

Agradecimentos

Não poderia deixar passar a oportunidade de deixar aqui os meus sinceros e profundos agradecimentos a todos aqueles que me ajudaram a tornar real o alcance deste passo na minha vida académica.

À Faculdade de Ciências do Desporto e Educação Física, da Universidade de Coimbra, enquanto instituição e a todos os Docentes, que contribuíram, de forma inequívoca, para a nossa formação.

Ao Professor Doutor José Pedro Ferreira pelos conhecimentos transmitidos e rigor da coordenação.

Ao mestre António Gomes pela simpatia, ajuda, orientação e toda a atenção disponibilizada ao longo deste ano, para realização deste estudo.

Ao mestre Pedro Gaspar pela simpatia, disponibilidade, ajuda e colaboração no tratamento estatístico.

Aos amigos e colegas do Grupo de Estágio de Educação Física da Escola Secundária Jaime Cortesão e à amiga e colega de seminário (Ana Mendes), pelos momentos de apoio, fraternidade, carinho, companheirismo e ajuda partilhados ao longo deste ano.

Aos meus pais, avós, tios, primos e namorado pela compreensão, apoio, ajuda, colaboração e carinho prestados ao longo de toda a minha vida.

Aos amigos de Guimarães, que mesmo longe, estiveram sempre perto para apoiar e dar força para a concretização deste objectivo.

Aos amigos da Faculdade, vocês sabem quem são, pelo carinho, amor, amizade, companheirismo neste 4 anos de curso e que farão parte do meu coração eternamente.

Por tudo, OBRIGADO

Resumo

O objectivo do presente trabalho foi comparar os jogadores zonas 3, zonas 4 e oposto, verificando se este último se destaca na 1ª Divisão Nacional de Seniores Masculinos na época de 2005/2006.

Pretendeu-se então determinar a solicitação, concretização e eficácia do ataque dos jogadores zonas 3, zonas 4 e oposto, de forma a comparar os resultados.

Deste modo foram observados e posteriormente analisados os ataques destes jogadores para podermos concluir acerca da solicitação, concretização e eficácia, classificando os ataques como positivos, negativos ou neutros.

Fizeram parte da amostra, 25 sets de jogos da 1ª Divisão Nacional Sénior Masculina da época de 2005/2006 das quatro equipas posicionadas nos primeiros quatro lugares na época de 2004/2005: Vitória de Guimarães, S.L.Benfica, Sp. de Espinho e Esmoriz.

A ficha de observação utilizada foi construída tendo por base os conceitos de Coleman (1985).

Os resultados obtidos mostram haver diferenças estatisticamente significativas entre a solicitação do ataque pelo oposto e a solicitação do ataque pelos jogadores Z3A, Z3B, Z4A e Z4B. O mesmo acontece para a solicitação de ataque de 2ª linha.

Relativamente à concretização do ataque e à semelhança da solicitação, verificámos que existem diferenças estatisticamente significativas na concretização do ataque pelo oposto relativamente aos jogadores Z3A, Z3B, Z4A e Z4B, verificando-se o mesmo para os ataques de 2ª linha.

Quanto à eficácia do ataque, não se verificaram diferenças estatisticamente significativas entre o oposto e os Z3A, Z3B, Z4A e Z4B, acontecendo o mesmo para os ataques de 2ª linha.

ÍNDICE GERAL

ÍNDICE GERAL.....	III
Índice de Gráficos	V
Índice de Tabelas	VI
I- INTRODUÇÃO	1
1.1 Pertinência do Estudo	3
1.2 Objecto do Estudo.....	3
1.3 Objectivo e Hipóteses do Estudo	4
1.4 Estrutura do Trabalho	5
II- REVISÃO DA LEITURATURA	7
2.1 Os Jogos Desportivos Colectivos.....	8
2.2 Voleibol enquanto Jogo Desportivo Colectivo	9
2.3 Análise de Jogo	11
2.4 Ataque	19
2.5 Sistema de Jogo.....	23
2.6 Atacantes	24
2.6.1 Atacantes de Zona 3	24
2.6.2 Atacantes de Zona 4	24
2.6.3 Oposto	24
2.7 Estudos Realizados no Contexto do Voleibol.....	25
III- METODOLOGIA	31
3.2 Apresentação das Variáveis	33
3.3 Instrumentos de Medida.....	34
3.4 Metodologia de Observação	34
3.5 Procedimentos	35
3.6 Tratamento Estatístico	35
IV- APRESENTAÇÃO DOS RESULTADOS	37
4.1 ESTATÍSTICA DESCRITIVA	38
4.1.1 Resultados relativos à solicitação do ataque	40
4.1.2 Resultados relativos à concretização do ataque	42
4.1.3 Resultados relativos à eficácia do ataque	45
4.2 ESTATÍSTICA INFERENCIAL	47
4.2.1 Resultados relativos à solicitação do ataque	47
4.2.2 Resultados relativos à concretização do ataque	48
4.2.3 Resultados relativos à eficácia do ataque	49

V- DISCUSSÃO DOS RESULTADOS.....	51
5.1 SOLICITAÇÃO DO ATAQUE	52
5.1.1 Solicitação do ataque de 2ª linha.....	53
5.2 CONCRETIZAÇÃO DO ATAQUE	54
5.2.1 Concretização do ataque de 2ª linha.....	55
5.3 EFICÁCIA DO ATAQUE.....	56
5.3.1 Eficácia do ataque de 2ª linha	56
VI- CONCLUSÕES	59
6.1 Solicitação do Ataque	60
6.2 Concretização do Ataque	60
6.3 Eficácia do Ataque	60
VII- BIBLIOGRAFIA	63

ANEXOS

Índice de Gráficos

Gráfico 1: Solicitação do ataque dos jogadores: oposto, Z4A, Z4B, Z3A e Z3B	40
Gráfico 2: Solicitação do ataque de 2ª linha dos jogadores: oposto, Z4A, Z4B, Z3A e Z3B	41
Gráfico 3: Concretização do ataque dos jogadores: oposto, Z3A, Z3B, Z4A e Z4B ...	43
Gráfico 4: Concretização do ataque de 2ª linha dos jogadores: oposto, Z4A, Z4B, Z3A e Z3B	44
Gráfico 5: Eficácia do ataque dos jogadores: oposto, Z4A, Z4B, Z3A e Z3B	45
Gráfico 6: Eficácia do ataque de 2ª linha dos jogadores: oposto, Z4A, Z4B, Z3A e Z3B	46

Índice de Tabelas

Tabela 1: Número de acções ofensivas dos jogadores: oposto, Z4A, Z4B, Z3A e Z3B	38
Tabela 2: Distribuição relativa e absoluta das acções ofensivas dos jogadores: oposto, Z4A, Z4B, Z3A e Z3B	39
Tabela 3: Distribuição relativa e absoluta das acções ofensivas de 2ª linha dos jogadores: oposto, Z4A, Z4B, Z3A e Z3B	39
Tabela 4: Solicitação de ataques dos jogadores: oposto, Z3A, Z3B, Z4A e Z4B	40
Tabela 5: Média e Desvio Padrão referentes à solicitação de ataques dos jogadores: oposto, Z4A, Z4B, Z3A e Z3B	41
Tabela 6: Solicitação de ataques de 2ª linha dos jogadores: oposto, Z4A, Z4B, Z3A e Z3B	41
Tabela 7: Média e Desvio Padrão referentes à solicitação de ataques de 2ª linha dos jogadores: oposto, Z4A, Z4B, Z3A e Z3B	42
Tabela 8: Concretização do ataque dos jogadores: oposto, Z4A, Z4B, Z3A e Z3B ...	42
Tabela 9: Média e Desvio Padrão referentes à concretização de ataque dos jogadores: oposto, Z4A, Z4B, Z3A e Z3B	43
Tabela 10: Concretização do ataque de 2ª linha dos jogadores: oposto, Z4A, Z4B, Z3A e Z3B	44
Tabela 11: Média e Desvio Padrão referentes à concretização de ataques de 2ª linha dos jogadores: oposto, Z4A, Z4B, Z3A e Z3B	44
Tabela 12: Eficácia do ataque dos jogadores: oposto, Z4A, Z4B, Z3A e Z3B	45

Tabela 13: Média e Desvio Padrão referentes à eficácia do ataque dos jogadores: oposto, Z4A, Z4B, Z3A e Z3B	46
Tabela 14: Eficácia do ataque de 2ª linha dos jogadores: oposto, Z4A, Z4B, Z3A e Z3B	46
Tabela 15: Média e Desvio Padrão referentes à eficácia do ataque de 2ª linha dos jogadores: oposto, Z4A e Z4B	47
Tabela 16: One-way ANOVA e post hoc “Tuckey HSD”, relativo à solicitação do ataque pelos jogadores: oposto, Z4A, Z4B, Z3A e Z3B	47
Tabela 17: One-way ANOVA e post hoc “G.Howell”, relativo à solicitação do ataque de 2ª linha pelos jogadores: oposto, Z4A, Z4B, Z3A e Z3B	48
Tabela 18: One-way ANOVA e post hoc “Tuckey HSD”, relativo à concretização do ataque pelos jogadores: oposto, Z4A, Z4B, Z3A e Z3B	48
Tabela 19: One-way ANOVA e post hoc “G.Howell”, relativo à concretização do ataque de 2ª linha pelos jogadores: oposto, Z4A, Z4B, Z3A e Z3B	49
Tabela 20: One-way ANOVA e post hoc “Tuckey HSD”, relativo à eficácia do ataque pelos jogadores: oposto, Z4A, Z4B, Z3A e Z3B	49
Tabela 21: One-way ANOVA e post hoc “G.Howell”, relativo à eficácia do ataque de 2ª linha pelos jogadores: oposto, Z4A, Z4B, Z3A e Z3B	50

I- INTRODUÇÃO

O presente estudo está integrado no âmbito da disciplina de Seminário do 4º ano da Licenciatura de Ciências do Desporto e Educação Física da Faculdade de Ciências do Desporto e Educação Física da Universidade de Coimbra e tem como objectivo a análise de jogo em Voleibol, através de uma comparação do ataque dos jogadores zonas 3, zonas 4 e oposto, das quatro primeiras equipas posicionadas no campeonato de 2004/ 2005 da 1ª Divisão Sénior Masculina, no campeonato de 2005/ 2006.

O voleibol, notoriamente, é uma modalidade que tem vindo a evoluir nos últimos anos. Actualmente possui um elevado grau de exigência, devido à sua grande competitividade, requerendo, desta forma, uma optimização de procedimentos que venha possibilitar a obtenção de resultados positivos (Bobert, 1990).

A procura incessante da perfeição, tendo em vista a obtenção de elevados níveis de prestação, tem conduzido, no campo da investigação científica, ao estudo deste tipo de modalidade (Mesquita 2003, Santos 2003).

A análise das características particulares do jogo, nomeadamente as tendências evolutivas, bem como as precursões que daí advém na orientação do processo de treino e na competição, apresentam-se como factores determinantes na elevação de prestação competitiva do jogador e das equipas (Garganta, 1997).

Sabendo que há uma enorme dificuldade em observar e sintetizar os dados recolhidos transformando-os em informações capazes de melhorar a prestação dos alunos e atletas (Piéron, 1998), este trabalho pretende ser mais um contributo para o estudo da análise de jogo e consequentemente para a elevação do nível de rendimento das equipas de Voleibol.

Uma das características do jogo de voleibol é a necessidade de quase todos os jogadores atacarem, faz-se uma excepção ao distribuidor (Cordeiro, 2001). O ataque constitui-se com a acção decisiva no Voleibol (Greco & Silva, 2005).

Face à grande importância do ataque na obtenção de ponto e consequentemente na vitória, alicia-nos verificar a determinação dos diferentes jogadores no ataque, verificando se o jogador oposto se destaca.

1.1 Pertinência do Estudo

O estudo surge da necessidade de compreender aspectos importantes relacionados com as acções de jogo no voleibol, no sentido de contribuir para a elevação do nível de rendimento.

A “evolução” do Voleibol como Jogo Desportivo Colectivo (JDC) e a alteração sistemática das exigências crescentes de rendimento elevado, tanto no rendimento competitivo, quanto nos escalões mais baixos, tornam este estudo de extrema importância para análise de jogo de hoje em dia, bem como para eventuais decisões futuras em equipas de voleibol.

Desta forma parece-nos importante encontrar argumentos para explicar tão grande importância do jogador oposto, devido à sua particularidade e especificidade. O facto da escassez de literatura dedicada a este jogador foi outro dos factores que contribuiu e nos aliciou a elaborar este estudo.

Para o estudo é decisiva a observação e posterior análise das acções dos jogadores zonas 3, zonas 4 e oposto, sendo a nossa incidência para a diferenciação do jogador oposto.

A escolha das equipas em questão foi pelo facto de constituírem, em absoluto, requisitos de excelência, visto serem as colocadas nas primeiras quatro posições no Campeonato Nacional (A1) de Seniores Masculinos de Voleibol em 2004/2005.

Sabendo que há uma enorme dificuldade em observar e sintetizar os dados recolhidos, transformando-os em informações capazes de melhorar a prestação dos alunos e atletas (Piéron, 1988), este trabalho justifica-se pelas lições que se podem retirar de jogadores de elite e que poderão ter grande utilidade para melhorar os programas de formação de treinadores e jogadores (Patton, 1990).

1.2 Objecto do Estudo

Para realização deste estudo foram observados e posteriormente analisados vinte e cinco sets das quatro equipas colocadas nas quatro primeiras posições da 1ª Divisão Sénior Masculina (A1) no campeonato de 2004/ 2005, no campeonato de 2005/ 2006.

1.3 Objectivo e Hipóteses do Estudo

Este estudo tem como objectivo analisar o ataque dos jogadores zonas 3, zonas 4 e oposto verificando a potencialidade de um jogador específico, o oposto.

- Determinar e comparar a frequência de solicitação do ataque dos jogadores oposto, zonas 3 e zonas 4;
- Determinar e comparar a frequência de solicitação do ataque de 2ª linha dos jogadores oposto, zonas 3 e zonas 4;
- Determinar e comparar a concretização do ataque dos jogadores oposto, zonas 3 e zonas 4;
- Determinar e comparar a concretização do ataque de 2ª linha dos jogadores oposto, zonas 3 e zonas 4;
- Determinar e comparar a eficácia do ataque dos jogadores oposto, jogadores zonas 3 e zonas 4;
- Determinar e comparar a eficácia do ataque de 2ª linha dos jogadores oposto, zonas 3 e zonas 4;

De acordo com os objectivos descritos: comparar o ataque do jogador oposto com o ataque dos jogadores zonas 3 e zonas 4 formularam-se as seguintes hipóteses:

H1 – Existem diferenças estatisticamente significativas na solicitação do ataque pelo jogador oposto e a solicitação do ataque pelos jogadores Z3A, Z3B, Z4A e Z4B.

H2 – Existem diferenças estatisticamente significativas na solicitação do ataque de 2ª linha pelo jogador oposto e a solicitação do ataque pelos jogadores Z3A, Z3B, Z4A e Z4B.

H3 – Existem diferenças estatisticamente significativas na concretização do ataque pelo jogador oposto e a concretização do ataque pelos jogadores Z3A, Z3B, Z4A e Z4B.

H4 – Existem diferenças estatisticamente significativas na concretização do ataque de 2ª linha pelo jogador oposto e a concretização do ataque de 2ª linha pelos jogadores Z3A, Z3B, Z4A e Z4B.

H5 – Existem diferenças estatisticamente significativas na eficácia do ataque pelo jogador oposto e a eficácia do ataque pelos jogadores Z3A, Z3B, Z4A e Z4B.

H6 – Existem diferenças estatisticamente significativas na eficácia do ataque de 2ª linha pelo jogador oposto e a eficácia do ataque de 2ª linha dos jogadores Z3A, Z3B, Z4A e Z4B.

1.4 Estrutura do Trabalho

De forma a uma melhor consulta e análise, este trabalho encontra-se dividido em duas partes fundamentais. A primeira concerne uma fundamentação teórica, referente ao tema, enquanto que na segunda é apresentado o estudo experimental propriamente dito.

O trabalho encontra-se dividido em 7 capítulos.

O capítulo I contém a introdução, onde se pretende elucidar os leitores relativamente ao tema fundamental do trabalho. Encontram-se também neste capítulo a apresentação do problema, a pertinência do estudo, o objecto do estudo e os objectivos e hipóteses definidas.

O capítulo II refere-se à Revisão de Literatura, onde é apresentada a fundamentação teórica para a realização do trabalho.

O capítulo III engloba a metodologia que é utilizada no estudo experimental, no qual se inclui a caracterização da amostra, apresentação das variáveis, instrumentos de medida, metodologia de observação procedimentos para realização deste trabalho.

O capítulo IV apresenta os dados e resultados obtidos no estudo. Este capítulo está dividido em duas partes nas quais se apresenta a estatística descrita e a estatística inferencial, relativos à solicitação, concretização e eficácia do ataque.

O capítulo V é referente à discussão dos resultados, onde tentamos obter respostas que explicam os resultados obtidos.

No capítulo VI são sistematizadas as conclusões do estudo, bem como algumas implicações práticas e sugestões para futuros estudos.

Por último, no capítulo VII é apresentado as referências bibliográficas consultadas para a realização deste trabalho.

II- REVISÃO DA LEITURATURA

2.1 Os Jogos Desportivos Colectivos

“O Jogo Desportivo Colectivo constituiu uma actividade social e organizada, com uma forma específica de prática na qual o exercício físico assume um carácter eminentemente lúdico” (Teodorescu, 1984).

Para Tavares (1995) os JDC representam um grupo de modalidades desportivas com invariantes comuns onde o seu contexto apresenta características únicas na relação dos jogadores com o espaço e o tempo e da comunicação com os companheiros e adversários.

Como referem Garganta e Oliveira (1996) os JDC caracterizam-se por um complexo de relações de oposição e cooperação cujas configurações decorrem dos objectivos dos jogadores e das equipas em confronto e do conhecimento que estes possuem acerca de si próprios e do adversário.

Para atingir o objectivo do jogo, os jogadores executam acções individuais que constam de procedimentos técnicos com uma estrutura específica, subordinados, ao denominado pensamento táctico (Garganta, 1994). São actos motores integrados, típicos de cada JDC, que permitem ao jogador manobrar a bola, deslocar-se e executar os movimentos necessários para a acção de jogo pretendida (Teodorescu, 1984).

Os JDC possuem um sistema de referência com várias componentes em que se integram todos os jogadores e com o qual se confrontam constantemente (Garganta, 1994). Ambas as equipas formam dois colectivos que planificam as suas acções e agem através de comportamentos sempre determinados pela relação de contraste: ataque-defesa ou defesa-ataque (Konzag, 1985 citado por Garganta, 1994).

Os JDC praticados ao mais alto nível, são caracterizados por requererem um ritmo muito elevado e por reclamarem dos jogadores um empenho permanente (Graça & Mesquita, 2002).

Segundo Mesquita (1992), devido à riqueza das situações que proporcionam, os JDC constituem um meio formativo por excelência. A autora, refere ainda, que através da sua prática são desenvolvidas capacidades e habilidades motoras ao mesmo tempo que a necessidade de jogar em equipa fomenta as relações grupais, base da construção do saber estar em sociedade.

2.2 Voleibol enquanto Jogo Desportivo Colectivo

Embora possuidor das características comuns aos demais JDC, o Voleibol apresenta um conjunto de especificidades, provocadas pelo seu regulamento de jogo, que configuram e colocam num espaço próprio neste grupo de desportos (Bayer, 1985, 1986; Margaret, 1985; Garganta e Soares, 1986; Beal e Murphy, 1989; Doufour, 1989 citados por Garganta (1991).

O voleibol é um jogo desportivo por equipas, jogado directamente com a mão, com deslocação normal e com luta indirecta pela bola (Teodurescu, 1984) e em que o espaço da acção motora de cada equipa é separado e a sua participação alternada (Moreno, 1984 citado por Moutinho, 1994). Pode ser entendido como um jogo entre dois servidores (Moutinho, 1994). É caracterizado por uma sequência de repetidas jogadas, tendo em cada uma delas o direito de servir um dos oponentes (Moutinho, 1994).

Segundo Mesquita (1998b), o Voleibol insere-se num grupo de modalidades colectivas designadas de não invasão, apresentando características próprias resultantes da sua especificidade.

Garganta e Maia (1996), sugerem alguns aspectos que, no seu entender, caracterizam bem a especificidade desta modalidade, são as condicionantes provocadas pela especificidade de seu regulamento das quais podemos destacar:

- o facto de não ser permitido agarrar a bola;
- a bola só pode ser jogada de contactos esporádicos;
- o nº de contactos com a bola ser limitado tanto individual, como colectivamente;
- a rotação dos jogadores ser obrigatória;
- a presença de uma rede a separar os dois campos leva a que a luta pela posse da bola se efectue de forma indirecta.

De facto, segundo Grosgeorge (1988) e Dufour (1993), citados por Mesquita (1996), de todos os JDC o voleibol é o que possui uma estrutura externa mais determinista, uma vez que ocorrem sequências de jogo que conferem uma lógica externa ao jogo (Parlebas, 1981 citado por Mesquita, 1996).

No caso particular do voleibol a previsibilidade é maior derivada, não só, da ausência de invasão mas também do facto do desenrolar do jogo não estar condicionado pelo tempo disponível para jogar (Mesquita, 1996).

O Voleibol possui uma sequência de acções perfeitamente definidas (Ramalho & Rodrigues, 1994). A seguir ao serviço acontecerá sempre a recepção, o passe, o ataque e a defesa respectivamente e assim sucessivamente, se não acontecer a perda de ponto (Ramalho & Rodrigues, 1994).

São seis os jogadores que estão em campo numa equipa de voleibol (FIVB): três jogadores na rede, que podem saltar e rematar ou bloquear e três jogadores atrás que apenas podem saltar antes da linha dos 3 metros, para efectuar o ataque, que separa a zona da frente e a zona de trás do campo (FIVB).

Depois do serviço na posição 1, o jogador roda para a posição 6 (no meio atrás), depois para a posição 5 (atrás à esquerda), posição 4 (à frente do lado esquerdo), posição 3 (no meio, à frente) e posição 2 (à frente, do lado direito) antes de tornar a servir (FIVB).

Actualmente o voleibol apresenta-se como uma modalidade onde cada atleta necessita de jogar a bola tanto junto do solo em técnicas acrobáticas, como saltar e bater a bola a uma altura igual ou superior a 3 metros de altura, deslocar-se rapidamente, bloquear a bola tendo em conta a sua trajectória e ainda defender ataques em que a bola circula a uma velocidade superior a 200km/h (Garganta e Maia, 1997).

Segundo Dias (2004), o jogador de voleibol terá provavelmente um menor poder de escolha em relação às outras modalidades colectivas. O autor considera extremamente difícil em alguns décimos de segundo, conseguir observar e prestar atenção ao que é importante, conseguir pensar rapidamente, de forma autónoma e ter presente todos os pormenores que indicam exactamente o que deve ser feito (Dias, 2004).

O Voleibol é realmente um desporto bastante particular e são muitas as equipas que têm uma especialização funcional (FIVB), sendo comum encontrar três tipos de jogadores: atacantes, universais e distribuidores (Moutinho, 1994). Podemos encontrar também especialistas posicionais para o ataque e defesa (Moutinho, 1994). Assim ao nível do ataque podemos distinguir três atacantes: o atacante da zona 3 (ou de meios; central), o atacante da zona 4 (ou de entradas; ponta) e o atacante da zona 2 (ou de saídas, oposto) (ensino dos JD), implicando que o passe de ataque seja efectuado por

um dos jogadores da zona de defesa que se desloca momentaneamente para a zona de ataque (penetração), ou dois atacantes: da zona 4 e zona 3 (com passador à ponta e à frente), (Rodrigues, 1999); existe ainda o (s) atacantes de 2ª linha (ou de defesa (s)) (Moutinho, 1994).

Apesar de existirem especializações funcionais, o comportamento e tarefa no jogo de cada jogador pode variar consoante os tipos de jogadas e as rotações onde se desenvolvem (Moutinho, 1994).

2.3 Análise de Jogo

A análise do jogo é hoje comumente considerada pelos especialistas, como um momento imprescindível e fundamental do processo de preparação nos JDC (Moutinho, 1991).

A valência análise do jogo (AJ) entendida como o estudo do jogo a partir da observação do comportamento dos jogadores e das equipas não é recente (Garganta, 1996), tendo emergido a par com os imperativos da especialização, no âmbito da prestação desportiva (Garganta, 2001).

Segundo Pereira e Mesquita (2002), a crescente evolução dos JDC tem vindo a ser acompanhada pelo investimento científico e metodológico na análise do jogo. A elevação do jogo formal a objecto de estudo, tem vindo a surgir como uma imposição ao qual urge responder, pelo facto da capacidade táctica dos jogadores se materializar sobretudo na competição (Pereira e Mesquita, 2002).

Moutinho (1991), considera que a observação e análise de jogo é um meio decisivo no processo de preparação dos JDC, quer se trate de alta competição quer se referencie à formação. Segundo o mesmo autor, é através da análise de jogo que tentamos identificar e compreender os princípios estruturais do jogo, os critérios de eficácia de rendimento individual e colectivo, a adequação dos modelos de preparação, sendo deste modo uma fonte privilegiada de informação útil para o treino, de forma a orientar o processo de treino para a meta desejada.

Hoje em dia, a moderna concepção científica no processo de treino, provocou um espectacular avanço no nível dos resultados desportivos, isto significa que a equipa que melhor aprenda e aplique o jogo estará em melhores condições de alcançar a vitória (Mendo, 2000).

Um dos primeiros, senão o primeiro estudo realizado acerca da análise de jogo, foi realizado pelo norte-americano Lloyd Lowell Messersmith, com a colaboração de S. Corey, em 1931, no qual os autores dão a conhecer um método para determinar distâncias percorridas por um jogador de Basquetebol (Messersmith & Crey, 1931, citados por Garganta 2001). No ano seguinte também liderado por Messersmith, com a colaboração de P.Fay (Messersmith & Crey, 1931, citados por Garganta 1998), realizou-se um outro estudo, no qual os autores aplicam o método, já desenvolvido para o Basquetebol, para determinar distâncias percorrida por um jogador de Futebol Americano (Garganta, 1998).

O processo de observação e análise do jogo tem experimentado uma evolução evidente ao nível dos sistemas utilizados, a qual se tem processado por etapas, em cada uma das quais o sistema desenvolvido surge como entendido de aperfeiçoar os precedentes (Garganta 2001).

Verificou-se uma aposta crescente na utilização de meios de observação e análise cada vez mais sofisticados, tendo-se evoluído da observação casuística e da notação manual para a observação sistemática e para a análise de jogo apoiada por computador, esta com capacidades superiores de registo e memorização (Garganta, 1996), traduzindo-se num maior e mais rápido acesso à informação recolhida (Grosgeorge, 1990 citado por Garganta 2001). Deste modo constitui-se como um equipamento importante para o treinador e para o investigador (Franks, 1987; Grosgeorge, 1990; Dufour, 1993 citado por Garganta 2001), quer para a evolução individual bem como para a performance da equipa (Canadian Volleyball Association, 1985; Penner, 1985 citado por Schutz, 1992).

Water Dufour foi um dos investigadores que mais cedo reconheceu a importância dos sistemas de observação apoiados por computador, podendo ser considerado o pioneiro neste domínio (Garganta, 1998).

O campo de análise foi ampliado, evoluindo para a análise do tempo-movimento, através da qual se procura identificar, detalhadamente, o número, tipo e frequência das tarefas motoras realizadas pelos jogadores ao longo do jogo (Garganta, 2001). A análise das habilidades técnicas tem sido outro dos campos explorados pela análise de jogo (Dufour, 1989; Partridge, & Franks, 1991; Mesquita, 1998; Hoff & Haalland, 1999 citado por Garganta, 2001).

Á vontade de colidir uma enorme quantidade de dados parciais, sucedeu a de elaborar instrumentos de observação (Garganta, 2001). Na medida em que as técnicas e os sistemas de observação diferem segundo as disciplinas desportivas foi necessário desenvolver métodos de recolha e análise específicos (Franks & Goodman, 1986; Dufour, 1989; Grosgeorge e tal., 1991 citado por Garganta 1998).

A informática passou a dominar os processos de análise de jogo e surgiram programas de recolha e tratamento de dados em tempo real, permitindo ao treinador actuar, no momento, com base de dados recolhidos da observação (Moutinho, 2000).

Na literatura, as áreas de produção de estudos realizados neste âmbito, são referenciadas a partir de diferentes denominações, entre as quais se destacam: observação do jogo (*game observation*), análise do jogo (*match analysis*) e análise notacional (*notational analysis*) (Garganta, 1998). Todavia a expressão mais utilizada é análise do jogo (Garganta, 1997 citado por Garganta 2001), considerando que engloba diferentes fases do processo, nomeadamente, a observação dos acontecimentos do jogo, a notação dos dados e a sua interpretação (Franks & Goodam, 1986; Hughes, 1996 citado por Garganta, 2001).

Segundo Bacconi e Marella (1995), citados por Garganta (1998), a expressão *observação do jogo* reporta-se a determinados aspectos colectados e registados durante a partida em tempo real e a *análise do jogo* refere-se à recolha e colecção de dados em tempo diferido.

Quando se pretende *analisar* o conteúdo de um jogo é necessário *observá-lo*, para registar as informações consideradas pertinentes (Garganta, 1998). Tudo parece começar na observação (Graça, 1998). Tal como refere Marina (1995) citado por Graça (1998), nem sequer o olhar é um receber inocente da realidade, pois há uma folga entre o que nos chega aos olhos e o que nós somos capazes de perceber (Graça, 1998). A capacidade de discriminar possibilita que o observador isole e identifique cada vez mais com nitidez e com maior precisão a ocorrência de determinados sinais no seio de um conjunto de estímulos (Graça, 1998).

Dispondo, hoje em dia de uma vasta gama de meios e métodos, aperfeiçoados ao longo dos anos (Garganta, 2001), os investigadores de campo das Ciências do Desporto têm-se esforçado para desenvolver uma aproximação sistemática para análise da performance (Schutz, 1992).

Deste modo investigadores e treinadores procuram aceder à informação substantiva sobre as partidas, através da análise de jogo e nela procuram benefícios para aumentarem os conhecimentos acerca do jogo e melhorarem a qualidade da prestação desportiva dos jogadores e das equipas (Garganta, 2001). As técnicas de vídeo, podem bastar para informar com exactidão sobre o comportamento do atleta e deste modo fornecer informações importantes para treinadores e investigadores (Garganta, 2001).

Segundo Garganta (1996), a importância da análise do jogo pode ser explicada pela quantidade de informação que fornece para primeiro: aceder ao conhecimento da organização de jogo, segundo: planificar e organizar o treino, tornando mais específicos os seus conteúdos e terceiro: regular a aprendizagem, o treino e a competição.

Moutinho (1991) considera como pontos de partida na análise de jogo de equipas de rendimento que: o produto final (acção terminal do jogo) é mais importante que o processo (acções intermédias) e é através da valoração do produto que se tomam as medidas adequadas para analisar e interferir no processo.

Não obstante, o recurso a meios sofisticados não garante, por si só, o acesso à informação pertinente para treinadores e investigadores, (Garganta, 2001), torna-se imprescindível dar um sentido aos dados recolhidos, explorando-os de forma a garantirem o acesso à informação considerada importante (Garganta, 1997 citado por Garganta, 2001).

A análise das características particulares do jogo, as suas tendências evolutivas e as suas repercussões no processo de treino e no jogo, apresentam-se como factores determinantes na elevação do nível de prestação competitiva (Pinto & Garganta, 1989 citado por Mesquita & Sousa, 2002).

Para Garganta (2001), a observação e análise de jogo assume-se cada vez mais como um elemento determinante na procura da optimização do rendimento dos jogadores e das equipas. Neste sentido, os especialistas têm procurado desenvolver instrumentos e métodos que lhes permitam reunir informação substantivava sobre as partidas (Garganta, 2001), sendo um material importante para treinadores e investigadores (Garganta, 2001).

É através da análise do jogo que podemos tentar identificar e compreender os princípios estruturais do jogo, o critério de eficácia de rendimento individual e colectivo e a adequação dos modelos de preparação (Moutinho, 1991).

Ao nível do jogo coexistem variáveis diversas que permanentemente interagem, o que dificulta a recolha de dados acerca da prestação dos jogadores e torna muito complexa a tarefa de entender a quota-parte de participação dessas variáveis no rendimento (Garganta, 2001). Neste sentido, o mesmo autor refere que os sistemas de observação devem ter abertura suficiente para permitir, sempre que necessário, uma reformulação de categorias e indicadores, no sentido de garantir o seu permanente aperfeiçoamento e adequação.

Diagnosticar, colidir, tratar os dados recolhidos e disponibilizar informação sobre a prestação dos jogadores e das equipas, são as principais funções dos sistemas de análise de jogo (Garganta, 2001) e assume-se como um aspecto cada vez mais importante na procura da optimização do rendimento dos jogadores das equipas (Garganta, 1996).

Contudo, o número e diversidade das acções de jogo e da complexidade da sua performance criam dificuldades na análise e conseqüente evolução da performance (Schutz, 1992).

Os investigadores têm procurado esclarecimentos acerca da performance diferencial dos jogadores e das equipas (Janeira, 1998 citado por Garganta 2001), na tentativa de identificarem os factores que condicionam significativamente o rendimento desportivo e, sobretudo a forma como eles se entrecruzam para induzirem eficácia (Garganta 2001).

A informação recolhida a partir da análise do comportamento dos atletas em contextos naturais (treino e competição) é actualmente considerada uma das variáveis que mais afectam a aprendizagem e a eficácia da acção desportiva (Hughes & Franks citado por Garganta, 2001).

Segundo Santos (2000) a observação e posterior análise do jogo permite recolher referências importantes, quer do adversário quer da própria equipa, melhorando os seus pontos fortes e neutralizando os pontos fracos do adversário através do aproveitamento dos seus pontos fracos.

A planificação das partidas tem implicado o estudo da estrutura básica do adversário a defrontar, o seu estilo, as suas características fundamentais (Garganta, 2001).

Deste modo, tem-se recorrido a uma modalidade particular de observação-análise designada *scouting*, que consiste na detecção das características da equipa

adversária, no sentido de explorar os seus pontos fracos e contrariar as suas dimensões fortes (Garganta, 1998). Através deste método é possível descrever e analisar o desempenho individual dos atletas, sendo esta uma informação importante tanto para treinadores e jogadores que buscam assim uma orientação para aprimoramento do próprio rendimento (Greco & Matias, 2005).

Os materiais de *scouting* e as situações de observação no campo, permite ao jogador saber claramente quem é forte ou fraco de modo a evitar os fortes e atacar os fracos do jogo (Zhang, 1999).

Ainda Garganta (1998) refere que os comportamentos exteriorizados pelos jogadores durante o jogo traduzem em grande parte, o resultado das adaptações provocadas pelo processo de treino. Por outro lado, a orientação do processo de treino decorre da informação extraída do jogo (Garganta, 2001).

Todavia, como afirma Garganta (2001), não obstante à análise de jogo poder fornecer informações importantes, parece permanecer ainda uma certa resistência à sua utilização, baseada na visão tradicional de que os treinadores experientes podem observar um jogo sem qualquer sistema de apoio à observação, e que retêm com precisão os elementos críticos do jogo.

Para Ramalho e Rodrigues (1994), só uma observação exacta, objectiva e pormenorizada, poderá oferecer ao treinador alguns dados impossíveis de observar e posteriormente analisar por quem está atento a uma série de factores envolventes a uma competição.

Observar é uma das competências mais utilizadas pelos professores e técnicos, sendo a análise dos gestos motores considerada crucial na sua intervenção (Halverson, 1998), contudo é um processo extremamente complexo devido às condições instáveis e aleatórias em que ocorrem (Garganta, 2001) e pelo facto de os treinadores estarem submetidos a uma forte pressão de emoções (Garganta, 2001).

Nos JDC as capacidades dos atletas são condicionadas fundamentalmente pelas imposições do meio, isto é, pelas sucessivas configurações que o jogo vai experimentado (Garganta, 2001). O voleibol não é excepção, a velocidade e execução das habilidades motoras (Dufour, 1983), torna complexa a observação e posterior análise do jogo (Garganta, 1998). Para além disso, a interdependência dos comportamentos constitui um obstáculo difícil de ultrapassar (Garganta, 2001).

Para Baacke (1992) citado por Ramalho e Rodrigues (1994) a grande dificuldade na observação do desempenho dos atletas e das equipas de voleibol, prende-se com quatro factores:

- Grande número e diversidade durante o jogo;
- Grande complexidade dessas mesmas acções;
- “Dupla” característica das acções como individuais e colectivas;
- Relatividade da “performance” com o desempenho do adversário.

Deste modo, sugeriu-se a utilização da observação sistemática e objectiva, a qual tem permitido recolher um número significativo de dados sobre o jogo, nomeadamente através de sistemas computadorizados (Garganta, 2001).

A viabilização de uma observação e análise de jogo ajustadas impõe, para além de instrumentos tecnológicos, a definição clara de instrumentos conceptuais (modelos) que balizem a elaboração e aplicação de metodologias congruentes com a natureza do jogo (Pinto & Garganta, 1989 citado por Garganta 1998). Deve aclarar-se especificamente o que se pretende da observação (Alonso, Pino & Gómez, 2002). A observação apenas é viável se os propósitos da observação estiverem claramente definidos (Garganta, 2001).

A apreensão de determinados elementos e das suas relações dependem dos modelos que orientam a acção do observador, é este quem fixa os critérios em função dos objectivos perseguidos (Garganta, 1998).

Como nos refere Garganta (2001), habitualmente diz-se que para encontrar algo, há que procurá-lo. No contexto da observação e análise do jogo, a lógica é inversa, ou seja, primeiro encontra-se (configura-se) as categorias e os indicadores e só depois se procura e se afere as suas formas de expressão no jogo (Garganta, 2001).

Na literatura mais recente, no que diz respeito à *análise de jogo*, tem-se recorrido quer à observação directa quer à diferida (Garganta, 2001) em várias direcções de pesquisa:

- Análise da actividade física imposta aos jogadores durante um jogo, através da determinação das distâncias percorridas;
- Análise quantitativa da técnica;

- Análise quantitativa e qualitativa dos comportamentos dos jogadores e das equipas, relativizados ao espaço e tempo de jogo.

Cada vez mais se procura, configurar modelos de jogo (Bishovets e tal., 1993; McGarry & Franks, 1995a citado por Garganta, 2001) que permitam definir asserções preditivas acerca da tática eficaz (Garganta, 1998), contudo não deixa de gerar alguma controvérsia, questionando os métodos estatísticos utilizados (Hughes, 1996 citado por Garganta, 2001) e a sua aplicabilidade face à aleatoriedade e imprevisibilidade que caracterizam os comportamentos dos JDC (Garganta, 2001).

A última intenção é identificar os elementos críticos do sucesso na prestação desportiva, traduzindo “dados” em informação fiável e útil (Garganta, 2001).

Tem-se verificado que vários estudos sobre observação e análise de jogo nos JDC, privilegia a análise descontextualizada das acções do jogador, o produto das acções ou comportamentos, a dimensão quantitativa das acções e as situações que originam golo ou ponto (Garganta, 2001).

A metodologia observacional e a análise de dados abrem perspectivas de evolução futura no domínio das Ciências do Desporto, nomeadamente no que respeita ao entendimento das condições que concorrem para o sucesso nos jogos desportivos (Anguera, 1999 citado por Garganta, 2001). Impõe-se uma sofisticação dos meios de modo a aumentar o potencial descritivo das acções de jogo consideradas mais representativas (Garganta, 1997 citado por Garganta, 2001).

“A ciência é feita de dados, como uma casa é feita de pedras. Mas um conjunto de dados não é ciência, tal como um conjunto de pedras não é uma casa”.

Poincaré citado por Garganta (2001)

Como nos refere Garganta (2001), os sistemas de observação e análise de jogo, têm sido aplicados, sobretudo no estudo da fase ofensiva. Esta fase é de extrema importância, uma vez que através dela se procura atingir o objectivo do jogo, que, no caso particular do Voleibol, se traduz na obtenção de ponto (Mesquita & Santos, 2002).

2.4 Ataque

Ao mais alto nível, o jogo encontra-se muito desequilibrado, assumindo o ataque nítida preponderância em relação à defesa (Monteiro, 1996).

O ataque caracteriza mais do que qualquer outro fundamento o voleibol moderno (Rizzola, 2003 citado por Greco & Matias, 2005).

O ataque constitui-se como uma situação tática na qual uma equipa se encontra de posse da bola e cria condições para atingir o objectivo do jogo (Moutinho, 1995), sendo considerada a acção decisiva no voleibol (Beal, 1990; Sawula, 1990,1993; Toyoda (1991), Frohner & Murphy (1995) citados por Greco e Matias, 2005)

Beal e Murphy (1989) e Sawula (1993) citados por Marques e Cunha (1994) reiteram o facto que o ataque é o gesto mais correlacionado com a vitória.

A execução do ataque pode ser através de referências a especialistas posicionais ou de referências a funções na circulação tática da equipa (Moutinho, 1994). A solicitação dos atacantes deve ser variada, com o objectivo de provocar confusão nos bloqueadores fazendo-os movimentar, criando incertezas das zonas possíveis de ataque (Araújo, Guerra & Mesquita, 2002). São referidas 3 situações de jogo em que o ataque é efectuado após a recepção do serviço, após a defesa em transição ou contra-ataque (com serviço a pertencer ao adversário) e em transição para pontuar (com serviço na posse da própria equipa (Nerville, 1990).

Existe o ataque de 1ºtempo (ou de bola rápida), o ataque de 2ºtempo (ou jogador de combinação), o ataque de 3ºtempo (ou de bola alta) e o ataque de 2ªlinha (Bellendier, 2002).

Ejem (1991) considera que o ataque não compete somente em atacar para um eventual espaço livre criado por uma combinação ou por um passe inteligente. A mestria do ataque é a habilidade de vencer dois bloqueadores e quatro defensores, sendo esta a última exigência e norma exigida (Hippolyte, 1993). Segundo Serini e al (1998) citado por Greco e Matias (2005) o atacante deve perceber o número de bloqueadores a enfrentar, a posição da defesa adversária, o tipo de recepção efectuada e o número de atacantes, sendo da responsabilidade dos atacantes vencer o bloco sempre que possível (Kluka & Dunn, 2000). Certos tipos de ataque são utilizados contra o bloco para ganhar ponto (Toyoda, 1991).

No voleibol actual, o factor tempo é crucial em função do êxito do ataque (Bellindier, 2002).

Ejem (1991) considera que, mesmo que os jogadores realizem a última fase da combinação de ataque muito rápida, devem ser capazes atacar em diversas direcções e bater na bola a uma boa altura e com força (Haley, 1992). O mesmo autor, Ejem (1991), no 12º campeonato do mundo constatou que, um grande número de atacantes é capaz de bater sobre diferentes tipos de passes, rápidos ou altos e de os utilizar em pleno dentro de uma concepção de jogo ofensiva colectiva.

Zhang (1999), é da opinião que sendo jogador de elite, quando está no ar, deve conseguir ver as mãos dos bloqueadores e atacar os pontos fracos ou os espaços vazios.

Para Gozansky (1983) e Zhelezniak (1993) a principal habilidade técnica utilizada para a execução dos ataques no voleibol é o remate.

Bem que não seja efectivo, o remate corresponde ao terceiro toque que visará a finalização das acções precedentes e cujo objectivo se confunde com o do próprio jogo. (Moutinho, 1994).

Para Selinger (1986), uma equipa sem um ataque forte não pode ter sucesso, mas com um ataque forte pode ganhar. Ao mais alto nível de jogo, a eficácia do ataque é o principal indicador do provável resultado de jogo (Hippolyte, 1993).

O remate de Voleibol é o acto de bater a bola, colocada previamente, desde uma altura superior à da rede acima do campo adversário (Haley, 1992) e constitui-se como o factor culminante no ataque de uma equipa (Dunn & Kluka, 2000), estando deste modo todos os jogadores interessados em rematar (Zang, 1999).

Segundo a FIVB o remate é quando a bola é batida através da rede. É o golpe mais poderoso no voleibol e o caminho mais efectivo para ganhar a jogada (FIVB). A velocidade da bola no remate oscila entre 110 e 117km/h em distâncias de 4 a 8 metros (Alonso, Pino & Gómez, 2002).

O remate constitui-se como um dos três métodos de ataque que uma equipa dispõe, os outros dois métodos do ataque são o amorti e o remate colocado (Dunn & Kluka, 2000).

O remate em si, não é apenas uma arma derradeira para a equipa adversária, mas também o maior meio de fazer pontos para a equipa (Zang, 1999).

Todavia, se por um lado o remate constitui o procedimento tático-técnico mais eficaz na finalização do ataque, por outro lado é conotado como o mais difícil de dominar, em virtude da complexidade de movimentos que o constituem, visto que exige um grande domínio, controlo do corpo e coordenação enquanto o atacante está no ar (Haley, 1992; Mesquita, 1994; Toyoda, 1991).

Hippolyte (1993), considera que o remate não é uma acção de uma só dimensão, mas uma abordagem a um processo mental a partir de uma certa disposição de espírito. Pode ser considerado como um lance predominantemente característico da maneira de jogar (Ming, 1991). Todas as melhores equipas adoptam um ataque rápido como principal arma ofensiva (Ming, 1991).

Segundo Bellindier (2002) o ataque de voleibol, evoluiu de um ataque simples, lento, alto das pontas, executado por um atacante por vez, a um ataque veloz muito mais completo, em que os vários atacantes se dirigem simultaneamente à bola em formações variadas.

Ejem (1991) considera que os melhores atacantes possuem uma larga gama de gestos técnicos, pois o atacante está permanentemente pressionado pelo tempo, pelo bloco adversário e pelo risco de erro (Paula, 2000 citado por Greco e Matias, 2005).

O remate consiste em várias acções: aproximação, salto, armação do braço, batimento e recepção no solo (Zhang, 1999).

A aproximação pode ser rápida ou lenta, a distância dos passos pode ser curta ou longa e a direcção da aproximação pode ser mudada, estas dependem das situações do passador (Zhang, 1999). O modo como o atacante contacta a bola determina o esforço final e total da equipa (Dunn & Kluka, 2000).

Há vários tipos de remate, sendo possível distinguir dois tipos: o remate aberto (open/power spike) e o remate rápido (quicke spike) (Zang, 1999). No ataque rápido a distância de corrida de aproximação pode ser mais pequena de que no ataque aberto (Zang, 1999).

É muito importante que o atacante e o passador ajustem e coordenem o *timing* na combinação de ataque rápido (Zhang, 1999). Os rematadores deste tipo de ataque saltam antes do passe ser efectuado, este *timing* é mais rápido para um jogador de elite que possua uma boa capacidade de salto (Dunn & Kluka, 2000). O salto do rematador e o passe do passador são efectuados ao mesmo tempo, sendo isto muito comum nos jogadores de alto nível. (Zhang, 1999). Após passada a bola para o distribuidor e a sua

trajectória estar estabelecida o atacante deve determinar onde começar a aproximação para a bola relativamente às linhas laterais (Dunn & Kluka, 2000).

Zhang (1999) afirma que, como jogadores de elite, podem ser competentes no domínio de ambos os ataques: lento ou rápido, não importa se é jogador de saídas ou central.

Ming (1991) considera que no que consiste às táticas ofensivas, os objectivos de progressão e desenvolvimento de todas as equipas tendem a orientar-se invariavelmente na direcção da procura da rapidez e da altura, da força e da variação. A ideia consiste em surpreender o adversário graças à velocidade de execução (Ming, 1991).

Os factores que influenciam o voo da bola durante o ataque são: primeiro onde a bola é contactada, segundo: a direcção da armação do braço e terceiro a força aplicada na mão para bater na bola. (Dunn & Kluka, 2000).

O atacante deverá bater no ponto mais alto da bola. (Dunn & Kluka, 2000). Quanto mais alto for o salto, maior a possibilidade de bater a bola de cima para baixo, o tempo que o jogador permanece no ar permite-lhe averiguar as possibilidades que tem para atacar a equipa adversária (Dunn & Kluka, 2000).

Actualmente a tendência é completar ainda mais os esquemas de ataque, incorporando os ataques atrás da linha de 3 metros (zona 1, 6 e 5) (Bellindier, 2002).

Beal e Murphy (1989), comentando os Jogos Olímpicos de Seul'88, afirmaram que o ataque de 2ª linha é cada vez mais utilizado por todas as equipas, principalmente na zona 1, verificando-se uma grande percentagem de eficácia na execução do mesmo.

Tendencialmente o ataque de 2º linha tem vindo a assumir um papel fundamental na estrutura ofensiva das equipas de alto nível. (Dias, 2004). No campeonato do mundo de jovens, os ataques dos 3 metros foram dominantes na maioria das equipas de elite (Sawula, 1994).

Segundo Ejem (1991), no XII Campeonato do Mundo Masculino de Voleibol, o aspecto mais “visível” e marcante da organização colectiva do ataque consistiu numa proporção relativamente importante de ataques das zonas de trás.

O remate de trás da linha dos 3 metros faz parte integrante do voleibol masculino a todos níveis, mas só alguns jogadores são capazes de utilizar este ataque de uma forma eficaz (Over, 1990). Como afirma o mesmo autor, em equipas femininas este tipo de ataque é menos importante devido ao bloco ser menos forte que nas equipas masculinas,

contudo o autor pensa que dentro de alguns anos, o ataque de trás da linha dos 3 metros deve ser da mesma forma habitual que no voleibol masculino.

O mesmo autor sugere que, mesmo que as combinações de ataque não sejam muito complicadas para surpreender o bloco, muitos blocos duplos não conseguem parar este tipo de ataque e estes não são fáceis de defender. À medida que a bola se aproxima do distribuidor, o rematador que está atrás da linha dos 3 metros inicia o movimento antecipadamente ao distribuidor, isto irá permitir que o corpo esteja em movimento para fazer quaisquer ajustamentos que sejam necessários (Dunn & Kluka, 2000).

Segundo Nerville (1990) o ataque realizado a partir da zona defensiva é menos eficaz do que quando efectuado as posições da rede e parece ser ainda pouco usado pelas equipas observadas num dos seus estudos.

De modo a reduzir a dominação do ataque e para equilibrar o ataque e a defesa Toyoda (1991) considera que a linha de ataque poderia recuar até ao meio do terreno (a 4,5 metros da linha central).

Cabe referir que Frohner y Murphy, (1995); Frohner (1997) (citados por Espá, A., Campo, J e Sicília, A. (2001), destacaram num estudo realizado, que os ataques de trás estão a aumentar a sua presença significativamente desde 1992, assim como um enriquecimento no ataque combinado. Zimmermann (1995), afirma que veremos desenvolver o encadeamento da recepção com o ataque pelas alas, aumentando as combinações ofensivas aquando da recepção ao serviço adversário e pela utilização sistemática do ataque de 2ª linha.

2.5 Sistema de Jogo

A composição da equipa evolui, segundo Rodrigues (1999), do sistema 0:6:0 – 4:0:2 – 4:1:1 para o 5:0:1. Actualmente o sistema 5:0:1 (5 atacantes e 1 distribuidor) é o mais utilizado nas equipas de alto nível de rendimento (Araújo, Guerra & Mesquita, 2002). Neste sistema apenas um jogador é responsável pela distribuição nas 6 rotações (Araújo, Guerra & Mesquita, 2002) e podemos encontrar os seguintes atacantes: atacantes de zona 4 (entradas), atacantes de zona 3 (meios), o jogador central; atacantes de zona 2 (saídas ou oposto) e atacantes de 2ª linha (Moutinho, 1994).

Em relação ao espaço de ataque, é designado de ataque de 1ª linha ou da zona ofensiva quando é realizado a partir das zonas 2,3 e 4 e considerado da 2ª linha ou da zona defensiva, quando é efectuado pelas zonas 1,6 e 5 (Selinger, 1986).

2.6 Atacantes

2.6.1 Atacantes de Zona 3

É o jogador responsável por atacar na chamada posição 3 (Dias, 2004). Costumam ser os jogadores mais altos e é-lhes exigido bastante agilidade para atacar as chamadas bolas rápidas e baixas (wikipedia & Dias, 2004).

Nas jogadas ensaiadas, ele finge bater para prender o blocador, facilitando o ataque para o jogador que realmente vai atacar (wikipedia & Dias, 2004).

2.6.2 Atacantes de Zona 4

São atacantes em potência, jogam do lado esquerdo e são normalmente os saltadores da equipa (Santos, 2004). São os jogadores que atacam das posições de entrada (4), costumam atacar bolas mais altas (wikipedia). Compõe a terceira vaga de ataque, denominada de “segurança” (Dias, 2004), que nada mais é que uma jogada simples, feita quando a recepção não é boa ou não se quer arriscar muito (wikipedia).

2.6.3 Oposto

É o jogador que joga na posição directamente oposta ao levantador, ele é normalmente o mais especializado em ataque na equipa (wikipedia). Ataca normalmente das posições 2 e 4, além da posição do fundo, zona 1 (wikipedia).

Selinger (1986) refere que este jogador, num sistema 5:0:1 se encontra cruzado com o distribuidor e é chamado de “utility player”.

O mesmo autor sugere que o “utility player”, o oposto, deverá ser um jogador que domine todos os aspectos de jogo, assumindo um papel de distribuidor sempre e quando o distribuidor não se encontre em condições de realizar a sua função, como por

exemplo quando este dá o primeiro toque (defesa). No ataque este jogador deverá ter a capacidade de rematar bola lentas ou rápidas e ter uma grande capacidade de receber um grande número de serviços (Selinger, 1986).

No sistema de jogo 5:0:1, em que poderá existir alguma fragilidade ofensiva em algumas rotações, já que em três delas apenas se encontram dois atacantes na zona ofensiva (Araújo, Guerra & Mesquita, 2002), este jogador pode frequentemente atacar de 2ª linha com grande eficácia a fim de compensar a presença de dois atacantes na rede (Selinger). É o jogador mais accionado nos ataques antes da linha de 3 metros (wikipedia).

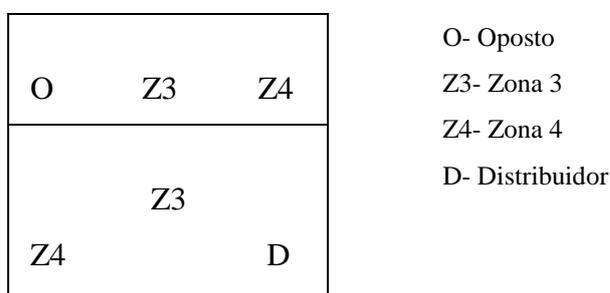


Fig 1: Disposição dos jogadores no sistema de jogo 5:1

2.7 Estudos Realizados no Contexto do Voleibol

1) No estudo monográfico realizado por Oliveira (2004), *caracterização da eficácia do ataque, do bloco e do serviço em Voleibol de elevado rendimento competitivo* em equipas masculinas na Liga Mundial 2003., foram analisados 222 jogos das 16 selecções nacionais participantes com excepção do jogo nº109 entre Sérvia&Montenegro e Itália. Os jogos representam 873 sets e 21560 ataques tendo-se concluído que:

- 46,9% das tentativas resultam em ganho de ponto para a equipa do jogador atacante.
- 18,1% corresponde ao ponto ganho directamente pela equipa adversária
- 35,1 é a percentagem de ataques contínuos.

2) Simões, A. (2002), estudou as *regularidades da estrutura ofensiva em equipa masculina de voleibol de alto nível de rendimento*. A amostra foi constituída por 10 jogos disputados pela equipa sénior masculina do castelo da Maia Ginásio Clube contra

as equipas do Vitória de Guimarães, Leixões, Esmoriz, Nacional e Sp.Espinho. O autor concluiu que:

Relativamente ao efeito do ataque resultou os seguintes dados

- 50,1% de sequências ofensivas positivas que resultaram na obtenção de ponto.
- 33,9% sequências ofensivas neutras que permitiram à equipa adversária recuperar a posse de bola ou permite a reorganização do ataque.
- 16% sequências negativas cujo o resultado foi a perda de ponto.

A frequência de ataques e respectivas frequências em função das zonas de ataque foram as seguintes:

- A zona 4 foi a mais solicitada (37,6%), logo seguida da zona 3 (23,3%) e da zona 2 (18,6%).
- Nas zonas de ataque de 2ª linha as zonas menos solicitadas foram respectivamente, a zona 5 (0,2%) e a zona 6 (0,9%) sendo que pela zona 1 foram solicitados 10,2% dos ataques.
- O jogador oposto é o mais solicitado, realizando 26,9% dos ataques da equipa.

3) Num estudo realizado por Bellindier (2002) acerca do ataque em voleibol, o autor apresentou a seguinte tabela de referência.

Atacante	% Par	% Ren	% Efi	% Err
Oposto	30	60	45	18
Central (Z3)	15	75	60	12
Lateral (Z4)	20	60	48	15

- O oposto foi o jogador com maior percentagem de participação total nos ataques da equipa, 30%.
- O jogador central foi o com maior percentagem de eficácia: somente pontos positivos no total executado pelo jogador.
- O oposto foi o jogador com maior percentagem de erros: somente pontos negativos no total executado pelo jogador.

4) Santos, P. e Mesquita, I.; (2001), no seu estudo realizado acerca da *análise das sequencias ofensivas a partir da recepção do serviço, em função da qualidade nas acções de jogo: estudo aplicado no Voleibol no escalão de juvenis masculinos constatou os seguintes factos, concluíram que:*

- O tipo de ataque mais frequente foi o remate potente (66,2%), seguido do remate colocado (24,8%) e apenas 9% de solicitação de *amorti*.
- A percentagem de remates potentes que culminam em ataques de efeito de continuidade é de 35,9%, comparativamente aos que resultam em ponto 40,2%, tendo em conta o facto de este ser o tipo de ataque mais utilizado.
- Relativamente aos remates colocados é de salientar que culminaram, em grande parte, em sequências neutras, isto é em efeito de continuidade (73,3%). Este estudo evidenciou que este tipo de ataque não coloca grandes dificuldades para a defesa adversária.

5) Num estudo realizado por Barbosa e Arruda (2005) foram filmados 16 jogos de voleibol da categoria Infanto-Juvenil feminina (56 sets).

Os resultados evidenciaram que:

- As jogadoras Ponta (Z4) tiveram uma solicitação maior em relação ao ataque;
- As jogadoras Oposto tiveram índices melhores no ataque;
- No bloco ficou evidenciada a maior necessidade de treino que enfatize o aspecto tático e colectivo desse fundamento, uma vez que todas as jogadoras apresentaram resultados muito semelhantes em todas as análises;
- Na defesa e recepção ficaram evidentes melhores índices das jogadoras Libero.

6) Num estudo realizado por Sawula (1994) sobre os campeonatos do mundo de jovens: juvenis e juniores em 1993, o autor concluiu:

No Campeonato do mundo de masculinos:

- As equipas efectuaram ataques na zona trás da linha dos 3metros, sendo mais frequentes da zona 1, comparativamente com o da zona 6 e 5.

Juvenis:

- O desempenho de sucesso dos ataques foi 46% e a margem de erro, à volta dos 17%.

Juniores:

- O desempenho de sucesso dos ataques foi 46% e a margem de erro, à volta dos 17,5%.

No campeonato do mundo de femininos:

Juvenis:

- O sucesso do ataque foi de 39,5% e a margem de erro à volta dos 16%.

Juniores:

- O sucesso do ataque foi de 38% e a margem de erro à volta dos 14%.

7) Num estudo realizado por Greco e Matias (2005) no Campeonato Mundial de Voleibol Masculino de 2002 e na Copa do Mundo Masculina de 2003, analisou-se os oito melhores jogadores em cada uma das relações: best scores (os melhores pontuadores) e best spikers (os melhores atacantes).

- O oposto, foi o melhor jogador atacante da selecção portuguesa ao conquistar 100 pontos para a sua equipa, ficando em segundo lugar em relação aos melhores pontuadores das restantes 7 selecções participantes.
- No total de 203 ataques, 70 foram de continuação, 33 erros e 100 pontos conquistados dando uma eficiência de 33%.

8) No estudo monográfico realizado no ano de 2005 por Santos acerca da solicitação de ataques por zona de ataques nas 1^o (A1) e 3^a Divisões Nacionais de Seniores Masculinos da época de 2004/2005. Foram analisadas 2379 acções ofensivas, das quais 1048 pertencem à 1^a Divisão Nacional (A1) e as restantes 1331 à 3^a Divisão Nacional.

Relativamente à solicitação do ataque os resultados foram os seguintes:

- Tanto na zona 3 como nas zonas 2 e 4 a 3^a Divisão Nacional apresenta um número mais elevado de solicitações.
- No que diz respeito à zona de ataque concluiu-se que é também a 3^a Divisão que possui maior número de solicitações, enquanto na zona de defesa é a 1^a Divisão que apresenta mais solicitações.

Relativamente à eficácia do ataque conclui-se o seguinte:

- A 1^a Divisão Nacional apresenta uma maior eficácia tanto na zona 3 como nas zonas 2 e 4, comparativamente à 3^a Divisão.

-
- Embora não tenham sido encontradas diferenças estatisticamente significativas na eficácia do ataque na zona de defesa, a divisão que apresenta maior eficácia nesta zona é a 1ª Divisão Nacional. É também a 1ª Divisão Nacional que tem mais eficácia na zona de ataque.

9) Nogueira (2005) realizou um estudo comparativo entre a 1º (A1) e 3ª Divisões Nacionais Seniores Masculinas, através do side-out.

Concluiu que:

- A solicitação de ataque no side-out nas zonas 2 e 4 é superior nas equipas da 3ª Divisão. Relativamente à zona 3, embora não se tenham verificado diferenças estatisticamente significativas, a autora concluiu que a 1ª Divisão apresenta maior solicitação no side-out que a 3ª Divisão.
- A eficácia do ataque no side-out nas zonas 2 e 4 é superior nas equipas da 1ª Divisão, embora não se tenham verificado diferenças estatisticamente significativas. Na zona 3, a 1ª Divisão apresenta um valor superior à 3ª Divisão. Na zona de ataque verificamos que a 1ª Divisão apresenta um valor mais elevado que a 3ª Divisão e na zona de defesa a 3ª Divisão Nacional apresenta valores superiores aos da 1ª Divisão Nacional, embora não se encontrem diferenças estatisticamente significativas.

III- METODOLOGIA

Neste capítulo apresentamos todas as etapas do estudo, assim como a caracterização da mostra, a apresentação das variáveis, os instrumentos de medida utilizados, os procedimentos e por último o tratamento estatístico dos dados recolhidos.

3.1 Caracterização da Amostra

Para a realização deste trabalho, recolhemos e posteriormente analisámos 25 sets completos das equipas classificadas nas quatro primeiras posições do Campeonato Nacional de Seniores da 1ª Divisão Masculina de Voleibol em 2004/2005, na primeira fase da presente época 2005/2006 do Campeonato Nacional de Seniores Masculinos (A1) de Voleibol.

A amostra é assim constituída por 7 jogos a que correspondem 25 sets, sendo alvo de estudo 634 acções ofensivas (n=634).

Equipas	Nº de jogos	Nº de sets	Nº de acções ofensivas
Vitória Sport Clube (VSC)	2	7	180
Sporting Clube de Espinho (SCE)	2	7	197
Sport Lisboa e Benfica (SLB)	2	7	156
Esmoriz (EGE)	1	4	99
Total da amostra	7	25	634

Quadro 1- Número de jogos, sets e acções ofensivas no total da amostra, das quatro equipas seleccionadas para o estudo.

3.2 Apresentação das Variáveis

Constituem as variáveis dependentes no presente estudo:

- Solicitação do ataque;
- Concretização do ataque;
- Eficácia do ataque;
- Solicitação do ataque de 2ª linha;
- Concretização do ataque de 2ª linha.
- Eficácia do ataque de 2ª linha;

Constituem as variáveis independentes no presente estudo:

- Jogador oposto;
- Jogador Z3A;
- Jogador Z3B;
- Jogador Z4A;
- Jogador Z4B.

Segundo Coleman (1985), a eficácia de ataque, calcula-se da seguinte forma:

Eficácia do "Kill" (% Kill):

$$\% \text{ Kill} = (\text{Total de Kill's} / \text{Total de ataques}) \times 100$$

Eficácia do Ataque (E.A.):

$$\% \text{ E.A.} = (\text{Total de Kill's} - \text{Total de erros}) / (\text{Total de ataques}) \times 100$$

3.3 Instrumentos de Medida

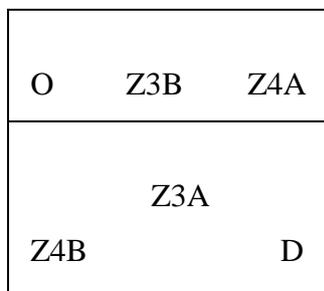
Os dados foram recolhidos através de gravações de vídeo dos encontros, sendo necessário para esse efeito um vídeo Sanyo e uma cassete VH1.

A ficha de observação de jogo foi baseada no protocolo de Coleman (1985) (1988 apud Fidalgo, 1995) e o tratamento estatístico desenvolveu-se com a aplicação informática SPSS.

As acções ofensivas foram classificadas em três tipos segundo Mesquita e Lacerda (2003):

1. **Positivas**- sequências que resultam em ganho de ponto (efeito de ponto);
2. **Neutras**- sequências que permitem o ataque da equipa adversária (efeito de continuidade);
3. **Negativas**- sequências que resultam na perda de ponto (efeito de erro).

Os jogadores zonas 3 e zonas 4 foram classificados em: Z3A, Z3B, Z4A e Z4B, consoante a posição que ocupam no campo, num sistema de jogo 5:0:1, mais utilizado nas equipas de alto nível de rendimento.



O- Jogador Oposto
 Z3A- Jogador Zona3A
 Z3B- Jogador Zona3B
 Z4A- Jogador Zona4A
 Z4B- Jogador Zona4B
 D- Distribuidor

Fig 2: Disposição dos jogadores no sistema de jogo 5:1

3.4 Metodologia de Observação

Para recolher os dados de 25 sets recorreremos à gravação directa da televisão, recorrendo a um vídeo Sanyo. Posteriormente os dados recolhidos foram observadas nesse mesmo vídeo, de forma a possibilitar uma observação mais detalhada e mais rigorosa.

3.5 Procedimentos

A primeira fase na realização deste trabalho foi a recolha de material bibliográfico e respectiva análise de modo a adquirir conhecimentos relativos ao estudo a realizar. Nesta mesma fase, passámos à imprescindível elaboração de um instrumento de observação com base no protocolo de Coleman (1985) que nos pudesse orientar na observação e registo de dados.

O próximo passo foi a recolha de jogos do Campeonato Nacional de Seniores Masculinos da 1ª Divisão das equipas constituintes da amostra, para observação e posterior análise.

Após recolha, os dados foram introduzidos no programa SPSS, versão 11.5 para Windows e Excel 2003, fazendo-se a análise dos mesmos e tirando-se as respectivas conclusões.

3.6 Tratamento Estatístico

Para o tratamento estatístico do presente estudo, recorreremos ao programa estatístico “*Statistical Package for Social Sciences- SPSS*”, versão 11.5 para Windows e Excel 2003, para elaborar a base de dados e as respectivas tabelas de resultados com as informações recolhidas. Para o tratamento dos dados, utilizaram-se, numa fase inicial, técnicas de estatística descritiva, de forma a descrever e caracterizar a amostra e os dados e posteriormente utilizaram-se técnicas de estatística inferencial. Deste modo, foram construídos quadros de estatística descritiva, onde foram apresentados uma medida de tendência central (média) e uma medida de dispersão (desvio padrão). No que diz respeito à estatística inferencial, recorreremos a One-way ANOVA de modo a verificar se existem diferenças estatisticamente significativas.

Foi também realizado o Teste de Levene, com o intuito de aferir a homogeneidade das variâncias, condição necessária à realização do teste post hoc “G.Howell” se ($p < 0,05$) ou “Tuckey HSD” se ($p > 0,05$).

Para $p < 0,05$ o grau de confiança é de 95%, sendo que para $p < 0,01$ o grau de confiança é de 99%.

IV- APRESENTAÇÃO DOS RESULTADOS

Neste capítulo apresentamos os resultados que foram obtidos através da observação dos sets referentes ao presente estudo. Após a realização do tratamento estatístico foram encontrados os seguintes resultados:

4.1 ESTATÍSTICA DESCRITIVA

Tabela 1 - Número de ações ofensivas dos jogadores: oposito, Z4A, Z4B, Z3A e Z3B

Sets	Nº de ações ofensivas
1	27
2	30
3	29
4	28
5	30
6	31
7	24
8	25
9	29
10	28
11	21
12	19
13	21
14	30
15	26
16	29
17	29
18	20
19	19
20	23
21	27
22	22
23	23
24	30
25	14

N= 634

Tabela 2 - Distribuição relativa e absoluta das acções ofensivas dos jogadores: oposto, Z4A, Z4B, Z3A e Z3B

Jogador	SO Pos.	SO Neg.	SO.Neu
Oposto	102	29	97
Z4A	69	20	54
Z4B	53	14	51
Z3A	40	7	32
Z3B	31	5	30
Total Relativo	295	75	264
Total Absoluto		634	

Analisando a tabela 2, verifica-se que das 634 acções ofensivas observadas, 295 correspondem a acções ofensivas positivas, 75 a acções ofensivas negativas e 264 a acções ofensivas neutras. O oposto foi o jogador com mais frequência de acções ofensivas positivas, 102. O mesmo se verificou para as acções ofensivas negativas, 29 e para as acções ofensivas neutras, 97.

Tabela 3: Distribuição relativa e absoluta das acções ofensivas de 2ª linha dos jogadores: oposto, Z4A, Z4B, Z3A e Z3B

Jogador	SO Pos.	SO Neg.	SO.Neu
Oposto	43	19	28
Z4A	3	1	3
Z4B	0	5	2
Z3A	0	0	0
Z3B	0	0	0
Total Relativo	46	25	33
Total Absoluto		104	

De acordo com a tabela 3 podemos verificar que das 104 acções ofensivas de 2ª linha observadas 46 são positivas, sendo que 25 são negativas e 33 neutras. O oposto é o jogador com um número mais elevado de frequência de acções positivas, 43. O mesmo acontece para as acções ofensivas negativas e neutras, 19 e 28 respectivamente.

4.1.1 Resultados relativos à solicitação do ataque

Tabela 4: Solicitação de ataque dos jogadores: oposto, Z4A, Z4B, Z3A e Z3B

Solicitação do Ataque	
Oposto	228
Z4A	143
Z4B	118
Z3A	79
Z3B	66

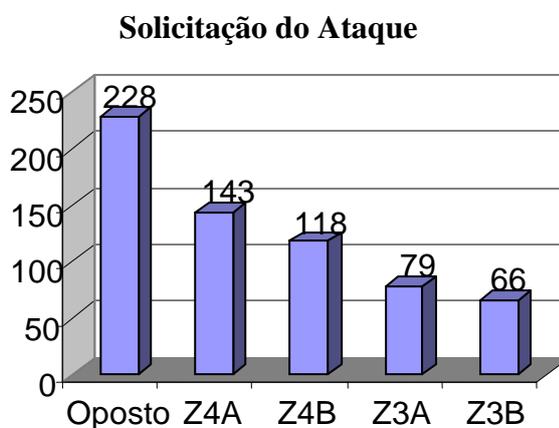


Gráfico 1: Solicitação de ataque dos jogadores: oposto, Z4A, Z4B, Z3A e Z3B

Analisando a tabela 4 e o gráfico 1, relativamente à solicitação do ataque, o jogador oposto é o mais solicitado com 228 solicitações, o seguinte jogador mais solicitado é o Z4A, sendo solicitado 143 vezes.

Tabela 5: Média e Desvio Padrão referentes à solicitação de ataque dos jogadores: oposto, Z4A, Z4B, Z3A e Z3B

Solicitação	N	Média	dp
Oposto	4	57,00	13,241
Z4A	4	35,75	17,308
Z4B	4	20,5	11,120
Z3A	4	19,75	6,601
Z3B	4	16,50	4,795

Segundo a tabela 5, para o mesmo n, o oposto apresenta uma média superior à dos restantes jogadores, 57,00. O desvio padrão é mais elevado para o Z4A, 17,308 relativamente ao desvio padrão da solicitação dos restantes jogadores.

Tabela 6: Solicitação do ataque de 2ª linha dos jogadores: oposto, Z4A, Z4B, Z3A e Z3B

Solicitação do Ataque de 2ª linha	
Oposto	90
Z4A	7
Z4B	7
Z3A	0
Z3B	0

Solicitação do Ataque de 2ª linha

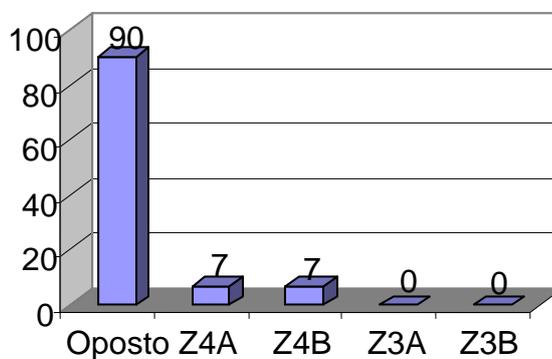


Gráfico 2: Solicitação do ataque de 2ª linha dos jogadores: oposto, Z4A, Z4B, Z3A e Z3B

De acordo com a tabela 6 e o gráfico 2, o jogador mais solicitado para ataques de 2ª linha é o oposto. Este jogador apresenta 90 solicitações. Os jogadores Z3A e Z3B também apresentam um valor de 7 solicitações para o ataque de 2ª linha.

Tabela 7: Média e Desvio Padrão referentes à solicitação do ataque de 2ª linha dos jogadores: oposto, Z4A, Z4B, Z3A e Z3B

Solicitação	N	Média	dp
Oposto	4	22,5	7,767
Z4A	4	1,75	0,957
Z4B	4	1,75	1,707
Z3A	4	0	0
Z3B	4	0	0

Segundo a tabela 7, para o mesmo n, o oposto apresenta uma média superior à dos restantes jogadores, 22,5. O mesmo se verifica relativamente ao desvio padrão, sendo o valor de 7,767.

4.1.2 Resultados relativos à concretização do ataque

Tabela 8: Concretização do ataque dos jogadores: oposto, Z4A, Z4B, Z3A e Z3B

Concretização do Ataque	
Oposto	102
Z4A	69
Z4B	53
Z3A	40
Z3B	31

Concretização do Ataque

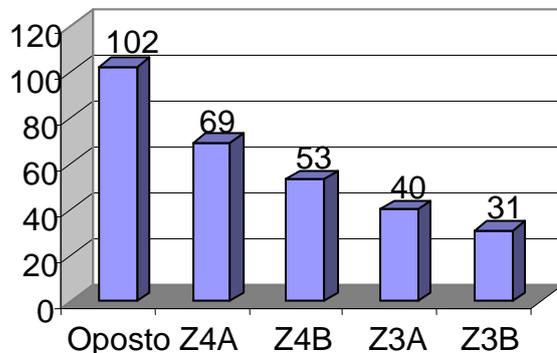


Gráfico 3: Concretização de ataque dos jogadores: oposto, Z4A, Z4B, Z3A e Z3B

Como se pode observar na tabela 8 e gráfico 3, o oposto é o jogador que apresenta maior frequência de concretização, 102, seguido do Z4A com um total de 69 concretizações.

Tabela 9: Média e Desvio Padrão referentes à concretização do ataque dos jogadores: oposto, Z4A, Z4B, Z3A e Z3B

Solicitação	n	Média	Dp
Oposto	4	25,5	4,796
Z4A	4	17,25	10,595
Z4B	4	13,25	3,775
Z3A	4	10	3,742
Z3B	4	7,75	2,22

Como se pode observar na tabela 9, para o mesmo n, o oposto apresenta uma média superior, 25,5. Relativamente ao desvio padrão este é mais elevado para o Z4A apresentando um valor de 10,595.

Tabela 10: Concretização do ataque de 2ª linha dos jogadores: oposto, Z4A, Z4B, Z3A e Z3B

Concretização do Ataque de 2ª linha	
Oposto	43
Z4A	3
Z4B	0
Z3A	0
Z3B	0

Concretização do Ataque de 2ª linha

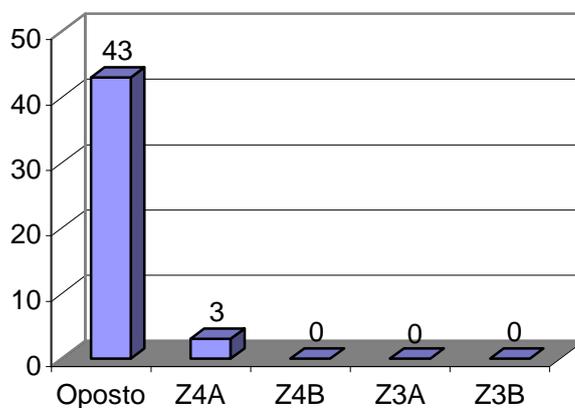


Gráfico 4: Concretização do ataque de 2ª linha dos jogadores: oposto, Z4A, Z4B, Z3A e Z3B

De acordo com a tabela 10 e o gráfico 4, o oposto é o jogador que apresenta um número mais elevado de concretização de ataques de 2ª linha relativamente aos restantes jogadores, 43.

Tabela 11: Média e Desvio Padrão referentes à concretização do ataque de 2ª linha dos jogadores: oposto, Z4A, Z4B, Z3A e Z3B

Solicitação	n	Média	dp
Oposto	4	10,75	3,774
Z4A	4	0,75	0,96
Z4B	4	0	0
Z3A	4	0	0
Z3B	4	0	0

Pela análise da tabela 11, para o mesmo n, o oposto apresenta uma média superior à dos restantes jogadores, 10,75. O mesmo se verifica relativamente ao desvio padrão, sendo o seu valor de 3,774.

4.1.3 Resultados relativos à eficácia do ataque

Tabela 12: Eficácia do ataque dos jogadores: oposto, Z4A, Z4B, Z3A e Z3B

Eficácia do Ataque	
Oposto	0,47
Z4A	0,46
Z4B	0,48
Z3A	0,5
Z3B	0,47

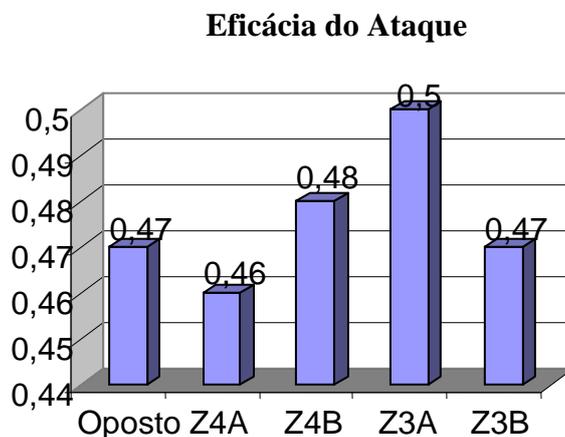


Gráfico 5: Eficácia do ataque dos jogadores: oposto, Z4A, Z4B, Z3A e Z3B

Pela análise da tabela 12 e do gráfico 5 podemos verificar que o Z3A é o jogador que apresenta uma eficácia superior, com um valor de 0,5. De seguida o Z4B apresenta uma eficácia de 0,48. O oposto apresenta a eficácia de 0,47, igual ao Z3B.

Tabela 13: Média e Desvio Padrão referentes à eficácia do ataque dos jogadores: oposto, Z4A, Z4B, Z3A e Z3B

Eficácia	n	Média	Dp
Oposto	4	0,47	0,127
Z4A	4	0,46	0,082
Z4B	4	0,48	0,132
Z3A	4	0,5	0,043
Z3B	4	0,47	0,089

Como se pode observar na tabela 13, para o mesmo n, o Z3A apresenta uma média superior, 0,5. De seguida o Z4B apresenta uma média de 0,48. O oposto e o Z3B apresentam a média de 0,47. O desvio padrão é superior para o Z4B, 0,132. O oposto apresenta o desvio padrão de 0,127.

Tabela 14: Eficácia do ataque de 2ª linha dos jogadores: oposto, Z4A, Z4B, Z3A e Z3B

Eficácia do Ataque de 2ª linha	
Oposto	0,48
Z4A	0,42
Z4B	0
Z3A	0
Z3B	0

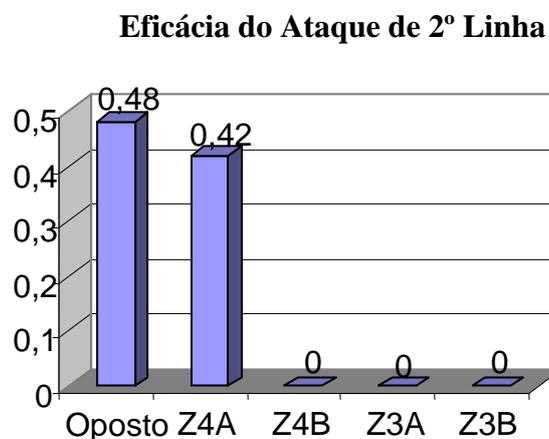


Gráfico 6: Eficácia do ataque de 2ª linha dos jogadores: oposto, Z4A, Z4B, Z3A e Z3B

Analisando a tabela 14 e o gráfico 6 verificamos que o oposto apresenta uma eficácia de ataque superior, 0,48.

Tabela 15: Média e Desvio Padrão referentes à eficácia do ataque de 2ª linha dos jogadores: oposto, Z4A, Z4B, Z3A e Z3B

Eficácia	n	Média	dp
Oposto	4	0,48	0,068
Z4A	4	0,42	0,5
Z4B	4	0	0
Z3A	4	0	0
Z3B	4	0	0

Como se pode observar na tabela 15, para o mesmo n, o jogador oposto apresenta uma média superior, assumindo o valor de 0,48. O mesmo se pode observar quanto ao desvio padrão que assume um valor igual a 0,068.

4.2 ESTATÍSTICA INFERENCIAL

4.2.1 Resultados relativos à solicitação do ataque

Tabela 16: One-way ANOVA e post hoc "G.Howell", relativo à solicitação de ataque pelos jogadores: oposto, Z4A, Z4B, Z3A e Z3B

Solicitação do ataque	ANOVA	G.Howell
	Between groups Sig. (p)	Sig. (p)
	0,001**	0,390 (Oposto/ Z4A)
		0,098 (Oposto/ Z4B)
		0,027* (Oposto/ Z3A)
		0,024* (Oposto/ Z3B)

* $p \leq 0,05$

** $p \leq 0,01$

Pela análise da tabela 16 podemos verificar que existem diferenças estatisticamente significativas entre os diferentes grupos, $p=0,001$, sendo que essas diferenças verificam-se entre oposto e Z3A, $p=0,027$ e entre oposto e Z3B, $p=0,024$.

Tabela 17: One-way ANOVA e post hoc “G.Howell”, relativo à solicitação de ataque de 2ª linha pelos jogadores: oposto, Z4A, Z4B, Z3A e Z3B

Solicitação do ataque de 2º linha	ANOVA	G. Howell
	Between groups Sig. (p)	Sig. (p)
	0,000**	0,047* (Oposto/ Z4A)
		0,044* (Oposto/ Z4B)
		0,039* (Oposto/ Z3A)
		0,039* (Oposto/ Z3B)

* $p \leq 0,05$

** $p \leq 0,01$

No que diz respeito aos ataques de 2ª linha, pela análise da tabela 19 podemos verificar que existem diferenças estatisticamente significativas entre os diferentes grupos, $p=0,000$.

4.2.2 Resultados relativos à concretização do ataque

Tabela 18: One-way ANOVA e post hoc “Tuckey HSD”, relativo à concretização de ataque pelos jogadores: oposto, Z4A, Z4B, Z3A e Z3B

Concretização do ataque	ANOVA	Tuckey
	Between groups Sig. (p)	Sig. (p)
	0,005**	0,648 (Oposto/ Z4A)
		0,041* (Oposto/ Z4B)
		0,014** (Oposto/ Z3A)
		0,01** (Oposto/ Z3B)

* $p \leq 0,05$

** $p \leq 0,01$

No que concerne aos ataques concretizados, verificamos na tabela 18 que existem diferenças estatisticamente significativas entre os diferentes grupos, $p=0,005$. Essas diferenças apenas não se verificam entre oposto e Z4A.

Tabela 19: One-way ANOVA e post hoc "G.Howell", relativo à concretização do ataque de 2ª linha pelos jogadores: oposto, Z4A, Z4B, Z3A e Z3B

Concretização do ataque de 2ª linha	ANOVA	G.Howell
	Between groups Sig. (p)	Sig. (p)
	0,000**	0,043* (Oposto/ Z4A)
		0,041* (Oposto/ Z4B)
		0,041* (Oposto/ Z3A)
		0,041* (Oposto/ Z3B)

* $p \leq 0,05$

** $p \leq 0,01$

No que diz respeito aos ataques de 2ª linha, pela análise da tabela 19 podemos verificar que existem diferenças estatisticamente significativas entre os diferentes grupos assumindo p o valor igual a 0,000.

4.2.3 Resultados relativos à eficácia do ataque

Tabela 20: One-way ANOVA e post hoc "Tuckey HSD", relativo à eficácia do ataque pelos jogadores: oposto, Z4A, Z4B, Z3A e Z3B

Eficácia do ataque	ANOVA	Tuckey
	Between groups Sig. (p)	Sig. (p)
	0,980	1 (Oposto/ Z4A)
		1 (Oposto/ Z4B)
		0,988 (Oposto/ Z3A)
		1 (Oposto/ Z3B)

* $p \leq 0,05$

** $p \leq 0,01$

Relativamente à eficácia de ataque, verificamos pela análise da tabela 21 que não se verificaram diferenças estatisticamente significativas entre os diferentes grupos, assumindo p um valor igual a 0,980.

Tabela 21: One-way ANOVA e post hoc “G.Howell”, relativo à eficácia do ataque de 2ª linha pelos jogadores: oposito, Z4A, Z4B, Z3A e Z3B

Eficácia do ataque de 2ª linha	ANOVA	G.Howell
	Between groups Sig. (p)	Sig. (p)
	0,011*	0,988 (Oposito/ Z4A)
		0,003** (Oposito/ Z4B)
		0,003** (Oposito/ Z3A)
		0,003** (Oposito/ Z3B)

* $p \leq 0,05$

** $p \leq 0,01$

Pela análise da tabela 21 podemos verificar que existem diferenças estatisticamente significativas entre os diferentes grupos, assumindo p um valor = 0,011, na eficácia do ataque de 2ª linha.

V- DISCUSSÃO DOS RESULTADOS

Neste capítulo discutimos os resultados obtidos, respeitando a ordem verificada aquando a apresentação dos resultados, ou seja, de acordo com os dados relativos ao item da estatística inferencial: solicitação, concretização e eficácia do ataque, pois entendemos ser de mais fácil compreensão.

5.1 SOLICITAÇÃO DO ATAQUE

Conforme nos indicam os dados observados na tabela 16, verificamos que existem diferenças estatisticamente significativas entre os grupos. A Hipótese 1 é parcialmente confirmada, pois existem diferenças estatisticamente significativas entre a solicitação do ataque pelo jogador oposto e a solicitação do ataque pelos jogadores Z3A e Z3B, contudo não se verificam diferenças estatisticamente significativas entre a solicitação do ataque pelo jogador oposto e a solicitação do ataque pelos jogadores Z4A e Z4B. O oposto apresenta uma média de solicitação superior à dos restantes jogadores: Z3A, Z3B, Z4A E Z4B, como se pode constatar na tabela 5, podendo assim afirmar-se que o oposto é o jogador mais solicitado para o ataque.

Pensamos que o facto de oposto ser o jogador mais solicitado pode ser devido a que, quando o oposto se encontra na zona ofensiva é um jogador que ataca normalmente das posições 2 e 4, e quando se encontra na zona defensiva é também frequentemente solicitado para atacar de 2ª linha (zona1) quando o distribuidor se encontra à frente, compensando a presença de apenas dois atacantes na rede (Selinger, 1986).

Os atacantes zonas 3 são jogadores que normalmente apenas atacam da posição 3 (meios) (Dias, 2004) e raramente são solicitados para ataques de 2ª linha, podendo ser uma justificação para a sua menor solicitação.

No voleibol actual, o factor tempo é crucial (Bellindier, 2002). Todas as melhores equipas adoptam um ataque rápido como principal arma ofensiva (Ming, 1991), sendo as zonas 2 e 1 caracterizadas por ataques rápidos, poderá justificar a maior solicitação do jogador oposto.

A maior solicitação para o ataque do oposto pode ser ainda confirmada por ser jogador que possui a capacidade de rematar bolas lentas ou rápidas (Selinger, 1986).

O facto das diferenças não serem significativas entre oposto e Z4A e Z4B, pode ser pelo facto de os zonas 4 constituem uma vaga de ataque denominada de

“segurança”, que nada mais é que uma jogada simples (Dias, 2004), feita quando a recepção não é boa ou não se quer arriscar muito (wikipédia).

Os resultados verificados vão ao encontro dos obtidos por Simões, A. (2002) no seu estudo monográfico, em que o oposto foi o jogador mais solicitado pela equipa realizando 26,9% dos ataques.

Também Bellindier (2002) num estudo acerca do ataque apresentou uma tabela de referência em que o oposto foi o jogador com maior percentagem de participação total nos ataques da equipa, 30%.

5.1.1 Solicitação do ataque de 2ª linha

Perante os resultados observados na tabela 17, verificamos que existem diferenças estatisticamente significativas na solicitação do ataque de 2ª linha pelo jogador oposto e a solicitação do ataque pelos jogadores Z3A, Z3B, Z4A e Z4B, pelo que se confirma a Hipótese 2. A média de solicitação de ataques de 2ª linha apresentada pelo oposto é superior à média dos Z3A, Z3B, Z4A e Z4B.

Frohner y Murphy, (1995); Frohner (1997) (citados por Espá, A., Campo, J e Sicília, A. (2001), destacaram num estudo realizado, que os ataques de trás da linha dos 3mteros estão a aumentar a sua presença significativamente desde 1992. Segundo Dias (2004), tendencialmente o ataque de 2º linha tem vindo a assumir um papel fundamental na estrutura ofensiva das equipas de alto nível.

Do mesmo modo Beal e Murphy (1989), afirmam que o ataque de 2ª linha é cada vez mais utilizado por todas as equipas, principalmente na zona 1, (zona ocupada pelo oposto) apoiando assim a hipótese que o jogador oposto é o mais solicitado para ataques de 2ª linha. Segundo Over (1990) este tipo de ataque é muito importante nas equipas masculinas, devido ao bloco ser bastante forte.

No sistema de jogo 5:0:1 (utilizado pelas equipas de alto rendimento), em que poderá existir alguma fragilidade ofensiva em algumas rotações, já que em três delas apenas se encontram dois atacantes na zona ofensiva, o jogador oposto pode frequentemente atacar de 2ª linha (Araújo, Guerra & Mesquita, 2002), o que pode justificar a nossa hipótese. Como nos refere a revisão de literatura, o oposto para além de atacar das zonas 2 e 4, ataca também da posição do fundo (wikipedia).

Aos atacantes zonas 3 é-lhes exigido bastante agilidade para atacar as chamadas bolas rápidas e baixas (wikipedia & Dias, 2004), não sendo deste modo jogadores frequentemente solicitados para ataques de 2ª linha.

Sawula (1994) no campeonato do mundo de jovens: juvenis e juniores concluiu que as equipas efectuaram ataques de 2ª linha, sendo mais frequentes da zona 1, comparativamente com o da zona 6 e 5, indo de encontro aos nossos resultados.

Simões no seu estudo concluiu que nas zonas de ataque de 2ª linha a zona 1 é a mais solicitada (10,2%), sendo as zonas 5 e 6 menos solicitadas, 0,2% e 0,9%, respectivamente.

Os resultados são ainda apoiados pela revisão bibliográfica que refere o oposto como sendo o jogador mais accionado nos ataques antes da linha de 3 metros (wikipedia).

5.2 CONCRETIZAÇÃO DO ATAQUE

Dos dados observados na tabela 18, verificamos que existem diferenças estatisticamente significativas entre os grupos. Contudo a nossa Hipótese 3: existem diferenças estatisticamente significativas na concretização do ataque pelo jogador oposto e a concretização do ataque pelos jogadores Z3A, Z3B, Z4A e Z4B é parcialmente confirmada, visto que não se verificarem diferenças estatisticamente significativas entre oposto e Z4A. Apoiados na tabela 9 podemos verificar que a média de concretização do ataque do jogador oposto é superior à dos restantes jogadores, concluindo que o oposto é o jogador com mais ataques concretizados.

O que pode justificar esta maior concretização de ataques do oposto pode ser pelo facto de ser um jogador que por vezes participa em jogo combinado, em que o Z3 finge bater para prender o blocador, facilitando assim o ataque para o jogador que realmente vai atacar (wikipedia & Dias, 2004).

As diferenças não estatisticamente significativas entre oposto e Z4A podem ser explicadas pelo seguinte: conforme apresentamos na fig.2 o Z4A é o Z4 que se encontra mais próximo do distribuidor, estando com este duas rotações à frente, enquanto o Z4B apenas está uma rotação à frente com o distribuidor. Eventualmente o melhor Z4 pode ser escolhido pelo técnico ou treinador para ser o Z4A, o que está mais próximo do distribuidor, sendo uma melhor opção para o ataque.

Os zonas 4 são caracterizados por serem atacantes em potência, normalmente os saltadores da equipa (Santos, 2004) e que costumam atacar bolas altas. Segundo Dunn & Kluka (2000), quanto mais alto for o salto, maior a possibilidade de bater a bola de cima para baixo e quanto maior o tempo que o jogador permanece no ar, maior é a possibilidade de averiguar as possibilidades que tem para atacar a equipa adversária.

As diferenças estatisticamente significativas verificadas entre grupos, excepto entre oposto e Z4A, vão ao encontro aos resultados verificados por Barbosa e Arruda (2005), num campeonato Infanto-Juvenil feminino, onde as oposto foram as jogadoras que obtiveram melhores índices no ataque.

Destacamos ainda um estudo realizado por Greco e Matias (2005), no Campeonato Mundial de Voleibol Masculino de 2002 e na Copa do Mundo Masculina de 2003 em que o oposto, foi o melhor jogador atacante da selecção portuguesa ao conquistar 100 pontos para a sua equipa, ficando em segundo lugar em relação aos melhores pontuadores das restantes 7 selecções participantes.

5.2.1 Concretização do ataque de 2ª linha

Relativamente à concretização do ataque de 2ª linha, perante os resultados observados na tabela 19, podemos verificar que existem diferenças estatisticamente significativas na concretização do ataque de 2ª linha pelo jogador oposto e a concretização do ataque 2ª linha pelos jogadores Z3A, Z3B, Z4A e Z4B, pelo que se confirma a Hipótese 4. Estes resultados são apoiados pela tabela 11, que nos indica que o oposto apresenta uma média superior de concretização do ataque de 2ª linha à média dos Z3A, Z3B, Z4A e Z4B.

Como podemos verificar na tabela 6 o oposto é o jogador com maior número de solicitações do ataque de 2ª linha (90). Os zonas 4 têm poucas solicitações (7) e os zonas 3 não foram nenhuma vez solicitados. Isto, por si só poderá explicar as diferenças estatisticamente significativas.

Segundo a revisão de literatura, quando o remate é efectuado de trás da linha dos 3 metros, muitos blocos duplos não conseguem parar este tipo de ataque e estes não são fáceis de defender (Over, 1990), podendo assim explicar a concretização de ataques de 2ª linha. Nos ataques de 2ª linha, à medida que a bola se aproxima do distribuidor, o rematador inicia o movimento, tentando antecipar a acção do distribuidor, o que irá

permitir que o corpo esteja em movimento para fazer quaisquer ajustamentos que sejam necessários, podendo-se assim traduzir na obtenção de pontos (Dunn & Kluka, 2000).

5.3 EFICÁCIA DO ATAQUE

A Hipótese 5, relativa à eficácia do ataque, não é confirmada, pois os resultados encontrados indicam-nos que não há diferenças estatisticamente significativas na eficácia do ataque entre o jogador oposto e a eficácia do ataque dos jogadores Z3A, Z3B, Z4A e Z4B. Embora não se tenham verificado diferenças estatisticamente significativas, o Z3A apresenta uma média de eficácia de ataque superior.

Os jogadores (zonas 3) atacam bolas “rápidas” e baixas (Dias, 2004), o que pode surpreender o adversário, graças à velocidade de execução (Ming, 1991), deste modo pode ser explicada a sua maior eficácia. Os mesmos resultados foram encontrados por Bellindier, onde o central (Z3) foi o jogador com maior percentagem de eficácia. O que pode explicar a maior eficácia do Z3A pode ser pelo facto de ser um jogador que se encontra duas vezes à frente com o distribuidor, enquanto o Z3B apenas se encontra uma vez, podendo-se assim traduzir numa maior eficácia do ataque do Z3A.

Contudo as diferenças não são significativas, talvez por ao mais alto nível os atacantes apresentarem uma gama larga de gestos técnicos, o que lhes permite responder eficazmente (Ejem, 1991).

Ainda, Hippolyte (1993) refere que ao mais alto nível de jogo, a eficácia do ataque é o principal indicador do provável resultado de jogo, sendo por isso de extrema importância, o que de igual modo pode justificar o facto de não existirem diferenças.

5.3.1 Eficácia do ataque de 2ª linha

Relativamente à eficácia do ataque de 2ª linha, a Hipótese 6: existem diferenças estatisticamente significativas na eficácia do ataque de 2ª linha pelo jogador oposto e a eficácia do ataque de 2ª linha pelos jogadores Z3A, Z3B, Z4A e Z4B, é parcialmente confirmada por apenas não se verificam diferenças estatisticamente significativas na eficácia do ataque de 2ª linha entre oposto e Z4A. A média de eficácia do ataque de 2ª linha é superior para o oposto. Como já referimos anteriormente os zonas 3 não tiveram qualquer solicitação para o ataque não se traduzindo assim a eficácia.

As diferenças não significativas entre oposito e Z4A podem ser explicadas pelo facto de que, como já referimos anteriormente, no nosso entender o Z4A ser o melhor Z4 da equipa e deste modo estar também dotado para atacar de 2ª linha com eficácia.

Confirmando a nossa Hipótese Beal e Murphy (1989), afirmaram que no ataque de 2ª linha, na zona 1, verifica-se uma grande percentagem de eficácia na execução do mesmo.

VI- CONCLUSÕES

O estudo realizado teve como objectivos determinar e comparar a solicitação, concretização e eficácia do ataque do jogador oposto com a solicitação, concretização e eficácia do ataque dos jogadores Z3A, Z3B, Z4A e Z4B. As equipas seleccionadas para o estudo foram as colocadas nas primeiras quatro posições do Campeonato Nacional de Seniores Masculinos na época de 2004/2005, avaliando o seu desempenho na época de 2005/2006.

De acordo com o objecto de estudo formularam-se hipóteses para averiguar se haveriam diferenças entre o jogador oposto e os jogadores Z3A, Z3B, Z4A e Z4B. Depois da apresentação e posterior análise e discussão dos resultados retiramos algumas conclusões importantes para o nosso estudo.

6.1 Solicitação do Ataque

Podemos verificar que o oposto é o jogador mais solicitado para o ataque.

No que diz respeito ao ataque de 2ª linha, podemos concluir que é também o oposto o jogador que possui maior número de solicitações.

6.2 Concretização do Ataque

Relativamente à concretização do ataque, concluímos que o oposto é o jogador que apresenta um número mais elevado de concretizações do ataque. O mesmo acontece na concretização de ataques de 2ª linha.

6.3 Eficácia do Ataque

No que diz respeito à eficácia do ataque embora não se tenham verificado diferenças estatisticamente significativas o jogador Z3A é o que apresenta maior eficácia do ataque.

Relativamente à eficácia do ataque de 2ª linha verificaram-se diferenças estatisticamente significativas, sendo o oposto o jogador que apresenta maior eficácia.

IMPLICAÇÕES PRÁTICAS E FUTUROS ESTUDOS

Sabendo da enorme dificuldade que é para treinadores recolher informações pertinentes do jogo, a análise de jogo constitui-se como um método eficaz. Através da análise de jogo podemos recolher referências importantes quer do adversário, quer da própria equipa melhorando os aspectos menos bons e explorando os pontos fracos do adversário.

Deste modo recomenda-se aos treinadores o uso da análise de jogo de forma a aceder à informação substantiva das partidas e nela procurar benefícios para melhorar a qualidade de prestação desportiva dos jogadores e das equipas.

Este estudo fornece indicações importantes relativas ao jogador oposto. Verificamos que este jogador é o mais solicitado para o ataque da equipa, contudo não é o jogador que apresenta maior eficácia. É também um jogador que apresenta um elevado número de erros no ataque e um elevado número de ataques continuados. Pensamos que, os treinadores e técnicos devem ter em conta estes aspectos de forma a melhorar a intervenção do jogador oposto no jogo.

Um bom oposto poderá ser um jogador alto, com capacidade de rematar bolas rápidas ou lentas, capaz de atacar com êxito das posições da frente 2 e 4, atacar de 2ª linha e ainda participar em jogadas combinadas.

Técnicos e treinadores devem ainda rever o facto de os Z3A e Z4A serem jogadores mais determinantes no jogo que os Z3B e os Z4B.

Apesar de cada vez mais surgirem estudos no âmbito desta modalidade, o número de estudos existentes ainda não é completamente satisfatório, por isso entendemos que é e será sempre útil o desenvolvimento deste tipo de trabalhos.

Seria interessante, em futuras investigações, relacionar os dados recolhidos sobre o oposto com outros fundamentos técnicos: bloco, recepção, defesa, entre outros de forma a verificar a importância deste jogador no desenvolvimento do jogo.

VII- BIBLIOGRAFIA

-
- ARAÚJO, V.; GUERRA, I. & MESQUITA, I. (2002). *Processo de formação do jovem jogador de voleibol*. In: Treino Desportivo. Pp.179-182;
 - BELLENDIER, J. (2002). *Ataque de rotación en el voleibol, un enfoque actualizado*. In: Revista Digital, nº 51. Buenos Aires;
 - BEAL, D. & MARPHY, P (1989). Seoul' 88- The will to win, flexibility and power netplay. *Internacional VolleyTech*. Pp. 5-12. Federation Internationale de Volley Ball. (FIVB);
 - COLLEMAN, J. (1985). *Volleyball Statistics*. In: FIVB Internacional Coaches Symposium. Federation Internationale Volleyball;
 - CUNHA, P. & MARQUES, A. (1994). *A eficácia ofensiva em Voleibol. Estudo da relação entre a qualidade do 1ºtoque e a eficácia do ataque em voleibolistas portuguesas da 1ª divisão*. In: Isabel Mesquita, Carlos Moutinho, Rui Faria (eds.). *Investigação em Voleibol, Estudos Ibéricos*. pp. 180-189. Faculdade de Ciências do Desporto e Educação Física, Universidade do Porto;
 - DIAS, C. (2004). *A distribuição no voleibol: Aplicar uma estratégia eficaz*. In: Treino Desportivo, nº 24, pp. 51-59;
 - DIAS, L. (2004). Dossier: *A distribuição no voleibol: Criar uma estratégia de sucesso*. In: Revista Horizonte, vol. XIX, nº111, pp.I-III;
 - EJEM, M. (1991). *The XIIth Men's World Volleyball Champion-ships*. In: *Internacional Volley Tech*, 1/91: 15-18;
 - ESPÁ, A.; CAMPO, J.; SICÍLIA, A. (2001) *Incidência de la Función ofensiva sobre el rendimiento de la recepción del saque en Voleibol*, Universidade de Granada. In Isabel Mesquita, Carlos Moutinho, Rui Faria (eds.). *Investigação em Voleibol, Estudos Ibéricos*. pp. 130-139. Faculdade de Ciências do Desporto e Educação Física, Universidade do Porto;
 - EOM, H. J. & SCHUTZ, R. (1992). *Statistical Analyses of Volleyball Team Performance*. In: *Research Quartely for Exercise and Sport*, col.63, pp.11-18;
 - FARIA, R.; TAVARES,F. (1997). “*O comportamento estratégico*”. Acerca da autonomia de decisão nos jogadores de desportos colectivos. In: *Estratégia e tática nos Jogos Desportivos Colectivos*, pp33-38 Eds J.Oliveira & Tavares. CEJD/FCDEF-UP;
 - GARGANTA, J. (2001). *A análise da performance nos jogos desportivos. Revisão acerca da análise do jogo*. In: *Revista Portuguesa de Ciências do Desporto* 1 (1): 57-64;
-

- GARGANTA, J. (1996). *A análise do jogo em Futebol: percurso evolutivo e tendências*. In: Estudo dos JC, Concepções, metodologias e instrumentos. II Jornada do CEJD. Programa e livro de resumos. CEJD/FCDEF-UP;
- GARGANTA, J. (1998). *Analisar o jogo nos jogos desportivos colectivos*. In: Revista Horizonte, vol. XIV, nº83, pp. 7-14;
- GARGANTA, J. (1998). *Para uma teoria dos jogos desportivos colectivos*. In: O ensino dos jogos desportivos; Amândio Graça e José Oliveira (eds), pp. 11-26. CEJD/FCDEF-UP;
- GARGANTA, J. (1999). *O desenvolvimento dos Jogos Desportivos Colectivos*. In: Treino Desportivo, nº6;
- GARGANTA, J. (1996). *Modelação da dimensão táctica do jogo de futebol*. In: O Treino da Tática e da Estratégia no Jogo Desportivo. pp. 63-82;
- GUERRA, I.; MESQUITA, I.; (2001). *As regularidades na aplicação do remate por zona 4 em Voleibol em função das zonas alvo de ataque. Estudo aplicado no campeonato do mundo de cadetes feminino*, In Isabel Mesquita, Carlos Moutinho, Rui Faria (eds.). *Investigação em Voleibol, Estudos Ibéricos*. pp. 169-179. Faculdade de Ciências do Desporto e Educação Física, Universidade do Porto;
- GRAÇA, A. (1998). *Observação e correcção de tarefas*. Treino desportivo. Edições do CEFD. Centro de Estudos e Formação Desportiva. 3ª Série, Ano I, nº2;

<http://www.efdeportes.com/edf9/voley9.htm>

<http://www.efdeportes.com/edf24/volei.htm>

<http://www.efdeportes.com/edf24b/obs.htm>

<http://www.efdeportes.com/edf25b/volei.htm>

<http://www.efdeportes.com/edf51/volei.htm>

<http://www.efdeportes.com/edf51/ataque1.htm>

<http://www.efdeportes.com/edf91/voleib.htm>

http://unifamma.edu.br/biblioteca/normalização/metodologia/metodologia_elabtrabcien.htm

[htm# 81](#)

<http://pt.wikipedia.org/wiki/atacante>

<http://libdigi.unicamp.br/document/?code=vtls000347957>

-
- HALLEY, M. (1992). *Remate*. In: Gerald Moras Feliu. Guia do Voleibol de la A.E.A.B. Capítulo 3, pp.101-111. Barcelona;
 - HYPOLYTE, R. (1993). *Spiking*. In: Internacional VolleyTech, 1/93: 23-31;
 - KLUKA, A. D. & DUNN, P. J. (2000). *Spiking and Blocking*. In: Winning Edge Séries. Volleyball, Fourth Edition. pp.117-125;
 - KLUKA, A. D. & DUNN, P. J. (2000). *Offense and Defense*. In: Winning Edge Séries. Volleyball, Fourth Edition. pp. 131-140;
 - MESQUITA, I. (1996). *Contributo para a Estruturação das Tarefas no Treino em Voleibol*. In: Estratégia e tática nos Jogos Desportivos Colectivos, pp33-38 Eds J.Oliveira & Tavares. CEJD/FCDEF-UP;
 - MESQUITA, I. (1998b). *O Ensino do Voleibol. Proposta Metodológica*. In: Amândio Graça e José Oliveira (eds), O ensino dos jogos desportivos, pp. 95-103. CEJD/FCDEF-UP;
 - MESQUITA, I. & GRAÇA, A. (2002). *Metodologia do Treino: O conhecimento estratégico de um distribuidor de alto nível*. In: Treino Desportivo, nº17, pp.15-20;
 - MESQUITA, I. & LACERDA, D. (2001). Caracterização da organização do processo ofensivo, a partir da recepção do serviço, no Voleibol de praia de elite. In: Isabel Mesquita, Carlos Moutinho, Rui Faria (eds.). *Investigação em Voleibol, Estudo Ibéricos*. pp. 150-159. Faculdade de Ciências do Desporto e Educação Física. Universidade do Porto;
 - MESQUITA, I.; MOUTINHO, C. & FARIA, R. (2003). *Investigação em Voleibol*. In: Estudos Ibéricos. Faculdade de Ciências do Desporto e Educação Física da Universidade do Porto;
 - MESQUITA, I. & TEIXEIRA, J. (2004). *The Spike, Attack Zones and the Opposing Block in Elite Male Beach Volleyball*. In: Internacional Journal of Volleyball Research, Vol. 7, nº1, pp.57-62;
 - MING, Z. J. (1991). *A combination offensive play system*. In: International Volley Tech, 4/91: 16-26;
 - MONTEIRO, A. V. (1996). *A eficiência do serviço em Voleibol*. In: Estudo dos JC, Concepções, metodologias e instrumentos. II Jornada do CEJD. Programa e livro de resumos. CEJD/FCDEF-UP;

-
- MOUTINHO, C. (1994). *A estrutura funcional do Voleibol*. In O ensino dos Jogos Desportivos Colectivos. Centro de Estudos dos Jogos Desportivos. A. Graça & J. Oliveira Eds, FCDEF-UP, pp. 137-151;
 - MOUTINHO, C.; MARQUES, A.; MAIA, J. (2001). *Estudo da estrutura interna das acções da distribuição em equipas de Voleibol de alto nível de rendimento*, In: Isabel Mesquita, Carlos Moutinho, Rui Faria (eds.). *Investigação em Voleibol, Estudos Ibéricos*. pp. 107-129. Faculdade de Ciências do Desporto e Educação Física, Universidade do Porto;
 - MOUTINHO, C. (1991). *A importância da análise do jogo no processo de preparação desportiva nos jogos desportivos colectivos: o exemplo do Voleibol*. In: Jorge Bento, António Marques (eds.). *As Ciências do Desporto e a Prática Desportiva. Desporto de Rendimento/Desporto de Recreação e Tempos Livres. Vol.2*, Pp.265-275. Faculdade de Ciências do Desporto e Educação Física. Universidade do Porto;
 - NOGUEIRA, A. (2005). *O Ataque no voleibol: estudo comparativo entre a 1º (A1) e 3ª Divisões Nacionais Seniores Masculinas, através do side-out na época de 2004/2005*. Estudo Monográfico. Faculdade de Ciências do Desporto e Educação Física da Universidade de Coimbra;
 - SANTOS, P. & MESQUITA, I. (1999). *Análise das sequências ofensivas a partir da recepção do serviço, em função da qualidade nas acções de jogo: estudo aplicado no Voleibol no escalão de juvenis masculinos*. In: Isabel Mesquita, Carlos Moutinho, Rui Faria (eds.). *Investigação em Voleibol, Estudos Ibéricos*. Pp.160-168. Faculdade de Ciências do Desporto e Educação Física, Universidade do Porto;
 - SANTOS, C (2005). *O Ataque no voleibol: estudo comparativo entre a 1ª (A1) e 3ª Divisões Nacionais de Seniores Masculinos na época 2004/2005*. Estudo Monográfico. Faculdade de Ciências do Desporto e Educação Física da Universidade de Coimbra;
 - SANTOS, P (2000). *Análise da estrutura funcional da fase ofensiva do jogo de Voleibol. Estudo realizado no escalão de Juvenis masculinos*. Tese de Mestrado. Faculdade de Ciências do Desporto e Educação Física da Universidade do Porto;
 - SAWULA, L.; JETCHEV, J. (1994). *Analyses and Coments on the Youth and Júnior World Championship 1993*. In: *Internacional VolleyTech*, 1/94: 4-10. Federation Internationale de Volley-ball (FIVB);
 - SELINGER, A. (1986). *Arie Sellinger's Power Volleyball*. Arie Sellinger and Joan Ackermann-Blount (eds). St. Martin's Press. New York;
-

-
- SIMÕES, M (2002). *Regularidades da estrutura ofensiva em equipas masculinas de Voleibol de Alto Rendimento. – estudo de caso.* Faculdade de Ciências do Desporto e Educação Física. Universidade do Porto;
 - SOUSA, P (2002); MESQUITA, I. (2002) *Análise da estrutura funcional da fase ofensiva do jogo de Voleibol. Estudo realizado no escalão de Juvenis masculinos.* In: Manuel António Janeira, Eurico Brandão (eds.). Estudos 3. pp.217-224. CEJD, FCDEF-UP;
 - OVER, P. (1990). *The Back row attack.* In. Internacional VolleyTech, 3/90;
 - PEREIRA, F., MESQUITA, I. (sd). *Estudo comparativo das acções de distribuição e efeito do ataque de equipas de voleibol feminino de nível competitivo distinto.* Faculdade de Ciências do Desporto e Educação Física, Universidade do Porto
Observação e análise de jogo. Revista Portuguesa de Ciências do Desporto, volume 4, nº2;
 - RAMALHO, R. & RODRIGUES, J. (1994). *Sistema de análise do rendimento dos atletas em voleibol (SARAV).* In: Ludens, vol.14, nº4, pp.37-42;
 - Revista Portuguesa de Ciências do Desporto, volume 1, Julho-Dezembro 2001 *A relação entre a eficiência e a eficácia no domínio das habilidades técnicas em Voleibol;*
 - RODRIGUES, J. (1990). *O Ensino do Jogo de Voleibol.* In Horizonte, Vol. VII, nº40: 111-114;
 - RODRIGUES, L. P. (1999). *O Sistema de Jogo.* In. Horizonte nº 36: 194-197;
 - TAVARES, F. (1998). *O processamento da Informação nos Jogos Desportivos.* In O Ensino dos Jogos Desportivos Colectivos: pp. 35-44. Centro de Estudos dos Jogos Desportivos Colectivos. A. Graça & J. Oliveira Eds. FCDEF-UP;
 - TEODURESCU, L. (1984): *Problemas de teoria e metodologia dos jogos desportivos.* Livros Horizonte. Lisboa;
 - TOYODA, H. (1991). *Technical evaluation in the XIIth Men's World Championship.* In: Internacional VolleyTech, 1/91: 19-31;
 - VIRTUOSO, L., ROSADO, A. (sd). *Observação e reacção à prestação motora-comparação entre especialistas e não especialistas em Voleibol no diagnostico de erros técnicos e na prescrição pedagógica.* Faculdade de motricidade Humana Universidade Técnica de Lisboa;
-

-
- ZHANG, R. (1999). *Fundamental technical Analytical Aspects of Spike*. In: *The Coach*, 3: 8-13;
 - ZIMMERMANN, B. (1995). *Selected aspects of the developments of men's volleyball*. In: *International VolleyTech*, 1/95: 4-11;

