

Validação de uma lista de checagem para análise qualitativa do saque do voleibol

Cássio de Miranda Meira Junior

Laboratório do Comportamento Motor – Escola de Educação Física e Esporte da Universidade de São Paulo SP

Resumo: O objetivo deste trabalho foi elaborar e validar uma lista de checagem para análise qualitativa do padrão de movimento saque do voleibol (por baixo, por cima e japonês). Especialistas em voleibol analisaram o conteúdo e participaram da determinação das correlações intra e inter avaliadores. Saques de 6 escolares do sexo feminino (média de 12,7 anos) foram filmados e analisados. A lista de checagem constou de 4 fases: (I) posição inicial, (II) lançamento da bola, (III) ataque à bola, e (IV) finalização. O conteúdo da lista apresentou clareza satisfatória (50% de fácil entendimento e 50% de muito fácil entendimento), pertinência técnica apropriada (50% adequado e 33% muito adequado) e boa aplicabilidade (33% viável e 67% muito viável). Quanto à consistência e reprodutibilidade, pode-se inferir que a lista é adequada em virtude de: (1) correlações intra-avaliador significativas para a maioria dos avaliadores em cada uma das fases; (2) correlações inter-avaliadores significativas em três das quatro fases (fase 1 - 0,86; fase 2 - 0,85; fase 3 - 0,76); e (3) valores médios significativos das correlações inter (0,81) e intra-avaliador (0,86), considerando a nota final do padrão de movimento. Os resultados obtidos fazem da lista de checagem proposta um instrumento recomendável na avaliação qualitativa do saque do voleibol.

Palavras-chave: Avaliação, lista de checagem, saque, teste, voleibol.

Validating a checklist for the qualitative analysis of volleyball serves

Abstract: The aim of this paper was to develop and validate a qualitative research tool to analyze volleyball serves (underhand, overhand and the round house/Asian floater). Volleyball experts analyzed the checklist content and helped to determine intra and inter correlation coefficients. Serves performed by six female scholars (mean = 12.7 years of age) were filmed and analyzed. The checklist consisted of four phases: (I) initial position, (II) ball throw, (III) strike, and (IV) final phase. Its content showed satisfactory clearness (50% easily understandable and 50% very easily understandable), appropriate technical relevance (50% adequate and 33% very adequate) and easy applicability (33% feasible and 67% very feasible). As for its consistency and reproducibility, it could be inferred that the checklist is adequate on the grounds of: (1) significant intra-expert correlations for the majority of experts in each phase; (2) significant inter-expert correlations in three of the four phases (phase 1 – 0.86; phase 2 – 0.85; phase 3 – 0.76); and (3) significant mean values of inter- (0.81) and intra-expert (0.86) correlation, considering the final grade of the movement pattern. These results showed that the checklist seems to be a useful tool to assess the volleyball serve movement pattern.

Key Words: Assessment, checklist, serve, test, volleyball.

Introdução

Definir o conteúdo de itens de forma lógica, clara, simples e universal é o primeiro passo para a elaboração de uma lista de checagem. Em seguida, faz-se necessário checar sua aplicação, por intermédio de testes que meçam: a) a representatividade do conjunto de itens do teste no aspecto de conduta a ser medido (validade de conteúdo); b) o grau em que se espera que os resultados obtidos em um teste sejam consistentes ou reprodutivos (fidedignidade); e c) o grau de consistência nos resultados (objetividade).

Com o intuito de atingir o primeiro objetivo (definir os itens do conteúdo), a habilidade motora saque foi dividida em quatro fases, cada qual levando em consideração a

configuração total do corpo (OLIVEIRA, 1997). Optou-se pela divisão do movimento em fases, a considerar as descrições encontradas na literatura especializada (COSTERNI, 1957; GAMBARDELLA, 1987; GUIDETTI, 1976; OSKOLKOVA; SUNGUROV, 1961). Foram, então, definidas quatro fases de análise: 1) posição inicial; 2) lançamento da bola; 3) ataque à bola; e 4) finalização. O conteúdo de cada item encontra-se no ANEXO I. É importante notar que cada fase possui uma importância distinta na computação do gesto técnico como um todo. Entretanto, até este momento, não foram atribuídos pesos às fases em virtude da não realização dos testes de validação.

A seguir, seguem-se considerações teóricas acerca do segundo passo, ou seja, a validação do instrumento.

A avaliação é a atribuição de um valor, um juízo, sobre algo ou alguém, em função de um projeto implícito ou explícito, que tem como finalidades: 1) conhecer o rendimento do sujeito; 2) diagnosticar e valorizar a eficácia de um tratamento; 3) prognosticar as possibilidades do sujeito; 4) orientar, motivar e incentivar; 5) agrupar ou classificar; 6) determinar qualificações ao sujeito; 7) obter dados para investigação, detecção e seleção de talentos; e 8) controlar a individualização do treinamento (Sánchez, 1997).

Avaliar qualitativamente significa basear-se numa escala de medida mental que depende do pensamento do examinador. Esse tipo de avaliação é subjetivo porque pressupõe observação. Contudo, é possível tornar objetiva uma técnica de medida qualitativa - tal empreendimento foi almejado no presente trabalho.

No que tange à validade de conteúdo, SÁNCHEZ (1997) formula a seguinte pergunta: o conjunto de itens do teste constitui uma amostra representativa do aspecto de conduta a ser medido? No presente trabalho, o aspecto de conduta a ser medido é a proficiência na execução do padrão de movimento. É preciso, portanto, analisar os itens e verificar os graus de pertinência relacionados a esse critério. Antes, no entanto, são necessários alguns comentários a respeito da elaboração da lista de checagem.

Utilizou-se uma escala para quantificar a proficiência do padrão de movimento. As escalas são um contínuo que permitem situar o indivíduo em relação ao grau de desenvolvimento do comportamento ou da característica desejada. Aqui, foi usada uma escala ordinal ou qualitativa (os intervalos possuem as mesmas dimensões) combinada com uma escala descritiva (descrições concisas e exatas sobre o comportamento observado). Tal escala "ordinal-descritiva" variou numericamente de 1 a 3, com o valor 1 representando uma execução insatisfatória da ação e o valor 3 representando uma execução perfeita da ação (EOM; SCHUTZ, 1992). O conteúdo dos itens foi elaborado pelo autor deste trabalho levando em consideração a experiência obtida durante a carreira de voleibolista como jogador e como técnico. As descrições das ações foram definidas com a maior objetividade possível. Depois de definida, a lista de checagem foi, então, discutida com dois especialistas em voleibol, que elaboraram considerações escritas sobre a adequação dos itens. Com base nessas considerações, alguns ajustes foram realizados com vistas à melhora do conteúdo, isto é, a preocupação principal nesse momento recaiu sobre o que Bartz (1976) e Atkinson e Nevill (1998) denominam "validade", definida como a capacidade de um instrumento de medida refletir realmente o que está medindo - um teste é válido, portanto, se mede o que se propõe a medir.

154

Confiabilidade ou fidedignidade é definida como o grau em que se espera que os resultados obtidos em um teste sejam consistentes ou reprodutivos, quando examinados pelo mesmo avaliador, em dias distintos, normalmente próximos entre si (ATKINSON; NEVILL, 1998; BARTZ, 1976; KISS, 1987; SAFRIT; WOOD, 1989; SANCHEZ, 1997). Esse requisito pode ser viabilizado pela utilização do coeficiente de correlação intra-avaliador, derivado do coeficiente de correlação intraclasse (THOMAS; NELSON, 1996; VINCENT, 1994).

Define-se objetividade como o grau de consistência nos resultados, quando o teste é aplicado nos mesmos sujeitos, por diferentes avaliadores (GIANNICHI, 1984; KISS, 1987; SÁNCHEZ, 1997). O coeficiente de correlação inter-avaliador, derivado também do coeficiente de correlação intraclasse, constitui-se num indicador adequado de objetividade (THOMAS; NELSON, 1996; VINCENT, 1994).

O saque do voleibol é uma tarefa motora bastante adequada para estudar variáveis relacionadas ao desempenho motor, haja vista a grande quantidade de trabalhos que a utilizam como tarefa experimental (BORTOLI, ROBAZZA, DURIGON; CARRA, 1992; DAVIDS, BENNETT, HANDFORD; JONES, 1999; DAVIDS, KINGSBURY, BENNETT; HANDFORD, 2001; GALDINO, 2000; MEIRA JUNIOR, 1999; TEMPRADO, DELLA-GRATA, FARREL; LAURENT, 1996; UGRINOWITSCH; MANOEL, 1999). A facilidade de uso do saque decorre dos seguintes itens: a) a execução de tal habilidade motora não sofre influências determinantes do ambiente (é uma habilidade motora predominantemente fechada); b) o momento de início do movimento é decidido pelo próprio executante; c) não se exigem altos níveis de capacidade física para sua execução (não há fortes restrições no que diz respeito ao nível de desenvolvimento, idade ou experiência); e d) permite várias formas de manipulação (por baixo, por cima, japonês, lateral, em suspensão, com variação de distância, direção, efeito na bola, etc.). Logo, o saque do voleibol é apropriado do ponto de vista metodológico, uma vez que pode ser facilmente manipulado e controlado, bem como permite a inferência de modificações em sua forma de execução ou desempenho.

A única avaliação existente sobre o saque do voleibol está contida num manual de testes de fundamentos do voleibol (AMERICAN ASSOCIATION FOR HEALTH, PHYSICAL EDUCATION, RECREATION AND DANCE, 1969). Tal instrumento avalia a precisão do saque por meio da caída da bola num alvo afixado ao solo; portanto, mede o produto ou resultado final da ação. Entretanto, a análise qualitativa do padrão de movimento empregado não foi considerada - avalia-se somente o produto, mas não o processo

(SÁNCHEZ, 1997). Assim, a existência de uma lista de checagem que contemplasse esse fator poderia fornecer elementos para identificar mudanças qualitativas do padrão de movimento ao longo do tempo. Isso teria implicações não só para pesquisadores, mas também para profissionais que trabalham na quadra em situações de alto rendimento ou de aprendizagem da modalidade.

O objetivo deste trabalho, portanto, é apresentar uma lista de checagem válida, confiável e objetiva, para a análise qualitativa do padrão de movimento do saque do voleibol, executado em três variações: por baixo, por cima e japonês.

Metodologia

Sujeitos

Como modelos que executaram os saques durante as filmagens, participaram seis escolares do sexo feminino, com média de idade de 12,7 anos, todas inexperientes em relação à execução da tarefa. As seis participantes foram autorizadas a participar da pesquisa pelo responsável através da assinatura de um formulário de consentimento.

De livre vontade, onze especialistas na modalidade esportiva voleibol participaram como avaliadores. Seis analisaram o conteúdo da lista (QUADRO 1) e cinco participaram da determinação das correlações intra e inter avaliadores (QUADRO 2).

Quadro 1. Experiência dos avaliadores de conteúdo da lista

Avaliador	Experiência
1	Licenciado e Mestre em Educação Física, professor universitário da disciplina voleibol, pesquisador da área de treinamento esportivo
2	Licenciada em Educação Física, professora universitária da disciplina voleibol, pesquisadora da área de treinamento esportivo
3	Licenciado em Educação Física, técnico de voleibol, e monitor universitário da disciplina voleibol
4	Licenciado em Educação Física, professor universitário da disciplina voleibol, e pesquisador da área de treinamento esportivo
5	Bacharel em Esporte e preparador físico da equipe principal masculina de um clube filiado à Federação Paulista de Voleibol
6	Licenciado em Educação Física, professor universitário da disciplina voleibol, e técnico das equipes juvenil e adulta feminina de um clube filiado à Federação Paulista de Voleibol

Quadro 2. Experiência dos avaliadores de consistência e reprodutibilidade da lista

Avaliador	Experiência
1	Bacharel em Esporte, professor de “escolinhas” de voleibol feminino, e técnico das categorias pré-mirim e mirim feminino de um clube filiado à Federação Paulista de Voleibol
2	Licenciada em Educação Física, professora universitária da disciplina voleibol, e professora de “escolinhas” de voleibol feminino
3	Licenciado em Educação Física, professor universitário da disciplina voleibol, técnico das equipes juvenil e adulta masculina de um clube filiado à Federação Paulista de Voleibol, e pesquisador da área de aprendizagem motora
4	Licenciado em Educação Física, assistente técnico e preparador físico das equipes juvenil e adulta masculina de um clube filiado à Federação Paulista de Voleibol, e pesquisador da área de treinamento esportivo
5	Bacharel em Esporte, técnico das categorias infantil e infanto-juvenil feminino de um clube filiado à Federação Paulista de Voleibol, e pesquisador da área de aprendizagem motora

Procedimentos da captação de imagens

Para ambas as fases, a situação em que os saques foram executados está ilustrada na FIGURA 1: o sacador executando o saque do centro da quadra, a cinco metros da rede, com o objetivo de acertar o centro dos alvos 1 e 2, ou seja, atingir a pontuação máxima (10 pontos). A filmagem para registro dos saques para posterior edição e análise foi realizada por meio de uma câmera de vídeo Panasonic S-VHS Modelo AG-456 (Pro-line). Os saques foram efetuados em uma quadra oficial de voleibol nas dependências do Centro Esportivo do SESI de São Caetano do Sul/SP (FIGURA 1).

Procedimentos relativos à validação do conteúdo

O conteúdo do instrumento foi submetido à apreciação de avaliadores com reconhecida capacidade para tal (QUADRO 1). Cada avaliador, após a análise da lista de checagem, respondeu a um questionário (ANEXO II) que continha perguntas relacionadas à clareza de descrição do conteúdo e pertinência técnica da lista, além da aplicabilidade da lista como instrumento de pesquisa (adaptado de Andreotti e Okuma, 1999). Além disso, nesse questionário foi permitido emitir comentários sobre o conteúdo da lista e sobre a relação profissional e/ou acadêmica do avaliador com a modalidade esportiva voleibol.

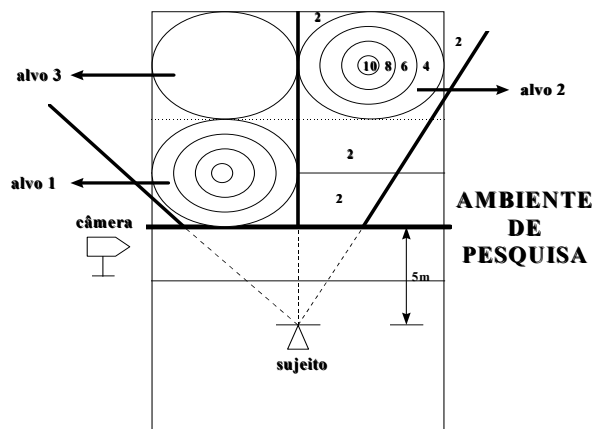


Figura 1. Ilustração do ambiente de pesquisa

Procedimentos relativos à determinação de confiabilidade e objetividade (cálculo das correlações intra e inter avaliadores)

Para medir a consistência e a reprodutibilidade do critério estabelecido, outros cinco avaliadores, peritos na modalidade esportiva voleibol (QUADRO 2), foram utilizados para determinar as correlações inter e intra-avaliador.

Mediante visualização das imagens na tela de um monitor de vídeo, os avaliadores analisaram um bloco de saques para que as correlações fossem estabelecidas. Cada avaliador analisou os mesmos 24 saques por duas vezes, com intervalo de uma semana entre as avaliações – procedimento denominado de teste-reteste (BARTZ, 1976; SÁNCHEZ, 1997). As imagens dos padrões de movimento foram editadas e analisadas na seguinte seqüência: quatro saques por baixo no alvo 1, quatro saques por baixo no alvo 2, quatro saques por cima no alvo 1, quatro saques por cima no alvo 2 e oito saques do tipo japonês no alvo 3 (FIGURA 1). Os avaliadores tiveram total liberdade para analisar os saques, podendo utilizar os recursos do aparelho de vídeo como bem entendessem (voltar, adiantar, pausar, em velocidade lenta, em velocidade real, etc.).

No presente estudo, os resultados das duas avaliações são obtidos a partir da mesma variável, o que descarta a utilização do coeficiente de “Pearson” (r ou correlação interclasse), o qual é usado para correlacionar duas variáveis diferentes. Além disso, existem mais dois problemas na aplicação do coeficiente de Pearson: as observações são limitadas a apenas dois resultados e as diferentes fontes de variação em várias tentativas não recebem uma análise metódica (por exemplo, mudanças nas médias e nos desvios-padrão de tentativa para tentativa não podem ser avaliadas). Neste caso específico, Thomas e Nelson (1996) e Vincent (1994) sugerem a

utilização da correlação intraclasse (R) como a técnica estatística mais apropriada para medir a fidedignidade inter e intra avaliadores, porque além de considerar medidas univariadas, considera várias observações e fornece uma análise detalhada das diferentes fontes de variação ao longo das tentativas.

A correlação intraclasse é obtida pela realização de uma análise de variância com medidas repetidas (considerando todas as observações), seguida da aplicação de fórmulas matemáticas (THOMAS; NELSON, 1996).

Com relação ao cálculo de correlações de uma forma geral, um problema bastante comum é a interpretação dos valores provenientes do índice obtido. Alguns autores sugerem a adoção de faixas de correlação. GIANNICHI (1984) afirma que uma correlação entre 0 e 0,59 é fraca; entre 0,60 e 0,79, regular; entre 0,80 e 0,89, boa; e entre 0,90 e 1, excelente. De acordo com Kiss (1987), acima de 0,70, a correlação é satisfatória. Especificamente ao coeficiente de correlação interclasse, Vincent (1994) reputa a valores maiores de 0,90 uma definição de alta correlação; 0,80 a 0,90, boa correlação; de 0,70 a 0,80, correlação aceitável; Thomas e Nelson (1996) classificam que valores entre 0,80 e 0,90 são bons. Grosser e Starisemka (1988) consideram baixa uma correlação abaixo de 0,69; moderada de 0,70 a 0,74; boa ou aceitável de 0,75 a 0,84; e alta ou excelente acima de 0,85.

Considerando as faixas de aceitação propostas acima, assumiu-se aqui que valores aceitáveis de correlação intraclasse (R) seriam iguais ou maiores que 0,75 (representados nas tabelas pelo sinal *). Essa assunção é devida ao fato de que não há registro na literatura sobre faixas de significância relacionadas à correlação intraclasse.

Resultados

Validação do conteúdo

A seguir nas tabelas 1, 2 e 3, são apresentados os resultados referentes à opinião dos avaliadores sobre os itens do conteúdo da lista de checagem.

Tabela 1. Frequência relativa à opinião dos avaliadores em relação à clareza de descrição do conteúdo da lista (n = 6)

Classificação	Frequência (%)
Muito fácil de entender	50
Fácil de entender	50
Difícil de entender	0
Muito difícil de entender	0

Tabela 2. Frequência relativa à opinião dos avaliadores em relação à pertinência técnica do conteúdo da lista (n = 6)

Classificação	Frequência (%)
Muito adequado	33,4
Adequado	50,0
Pouco adequado	16,6
Inadequado	0

Tabela 3. Frequência relativa à opinião dos avaliadores em relação à aplicabilidade da lista como instrumento de pesquisa (n = 6)

Classificação	Frequência (%)
Muito viável	66,7
Viável	33,3
Pouco viável	0
Inviável	0

A considerar os resultados obtidos, pode-se inferir que o conteúdo da lista possui clareza satisfatória, pertinência técnica apropriada e boa aplicabilidade, fatores que configuram o conteúdo da lista como adequado.

Confiabilidade e objetividade - correlações intra e inter avaliadores

Conforme ilustra a tabela 4, correlações intra-classe aceitáveis foram obtidas nas fases 2 e 3 para, no mínimo, quatro dos cinco avaliadores. Além disso, as médias dessas fases foram significativas ao nível adotado (0,80 e 0,76). Já nas fases 1 e 4, no mínimo três avaliadores apresentaram índices aceitáveis de correlação intra-classe, em que pese os valores das médias encontrarem-se em um patamar de significância inferior ao adotado. Essa constatação teve implicações para a aplicação dos pesos a cada fase do saque.

Tabela 4. Correlações intra-avaliador por fases do saque

	Fase I posição inicial	Fase II lançamento da bola	Fase III ataque à bola	Fase IV finalização	Média
Aval. 1	0,87*	0,57	0,98*	0,86*	0,82*
Aval. 2	0,91*	0,78*	0,81*	0,87*	0,85*
Aval. 3	0,42	0,87*	0,77*	0,41	0,62
Aval. 4	0,22	0,85*	0,28	0,77*	0,53
Aval. 5	0,78*	0,91*	0,95*	0,39	0,76*
Média	0,64	0,80*	0,76*	0,66	

Os valores de correlação das fases levando em consideração os cinco avaliadores estão apresentados na tabela 5. Constata-se que em três das quatro fases, os valores foram significativos. Apenas na fase IV (finalização) houve concordância menos acentuada entre os avaliadores. Isso também foi considerado na atribuição de pesos às fases.

Tabela 5. Correlações inter-avaliadores (sem consideração de pesos aos saques)

Fases	Índice de Correlação Intraclasse
I (posição inicial)	0,87*
II (lançamento da bola)	0,86*
III (ataque à bola)	0,77*
IV (finalização)	0,53
Média	0,76*

À cada fase do saque atribuiu-se um peso de acordo com dois critérios: (1) técnico - importância para a execução perfeita do movimento, e (2) estatístico - correlação intraclasse entre os cinco avaliadores. A tabela de pesos é apresentada na tabela 6:

Tabela 6. Atribuição de pesos aos saques

Fases	Pesos
I (posição inicial)	1
II (lançamento da bola)	3
III (ataque à bola)	4
IV (finalização)	1

A considerar as notas dos 24 saques (segunda avaliação) pelos avaliadores (com atribuição de peso a cada fase), a correlação foi de **R = 0,81**.

Quando consideradas as notas finais dos saques e os pesos às fases do saque, as correlações intra-avaliador apresentaram-se assim (tabela 7):

Tabela 7. Correlações intra-avaliador sobre a nota final do saque (considerando os pesos de cada fase)

Avaliador	Índice de Correlação Intraclasse
1	0,92*
2	0,89*
3	0,66
4	0,89*
5	0,93*
Média	0,86*

Dos cinco avaliadores, somente um apresentou índice de correlação fora do aceitável.

Discussão

Este trabalho foi realizado com a finalidade de validar uma lista de checagem para a análise qualitativa do padrão de movimento utilizado na execução do saque do voleibol.

O conteúdo da lista apresentou clareza satisfatória (50% de fácil entendimento e 50% de muito fácil entendimento), pertinência técnica apropriada (50% adequado e 33% muito adequado) e boa aplicabilidade (33% viável e 67% muito viável). Quanto à consistência e reprodutibilidade, pode-se inferir que a lista é adequada a considerar: (1) correlações intra-avaliador significativas para a maioria dos avaliadores em cada uma das fases; (2) correlações inter-avaliadores significativas em três das quatro fases (fase 1 - 0,86; fase 2 - 0,85; fase 3 - 0,76); e (3) valores médios significativos das correlações inter (0,81) e intra-avaliador (0,86), considerando a nota final do padrão de movimento.

Por conseguinte, pode-se chegar à conclusão que a lista de checagem proposta é objetiva e fidedigna, bem como possui validade de conteúdo. A existência de um instrumento para análise qualitativa de um padrão de movimento é importante porque possibilita medir a condição de alguém em um determinado momento e também acompanhar as mudanças que ocorrem no decorrer do tempo. Assim, espera-se que o acompanhamento do desempenho motor em termos qualitativos da habilidade motora saque do voleibol seja facilitado. Cada saque será avaliado segundo os critérios estabelecidos nas quatro fases em que o padrão de movimento foi dividido. A cada uma das fases será atribuída uma nota (de 1 a 3 multiplicada pelo peso), que somada com a nota atribuída às outras fases, comporá a nota final do saque (que poderá variar de 9 a 27). A proposta é que a lista de checagem possa servir como um instrumento e de avaliação prática em situações reais.

Vale ressaltar uma característica importante de toda avaliação: a normalização, isto é, situar os sujeitos analisados em diferentes níveis e verificar em que lugar está no grupo representativo de sua classe. Embora não seja possível definir especificamente as faixas de pontuação (já que a nota reflete a soma de quatro fases), propõe-se as seguintes faixas com relação à nota final: 9-14: insuficiente; 15-19: regular; 20-24: bom; 25-27: excelente.

ANEXO I – Lista de checagem para análise qualitativa do padrão de movimento do saque do voleibol.

- * **para executantes destros**
- * **saque sem rotação**

158

FI - Posição Inicial (peso 1)

Para o saque por baixo: pé esquerdo a frente do direito com ambos voltados para o alvo, e inclinação do tronco para frente:

- () **1 - ruim** (pés não direcionados ao alvo, pé esquerdo na mesma linha ou atrás do pé direito e tronco em posição ereta);
- () **2 - regular** (execução com a apresentação de até dois dos seguintes pontos: pés não direcionados ao alvo, pé esquerdo na mesma linha ou atrás do pé direito, e tronco em posição ereta);
- () **3 - bom** (pé esquerdo a frente do direito com ambos direcionados ao alvo, e inclinação do tronco para frente).

Para o saque por cima: pé esquerdo a frente do direito com ambos voltados para o alvo:

- () **1 - ruim** (pés não direcionados ao alvo e pé esquerdo na mesma linha ou atrás do pé direito);
- () **2 - regular** (pés não direcionados ao alvo ou pé esquerdo na mesma linha ou atrás do pé direito);
- () **3 - bom** (pé esquerdo a frente do direito com ambos voltados para o alvo).

Para o saque japonês: afastamento lateral dos membros inferiores em posição lateral em relação ao alvo:

- () **1 - ruim** (pés unidos e corpo não direcionado ao alvo);
- () **2 - regular** (posição lateral do corpo em relação ao alvo, porém sem afastamento lateral dos membros inferiores ou vice-versa);
- () **3 - bom** (afastamento lateral dos membros inferiores em posição lateral em relação ao alvo).

FII - Lançamento Da Bola (peso 3)

Para o saque por baixo: em direção ao braço de saque (aproximadamente 20 cm acima da linha da cintura) ou apenas a retirada da mão que segura a bola;

Para o saque por cima: aproximadamente a 80 cm acima e a e 30 cm a frente do ombro de saque;

Para o saque japonês: aproximadamente a 100 cm acima da cabeça:

- () **1 - ruim** (lançamento que leva a uma execução completamente desequilibrada e/ou uma descaracterização da ação do braço de saque);
- () **2 - regular** (lançamento que leva à execução do saque, porém com algum desequilíbrio e/ou alteração da velocidade do braço de saque);
- () **3 - bom** (lançamento que leva a uma perfeita execução do movimento).

FIII - Ataque à bola (peso 4)

Para o saque por baixo: movimento pendular pôstero-anterior do braço direito estendido; transferência do peso corporal do membro inferior direito para o membro inferior esquerdo; golpe na bola com a região proximal da palma da mão ou com o punho:

- () **1 - ruim** (inexistência de transferência do peso corporal e golpe na bola com o antebraço, com os dedos ou com a mão em forma de “copinho”);

Motriz, Rio Claro, v.9, n.3, p.153-160, set./dez. 2003

- () **2 - regular** (inexistência de transferência do peso corporal ou golpe na bola com o antebraço, com os dedos ou com a mão em forma de “copinho”);
 () **3 - bom** (transferência do peso corporal e golpe na bola com a região proximal da palma da mão ou com o punho).

Para o saque por cima: braço direito elevado, cotovelo na altura da orelha, movimento pôsterio-anterior (similar ao lançamento de uma pedra ou de um saque de tênis); transferência do peso corporal do membro inferior direito para o membro inferior esquerdo; golpe na bola a frente do corpo com a região proximal da palma da mão com o braço estendido:

- () **1 - ruim** (cotovelo na linha do ombro, inexistência de transferência do peso corporal, e golpe na bola com o antebraço ou com os dedos);
 () **2 - regular** (execução com a apresentação de até dois dos seguintes pontos: cotovelo na linha do ombro, inexistência de transferência do peso corporal, golpe na bola com o antebraço ou com os dedos);
 () **3 - bom** (cotovelo na altura da orelha, transferência do peso corporal, e golpe na bola com a região proximal da palma da mão).

Para o saque japonês: abdução do ombro partindo das nádegas até acima da cabeça (similar a um gancho do basquetebol); transferência do peso corporal do membro inferior direito para o membro inferior esquerdo; golpe na bola acima da cabeça no ponto mais alto possível com a região proximal da palma da mão ou com o punho sem flexão da articulação do cotovelo:

- () **1 - ruim** (ausência de abdução do ombro, golpe na bola a frente ou atrás da cabeça e contato com a bola com o antebraço ou com os dedos);
 () **2 - regular** (execução com a apresentação de até dois dos seguintes pontos: ausência de abdução do ombro, golpe na bola a frente ou atrás da cabeça, contato com a bola com o antebraço ou com os dedos);
 () **3 - bom** (abdução do ombro, golpe na bola acima da cabeça com a região proximal da palma da mão ou com o punho).

FIV – Finalização (peso 1)

- Em posição equilibrada, finalização do braço de saque em direção ao alvo (para todos os saques):

- () **1 - ruim** (ausência de finalização do braço de saque em direção ao alvo);
 () **2 - regular** (finalização do braço de saque, porém não direcionada ao alvo);
 () **3 - bom** (finalização do braço de saque em direção ao alvo).

Referências

AMERICAN ASSOCIATION FOR HEALTH, PHYSICAL EDUCATION, RECREATION AND DANCE-AAHPERD. **Skills test manual:** volleyball for boys and girls. Washington, AAHPERD, 1969.
Motriz, Rio Claro, v.9, n.3, p.153-160, set./dez. 2003

ANDREOTTI, R. A.; OKUMA, S. S. Validação de uma bateria de testes de atividades da vida diária para idosos fisicamente independentes. **Revista Paulista de Educação Física**, São Paulo, v.13, p.46-66, 1999.

ATKINSON, G.; NEVILL, A. M. (1998). Statistical methods for assessing measurement error (reliability) in variables relevant to sports medicine. **Sports Medicine**, Auckland, v.26, p.217-238, 1998.

BARTZ, A. E. **Basic statistical concepts to education and the behavioral science**. Minneapolis, Burgess Publishing Company, 1976.

BORTOLI, L.; ROBAZZA, C.; DURIGON, V.; CARRA, C. Effects of contextual interference on learning technical sport skills. **Perceptual and Motor Skills**, Missoula, v.75, p.555-562, 1992.

COSTERNI, E. **Pallavolo**. Milano: Sperling & Kupfer, 1957.

DAVIDS, K.; BENNETT, S.; HANDFORD, C.; JONES, B. Acquiring coordination in self-paced, extrinsic timing tasks: a constraints-led perspective. **International Journal of Sport Psychology**, Roma, v.30, p.437-461, 1999.

DAVIDS, K.; KINGSBURY, D.; BENNETT, S.; HANDFORD, C. Information-movement coupling: implications for the organisation of research and practice during acquisition of self-paced extrinsic timing skills. **Journal of Sports Sciences**, Oxon, v.19, p.117-127, 2001.

EOM, H. J.; SCHUTZ, R.W. Statistical analyses of volleyball team performance. **Research Quarterly for Exercise and Sport**, Reston, v.63, p.11-18, 1992.

GALDINO, M. L. **Diferenças perceptivo-motoras entre novatos e habilidosos na execução do saque no voleibol**. Dissertação (Mestrado) – Instituto de Biociências, Universidade Estadual Paulista, Rio Claro, 2000.

GAMBARDELLA, B. Serving. part I: the basic elements - individual skills. In: BERTUCCI, B. (Ed.). **The AVCA volleyball handbook: the official handbook of the american volleyball coaches' association**. Michigan: Masters Press, 1987. Cap.5, p.73-85.

GIANNICHI, R. S. **Medidas e avaliação em Educação Física**. Viçosa: Imprensa Universitária, 1984.

GUIDETTI, A. **Pallavolo scolastica e agonistica**. Modena, Cooptip, 1976.

GROSSER, M.; STARISCMKA, S. “**Test**” **de la condición física**. Barcelona: M. Rocca, 1988.

KISS, M. A. P. D. **Avaliação em Educação Física**: aspectos biológicos e educacionais. São Paulo: Manole, 1987.

MEIRA JUNIOR., C. M. **O efeito da interferência contextual na aquisição da habilidade motora saque do voleibol em crianças**: temporário, duradouro ou inexistente? 1999. Dissertação (Mestrado)-Escola de Educação Física e Esporte, Universidade de São Paulo, São Paulo, 1999.

OLIVEIRA, J. A. **Estado de desenvolvimento no padrão fundamental de movimento arremessar frente a variações numa restrição da tarefa**. 1997. Dissertação (Mestrado)-Escola de Educação Física e Esporte, Universidade de São Paulo, São Paulo, 1997.

OSKOLKOVA, V. A.; SUNGUROV, M. S. **Volibol**. Belo Horizonte: Confederação Brasileira de VolleyBall, 1961.

SAFRIT, M. J.; WOOD, T. M. **Measurement concepts in physical education and exercise**. Champaign: Human Kinetics, 1989.

SÁNCHEZ, D. B. **Evaluar en Educación Física**. Barcelona: Inde, 1997.

TEMPRADO, J. J.; DELLA-GRASTA, M.; FARREL, M.; LAURENT, M. An emergent approach to the development of expertise in the coordination of the volleyball serve. **Corpus, Psyche et Societas**, Dragvoll, n.3, p.75-91, 1996.

THOMAS, J. R.; NELSON, J. K. **Research methods in physical activity**. Champaign: Human Kinetics, 1996.

UGRINOWITSCH, H.; MANOEL, E. J. Interferência contextual: variação de programa e parâmetro na aquisição da habilidade motora saque do voleibol. **Revista Paulista de Educação Física**, São Paulo, v.13, p.197-216, 1999.

VINCENT, J. **Statistics in kinesiology**. Champaign: Human Kinetics, 1994.

Endereço:

Cássio de Miranda Meira Jr
USP – EEFEE Laboratório de Comportamento Motor
Av. Prof. Mello Moraes, 65 Butantã
São Paulo SP
05508-900
e-mail: cmj@usp.br

Manuscrito recebido em 15 de abril de 2003.

Manuscrito aceito em 27 de fevereiro de 2004.