

EFEITO DE DIFERENTES MÉTODOS DE TREINAMENTO SOBRE O DESEMPENHO TÁTICO-TÉCNICO E A TOMADA DE DECISÃO DE ATLETAS MASCULINOS DO VOLEIBOL DE PRAIA

EFFECT OF DIFFERENT TRAINING METHODS ON TACTICAL-TECHNICAL PERFORMANCE AND DECISION-MAKING OF BEACH VOLLEYBALL MALE ATHLETES

Raianne Brito Grisi¹, Vitor Bruno Cavalcanti Torres^{1,2}, Julio Cesar Gomes da Silva^{1,2}, José Fellipe Soares Maranhão¹, Henrique de Oliveira Castro³ e Gilmário Ricarte Batista¹

¹Universidade Federal da Paraíba, João Pessoa-PB, Brasil.

²Centro Universitário FACISA, Campina Grande-PB, Brasil.

³Universidade Federal de Mato Grosso, Cuiabá-MT, Brasil.

RESUMO

Os métodos de treinamento são ferramentas diferenciais para melhorar o desempenho tático-técnico de equipes. O objetivo do presente estudo foi analisar o efeito de seis semanas na aprendizagem/desempenho segundo a utilização de dois métodos. Participaram 16 atletas masculinos. O estudo teve duração de dez semanas, dividido em três fases principais: avaliações pré, intervenção e avaliações pós. Nas fases pré e pós foram realizadas avaliações do desempenho tático-técnico e a tomada de decisão no ataque. A intervenção foi realizada com três sessões de treinamento por semana no período de seis semanas para cada grupo de acordo com o método (analítico e situacional) e ao final da sessão foram realizados jogos tradicionais e/ou adaptados. Na eficácia das ações com o método de treinamento situacional, a recepção ($p=0,014$) e o levantamento ($p=0,004$) apresentaram aumento entre os momentos pré vs. pós. No coeficiente de desempenho com o método de treinamento situacional, a recepção ($p=0,025$) e o levantamento ($p=0,020$) também apresentaram aumento entre os momentos pré vs. pós. E na tomada de decisão do ataque, o grupo situacional ($p=0,019$) promoveu adaptações superiores ao método analítico. Conclui-se que o método situacional promove aos atletas iniciantes de voleibol de praia aprendizado em relação aos fundamentos de recepção de saque e levantamento, como também para a tomada de decisão do ataque.

Palavras-chave: Esporte de equipe. Análise do desempenho. Cognitivo.

ABSTRACT

Training methods are differential tools for improving the tactical and technical performance of teams. The aim of the presente study was to analyze the effect of six weeks on learning/performance using two methods. 16 male athletes participated. The study lasted ten weeks, divided into three main phases: pre, intervention and post evaluations. In the pre and post phases were performed evaluations of tactical-technical performance and decision making in the attack. The intervention was performed with three training sessions per weeks for each group according to the method (analytical and situational) and at the end of the session traditional and/or adapted games were performed. In the effectiveness of actions with the situational training method, the reception ($p=0.014$) and the survey ($p=0.004$) showed an increase between the pre vs. pos moment. In the performance coefficient with the situational training method, the reception ($p=0.025$) and the survey ($p=0.020$) also showed an increase between the pre vs. pos moment. And in the decision making of the attack, the situational group ($p=0.019$) promoted superior adaptations to the analytical method. It is concluded that the situational method promotes beginners to beach volleyball learning in relation to the fundamentals of receiving service and lifting, as well as for decision making of the attack.

Keywords: Team sports. Performance analysis. Cognitive.

Introdução

O voleibol de praia (VP) é um esporte intermitente, caracterizado por ações imprevisíveis e com alta determinação tático-técnica dos atletas, que ocorrerem em baixa intensidade intercalando com alta intensidade e curta duração¹. Uma das formas de avaliação das ações tático-técnica durante sessões de treinamento e/ou competição é o indicador de performance²⁻⁵.

No que se refere ao desempenho tático dos atletas, a tomada de decisão (TD) é um fator da capacidade cognitiva⁶ e está diretamente ligada ao desempenho tático-técnico, sendo determinante para as modalidades esportivas, a exemplo do voleibol⁷. Assim, dois questionamentos são essenciais para o atleta tomar decisão, – “o que fazer” (tarefa cognitiva-

tática) e “como fazer” (tarefa motora-técnica), em poucos segundos⁸. Dessa forma, tomar decisões adequadas é um requisito fundamental para a eficácia do desempenho esportivo⁹.

Dessa maneira, os métodos de ensino-aprendizado-treinamento (E-A-T) apresentam-se como diferenciais para melhorar o desempenho das equipes, nas quais os treinadores são responsáveis por toda a estrutura organizacional do treinamento, de forma a elevar a qualidade das atividades¹⁰. De acordo com Costa e Nascimento¹¹, os métodos de ensino vêm sendo estudados com base nas abordagens tradicionalistas e contemporâneas. No presente estudo serão utilizados os métodos analítico e situacional.

No método analítico, as ações são ensinadas de forma parceladas objetivando a aprendizagem fora do contexto do jogo. Várias partes podem ser ensinadas, porém devem obedecer a uma sequência lógica, sendo ensinadas paulatinamente. Defende-se a ideia de que para se ter bom desempenho no jogo é fundamental que primeiramente se vivencie uma série de movimentos (técnicas) relacionados ao esporte¹². Pondera-se também que esse método contribua para o desempenho motor¹³. Esse método está relacionado às ações fracionadas por meio de sequências de repetições¹⁴.

Por outro lado, o método situacional centra-se na intenção de adequar, utilizando-se uma sequência de jogos reduzidos, nas partes do jogo no contexto da exploração da tática, no desenvolvimento da técnica associada ao jogo, e no caráter dinâmico das resoluções de problemas que o caracterizam, como o elemento essencial para que o praticante possa vivenciar ações táticas durante as atividades¹⁵. Nesse contexto, tanto os aspectos táticos quanto os técnicos são aprendidos e vivenciados por meio de estruturas de jogos¹⁴. No conceito do método situacional, os alunos são obrigados a tomar decisões/resolver problemas considerando fatores como oponentes, companheiros, situações de jogo, habilidade específica, ao mesmo tempo que são estimulados a vivenciar a imprevisibilidade do jogo. Dessa forma, as habilidades são executadas em um contexto de jogo de forma aberta (imprevisível e variável) e, por isso, acredita-se que esse encaminhamento possibilite maior criatividade para o jogo¹⁶.

Embora no passado a relação entre técnica e tática foi dicotomizada¹², o entendimento atual é que as variabilidades das ações, velocidade de tomada de decisão, a autonomia nas decisões por parte dos jogadores, a evolução do jogo, e a comunicação entre jogadores de equipe torne o jogo muito mais complexo e precisa ser melhor investigado. Assim, deve-se destacar que a aprendizagem técnica é preditiva para a eficácia das ações do jogo no voleibol¹⁷, e seu sucesso está interligado diretamente com a aprendizagem tática, pois nesse esporte o atleta necessita tomar decisões rápidas, principalmente pelo fato da impossibilidade de retenção da bola.

Dessa forma, estudos são necessários para descobrir a influência dos métodos E-A-T no desempenho tático-técnico e na TD de atletas de VP, que poderiam contribuir diretamente tanto no processo de aprendizagem do VP quanto na TD do ataque¹⁸. Além disso, o jogo de VP mesmo sendo um esporte de rede se torna diferente do voleibol, por exemplo, pelo fato de ser apenas dois jogadores sem possibilidade de substituição, jogado no vento e na areia. Dessa forma, o objetivo do estudo foi analisar o efeito de seis semanas na aprendizagem/desempenho segundo a utilização de dois métodos.

Métodos

Participantes

Trata-se de um estudo quase experimental, que envolve situações ecológicas do treinamento de atletas. Participaram 16 atletas masculinos, com idades de 12 a 17 anos. Os atletas se encontravam em período preparatório geral, no início da pré temporada. Ademais, dois atletas da categoria sub-19 foram incluídos na amostra para formar uma dupla coringa (para realização dos jogos contra as duplas que realizaram os treinamentos) e posteriormente a

análise do desempenho tático-técnico. Todos os atletas eram registrados na Federação Paraibana de Voleibol de Praia e competiam em eventos regionais, estando no último ano entre as oito melhores duplas do ranking.

A amostra foi dividida em dois grupos denominados de método analítico ($n= 5$; idade média de $15\pm 1,14$ anos; experiência na modalidade $3\pm 0,54$ anos; e disputam competições em nível regional) e método situacional ($n= 8$; idade média $14,5 \pm 1,12$ anos; experiência na modalidade $1 \pm 2,1$ anos; e disputam competições em nível regional). A diferença entre o n amostral de cada grupo ocorreu pelos critérios de exclusão, no qual três atletas do grupo analítico foram excluídos do estudo, dois atletas pelo acometimento de lesão muscular durante as intervenções experimentais e um por não manter a frequência de 80% de participação na intervenção. Ressalta-se que não houve balanceamento dos grupos quanto ao desempenho tático-técnico pelo fato de envolver três fundamentos distintos.

Foram incluídos na pesquisa os atletas que (1) estavam inscritos na Federação Paraibana de VP; (2) tinham experiência na modalidade de, ao menos seis meses de prática sistematizada; (3) que treinavam sistematicamente três vezes por semana. O estudo foi aprovado pelo Comitê de Ética em pesquisa sob o parecer: 2.778.487.

Procedimentos

O estudo foi dividido em três fases principais: fase pré-intervenção, fase intervenção e fase pós-intervenção. Na fase pré-intervenção foram realizadas as avaliações do desempenho tático-técnico do complexo 1 (recepção de saque, levantamento e ataque)¹⁹ e a TD do ataque. Na fase de intervenção, foram realizadas 18 sessões de treinamento, no qual um grupo treinou utilizando-se do método analítico e o outro grupo do método situacional. O número das sessões tomou com base os estudos de Turner e Martinek²⁰, Broek et al.²¹ e Morales-Belando e Arias-Estero²². Na fase pós-intervenção, foram realizadas novamente as avaliações do desempenho tático-técnico do complexo 1 (recepção de saque, levantamento e ataque) e a TD do ataque.

As sessões de treinamentos dos grupos foram realizadas por dois treinadores diferentes, um para cada grupo, dos quais os treinadores foram informados a respeito de qual método de treinamento seria trabalhado e, posteriormente, foram direcionados treinamentos específicos para que cada treinador pudesse realizar no grupo a qual comandaria. Todas as sessões do treinamento foram acompanhadas pelo pesquisador responsável.

Desempenho tático-técnico

Para o presente estudo, apenas o desempenho tático-técnico do complexo 1 (recepção de saque, levantamento e ataque) foi coletado. Portanto, para mensuração do desempenho das ações foi necessário realizar jogos simulados reproduzindo partes reais do jogo. Os jogos foram compostos por quatro sets, sendo os três primeiros sets sem pontuação e o último de forma tradicional de 21 pontos, esse último set era um bônus para os atletas. Os três primeiros sets sem pontuação ocorreram da seguinte forma: acontecia o saque pela dupla coringa para a dupla da intervenção, com continuidade no jogo até a finalização do ponto, independente de quem fazia o ponto o saque sempre vinha da dupla coringa. A dupla coringa sacava 52 bolas alternadas (26 para cada atleta) e assim finalizava o set. O número de recepções de saque para cada atleta da intervenção foi baseado na hipótese dos jogos com sets demasiadamente longos²³ direcionados apenas a um atleta. Assim, aumentaria o número das ações para as avaliações. A partir da análise observacional *in loco*, sempre que o saque realizado apresentasse a trajetória discrepante da que foi estipulada pelos pesquisadores, o mesmo foi repetido. Para isso, um avaliador com experiência de dez anos como atleta e cinco como treinador das categorias de base do VP foi utilizado. A direção do saque foi realizada de forma igualitária, sempre na paralela, para ambos os grupos e o tempo de descanso entre os sets foi mantido em 01 minuto²³.

Em todas as situações de jogo, foram seguidas as regras da Confederação Brasileira de Voleibol²⁴, e as bolas utilizadas foram as oficiais, com os quais os atletas já tinham uma familiaridade por utilizá-las nos treinamentos. Além disso, foram medidas a velocidade do vento (média= 3,5 km/h) e a temperatura (média= 31,2°C) por meio de um anemômetro digital (B-MAX), para identificar possíveis alterações climáticas nas avaliações entre os grupos.

Durante os jogos, foram utilizadas duas câmeras da marca Kodak (Playsport Zx5 Full HD; New York), a fim de captar as imagens dos jogos, as quais estavam posicionadas da seguinte maneira: uma no fundo da quadra e a outra na lateral da quadra, para melhor visualização das ações. Em seguida, os dados foram analisados e transportados para um computador da marca Samsung, modelo NP27OES, fabricado no Brasil, para as análises do desempenho tático-técnico.

Foram utilizados como indicadores para avaliar o desempenho tático-técnico os coeficientes das ações²⁵ e as eficácias das ações¹⁹. No primeiro momento foi utilizada uma escala, para qualificar as ações do complexo 1, como proposto e utilizado no estudo de Palao, Lopez e Ortega²⁶.

Treinamento dos avaliadores para a análise do desempenho

Os avaliadores foram treinados conforme recomendações da literatura, para atingir um nível aceitável de confiabilidade dos dados²⁷. Foram escolhidos os dois avaliadores com um maior valor no índice Kappa para participar do presente estudo.

A avaliação inter-avaliadores foi realizada com 20% dos jogos, obtendo-se os valores de 0,84, 0,91 e 0,90; para as ações de recepção de saque, levantamento e ataque, respectivamente, considerados valores aceitáveis²⁸. Na avaliação intra-avaliador a análise aconteceu em duas etapas com diferença de 15 dias entre as avaliações, obtendo-se valores superiores a 0,95 no índice Kappa em todas as análises. Para a TD, os mesmos avaliadores realizaram a avaliação inter-observador, e apresentaram-se valores do índice Kappa de 0,99 de objetividade e 0,96 de reprodutibilidade.

Para todas as análises, os dois peritos selecionados foram: um com 30 anos de experiência com VP e medalhista olímpico na modalidade, e um profissional de educação física e treinador da modalidade, que trabalha com análise de jogo há oito anos.

Coefficiente de desempenho e eficácia das ações

O coeficiente das ações foi avaliado por meio da soma das ações de cada score multiplicado pelo valor de cada score e dividido pelo número total de ações²⁵.

Para tanto, os scores das ações foram divididos nas categorias: excelência/ponto (recepção de saque e levantamento= 3; ataque= 4), erro (0) e continuidade (recepção de saque e levantamento= 1 e 2; Ataque= 1, 2 e 3). A eficácia das ações foi calculada pela diferença entre as ações excelentes/ponto e as ações erro, dividido pelo total de ações e multiplicado pelo valor 100 para obter um valor mais preciso¹⁹.

Tomada de decisão

No presente estudo, apenas o ataque foi analisado para verificar e categorizar a TD do atleta de acordo com os procedimentos descritos por Memmert e Harvey²⁹, em razão da questão logística e do processo de avaliação dos outros fundamentos, e também pelo fato do ataque ser um dos principais preditores de sucesso no jogo¹⁸. Inicialmente, foram selecionadas todas as cenas de ataque que aconteceram no complexo 1 dos jogos das duplas do presente estudo. Em seguida, as ações foram classificadas como apropriadas e inapropriadas²⁹, sendo pré-definidos dois critérios para caracterizar uma TD apropriada: a) ponto direto sem interferência dos defensores; e b) participação mínima dos defensores sem organização do contra-ataque.

O Índice de Tomada de Decisão (ITD) foi calculado pela seguinte fórmula: $[ITD\% = (\text{quantidade de cenas apropriadas}/\text{quantidade de cenas apropriadas} + \text{quantidade de cenas inapropriadas}) \times 100]$, seguindo as recomendações de Memmert e Harvey²⁹.

Métodos de treinamento

No método analítico, os atletas foram instruídos a reproduzir o movimento de recepcionar, levantar, atacar, defender e bloquear por um tempo ou repetições pré-determinadas. No método situacional foi realizado treinamento com os atletas por meio de todas as ações do jogo de forma conjunta em situações de jogo. Nesse método os atletas foram submetidos a situações que necessitavam resolver problemas que surgiam durante o treinamento, com situações do jogo que enfatizavam tanto a técnica quanto a tática³⁰.

Em todas as sessões de ambos os grupos, foram seguidos os protocolos de treinamento, em que os treinos iniciaram com um aquecimento (aproximadamente 5 minutos), seguindo para partes isoladas de treinamento dos fundamentos (método analítico) e situações de jogo (método situacional) (duração aproximada de 30 a 50 minutos) e, ao final da sessão, foram realizados jogos tradicionais e/ou adaptados (em média 10 a 30 minutos). Nas partes isoladas ou nas situações de jogo, foram executados todos os fundamentos do jogo: saque, recepção do saque, levantamento, ataque, defesa e bloqueio, obedecendo rigorosamente o tempo para cada sessão de treino.

Todos os atletas que compuseram os grupos de treinamento analítico e situacional realizaram 18 sessões de treinamento, com ações do jogo em ambas as posições da quadra (entrada e saída de rede). Esses procedimentos aconteceram de forma igualitária para os grupos.

Análise estatística

Realizou-se uma análise exploratória, para verificar a normalidade (teste de Shapiro Wilk) e a homogeneidade dos dados (teste de Levene). Como os dados atenderam aos pressupostos de normalidade utilizou-se a análise de variância de duas vias ANOVA *two-way* [2 (protocolos: analítico vs. situacional) x 2 (tempo: pré vs. pós)] seguida do teste post hoc de Bonferroni para análise dos efeitos dos métodos analítico e situacional nos coeficientes de performance e nas eficácias dos fundamentos (recepção de saque, levantamento e ataque), como também na TD no ataque.

Os dados estão apresentados em média e desvio padrão. O nível de significância adotado foi de $p \leq 0,05$. Para cada variável dependente foi apresentado o valor da magnitude das diferenças (F), significância (p) e o tamanho de efeito (TE). Para o tamanho do efeito, utilizaram-se os pontos de corte de 0.2 (tamanho do efeito baixo), 0.5 (tamanho do efeito moderado), e 0.8 (tamanho do efeito alto)³¹.

Resultados

Na eficácia das ações, a recepção do saque apresentou melhora significativa no momento pré (média = 0,46 \pm 17,6) vs. pós-intervenção (média = 22,2 \pm 13,9) do grupo situacional ($p = 0,014$; TE = 1,2; alto). Na comparação da eficácia da recepção do saque entre os grupos analítico x situacional, não houve diferença significativa entre os grupos nos momentos pré ($p = 0,136$) e pós-intervenção ($p = 0,344$).

Em relação à eficácia do levantamento, houve interação significativa no tempo ($F = 8,34$; $\eta^2 = 0,27$; $p = 0,009$), observou-se melhora significativa do momento pré (média = 16,0 \pm 12,8) vs. pós-intervenção (média = 32,4 \pm 8,6) na eficácia do levantamento para o grupo situacional ($p = 0,004$; TE = 1,2; alto). Na comparação da eficácia do levantamento entre os grupos analítico x situacional, não houve diferença significativa entre os grupos no momento pré ($p = 0,442$) e pós-intervenção ($p = 0,198$). Em relação à eficácia do ataque não houve

interação significativa no tempo ($F = 1,37$; $\eta^2 = 0,005$; $p = 0,254$) e no grupo ($F = 0,50$; $\eta^2 = 0,002$; $p = 0,486$) (Figura 1).

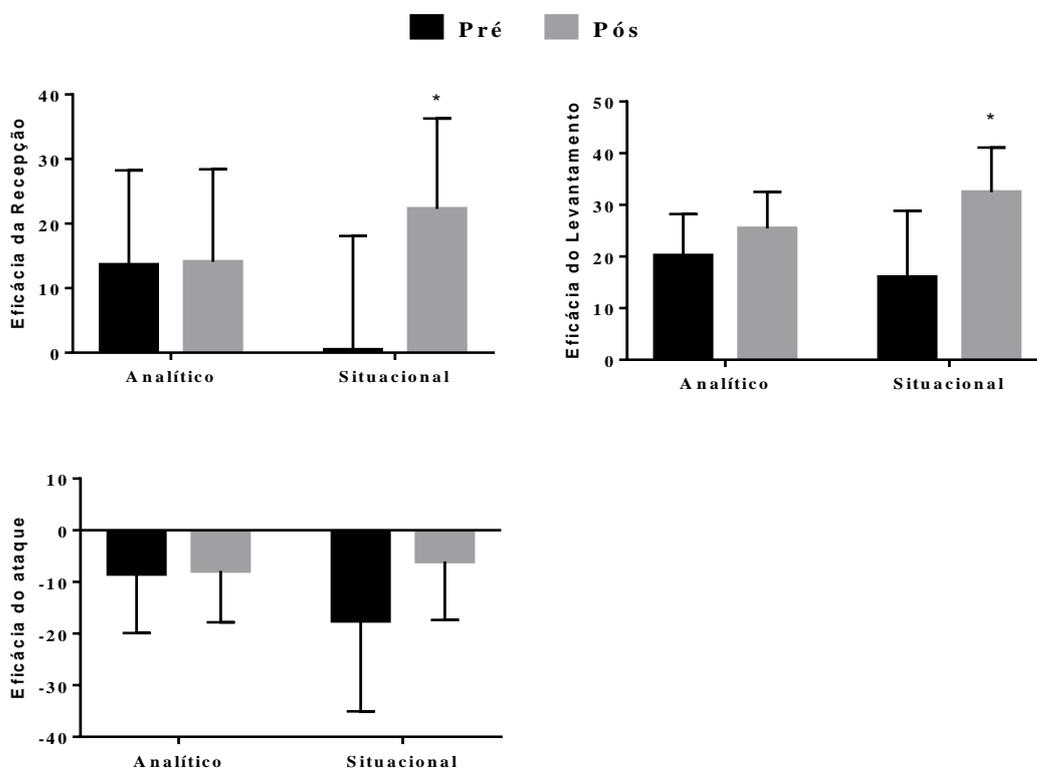


Figura 1. Eficácia das ações do complexo 1 nos momentos pré e pós-intervenção dos métodos de treinamento

Nota: *efeito de tempo $p < 0,05$

Fonte: Os autores

Em relação ao coeficiente de desempenho referente aos fundamentos do complexo 1, observou-se melhora significativa do momento pré (média = $1,58 \pm 0,3$) vs. pós-intervenção (média = $1,92 \pm 0,2$) no coeficiente de desempenho da recepção do saque para o grupo do método situacional ($p = 0,025$; $TE = 1,1$; alto). Na comparação do coeficiente de desempenho da recepção do saque entre os grupos analítico x situacional, verificou-se que não houve diferença significativa entre os grupos nos momentos pré ($p = 0,096$) e pós-intervenção ($p = 0,910$).

Em relação ao coeficiente de desempenho do levantamento, houve interação significativa no tempo ($F = 5,78$; $\eta^2 = 0,20$; $p = 0,025$), observou-se que houve melhora significativa do momento pré (média = $1,8 \pm 0,2$) vs. pós-intervenção (média = $2,0 \pm 0,1$) no coeficiente de desempenho do levantamento para o grupo situacional ($p = 0,020$; $TE = 1,7$; alto). Na comparação do coeficiente de desempenho do levantamento entre os grupos analítico x situacional, verificou-se que não houve diferença significativa entre os grupos nos momentos pré ($p = 0,313$) e pós-intervenção ($p = 0,708$). Em relação ao coeficiente de desempenho do ataque não houve interação significativa no tempo ($F = 1,60$; $\eta^2 = 0,06$; $p = 0,218$) e no grupo ($F = 1,88$; $\eta^2 = 0,07$; $p = 0,184$) (Figura 2).

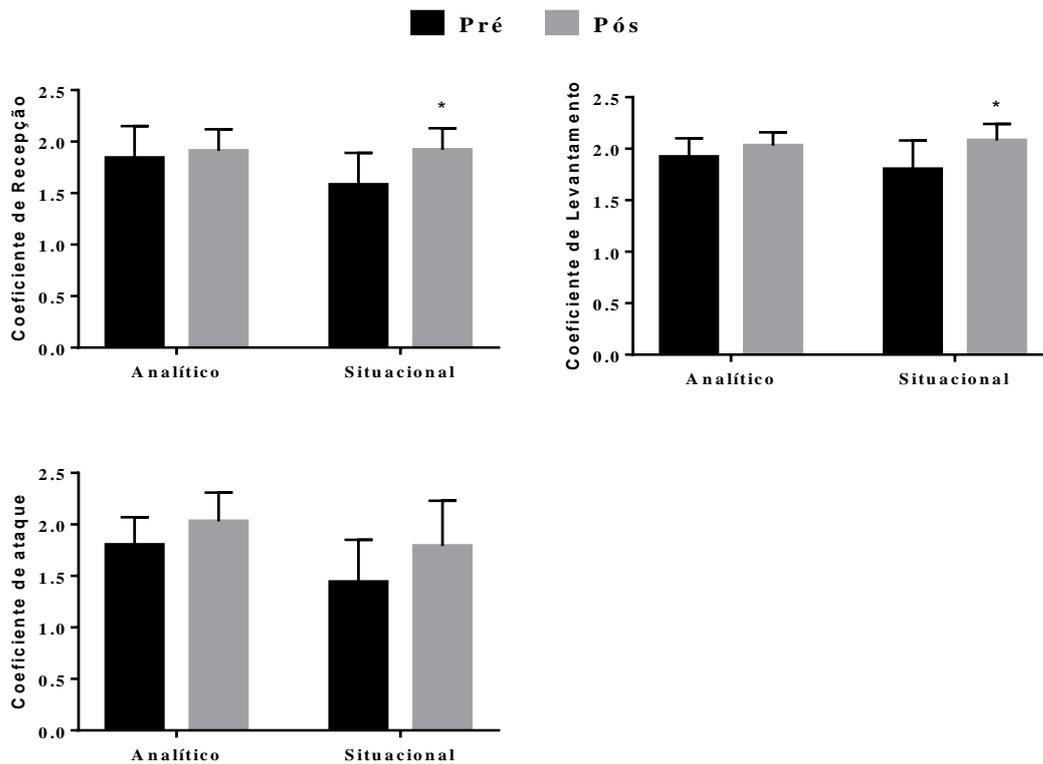


Figura 2. Coeficiente de desempenho das ações do complexo 1 do jogo nos momentos pré e pós-intervenção dos métodos de treinamento

Nota: *efeito de tempo $p < 0,05$

Fonte: Os autores

Na análise da TD no fundamento ataque, houve interação significativa no tempo ($F = 6,67$; $p = 0,017$; $\eta^2 = 0,233$; moderado). Observou-se melhora significativa da TD no ataque entre os momentos pré vs. pós-intervenção no grupo do método de treinamento situacional ($p = 0,019$). Não houve interação significativa no grupo ($F = 2,48$; $p = 0,129$; $\eta^2 = 0,102$; moderado) (Figura 3).

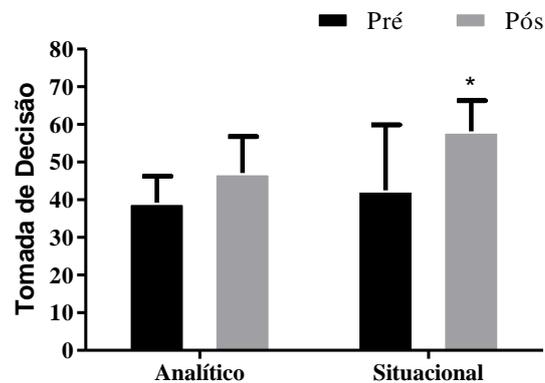


Figura 3. Tomada de decisão do ataque no jogo, nos momentos pré e pós-intervenção dos métodos de treinamento.

Nota: * = efeito de tempo $p < 0,05$.

Fonte: Os autores

Discussão

Os autores analisaram o efeito de seis semanas na aprendizagem/desempenho de alguns fundamentos, segundo a utilização de dois métodos. De uma forma geral, foi possível observar que o método situacional para atletas iniciantes possibilitou o aprendizado nos fundamentos de recepção do saque e levantamento, e na TD do ataque.

A prática esportiva, visando à formação de atletas, exige que os técnicos utilizem métodos EAT que possam proporcionar melhor aprendizagem dos fundamentos e na TD, uma vez que por meio de habilidades é possível hierarquizar atletas de acordo com o nível de rendimento³². Sendo assim, para se alcançar o nível de excelência, é necessário a escolha correta de processos de aprendizagem³³. Neste sentido, a melhora da eficácia e dos coeficientes de performance podem apontar para métodos de treinamento que podem contribuir para o desenvolvimento do atleta. No jogo esportivo coletivo o componente técnico está contido no contexto de constantes situações, em que envolve a todo instante várias TD, a fim de cumprir as exigências do componente tático.

Assim, este estudo apresentou que no método situacional, o atleta desenvolve a capacidade tática com o objetivo de solucionar problemas que surgem nas diferentes situações de jogo. Ademais, os resultados do presente estudo demonstraram que, para a aprendizagem dos atletas de VP, nos aspectos relacionados à eficácia das ações e ao coeficiente de desempenho, a recepção do saque e o levantamento obtiveram seus valores aumentados após as sessões de treinamento. Esses resultados corroboram com estudos anteriores^{15,34} em que apresentam o método situacional como forte indicador para a aprendizagem e desempenho dos atletas.

Além disso, Lanes e Ribas³⁰ analisaram o método situacional de forma mais detalhada relacionando-o com as interações das características de oposição e cooperação presente no voleibol. Os autores descrevem que esse método possibilita o desenvolvimento dos aspectos cognitivos, a fim de facilitar a compreensão por parte dos atletas, o que demonstra a sua importância para os praticantes dessa modalidade, o que de modo geral enfatiza a importância do método situacional para o VP, no processo de aprendizagem.

Ainda assim, os resultados das eficácias e dos coeficientes na recepção do saque e no levantamento são fundamentais, pois sinalizam tanto a importância dos métodos de treinamento para o desempenho, como também, mostram a influência para os indicadores de desempenho. A boa qualidade nas ações de recepção do saque e no levantamento possibilita ao atleta maior facilidade e eficácia para a finalização da jogada e, conseqüentemente, para a obtenção do ponto^{35,36}.

Além disso, Costa et al.³⁷ citam, em seu estudo relacionado aos indicadores de desempenho, que boa qualidade da recepção do saque está diretamente ligada à conquista do ponto. Nessa perspectiva, Medeiros et al.¹⁸ concluíram que o coeficiente de performance auxilia a estabelecer diferenças entre as equipes vencedoras e perdedoras, na qual, o coeficiente de performance alto prevaleceu para as equipes vencedoras das partidas.

Os estudos supracitados demonstraram a importância da utilização desse indicador para avaliação do desempenho dos atletas.

No que se refere ao método analítico, nenhuma das variáveis de desempenho e a TD apresentaram diferenças significativas. No entanto, isto pode ser explicado pela falta de balanceamento dos grupos na variável de anos de experiência no VP com $3 \pm 0,54$ anos para o grupo analítico e $1 \pm 2,1$ anos para o grupo situacional. Talvez isto poderia ser a explicação das melhoras estatísticas apresentadas para o grupo situacional, contudo percebe-se que mesmo com esta diferença entre os anos de prática nos grupos experimentais, a avaliação pré-experimento sobre a eficácia e o coeficiente de desempenho das ações são estatisticamente semelhantes. Assim, mesmo com a quantidade de anos de experiência maior no que concerne a média, o resultado talvez seja pelo fato de que no método analítico há apenas preocupação

com a técnica, subdividindo os gestos técnicos em partes e treinando em uma progressão que responda a um critério de complexidade^{12,14}.

Em relação a TD no ataque, no presente estudo demonstrou-se que o método situacional proporcionou aumento significativo desta variável após a intervenção experimental. Sendo assim, observa-se que o treinamento com o método situacional na perspectiva de melhorar a aprendizagem e o desempenho é de grande valia para os atletas de VP. No voleibol, essa TD torna-se eficaz por determinar a qualidade do ataque⁷, fundamento responsável, na maioria das vezes, pelas finalizações do ponto no jogo de voleibol.

Estudos prévios com a TD, no ataque, observaram que os atletas iniciantes de voleibol com nível de habilidade baixo obtiveram pior desempenho na TD. Dessa forma, o nível tático-técnico dos atletas parece influenciar na TD, tornando-o, eficaz para o desempenho^{38,39}. A TD no ataque mostrou aumento significativo entre o momento pré em comparação com o pós-intervenção no método situacional, podendo, tal fato, ser justificado por ser um método que enfatiza a capacidade e criatividade tática dos atletas¹⁶.

Desse modo, com base nos resultados do estudo, fica evidente que a escolha do método de E-A-T pode contribuir para o desenvolvimento da TD em jovens iniciantes o que pode influenciar diretamente no desempenho do jogo. Além disso, outros fatores podem influenciar na TD, por exemplo, o tempo de experiência³⁹ e a velocidade do jogo⁴⁰. Sendo assim, é fundamental que treinadores com categorias iniciantes estimulem a prática da TD nas ações do VP, pois esta modalidade requer TD sucessivas e planejamento estratégico, sobretudo no confronto entre o ataque^{3,18} e o bloqueio¹⁸. De acordo com os achados desse estudo, não há diferenças entre os métodos de treinamento analítico e situacional.

O presente estudo apresenta algumas limitações, tais como o fato da avaliação da TD ter sido realizada apenas com o fundamento ataque; o fato do treinamento não ser ter sido categorizado não possibilitou determinar quanto tempo por treino foi destinado a cada fundamento; os atletas do grupo situacional terem menor experiência do que os do grupo analítico; e o grupo situacional apresentar desvio padrão elevado. Futuras investigações são encorajadas para verificar os efeitos destes e outros métodos de E-A-T no desempenho tático-técnico de atletas de VP de diferentes categorias em ambos os sexos.

Conclusões

Conclui-se que o método situacional promove aos atletas iniciantes de voleibol de praia aprendizado em relação aos fundamentos recepção de saque e levantamento, como também para a tomada de decisão do ataque.

Referências

1. Magalhães J, Inácio M, Oliveira E, Ribeiro JC, Ascensão A. Physiological and neuromuscular impact of beach-volleyball with reference to fatigue and recovery. *J Sport Med Phys Fit* 2011;51(1):66–73. PMID: 21297565
2. Hughes MD, Bartlett RM. The use of performance indicators in performance analysis. *J Sport Sci* 2002;20(10):739–54. Doi: <https://doi.org/10.4324/9780429340130-6>
3. Pérez-Turpin JÁ, Campos-Gutiérrez LM, Elvira-Aranda C, Gomis-Gomis MJ, Suárez-Llorca C, Andreu-Cabrera E. Performance indicators in Young elite beach volleyball players. *Front Psychol* 2020;10:1-7. Doi: <https://doi.org/10.3389/fpsyg.2019.02712>
4. López-Martinez AB, Palao JM, Ortega E, García-de-Alcaraz A. Efficacy and manner of execution of the serve in top-level women´s beach volleyball players. *J Phys Educ* 2020;31:e3141. Doi: <https://doi.org/10.4025/jphyseduc.v31i1.3142>
5. Palao JM, Lopez-Martinez A, Valades D, Hernandez E. Manner of execution and efficacy of reception in men´s beach volleyball. *Monten J Sci Med* 2019;8(2):21-6. Doi: <https://doi.org/10.26773/mjssm.190903>
6. Costa GCT, Castro HO, Mesquita IMR, Afonso J, Lage GM, Greco PJ. Visual search and decision-making

- of volleyball coaches. *J Phys Educ* 2018;29(1):1–6. Doi: <https://doi.org/10.4025/jphyseduc.v28i1.2934>
7. Fortes LS, Freitas-Júnior CG, Paes PP, Vieira LF, Nascimento-Júnior JRA, Lima-Júnior DR, et al. Effect of an eight-week imagery training programme on passing decision-making of young volleyball players. *Int J Sport Exerc Psychol* 2020;18(1):1–9. Doi: <https://doi.org/10.1080/1612197x.2018.1462229>
 8. Campo DGD, Villora SG, Lopez LMG, Mitchell S. Differences in decision-making development between expert and novice invasion game players. *Percept Mot Ski* 2011;112(3):871–88. Doi: <https://doi.org/10.2466/05.10.11.25.PMS.112.3.871-888>
 9. Cotterill S, Discombe R. Enhancing decision-making during sports performance: current understanding and future directions. *Sport Exerc Psychol Rev* 2016[acesso em 12 Ago 2019];12(1):54–68. Disponível em: <https://aecc.archive.knowledgearc.net/handle/123456789/90>
 10. Costa IT, Garganta J, Greco PJ, Costa V. Estrutura temporal e métodos de ensino em jogos desportivos coletivos. *Rev Palestra* 2010[acesso em 12 Ago 2019];10:26–33. Disponível em: <http://www.nucleofutebol.ufv.br/artigos/27-Estrutura-temporal-metodos-ensino-jogos.pdf>
 11. Costa LCA, Nascimento JV. O ensino da técnica e da tática: novas abordagens metodológicas. *Rev Educ Fis* 2004[acesso em 20 Mai 2019];15(2):49–56. Disponível em : <http://www.periodicos.uem.br/ojs/index.php/RevEducFis/article/view/3421/2445>
 12. Gallati LR, Reverdito RS, Scaglia AJ, Paes RR, Seoane AM. Pedagogia do esporte: tensão na ciência e o ensino dos jogos esportivos coletivos. *Rev Educ Fis* 2014;25(1):153–62. Doi: <https://doi.org/10.4025/reveducfis.v25i1.21088>
 13. Menezes RP, Marques RFR, Nunomura M. Especialização esportiva precoce e o ensino dos jogos coletivos de invasão. *Movimento* 2014;20(01):351–73. Doi: <https://doi.org/10.22456/1982-8918.40200>
 14. Cossio-Bolaños MA, Pascoal EHF, Paes RR, Arruda M. Métodos de ensino nos jogos esportivos. *Mov Percep*. 2009[acesso em 10 Mai 2019];10(15):264–273. Disponível em : <http://ferramentas.unipinhal.edu.br/movimentoepercepcao/viewarticle.php?id=306>
 15. Lima COV, Matias CJAS, Greco PJ. O conhecimento tático produto de métodos de ensino combinados e aplicados em sequências inversas no voleibol. *Rev Bras Educ Fis Esporte* 2012;26(1):129–147. Doi: 10.1590/S1807-55092012000100013
 16. Memmert D. Testing of tactical performance in youth elite soccer. *J Sport Sci Med* 2010[acesso em 2 Jun 2019];9(2):199–205. Disponível em <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/24149686>
 17. Mesquita I, Marques A, Maia J. A relação entre a eficiência e a eficácia no domínio das habilidades técnicas em Voleibol. *Rev Port Ciênc Desporto* 2001;1(3):33–39. Doi: <https://doi.org/10.5628/rpcd.01.03.33>
 18. Medeiros AIA, Marcelino R, Mesquita IM, Palao JM. Performance differences between winning and losing under-19, under-21 and senior teams in men’s beach volleyball. *Int J Perform Anal Sport* 2017;17(1–2):96–108. Doi: <https://doi.org/10.1080/24748668.2017.1304029>
 19. Palao JM, Ortega E. Skill efficacy in men’s beach volleyball. *Int J Perform Anal Sport*. 2015;15(1):125–134. Doi: <https://doi.org/10.1080/24748668.2015.11868781>
 20. Turner AP, Martinek T. An investigation into teaching games for understanding: effects on skill, knowledge, and game play. *Res Q Exercise Sport* 1999;70(3):286–96. Doi: <https://doi.org/10.1080/02701367.1999.10608047>
 21. Broek GV, Boen F, Claessens M, Feys J, Ceux T. Comparison of three instructional approaches to enhance tactical knowledge in volleyball among university students. *J. Teach Phys Educ* 2011;30(4):375–92. Doi: <https://doi.org/10.1123/jtpe.30.4.375>
 22. Morales-Belando MT, Arias-Estero J. Influence of teaching games for understanding on game performance, knowledge, and variables related to adherence in youth sailing. *J Teach Phys Educ* 2017;36(2):209–19. Doi: <https://doi.org/10.1123/jtpe.2016-0024>
 23. Fédération Internationale de Volleyball [Internet]. Official Rules of the Games. [cited 2019 mar 29] Available from: https://www.fivb.com/en/beachvolleyball/thegame_bvb_glossary/officialrulesofthegames
 24. Confederação Brasileira de Voleibol [Internet]. Regras Oficiais de Praia. [acesso em 29 mar 2019] Disponível em: <http://institucional.cbv.com.br/cobrav-praia>
 25. Coleman J. Analisando os adversários e avaliando o desempenho da equipe. In: *A bíblia do treinador de voleibol*. 2.ed. Porto Alegre: Artmed; 2005, p. 315–38.
 26. Palao JM, López PM, Ortega E. Design and validation of an observational instrument for technical and tactical actions in beach volleyball. *Mot J Phys Ed* 2015;21(2):137–147. Doi: <https://doi.org/10.5016/motriz.v21i2.8686>
 27. Anguera MT, Mendo AH. La metodología observacional en el ámbito del deporte. *E bm Recide* 2013[acesso 2 Jun 2019];9(3):135–61. Disponível em: http://e-balonmano.com/ojs/index.php/revista/article/view/139/pdf_20
 28. McHugh ML. Interrater reliability : the kappa statistic. *Biochem Med* 2012;22(3):276–82. Doi: <https://doi.org/10.11613/BM.2012.031>

29. Memmert D, Harvey S. The Game Performance Assessment Instrument (GPAI): some concerns and solutions for further development. *J Teach Phys Educ* 2008;27(2):220–40. Doi: <https://doi.org/10.1123/jtpe.27.2.220>
30. Lanes BM, Ribas JFM. As interações motrizes do voleibol e o método situacional: reflexões para o processo de ensino-aprendizagem. *Pensar Prát* 2018;21(1):220–30. Doi: <https://doi.org/10.5216/rpp.v21i1.45885>
31. Cohen J. *Statistical power analysis for the behavioral sciences*. 2.ed. Hillsdale: Erbaum; 1998.
32. Garganta, J. A análise da performance nos jogos desportivos. Revisão acerca da análise do jogo. *Rev Port Cien Des* 2001[acesso em 26 Abr 2019];1(1):57–64. Disponível: https://rped.fade.up.pt/_arquivo/artigos_soltos/vol.1_nr.1/08.pdf
33. Côté J, Turnnidge J, Evans MB. The dynamic process of development through sport. *Kinesiologia Slovenica*. 2014[acesso em 28 Abr 2019];20(3):14–26. Disponível em : <https://www.kinsi.si/en/archive/2014/264/dinamicni-proces-razvoja-prek-sporta>
34. Pinho ST, Alves DM, Greco PJ, Schild JFG. Método situacional e sua influência no conhecimento tático processual de escolares. *Mot J Phys Ed* 2010;16(3):580–590. Doi: <https://doi.org/10.5016/1980-6574.2010v16n3p580>
35. Giatsis G, Lopez Martinez AB, Gea García GM. The efficacy of the attack and block in game phases on male FIVB and CEV beach volleyball. *J Hum Sport Exerc* 2015;10(2):537–549. Doi: <https://doi.org/10.14198/jhse.2015.102.01>
36. Mesquita I, Teixeira J. Caracterização do processo ofensivo no voleibol de praia masculino de elite mundial, de acordo com o tipo de ataque, a eficácia e o momento do jogo. *Rev Bras Cienc Esporte* 2004[acesso em 12 Ago 2019];26(1):33–49. Disponível em : <http://revista.cbce.org.br/index.php/RBCE/article/view/98>
37. Costa GCT, Evangelista BFB, Maia MP, Ceccato JS, Freire AB, Milistetd M, et al. Volleyball : analysis of attack performed from the backcourt on men’s brazilian volleyball. *Rev Bras Cineantropom Desempenho Hum* 2017;19(2):233–241. Doi: <https://doi.org/10.5007/1980-0037.2017v19n2p233>
38. Araújo R, Afonso J, Mesquita I. Procedural knowledge, decision-making and game performance analysis in female volleyball’s attack according to the player’s experience and competitive success. *Int J Perform Anal Sport* 2011;11(1):1–13. Doi: <https://doi.org/10.1080/24748668.2011.11868524>
39. Porath M, Collet C, Milistetd M, Salles WN, Nascimento JV. Nível de desempenho técnico-tático das equipas de voleibol em escalões de formação. *Motri* 2016;12(2):8-17. Doi: <https://doi.org/10.6063/motricidade.6012>
40. Afonso J, Mesquita I, Marcelino R. Estudo de variáveis especificadoras da tomada de decisão, na organização do ataque, em voleibol feminino. *Rev Port Cien Desp* 2008[acesso em 10 Mai 2019];8(1):137-147. Disponível em: https://rped.fade.up.pt/_arquivo/artigos_soltos/vol.8_nr.1/1.13.pdf

ORCID dos autores:Raianne Brito Grisi: <https://orcid.org/0000-0001-8081-8301>Vitor Bruno Cavalcanti Torres: <https://orcid.org/0000-0002-7068-276X>Julio Cesar Gomes da Silva: <https://orcid.org/0000-0002-3128-1883>José Fellepe Soares Maranhão: <https://orcid.org/0000-0003-4896-4864>Henrique de Oliveira Castro: <https://orcid.org/0000-0002-0545-164X>Gilmário Ricarte Batista: <https://orcid.org/0000-0002-3294-8803>

Recebido em 23/10/19.

Revisado em 13/08/20.

Aceito em 09/10/20.

Endereço para correspondência: Raianne Brito Grisi. Rua Abelardo da Silva Guimarães Barreto nº 51, Bairro Altiplano, João Pessoa - PB, CEP 58046-110. E-mail: raiannegrisi@outlook.com