distância, os resultados deste atleta ficaram em torno de 3, 4 e 5 arremessos certos, com 6 arremessos certos em 3 sessões (ver Figura 2). Agora, os resultados estabilizaram nos valores médios de acertos (4 e 5), mas, encontramos 6 acertos em 4 sessões (40, 44, 48 e 52), indicando uma pequena melhora. Parece que, para este atleta, a distância é uma variável crítica, já que os resultados de acertos foram menores conforme a distância foi aumentada.

O atleta D acertou entre 2 e 6 arremessos durante a fase LBO e, no final desta, teve como resultado mais freqüente 4 arremessos convertidos. Agora, durante a fase de manipulação da distância, na LBP, este converteu 5, 6, 7 e 8 arremessos, exceto pela sessão 49 (9 certos). Na LBI, acertou 4, 5, 6, 7 e, em duas sessões (46 e 52), acertou 8. Na LBO, foram convertidos de 3 a 5 arremessos de lances livres e, em uma sessão (47), converteu 6. Os resultados do atleta D indicam que seu desempenho foi diferente entre as distâncias e, quanto mais próximo da cesta, mais arremessos este atleta converteu. A exposição a diferentes distâncias não produziu melhoras na quantidade de acertos durante as dez tentativas, como nos mostra a Figura 2.

Analisando estes resultados, podemos perceber que os atletas L, C, A e D tiveram melhores resultados próximos da cesta do que na distância intermediária, que por sua vez, teve resultados melhores que os da distância oficial. Apenas o atleta G teve

resultados parecidos entre a distância próxima e intermediária, sendo estes, melhores do que os na distância oficial. Assim, parece que a distância é uma variável importante com relação à quantidade de acertos. Para os atletas G, L, C e D, a exposição a diferentes distâncias não produziu melhoras na quantidade de acertos dos arremessos de lances livres; apenas para o atleta A percebemos uma pequena melhora de 3, 4 e 5 acertos para 4, 5 e 6. Percebemos, também, que este procedimento de repetição da habilidade motora e variação da distância estabilizou os resultados dos atletas estudados em torno de um determinado valor médio para cada um deles.

Intervenção

O atleta G que havia acertado 6, 7 e 8 arremessos, nas LBP e LBI, e 3, 4 e 5, na LBO, acertou 8 arremessos na primeira sessão da intervenção, passando assim, para a fase 2, na qual acertou 6 arremessos não atingindo o critério mínimo de progressão de fase de 70%. Assim, foi necessário repetir esta fase. Nesta segunda tentativa, sessão 3, este atleta acertou 7 arremessos e passou para a fase 3. Na fase 3, o critério novamente não foi atingido (sessão 4, com 6 certos). A fase 3 teve que ser refeita e, nesta tentativa, sessão 5, ocorreram 5 arremessos certos. Na sessão 6, finalmente o atleta G conseguiu acertar 7 arremessos e atingiu o critério de progressão, passando para a fase 4. O atleta G passou para a fase 5 com 9 arremessos convertidos e, nesta fase, acertou 7 arremessos, chegando à fase 6. Nesta fase, seu desempenho voltou a cair para 6 acertos. Na segunda tentativa, este atleta acertou 7 arremessos e não teve mais insucessos até o final da intervenção. No seguimento, etapa idêntica à linha de base oficial, os resultados deste atleta foram de 6 a 10 certos, sendo 6 acertos o resultado que mais se repetiu, ocorrendo em 3 sessões (17, 18 e 20) (ver Figura 2). Parece que este atleta teve um

aumento no número arremessos de lances livres corretos, embora pequena. Parece também que, para este atleta, a manipulação gradual da dimensão altura do aro não foi suficiente para produzir as mudanças esperadas em seu desempenho, já que em 3 fases (2, 3 e 6) ele precisou de mais de uma tentativa para atingir o critério de progressão, ou o esvanecimento não foi gradual o suficiente para instalar o comportamento desejado, ou, ainda, que seria necessário esperar estabilizar o comportamento o suficiente para promover as passagens de fases. Das 3 fases citadas, 2 delas (3 e 6) eram de arremessos na distância oficial, indicando que a variável distância é agravante dos insucessos. Talvez, se no primeiro insucesso deste atleta, o resultado de progressão de fase tivesse que ser atingido num número maior de sessões para que este se estabilizasse, os insucessos não ocorressem novamente. O aspecto fundamental nesta análise foi que, embora este atleta tenha conseguido bons resultados, principalmente nas últimas sessões da intervenção (sessões 11, 12, 14 e 15, com 8, 9 e 10 arremessos convertidos), estes resultados não se mantiveram na fase de seguimento, com o número de acertos caindo para valores próximos aos encontrados na linha de base oficial.

Segundo Fields, Bruno e Keller (1976) dificuldades têm sido identificadas nos últimos passos de um treino de *fading* ou *esvanecimento*, o que foi atribuído ao efeito de *blocking*. *Blocking* seria o efeito de um determinado treino anterior de discriminação com um conjunto de elementos de um estímulo que também está presente no estímulo composto, o que reduziria a possibilidade de aquisição de controle da resposta pelos outros elementos novos do estímulo composto. Para os autores, durante o esvanecimento ou *fading*, a dimensão dos novos elementos que compõem o estímulo deveria passar a adquirir controle sobre a resposta, pois deveria ocorrer a eliminação gradual e com menor número de erros possível dos elementos originais, supostamente responsáveis pelo *blocking*.

O atleta L, que na LBO acertou 3, 4 e 5 arremessos de lances livres, na LBP, acertou 8 e 9 arremessos e, na LBI, alcançou entre 5, 6 e 7 arremessos convertidos passou pelas fases 1, 2, 3, 4 e 5. Porém, na fase 6, precisou de 3 sessões para atingir o critério de progressão (sessões 6, 7 e 8), sugerindo que, talvez, este comportamento não estivesse instalado o suficiente para esta fase fosse realizada com sucesso ou que esta progressão de fase, neste momento, não foi gradual o suficiente para promover a transferência dos bons resultados das fases iniciais. Após a passagem para a fase 7, este atleta passou para a fase 8 e 9, mas nestas a quantidade de acertos voltou a cair, agora para 6 certos, nas sessões 11 e 12. Nas sessões de seguimento, idênticas à linha de base oficial, os resultados deste atleta, durante 9 sessões, estiveram entre 6 e 7 arremessos convertidos. (ver Figura 2).

Podemos perceber que, no caso do atleta L, houve pouco aumento no número acertos nos lances livres. As fases em que ocorrem insucessos (6 e 9) eram as fases relacionadas aos arremessos na cesta com distância oficial, indicando que esta variável foi determinante na dificuldade deste atleta.

O atleta C acertou na maioria das sessões de linha de oficial 4, 5 e 6 arremessos, na LBP, 8, 9 e 10 arremessos, e, na LBI, 7, 8 e 9 arremessos. Durante a intervenção acertou 10 arremessos em 5 sessões (4, 7, 8, 10 e 11), 9 arremessos em 3 sessões (5, 6 e 12) e 8 arremessos apenas na sessão 9. Portanto, este atleta teve seu desempenho superior a 70% de aproveitamento em todas as sessões da intervenção, indicando que, provavelmente, para este atleta, o procedimento de esvanecimento aumentou bastante o número de acertos nos arremessos de lance livre. Importante é o fato de que, durante o seguimento, este atleta teve ainda seu desempenho superior a 70% de acertos, nas 10 tentativas em todas as sessões, conforme indica Figura 2. Para o atleta C, a melhora de desempenho foi evidente.

No caso do atleta A (ver Figura 2), observamos um desempenho muito parecido com o último atleta avaliado, atleta C. O atleta A converteu, na LBO 3, 4 e 5 arremessos. Com a manipulação da variável distância, converteu 6, 7 e 8 arremessos, na LBP, e 5, 6 e 7, na LBI, na LBO percebemos uma melhora para 4, 5 e 6 arremessos. Durante a intervenção, este atleta teve um desempenho bastante satisfatório, com 10 certos em 4 sessões (7, 10, 13 e 14), 9 acertos, nas sessões 8, 11 e 15, 8 acertos, na sessão 12, e 7 certos, na sessão 9. Este atleta atingiu valores de 70% de acertos em todas as sessões da intervenção. Nas sessões em que o atleta A teve os resultados mais baixos (sessão 9, com 7 acertos, e sessão 12, com 8 acertos) a distância era a oficial. No seguimento, este atleta continuou com um desempenho superior a 7 arremessos certos por sessão. Parece que este procedimento produziu melhoras para o atleta A e [a dimensão distância apareceu como atenuante, já que este atleta teve dificuldade nos arremessos na linha oficial.

O atleta D acertou, na maioria das sessões da LBO, 3, 4 e 5 arremessos; na LBP, converteu 5, 6, 7 e 8 arremessos, e, na LBI, acertou 4, 5, 6, 7 arremessos. Começou bem a intervenção, atingindo o critério para progressão nas 5 fases iniciais (sessão 7, 8, 9, 10 e 11), mas, a partir da fase 6, teve um desempenho problemático. Precisou de duas sessões para passar para a fase 7, sendo 6 acertos insuficientes para progressão de fase na sessão 12 e 7 acertos na sessão 13. Na sessão 14, relativa à fase 7 (distância próxima com altura oficial), o atleta D converteu 10 arremessos. Na fase 8, ele voltou a falhar e acertou 6 arremessos, durante a sessão 15. Na sessão 16, acertou 7 arremessos, chegando à fase 9. Nesta fase, falhou novamente, acertando 5 arremessos, na sessão 17. Na sessão 18, converteu 7 arremessos. Para este atleta, o seguimento teve 3 sessões, nas quais seu desempenho foi de 5, 6 e 5 acertos, respectivamente nas sessões 19, 20 e 21. Conforme pode ser observado na Figura 2, este atleta parece ter tido uma melhora

durante a primeira parte da intervenção, mas quando o *fading* atingiu a altura oficial, o desempenho deste atleta caiu, voltando aos níveis da linha de base oficial, sugerindo que, para este atleta, a dimensão treinada, a altura, não era a problemática, tendo em vista que mesmo com o treino, os resultados foram parecidos com os da linha de base. A variável distância também parece ter papel importante, já que nas sessões em que a distância era próxima (sessões 7, 10 e 14), este atleta teve seus melhores resultados, 9 e 10 certos.

Podemos interpretar os insucessos nas fases da intervenção do grupo 2 a partir das afirmações de Matos (1995) sobre o fato da técnica usada depender das características da situação e do sujeito; aliás, o próprio critério de gradual na concepção de mudanças graduais deveria ser calçado no desempenho do sujeito: qualquer oscilação na força ou na frequência da resposta deve ser vista como indicando que a mudança está sendo implementada de forma muito rápida, deixando de garantir a densidade e os intervalos de reforçamento necessários

Assim, percebemos que a intervenção relacionada com a dimensão altura produziu melhoras no desempenho do atleta G, enquanto L, C, A e D tiveram no seguimento, resultados parecidos com os da linha de base, indicando que possivelmente o problema para estes atletas não era a dimensão em questão, altura, manipulada na intervenção deste grupo. Estes resultados vão de encontro às afirmações de Ferreira e Barata (1996), que consideram que a cesta mais baixa pode ser facilitadora e promotora de maiores condições de sucesso nos arremessos, em jovens desta faixa etária, mas apesar dos atletas do grupo 2 terem resultados melhores na cesta baixa, este treino não melhorou a quantidade de acertos na cesta oficial.

Os atletas G, L e D tiveram os resultados mais baixos de acertos de arremessos nas fases 3, 6 e 9, correspondentes à distância oficial. Apenas os atletas C e A não

precisaram de sessões extras para progressões de fase. Parece que, para os atletas G, L e D, o comportamento desejado não foi bem instalado, pois as quedas foram contínuas. Talvez se tivéssemos estabilizado os resultados dos atletas nas fases para depois progredir à fase seguinte, este problema fosse minimizado. Outra sugestão para futuros trabalhos se relaciona com o fato do bom desempenho dos atletas nas fases iniciais e não tão bons nas fases finais indicar que as mudanças realizadas nestas últimas fases do procedimento deveriam ter sido mais graduais, no que se referem a distância e altura.

Como já foi destacado, segundo Matos (1995), os princípios das técnicas de mudança gradual são gerais, mas seus procedimentos e técnicas devem refletir sempre as características de sujeitos individuais. A programação e implementação de contingências comportamentais são individuais e devem seguir o ritmo e as características do repertório de cada indivíduo, o que pode explicar as diferenças entre os participantes e sugerir que deveria ter havido uma adequação das mudanças realizadas às necessidades de cada atleta.

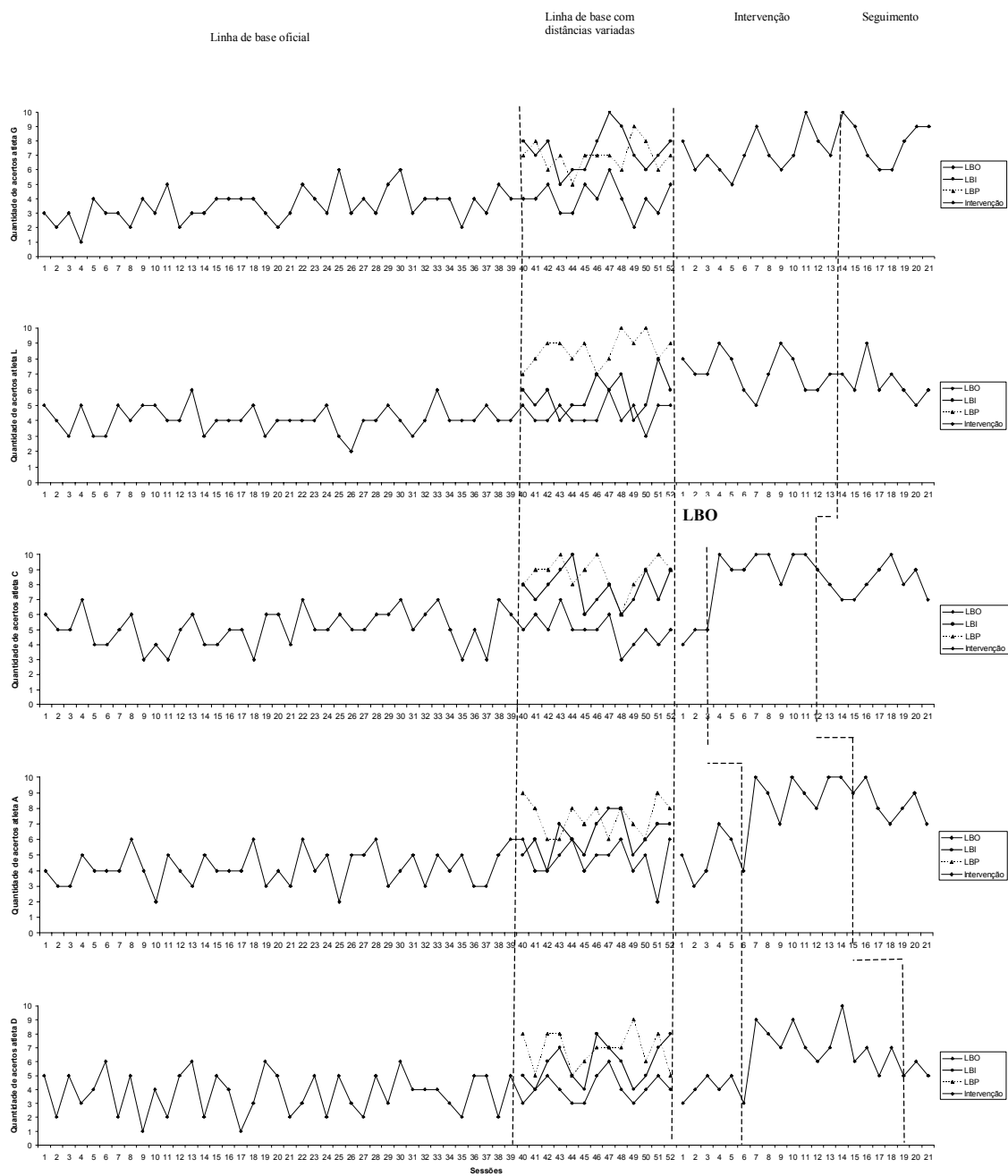


Figura 2. Linha de base oficial, linha de base com distâncias variadas, linha de base oficial, intervenção e seguimento para os atletas do grupo 2.

CONSIDERAÇÕES FINAIS

A partir dos resultados da linha de base oficial, podemos concluir que a simples repetição da habilidade de arremessar lances livres não foi suficiente para melhorar o desempenho dos atletas. Apenas um dos 10 atletas (o atleta E) apresentou, durante essa condição, uma pequena melhora no número de acertos; mas, deve ser considerado que, entre os participantes, este atleta tinha o menor tempo de prática no basquetebol e teve o pior desempenho durante toda a linha de base. Esta prática de repetição de arremessar lances livres que não produziu melhoras é usualmente utilizada em treinos com o propósito de aumento nos índices de acertos de arremessos, talvez seja este, o motivo pelo qual a maioria dos atletas não esteja acertando tantos lances livres.

Na linha de base com distâncias variadas, percebemos que os atletas acertaram mais arremessos na distância próxima do que na intermediária, e mais na intermediária do que na oficial. Porém, como esta fase variou a distância através de um sorteio, apenas esta variação não promoveu melhoras no controle do arremesso destes atletas.

Durante a intervenção, o procedimento de esvanecimento ou *fading* promoveu melhoras no desempenho de todos os atletas do grupo 1 e do atleta G do grupo 2. Apesar de não atingirem 100% de aproveitamento, atingiram níveis médios de 80%, maiores que os apresentados na literatura (Messina e Kalinine, 1999; Krause e Hayes, 1994). Talvez, se este procedimento tivesse mais etapas na graduação, proporcionando assim, mais oportunidades de treinos graduais, principalmente quando as medidas foram se aproximando das medidas oficiais, poderíamos ter encontrado resultados melhores. Outro aspecto importante refere-se ao fato de que alguns atletas precisaram de mais do que uma sessão para passar de fase sugerindo que, em cada fase da intervenção, alguns

critérios de estabilidade poderiam ter sido utilizados (talvez o mesmo das linhas de base), para a progressão para a próxima fase.

No seguimento do grupo 1, os atletas mantiveram os resultados da intervenção. No seguimento do grupo 2, os atletas tiveram resultados menores do que na intervenção, indicando que talvez a manipulação da dimensão diâmetro tenha sido mais eficiente ou gradual do que a da dimensão altura.

No “Mini basquetebol” a altura do aro é menor do que a altura oficial. Pelos resultados apresentados nesta pesquisa, podemos sugerir que se a dimensão diâmetro fosse manipulada ao invés da altura, seria mais eficiente para a aprendizagem do arremesso de lance livre.

REFERÊNCIAS

- Associação Nacional de treinadores de basquetebol.(1977). *Origem e evolução do basquetebol*. v.1, nº2, Ludens.
- Barreto, H. (1984). *Ensinar, aprender, gostar de basquetebol*. Cruz Quebrada: ISEF-UTL.
- Catania, A. C. (1999). *Aprendizagem: comportamento, linguagem e cognição*. Porto Alegre: Artmed.
- Claylton, J. (1992). *The art of shooting*. Ohio: Wilson Sporting Goods CO.
- Daiuto, M. (1974). *Basquetebol: metodologia do ensino*. São Paulo: Cia. Brasil Editora.
- Daiuto, M. (1991). *Basquetebol: origem e evolução*. São Paulo: Editora Iglu.
- De Rose Jr, D. & Vasconcellos, E. G.(1993) Situações de stress específicas do basquetebol. *Revista Paulista de Educação Física*, 7(2), 25-34.
- Ferreira, A. E. X. & De Rose Jr, D. (2003). *Basquetebol: técnicas táticas: uma abordagem didático-pedagógica*. São Paulo: EPU.
- Ferreira, A. P. & Barata, R. (1996). A influência da altura do cesto no lançamento: análise da prestação de um grupo de jovens do escalão de infantis. *Revista Horizontes*, 12 (71), 177-179.
- Ferreira, A. P. (1997). *Alterações cinemáticas do lançamento em basquetebol: a influência do cesto e da dimensão/peso da bola*. Dissertação de mestrado, Universidade Técnica de Lisboa, Lisboa.
- Fields, L.; Bruno, V. e Keller, K. (1976) The stages of acquisition in stimulus fading. *Journal of the Experimental Analysis of Behavior*, 26, 295-300.

Garchow, K. (1992). Shooting Techniques In: K. Garchow. *Youth basketball: a complete handbook*. Indiana: Cooper.

Garganta, J. (1998). Para uma teoria dos jogos desportivos colectivos. Em A. Graça e J. Oliveira. *O ensino dos jogos desportivos*. (pp. 11-25) Porto: Centro de Estudos dos Jogos Desportivos.

Graça, A. (1998). Os comos e quandos no ensino dos jogos. Em A. Graça e J. Oliveira *O ensino dos jogos desportivos*. (pp. 27-34) Porto: Centro de Estudos dos Jogos Desportivos.

Hay, J.G. (1981). *Biomecânica das técnicas desportivas* (2a ed.). Ed. Rio de Janeiro: Ed. Interamericana.

Iracema, P.M. (1990). *Estudo sobre um efetivo controle da direção do lançamento com uma das mãos no basquetebol*. Tese de doutorado, Universidade de Lisboa, Lisboa.

Kendall, G. ; Hrycaiko, D. ; Martin, G ; Kendall, T. (1990). [De] [????] effects of an imagery rehearsal, relaxation, and self-talk package on basketball game performance. *Journal of sport & exercise psychology*, 12(2), 157-166.

Kozar, B. *Free throws and winning basketball games*. Recuperadp em 20 jul. 2006 : <http://www.havenport.com/hosa/frees.html>

Krause, J & Hayes, D. (1994). Free throw: score on the throw. In: J. Krause & D. Hayes, *Coaching basketball*. Indianapolis: Masters Press.

Labrador, F. J. (1995). Fatores contextuais implicados em el lanzamiento de tiroslibres em baloncesto. *Revista de Psicología del Deporte*, 7(8), 87-99.

Leite, M. M. (1981). *Efeitos da prática mental na aprendizagem de uma habilidade motora*. Dissertação, Universidade de São Paulo, São Paulo.

Lima, T. (1979). Lançamento em suspensão: uma técnica para aperfeiçoarem todos os treinos. *Revista técnica e informativa da Associação Nacional de Treinadores de Basquetebol*, 5.

Lima, T. (1988). Olhar e apontar para o cesto. In: T. Lima, *Basquetebol textos técnicos*. Lisboa: Ministério da Educação.

Luz, N. (1978). *Manual do basquetebol*. Araçatuba, SP: Leme Editorial.

Martin, G. L. (2001). *Consultoria em psicologia do esporte: orientações praticas em análise do comportamento*. Traduzido por Noreen Campbell de Aguirre. Campinas: Instituto de Análise de Comportamento.

Matos, M. A. (1995). Análise de contingências no aprender e no ensinar. Em E. S. Alencar. *Novas contribuições da psicologia aos processos de ensino e aprendizagem* (3a ed). (pp 141-165). São Paulo: Cortez.

Messina, U. J. O. & Kalinine, I. *Resumo dos anais II Jornada de Ensino, Pesquisa e Extensão da Unijuí. Estudo dos critérios de seleção dos testes de lance-livre*, 1998.

Meyer, D. (1992). *Becoming a great shooter: the complete guide for player and coaches*. Lipscomb University.

Oliveira, J & Graça, A (1998). O ensino do basquetebol. Em A. Graça e J. Oliveira. *O ensino dos jogos desportivos*. (pp. 61-94). Porto: Centro de Estudos dos Jogos Desportivos.

Polli, E. A. (1988). Lance livre: técnica e aspectos metodológicos do treino. Em E. A. Polli *Basquetebol ações técnico-táticas*. Lisboa: Ministério da Educação.

Read, B. & Devis, J. (1990). Enseñanza de los juegos deportivos: cambio de enfoque. *Apunts: educació física i esports*, 22, 51-56.

Rink, J (1985). *Teaching for learning*. St. Luis: Times Mirror/Mosby coll. Publishing.

Sampaio, A. J. (1998). Os indicadores estatísticos que mais contribuem para desfecho final dos jogos de basquetebol. *Educación Física y Deportes Revista Digital*. Recuperado em 8 mar. 2006. <http://www.sirc.ca/revista>

Smith, S. (1994). Field goal shooting. Em S. Smith, *Coaching basketball*. Indianápolis : Masters Press.

Teodorescu, L. (1984). *Problemas da teoria e metodologia nos jogos desportivos* (1a ed.). Lisboa: Livros Horizonte.

Anexo 1

Tempo aproximado de prática no basquetebol para cada participante

Identificação	Tempo aproximado de prática
A	6 anos
B	3 anos
C	6 anos
D	5 anos
E	5 anos
F	5 anos
G	5 anos
H	4 anos
I	3 anos
J	3 anos
L	3 anos
M	1 ano

Anexo 2
Exemplo de sorteio na linha de base

Arremesso	Distância
1	LBI
2	LBI
3	LBO
4	LBO
5	LBP
6	LBP
7	LBO
8	LBO
9	LBO
10	LBO
11	LBP
12	LBP
13	LBI
14	LBI
15	LBP
16	LBP
17	LBI
18	LBI
19	LBP
20	LBP
21	LBO
22	LBO
23	LBO
24	LBO
25	LBI
26	LBI
27	LBP
28	LBP
29	LBI
30	LBI

Anexo 2: exemplo da seqüência sorteada de uma das sessões de linha de base, randomizando os arremessos entre as três distâncias, oficial (LBO), intermediária (LBI) e próxima da cesta (LBP).