



UNIVERSIDADE
ESTADUAL DE LONDRINA

MATHEUS RODRIGUES DE CARVALHO ELIAS

**EFEITO DO USO DO *FEEDBACK* EM VÍDEO NA EFICÁCIA
DE ATAQUE DA ZONA 4**

Londrina
2018

MATHEUS RODRIGUES DE CARVALHO ELIAS

**EFEITO DO USO DO *FEEDBACK* EM VÍDEO NA EFICÁCIA
DE ATAQUE DA ZONA 4**

Dissertação apresentada ao Programa de Mestrado em Análise do Comportamento, do Departamento de Psicologia Geral e Análise do Comportamento, da Universidade Estadual de Londrina como parte dos requisitos para obtenção do título de Mestre em Análise do Comportamento.

Área de concentração: Análise do Comportamento

Orientadora: Profa. Dra Silvia Regina de Souza

Coorientador: Prof. Dr. Jonas Fernandes Gamba

Londrina
2018

Ficha de identificação da obra elaborada pelo autor, através do Programa de Geração Automática do Sistema de Bibliotecas da UEL

Elias, Matheus Rodrigues de Carvalho.

Efeito do uso do *feedback* em vídeo na eficácia de ataque da zona 4 / Matheus Rodrigues de Carvalho Elias. - Londrina, 2018.
93 f.

Orientador: Silvia Regina de Souza.

Coorientador: Jonas Fernandes Gamba.

Dissertação (Mestrado em Análise do Comportamento) - Universidade Estadual de Londrina, Centro de Ciências Biológicas, Programa de Pós-Graduação em Análise do Comportamento, 2018.

Inclui bibliografia.

1. Análise do Comportamento - Tese. 2. Feedback em vídeo - Tese. 3. Voleibol - Tese. 4. Ataque na Zona 4 - Tese. I. Regina de Souza, Silvia. II. Fernandes Gamba, Jonas. III. Universidade Estadual de Londrina. Centro de Ciências Biológicas. Programa de Pós-Graduação em Análise do Comportamento. IV. Título.

MATHEUS RODRIGUES DE CARVALHO ELIAS

**EFEITO DO USO DO *FEEDBACK* EM VÍDEO NA EFICÁCIA DE
ATAQUE DA ZONA 4**

Dissertação apresentada ao Programa de Mestrado em Análise do Comportamento, do Departamento de Psicologia Geral e Análise do Comportamento, da Universidade Estadual de Londrina como parte dos requisitos para obtenção do título de Mestre em Análise do Comportamento.

Área de concentração: Análise do Comportamento

BANCA EXAMINADORA

Orientador: Profa. Dra. Silvia Regina de Souza
Universidade Estadual de Londrina - UEL

Profa. Dra. Nádia Kienen
Universidade Estadual de Londrina - UEL

Profa. Dra. Sâmia Moysés Hallage
Comitê Olímpico Brasileiro - COB

Londrina, 25 de setembro de 2018.

Dedico esse trabalho a todos os treinadores de voleibol apaixonados pela ciência do esporte e especialmente a treinadores analistas do comportamento.

AGRADECIMENTOS

Embora eu não tenha passado por dificuldades financeiras durante minha infância e adolescência, graças a muito trabalho dos meus pais, que sempre me proporcionaram uma excelente educação, seja dentro de casa ou investindo em boas escolas e cursinhos, meu caminho até aqui não foi fácil.

Quando iniciei minha vida esportiva no voleibol, no alto dos meus 1,70 de altura, eu entendi que eu teria de lutar muito para conquistar o meu espaço. Estudar nos melhores colégios, morar no melhor prédio da cidade, ter um pai jornalista, nada daquilo, me faria ter sucesso dentro de quadra como atleta. Eu iniciei tarde no voleibol, eu era baixo, nada me favorecia. O início foi difícil, eu era o mais novo e o mais baixo do time, não treinava na minha categoria, por muito tempo minha participação nos treinos se resumia em aquecer. Depois eu catava bola ou fazia fundamentos no “paredão” do ginásio. A maioria que começou comigo, acabou desistindo. Eu não! Eu persisti, eu insisti, eu “briguei” até o fim! Eu sabia que minha hora iria chegar e que eu deveria ser paciente, forte e suportar. Minha hora chegou, alguns anos depois eu assumi a “nova geração” e ali se foram bons anos liderando aquele time, passando por muitas outras provações, das mais diversas possíveis. Foram anos de dedicação, muito treinamento, competições e principalmente, muito aprendizado. Fiz amigos para vida toda e tenho lembranças que guardarei para sempre.

Encerrei meu ciclo como atleta de categoria sub-21 com aquele grupo, ou boa parte dele. O que eu poderia ter conquistado como atleta, dentro de todas minhas limitações, eu conquistei. Nunca fui o melhor, mas posso afirmar que sempre fui o mais esforçado. Foi então que tomei a decisão de estudar, de encarar novos desafios, de viver o voleibol de uma outra forma. Era um mundo totalmente novo, uma outra cidade, novas metas, novos amigos. Eu não tinha outra opção, eu sabia que teria que enfrentar o que viesse pela frente! E enfrentei, com toda a determinação. Com toda certeza eu posso afirmar: eu vivi a minha graduação, eu mergulhei de cabeça, e fiz valer todo o investimento dos meus pais. Aprendi muito durante os quatro anos, me esforcei a todo o momento em dar o melhor de mim. Consequentemente, aprendi a ter prazer em estudar. Foi então que resolvi tentar o mestrado em Análise em Comportamento. Eu sabia que seria difícil, mas eu preciso deixar registrado, eu não fazia ideia do que me esperava, da dificuldade que eu teria. Fazer mestrado, já é uma tarefa difícil, mas em outra área, estudando com profundidade uma ciência tão difícil como é a Análise do Comportamento, foi um grande desafio! O maior de todos até aqui.

Para começar, eu gostaria de agradecer, primeiramente a Deus, por toda a minha história, por ter chego até aqui com saúde e por ter me mantido forte do início ao fim do caminho. Em seguida eu preciso agradecer meus pais, Eli e Kelly. Obrigado por me proporcionarem toda uma estrutura, financeira e emocional que desde criança me ajudaram a crescer, como homem, como ser humano, como filho e cidadão. Sem vocês, eu não teria chego nem na metade do caminho. Eu sei que não foi fácil, e que a cada dia que passou desses sete anos de Londrina, foi mais difícil me manter aqui, sei que muitas vezes vocês acabaram me priorizando em relação a si mesmos. Nada que eu escrever será capaz de demonstrar o quão grato eu sou. Tenho a perfeita noção de que sou um privilegiado. Obrigado por tudo.

Quero fazer um agradecimento especial para minha mãe, que me introduziu no esporte. Seja com as cestas de basquete penduradas na porta do meu quarto, seja com as inúmeras bolas e redes de vôlei que montávamos na grama da chácara. Ela me ensinou a amar esse universo e mais do que isso, me ensinou todos os comportamentos que um atleta deve ter: força de vontade, perseverança, “garra”, resiliência, respeito ao próximo, compaixão. Se eu tiver metade da sua força, já será o bastante para conquistar meus objetivos. Obrigado por ser esse modelo, essa heroína. No entanto, tem algo que minha mãe não me ensinou, e que talvez seja o mais importante: ela não me ensinou a desistir, e acredito que essa seja a minha maior qualidade. Eu devo isso a ela. Obrigado.

Também gostaria de agradecer a outras duas grandes mulheres que fizeram diferença na minha vida. Katia, minha treinadora durante meus últimos anos de atleta. Katia acreditou em mim, me deu oportunidades, me encorajou como atleta, me mostrou que era possível e assim como minha mãe, também não me ensinou a desistir. Eu chegava mais cedo no treino, e sempre era o último a ir embora, sempre queria treinar a mais, evoluir, e aprender o máximo que eu podia com ela. Aprendi sobre voleibol, mas mais que isso aprendi a ser humano, a como tratar as pessoas, a ser íntegro, honesto. Katia também me mostrou um novo caminho dentro do Voleibol, me mostrou o curso de Esporte, a importância dos estudos. Lembro que na nossa despedida, Katia me chamou de curioso, e disse que minha curiosidade poderia me levar para longe. Na hora talvez eu não tivesse entendido. Hoje eu entendo. O que me motiva a ser pesquisador, a estudar, é a minha curiosidade. Sou curioso a entender o porquê das coisas, o efeito, os motivos. Katia, obrigado por ser esse exemplo, pelos valores, por me inspirar e por ter sempre me motivado a tentar, independente do resultado. Posso afirmar que vivi os melhores anos da minha vida ao seu lado!

A terceira e grande mulher que eu faço questão de agradecer aqui é minha orientadora

Silvia. Nossa relação começou no 2º ano da graduação, onde logo de cara eu me vi apaixonado por Análise do Comportamento. Silvia sempre foi “dura”, exigente, e sempre me fez tentar ser o melhor, a fazer o meu melhor. Eu sabia que para ela aceitar ser minha orientadora do TCC, ainda na graduação, eu teria de me esforçar mais que os outros, assim como tinha sido com a minha mãe, e com a Katia. Sou grato pela oportunidade, de poder ter compartilhado de todo o seu “conhecimento”, desde o TCC até aqui no mestrado. Muitos poderiam ter “cortado” minhas asas de pesquisador, de querer pesquisar o mundo todo de uma vez rs. Silvia não, ela “apenas” me avisou: é muito dado, é muita coisa, você vai ter muito trabalho! Mas nunca deixou de me apoiar, de me mostrar que é possível! Confesso que me vi sem forças na reta final do mestrado, quando Silvia, não satisfeita, me sugeriu: vamos fazer um artigo 3? Na “lata” eu respondi: Você acha que dá tempo? Silvia respondeu: dá sim! Então vamos lá! Nem pensei duas vezes! Não foi uma tarefa fácil escrever sobre voleibol de alto rendimento para uma psicóloga. Juntar duas ciências, Análise do Comportamento e Voleibol, não foi um trabalho nada simples, muito pelo contrário. No entanto, fazer isso ao lado da Silvia, embora todas as dificuldades, foi prazeroso. Confiar na Silvia de olhos fechados, pode ter sido o segredo para que eu tenha chegado até aqui. Obrigado!

Kelly, Katia e Silvia. O que elas têm em comum? A força, a perseverança, a garra, a determinação e a vontade de vencer seja lá o que vier pela frente. Tudo isso é inspirador, me faz querer ser igual a elas. Posso afirmar que vocês fizeram diferença na minha vida, em quem eu sou, no homem que eu me tornei. Sou grato por tudo o que pude aprender ao lado delas, como atleta, pesquisador, mas principalmente como humano. Foi um grande privilégio! Hoje eu encerro uma fase importante, e eu gostaria que vocês soubessem que foi graças a vocês! Obrigado.

Não menos importante, gostaria de agradecer a todos meus professores da graduação, principalmente Wilton, Abdala, Indio, Marcos e Marcia que me fizeram ter prazer em estudar, em crescer e aprender. Aos professores do mestrado, principalmente, Camila, Veronica e Nádia. Sintam-se representadas por todas as palavras ditas a Silvia, pois vocês fizeram parte desse caminho e da minha formação. Obrigado. Nadia, obrigado por ter aceito o convite em participar da minha defesa. Confesso que eu nem precisava fazer a sua disciplina, eu já tinha cumprido todos os créditos, mas eu fiz questão de fazer, porque sempre ouvi falar muito bem de você como professora. E foi incrível, eu aprendi muito, e eu faria novamente se eu pudesse, quantas vezes fosse, porque era um prazer ir na sua aula! Digo o mesmo sobre a Samia. Obrigado por ter aceito meu convite. Sempre foi um desejo pessoal conhece-la. Foi

um privilégio fazer o seu curso, poder compartilhar de todo o seu conhecimento e para mim ter você avaliando meu trabalho é mais que uma honra. Gratidão.

Para finalizar meus agradecimentos relacionados as minhas referências profissionais, gostaria de agradecer, ao Jonas, meu co-orientador. Esse trabalho também é dele. Jonas foi essencial nessa reta final, sem ele nada disso estaria acontecendo. Obrigado por me ajudar na coleta, pelas correções, pela correria, e por ter permanecido ao meu lado esse tempo todo sem deixar que eu desanimasse ou pensasse em desistir. Se a Silvia foi meu braço direito, com toda certeza você foi o meu esquerdo e esse trabalho só foi finalizado graças a vocês. Obrigado!

Não poderia deixar de agradecer meus amigos. Começo pelos amigos de SP, Fabricio, Anderson, Italo, Caio, Josemar e Jhonatan. Obrigado por estarem comigo, na presença, na distância, até mesmo na ausencia, de uma forma ou de outra. Obrigado por sempre me apoiarem, cada um do seu jeito, da sua forma. Muitas vezes eu precisei sair daqui, esfriar a cabeça, fugir um pouco, e nesses momentos eu sempre pude contar com eles e com as nossas viagens ou com as visitias em casa. Peço desculpas por nem sempre estar presente. “Não posso, tenho que estudar”, foi uma resposta bem frequente nos ultimos anos. Também gostaria de agradecer meus amigos do mestrado, Greice, Maria Clara, Deivid, Shimeny, que sempre se colocaram à disposição para me ajudar, tirar minhas dúvidas, corrigir meus trabalhos. Em muitos momentos pareceu ser desesperador, estudar coisas que eu nunca tinha visto antes, fazer trabalhos que eu achava impossível conseguir fazer, e eles nunca me abandonaram! Nunca vou esquecer e deixar de agradecer. Vocês foram incríveis comigo.

Por fim, queria terminar agradecendo meus amigos do voleibol, de Assis, de Pompeia e principalmente da UEL (AAUEL). O voleibol mudou a minha vida, me proporcionou experiencias inenarráveis. Não se trata apenas de uma meta, um objetivo ou um sonho. Vai além disso. É sobre quem eu sou, sobre quem eu quero ser e principalmente sobre quem eu tive, tenho e ainda terei ao meu lado ao longo do caminho. Quem fez, faz e fará parte da minha vida. É uma luta, e eu sei que não vou estar sozinho. Eu amo cada amigo que o voleibol me deu como se fossem da minha familia! Obrigado.

Me tornar mestre, e encerrar um ciclo de 7 anos com a UEL significa encerrar um elo com meus dois times e talvez isso seja o mais difícil. Eu me dediquei muito a esse projeto, levar as duas coisas ao mesmo tempo não foi uma tarefa fácil. Aulas, treinos, competições, prazos, cursos, congressos. Às vezes eu achei que fosse enlouquecer! Eu seria injusto se eu citasse nomes, pois eu provavelmente deixaria alguém de lado e não me perdoaria por isso.

Portanto, todos que lutaram comigo, todos que depositaram toda a sua confiança no meu trabalho, todos de que deram o ser melhor pelo voleibol da UEL, sejam atletas ou gestão sintam-se abraçados e deixo aqui o meu registro de gratidão eterna por todos vocês.

Não foi fácil! O mestrado foi o maior desafio da minha vida até aqui. Durante esses três anos, pela primeira vez eu me peguei pensando em desistir de algo. Em alguns momentos eu cheguei a me perguntar o que estava fazendo ali, se realmente eu era capaz de realizar as tarefas, os trabalhos, e concluir os meus artigos. Durante esse tempo foi necessário renunciar de muita coisa. Me afastei dos meus amigos, me ausentei de casa, não estive junto da minha família em muitos momentos quando eles precisaram de mim. Mais que renunciar, eu tive de tomar importantes decisões. Deixei de lutar por uma grande história de amor. Aprendi na marra, a lidar com a saudade, a falta, a ausência e com a distancia entre dois sonhos diferentes. Deixei ir, mas com a certeza de que você vai sentir muito orgulho de mim e vai estar feliz por mim. Continuo sendo grato! Também deixei outros sonhos para depois, não assumi algumas responsabilidades (trabalho) com o intuito de dar o meu melhor no mestrado. Tive de lidar com inúmeros julgamentos e críticas por conta disso. Tive de vencer muitos medos e também inseguranças. A verdade é que não dá para gente ter tudo, muito menos para ser tudo. Me dedicar a esse projeto não foi uma decisão simples e eu tive de fazer muitas escolhas. No entanto, valeu a pena! Eu consegui e eu estou muito orgulhoso de toda a minha trajetória e de mais essa conquista.

Talvez esse tenha sido o “campeonato” mais longo que eu tenha jogado, e o mais difícil de vencer. No voleibol, eu aprendi que é impossível vencer uma partida sozinho. Claro que no mestrado também seria. Portanto, eu sou muito grato! Obrigado a todos que fizeram parte dessa conquista, desse sonho, desse “campeonato”. Eu não teria concluído sozinho, eu não teria feito nada sozinho. Hoje eu encerro um ciclo, foram 2 graduações, 1 especialização, muitas conquistas como treinador e atleta e agora também posso dizer que eu sou mestre em Análise do Comportamento pela Universidade Estadual de Londrina.

Tenho 29 anos, e eu não sei ao certo o que o destino me reserva, o que ainda vou conquistar e o que o “mundo lá fora” espera de mim. Sou movido a sonhos, a desafios, e continuarei lutando com todas as minhas armas, principalmente com a minha fé, por cada um deles. Nunca vou esquecer de tudo o que fizeram por mim. Serei eternamente grato a todos que de alguma forma contribuíram para que esse sonho se tornasse realidade. Muito obrigado. “Eu uno a minha mão a sua, e o meu coração ao seu, para que juntos possamos fazer, o que sozinho eu não posso! Vitória, vitória, vitória”.

“O senhor é meu pastor e nada me faltará”

Salmos 23.

ELIAS, C. R. M. **Efeito do uso do feedback em vídeo na eficácia de ataque da zona 4.** 2018. 93 p. Dissertação (Mestrado em Análise do Comportamento) – Universidade Estadual de Londrina, Londrina, 2018.

RESUMO

O *feedback* em vídeo é uma tecnologia utilizada por treinadores e psicólogos para otimizar o desempenho de atletas e proporcionar uma aprendizagem mais rápida por meio de correções mais específicas. No entanto, há na literatura uma lacuna no que diz respeito aos efeitos deste recurso sobre aspectos táticos no esporte, especificamente no Voleibol. O objetivo do estudo foi avaliar os efeitos do uso de *feedback* em vídeo sobre eficácia de ataque da Zona 4 em treinos e amistosos. Participaram um treinador e três jogadoras de voleibol profissional. Foram filmadas catorze sessões de treino e três amistosos oficiais. Registraram-se a porcentagem e a eficácia de ataque (EA) referente aos seguintes aspectos: (a) resultado da recepção, (b) bloqueios da equipe adversária, (c) ações técnicas de ataque utilizadas pelas jogadoras analisadas, (d) direção do ataque e EA nas fases de ataque (K1), contra-ataque (K2) e lançamento do treinador (LT). O estudo foi composto por uma fase de linha de base, uma de intervenção e uma de pós-intervenção. Para as sessões de intervenção foram elaborados dois protocolos, um para o treinador e outro para as atletas. O protocolo usado com o treinador teve como objetivo orientá-lo a fornecer *feedback* sobre a escolha da estratégia de ataque da Zona 4. O protocolo das atletas teve por objetivo identificar e avaliar os comportamentos de descrever, antecipar e decidir sobre a estratégia de ataque da Zona 4. Os dados obtidos demonstram que a média de EA foi maior após a intervenção para as três atletas e que houve um aumento da porcentagem e da EA para o ataque direcionado na Zona 5. O treinador não forneceu *feedback* para todas as categorias propostas no protocolo, sendo que a maioria dos *feedbacks* dado por ele referiam-se ao ataque para a Zona 5, o que demonstra que as atletas ficaram sob controle do *feedback* do treinador e apontam para um efeito positivo da intervenção. O *feedback* em vídeo demonstrou ser uma tecnologia eficaz para desenvolver comportamentos táticos relacionados ao ataque da Zona 4 no voleibol feminino de alto rendimento. Limitações observadas durante a realização dos estudos sugerem a necessidade de novas pesquisas.

Palavras-chave: Voleibol. *Feedback* em Vídeo. Eficácia. Análise do Comportamento.

ELIAS, C. R. M. **Effect of the use of video feedback on the attack effectiveness of zone 4.** 2018. 93 p. Dissertation (Masters degree in Behavior Analysis) – Universidade Estadual de Londrina, Londrina, 2018.

ABSTRACT

Feedback in video is a technology used by coaches and psychologists to optimize a performance of athletes and faster learning through more specific corrections. However, there is a gap in the literature regarding the effects of this resource on tactical aspects in sport, specifically in Volleyball. The objective this study was constructed in order to analyze the effects of feedback on attack effectiveness of the Zone 4. One coach and three professional volleyball athletes participated. Fourteen training sessions and three official friendlies were filmed. Percentage and attack effectiveness (EA) were recorded for the following aspects: (a) result of the reception, (b) adverse team blocks, (c) attack actions on legs analyzed, (d) direction of attack and side-out (K1), transition (K2) and coach's throw (LT). The study was composed of a baseline phase, an intervention and a post-intervention. The intervention classes were elaborated in two protocols, one for the trainer and another one for athletes. The protocol used was designed to teach the trainer on the choice of strategy to carry out the Zone 4 attack. The protocol of the athletes had as objective to identify and to evaluate the behaviors to describe, to anticipate and to decide on the strategy of attack of Zone 4. The data obtained showed that the mean EA was higher after the intervention for the three athletes and that there was an increase in percentage and EA for the targeted attack in Zone 5. The coach did not give feedback for all categories proposed in the protocol, and most of the feedbacks given by him referred to the attack for Zone 5, which shows that the athletes were under the control of the coach's feedback and pointed to a positive effect intervention. Video feedback has proven to be an effective technology for developing tactical behaviors related to Zone 4's attack on high-performance female volleyball. Limitations observed during the studies suggest the need for further research.

Key words: Volleyball. Video Feedback. Attack Efficacy. Behavior Analysis.

LISTA DE ILUSTRAÇÕES

Artigo 1

- Figura 1** – Posicionamento da câmera em relação à quadra e as zonas especificadas pelas regras ítulo da figura..... 15
- Figura 2** – Figura 2. Porcentagem total de ataques (K1, K2 e LT) da Zona 4 frente às condições de recepção e bloqueio.... 23
- Figura 3** – Porcentagem total de ataques (K1, K2 e LT) da Zona 4 frente às condições de ação técnica e direção do ataque 25
- Figura 4** – Eficácia total do ataque da Zona 4 nas três fases do procedimento..... 28
- Figura 5** –. Eficácia de ataque (EA) da Zona 4 nas condições de LT, K1 e K2 durante as três fases do procedimento: linha de base (LB), intervenção (IN) e pós-intervenção (POS INT) e Eficácia total de ataque da Zona 4 (T). 29
- Figura 6** – Eficácia de ataque (EA) considerando a Qualidade da recepção (A, B ou C), o tipo de bloqueio, a técnica de ataque e a direção do ataque.... 32

LISTA DE TABELAS

Artigo 1

Tabela 1 – Cronograma do procedimento	13
Tabela 2 – Critérios utilizados para descrever os tipos de recepção e defesa e a relação com a velocidade do levantamento e a quantidade de jogadoras disponíveis para o ataque	16
Tabela 3 – Categorias, adaptadas de Rocha (2009), empregadas para analisar as características do bloqueio adversário.....	17
Tabela 4 – Categorias, adaptadas de Rocha (2009), empregadas para analisar as ações técnicas de ataque e a direção do ataque para as zonas da quadra adversária	17
Tabela 5 – Resultados do ataque e pontuação de acordo com a equação de eficácia de ataque (EA) de Coleman (1985)	21
Tabela 6 – Porcentagem de <i>feedback</i> do treinador de acordo com as categorias elaboradas no protocolo de feedback para o treinador	34
Tabela 7 – Porcentagem das respostas registradas no protocolo das atletas para as questões 11 e 12 referentes à tomada de decisão	35

LISTA DE ABREVIATURAS E SIGLAS

K1	Complexo de jogo 1
K2	Complexo de jogo 2
AT	Técnica de ataque
L	Técnica de largada
EX	Técnica de explorar o bloqueio
BD	Bloqueio duplo
BS	Bloqueio simples
BDS	Bloqueio duplo separado
BDQ	Bloqueio duplo quebrado
EA	Eficácia de ataque
T	Eficácia de ataque total
LB	Linha de base
IN	Intervenção
PÓS	Pós intervenção
POS	Posição
REC	Recepção
LEV	Levantamento
CH. CEN	Chamada da central
CR. BLQ	Característica do bloqueio
CR. M. BLQ	Característica da marcação do bloqueio.
CR. DEF	Característica da defesa
CR. M. DEF	Característica da marcação da defesa
R	Resposta
C	Consequência

Sumário

Resumo	21
Abstract.....	21
Método.....	30
Participantes	30
Local	30
Materiais	30
Procedimento	32
Delineamento de pesquisa	32
Linha de base	33
Intervenção	37
Pós-intervenção	39
Análise de dados	39
Resultados.....	41
Discussão	57
Referências	71
<i>APÊNDICE A</i>	81
<i>APÊNDICE B</i>	88
<i>ANEXO A</i>	91
<i>ANEXO B</i>	92

Apresentação

Os Jogos Desportivos Coletivos (JDC) são definidos como aqueles que possuem como características um terreno de jogo, uma bola, um alvo a atacar ou defender, regras a respeitar, um sistema formal de competições, colegas, adversários e uma estrutura funcional, constituída pelas relações tática-técnica, ataque/defesa e cooperação/oposição (Almeida, 2009). O voleibol faz parte dos JDC embora não seja um esporte de invasão, isto é, não envolve contato físico e briga direta pela posse de bola (Paulo, 2007). Por não ser um esporte de invasão, a relação entre ataque e defesa difere da de outras modalidades coletivas. No voleibol a defesa não busca a ruptura do ataque do adversário, e sim uma atitude ofensiva que permita a organização eficaz do próprio ataque (Rocha, 2009). Quando se trata de voleibol e especialmente no alto rendimento, é inquestionável o papel que o ataque, fundamento caracterizado pelas fases de corrida, impulsão, vôo, golpe na bola e a queda, assume no desenrolar do jogo. Há elevada correlação da situação de ataque com a vitória (Rizzola, 2003), bem como entre o jogo mais rápido e o sucesso no ataque. Destaca-se, ainda, que é na condição de ataque que se apresenta o maior índice de pontuação nas partidas sendo os jogadores mais exigidos os atacantes da Zona 4.

O sucesso na condição de ataque tem ligação direta com a qualidade da recepção da bola pela própria equipe. Uma recepção do saque adversário feita corretamente permite a ocorrência de ataques mais velozes (Rocha, 2009). A velocidade é um fator determinante para o sucesso do ataque já que dificulta a armação do bloqueio e defesa adversária (Costa, Mesquita, Greco, Ferreira, & Moraes, 2010). Entre os jogadores de uma equipe de voleibol, quando se trata da condição de ataque, os atacantes da Zona 4 ou entrada de rede, ou seja, aqueles que durante o jogo realizam o ataque na maioria das vezes pelo lado direito da rede, são os mais acionados. Esses atacantes participam ativamente de muitos componentes do jogo

como defesa, bloqueio e saque além de serem especialistas na recepção, o que os tornam os jogadores “mais completos” do voleibol (Rocha, 2009; Almeida, 2009).

Considerando todos esses aspectos, procedimentos que tornem a condição de ataque mais efetiva são necessários. O desenvolvimento de procedimentos, contudo, pressupõe a necessidade de uma teoria de aprendizagem que os embase, pois elas servem como fonte de táticas e técnicas verificadas cientificamente e como fundamentação para a seleção das estratégias mais adequadas ao contexto e objetivo de ensino (Ertmer & Newby, 1993). A filosofia adotada nesse trabalho é o Behaviorismo Radical.

Behaviorismo Radical é a filosofia da ciência do comportamento chamada de Análise do Comportamento (Baum, 1999; Cooper, Heron, & Heward, 2007). A Análise do comportamento é uma ciência constituída por conceitos, leis e princípios que, aplicados ao esporte, oferecem um conjunto de procedimentos que podem ser utilizados no treino com a finalidade de “otimizar” o desempenho dos envolvidos no contexto esportivo (Cillo, 2003). O objeto de estudo dos analistas do comportamento é o comportamento entendido como interação entre organismo e ambiente (Laurenti, 2004). A condição de ataque engloba uma classe ampla de comportamentos. Identificar as relações funcionais existentes nesta condição nos auxilia na seleção de procedimentos mais apropriados para o ensino e refinamento desses comportamentos.

Uma tecnologia utilizada por técnicos e psicólogos para melhorar habilidades técnicas e táticas, identificando erros e corrigindo-os, é uso de *feedback* em vídeo. No *feedback* em vídeo as informações sobre o desempenho do atleta são passadas por meio visual (vídeos). Alguns estudos em modalidades como Atletismo Dyal (2016), Futebol Americano (Stokes, Luiselli, Reed, & Fleming, 2010), Equitação (Kelley & Miltenberger, 2016), Ginástica Artística (Boyer, Miltenberger, Batsche, & Fogel, 2009), Artes Marciais (BenitezSantiago & Miltenberger, 2016) e Boxe (Reynolds, 2013) demonstraram melhora na técnica de um

determinado gesto motor com o uso desta tecnologia. Porém há na literatura uma lacuna no que diz respeito aos efeitos deste recurso sobre aspectos táticos no esporte, especificamente no voleibol. Com base no exposto acima as perguntas que se pretende responder com esse trabalho são: O que tem sido publicado nos últimos anos sobre o uso de *feedback* em vídeo por analistas do comportamento? Qual o efeito de uma intervenção com *feedback* em vídeo sobre a escolha da estratégia de ataque da Zona 4 em treinos e amistosos, tendo em vista uma determinada configuração da equipe e da equipe adversária? Para responder a essas perguntas, foi realizado um estudo, apresentado em formato de artigo. O estudo teve por objetivo avaliar os efeitos do *feedback* em vídeo na eficácia de ataque da Zona 4 em treinos e amistosos.

Este trabalho foi elaborado atendendo as exigências do Programa de Mestrado em Análise do Comportamento, que pressupõe a apresentação da dissertação em formato de artigo.

**EFEITO DO USO DO *FEEDBACK* EM VÍDEO NA EFICÁCIA DE ATAQUE DA
ZONA 4**

Matheus Rodrigues de Carvalho Elias

Jonas Gamba

Silvia Regina Souza

(Universidade Estadual de Londrina)

Londrina

2018

Resumo

Apesar da eficiência do *feedback* em vídeo já ter sido demonstrada, poucos estudos investigaram os efeitos do uso do vídeo como instrumento para o ensino da tática em modalidades coletivas. O objetivo deste estudo foi avaliar os efeitos do *feedback* em vídeo na eficácia de ataque da Zona 4, de acordo com a configuração da própria equipe e da equipe adversária, em treinos e amistosos. Participaram um treinador e três jogadoras de voleibol profissional. Foram filmadas catorze sessões de treino e três amistosos oficiais. Os dados foram registrados de acordo com a porcentagem e eficácia de ataque (EA) para o ataque (K1), o contra-ataque (K2) e o lançamento do treinador (LT), além de frequência e eficácia total de ataque frente aos seguintes aspectos: (a) resultado da recepção, (b) bloqueios da equipe adversária (c) ações técnicas de ataque, (d) direção do ataque. Para as sessões de intervenção elaborou-se um protocolo de orientação para o treinador e um direcionado às atletas. O protocolo do treinador visou orienta-lo a como fornecer *feedback* às atletas sobre a escolha da estratégia para realizar o ataque da Zona 4 e o das atletas a identificar e avaliar os comportamentos de descrever, antecipar e decidir a estratégia de ataque da Zona 4. Os dados demonstram média de EA maior após a intervenção para as três atletas e um aumento da EA para K1 após a intervenção em relação à linha de base para a P1 e a P2, além de EA maior para a P4 para a maioria dos aspectos avaliados. Os *feedbacks* fornecidos pelo treinador referiam-se a direcionar o ataque para a Zona 5, o que demonstra que as atletas ficaram sob controle do *feedback* do treinador e apontam para um efeito positivo da intervenção uma vez que a porcentagem e a EA para essa zona aumentaram.

Palavras-chave: Voleibol, Ataque da Zona 4, *Feedback* em Vídeo, Análise do Comportamento.

Abstract

Although the effectiveness of video feedback has already been demonstrated, few studies have investigated the effects of using video as an instrument for teaching tactics in collective modalities. The objective of this study was to evaluate the effects of video feedback on the effectiveness of Zone 4 attack, according to the configuration of the own team and the opposing team, in training and friendlies games. One coach and three professional volleyball players participated in it. Fourteen practice sessions and three official friendly games were filmed. The data were recorded according to the percentage and effectiveness of attack (EA) for attack (K1), counterattack (K2) and launcher of the trainer (LT), as well as frequency and total effectiveness of attack against the following aspects (a) result of the reception, (b) blocking of the opposing team, (c) technical attack actions, (d) direction of attack. For the intervention sessions a training protocol was elaborated for the trainer and one directed to the athletes. The coach's protocol aimed to teach him to give feedback to the athletes on the choice of strategy to carry out the Zone 4 attack and that of the athletes to identify and evaluate the behaviors of describing, anticipating and deciding the Zone 4 attack strategy. The data demonstrate an average of greater EA after the intervention for the three athletes and an increase of the EA for K1 after the intervention in relation to the baseline for P1 and P2, in addition to greater EA for P4 for most of the evaluated aspects. The feedbacks released by the coach were aimed at directing the attack to Zone 5, which shows that the athletes were under the control of the coach's feedback and pointed to a positive intervention effect of the intervention as the percentage and EA for that area increased.

Keywords: Keywords: Volleyball, Zone 4 Attack, Video Feedback, Behavior Analysis.

O *feedback* em vídeo consiste em apresentar um vídeo a um indivíduo no qual ele executa uma dada habilidade. Enquanto observa o vídeo, *feedback* sobre onde e como o seu desempenho pode melhorar ou elogios devido à execução correta de um dado comportamento são fornecidos. No contexto esportivo, o *feedback* em vídeo, enquanto estratégia para o ensino, pode ser usado por treinadores para identificar erros e corrigi-los, além de proporcionar uma aprendizagem mais rápida, já que possibilita correções mais específicas (Elias, Gamba, & Souza, 2018). Apesar de a literatura apresentar resultados positivos com o uso de *feedback* em vídeo (Boyer, Miltenberger, Batsche, & Fogel, 2009; BenitezSantiago & Miltenberger, 2016; Dyal, 2016; Kelley & Miltenberguer, 2016; Reynolds, 2013; Stokes, Luiselli, Reed, & Fleming, 2010), poucos estudos investigaram seus efeitos sobre o ensino de habilidades táticas no voleibol com atletas de alto rendimento (Moreno, Moreno, González, Urenã, Hernández, & Del Villar, 2016). O vídeo tem sido utilizado com equipes de voleibol de alto rendimento para realizar análises estratégicas, técnicas ou estatísticas (principalmente utilizando o *software* Data Volley), mas também pode ser utilizado para desenvolver as habilidades táticas por permitir que feedbacks sejam liberados enquanto se assiste ao vídeo (Moreno et al. 2016).

Os dados das pesquisas com *feedback* em vídeo no esporte demonstram efeitos positivos desta ferramenta (Dallinga, Benjaminse, Gokeler, Cortes, Eotten, & Lemmink, 2017; Lameiras, Almeida, & Garcia, 2015; Gil-Arias, Villar, González, Moreno, & Moreno, 2015; Etnoyer, Cortes, Ringleb, Lunen, & Onate, 2013; Stroube, Myer, Brent, Ford, Heidt Jr, & Hewett, 2013; Garcia-González, Moreno, Moreno, Gil & Villar, 2013; Aiken, Fairbrother, & Post, 2012; Zetou, Tzetzis, Vernadakis, & Kioumourtzoglou, 2002). Conquanto sejam encontrados artigos que relatam os efeitos do uso do *feedback* em vídeo com atletas, poucos deles foram embasados nos princípios e conceitos da Análise do Comportamento (Elias, Souza, & Gamba, 2018). Dentre os artigos encontrados, todos eles avaliaram comportamentos

técnicos com diferentes modalidades: atletismo (Dyal, 2016), futebol americano (Stokes, Luiselli, Reed, & Fleming, 2010), equitação (Kelley & Miltenberger, 2016), ginástica artística (Boyer, Miltenberger, Batsche, & Fogel, 2009), artes marciais (BenitezSantiago & Miltenberger, 2016) e boxe (Reynolds, 2013). Alguns desses estudos (Boyer et al 2009; Dyal, 2016; Reynolds, 2013) utilizaram o *feedback* em vídeo em conjunto com a apresentação do vídeo de um modelo especialista executando o comportamento-alvo de forma perfeita, mas a ordem de apresentação do vídeo variou entre os procedimentos.

Nos estudos de Boyer et al (2009) e Dyal (2016) a apresentação do modelo especialista ocorreu antes da execução do comportamento-alvo pelo participante. Em ambos os estudos, após a execução do comportamento-alvo pelos participantes, os vídeos do participante e do modelo eram apresentados com recurso de tela “lado a lado”. No estudo de Reynolds (2013) a apresentação do modelo especialista ocorreu depois da execução do comportamento-alvo pelo participante, enquanto que no de Stokes et al. (2010) o *feedback* em vídeo foi avaliado em conjunto com outras intervenções que envolveram *feedback* descritivo (com e sem vídeo) e TAG (liberação de um sinal sonoro após execução correta do comportamento-alvo). Os demais estudos analisaram os efeitos do *feedback* em vídeo por si só (BenitezSantiago & Miltenberger, 2016; Kelley & Miltenberger, 2016).

Tendo em vista os resultados positivos com o uso de *feedback* em vídeo no contexto esportivo e a ausência de estudos que investiguem os efeitos do uso dessa ferramenta sobre habilidades tática com modalidades coletivas e atletas de alto rendimento, pesquisas que supram essas lacunas poderiam fornecer informações que contribuíssem para treinos mais efetivos. Nesse artigo, avalia-se o efeito do uso do *feedback* em vídeo sobre a eficácia de ataque da Zona 4 de uma equipe feminina de voleibol de alto rendimento.

A lógica do jogo de voleibol é constituída por meio da ordem sequencial dos seus seis fundamentos: saque, passe, levantamento, ataque, bloqueio e defesa (Mesquita, 2005;

Moutinho, 1998; Rocha, 2009). A sequência inicia com o saque para a quadra adversária seguido da recepção do saque e construção do ataque adversário. Em seguida, é estruturada a defesa da equipe que originou o saque, objetivando a construção de um novo ataque, denominado contra-ataque (Moutinho, 1998). A fase de ataque no voleibol (recepção do saque, levantamento e ataque) e a fase de defesa (organização do bloqueio e defesa para a construção de um contra-ataque do time que sacou) são denominadas, tradicionalmente, de *side-out* e *transition* na escola americana, de complexo 1 (K1) e complexo 2 (K2) na escola europeia e de ataque e contra-ataque, respectivamente, na escola brasileira (Mesquita, 2005).

Em razão dos objetivos do presente estudo será utilizada a terminologia K1 para se referir à fase de ataque, pois o termo correspondente na literatura brasileira (ataque) pode ser entendido tanto como o fundamento ataque, caracterizado por uma corrida de aproximação por meio de três passadas, uma fase de voo (salto), o contato com a bola e, por fim, uma fase de aterrissagem no solo (Rocha, 2009), quanto como um conjunto de comportamentos (complexo de jogo - recepção do saque, levantamento e ataque) que envolve outros fundamentos, o que pode gerar dificuldades para a compreensão. O K1 tem como objetivo anular o efeito do saque adversário e em sequência organizar o ataque com objetivo de conseguir a posse do saque. A construção do K1 se inicia com a recepção do saque adversário e pode possibilitar a conquista do ponto de ataque (Costa & Barbosa, 2013; Mendonça, 2000; Rocha, 2009). Em sequência, ocorre o segundo toque (levantamento), na maioria das vezes por meio da ação do levantador. O segundo toque tem como objetivo superar a previsibilidade do bloqueio adversário e evitar a antecipação do reconhecimento das ações do ataque, além de determinar a velocidade e a zona específica da quadra (Zonas 4, 2, 3, 1 ou 6) em que o atacante executará o terceiro toque (ataque) após o levantamento (Mesquita, 2005; Mesquita, & Pereira, 2004; Palão, Santos, & Urenã, 2004).

A velocidade do levantamento depende de uma recepção de boa qualidade (Qualidade A), caracterizada pela disponibilidade de todos os atacantes, isto é, atacantes das Zonas 4, 3, 6, 2 ou 1 na jogada e tem ligação direta com o efeito do ataque: ponto, erro ou continuado (Costa & Barbosa, 2013; Rocha, 2009). Levantamentos com maior velocidade possibilitam uma menor estruturação defensiva (bloqueio e defesa) do adversário, o que coloca o ataque da própria equipe em vantagem (Asterios, Kostantinos, Athanasios, & Dimitrios, 2009; Castro, Souza, & Mesquita 2011; Matias & Greco, 2011; Cesar & Mesquita, 2007; Rocha & Barbanti, 2004). A velocidade do levantamento é denominada como “tempo de ataque” ou “levantamento” de 1º, 2º ou 3º tempo. Os critérios propostos por Afonso et al. (2010) definem o ataque de 1º tempo quando o atacante salta durante ou um pouco após o levantamento, o ataque de 2º tempo quando o atacante realiza duas ou uma passada após o levantamento e o ataque de 3º tempo quando o atacante aguarda a bola chegar ao ponto mais alto de sua trajetória e inicia a realização de duas ou três passadas, o que o caracteriza como um ataque mais lento. O ataque mais lento geralmente ocorre após uma recepção ou defesa de qualidade moderada ou ruim, que se caracteriza pela não disponibilidade de todos os atacantes na jogada (Qualidade B) ou ainda quando apenas um ou no máximo dois atacantes estão disponíveis (Qualidade C), o que causa uma maior previsibilidade para o bloqueio adversário. Para Rocha (2009), o ataque é um fundamento determinante para a vitória, pois é responsável pela maioria dos pontos em uma partida.

Ao investigar a relação entre vitória e derrota no *set*¹ e as diferentes estruturas do sistema ofensivo relativas ao K1 no jogo de voleibol feminino de alto rendimento, Costa et al. (2014) identificaram que o erro de ataque ou o ataque continuado ocorreram em consequência do erro de recepção e da recepção de qualidade moderada (Qualidade B ou C) das atletas,

¹ O jogo de voleibol é disputado em uma série melhor de cinco *sets*. A primeira equipe a conquistar três *sets* vence a partida. Em um *set* regular são disputados 25 pontos ou até que as equipes obtenham uma diferença de dois pontos entre si (e.g., 27-25). Em caso de empate (dois *sets* vencidos por equipe), é disputado um *set* desempate de 15 pontos ou até que as equipes obtenham uma diferença de dois pontos entre si (e.g., 17-15).

aumentado as chances de derrota no *set*. Uma recepção qualificada como moderada tem como consequência um menor número de jogadoras disponíveis para o ataque, o que aumenta a previsibilidade do adversário na organização do sistema defensivo e diminui a probabilidade de obter o ponto de ataque (Matias & Greco, 2011). Os achados de Costa et al. (2014) corroboram os de Costa e Barbosa (2013) que, ao correlacionarem variáveis como recepção, tipo de levantamento, tempo de ataque, tipo de ataque e tipo de bloqueio com o efeito do ataque, identificaram que a recepção de boa qualidade, em jogos de uma equipe feminina de voleibol, permitiu a obtenção do ponto de ataque ao mesmo tempo em que as recepções de qualidade ruim permitiram a continuidade do jogo e a chance do adversário pontuar.

No voleibol masculino, Costa et al. (2010) avaliaram a correlação entre o tipo de saque, a qualidade da recepção e o ponto de ataque. Os autores verificaram que a recepção que não permitiu o ataque organizado e veloz com todos os atacantes disponíveis ocorreu após um saque potente em suspensão (com salto) do adversário; conseqüentemente, o ponto de ataque ocorreu menos vezes que o esperado nesta condição. Uma boa recepção do saque adversário é essencial para a conclusão das ações ofensivas (Mendonça, 2000). Os atacantes que participam efetivamente da recepção são os atacantes da Zona 4 (ou de entrada), enquanto os demais atacantes - Zona 3 (ou central) e Zona 2 (ou de saída) – não têm participação direta nesta função (Rocha, 2009).

Por participarem de praticamente todas os fundamentos do voleibol (saque, recepção, ataque, bloqueio e defesa), os atacantes da Zona 4 são considerados como os mais completos da equipe (Almeida, 2009; Castro & Mesquita, 2008). De acordo com Rocha (2009), o atacante da Zona 4 pode encontrar estruturas de bloqueio bem consistentes quando ocorrer uma recepção de saque sem qualidade, o que aumenta a probabilidade de confrontação com bloqueios compactos, compostos por dois jogadores e, algumas vezes, por três. Portanto, para o autor, é interessante que o atacante dessa posição tenha o domínio do maior número de

habilidades técnicas possíveis, proporcionando melhores possibilidades de superação do bloqueio adversário.

Os treinadores devem aproximar a realidade do treino de acordo com características de cada complexo de jogo, por exemplo, criando mais opções de ataque frente às condições ruins de distribuição do levantamento que ocorrem na recepção sem qualidade (Afonso, Laporta, & Mesquita 2017). De acordo com Cillo (2003), é promissor analisar comportamentos que possibilitam resultados positivos (e.g., pontos, vitória) e permitem a elaboração de treinamentos específicos. Para este autor, ao entender a técnica e a tática como um conjunto de comportamentos, obtém-se a oportunidade de poder medi-los, identificar variáveis de controle e manipulá-los. No treinamento tático, Cillo (2003) discute que as decisões individuais devem ser tomadas à medida que o jogador reconhece uma ou mais situações específicas de jogo (e.g., o posicionamento do seu marcador em relação a ele). Há momentos em que não se sabe quais são as consequências envolvidas, caso o comportamento seja um ou outro. Diante de tal situação, diz-se que o indivíduo toma uma decisão manipulando variáveis que aumentam a probabilidade de "escolher" este ou aquele curso de ação (Nico, 2001).

O que caracteriza o processo de tomar uma decisão é o desconhecimento prévio, por parte do sujeito que se comporta, das consequências a serem produzidas por um e outro comportamento. Para Nico (2001), tomar uma decisão envolve a emissão de comportamentos que aumentam a probabilidade de "optar por", decidir qual curso de ação será tomado. Para a autora o indivíduo torna-se mais capaz de tomar uma decisão quando se comporta de modo a produzir conhecimento acerca das consequências envolvidas em um e outro comportamento.

No treinamento para as decisões individuais, Cillo (2003) afirma que a ênfase está em ensinar o atleta a variar o seu comportamento, à medida que ele identifica as situações específicas no jogo, entre uma ampla gama de possibilidades. No treinamento de ataque no voleibol, torna-se necessário ensinar ao atleta diferentes comportamentos como o uso do

ataque direto com diferentes intensidades de força, largada e ataque explorando o bloqueio em oposição a diferentes tipos de configuração de bloqueio (simples, duplo, duplo separado, duplo quebrado, com extremidades altas e baixas) a fim de aumentar a variabilidade técnica. Além disso, o treino deve ser organizado de maneira a ensinar o atacante a identificar o contexto no qual o uso de uma determinada técnica aumenta a probabilidade de seu comportamento ser reforçado, i.e., marcar ponto. Esse processo é denominado de discriminação de estímulos (Skinner, 1953).

No processo de discriminação de estímulos o atleta emite uma resposta (técnica de ataque) na presença de um estímulo (e.g., configuração do ambiente - recepção, levantamento, bloqueio) que no passado produziu o reforço (ponto) e não emite a mesma resposta na presença de outros estímulos. Skinner (1953) utiliza os conceitos de reforço e punição para explicar o controle adquirido pelo estímulo. Para o autor, quando um estímulo se relaciona a uma resposta que produziu uma consequência reforçadora, sua presença pode predizer que a emissão de uma resposta semelhante à emitida na condição anterior tem alta probabilidade de ser reforçada. Por sua vez outros estímulos podem predizer que a emissão dessa mesma resposta não será reforçada ou, ainda, que ela tem alta probabilidade de ser punida. Princípios e conceitos como discriminação e generalização de estímulos, assim como outros princípios da Análise do Comportamento (e.g., reforço operante, punição, extinção, modelagem, modelação), podem auxiliar o treinador a planejar treinos mais eficazes (Cillo, 2003), pois oferecem um corpo de conhecimento teórico-conceitual com o qual profissionais que atuam no contexto esportivo poderiam trabalhar para aperfeiçoar, ensinar ou eliminar comportamentos (Damasceno, 2014).

A Análise do Comportamento tem como objeto de estudo o comportamento entendido como o responder de um indivíduo em relação com o ambiente, ou seja, o organismo altera o ambiente por meio de suas ações e, por sua vez, as alterações ambientais produzidas afetam o

organismo que se comporta (Laurenti, 2004; Todorov, 2004). Entre as estratégias de ensino, embasadas por essa ciência, que podem ser utilizadas no treinamento esportivo, citam-se: a demonstração ou modelação, a instrução e o *feedback* (Souza, Spessato, & Valentini, 2014). O *feedback* pode ter como função auxiliar no desenvolvimento das habilidades técnicas e táticas. O uso de vídeo como instrumento para dar *feedback* acerca do desempenho de um atleta tem aumentado quando se trata de atletas mais jovens (Martin, 2001). O uso desse instrumento implica que o desempenho dos atletas seja filmado e que, após a filmagem, o vídeo seja apresentado a eles discutindo-se situações presentes nas filmagens (e.g., situações que poderiam ser modificadas ou sinalizando comportamentos adequados). Isso é feito com a finalidade de fortalecer comportamentos adequados e/ou corrigir inadequados. Martin (2001) orienta que em situações nas quais o vídeo é usado como ferramenta, o treinador deve recomendar que o atleta fique atento às deixas ambientais e posições técnicas específicas enquanto observa o vídeo. Além disso, aponta que se um comportamento é inadequadamente executado pelo atleta, esse comportamento deveria ser sinalizado pelo treinador dando ao atleta a oportunidade de treina-lo até que a execução seja feita corretamente. Essa nova tentativa também deve ser gravada e utilizada para fornecer um novo *feedback*. O autor complementa, que o atleta que apresentar um erro persistente ao executar uma determinada habilidade, deve receber *feedback* por meio de vídeo várias vezes em um mesmo treino e em treinos consecutivos. O treinador deve conhecer a técnica a ser ensinada ou corrigida para fazer correções pontuais, já que o *feedback* deve envolver informações rápidas e curtas para direcionar a atenção do atleta àquilo que seja, de fato, relevante (Souza, Spessato, & Valentini, 2014).

Considerando os resultados positivos do uso do *feedback* em vídeo para o ensino de comportamentos técnicos, e a lacuna no que diz respeito ao uso de vídeo como forma de dar *feedback* sobre comportamentos táticos em modalidades coletivas em atletas de alto

rendimento na literatura analítico-comportamental, esse trabalho teve por objetivo avaliar os efeitos do uso do *feedback* em vídeo na eficácia de ataque da Zona 4 no voleibol feminino profissional.

Método

Participantes

Participaram do estudo um treinador e quatro atacantes da Zona 4 de uma equipe de voleibol feminino adulto profissional. A média de idade das atletas era de 24 anos [P1 (32 anos), P2 (24 anos), P3 (22 anos), P4 (19 anos)]. Para fazer parte do estudo, as atletas deveriam ter participado de, no mínimo, 80% das sessões de treino e de amistosos durante o período da realização do estudo e terem assinado o Termo de Consentimento Livre e Esclarecido (parecer n.º 2.469.299)

Local

A pesquisa foi realizada nas instalações fornecidas pelos ginásios utilizados pela equipe para as sessões de treinamento e amistosos.

Materiais

Para a filmagem das sessões de treino, de intervenção e dos amistosos, foi usada uma filmadora apoiada sobre um tripé. Para registro dos dados foram usados um *notebook* com *software* de vídeo (*Windows Media Player*) e um aplicativo de criação de planilhas eletrônicas (*Excel*). Para a intervenção foram utilizados um *software* de edição de vídeos (*Movie Maker*) e um projetor de imagens.

Protocolo de *feedback* em vídeo para o treinador (Apêndice A). Foi elaborado um protocolo impresso com o objetivo de orientar o treinador a fornecer *feedback* para as atletas após a escolha da estratégia feita por elas para realizar o ataque da Zona 4. O protocolo foi dividido em etapas. As etapas de *feedback* foram divididas em: (a) eventos antecedentes ao ataque (e.g., posição, recepção, chamada de ataque da central, levantamento da própria equipe e as características do bloqueio, da marcação do bloqueio e da marcação da defesa adversária), (b) resposta de ataque realizada pelas atacantes da Zona 4 em relação aos eventos antecedentes (e.g., ataque, explorar, largada e direção do ataque) e (c) consequências do ataque (e.g., ponto, ataque continuado e erro). Cada etapa foi descrita utilizando-se de exemplos hipotéticos de *feedback*, demonstrando sua função em relação à tomada de decisão do ataque da Zona 4 – os exemplos foram programados de acordo com os aspectos táticos da modalidade e a experiência do experimentador na função de treinador.

Protocolo de *feedback* em vídeo para as atletas (Apêndice B). Foi elaborado um protocolo de avaliação por meio de um roteiro impresso que tinha como objetivo identificar e avaliar o comportamento das atletas de descrever as variáveis antecedentes ao ataque, antecipar as ações do bloqueio adversário conforme a descrição realizada e escolher a resposta de ataque da Zona 4 considerada correta para cada cena analisada. O protocolo das atletas foi baseado nas mesmas etapas de *feedback* do protocolo do treinador. No entanto, diferentemente do protocolo do treinador, as atletas não tiveram acesso à descrição detalhada de cada etapa e aos exemplos hipotéticos de *feedback*. As instruções do protocolo das atletas referiam-se apenas a como a sessão de *feedback* seria conduzida e quais tarefas elas deveriam realizar ao longo da sessão. O protocolo é composto de 12 questões de múltipla escolha, sendo oito questões com a finalidade de descrever a cena pela atleta (e.g., posição da rede, qualidade da recepção, equilíbrio da levantadora, chamada da central da própria equipe; posição da rede, marcação das bloqueadoras das Zonas 2 e 3, característica da defesa da Zona

5 da equipe adversária), duas questões com a finalidade de antecipar as ações do bloqueio adversário (e.g., marcação da Zona 2, tipo de bloqueio) e duas questões para escolher a melhor estratégia no ataque frente ao contexto formado (e.g., técnica e direção do ataque).

Procedimento

Delineamento de pesquisa

O delineamento de pesquisa empregado foi o de sujeito de caso único – linha de base múltipla entre participantes, ou seja, as atletas foram expostas às diferentes fases do procedimento em momentos diferentes. A Tabela 1 apresenta o cronograma das etapas do procedimento para cada participante de acordo com o delineamento adotado.

Tabela 1

Cronograma do procedimento

Sessões	P1	P2	P3	P4
1 (T)	Linha de Base	Linha de Base	Linha de Base	Linha de Base
2 (T)	Linha de Base	Linha de Base	Linha de Base	Linha de Base
3 (T)	Linha de Base	Linha de Base	Linha de Base	Linha de Base
1 (A)	Linha de Base	Linha de Base	Linha de Base	Linha de Base
4 (T)	Linha de Base	Linha de Base	Linha de Base	Linha de Base
5 (T)	Linha de Base	Linha de Base	Linha de Base	Linha de Base
6 (T)	Linha de Base	Linha de Base	Linha de Base	Linha de Base
7 (T)	Linha de Base	Linha de Base	Linha de Base	Linha de Base
8 (T)	Linha de Base	Linha de Base	Linha de Base	Linha de Base
9 (T)	Intervenção	Intervenção	Linha de Base	Linha de Base
2 (A)	Intervenção	Intervenção	Linha de Base	Linha de Base
10 (T)	Pós Intervenção	Pós Intervenção	Intervenção	Intervenção
11 (T)	Pós Intervenção	Pós Intervenção	Intervenção	Intervenção
12 (T)	Pós Intervenção	Pós Intervenção	Pós Intervenção	Pós Intervenção
3 (A)	Pós Intervenção	Pós Intervenção	Pós Intervenção	Pós Intervenção
13 (T)	Pós Intervenção	Pós Intervenção	Pós Intervenção	Pós Intervenção
14 (T)	Pós Intervenção	Pós Intervenção	Pós Intervenção	Pós Intervenção

Nota T= Treino; A= Amistoso

Linha de base

Os treinos e amistosos foram filmados com uma câmera de vídeo posicionada no fundo da quadra sobre um tripé. A lente da câmera foi alinhada para o centro da quadra, de acordo com as zonas especificadas pelas regras do voleibol, enquadrando os dois lados da quadra. A Figura 1 demonstra como a câmera foi posicionada em relação à quadra e as zonas especificadas pelas regras.

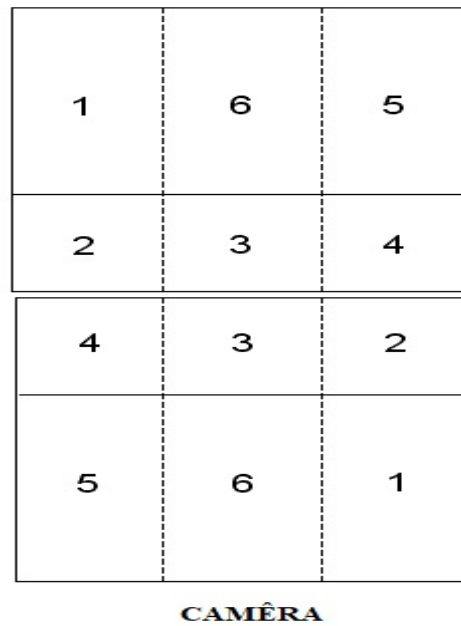


Figura 1. Posicionamento da câmera em relação à quadra e as zonas especificadas pelas regras

Após a filmagem dos treinos e amistosos os vídeos foram transferidos para um computador e por meio do *software* de vídeo foram analisadas cada situação de ataque que ocorreram da Zona 4 e acima do bordo superior da rede.

Os registros dos ataques da Zona 4 incluídos no presente estudo foram divididos em três categorias. Considerou-se como K1 a fase de ataque no voleibol que se inicia na recepção do saque, seguida pelo levantamento e pelo ataque e como K2 a fase de defesa que se inicia no saque, seguida pela organização do bloqueio e da defesa do time que sacou com o objetivo de construir um contra-ataque. Por fim, considerou-se como lançamento do treinador (LT) o momento em que o treinador lançou a bola para a levantadora, passadoras ou defensoras durante as situações de treino, iniciando uma jogada de ataque. As ações LT tinham como função simular situações específicas no treino como, por exemplo, simular uma condição de recepção de Qualidade A, B ou C, repetições de jogadas específicas, repetições da jogada após um erro, entre outras.

Após as filmagens foram registradas a porcentagem de ocorrência das seguintes categorias: (a) ataques em relação à qualidade da recepção e defesa ocorridas (Qualidade A, B ou C) - que é avaliada de acordo com a posição espacial da bola nas zonas da quadra após a recepção ou a defesa, a velocidade do levantamento (1º, 2º ou 3º tempo) e a quantidade de jogadoras disponíveis para a realização do ataque (Tabela 2); (b) ataques da Zona 4 de acordo com a característica do bloqueio adversário (Tabela 3); (c) ação técnica (ataque, largada ou explorar) utilizada pela atacante da Zona 4 após o segundo toque da bola (levantamento); (d) direção do ataque para as zonas da quadra adversária (Tabela 4).

Tabela 2

Critérios, adaptados de Rocha (2009), utilizados para classificar a qualidade da recepção (K1) e da defesa (K2) e as consequências em relação à velocidade do levantamento e a quantidade de jogadoras disponíveis para o ataque.

<i>Qualidade da recepção</i>	<i>Descrição</i>	<i>Consequência</i>
A	Ação de recepcionar ou defender a bola do adversário direcionando a bola para as Zonas 2 ou 3 próximas à rede, permitindo que a levantadora execute o segundo toque (levantamento).	Possibilidade de ação de levantamento de 1º, 2º e 3º tempo para todas as atacantes (Zonas 4, 3, 6, 1 ou 2).
B	Ação de recepcionar ou defender a bola do adversário direcionando a bola para as Zonas 2, 3 ou 4, porém com a bola afastada da rede permitindo que a levantadora execute o segundo toque (levantamento).	Possibilidade de ação de levantamento de 1º, 2º, 3º tempo com probabilidade baixa para a ação de atacantes da Zona 3.
C	Ação de recepcionar ou defender a bola do adversário direcionando a bola para as Zonas 5, 6, 1 ou muito próxima à rede, permitindo ou não que a levantadora execute o segundo toque (levantamento).	Possibilidade apenas de levantamento de 3º tempo para atacantes das Zonas 4, 2 e 6 ou apenas levantamento de 1º tempo para a Zona 3.

Tabela 3

Categorias, adaptadas de Rocha (2009), empregadas para analisar as características do bloqueio adversário para o ataque na Zona 4

<i>Bloqueio</i>	<i>Descrição</i>
Simple	Bloqueio composto por uma jogadora da Zona 2.
Duplo	Bloqueio composto por duas jogadoras (Zonas 2 e 3).
Duplo Separado	Bloqueio composto pelas jogadoras das Zonas 2 e 3, porém com a jogadora da Zona 3 saltando a uma distância que permita a passagem da bola entre as duas bloqueadoras.
Duplo Quebrado	Bloqueio composto pelas jogadoras das Zonas 2 e 3, porém com a jogadora da Zona 3 chegando para a composição do bloqueio de forma desequilibrada.

Tabela 4

Categorias, adaptadas de Rocha (2009), empregadas para analisar as ações técnicas de ataque e a direção do ataque para as zonas da quadra adversária.

<i>Ação técnica</i>	<i>Descrição</i>	<i>Direção do ataque</i>
Ataque	Ação técnica em que a jogadora utiliza a palma da mão para golpear a bola com diferentes intensidades de força.	Zonas 1, 6, 5, 4, 3, 2 da quadra adversária.
Largada	Ação técnica em que a jogadora utiliza a ponta dos dedos para golpear a bola com diferentes intensidades de força.	Zonas 1, 6, 5, 4, 3, 2 da quadra adversária.
Explorar Bloqueio	Ação técnica em que a jogadora utiliza a palma da mão ou as pontas dos dedos para direcionar a bola no bloqueio, fazendo com que ocorra o toque no bloqueio adversário buscando o envio da bola para fora do campo adversário ou do próprio campo.	Mão de fora, mão de dentro ou reto (entre as mãos ou nas pontas dos dedos da bloqueadora adversária).

Intervenção

O protocolo de *feedback* em vídeo foi entregue ao treinador uma semana antes da primeira sessão de intervenção. O experimentador instruiu o treinador a ler o material e se colocou à disposição para o esclarecimento de dúvidas.

Vídeos para feedback. Foram selecionadas 16 cenas de ataque da Zona 4, ocorridas na fase de linha de base, que foram editadas em um único arquivo de vídeo para cada atleta. Os critérios para selecionar as cenas foram: (a) serem cenas que envolvessem ação de ataque do tipo K1, K2 e LT em situações de jogo coletivo (6x6); (b) serem ataques da Zona 4 que resultaram em erros (ataques para fora, ataques na rede ou ataques que resultaram em pontos de bloqueio para o adversário) e/ou ataque continuado. Foram selecionados os primeiros 16 ataques em treinos e amistosos de cada atleta respeitando-se os critérios descritos acima. Cada participante assistiu a oito cenas por sessão, apresentadas em sequência. O mesmo procedimento foi utilizado para as 16 cenas selecionadas para cada atleta.

Antes de iniciar a sessão, duas atletas sentavam-se de frente para o projetor, em uma sala localizada nas instalações do ginásio de treino. Elas receberam a ficha de registro e foram instruídas a ler o protocolo de *feedback* em vídeo para a atleta (Apêndice B). Após a leitura, dúvidas foram esclarecidas pelo experimentador e teve início a sessão. Uma cena, de uma das atletas realizando o ataque da Zona 4 em uma situação de K1, K2 ou LT, foi apresentada. Cada cena foi editada de modo que a atleta pudesse observar e descrever a cena. Para isso, no momento do segundo toque na bola realizado pela levantadora ou outra jogadora (a depender da qualidade da recepção ou da defesa), o experimentador pausava o vídeo para que ela identificasse os eventos antecedentes e os registrassem assinalando uma alternativa para cada uma das oito perguntas relacionadas a esse tema. As Perguntas de 1 a 8 questionavam sobre aspectos relacionados à própria equipe e à equipe adversária como: posição da rede da própria

equipe (e.g., rede com duas ou três atacantes), Qualidade da recepção/defesa (A, B ou C), chamada de ataque da atacante da Zona 3 (e.g. tempo frente, chute, china ou central fora da jogada) e características do levantamento (e.g., levantadora equilibrada ou desequilibrada) - Perguntas de 1 a 4. As Perguntas de 5 a 8 indagavam sobre aspectos relacionados à equipe adversária como: bloqueio da Zona 2 (e.g., marcação fechada ou aberta), bloqueio da Zona 3 (e.g., marcação adiantada ou individual), posição da rede e defesa da Zona 5 (e.g., libero ou outro jogador).

As Perguntas 9 e 10 questionavam sobre quais eram os comportamentos mais prováveis do adversário após a ação de levantamento da própria equipe como, por exemplo, marcação do bloqueio da Zona 2 (e.g., paralela, diagonal ou “bola”) e característica do bloqueio (e.g., bloqueio simples, bloqueio duplo, bloqueio duplo quebrado ou bloqueio duplo quebrado). Em seguida o vídeo era continuado com recurso em câmera lenta mostrando a trajetória da bola levantada para a atacante da Zona 4 e o deslocamento do bloqueio adversário, sendo paralisado novamente no momento de ataque da atacante da Zona 4. Então, a atleta deveria responder as Perguntas 11 e 12 que questionavam a atleta sobre o que fazer naquela situação, isto é, sobre qual técnica do ataque (e.g., Ataque, Explorar Bloqueio ou Largada) deveria escolher, bem como qual direção do ataque para as zonas da quadra adversária (e.g., Zona 1, 2, 3, 4, 5, 6) ou bloqueio adversário (mão de fora, mão de dentro ou reto) ela considerava mais eficiente para cada cena observada. Por fim, o experimentador liberava a continuidade da cena e a atleta assistia o ataque da Zona 4 efetuado por ela.

Após completar o registro de cada cena, o experimentador solicitava que o treinador desse o *feedback* para a atleta sobre seu desempenho. O treinador poderia solicitar que a cena fosse revista quantas vezes achasse necessário antes ou durante o *feedback*. Não foi estipulado um tempo máximo ou mínimo por cena, tanto para as atletas preencherem a ficha quanto para o treinador liberar o *feedback*.

As sessões de *feedback* em vídeo foram gravadas e todos os comentários do treinador foram transcritos e categorizados de acordo com as etapas do protocolo de *feedback* do treinador. As respostas das atletas também foram registradas e categorizadas para a análise dos dados. O experimentador não deu *feedback* para o treinador ou para as atletas durante as sessões. As sessões de *feedback* em vídeo ocorreram antes das sessões de treino ou amistosos e tiveram duração média de uma hora. Foram realizadas duas sessões consecutivas de *feedback* em vídeo com oito cenas por sessão para cada participante, em dias diferentes. As atletas P1 e P2 foram submetidas ao procedimento nas primeiras duas sessões e as atletas P3 e P4 realizaram o procedimento nas duas sessões seguintes.

Pós-intervenção

As sessões de pós-intervenção foram conduzidas de acordo com os mesmos critérios da fase de linha de base.

Análise de dados

Para análise do resultado do ataque foi empregada a equação de eficácia de ataque (EA) de Coleman (1985).

$$(EA) = \frac{(n^{\circ} \text{ de ataques continuado} \times 1) + (n^{\circ} \text{ de ataques ponto} \times 2) \times 100}{n^{\circ} \text{ total de ataques} \times 2}$$

A EA foi analisada frente às condições: total de ataques por sessão; total de ataques por condição (K1, K2 e LT); total de ataques frente à qualidade da recepção/defesa (A, B ou C); bloqueio adversário [(Bloqueio Simples (BS), Duplo (BD), Duplo Separado (BDS) e Duplo Quebrado (BDQ)]; técnicas de ataque [(Ataque (AT), Largada (L) ou Explorar Bloqueio (EB)] e a direção do ataque [Zonas 1, 2, 3, 4, 5, 6 e Mão de Fora (MF), Mão de

Dentro (MD) ou Reto da bloqueadora adversária] realizada por cada participante em treinos e amistosos durante as três fases do estudo, linha de base (LB), intervenção (IN) e pós-intervenção (PÓS). A Tabela 5 apresenta os possíveis resultados de uma ação de ataque e a pontuação de acordo com a EA.

Tabela 5

Resultados do ataque e pontuação de acordo com a equação de eficácia de ataque (EA) de Coleman (1985).

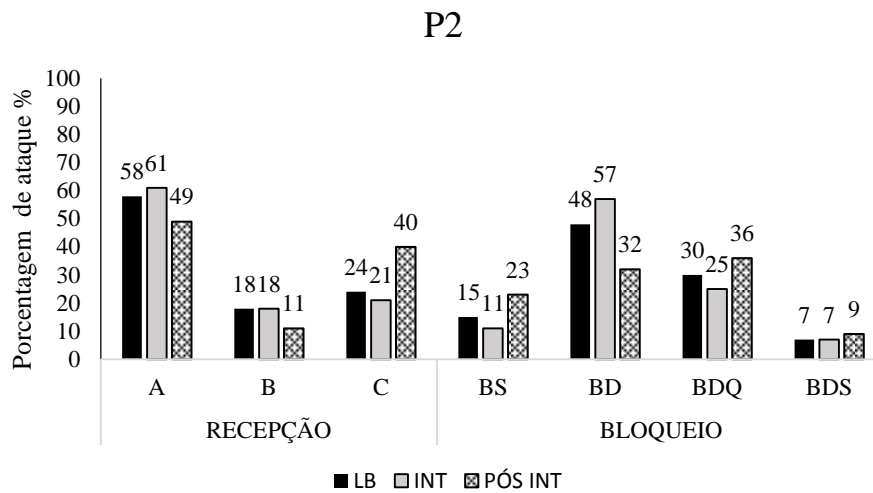
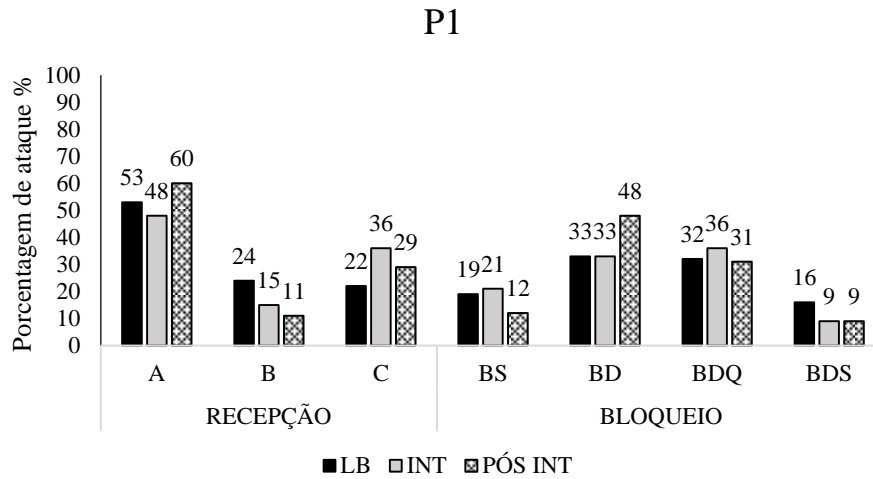
<i>Resultado do ataque</i>	<i>Descrição</i>	<i>Pontuação</i>
Ponto	Gera ponto direto para a equipe analisada (o ataque não é defendido, a bola cai no solo da quadra adversária ou é enviada para fora sem condições de jogo após o toque no bloqueio ou na defesa adversária).	2 pontos
Continuado	O ataque é defendido pela equipe adversária e mantém-se em condições de jogo ou a bola de ataque é recuperada pela própria equipe após o toque no bloqueio adversário.	1 ponto
Negativo	Gera ponto direto para equipe adversária (ataque na rede, pontos de bloqueio adversário ou bola fora).	0 pontos

Resultados

O objetivo desse estudo foi avaliar os efeitos do uso do *feedback* em vídeo na escolha da estratégia usada para realizar o ataque da Zona 4 no voleibol feminino profissional. Após as filmagens analisaram-se os seguintes aspectos: porcentagem de ocorrências e eficácia de ataque (EA) de ataques da Zona 4 em relação ao tipo de recepção e defesa ocorridas, ataques da Zona 4 de acordo com as características do bloqueio adversário, ação técnica (ataque, largada e explorar) utilizada pela atacante da Zona 4, a direção do ataque para as zonas da quadra ou bloqueio do adversário e a eficácia total do ataque (T) por sessão de treino e amistoso e por condição (K1, K2 e LT) para as três fases do estudo (linha de base, intervenção e pós intervenção). A Participante P3 não obteve 80% de participação nas sessões de treino e amistosos por conta de lesões sofridas ao longo do período do estudo e, por este motivo, seus dados não foram incluídos na análise. Por fim analisaram-se os *feedbacks* dado pelo treinador às atletas, comparando-os com as instruções apresentadas no Protocolo do Treinador, bem como as respostas das atletas para as questões do Protocolo das Atletas.

Quanto aos ataques da Zona 4 e a Qualidade da recepção e defesa (Qualidade A, B ou C), quando se comparam as fases de linha de base, intervenção e pós-intervenção, verifica-se que houve uma maior porcentagem de ataques na condição de recepção de Qualidade A para a P1 e a P2 após o início da intervenção, ou seja, durante e após as sessões de *feedback* em vídeo, as levantadoras distribuíram mais bolas para essas atacantes nessa condição de recepção. Para a P4, com o início da intervenção, verificou-se uma maior porcentagem de ataques na condição de recepção com Qualidade C. Para a P2, na pós-intervenção, houve um aumento na porcentagem de ataques na condição de recepção de Qualidade C e para a P4 na condição de recepção de Qualidade A quando se compara a porcentagem nessa condição com a registrada na linha de base. A Figura 2 apresenta a porcentagem de ataque da Zona 4 de acordo com a qualidade da recepção e defesa (Qualidade A, B ou C) e bloqueio do adversário

- bloqueio simples (BS), bloqueio duplo (BD), bloqueio duplo quebrado (BDQ) e bloqueio duplo separado (BDS) - nas fases de linha de base (LB), intervenção (INT) e pós-intervenção (PÓS).



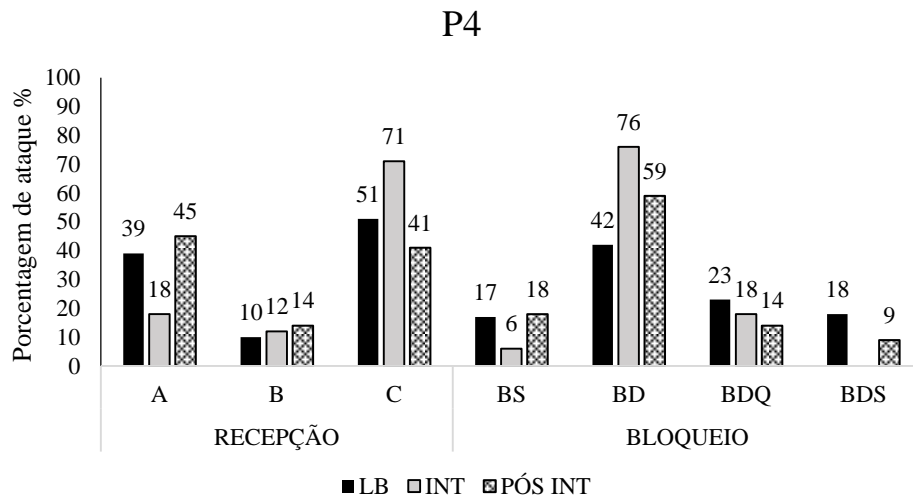


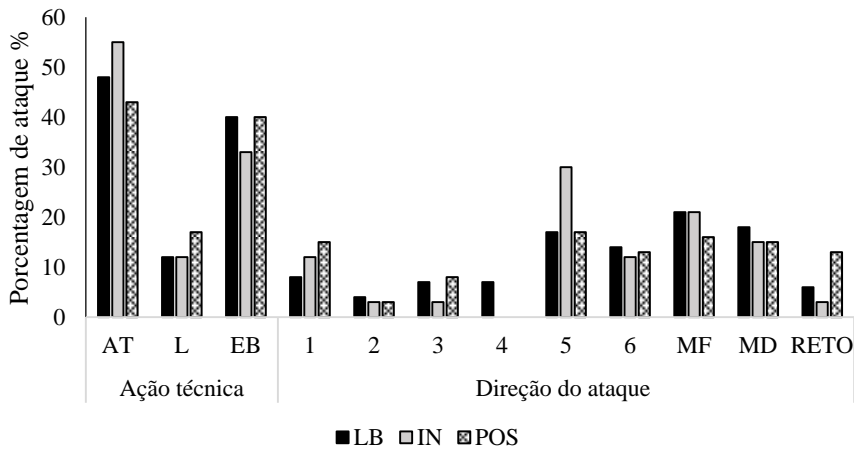
Figura 2. Porcentagem total de ataques (K1, K2 e LT) da Zona 4 frente às condições de recepção e bloqueio. Legenda: BS- bloqueio simples; BD- bloqueio duplo; BDQ- bloqueio duplo quebrado; BDS- bloqueio duplo separado; LB- linha de base; INT- intervenção; PÓS INT- pós-intervenção.

Em relação ao tipo de bloqueio empregado pela equipe adversária [bloqueio simples (BS), bloqueio duplo (BD), bloqueio duplo quebrado (BDQ), e bloqueio duplo separado (BDS)], frente à condição de ataque da Zona 4, observa-se que o BD e BDQ foram os mais frequentes para todas as atletas. Comparando-se as diferentes fases do estudo observa-se, na Figura 2, que com o início da intervenção houve um aumento da porcentagem de BD para a P2 e a P4 que não se manteve na fase de pós-intervenção. Para a P1, BD foram mais frequentes na fase de pós-intervenção.

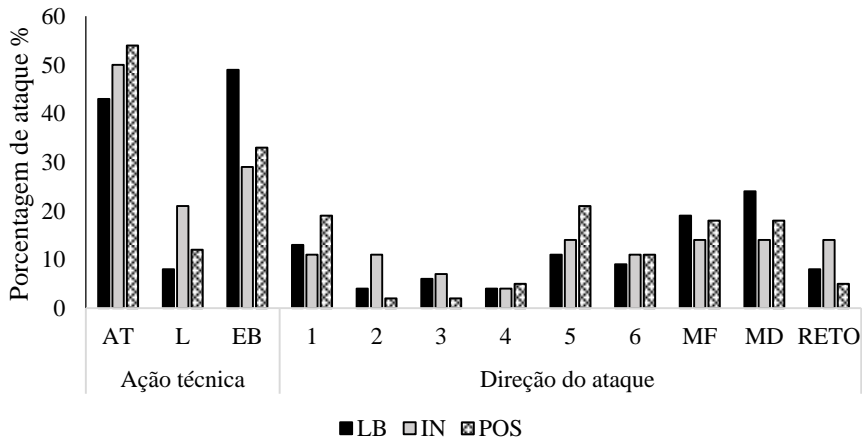
A Figura 3 apresenta a porcentagem de ataque da Zona 4 relacionando-o com a técnica de ataque [Ataque (AT), Largada (L), Explorar Bloqueio (EB)] e direção do ataque [Zona 1, 2, 3, 4, 5, 6; Mão de Fora (MF), Mão de Dentro (MD), Reto] durante as três fases do procedimento. Quando se analisam as porcentagens de ataques em relação à ação técnica, observa-se que as técnicas de Ataque (AT), seguidas por Explorar Bloqueio (EB) foram as mais frequentes. A técnica de Largada (L) foi pouco empregada pelas participantes durante as três fases. Apenas a P2, na fase de intervenção, fez o uso dessa técnica com porcentagem

acima dos 20%. Em relação à técnica de Explorar Bloqueio (EB), destaca-se a diminuição da porcentagem do uso dessa técnica na fase de intervenção e pós-intervenção em relação à linha de base para a P2 e o aumento do uso dessa técnica na fase de pós-intervenção em relação à intervenção para a P4.

P1



P2



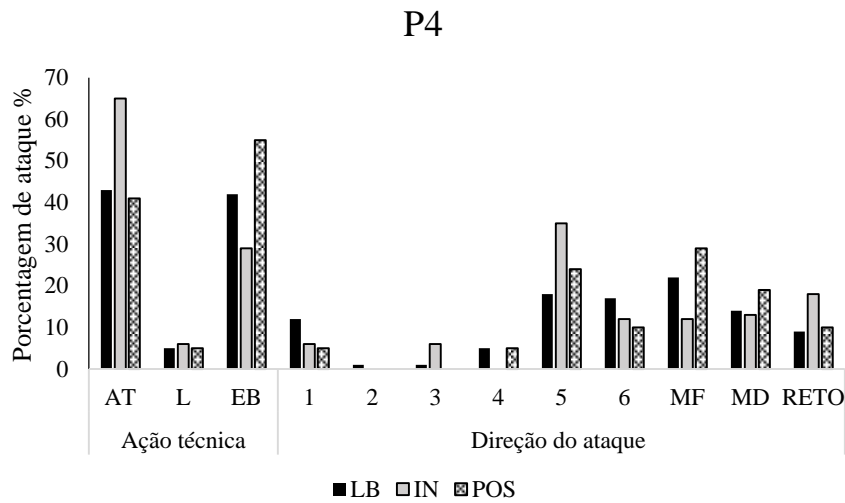


Figura 3. Porcentagem total de ataques (K1, K2 e LT) da Zona 4 frente às condições de ação técnica e direção do ataque. Legenda: AT- Ataque; L- Largada; EB- Explorar Bloqueio; MF- Mão de Fora; MD- Mão de dentro.

As porcentagens de direção de ataque foram maiores para as Zonas 1, 5 e 6, mão de fora (MF) e mão de dentro (MD) para as três participantes. Durante a fase de intervenção a P1 e a P4 obtiveram porcentagens maiores para ataques direcionados à Zona 5 em relação à linha de base, aumento que não se manteve na condição de pós-intervenção. Para a P2 houve aumento apenas na fase de pós-intervenção. Em relação à direção do ataque para o bloqueio adversário (MF, MD ou reto), não houve diferenças expressivas ao longo das fases para a P2. Destaca-se, contudo, o aumento da porcentagem do comportamento de direcionar o ataque na mão de fora do bloqueio (MF) na fase de pós-intervenção em relação à intervenção para a P4 e para a direção reto para a P1.

A Figura 4 apresenta os dados de EA da Zona 4, por sessão, nas três fases do procedimento. Os dados de EA mostram que com o início da intervenção houve uma diminuição da média de EA para todas as atletas (de 62% na linha de base para 58% na intervenção para a P1, de 60% para 55% para a P2 e de 54% para 53% para a P4). Após a intervenção, contudo, houve um aumento na média de EA para as três atletas (65% para a P1,

66% para a P2 e de 78% para a P4). Todas as atletas tiveram média de EA na fase de pós-intervenção maior do que a observada na linha de base, com destaque para a P4.

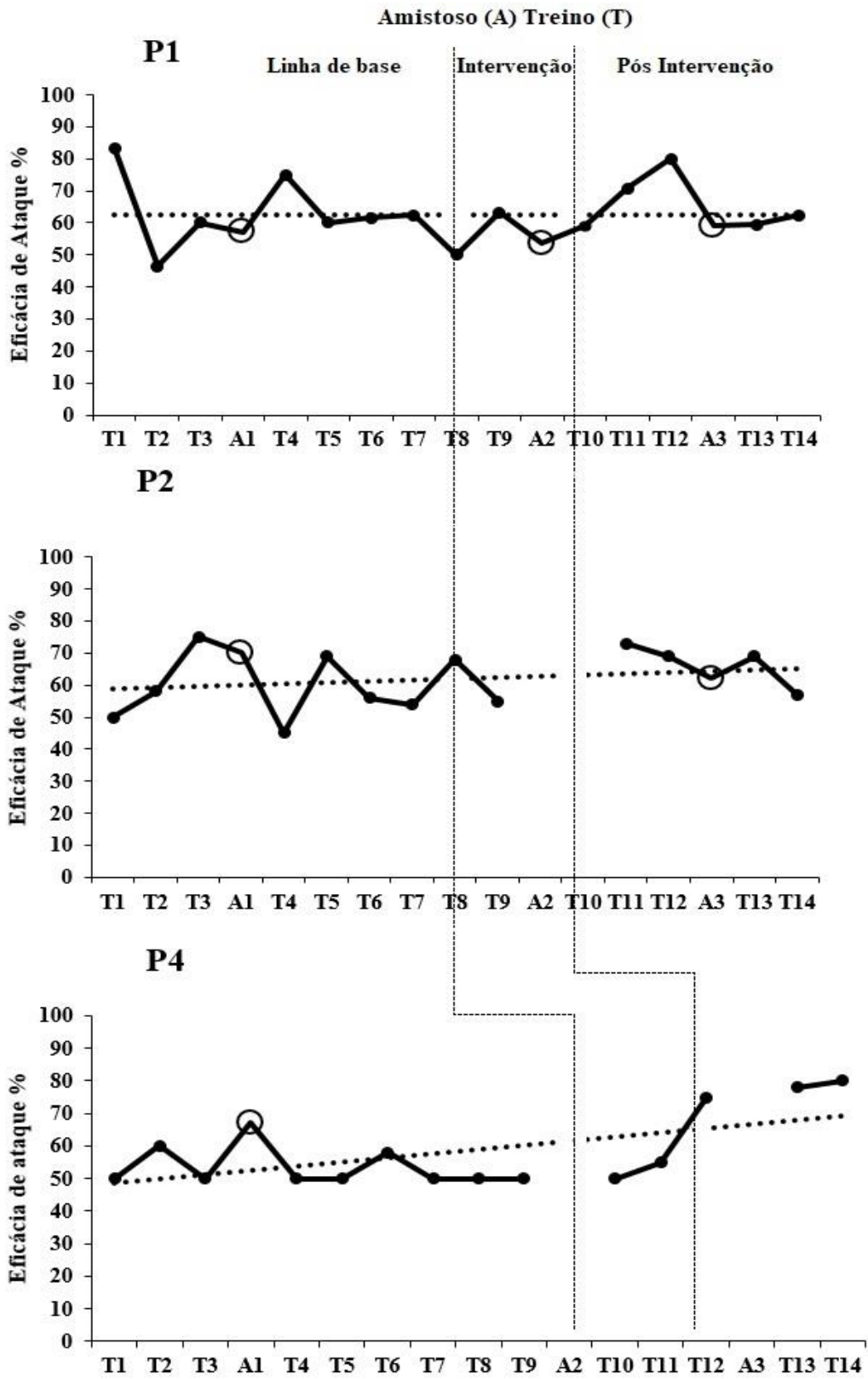
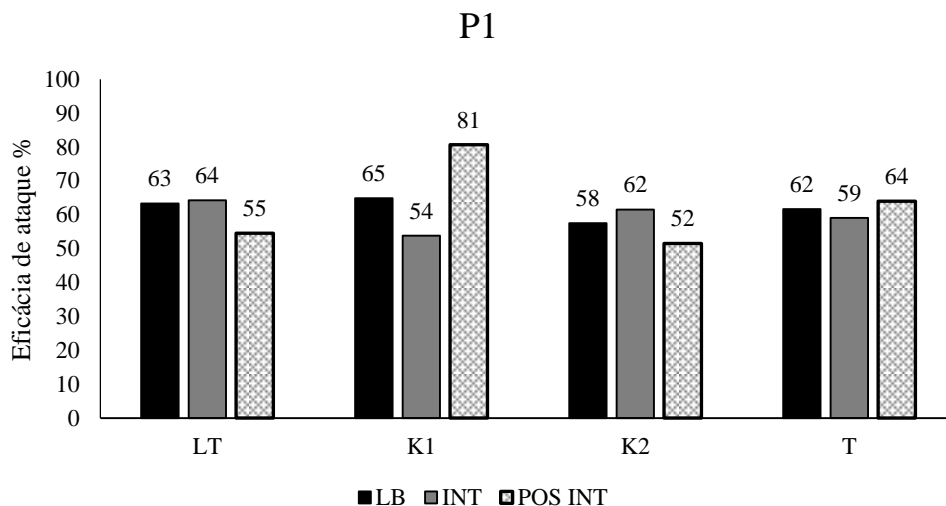


Figura 4. Eficácia total do ataque da Zona 4 nas três fases do procedimento. A linha tracejada

vertical indica o início de cada fase experimental.

Apenas a P1 participou do amistoso dois na fase de intervenção. Observa-se que ela apresentou uma queda na EA nos amistosos em relação aos treinos que os antecederam. Ressalta-se, contudo, que os amistosos foram contra equipes masculinas, o que torna a dificuldade do ataque maior do que nas sessões de treino. Por exemplo, no amistoso três, a P1, após falhas técnicas no ataque, foi substituída durante a partida. Vale observar que nos dois treinos anteriores a esse amistoso a atleta havia obtido EA acima de 70%, o que não foi observado nas outras fases.

A P2 não participou do amistoso dois porque se machucou nos treinos (fase de intervenção). Em razão da lesão, a atleta ficou quatro dias sem participar do treinamento. A P4 não participou dos amistosos dois e três por opção do treinador, no entanto, destaca-se que ela obteve EA acima de 70% nos três treinos avaliados na fase de pós-intervenção. EA acima de 70% para essa atleta, em treinos e amistosos, não foi observado nas fases anteriores. Destaca-se, ainda, a linha de tendência dos gráficos da P2 e da P4, que apontam para um crescimento da EA. A Figura 5 apresenta a EA da Zona 4 nas condições de LT, K1 e K2 e a eficácia de ataque total (T) da Zona 4 nas três fases do procedimento



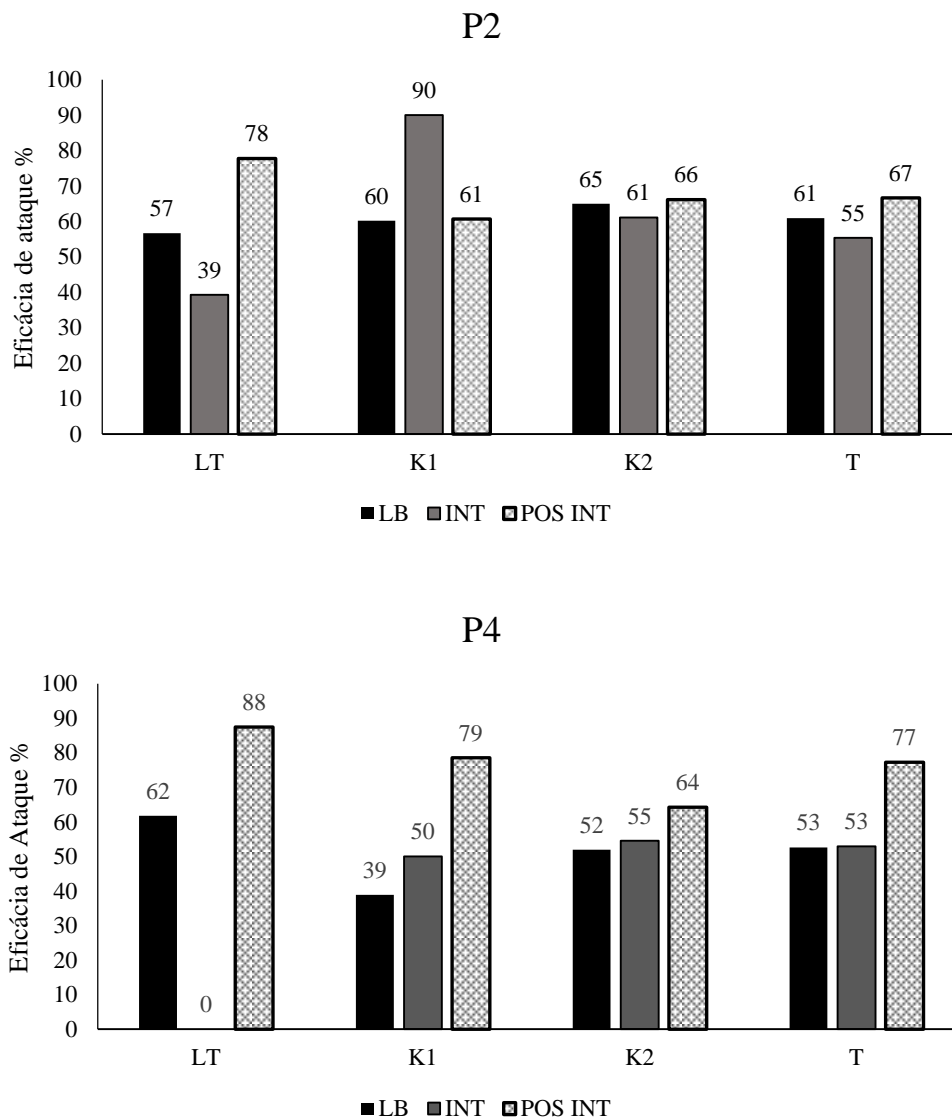


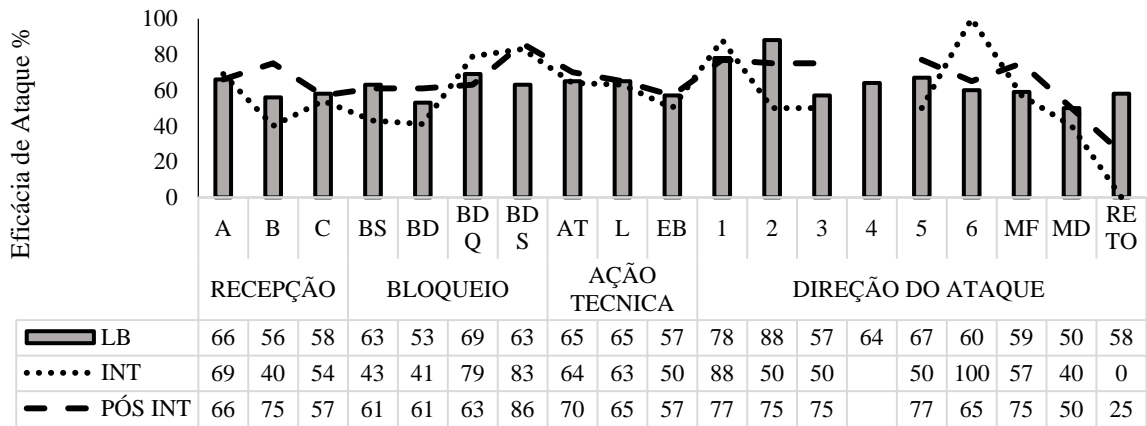
Figura 5. Eficácia de ataque (EA) da Zona 4 nas condições de LT, K1 e K2 durante as três fases do procedimento: linha de base (LB), intervenção (IN) e pós-intervenção (PÓS) e eficácia total de ataque da Zona 4 (T).

No referente aos lançamentos do treinador (LT) verifica-se que não houve aumento na EA na fase de intervenção para nenhuma das participantes. Para a P4 sequer foram lançadas bolas pelo treinador nesta fase. Na fase de pós-intervenção, com exceção da P1, as outras duas atletas apresentaram aumento de EA (78% para a P2 e de 88% para a P4). Ressalta-se que durante a sessão de treino que ocorreu logo após a primeira sessão de intervenção, o treinador lançou bolas para que a P2 corrigisse falhas técnicas observadas no vídeo. A atleta cometeu

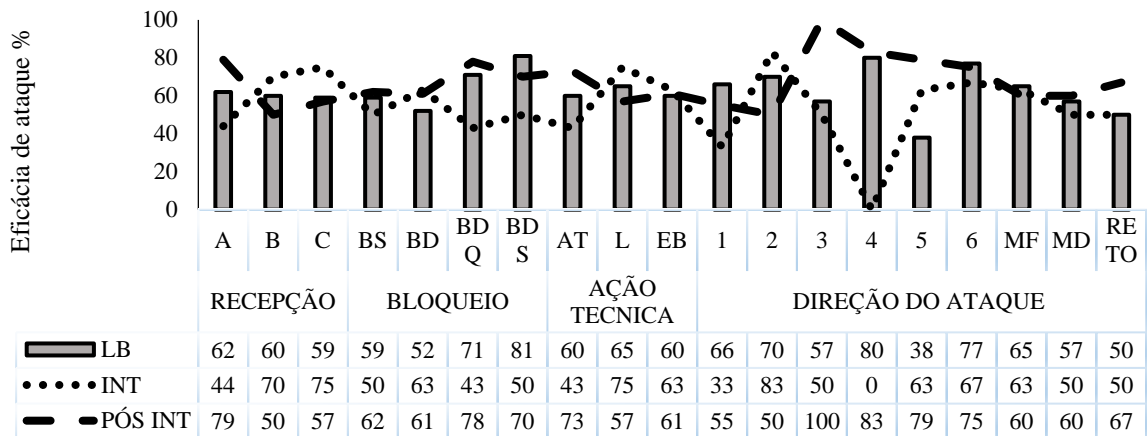
diversos erros ao realizar as tentativas (e.g., atacou para fora, foi bloqueada e defendida), o que justifica uma baixa porcentagem de EA na fase de intervenção (39%). Os erros podem ter sido cometidos devido a uma maior previsibilidade da jogada, já que o bloqueio e a defesa adversária e as atletas da própria equipe já tinham conhecimento prévio da jogada que seria feita, o que deu uma maior vantagem para o time adversário neste contexto específico. Quanto à condição de ataque em K1 (recepção do saque, levantamento e ataque), verifica-se que, com exceção da P1, as outras duas atletas apresentaram aumento na EA na fase de intervenção. Na fase de pós-intervenção verifica-se aumento da EA para a P1 (81%) e para a P4 (79%). Na condição de ataque em K2 (saque, bloqueio-defesa e contra-ataque) os dados de EA para a P1 e a P2 não apresentaram alterações expressivas ao longo das fases do estudo. A P4 obteve aumento de EA na fase de pós-intervenção (64%) em relação a linha de base (52%). Por outro lado, a eficácia de ataque total da Zona 4 (T), ou seja, os dados de K1, K2 e LT agrupados, apontam para um aumento na fase de pós-intervenção para todas as atletas, com destaque para a P4.

A Figura 6 apresenta a porcentagem da EA da Zona 4 considerando a qualidade da recepção (A, B ou C); o tipo de bloqueio realizado pelas atletas da equipe adversária (BS, BD, BDS e BDQ); a técnica de ataque empregada após ação da levantadora da equipe [(Ataque (T), Largada (L) ou Explorar Bloqueio (EB))] e a direção do ataque [(Zonas 1, 2, 3, 4, 5, 6, Mão de Fora (MF), Mão de Dentro (MD) e Reto)] para cada uma das atletas na fase de linha de base, intervenção e pós-intervenção.

P1



P2



P4

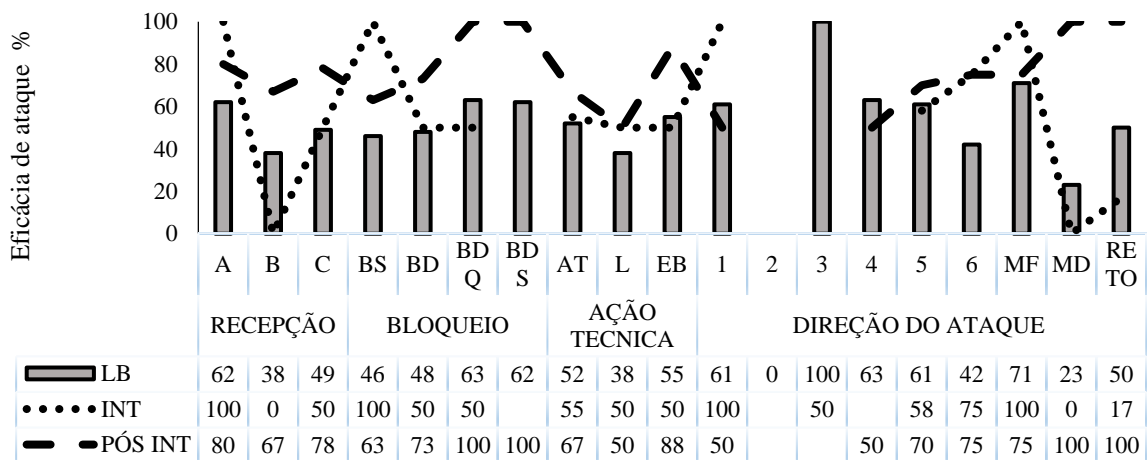


Figura 6. Eficácia de ataque (EA) considerando a qualidade da recepção (A, B ou C), o tipo de bloqueio, a técnica de ataque e a direção do ataque. Legenda: Recepção A, B, C; Bloqueio Simples (BD), Bloqueio Duplo (BD), Bloqueio Duplo Quebrado (BDQ), Bloqueio Duplo Separado (BDS); Ação técnica de Ataque (AT), Largada (L), Explorar Bloqueio (EB), Zonas (1, 2, 3, 4, 5, 6), Mão de fora (MF), Mão de dentro (MD), Reto, entre, para cima (RETO).

Quanto à recepção, a EA na fase de linha de base foi maior para as de Qualidade A para as três atletas. Com o início da intervenção não se verificou mudança na EA para a P1. Para a P2 houve aumento na EA para a recepção de Qualidade B e C e para a P4 houve aumento na EA para a recepção de Qualidade A. Para a fase de pós-intervenção, observa-se aumento da EA na recepção de Qualidade B para a P1, na de Qualidade A para a P2. Para a P4, com exceção da recepção de Qualidade A, houve aumento de EA para as demais condições de recepção (em relação à linha de base). Sobre o tipo de bloqueio, com o início da intervenção, observou-se um aumento da EA frente à condição de BDS e BDQ para a P1 e BD para a P2. Para a P4 houve aumento de EA em todas as condições de bloqueio na fase de pós-intervenção, destacando-se os 100% de EA para BDQ e BDS.

A P4 apresentou aumento da EA para todas as ações técnicas, destacando os 88% para a de Explorar Bloqueio (EB). A P2 apresentou aumento de EA para a técnica de Ataque (AT) na pós-intervenção. Não foram observadas diferenças expressivas na EA para as ações técnicas de Ataque (AT) para a P1. Por fim, em relação à EA para as direções do ataque, destaca-se que com o início da intervenção houve um aumento para as Zonas 1 e 6 para a P1, Zonas 2 e 5 para a P2 e Zonas 1, 6 e mão de fora (MF) para a P4. Na fase de pós-intervenção a EA aumentou para as Zonas 2, 3, 5, mão de fora (MF), mão de dentro (MD) e reto para a P1, Zonas 1, 3, 4, 5, 6, mão de dentro (MD) e reto para a P2 e Zona 5, mão de dentro (MD) e reto para a P4. Destaca-se que, com exceção da EA da Zona 5 para a P2, o aumento observado na fase de intervenção para as demais direções do ataque não se manteve na pós-intervenção.

Contudo, a EA foi maior para um número maior de direções na pós-intervenção quando se compara essa fase com as de intervenção e linha de base. Destaca-se que a EA para a Zona 5 e mão de dentro (MD) aumentou na pós-intervenção em relação à intervenção para todas as participantes.

Observou-se também que para algumas atletas, nas fases de intervenção e pós-intervenção, a EA ficou abaixo da apresentada na linha de base. Por exemplo, para a P1 isso foi observado na direção reto. Esse desempenho pode estar relacionado com os amistosos dois e três realizados contra equipes masculinas. A técnica de Explorar Bloqueio (EX) buscando a ponta dos dedos para cima ou reto é geralmente mais utilizada contra bloqueios de atletas altas. No entanto, as atletas da equipe analisada na sua grande maioria não apresentavam essa característica física, ou seja, essa estratégia (atacar para cima) não era necessária nas sessões de treino. Contra as equipes masculinas, durante os amistosos, o uso dessa estratégia mostrou-se necessária, pois as equipes eram compostas por homens altos e com alcance no salto vertical elevado. Além disso, nas sessões de treino, não houve orientação do treinador para que as atletas explorassem o bloqueio para cima, buscando a ponta dos dedos.

A Tabela 6 apresenta os dados da porcentagem do *feedback* do treinador para as categorias elaboradas no protocolo de *feedback* para o treinador.

Tabela 6

Porcentagem de feedback do treinador de acordo com as categorias elaboradas no protocolo de feedback para o treinador.

<i>Feedback para tomada de decisão no ataque da Zona 4</i>											
					<i>Antecedente (%)</i>					<i>R</i>	<i>C</i>
<i>At</i>	<i>T</i>	<i>Pos</i>	<i>Rec</i>	<i>Lev</i>	<i>Ch. Cen</i>	<i>Cr. Blq</i>	<i>Cr. M. Blq</i>	<i>Cr. Def</i>	<i>CR. M. Def</i>		
P1	15	0	33	0	0	13	7	0	0	27	20
P2	24	0	25	4	0	4	0	0	0	42	25
P4	54	4	13	11	4	6	24	0	0	33	6

Nota: At (Atleta); T (Total); Pos (Posição); Rec (Recepção); Lev (Levantamento); Ch. Cen (Chamada da central); Cr. Blq (Característica do bloqueio); Cr. M. Blq (característica da marcação do bloqueio) Cr. Def (Característica da defesa); Cr. M. Def (Característica da marcação da defesa); R (Resposta); C (Consequência).

Para a P1 e a P2 foi liberado menor número de *feedback* do treinador. *Feedback* foi dado para três das oito categorias denominadas antecedentes (Recepção, Característica de bloqueio e Característica de marcação de bloqueio para a P1 e Recepção, Levantamento e Característica de bloqueio para a P2). Para a P4 *feedback* foi dado para seis das oito categorias. Ela não recebeu *feedback* apenas para as categorias Cr. Def (Característica da defesa); Cr. M. Def (Característica da marcação da defesa). Verifica-se que os *feedbacks* mais frequentes do treinador para antecedentes foram sobre a qualidade da recepção, característica e marcação do bloqueio adversário. Os *feedbacks* relacionados à resposta (R) a serem emitidas pelas atletas foram mais frequentes que os relacionados às consequências (C) das ações das atletas. Para algumas categorias pouco ou nenhum *feedback* foi fornecido pelo treinador, entre elas as características da defesa e marcação da defesa e Pos (Posição) e Ch. Cen (Chamada da central), que foram utilizadas apenas para P4 e de maneira pouco frequente.

A Tabela 7 apresenta os dados referentes à porcentagem das respostas das Questões 11 e 12 (técnica de ataque e direção do ataque para as zonas da quadra adversária) do protocolo de intervenção das atletas durante as duas sessões realizadas. Como descrito anteriormente, uma cena era apresentada à atleta e ela deveria selecionar, dentre algumas opções, a técnica e a direção do ataque que empregaria naquela condição.

Tabela 7

Porcentagem das respostas registradas no protocolo das atletas para as questões 11 e 12 referentes à tomada de decisão.

		<i>Porcentagem de respostas registradas pelas participantes no protocolo</i>					
		<i>11</i>			<i>12</i>		
<i>Atleta</i>	<i>Sessão</i>	<i>AT</i>	<i>L</i>	<i>EB</i>	<i>1</i>	<i>5</i>	<i>Reto</i>
P1	1	50	13	38	38	13	38
	2	63	13	25	25	25	25

P2	1	100	0	0	38	50	0
	2	100	0	0	38	63	0
P4	1	75	25	0	25	50	0
	2	75	25	0	25	63	0

Nota: AT (Ataque); L (Largada); EB (Explorar Bloqueio)

A escolha de utilizar como estratégia a técnica de Ataque (AT) foi a mais frequente para todas as atletas. Destaca-se os 100% para a P2 nas duas sessões, ou seja, para as 16 cenas analisadas a atleta considerou a técnica de Ataque (AT) como a mais correta em 100% das vezes. A P1 foi a única a escolher a técnica de Explorar Bloqueio (EB) e a P4 foi a que optou mais vezes pela técnica de Largada (L). Em relação às escolhas relacionadas à direção do ataque (Questão 12), a alternativa com maior porcentagem de escolha para todas as atletas foi a Zona 5, seguida pela Zona 1. As alternativas mão de dentro (MD) e Zona 4 não foram escolhidas em nenhuma das sessões de *feedback* em vídeo. As alternativas mão de fora (MF), Zona 3 e 6 para P1, Zona 6 para P2 e Zona 3 e 2 para P4 foram escolhidas poucas vezes (13%). Para as perguntas 1 a 8, relacionadas ao comportamento de descrever os eventos antecedentes nas cenas observadas, as três atletas apresentaram porcentagens acima de 80% de respostas compatíveis com as do pesquisador para a maioria das questões, nas duas sessões. Para as Perguntas 9 e 10, relacionadas ao comportamento de antecipar as ações do adversário, as porcentagens se mantiveram abaixo de 50% de respostas compatíveis, na maioria das vezes, para as três atletas.

Resumindo, os dados mostraram que os ataques na Zona 4, em relação à qualidade da recepção, teve mais ocorrências com Qualidade A para a P1 e P2 e com Qualidade C para P4 em todas as fases do estudo. Após a intervenção, contudo, verificou-se aumento de ataques frente a recepções de Qualidade C para a P2 e A para a P4. Quanto à EA frente à recepção, novamente, para as de Qualidade A, a EA foi maior para as três atletas. Com o início da

intervenção houve mudança no sentido da melhora da EA para a Qualidade B para a P1 e a P2, Qualidade C para a P2 e Qualidade A para a P4. Destaca-se que todas as atletas receberam *feedback* do treinador em relação à categoria de Recepção. De um modo geral, nessa categoria, o treinador instruiu as atletas a observarem qual foi a Qualidade da recepção que antecedeu o ataque (e.g., “Observe que foi um passe A”) e, em alguns casos, relacionou a Qualidade da recepção com a categoria Resposta (e.g., “Observe que foi um passe A, vem dando para o bico”).

Quanto ao tipo de bloqueio, o BD e o BDQ foram os mais frequentes em todas as fases do estudo. Quanto à EA, na fase de linha de base, ela foi maior para BDS e BDQ. Com o início da intervenção isso se manteve para a P1. Para a P2 observou-se aumento de EA para BD. Para a P4 houve aumento de EA em todas as condições de bloqueio na fase de pós-intervenção. O treinador forneceu *feedback* sobre a característica do bloqueio adversário para as três atletas, algumas vezes. Tais instruções referiam-se a observar e caracterizar o bloqueio na ação de ataque (e.g., “Observe que o bloqueio vai estar montado”) e, em alguns casos, relacionou a característica do bloqueio com a categoria resposta (e.g., “O bloqueio vai estar montado, não adianta vir para baixo”).

Em relação à técnica de ataque, observou-se maior porcentagem da técnica Ataque (AT) e Explorar Bloqueio (EB) para todas as atletas em todas as fases do estudo. Quanto à EA, todas as atletas apresentavam porcentagem de EA superior a 50% antes do início da intervenção para as técnicas de Ataque (AT) e Explorar Bloqueio (EB). Na fase de pós-intervenção, a P4 apresentou aumento da EA para todas as técnicas e a P2 para técnica Ataque (AT). Os *feedbacks* fornecidos pelo treinador relacionados à Resposta do ataque, na sua grande maioria, envolveram instruir as atletas a fazer uso da técnica de Ataque (AT). Instruções para o uso da técnica de Largada (L) ocorreram com baixa frequência. Não foram registradas instruções relacionadas a utilizar a técnica de Explorar o Bloqueio (EB) para

nenhuma atleta. Quando questionadas sobre a técnica que usariam em cada cena, ressalta-se que todas as atletas escolheram mais vezes a técnica de Ataque (AT) como a melhor opção frente às situações apresentadas nas cenas.

Em relação à direção do ataque, maior porcentagem foi observada para as Zonas 1, 5 e 6, mão de fora (MF) e mão de dentro (MD). Em relação à EA, ela foi maior para as Zonas 1 e 2 para a P1, Zona 3 e mão de fora (MF) para P4, e para a Zona 4 e 6 para a P2. Após a intervenção, observou-se maior porcentagem de eficácia para as Zonas 5 e mão de dentro (MD) para todas as atletas.

Considerando a EA para o complexo K1, K2 e LT constata-se que para o K2 e LT não houve alterações expressivas ao longo das fases de estudo. Para o K1 observou-se aumento da porcentagem de EA na fase de intervenção para a P2 e a P4 e na fase de pós-intervenção para a P1 e P4. Quando se considera a porcentagem de eficácia de ataque total da Zona 4 (T) (soma de K1, K2 e LT) para as três fases do estudo, verifica-se uma tendência no sentido da melhora para todas as atletas com destaque para a P4, que foi a atleta que recebeu um maior número de *feedbacks* do treinador. Por fim, os *feedbacks* mais usados pelo treinador foram sobre a Recepção (entre os antecedentes), seguido por Resposta e Consequência. Algumas categorias propostas no protocolo de *feedback* para o treinador não foram utilizadas ou foram utilizadas com pouca frequência.

Discussão

Os dados mostraram que ataques da Zona 4 com recepções de Qualidade A foram mais frequentes para a P1 e a P2 e com Qualidade C para a P4 em todas as fases do estudo, isto é, quando todas as atacantes estavam disponíveis, a P1 e a P2 tinham maior probabilidade de receber a bola da levantadora para o ataque, que as demais. Levantamentos que ocorrem após uma recepção com Qualidade A são mais velozes (1º e 2º tempo) e ocorreram com mais frequência para a P1 e a P2, possibilitando a essas atletas contextos com uma menor

organização do bloqueio e defesa do adversário, o que coloca o ataque em vantagem (Castro, Souza, & Mesquita 2011; Matias & Greco, 2011; Mesquita & Cesar, 2007; Rocha & Barbanti, 2004). Corroborando os dados dos autores supracitados, a EA também foi maior quando a recepção foi de Qualidade A. Novamente, quanto maior a qualidade da recepção, mais veloz é o levantamento e mais imprevisível ele se torna para o bloqueio adversário, aumentando à probabilidade do ponto de ataque. Os dados sugerem, ainda, que a intervenção produziu mudança no sentido da melhora da EA para a recepção de Qualidade B para a P1 e a P2, para a de Qualidade C para a P2 e para a de Qualidade A para a P4. Destaca-se que todas as atletas receberam *feedback* do treinador em relação à recepção. Nessas ocasiões o treinador instruiu as atletas a observarem a qualidade da recepção ou descreveu qual era a qualidade da recepção (e.g., *Não é porque o passe foi longe da rede que vamos dizer que foi um passe ruim. Nessa condição a levantadora consegue colocar a bola na central, então continua sendo um passe A*). Ele também informou os comportamentos que deveriam ser emitidos quando houvesse um determinado tipo de recepção (e.g., *Passe foi B, vem dando forte para o bico*).

Costa, Mesquita, Greco, Fereira e Moraes (2011) identificaram que a recepção, no voleibol juvenil masculino de alto rendimento, que permitiu ataque organizado – quando não havia todas as opções de ataque (Qualidade B) ou havia todas as opções de ataque (Qualidade A) – produziu maior EA. Por sua vez, a recepção dirigida para cima da rede, diretamente para o campo adversário e a recepção que não permitiu ataque organizado (Qualidade C) tiveram como consequência a continuidade do ataque. Os achados de Costa et al. (2011) dão suporte a afirmação sobre os efeitos positivos da intervenção, principalmente para a P4 e para a P2, que melhoraram a EA nas recepções de Qualidade B e C, recepções mais prováveis de terem como consequência a continuidade do ataque, devido a maior organização do sistema defensivo adversário (bloqueio e defesa) e maior probabilidade de confronto da atacante da

Zona 4 com o bloqueio duplo (BD), produzindo baixa EA. Ressalta-se que durante as sessões de intervenção e pós-intervenção, não houve nas sessões de treino, trabalhos específicos (diferentes dos realizados antes a intervenção), com o objetivo de aperfeiçoar a parte técnica e tática do ataque da Zona 4 que pudessem justificar tais resultado.

Os dados mostram também maior porcentagem de bloqueios duplo (BD) e duplo quebrado (BDQ) para ataques realizados da Zona 4. Esse dado corrobora os da literatura. Autores como Afonso, Mesquita, Ribeiro e Marcelino (2008) identificaram que a porcentagem de bloqueio duplo, em suas diferentes configurações, em competições de voleibol feminino adulto europeu de alto rendimento foi alta (70.3%) [(BD (47.2%), BDQ (12.3%) e BDS (10.8%)], seguida pela porcentagem do bloqueio simples (19.4%). De acordo com Afonso et al. (2008), as estratégias relacionadas à bloqueadora da Zona 3 influenciam as características do bloqueio. Entre essas estratégias estão: a de esperar ou ler e reagir, a de antecipar e a de compromisso. Na estratégia de esperar ou ler e reagir, a bloqueadora espera o levantamento ocorrer para se deslocar. Na de antecipar, a bloqueadora se desloca para alguma zona (4, 2 ou 1) ou acompanha a chamada de ataque da Zona 3, antes do levantamento ocorrer. Por exemplo, quando a rede de ataque da equipe adversária é composta por duas atacantes e o ataque da atleta da Zona 3 é considerado fraco e com baixa probabilidade de pontuar, uma opção tática da bloqueadora da Zona 3 seria antecipar o bloqueio para a atacante da Zona 4. Por fim, a estratégia de compromisso refere-se à quando bloqueadora da Zona 3 salta simultaneamente com a atacante adversária da Zona 3 antes ou no momento de o levantamento ocorrer, dando total prioridade para bloquear este ataque. Essas estratégias variam de acordo com a qualidade da recepção e do ataque do adversário e geralmente é pré-determinada pelo treinador. A porcentagem de BD neste estudo pode estar relacionada com a estratégia da bloqueadora da Zona 3 de antecipar o bloqueio para a atacante da Zona 4, durante as sessões de treino, em algumas oportunidades o treinador instruíu que essa deveria

ser a estratégia utilizada pela bloqueadora da Zona 3, em outras o treinador deixava as bloqueadoras decidirem sozinhas quais estratégias de bloqueio adotariam de acordo com cada contexto.

Diferente das demais participantes observa-se que durante a linha de base e intervenção o ataque frente à condição de recepção de Qualidade C para a P4 permaneceu com porcentagem acima dos 50%, destacando-se os 71% na fase de intervenção. No entanto, na pós-intervenção, a porcentagem de ataques com recepção de Qualidade C diminuiu e a porcentagem de ataques com recepção de Qualidade A aumentou. Isso significa que a distribuição das bolas para o ataque pelas levantadoras também foi alterada. As levantadoras passaram a levantar um maior número de bolas para a P4 mesmo com todas as atacantes disponíveis na jogada. Além disso, observou-se uma diminuição dos confrontos contra BD para essa jogadora. Infere-se que em razão da baixa probabilidade, observada nas primeiras fases do estudo, dessa jogadora receber bolas para atacar na recepção de Qualidade A, que as bloqueadoras da Zona 3 da equipe adversária tenham adotado como estratégia a antecipação para as atacantes da Zona 2 e/ou compromisso para a atacante da Zona 3 nas situações em que ocorreram recepção de Qualidade A.

A chamada de ataque de 1º tempo da atacante da Zona 3 à frente da levantadora compromete o bloqueio adversário e associada a uma maior ocorrência de estratégias de bloqueio de compromisso e à menor ocorrência de estratégias de espera (Afonso et al, 2008). A estratégia de compromisso da bloqueadora da Zona 3 diminui a probabilidade de formar BD na Zona 4, pois em caso de levantamento rápido para qualquer outra zona, não há tempo hábil para a bloqueadora aterrissar do primeiro salto e se deslocar para realizar um novo salto, o que pode explicar a diminuição dos confrontos com BD observados para a P4. Ressalta-se que para usar a estratégia de compromisso é importante que a bloqueadora da Zona 3 identifique se a atacante da Zona 3 adversária é eficaz (Afonso et al., 2008). Caso não seja, o

uso da estratégia de compromisso no bloqueio poderá aumentar o risco de situações de BS e BDQ nas Zonas 4 e 2. Logo, avaliar e observar a estratégia de compromisso da bloqueadora da Zona 3 da equipe adversária, antecipa para a atacante da Zona 4 uma maior probabilidade de BS ou BDQ, caso a bola seja levantada para ela. Na presente pesquisa não foi registrado o comportamento de bloqueadora da Zona 3 referente as estratégias de ler e esperar, reagir ou de compromisso. Futuras pesquisas poderão realizar esse registro com o objetivo de analisar se os possíveis efeitos do *feedback* em vídeo para escolha da estratégia do ataque da Zona 4 alteram o comportamento do bloqueio adversário. Embora apenas as atacantes da Zona 4 tenham passado pela intervenção, seus efeitos podem alterar o comportamento de outras atletas da equipe, por exemplo, as levantadoras, que passaram a distribuir as bolas, após uma melhora das atacantes, observadas na fase de pós intervenção, de forma diferente como discutido anteriormente.

A EA frente aos diferentes tipos de bloqueio adversário aumentou para a P4 em todas as condições e para a P1 em BDS. Nas oportunidades em que houve um espaço entre as bloqueadoras (BDS), a P1 obteve o aumento da EA embora a porcentagem de BDS tenha sido baixa. Essa melhora da EA pode estar relacionada ao aumento da porcentagem de ataque frente à recepção de Qualidade A e a possível estratégia de espera da bloqueadora adversária da Zona 3. Afonso et al. (2008) associaram a chamada de ataque da Zona 3 de 1º tempo à frente da levantadora (mais provável em recepção de Qualidade A) à maior ocorrência de BDS para ataques da Zona 4. Portanto, a disponibilidade da atacante da Zona 3 para o ataque rápido influi decisivamente nas estratégias adotadas pelo bloqueio antes e após o levantamento (Afonso et al, 2008). O aumento da EA para BDS da P1 pode ter alterado a estratégia da bloqueadora da Zona 3 de esperar para a de antecipar, na tentativa de evitar o espaço entre o bloqueio que caracteriza o BDS. As estratégias de antecipar o bloqueio são

decisivas para a neutralização da ação de ataque e/ou pela minimização dos seus efeitos, o que também justificaria o aumento de BD (Afonso et al., 2008).

Em relação às técnicas de ataque, observou-se maior porcentagem de Ataque (AT) e de Explorar Bloqueio (EB) para todas as atletas em todas as fases do estudo. No voleibol masculino, Costa, Mesquita, Greco, Ferreira e Moraes (2010) e Castro e Mesquita (2008) verificaram que o ataque potente foi mais recorrente, seguido pelo ataque colocado e ataque explorando o bloqueio. A análise do efeito do ataque em função do seu tipo realizada por Costa et al. (2010) com voleibol juvenil feminino de alto rendimento evidenciou que 45.9% do ataque forte provocou o ponto, enquanto 40.1% provocou o ataque continuado e 14% o erro. O ataque colocado teve como efeito a obtenção do ponto em 6.1% das vezes, ataque continuado em 89.4% das vezes e erros em 4.5% das vezes. As porcentagens mais altas para o uso da técnica de Ataque (AT) podem ter relação com a EA. A análise dos dados de EA para as técnicas de ataque utilizadas pelas atletas, demonstrou que na fase de intervenção a P4 obteve aumento de EA para todas as técnicas, enquanto a P2 obteve aumento para técnica de Ataque (AT). Para a P1 não se verificaram mudanças expressivas em relação aos desempenhos apresentados na linha de base. Na maioria das vezes o ponto é reforçador para as atletas em comparação a um ataque continuado. A possibilidade de pontuar usando a técnica de Ataque (AT) pode ter aumentado à probabilidade do uso dessa técnica em detrimento das demais.

Sobre a direção do ataque, Costa et al. (2010) observaram que o ataque potente do voleibol masculino, que resultou em ponto, ocorreu, na maioria das vezes, por meio do ataque potente na diagonal aberta (Zona 5 e 6), do ataque potente na diagonal fechada (Zona 4), do *block out* (explorar bloqueio) e do costura (explorar o espaço entre os bloqueadores). O ataque potente frontal (ataque forte no sentido da corrida de aproximação), o amorti (largada de ponta de dedo ou com movimento para baixo do punho), o ataque colocado e outros, em geral,

não resultaram em pontos. No presente estudo, as direções de ataque mais utilizadas pelas participantes foram as Zonas 5 e 6, seguidas pelas categorias relacionadas a explorar bloqueio (MF, MD e Reto). As porcentagens de direção do ataque parecem se relacionar com o efeito do ataque (ponto), ou seja, dados indicam que é mais provável pontuar utilizando a técnica de Ataque (AT) para essas zonas. Isso justificaria as maiores porcentagens de ataques nessas direções. O estudo de Costa et al. (2010) indicou, ainda, que o ataque colocado e a largada estão relacionados com o efeito de continuidade da jogada e com contra-ataque organizado (todos atacantes disponíveis) da equipe adversária.

Os dados de EA para a direção do ataque demonstraram que as três atletas obtiveram aumento de EA para Zona 5. Esse aumento pode estar relacionado ao aumento da porcentagem de ataques direcionados para essa zona nas fases de intervenção (P1, P2 e P4) e pós-intervenção (P2 e P4), e com as maiores porcentagens para o uso da técnica de Ataque (AT). Geralmente, para direcionar o ataque na Zona 5 e na Zona 6 (diagonal maior, ou “bico da quadra”) é necessário fazer o uso da técnica de Ataque (AT) com intensidade elevada de força. As tentativas de direcionar o ataque para essa zona podem ter sido reforçadas pelo ponto de ataque ou ainda pela continuidade da jogada.

O aumento da EA das atletas para a Zona 5 também pode estar relacionado ao uso do *feedback* em vídeo. Quando se observam os dados de *feedback* fornecidos pelo treinador é possível identificar que a categoria Resposta foi a mais empregada por ele com a P2 e a P4 e a segunda mais utilizada com a P1. A instrução que mais ocorreu nessa categoria foi “*atacar para o bico*”, expressão correspondente ao ataque em direção as Zona 5 e 6. Destaca-se também que para as três atletas, após a primeira sessão de *feedback*, a porcentagem de respostas à pergunta 11 (técnica de ataque) apontaram para a escolha da técnica de Ataque (AT) na maioria das vezes e as porcentagens de respostas para a pergunta 12 do protocolo (direção do ataque) foram maiores para escolha de direcionar o ataque para Zona 5, ou seja, as

atletas parecem ter ficado sob controle dessa instrução, o que aponta para um efeito da intervenção.

Quando se analisam os dados do Protocolo das Atletas, verifica-se baixa porcentagem de respostas indicando que elas usariam a técnica da Largada (L) bem como direcionariam os ataques para as Zonas 4, 3 e 2. Análise das instruções dadas pelo treinador mostraram que ele instruiu poucas vezes as atletas a usarem a técnica de Largada (L) e a direcionarem seus ataques para as Zonas 4, 3 e 2. No referente à categoria Resposta, observaram-se instruções mais gerais como “fazer o jogo” quando se discutia uma recepção de Qualidade C (Recepção) e bloqueio duplo (Características do Bloqueio). Essa instrução indicava às atletas que, nessas situações, elas deveriam evitar o erro (Consequência). No entanto, poucas vezes o treinador descreveu como a atleta deveria fazer isso, principalmente, indicando o uso da técnica de Largada (L) e da direção do ataque para essas zonas. Infere-se que em consequência disso, não se observaram alterações expressivas no que tange a essas variáveis. Esses dados sugerem a importância das instruções do treinador, ou seja, comportamentos que não são instruídos pelo treinador têm baixa probabilidade de ocorrer em treinos e amistosos.

A porcentagem de *feedback* dado pelo treinador para a P4 foi 50% maior que para as demais atletas. O maior número de *feedback* para essa atleta pode explicar os melhores resultados relativos à EA obtidos por ela. O estudo de Moreno, Moreno, García-González, Urenã, Hernández e Villar (2016) avaliou os efeitos do *feedback* em vídeo em conjunto com o questionamento (autoanálise, reflexão e registro da opinião sobre seu próprio desempenho) sobre o conhecimento tático de atacantes de voleibol feminino de alto rendimento. O *feedback* em vídeo e o programa de questionamento foram aplicados ao longo de oito sessões por um período de três meses. Logo após realizar uma ação de ataque durante jogos preparatórios oficiais, cada uma das oito atletas foi substituída e assistiu ao vídeo da sua ação de ataque três vezes. Com a ajuda do treinador, a atleta deveria tentar colocar-se no contexto do jogo onde a

ação ocorreu (e.g., placar, momento no *set* e na partida). Em sequência ela deveria realizar uma autoanálise e reflexão e registrar sua opinião sobre seu próprio desempenho na ação de ataque a partir de uma escala *likert* que ia de zero a 10, sendo zero totalmente incorreto e 10 totalmente correto. Em seguida, realizou-se uma análise conjunta da atleta com o técnico que abordou as causas e os motivos das decisões tomadas e executadas, além de uma avaliação de sua adequação e outras opções de ação que poderiam ter sido executadas. A variável dependente utilizada por Moreno et al. (2016) foi o conhecimento tático. Os relatos verbais de cada atleta foram transcritos e analisados. Os autores concluíram que a intervenção estimulou a capacidade de reflexão das atletas, que melhoraram sua capacidade de conduzir análises táticas detalhadas das situações de ataque nos jogos com base na inter-relação das informações relevantes.

Protocolos semelhantes ao de Moreno et al. (2016) com *feedback* em vídeo e questionamento para desenvolver o conhecimento tático no ataque foram aplicados em atletas de voleibol feminino sub 16 (Gil-Arias, Moreno, García-Mas, Moreno, García-González, & Del Villar, 2016; Gil-Arias, Del Villar, García-González, Moreno, & Moreno, 2015). Em ambos os estudos os autores encontraram efeitos positivos da intervenção. No entanto, diferentemente do presente estudo, os estudos de Moreno et al. (2016), Gil-Arias et al. (2016) e Gil-Arias et al., (2015) não avaliaram os efeitos da intervenção sobre o comportamento do ataque no jogo e sim no comportamento verbal das atletas frente à ação de ataque apresentada no vídeo. Por meio do relato verbal das atletas não é possível identificar os efeitos da intervenção no comportamento do fundamento ataque propriamente dito, como, por exemplo, eficácia de ataque (EA), medida utilizada neste estudo. Como afirma Guilhardi (2002), a avaliação por meio de uma medida indireta de observação (relato verbal) permite avaliar apenas se mudanças foram produzidas no comportamento verbal após a introdução da variável independente e não mudanças no comportamento de interesse. É importante que os

estudos empreguem outras formas de medida (como medidas diretas de observação) a fim de conduzir análises detalhadas das situações de ataque nos jogos.

O presente estudo fez uso de medidas diretas de observação do comportamento calculando-se, em seguida, a EA tanto em condições de treino quanto de amistosos. Quando se analisa a EA nos amistosos verifica-se que houve uma queda para a P1 na fase de intervenção e pós-intervenção e para P2 na fase de pós intervenção. Ressalta-se, novamente, que os amistosos foram realizados contra equipes masculinas, ou seja, as características dos atletas eram diferentes das encontradas no contexto do treino onde só treinavam mulheres. As situações presentes nos amistosos, como por exemplo, um bloqueio mais alto, podem ter influenciado negativamente na tomada de decisão e, conseqüentemente, na EA para essas atletas. Contudo, o mesmo não foi observado para a P4 e P2 no primeiro amistoso quando jogaram com uma equipe cujo nível técnico era inferior ao de sua equipe.

No referente à EA para o complexo K1, K2 e LT constata-se que para o K2 e LT não houve alterações expressivas ao longo das fases de estudo. Para o K1 observou-se aumento expressivo da EA na fase de intervenção (para a P2 e a P4) e pós-intervenção (para a P1 e a P4). Quando se considera a porcentagem de eficácia de ataque total da Zona 4 (T), verifica-se uma tendência no sentido da melhora para todas as participantes ao longo das fases do estudo. Ressalta-se que na condição de lançamento do treinador (LT), as jogadas geralmente são simuladas e caracterizam-se por situações mais previsíveis por parte das atletas que compõem o bloqueio e a defesa do time adversário, já que a informação do local da jogada e a forma como a atacante deve proceder foram estabelecidos previamente.

Em relação aos complexos K1 e K2, Mesquita (2005) e Costa et al. (2010) descrevem algumas diferenças. Mesquita (2005) descreve que em K1, as condições de organização do ataque são mais “estáveis”, já que a bola é recuperada a partir do fundamento mais previsível do jogo (saque) gerando um contexto favorável à organização ofensiva e que a velocidade do

levantamento é mais frequente (Ataques de 1º e 2º tempo). Ainda, no K1 o tipo de ataque (forte ou colocado) mostrou-se determinante (Costa et al., 2010). No que concerne ao K2, Mesquita (2005) escreve que, por possuir condições de organização mais “instáveis” provocadas pela ação do ataque adversário (mais imprevisível do que o saque no K1), a organização do ataque acontece com menor velocidade (e com menos atacantes disponíveis) o que o desfavorece já que pode favorecer o ponto de bloqueio da equipe adversária. Diferenciar os complexos de jogo contribui para que os treinadores criem mais opções de ataque em seus treinos, mesmo quando a qualidade das recepções é ruim (Afonso, Laporta, & Mesquita 2017). No presente estudo, o treinador não foi orientado a fornecer os *feedbacks* de acordo com cada complexo de jogo. Futuras pesquisas poderão aperfeiçoar o protocolo empregado neste estudo, de maneira a fornecerem instruções de acordo com as características de cada complexo de jogo. Além disso, seria possível capacitar o treinador no uso do protocolo de maneira a evitar que pouco ou nenhum *feedback* fosse dado a algumas categorias, como aconteceu neste estudo.

É importante capacitar o treinador para que ele possa chamar a atenção de suas atletas para aspectos como: característica da defesa e da marcação da defesa adversária, características da posição e chamada da central da própria equipe. Apontar para características da defesa pode ser relevante para a tomada de decisão do ataque da Zona 4, e.g., embora a Zona 5 seja ocupada, na maioria das vezes, por uma atleta especialista na defesa, em alguns momentos ela poderá ser ocupada por uma atleta teoricamente menos habilidosa nessa função e a atacante da Zona 4 poderá se beneficiar disso caso tenha sido treinada a fazer essa observação. Observar a configuração da própria equipe (categoria de antecedente denominada posição) também é importante, e.g., identificar quais são os momentos do jogo com maior probabilidade de ser acionada pela levantadora no ataque, em função das características das outras atacantes da própria equipe, pode auxiliar a atleta a antecipar quais tipos de bloqueio

são mais prováveis de acontecer. Ainda, instruir as atletas a ficarem sob controle do sinal feito com as mãos pela levantadora (categoria de antecedente denominada chamada de central) no momento do saque adversário em conjunto com a observação do tipo de estratégia que a bloqueadora da Zona 3 adotou (categoria de antecedente denominada característica da marcação do bloqueio) também pode auxiliar no comportamento de antecipar o tipo de bloqueio que ocorrerá. Ensinar as atletas a observar os eventos antecedentes ao seu ataque, de acordo com as categorias propostas neste estudo, pode aumentar a probabilidade das atletas de anteciparem corretamente as ações do adversário (bloqueio e defesa). O comportamento de antecipar conseqüentemente contribuirá para que as atletas tomem decisões diferentes para cada tipo de contexto e configuração do bloqueio e defesa do adversário, que favoreçam seu ataque, conceito denominado na Análise do Comportamento de discriminação de estímulos (Skinner 1953).

No protocolo das atletas, as respostas referentes às Perguntas 1 a 8, relacionadas a descrição dos comportamentos da própria equipe e da equipe adversária, foram na maioria das vezes mais que 80% compatíveis, ou seja, as atletas eram capazes de descrever os eventos antecedentes corretamente (e.g., posição, equilíbrio da levantadora, qualidade da recepção, chamada da central, marcação do bloqueio da Zona 2 e da Zona 3, característica de defesa da Zona 5). No entanto, as respostas das Perguntas 9 e 10, referentes ao comportamento de antecipar a configuração e a marcação do bloqueio adversário apontaram para valores abaixo de 50% de respostas compatíveis, ou seja, as atletas foram capazes de antecipar as ações do adversário menos da metade das vezes. Portanto, embora as atletas tenham demonstrado serem capazes de descrever o ambiente, esse comportamento não teve função para o comportamento de antecipar, demonstrando que essa relação precisa ser ensinada de outra maneira. Outros comportamentos intermediários podem ser pré-requisitos para antecipar a configuração da marcação do bloqueio adversário e podem ser ensinados, e.g., o

comportamento de relacionar. Ensinar a atleta a observar os antecedentes da própria equipe e relaciona-los com as consequências para os comportamentos da equipe adversária pode ser importante, e.g., na presença de uma recepção de Qualidade C, a bloqueadora da Zona 2 adversária realiza uma passada em direção à antena, ou seja, a consequência neste contexto é que antes do levantamento ocorrer, a bloqueadora já está adiantada para realizar o bloqueio do ataque na Zona 4 adversária e, por já estar posicionada próxima à antena, a probabilidade de marcação de “bola” ou “paralela” é maior em relação à marcação de “diagonal”.

O comportamento de relacionar auxiliará a atleta a escolher a melhor estratégia para efetuar o ataque. Seguindo o exemplo do parágrafo anterior, uma vez que o bloqueio da Zona 2 adversária, tem maior probabilidade de marcar “bola” ou “paralela”, atacar na diagonal (Zona 6 e 5) pode ser uma estratégia com maiores chances de se obter o ponto. Outra estratégia para esse contexto, poderia ser de a atleta optar pelo uso da Largada na Zona 3 adversária com o objetivo de evitar o erro e retirar uma atacante adversária do contra-ataque, já que por se tratar de uma recepção de Qualidade C a probabilidade de bloqueio duplo com defesa estruturada também é maior, diminuindo as chances de se conquistar o ponto de ataque.

Apesar dos resultados obtidos nesse estudo apontarem para a os efeitos positivos do uso do vídeo para dar *feedback* aos atletas quanto a escolha da estratégia para realizar o ataque da Zona 4, alguns aspectos merecerão atenção em estudos futuros. São eles:

1. Capacitar o treinador no uso do protocolo. Embora essa fosse a proposta inicial deste estudo, aspectos como o tempo disponível do treinador para a capacitação não permitiu que ela fosse realizada. Embora as atletas tenham melhorado a EA para ataques da Zona 4, acredita-se que um desempenho mais completo do treinador durante as sessões de intervenção, fazendo-se uso de todas as categorias de *feedback* propostas, poderia ter contribuído para um melhor resultado da intervenção.

2. Condução das sessões de *feedback* pelo pesquisador. Inicialmente, a proposta da pesquisa era a de que o experimentador conduzisse as sessões de *feedback* em vídeo com as atletas. No entanto, por conta de diversas particularidades envolvidas no trabalho com equipes de alto rendimento, o treinador solicitou que ele próprio conduzisse as sessões de *feedback*. A solicitação foi feita ao longo da coleta de dados, poucas sessões antes do início intervenção. Por isso, foi criado o protocolo 1 de *feedback* com a finalidade de ensinar o treinador a liberar *feedback*. Frente ao pouco tempo entre a solicitação e o início da intervenção e com a coleta de dados em andamento, o programa de ensino utilizado para instruir o treinador foi feito pela entrega de um material impresso e a disponibilidade do experimentador em sanar eventuais dúvidas. Por outro lado, entende-se que ensinar o treinador a fornecer *feedback* em vídeo pode facilitar a manutenção dos possíveis efeitos positivos de intervenções dessa natureza.

3. Presença de outras atletas da equipe durante as sessões de intervenção. O objetivo do treinador era aproveitar os vídeos para liberar *feedback* para outras atletas sobre outros assuntos que não o ataque da Zona 4. Isso pode explicar a baixa frequência de *feedbacks* para a P1, que foi a primeira a passar pelo procedimento. Nas sessões de *feedback* para essa atleta, assim como para a P2, estiveram presentes na sessão cerca de seis atletas da equipe, o que não ocorreu nas sessões com a P4, das quais participaram apenas o experimentador, o treinador e dois membros da comissão técnica (que não interagiram). Pesquisas futuras deveriam controlar melhor essa situação.

4. Não participação de algumas atletas nos amistosos. O treinador não utilizou com a mesma frequência todas as atletas nos amistosos oficiais. A P4, por exemplo, jogou por pouco tempo ou não participou dos jogos (amistoso dois e três), o que

dificultou um melhor controle das variáveis (e.g., variáveis fisiológicas como volume de treino, repouso) entre as participantes.

Por fim, poucas pesquisas (Moreno et al. 2016) analisaram os efeitos do *feedback* em vídeo na tática do ataque no voleibol feminino de alto rendimento. Os autores afirmam que neste contexto, pequenas mudanças devem ser valorizadas. O esporte de alto rendimento exige das atletas comportamentos técnicos e táticos precisos. O treinamento desses comportamentos demanda o uso de tecnologias e metodologias avançadas de ensino, como o *feedback* em vídeo. Ao avaliar os efeitos deste tipo de intervenção em atletas de alto nível é necessário analisar também experiência e o tempo de prática das atletas. No presente estudo, a P4 apresentou os melhores resultados, no entanto, além das diferenças já discutidas, vale ressaltar que essa atleta era a mais nova entre as analisadas. A P1 era uma atleta considerada experiente, com mais de dez anos no esporte profissional, os resultados obtidos por ela, apontaram para pequenas mudanças no sentido de melhora da EA em parte das variáveis analisadas e para mudanças expressivas na EA no K1. Portanto, embora não tenha sido observado um aumento de EA expressivo dessa participante em outras variáveis, acredita-se que a melhora obtida em K1 possa ter contribuído para um melhor desenvolvimento de comportamentos táticos dessa atleta apontando para um efeito positivo da intervenção.

Referências

- Afonso, J., Mesquita, I. M. R., & Marcelino, R. (2008). Estudo de variáveis especificadoras da tomada de decisão, na organização do ataque, em Voleibol Feminino. *Revista Portuguesa de Ciências do Desporto*, 8, 137-147.
- Almeida, A. V. (2009). *Estrutura interna do jogo de voleibol*. (Dissertação de Mestrado). Universidade de Coimbra, Coimbra.

- Afonso, J., Laporta, L., & Mesquita, I. (2017). A importância de diferenciar o KII do KIII no voleibol feminino de alto nível. *Revista Portuguesa de Ciências do Desporto* 17(SIA), 140–7
- Afonso, J., Mesquita, I., Marcelino, J., & Silva, J. (2010). Analysis of the setter's tactical action in high-performance women's Volleyball. *Kinesiology*, 42(1), 82-89.
- Aiken, C. A., Fairbrother, J. T., & Post, P. G. (2012). The effects of self-controlled video feedback on the learning of the basketball set shot. *Frontiers in psychology* (3) 338 <https://doi:10.3389/fpsyg.2012.00338>
- Asterios, P., Kostantinos, C., Athanasios, M., & Dimitrios, K. (2009). Comparison of technical skills effectiveness of men's National Volleyball Teams. *International Journal of Performance Analysis of Sport*, 9(1), 1-7.
- Baum, W. M. (1999). *Compreender o behaviorismo: Ciência, comportamento e cultura*. Porto Alegre: Artes Médicas Sul Ltda. (Trabalho original publicado em 1994).
- BenitezSantiago, A., & Miltenberger, R. G. (2016). Using video feedback to improve martial arts performance. *Behavioral Interventions*, 31, 12–27. doi: 10.1002/bin.1424
- Boyer, E., Miltenberger, R. G., Batsche, C., & Fogel, V. (2009). Video modeling by experts with video feedback to enhance gymnastics skills. *Journal of Applied Behavior Analysis*, 42, 855-860. doi: 10.1901/jaba.2009
- Castro, J., Souza, A., & Mesquita, I. (2011). Attack efficacy in volleyball: Elite male teams. *Perceptual and Motor Skills*, 113(2), 395-408.
- Castro, J. M., & Mesquita, I. (2008). Estudo das implicações do espaço ofensivo nas características do ataque no Voleibol masculino de elite. *Revista Portuguesa de Ciências Desportivas*, 8(1), 114-125.
- César, B., & Mesquita, I. (2007) Caracterização do ataque do jogador oposto em função do complexo do jogo, do tempo e do efeito do ataque: estudo aplicado no voleibol

- feminino de elite. *Revista Brasileira Educação Física e Esporte*, São Paulo, 20(1), 59-69.
- Cillo, E. N. P. (2003). Análise de jogo como fonte de dados para a intervenção em Psicologia do Esporte. In K. Rubio (Org.) *Psicologia do esporte aplicada* (pp. 33-41). São Paulo: Casa do Psicólogo.
- Coleman, J. (1985). Volleyball statistics in FIVB. In *International Coaches Symposium FIVB* (pp. 1-7).
- Cooper, J.O., Heron, T.E., & Heward, W. L. (2010). *Applied Behavior Analysis*. Trabalho original publicado em 10.1901/jaba.2010.43-161
- Costa, G., Mesquita, I., Greco, P. J., Ferreira, N. N., & Moraes, J. C. (2010). Relação entre o tempo, o tipo e o efeito do ataque no voleibol masculino juvenil de alto nível competitivo. *Revista Brasileira de Cineantropometria e Desempenho Humano*, 12(6), 428-434.
- Costa, G., Mesquita, I., Greco, P. J., Freire, A., & Moraes, J. C. (2010). Estudo de determinantes táticas da eficácia do ataque no voleibol feminino juvenil de elevado nível de rendimento no side-out e na transição. *Revista Portuguesa de Ciências do Desporto*, 10, 33-46.
- Costa, G. C. T., Mesquita, I. M. R., Greco, P. J., Ferreira, N. N., & Moraes, J. C. (2011) Relação saque, recepção e ataque no voleibol juvenil masculino. *Revista Motriz*, Rio Claro, 17(1), 11-18.
- Costa, G., Barbosa, R., & Gama Filho, J. (2013). A modulação do ataque no voleibol de alto nível: O caso da superliga feminina 2011-2012. *Revista Educação Física*, 24(4), 545-57.

- Costa, G. C., Barbosa, R. V., Freire, A. B., Matias, B. C. J. A. S., & Greco P. J. (2014).
Análise das estruturas do Complexo I à luz do resultado do set no voleibol feminino.
Motricidade, 10(3), 40-49.
- Dallinga, J., Benjaminse, A., Gokeler, A., Cortes, N., Otten, E. & Lemmink, K. (2017).
International Journal of Sports Medicine. 38(2) 150-158.
- Dyal, A. (2016). *Using expert modeling and video feedback to improve starting block execution with track and field sprinters*. (Dissertação de Mestrado, University of South Florida). Retirado de <http://scholarcommons.usf.edu/etd/6229/>.
- Ertmer, P. A., & Newby, T. J. (1993). Behaviorism, cognitivism, constructivism: Comparing critical features from an instructional design perspective. *Performance Improvement Quarterly*, 6(4), 50-72
- Elias, R. C. M., Souza, R. S., Gamba, F. J. (2018). Feedback em vídeo no esporte: Uma revisão da literatura analítico-comportamental. *Revista Brasileira de Terapia Comportamental e Cognitiva*. XX(2), X-X
- García-González, L., Moreno, M. P., Moreno, A., Gil, A., & Del Villar, F. (2013).
Effectiveness of a video-feedback and questioning programme to develop cognitive expertise in sport. *PLoS ONE*, 8, 1-12. <https://doi.org/10.1371/journal.pone.0082270>
- García-González L., Moreno M. P., Moreno A., Gil, A., & del Villar, F. (2013). Effectiveness of a video-feedback and questioning programme to develop cognitive expertise in Sport. *PLoS ONE*, 8(12): e82270. <https://doi.org/10.1371/journal.pone.0082270>
- Gil-Arias, A., García-González, L., del Villar, F., Moreno, A., & Moreno, M. P. (2015).
Effectiveness of video feedback and interactive questioning in improving tactical knowledge in volleyball. *Perceptual & Motor Skills*, 121, 635-653. doi: 10.2466/30.PMS.121c23x9

- Gil-Arias, A., Del Villar, F., García-González, L., Moreno, A., & Moreno, M. P. (2016). Reasoning and Action: Implementation of a Decision-Making Program in Sport. *The Spanish Journal of Psychology*, 19 (60), 1–9.
- Guadagnoli, M., Holcomb, W., & Davis, M. (2002). The efficacy of video feedback for learning the golf swing. *Journal of Sports Sciences*, 20, 615-622. doi: 10.1080/026404102320183176
- Etnoyer, J., Cortes, N., Ringleb, S. I., Van Lunen, B. L., & Onate, J. A. (2013) Instruction and Jump-Landing Kinematics in College-Aged Female Athletes Over Time. *Journal of Athletic Training*. 48(2). 161-171.
- Kelley, H., & Miltenberger, R. G. (2016). Using video feedback to improve horseback-riding skills. *Journal of Applied Behavior Analysis*, 49, 138–147. doi: 10.1002/jaba.272
- Konttinen, N., Mononen, K., Viitasalo, J., & Mets, T. (2004). The effects of augmented auditory feedback on psychomotor skill learning in precision shooting. *Journal of Sport and Exercise Psychology*, 26, 306–316. <https://doi:10.1123/jsep.26.2.306>
- Lameiras, J., Almeida, P, L., & Garcia-Mas, A. (2015). The efficacy of the old way/new way methodology on the correction of an automated technical error and its impact on the athlete's psychological skills: case study in tennis. *Cuadernos de Psicología del Deporte*. 15(2) 79-86.
- Laurenti, C. (2004). *Hume, Mach e Skinner: A explicação do comportamento*. (Dissertação de mestrado). Universidade Federal de São Carlos, São Carlos.
- Licht, K. M. (2009). Straight from the horse's mouth: Effects of video modeling and video feedback treatment packages in equine recreational activities. (Dissertação de Mestrado). Retirado de ProQuest Dissertations and Theses. (902435360)

- Martin, G. L., Vause, T., & Schwartzman, L. (2005). Experimental studies of psychological interventions with athletes in competitions: why so few? *Behavior Modification*, 29, 616–641. doi: [10.1177/0145445503259394](https://doi.org/10.1177/0145445503259394)
- Martin, G. L. (2001). *Consultoria em psicologia do esporte: Orientações práticas em análise do comportamento*. Campinas: Instituto de Análise do Comportamento.
- Matias, C. J., & Greco, P. J. (2011). Análise da organização ofensiva dos levantadores da Superliga de Voleibol. *Revista Brasileira de Ciências do Esporte*, 33(4), 1007-1028.
- Mendonça, M. P. (2000). *Estrutura funcional da fase ofensiva do voleibol*. (Dissertação de Mestrado). Universidade do Porto, Porto.
- Mesquita, I. (2005). A contextualização do treino no Voleibol: a contribuição do construtivismo. Araújo D (Ed), *O contexto da decisão tática. A acção tática no desporto*. Lisboa: Omiserviços, 355-378.
- Mesquita, I., Manso, F. D., & Palao, J. M. (2007). Defensive participation and efficacy of the libero in volleyball. *Journal of Human Movement Studies*, 52(2), 95-107.
- Moher, D., Liberati, A., Tetzlaff, J., & Altman, D. G. (2009). Preferred reporting items for systematic reviews and meta-analyses: the PRISMA statement. *Plos Medicine*, 6(7). doi: 10.1371/journal.pmed.1000097
- Moreno, M. P., Moreno, A., García-González, L., Urenã, A., Hernández, C., & Del Villar, F. (2016). An Intervention Based on Video Feedback and Questioning to Improve Tactical Knowledge in Expert Female Volleyball Players. *Perceptual and Motor Skills*. 122(3) 911–932.
- Moutinho, C. A. (1998). O ensino do voleibol: Estrutura funcional do voleibol. In A. Graça, & J. Oliveira (Eds.). *O ensino dos jogos desportivos*, 140-156 Porto: FCDEF-UP.

- Nadeau, L., Godbout, P., & Richard, J. (2008). Assessment of ice hockey performance in rel-
game condition. *European Journal of Sport Science*, 8(6), 379-388. doi:
[10.1080/17461390802284456](https://doi.org/10.1080/17461390802284456)
- Nico, Y. C. (2001). O que é autocontrole, tomada de decisão e solução de problemas na
perspectiva de B. F. Skinner. In H. J. Guilhardi, M. B. B. P. Madi, P. P. Queiroz, & M.
C. Scoz, (Orgs.). (2001). *Sobre comportamento e cognição: Vol. 7. Expondo a
Variabilidade*. Santo André: Esetec.
- O'Donoghue, P., Mayes A., Edwards, K. M., & Garland. (2008). Performance norms for
British National Super League netball. *International Journal of Sports Science &
Coaching*, 3(4), 501-511.
- Oliveira, F. J. F., Batista, E. P, & Agapto, R. E. S. (2012, Outubro). A influência do feedback
videoteipe no aprendizado do tiro com arco. VII Congresso Norte Nordeste de
Pesquisa e Inovação, Palmas, Tocantins, Brasil. Resumo retirado de
<http://propi.ifto.edu.br/ocs/index.php/connepi/vii/paper/viewFile/931/1851>
- Rosado, A., Virtuoso, L., & Mesquita, I. (2004). Relação entre as competências de
diagnóstico de erros das habilidades técnicas e a prescrição pedagógica no voleibol.
Revista Brasileira de Educação Física e Esporte, 18, 151-157. doi: 10.1590/S1807-
55092004000200003
- Reynolds, C. E. (2013). *The use of video modeling plus video feedback to improve boxing
skills*. (Dissertação de Mestrado, University of South Florida). Retirado de
<http://scholarcommons.usf.edu/cgi/viewcontent.cgi?article=6128&context=etd>
- Rocha, C. M. (2009). *Estudo das habilidades técnicas do ataque (cortada) na posição quatro
do voleibol*. (Tese de Doutorado). Universidade de São Paulo, São Paulo.
- Rizola, A. N. (2003). *Uma proposta de preparação para equipes jovens de voleibol feminino*.
(Dissertação de Mestrado). Universidade Estadual de Campinas, Campinas.

- Rocha, C. M., & Barbanti, V. J. (2004). Uma análise dos fatores que influenciam o ataque no voleibol masculino de alto nível. *Revista Brasileira Educação Física e Esporte*, 18(4), 303-314.
- Palao, J. M., Santos, J. A., & Ureña, A. (2004). Effect of team level on skill performance in volleyball. *International Journal of Performance Analysis in Sport*, 4(2), 50-60.
- Perreira, F., & Mesquita, I. (2004) Estudo comparativo das ações de distribuição e efeito do ataque de equipes de voleibol feminino de nível competitivo distinto. *Revista Portuguesa de Ciências do Desporto*, 4(2), 206-206.
- Sá, R. N., & Vargas, R. (2011). Feedback extrínseco na performance técnica do futsal. *Revista da Graduação*, 4, 1-10. Retirado de <http://revistaseletronicas.pucrs.br/ojs/index.php/graduacao/article/view/8568/6074>
- Smith, S. L., & Ward, P. (2006). Behavioral interventions to improve performance in collegiate football. *Journal of Applied Behavior Analysis*, 39, 385-391. doi: [10.1901/jaba.2006.5-06](https://doi.org/10.1901/jaba.2006.5-06)
- Schmidt, R. A., & Wrisberg, C. A. (2010). *Aprendizagem e performance motora: Uma abordagem da aprendizagem baseada na situação*. Porto Alegre: Artmed.
- Skinner, B. F. (1953). *Science and Human Behavior*. New York/London: Free Press/Collier MacMillan.
- Souza, M. S., Spessato, B. C., & Valentini, N. C. (2014). Estratégias de aprendizagem e ensino de judô para iniciantes: Demonstração, dicas e feedback. *Revista Acta Brasileira do Movimento Humano*, 4(5), 32-46.
- Souza, S. R., & Gongora, M. A. N. (2016). Análise do comportamento e a psicologia do esporte: Alguns esclarecimentos. *Revista Brasileira de Psicologia do Esporte*, 6(1), 133-150.

- Stokes, J. V., Luiselli, J. K., Reed, D. D., & Fleming, R. K. (2010). Behavioral coaching to improve offensive line pass-blocking skills of high school football athletes. *Journal of Applied Behavior Analysis, 43*, 463–472. doi: 10.1901/jaba.2010.43-463
- Todorov, J. C. (2004). Da aplysia à constituição: Evolução de conceitos na análise do comportamento. *Psicologia: Reflexão e Crítica, 17*(2), 151-156.
- Zawadzki, P., Favaretto, B., & Capeletto, E. (2015). Influência do reforço com vídeo sobre a velocidade-acurácia do golpe de forehand em tênis feminino. *Revista biomotriz, 9*, 150-170. Retirado de <http://revistaeletronica.unicruz.edu.br/index.php/BIOMOTRIZ/article/view/150%20-%20170>
- Zetou, E., Tzetzis, G., Vernadakis, N., & Kioumourtzoglou, E. (2002). Modeling in learning two volleyball skills. *Perceptual and Motor Skills, 94*, 1131-114

APÊNDICE A

Protocolo de *feedback* para o treinador

PROTOCOLOO PARA FEEDBACK EM VÍDEO

Este protocolo para feedback em vídeo foi criado com o objetivo de auxiliar treinadores de Voleibol a liberar feedbacks mais eficazes para correções do comportamento de ataque no Voleibol, especificamente o comportamento de tomar decisões de acordo com os princípios da Análise do Comportamento. A seguir você deverá ler a descrição dos três tópicos abaixo - ANTECEDENTE - RESPOSTA - CONSEQUÊNCIA - e suas respectivas categorias (primeira coluna à esquerda). Para facilitar a sua compreensão, na descrição dos tópicos foram dados exemplos, hipotéticos, de situações que podem ocorrer durante uma partida de Voleibol. Leve-os em consideração apenas como exemplos e atente-se para a função de cada um deles, já que durante o procedimento de feedback em vídeo, você poderá citar outros exemplos, outras estratégias e orientações de acordo com que você acredita ser o mais eficaz no comportamento de tomar decisões ataque no Voleibol.

ANTECEDENTE

Nessa categoria você deverá instruir as atletas a observar os comportamentos que ocorrem antes do golpe do ataque acontecer de acordo com as categorias abaixo:

POSIÇÃO

Nesta categoria você deverá instruir a atleta a observar quais são as características da sua própria equipe na jogada, como por exemplo, observar se é uma rede com 2 ou 3 atacantes, ou uma rede específica (P1, P2, P3...) com características específicas das atletas. Por exemplo, P6 com central e oposta forte no ataque, diminui a probabilidade de uma atacante da zona 4 com características de "preparação" receber a bola no passe A. Essas informações são importantes pois a atleta torna-se capaz de identificar

em quais momentos e contextos do jogo ela terá maior ou menor probabilidade de receber a bola no ataque na Zona 4, auxiliando assim o processo de decidir.

RECEPÇÃO

Nesta categoria você deverá instruir a atleta a observar e caracterizar o resultado da recepção (A, B ou C) da sua própria equipe em relação ao **ATAQUE**. Ensinar a atleta a fazer essa leitura de maneira correta poderá antecipar para a atleta a velocidade do levantamento e conseqüentemente, antecipar qual será a formação do bloqueio que será enfrentado na jogada. Essa interpretação da recepção, neste caso, deverá ser feita em relação ao próprio **ataque**. Por exemplo: P2 - Contra-ataque, com defesa "A" realizada no setor 3, porém com central fora do ataque da própria equipe (por ter saído desequilibrada do Bloqueio por exemplo). Para o **ataque** (e para o Bloqueio adversário) poderá ser caracterizada a defesa como B, pois não tem todas as atacantes disponíveis no ataque, o que em tese, facilitaria a interpretação e marcação do bloqueio adversário, ou seja, aumentaria a probabilidade de formação de Bloqueio Duplo neste exemplo específico.

LEVANTAMENTO

Nesta categoria você deverá instruir a atleta a observar as características do levantamento antes dele ocorrer. A atacante poderá observar a corrida da levantadora, o salto, a posição das mãos etc. Observar o equilíbrio e a técnica de levantamento da levantadora poderá antecipar para a atacante a qualidade e precisão do levantamento. Por exemplo, P1 com passe C na posição 4, a distância percorrida pela levantadora, poderá fazer com que a mesma chegue desequilibrada ou em deslocamento na hora de executar o toque, podendo ocorrer um levantamento "não preciso". Exemplo 2, P3 com recepção C na posição 1, levantamento executado de toque. Essa situação poderá ter como consequência um levantamento mais curto, próximo a zona 4b, decorrente da maior distância entre o levantamento e a

posição 4. Se a atacante conseguir fazer esse tipo de interpretação do levantamento, ela poderá tomar uma decisão mais adequada.

Outro ponto que deverá ser observado pela atacante são os levantamentos que **não** ocorrem por meio da levantadora, ensinar a atleta a observar a técnica de levantamento das demais jogadoras da equipe, por exemplo, centrais e líberos, poderá antecipar para a atacante a característica do levantamento (mais alto, mais baixo, curta, colada na rede etc)

CHAMADA DA CENTRAL

Nesta categoria você deverá instruir a atleta a observar a chamada da central do seu próprio time antes da execução do ataque. Ensinar a atleta a observar a combinação de jogadas organizadas pela levantadora, em combinação com as demais categorias deste protocolo, fará com que a atleta aumente a probabilidade de antecipar corretamente qual será a característica do bloqueio adversário que irá enfrentar. Por exemplo, P3 com chamada da central na jogada "China", passe A, centralizado na posição 2. Geralmente, quem faz a marcação de bloqueio desta jogada é a posição 4 do time adversário, portanto neste contexto a central (bloqueadora) adversária não "acompanha" a corrida da central do ataque, podendo chegar para compor o bloqueio duplo com mais facilidade na Zona 4. Exemplo 2, P6 com chamada da central na jogada "Chute", passe A. Nesta ocasião, geralmente, cada bloqueadora adversária fica responsável (principalmente) pela marcação (individual) de uma atacante (4-2;3-3,2-4), podendo a bloqueadora da zona 2 ajudar ou não na marcação da atacante da zona 3 (chute), entre outros exemplos de possíveis marcações. Em caso de bola para Zona 4, existe uma maior probabilidade de formação de bloqueio duplo quebrado (com desequilíbrio da central bloqueadora) ou bloqueio duplo separado (com espaço entre as bloqueadoras da Zona 3 e Zona 2), devido a uma menor distância e maior velocidade do levantamento entre as jogadas de ataque (chute com 4).

CARACTERÍSTICAS DAS BLOQUEADORAS ADVERSÁRIAS

Nesta categoria você deverá instruir a atleta a observar, descrever e analisar as características e capacidades físicas das bloqueadoras das zonas 2, 3 e 4 da equipe adversária. Se a atleta for capaz de descrever e analisar as características técnicas (entrada das mãos e braços; passada lateral, mista ou cruzada) e físicas (altura, alcance, velocidade) das bloqueadoras, aumentará a probabilidade de tomar uma decisão com maiores chances de êxito na jogada. Por exemplo, P6 adversária com oposta (zona 2) alta e veloz, com central (zona 3) alta e lenta. Recepção de qualidade A, no setor 3 com chamada da central de ataque no tempo. Nesta simulação, se bola for levantada para posição 4, existiria uma maior probabilidade de formação de bloqueio duplo quebrado devido as características da central bloqueadora. Neste caso, atacar em direção ao bloqueio da zona 2, ou na região marcada por essa jogadora, pode não ser a estratégia com maior probabilidade de êxito. Fazer essa observação de "quem está me bloqueando" antes da jogada acontecer, parece ser fundamental para uma boa tomada de decisão, pois antecipa as características do bloqueio e auxilia em uma decisão mais adequada para cada tipo de bloqueio.

CARACTERÍSTICAS DA MARCAÇÃO DO BLOQUEIO ADVERSÁRIO

Nesta categoria você deverá instruir a atleta a observar e analisar as características da marcação do bloqueio adversário antes e depois do levantamento ocorrer. Ser capaz de observar e analisar se a marcação **antes** de ocorrer o levantamento é aberta, fechada, adiantada, setorizada etc também aumentará a probabilidade de a atleta optar por um golpe de ataque com maiores chances de êxito. Vamos continuar usando o exemplo da P6 com central na chamada "Chute", passe A, setor 3. Suponhamos que do momento do saque adversário até a execução do levantamento, a bloqueadora da zona 2, se mantivesse "fechada", ou seja, posicionada para marcação do chute, em frente a chamada da central do ataque. Neste contexto, se a bola fosse levantada para zona 4, existiria uma maior probabilidade da marcação do bloqueio, **após** o levantamento ocorrer, ser de "Bola" ou "Diagonal", devido a maior dificuldade da bloqueadora da zona 2, neste contexto, fazer marcação de Paralela, decorrente da velocidade da bola e distância entre a marcação do chute e a antena, ou seja, o ataque nesta zona (paralela), poderia ser uma das opções mais eficazes neste exemplo pois estaria sem marcação de bloqueio, ou com marcação desequilibrada da bloqueadora da zona 2.

CARACTERÍSTICAS DA DEFENSORAS ADVERSÁRIAS

Nesta categoria você deverá instruir a atleta a observar, descrever e analisar as características físicas e técnicas das defensoras adversárias. Se a atleta for capaz de descrever e analisar características físicas (altura, velocidade, agilidade) e técnicas (deslocamento, defesa com queda, domínio dos fundamentos básicos) também poderá aumentar a probabilidade de tomar uma decisão no ataque com mais chances de êxito. Por exemplo, P3 com central na chamada China e passe B setorizado na posição 4, levantamento para zona 4. P5 (Saque) adversária, ou seja, central na defesa da zona 5. Neste exemplo, ocorreria uma maior probabilidade de formação de bloqueio duplo para ataque na Zona 4. Suponhamos que a oposta e a central responsáveis pela marcação do bloqueio da zona 4 tenham como característica um bloqueio alto, rápido e veloz (etapa anterior). Uma decisão que poderia aumentar a probabilidade de êxito no ataque, seria direcionar o ataque para a posição 5, pois nesta posição, teríamos a central adversária (sacadora) na posição de defesa e geralmente as jogadoras dessa posição não possuem uma técnica de defesa e/ou características físicas que favoreçam uma defesa de qualidade em relação a jogadora especialista da posição - libero.

CARACTERÍSTICAS DA MARCAÇÃO DA DEFESA ADVERSÁRIA

Nesta categoria você deverá instruir a atleta a observar, descrever, analisar as características da marcação tática da defesa. Ou seja, em relação a marcação do bloqueio, como as defensoras adversárias se posicionam. Por exemplo, P1 da equipe adversária, com marcação de " Bola " da zona 2. Neste exemplo, a levantadora, ficaria responsável pela defesa da paralela da atacante da Zona 4. Em uma situação com recepção B, com maior probabilidade de bloqueio duplo, poderia ter como ataque efetivo uma largada na posição 2, próxima a linha lateral. Uma atacante que não tenha feito uma leitura adequada do sistema defensivo adversário, poderia optar por realizar uma largada na posição 3/4. Neste exemplo, essa largada poderia não ser eficaz já que, geralmente neste tipo de marcação, a posição 4 adversária (defesa), se posiciona antecipada ao ataque com a técnica largada da posição 4 (ataque).

RESPOSTA

Nesta categoria, você deverá fazer uma relação com as categorias anteriores e indicar para a atleta qual (is) técnica (s) de ataque poderiam ser usadas, que aumentariam a probabilidade de êxito no ataque, frente as diferentes situações discutidas nas categorias anteriores. Você deverá indicar, por exemplo, em quais das situações a atleta deveria optar pela técnica da largada, indicando as posições em que a atleta deveria direcionar a bola. Em quais as situações a atleta deveria optar pela técnica de explorar o bloqueio, e como você espera que ela execute isso, direcionando a bola na mão de fora, na mão de dentro, entre as mãos, para cima, explorando a bloqueadora da posição 2 ou bloqueadora da posição 3 ou ainda entre as duas jogadoras. E por fim, em quais as situações a atleta deveria optar pelo ataque direto, com maior potência e força, e em quais direções. Nas tarefas anteriores, o objetivo era ensinar a atleta a observar o ambiente (jogadoras da própria equipe, jogadoras adversárias, recepção e levantamento da própria equipe, bloqueio e defesa da equipe adversária). Nesta etapa, a sua tarefa é identificar e apontar quais são respostas de ataque (técnica e direção), frente aos contextos e categorias discutidas anteriormente, com maior probabilidade de fazer o ponto ou evitar o erro.

CONSEQUÊNCIA

Nesta última categoria, você deverá instruir a atleta, fazendo uma relação com as categorias de comportamentos **Antecedente** e **Resposta**, no sentido de ensinar a atleta a identificar em quais situações ela deveria ter como objetivo buscar o ponto ou evitar o erro. Por exemplo, existem situações em uma partida, que apresentam uma menor probabilidade de se fazer o ponto direto (Ex. P3, passe C com levantamento de central afastado da rede). Se atleta for capaz de identificar quais são essas situações com menor probabilidade de se fazer o ponto direto, ela poderá tentar ao menos evitar o erro,

ou seja, ao invés de arriscar um ataque que provavelmente, devido as circunstancias, tenha poucas chances de se fazer o ponto e muitas chances de cometer o erro direto (bolas atacadas para fora, bolas atacadas na rede, bolas atacadas direto no bloqueio), a atleta optaria, neste exemplo, por evitar o erro, ou colocar o adversário em dificuldades, sem que o objetivo, inicialmente, seja o ponto direto. Neste exemplo a atleta poderia direcionar o ataque ou a largada na posição de defesa da levantadora ou da atacante da zona 4, dificultando o contra-ataque adversário. A atleta que não é capaz de discriminar essas situações, ou seja, diferenciar quando é possível ou não fazer o ponto, tem maior probabilidade de decidir fazer o ponto direto em todas as jogadas e conseqüentemente executar um maior número de erros.

APÊNDICE B

Protocolo de *feedback* para as atletas

PROTOCOLO DE FEEDBACK EM VÍDEO – TOMADA DE DECISÃO NO ATAQUE DA ZONA 4

ATLETA:

SESSÃO: 1/2/3/4

Este é um protocolo de feedback em vídeo, desenvolvido nos princípios da Análise do Comportamento para desenvolver a tomada de decisão no ataque da zona 4.

Durante a sessão de feedback em vídeo, serão apresentadas cenas do seu comportamento no ataque da Zona 4, em treinos, amistosos ou competição oficial. As cenas serão apresentadas aleatoriamente, podendo conter ataques que foram resultados em erros diretos para o adversário, pontos para sua própria equipe ou ataques continuados, ou seja, com prosseguimento da jogada.

Você deverá observar cada cena do vídeo. No momento da execução do levantamento o pesquisador irá pausar o vídeo. Nesta **primeira fase**, você deverá assinalar as respostas referentes às categorias da sua **própria equipe**:

(a) Características da “rede” – rede com 2 ou 3 atacantes

(b) Qualidade da recepção - A, B ou C;

(c) Equilíbrio da levantadora (ou qualquer outra jogadora que tenha executado o segundo toque)

– Equilibrada (quando a atleta estiver em condições perfeitas para executar o levantamento)

– Desequilibrada (quando a atleta não estiver em condições perfeitas para executar o levantamento)

(d) Chamada da central, você deverá assinalar qual foi a chamada da central no momento da execução levantamento

– China, tempo, tempo costas, chute ou central fora do ataque.

Depois de fazer essa primeira observação, na **segunda fase**, você deverá observar a cena e assinalar as respostas referente as categorias da **equipe adversária**:

(e) Característica da marcação da bloqueadora da zona 2 **antes** do levantamento ocorrer –

Aberta (antecipada para a posição 4),

– Fechada (antecipada para marcação do ataque da central)

(f) Característica da marcação da bloqueadora da zona 3 **antes** do levantamento ocorrer –

Antecipada (quando a central bloqueadora executa um ou mais passos para a zona 4 **antes** do levantamento ocorrer)

– Individual (quando a central permanece de frente para a levantadora e ou central do ataque **antes** do levantamento ocorrer).

(g) Características da “rede” – rede com 2 ou 3 atacantes

(h) Jogadora da defesa da zona 5 – Libero – Central – Outra.

Depois de fazer a observação, da sua própria equipe e da equipe adversária, você deverá tentar “prever” (ou antecipar), **qual será a formação do bloqueio adversário** na jogada. As respostas deverão ser baseadas em **probabilidade**, portanto, assina-lhe as alternativas que você considera **mais provável de acontecer**.

- (i) - Bloqueio Simples; - Bloqueio Duplo; Bloqueio Separado (Com espaço entre as bloqueadoras); Bloqueio Duplo Quebrado (Com central chegando “desequilibrada” para compor o bloqueio duplo).

- (j) Marcação do bloqueio da Zona 2 – “Bola”; - “Paralela”; “Diagonal”.

Após as observações feitas nas categorias a-j, o treinador dará sequência no vídeo e fará uma nova pausa antes do seu ataque ocorrer, neste momento **você deverá assinalar qual (k)**

técnica de ataque:

- Ataque (Utilizando a palma das mãos com diferentes intensidades de força)
- Largada (Utilizando a ponta dos dedos com diferentes intensidades de força)
- Ataque Explorando o Bloqueio

E qual a:

- **(l) Direção do ataque**

- 1,2,3,4,5,6, mão de fora, mão de dento, reto (para cima, entre as mãos)

Que você considera a mais correta (com maior probabilidade de fazer o ponto ou evitar o erro) em cada cena analisada.

É **importante** ressaltar que seu desempenho nas respostas desta folha de registro **não** será avaliado durante a sessão de feedback em vídeo. Você deverá assinalar as alternativas o mais rápido possível e indicar ao experimentar que terminou de assinalar.

Após o registro, o experimentador dará sequência na cena, e o treinador dará o feedback sobre o seu desempenho. A cena será discutida de acordo com **os critérios de feedback estabelecidos pelo treinador**. Caso ache necessário, você poderá discutir, argumentar, responder, comentar, relatar dificuldades, tirar dúvidas, solicitar ajuda ou sugestões, sobre cada cena analisada. Além disso, você também poderá solicitar que a cena seja repetida, quantas vezes achar necessário, desde que o treinador autorize o replay.

FOLHA DE REGISTRO

PROTOCOLO DE FEEDBACK EM VÍDEO – TOMADA DE DECISÃO NO ATAQUE DA ZONA 4

ATLETA:

SESSÃO: 1/2/3/4

PRÓPRIA EQUIPE:

CENA ()

(A) Característica da rede

(1) 3 Atacantes

(2) 2 Atacantes

(B) Qualidade da recepção

(1) A

(2) B

(3) C

(C) Equilíbrio da levantadora

(1) Equilibrada

(2) Desequilibrada

(D) Chamada da central

(1) Tempo

(2) Tempo Costas

(3) Chute

- (4) China
- (5) Central fora do ataque

EQUIPE ADVERSÁRIA

(E) Característica da rede

- (1) 3 Atacantes
- (2) 2 Atacantes

(F) Marcação do Bloqueio da Zona 2 antes do levantamento ocorrer

- (1) Fechada
- (2) Aberta

(G) Marcação da bloqueadora da Zona 3 antes do levantamento ocorrer

- (1) Adiantada
- (2) Individual

(H) Defesa da Zona 5

- (1) Líbero
- (2) Outra jogadora

PROBABILIDADE

(I) Boqueio:

- (1) Simples
- (2) Duplo
- (3) Duplo Separado
- (4) Duplo quebrado

(J) Marcação do Bloqueio Zona 2:

- (1) “Bola”
- (2) “Paralela”
- (3) “Diagonal”

TOMADA DE DECISÃO

(K) Técnica de ataque:

- (1) Ataque
- (2) Largada
- (3) Explorar Bloqueio

(L) Direção do ataque:

- (1) Zona 1
- (2) Zona 6
- (3) Zona 5
- (4) Zona 2
- (5) Zona 3
- (6) Zona 4
- (7) Mão de fora
- (8) Mão de dentro
- (9) Reto/Para cima/Entre

ANEXO A

Declaração de Concordância de Serviços Envolvidos e/ou Instituição Co-participante
Local, 30 de novembro de 2017

Ilma. Sra. Profa. Dra. Alexandrina Aparecida Maciel Cardelli
Coordenadora do CEP/UEL

Senhora Coordenadora

Nós da ADEPS, Associação Desportiva Pró Sport, declaramos que estamos de acordo com a condução do projeto de pesquisa “EFEITOS DO USO DO VÍDEO NO PROCESSO DE TOMADA DE DECISÃO SOBRE A ESCOLHA DA ESTRATÉGIA: ATAQUE DA ZONA QUATRO” sob a responsabilidade de Matheus Rodrigues de Carvalho Elias, nas nossas dependências, tão logo o projeto seja aprovado pelo Comitê de Ética em Pesquisa Envolvendo seres Humanos da Universidade Estadual de Londrina, até o seu final em 20 de março de 2018.

Estamos cientes que as unidades de análise da pesquisa serão 14 atletas de Voleibol das categorias adulto feminino (9) e sub- 23 masculino (5) e seus 2 treinadores, bem como de que o presente trabalho deve seguir a Resolução 466/2012 do CNS e complementares.

Atenciosamente,

Elisangela Almeida de Oliveira
Presidente da Adeps

ANEXO B

Termo de Consentimento Livre Esclarecido

“EFEITOS DO USO DO VÍDEO NO PROCESSO DE TOMADA DE DECISÃO SOBRE A ESCOLHA DA ESTRATÉGIA: ATAQUE DA ZONA QUATRO.”

Prezado(a) Senhor(a):

Gostaríamos de solicitar a sua permissão para filmagens e uso de imagens na realização da pesquisa **“EFEITOS DO USO DO VÍDEO NO PROCESSO DE TOMADA DE DECISÃO SOBRE A ESCOLHA DA ESTRATÉGIA: ATAQUE DA ZONA QUATRO”**, a ser realizada em Londrina PR, no seu local de treino, amistosos e jogos oficiais. O objetivo da pesquisa é avaliar os efeitos do uso do vídeo como instrumento para a liberação de *feedback* no processo de decidir sobre a escolha da estratégia para realizar o ataque da Zona 4, no jogo de voleibol, de acordo com a configuração da própria equipe e da equipe adversária em treinos, amistosos e jogos oficiais.

Esclarecemos, que as filmagens serão utilizadas somente para os fins desta pesquisa e de futuras pesquisas e serão tratadas com o mais absoluto sigilo e confidencialidade, de modo a preservar a sua identidade. Nos comprometemos que ao termino da pesquisa e produção dos artigos os registros gravados serão eliminados.

Esclarecemos ainda, que você não pagará e nem será remunerado (a) por sua participação. Garantimos, no entanto, que todas as despesas decorrentes da pesquisa serão ressarcidas, quando devidas e decorrentes especificamente de sua participação.

Os benefícios esperados com a pesquisa são o desenvolvimento de uma tecnologia de ensino e possivelmente melhora no comportamento de suas atletas de observar o ambiente, seja da sua própria equipe e também da equipe adversária e conseqüentemente melhora no processo de tomada de decisão no ataque da zona 4 e eficácia de ataque em treinos, amistosos e jogos oficiais. Quanto aos riscos, durante a coleta de dados em sessões de treinos, jogos oficiais e amistosos você correrá o risco de se lesionar, risco presente em qualquer treinamento desportivo, que no caso ocorrerá independente da presente pesquisa. Caso ocorra algum

acidente ou lesão durante a coleta de dados, eu Matheus Rodrigues de Carvalho Elias, profissional do Esporte e da Educação Física (Cref 024799-G/PR) me responsabilizo pelos primeiros socorros e cuidados necessários.

Caso você tenha dúvidas ou necessite de maiores esclarecimentos poderá nos contatar (Matheus Rodrigues de Carvalho Elias, rua Rubens Avila 150, apartamento 22, (43) 991901089, matheusvoleibolaue1@hotmail.com), ou procurar o Comitê de Ética em Pesquisa Envolvendo Seres Humanos da Universidade Estadual de Londrina, situado junto ao LABESC – Laboratório Escola, no Campus Universitário, telefone 3371-5455, e-mail: cep268@uel.br.

Este termo deverá ser preenchido em duas vias de igual teor, sendo uma delas devidamente preenchida, assinada e entregue à você.

Londrina, ____ de _____ de 201__.

Matheus Rodrigues de Carvalho Elias

Pesquisador Responsável

Silvia Regina Souza

Orientadora

Eu _____, tendo sido devidamente esclarecido sobre os procedimentos da pesquisa, concordo em participar **voluntariamente** da pesquisa descrita acima.

Assinatura (ou impressão dactiloscópica): _____

Data: _____

Obs.: Caso o participante da pesquisa seja menor de idade, o texto deve estar voltado para os pais e deve ser incluído ainda, campo para assinatura do menor e do responsável