



*Estudo da relação da dinâmica do ataque com a sua
eficácia em função da especialização do jogador
atacante no ataque de side-out.*

António Joaquim Silva Guimarães Martins

Porto, 2009

Estudo da relação da dinâmica do ataque com a sua eficácia em função da especialização do jogador atacante no ataque de side-out.

Monografia realizada no âmbito da disciplina de Seminário do 5º ano da licenciatura em Desporto e Educação Física, na área de Desporto de Rendimento – Voleibol, da Faculdade de Desporto da Universidade do Porto

Orientador: Professora Doutora Isabel Mesquita
António Joaquim Silva Guimarães Martins

Porto, 2009

Martins, A. (2009): *Estudo da relação da dinâmica do ataque com a sua eficácia em função da especialização do jogador atacante*. Porto: FADEUP. Dissertação de Monografia apresentada à Faculdade de Desporto da Universidade do Porto

PALAVRAS-CHAVE: EFICÁCIA DE ATAQUE; ESPECIALIZAÇÃO FUNCIONAL; ATACANTES DISPONÍVEIS; TEMPOS DE ATAQUE; ZONA DE ATAQUE; BLOCO; SIDE-OUT; VOLEIBOL.

Agradecimentos

Ao longo da vida deparamo-nos com pessoas que nos proporcionam oportunidades raras para a nossa valorização, meditação e reflexão pessoal.

Este é o momento ideal para agradecer...

À Professora Doutora Isabel Mesquita, pela sua disponibilidade, orientação e informação transmitidos no decorrer deste percurso. O seu conhecimento, competência, zelo e dedicação, tornaram menos penosa esta caminhada e fortaleceram-me como pessoa.

Ao Rui Marcelino pela colaboração e apoio constante ao longo de todo este processo bem como pela disponibilização do material necessário à realização do estudo, sem a sua ajuda não teria sido possível realizar este trabalho.

À minha orientadora de Estágio Pedagógico, Professora Paula Lucas, pela constante força e incentivo para a finalização deste trabalho.

A toda a equipa sénior do Sporting Clube de Braga.

Ao meu amigo João Castro pela ajuda fundamental na realização deste trabalho.

Aos Sandy Mates Fred, Azevedo e Raquel, Mónica, Sofia e Ricardo, Paulinha e João, Cláudio, Marcelo, Johny e Telmo, pelos bons momentos passados.

Aos meus Pais, Avó, maninha e, em especial, à minha namorada Andreia a minha sincera gratidão pela insistência quase diária com vista à conclusão desta missão.

Índice

Agradecimentos	1
Resumo	9
I – Introdução	11
1. Pertinência e âmbito do Estudo.....	13
2. Estrutura do Trabalho.....	14
II – Revisão da Literatura	16
2.1. Observação e Análise de Jogo.....	17
2.2. Tempo de Ataque e a Zona de Ataque.....	19
2.3. Numero de atacantes disponiveis.....	24
2.4. Marcação do Bloco e sua Compacidade	26
III – Estudos	31
1. Estudo 1 – Estudo da relação da eficácia do ataque com o tipo de oposição do bloco em função da especialização do jogador atacante.....	32
1.1. Introdução	32
1.2. Metodologia.....	35
1.2.1. Caracterização da Amostra	35
1.2.2. Instrumento e Variáveis	35
1.2.3. Procedimentos De Recolha de Dados.....	37
1.2.4. Análise dos Dados	37
1.2.5. Fiabilidade da Observação	38
1.3. Apresentação e Discussão dos Resultados.....	39
1.3.1. Análise dos atacantes solicitados	39
1.3.2. Análise do número de Bloqueadores	42
1.3.3. Análise da eficácia de ataque dos atacantes de zona 4, em função do número de Bloqueadores	45
1.3.4. Análise da eficácia de ataque dos atacantes Centrais em função do número de Bloqueadores	45
1.3.5. Análise da eficácia de ataque do atacante Oposto em função do número de Bloqueadores	53
1.3.6. Análise dos jogadores constituintes do bloco	57
1.3.7. Análise da eficácia de ataque dos atacantes de zona 4 em função dos jogadores constituintes do bloco.....	58
1.3.8. Análise da eficácia de ataque dos atacantes Centrais em função dos jogadores constituintes do bloco.....	62
1.3.9. Análise da eficácia de ataque do atacante Oposto em função dos jogadores constituintes do bloco.....	65

1.4. Conclusões	68
2. Estudo 2 – Análise da eficácia dos vários atacantes tendo em conta o tempo de ataque, zona de ataque e o número de atacantes disponíveis para o ataque	71
2.1. Introdução	71
2.2. Metodologia.....	73
2.2.1. Caracterização da Amostra	73
2.2.3. Instrumento e Variáveis	74
2.2.4. Procedimentos De Recolha de Dados.....	77
2.2.5. Análise dos Dados	77
2.2.6. Fiabilidade da Observação	78
2.3. Apresentação e Discussão dos Resultados.....	79
2.3.1. Análise dos ataques por zonas.....	79
2.3.2. Análise da eficácia de ataque do atacante de Zona 4 em função da zona de ataque	82
2.3.3. Análise da eficácia de ataque do atacante Central em função da zona de ataque ..	84
2.3.4. Análise da eficácia de ataque do atacante Oposto em função da zona de ataque ..	87
2.3.5. Análise da frequência de ataques em função do numero de atacantes disponíveis	89
2.3.6. Análise da eficácia de ataque do atacante de Zona 4 em função do número de atacantes disponíveis para o ataque.	91
2.3.7. Análise da eficácia de ataque do atacante Central em função do número de atacantes disponíveis para o ataque.	94
2.3.8. Análise da eficácia de ataque do atacante Central em função do número de atacantes disponíveis para o ataque.	96
2.3.9. Análise da frequência de ataques em função do tempo de ataque	98
2.3.10. Análise da eficácia de ataque do atacante de Zona 4 em função do tempo de ataque	100
2.3.11. Análise da eficácia de ataque do atacante Central em função do tempo de ataque	101
2.3.12. Análise da eficácia de ataque do atacante Oposto em função do tempo de ataque	105
2.4. Conclusões	108
IV – Conclusões Gerais.....	113
Referências Bibliográficas.....	116

Índice de Quadros

Quadros 1 – Selecções nacionais da amostra e classificação final na competição	35
Quadros 2 – Eficácia de ataque	36
Quadros 3 – Número de bloqueadores	36
Quadros 4 – Jogadores constituintes do bloco	37
Quadros 5 – Percentagem de acordos da análise intra observador	38
Quadros 6 – Percentagem de acordos da análise inter observador	38
Quadros 7 – Atacantes Solicitados e número de acções de ataque efectuadas.....	39
Quadros 8 – O número de bloqueadores presentes em cada acção de ataque.....	42
Quadros 9 – A eficácia do ataque do atacante de zona 4 tendo em conta número de bloqueadores presentes em cada acção de ataque.....	45
Quadros 10 – A eficácia do ataque do atacante central tendo em conta número de bloqueadores presentes em cada acção de ataque	49
Quadros 11 – A eficácia do ataque do atacante oposto tendo em conta número de bloqueadores presentes em cada acção de ataque	53
Quadros 12 – Os jogadores constituintes na acção do bloco	57
Quadros 13 – A eficácia do ataque do atacante de zona 4 tendo em conta os jogadores constituintes do bloco	58
Quadros 14 – A eficácia do ataque do atacante central tendo em conta os jogadores constituintes do bloco	62
Quadros 15 – A eficácia do ataque do atacante oposto tendo em conta os jogadores constituintes do bloco	65
Quadros 16 – Selecções nacionais da amostra e classificação final na competição	73
Quadros 17 – Eficácia de ataque	74
Quadros 18 - Divisão do campo de jogo em 10 zonas de ataque	74
Quadros 19 – Eficácia de ataque	76
Quadros 20 – Percentagem de acordos da análise intra observador	78
Quadros 21 – Percentagem de acordos da análise inter observador	78
Quadros 22 – Frequência e percentagem dos ataques por zonas	79
Quadros 23 – A eficácia do ataque do atacante de zona 4, tendo em conta a zona de ataque.....	82
Quadros 24 – A eficácia do ataque do atacante central tendo em conta a zona de ataque	84
Quadros 25 – A eficácia do ataque do atacante oposto tendo em conta a zona de ataque	87
Quadros 26 – Frequência e percentagem dos ataques segundo o número de atacantes	89
Quadros 27 – A eficácia do ataque do atacante de zona 4 tendo em conta os atacantes disponíveis para o ataque.....	91
Quadros 28 – A eficácia do ataque do atacante central, tendo em conta os atacantes disponíveis para o ataque.....	94

Quadros 29 – A eficácia do ataque do atacante oposto, tendo em conta os atacantes disponíveis para o ataque.....	96
Quadros 30 – Frequência e percentagem dos ataques segundo o tempo de ataque.....	98
Quadros 31 – A eficácia do ataque do atacante de zona 4 tendo em conta o tempo de ataque	100
Quadros 32 – A eficácia do ataque do atacante central tendo em conta o tempo de ataque .	102
Quadros 33 – A eficácia do ataque do atacante oposto tendo em conta o tempo de ataque .	105

Índice de Figuras

Figura 1 - Intervenção do processo de análise do jogo como treino e a performance (Garganta, 1995).....	18
Figura 2 - Divisão do campo de jogo em 11 zonas de ataque	24

Resumo

O presente estudo teve como objectivo central estudar a relação da dinâmica do ataque com a sua eficácia em função da especialização do jogador atacante no ataque de side-out. Ambicionamos assim, entender de que forma varia a eficácia de ataque dos três tipos de atacantes especialistas. Esta análise teve em consideração o número de bloqueadores e a constituição do bloco adversário. Propusemo-nos de igual forma analisar os tempos de ataque, o número de atacantes disponíveis para o ataque e zonas de ataque. Para a concretização do trabalho, foram realizados dois estudos, visando um deles a temática da relação da eficácia do ataque no side-out com o tipo de oposição do bloco em função da especialização do jogador atacante; no segundo estudo é efectuado a análise da eficácia dos vários atacantes, em função do tempo de ataque, zona de ataque e o número de atacantes disponíveis para o ataque no side-out.

A amostra foi constituída por 12 selecções nacionais finalistas do Campeonato do Mundo de 2007. Nesta observação foram consideradas as variáveis de análise: Eficácia de ataque; número de bloqueadores; jogadores constituintes do bloco; zona de ataque; número de atacantes disponíveis; tempo de ataque.

. Pela análise dos resultados podemos concluir que o bloco duplo compacto é a situação de oposição mais frequente ao ataque do zona 4 e do oposto. O bloco individual é a situação de oposição mais frequente ao ataque do central. Quanto maior for o número de bloqueadores menor será a eficácia de ataque dos três atacantes especialistas. O bloco compacto reduz, nitidamente a eficácia de ataque dos três atacantes especialistas. O central é o jogador mais activo no que concerne à formação de bloco individual, ao passo que o zona 4 e pelo central são a dupla mais activa na realização de blocos duplos. Verificamos igual frequência de formação de bloco triplo, composto pelo distribuidor como do oposto. Não foram encontradas diferenças entre o bloco constituído pelo distribuidor ou oposto. A zona de ataque mais solicitada é a zona 7 (entrada da rede), seguido da zona 2 e 1 (saída da rede). A zona mais

utilizada pelo central foi a zona 5 e onde obteve melhor eficácia de ataque. A zona mais utilizada pelo zona 4 foi a zona 7, no entanto foi na zona defensiva (zona 9 e 10) que obteve as melhores frequências de ataque ponto. A zona mais utilizada pelo oposto foi a zona 1, no entanto, foi na zona 2 que obteve a melhor frequência de ataque ponto. A situação de ataque mais frequente foi com quatro atacantes disponíveis, seguido de três atacantes disponíveis para o atacante de zona 4 e o oposto. O oposto revela-se como o jogador mais utilizado no ataque de segurança ou de recurso em side-out. A situação de ataque mais frequente foi com quatro atacantes disponíveis, seguido de cinco atacantes disponíveis para o atacante central. Quanto maior for o número de opções de ataque maior será a eficácia de ataque para o atacante de zona 4 e o central. O oposto apresenta uma eficácia de ataque superior quando existem quatro opções de ataque. O 2º tempo de ataque é o mais utilizado pelo zona 4 e pelo oposto, no entanto, é no tempo 1 que obtêm a melhor frequência de ataque ponto. O 1º tempo de ataque é o mais utilizado central, no entanto, é no tempo 0 que obtêm a melhor frequência de ataque ponto.

Palavras-chave: Eficácia de ataque; Especialização funcional; Atacantes disponíveis; Tempo de ataque; Zona de ataque; Bloco; Side-out; Voleibol.

I – Introdução

1. Pertinência e âmbito do Estudo

No Voleibol actual das grandes Selecções, o sucesso é de uma brevidade perturbadora; desta forma, as equipas técnicas têm como principal objectivo obter uma consistência na obtenção de elevados níveis de prestação, sendo extremamente frequente os treinadores afirmarem que o mais importante não é chegar ao topo, mas permanecer nele durante muito tempo. Assim, é determinante, um conhecimento claro e preciso do jogo e das suas particularidades, tornando-se necessário estabelecer procedimentos de análise e avaliação que relacionem as várias acções de jogo entre si e que ajudem a compreender melhor as interdependências que se apresentam como factores determinantes de um nível superior de prestação (Guerra, 2007).

Neste sentido, desponta a ânsia de encontrar quais os factores impulsionadores do sucesso desportivo nesta modalidade.

Os processos ofensivos do jogo de Voleibol são fundamentais no sucesso desportivo de qualquer equipa (Moutinho et. al., 2003). Assim, parece ser do consenso geral que a acção com maior influência na conquista da vitória será o ataque (Dottax, 1987; Boucher, 1993; Bellendier, 2002; Cunha e Marques, 2003; Fotia, 2003).

O jogo de Voleibol tem evoluído com o passar do tempo (Silva, 2005, Castro, 2006), passando de uma tendência de afunilamento do jogo pelo centro da rede, através de combinações e cruzamentos posicionais dos jogadores para uma tendência de jogo onde a rede é utilizada em toda a sua extensão (Sousa 2000; Bellendier, 2003; Neves, 2004; Paulo, 2004; Castro, 2006). Actualmente a distribuição de jogo no que ao ataque se refere, procura organizar uma estrutura simples e eficiente (Guerra, 2007).

É frequente no mundo do Voleibol os treinadores insistirem com os seus distribuidores para que se solicite mais os jogadores centrais no início do jogo com o intuito de obrigar os bloqueadores directos a esperar mais pelo passe e pelo ataque do central libertando os jogadores da ponta para situação de 1x1 (Frada, 2008), aumentando, desta forma, a imprevisibilidade do jogo.

O propósito do presente estudo consiste na analisar a eficácia das acções ofensivas, identificando as diferenças no tipo de oposição de bloco encontrada e os jogadores que constituem essa oposição, tempo de ataque, número de atacantes disponíveis e a zona de ataque.

Acreditámos que o estudo aprofundado das variáveis supra referidas permitiram perceber a influência destas, nas acções de ataque dos diferentes jogadores especialistas.

Assim, optamos por seleccionar duas variáveis da primeira forma de oposição (o bloco) ao ataque. Estas variáveis são compostas pelo número de bloqueadores e sua compacidade e a identificação do jogador bloqueador consoante a sua especialização funcional. A qualidade da formação do bloco, segundo a bibliografia consultada, parece condicionar fortemente a eficácia do ataque. Esperamos, ainda perceber se existe alguma relação entre os diferentes jogadores especialistas na acção de bloco e ataque dos diferentes atacantes especialistas, permitindo, desta forma, concluir se é benéfico ou não realizar trocas entre posições na rede dos jogadores especialistas aquando o ataque adversário.

As restantes variáveis seleccionadas prenderam-se com as condições criadas pela própria equipa para a realização do seu ataque, ou seja, quantos atletas estão disponíveis para a realização do ataque, a zona e o tempo em que este é realizado. Assim, pertencemos perceber qual as influências destas variáveis na eficácia de ataque, dado estarem presentes em todas as situações de ataque.

2. Estrutura do Trabalho

Este estudo será constituído por quatro capítulos. Iniciando com uma breve introdução referente aos temas desenvolvidos ao longo do nosso estudo. Procedido de uma pequena revisão da literatura sobre o Voleibol, abordando, sobretudo, as variáveis que nos propusemos a estudar. Assim, será realizada uma abordagem acerca da análise e observação de jogo, seguida de uma contextualização das variáveis sujeitas neste estudo: número de bloqueadores,

jogadores constituintes do bloco, zona de ataque, número de atacantes disponíveis e tempo de ataque.

A associação das variáveis acima referidas, será feita através de dois estudos distintos que serão apresentados após a revisão da literatura.

No primeiro estudo iremos analisar a relação entre eficácia do ataque perante o número de bloqueadores efectivos do bloco e os jogadores constituintes deste.

No segundo estudo, procurámos estabelecer uma relação entre a eficácia de ataque e as zonas onde o ataque realmente decorre; entre a eficácia de ataque e do número de atacantes disponíveis para o ataque no momento em que o distribuidor contacta com a bola; por fim, entre a eficácia de ataque e os diferentes tempos de ataque utilizados, verificando se existem influências destes factores na eficácia de ataque nos diferentes atacantes especialistas.

Estes estudos apresentaram a seguinte estrutura: uma pequena introdução referente ao tema proposto do estudo, surgindo de seguida a metodologia, tendo como objectivo descrever a amostra desse estudo, tal como os instrumentos utilizados, os procedimentos seguidos, as variáveis utilizadas para a execução do nosso estudo e, por fim, a confirmação da fiabilidade da observação por nós efectuada.

O capítulo seguinte refere-se à apresentação e discussão dos resultados, onde são analisados os resultados da nossa pesquisa e confrontados com os estudos efectuados pelos especialistas nos diferentes temas.

No último capítulo, evidenciaremos as conclusões do nosso estudo.

II – Revisão da Literatura

2.1. Observação e Análise de Jogo

Segundo Garganta (1996), a análise de jogo assume-se como fundamental para a estruturação de um modelo de jogo, compreendendo a complexidade do jogo.

A observação e análise de jogo no Voleibol tem se assumido como um tema de interesse e preponderância, nos dias que correm. Esta afirmação é confirmada pelo estudo conduzido por Marcelino (2007) concluindo que das teses de Análise de Jogo publicadas em Portugal entre 1990 e 2006, na Faculdade de Desporto da Universidade do Porto, Universidade dos Trás-os-Montes e do Alto Douro e Faculdade de Motricidade Humana – Universidade Técnica de Lisboa, cerca de 25,89% foram nesta mesma modalidade.

Esta análise do jogo tem permitido a obtenção de informações essenciais para evolução deste, melhorando o rendimento quer dos atletas quer das equipas no geral (Frada, 2008).

A observação continua dos jogadores, possibilitará a quantificação e a qualificação das execuções motoras, fornecendo, desta forma, indicadores relevantes acerca do desempenho desportivo destes jogadores em contextos específicos (Mesquita, 1996). Santos (2000) acrescenta que a observação e a subsequente análise do jogo possibilitam a recolha de informações relevantes acerca dos adversários e da própria equipa obtendo melhorias significativas no rendimento individual e identificando ao mesmo tempo os pontos fortes e fracos do adversário a explorar.

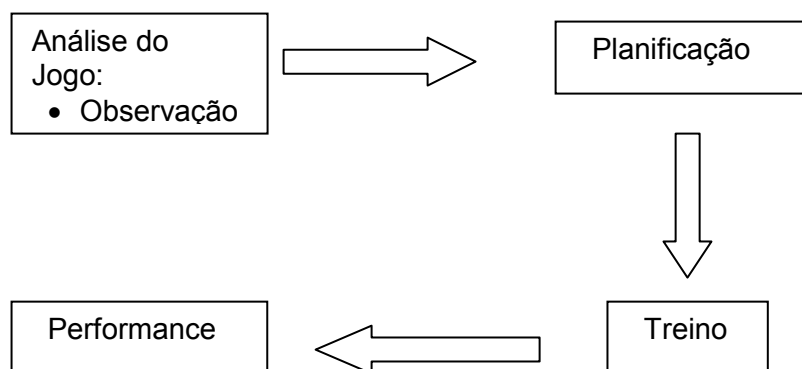
Para Moutinho (2000), existem três conceitos importantes na análise do jogo sendo eles a observação, a análise e a notação. Ainda segundo este autor, a observação e avaliação da prestação são aspectos indispensáveis para a compreensão do jogo bem como o conhecimento da própria equipa e dos adversários reforçando ainda que esta área é de grande importância nos Jogos Desportivos Colectivos para o desenvolvimento da componente tanto técnica como táctica.

Santos (2004), alega que o rendimento está dependente do conhecimento que se possui da modalidade e as informações obtidas através da análise do

jogo, constituem-se como uma forma de produção e de controlo do treino, regulando os conteúdos das sessões futuras, ao mesmo tempo, a análise do jogo permite um conhecimento ainda mais profundo da modalidade o permitindo a criação de modelos de referência para outras equipas e para a formação dos jovens jogadores.

A análise do jogo, é então, um procedimento importante e objectivo de avaliação da performance, de modo a que os componentes essenciais dessa sejam quantificados de uma forma válida e consistente (Beal, 2002; Huges, 2004, Guerra, 2007), apurando assim os factores que conduzem ao sucesso desportivo (Beal 2002, Maqueira & Fraga, 2003; Martin et al 2003).

Figura 1: Intervenção do processo de análise do jogo como treino e a performance (Garganta, 1995)



Para Marques (1990) é essencial que o treinador possua um sistema de análise dado que esta é a única forma de realizar um retrato fiel dos acontecimentos do jogo.

As estatísticas do jogo permitem retirar conclusões para o treino e para a competição espelhando-se as mesmas nas componentes de rendimento técnico, tático, físico e psicológico. (Moutinho, 1993; Garganta, 1997; Beal, 2002; Bellendier, 2002, Frada, 2008). No entanto, esta estatística demonstra apenas uma análise quantitativa do desempenho, podendo ser superficial, desta forma, deverá ser complementada com a reflexão dos treinadores baseada nas suas concepções, crenças e conhecimentos (Frada, 2008).

Existirem vantagens e desvantagens da análise de jogo. Assim, João (2004) menciona algumas vantagens e desvantagens no seu estudo. Como vantagens temos:

- Interpretar a organização das equipas e das acções que contribuem para a qualidade do jogo;
- Planificar e organizar o treino, aumentando a especificidade dos seus conteúdos;
- Definir planos tácticos mais ajustados ao adversário que vai ser defrontado;
- Regular a aprendizagem e o treino.

Como desvantagens temos:

- Dificuldade de observar simultaneamente as acções da equipa adversária e o resultado da interacção de ambas num contexto repleto de outros agentes externos.

2.2. Tempo de Ataque e a Zona de Ataque

Ao contrário dos restantes Jogos Desportivos Colectivos (JDC), o Voleibol caracteriza-se pela maior brevidade no contacto com a bola, dado que é condicionado pelo regulamento, limitando bastante o tempo que o jogador dispõe para a tomada de decisão sobre a melhor opção (Moutinho, 1995; Mesquita, 2005).

O tempo de ataque é definido pelo tempo que decorre entre o momento em que a bola sai das mãos do distribuidor até ao instante que entra em contacto com o atacante (Pittera e Riva, 1982), sendo os diferentes tempos determinados de acordo com as trajectórias que o distribuidor imprime à bola e com a respectiva velocidade (Monteiro, 2000; Paolini, 2006).

Outros autores, como Beal (1992) refere que os tempos de ataque podem ser descritos consoante a altura da trajectória da bola, ou então, segundo o tempo de saída do atacante (Sellinger, 1986, Guerra e Mesquita, 2004).

Parece ser do consenso geral, segundo a bibliografia consultada (Pittera e Riva, 1982; Sellinger, 1986; Vandermeulen, 1990; Fröhner e Zimmermann, 1996), a existência de três tempos de ataque:

- **Tempo 1:** são chamados passes rápidos, obrigando a que o atacante já se encontre no ar enquanto o passador contacta a bola, resultando, desta forma, num ataque muito rápido, habitualmente efectuado pelos atacantes centrais (Zona 3). Distinguem-se dois tipos de ataque de 1º tempo: de ritmo regular, quando se verifica que o atacante salta antes do passe, ou seja, a bola é batida na sua trajectória ascendente, podendo ser, também, denominado de tempo 0; de ritmo lento, se atacante salta no momento do passe e a bola é batida na sua trajectória descendente, tempo 1.

- **Tempo 2:** o atacante salta após o passador contactar a bola. Apresenta uma trajectória curta e baixa. É um tempo de ataque utilizado nas chamadas bolas “tensas” ou de combinação, isto é, o passe que busca aproveitar uma situação de instabilidade na defesa adversária (principalmente na defesa alta) após a simulação do ataque rápido.

- **Tempo 3:** representa a chamada bola alta ou “bola de segurança”. Esta bola descreve uma parábola aberta, sendo a trajectória lenta e alta, o atacante inicia a corrida de aproximação quando a bola atinge o ponto mais alto da sua trajectória. É preferencialmente utilizado na iniciação dos escalões de formação, sendo ainda utilizada no alto nível, de forma a criar variações no ritmo de jogo, desacelerando-o para depois o acelerar de novo. É mais comum no ataque de zona 4.

Ao longo dos tempos foram aparecendo na literatura, vários tipos de divisões das zonas de ataque.

Sellinger (1986) efectuou uma divisão espacial de rede em 9 zonas, considerando a zona do distribuidor (zona zero) como referência para as restantes. À frente do distribuidor divide em cinco zonas, numeradas de 1 a 5 a partir da referida entrada de rede e atrás da zona do distribuidor, dividiu em três zonas, denominadas A, B e C. Posteriormente, Neville (1990) e Beal (1992) adoptaram uma numeração de um a nove zonas na primeira linha de ataque, e na segunda linha quatro corredores de ataque. (Baudin, 1994) apresentou uma nova perspectiva, definindo as zonas de ataque 7 zonas de medições diferentes. Vasconcelos (1998) utilizou no seu estudo um número reduzido de zonas (5), com iguais dimensões e considerando apenas uma zona de ataque

de segunda linha.

Observa-se actualmente uma tendência para acelerar cada vez mais o jogo, de modo a criar novas condições de sucesso ao ataque, contrariando as novas possibilidades de oposição da defesa e do bloco que foram surgindo (Moutinho, 2002).

As equipas de topo, de nível internacional, apresentam muitas opções ofensivas de distribuição e locais de ataque ao longo da rede. Sawula (1993) afirma que o voleibol moderno tende a gerar um jogo cada vez mais rápido, não só no centro da rede, mas também nas pontas, diminuído muito a utilização do tempo 3 de ataque, sendo totalmente corroborada actualmente por Bizzocchi, (2000), Bellendier, (2003), Martinez & Abreu, (2003), Resende & Moutinho, (2003) e Dias (2004) esta tendência.

Actualmente a maioria das equipas jogam com velocidade sobre os extremos, não utilizam jogadas de combinação de dois jogadores, com excepção das realizadas entre a zona 3 e o atacante de 2ª linha por zona 6 (Bellendier, 2003).

Sousa (2000) observou 410 acções ofensivas na Liga Mundial de 1999 e procurou identificá-las e caracteriza-las em equipas de alto rendimento desportivo, obtendo, assim, 58,4% de acções que levaram à conquista de ponto para a equipa que as executou, 27,7% que levaram à continuidade do jogo e, por fim, 13,9% de erro da equipa executante. Estas sequências positivas, ou seja, a conquista de ponto, exibiram um perfil que se traduziu em recepções perfeitas sendo o jogo distribuído pelo centro da rede (zona 3), utilizando o 1º tempo de ataque, apresentando a oposição, na maior parte dos casos, de um só bloqueador.

Segundo um estudo realizado por Rios e Mesquita (2002), acerca das regularidades na aplicação do remate por zona 3 em função da oposição situacional do bloco, aplicado em equipas de voleibol da 1ª divisão masculina –

A2, verificou-se uma predominância de ataques de 1º tempo por zona 3 de 87,6% de solicitação, enquanto que o 2º tempo apresenta uma percentagem muito reduzida (9,3%) e, por fim, os ataques de 3º tempo quase sem expressão (3,1%). Neste mesmo estudo, a análise da eficácia do remate de zona 3 de 1º tempo, verificou-se uma percentagem de eficácia de 46,5% de êxito (ponto) no ataque do 1º tempo, o efeito de continuidade apresentou um índice relativamente elevado (38%), enquanto que o efeito do erro foi muito reduzido (15,5%). Este estudo vem confirmar os resultados obtidos por Sousa (2000), que as sequências positivas derivam fundamentalmente de ataques de 1º tempo.

Neves (2004) reporta no seu estudo que o tempo de ataque mais frequente foi o tempo 2 com um valor percentual de 56,5%. O tempo 1 apresentou 25,9% de utilização, onde não foi feita a diferenciação de tempo 0 e 1. O mesmo autor concluiu, ainda que o tempo 2 é o mais utilizado em side-out e o tempo 3 é o mais utilizado no contra-ataque.

Castro (2006) confirmou, tal como o autor anterior, que o tempo de ataque mais utilizado foi o 2º tempo (54,1%), sendo seguido do 1º tempo (33,4%). O tempo 0 apresentou uma percentagem de ocorrência muito diminuta (2,1%), Tendo o 3º tempo sido utilizado apenas em situações de recurso (10,4%).

Guerra (2007) constatou que o tempo 2 de ataque (45,1%) é o mais frequente apresentando, no entanto, parece haver uma tendência para baixar a sua percentagem de ocorrência no sentido dos tempos 0 e tempo 1 (33,3%), valores claramente superiores aqueles apresentados por Castro (2006), com destaque para o Tempo 0 com 11,6% de ocorrência e o tempo 1 com 21,7%, parece ser notória uma tendência das equipas em jogar cada vez mais rápido.

Em relação à zona de ataque alguns estudos (Sousa, 2000; Simões, 2002; Papadimitriou et. al., 2004; Paulo, 2004) apresentam a tradicional zona 3 como a segunda zona com maior frequência de solicitação de ataque, sendo

que a 1ª é sempre a zona 4 tradicional. Este facto deve-se fundamentalmente à abrangência desta zona, englobando praticamente todos os ataques efectuados na zona central da rede. É aqui que a divisão em 7 zonas parece ganhar vantagem sobre outros modelos mais simplistas, permitindo verificar com exactidão as diferenças dos distintos ataques realizados no centro da rede.

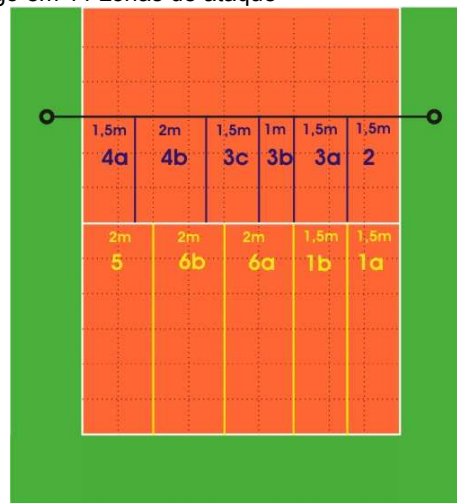
Castro (2006) dividiu o campo em 7 zonas ofensivas e 5 defensivas, concluindo que das 719 acções de ataque analisadas, 80,8% desta ocorreram na zona ofensiva e apenas 19,2% na zona defensiva. Nos ataques da zona ofensiva verificou uma frequência percentual de:

- 41,5% para a zona 1;
 - 9,5% para a zona 2;
 - 16,2% para a zona 3;
 - 9,1% para a zona 4;
 - 2,9% para a zona 5;
 - 1% para a zona 6;
 - 19% para a zona 7;
- } Zona preferencial de distribuição

Nos ataque da zona defensiva verificaram-se uma frequência percentual de:

- 42,9% para a zona 1;
- 9,3% para a zona 2;
- 22,2% para a zona 3;
- 5,2% para a zona 4;
- 20,5% para a zona 5;
-

Guerra (2007) verificou no seu estudo que 83,7% das acções de ataque ocorreram na zona ofensiva e 16,3% na zona defensiva, numa amostra de 1857 acções de ataque. Utilizou a seguinte divisão das zonas de ataque, representada pela figura 2.

Figura 2: Divisão do campo de jogo em 11 zonas de ataque

Este autor concluiu que os locais de ataque mais utilizados são *4a* (31,9%), seguindo-se de *2* (19,1%), *3c* (15,6%) e *1a* (11,5%). O *local de ataque 1b* (0,3%) apresentou um valor de frequência tão baixo que não justificando a sua consideração. O *local de ataque 5* (0,1%) não é utilizado como local de ataque no Voleibol de elite.

2.3. Número de atacantes disponíveis

Guerra (2007) categorizou a organização ofensiva do ataque, no seu estudo, tendo em conta o número de jogadores que o distribuidor tem disponíveis para utilizar em cada jogada.

- **Um atacante (A1)**, quando apenas um atacante se encontra disponível para atacar ou o distribuidor só tem uma possibilidade de passe.

- **Dois atacantes (A2)**, quando há dois atacantes disponíveis ou o distribuidor só têm duas possibilidades para efectuar a distribuição.

- **Três atacantes (A3)**, quando há três atacantes disponíveis, podendo um dos atacantes ser de segunda linha.

- **Quatro atacantes (A4)**, quando há quatro atacantes disponíveis, independentemente de estarem disponíveis um ou dois atacantes de segunda linha.

Trata-se de uma variável, que se encontra dependente das acções anteriores. Isto é, a qualidade da recepção e da distribuição vão condicionar ou não, o número de opções de ataque disponíveis.

Quanto maior for o número de possibilidades de ataque, maior será a aleatoriedade e a imprevisibilidades deste, causando dificuldades de antecipação na leitura por parte do bloco.

Segundo um estudo realizado por César (2005), verificamos que os jogadores de 2ª linha recebem menos passes combinados do que seria esperado, 18,1% e que, por outro lado, os jogadores de zona 2 recebem mais passes combinados 81,9% do que seria esperado. Apresentando grande variedade de soluções na zona 2 as equipas apresentam alguma dificuldade de realizar jogadas combinadas na 2.ª Linha tornando desta forma os ataques mais denunciados e vulneráveis à oposição adversária.

Simões (2002) apresenta no seu estudo um desenvolvimento das sequências ofensivas prioritariamente, através de jogadas sem combinações ofensivas 96,8%. Apresentando valores um pouco abaixo, Sousa (2000) refere que no seu estudo 88,9 % das sequências ofensivas também se desenrolam sem combinações ofensivas. Ainda com valores superiores Papadimitrou et al. (2004) demonstrou no seu estudo que, 98,1% das opções dos distribuidores recaem em organizações ofensivas colmatadas em ataques simples – sem combinações ofensivas, e 1,9% dos ataques com combinações ofensivas.

Estes resultados não vão de encontro aos observados por Esteves (2006). Esta presenciou através do seu estudo que o ataque não combinado é o mais frequente (72,2%), seguindo-se as combinações ofensivas afastadas do distribuidor (18,1%), as combinações ofensivas junto do distribuidor (5,4%), e, por fim, combinações entre 2 jogadores (4,3%).

Através da análise destes estudos podemos inferir que o jogo de Voleibol de alto nível caminha para combinações ofensivas de abertura,

aumentando a área de rede de ataque para obrigar o bloco a deslocar-se. Pois, quando as combinações ofensivas se realizam, é opção dos distribuidores a combinação afastada, que configura o jogo como aberto, ou seja, o distribuidor “chama” o central longe de si, podendo de seguida “abrir” o jogo para as zonas laterais da rede. Ou seja, resultados mostram que o jogo de alto nível tende a abrir e não a fechar.

2.4. Marcação do Bloco e sua Compacidade

Segundo Guerra (2007), no mais alto nível a qualidade do bloco é absolutamente decisiva para a qualidade da defesa, devido à enorme potência e complexidade do ataque, concluindo que não há defesa sem bloco. Por sua vez, a qualidade do bloco, está dependente da capacidade do bloqueador central, para efectuar de forma consistente um bloco colectivo sólido. Se a equipa atacante conseguir ganhar o confronto com o bloqueador central adversário, aumenta decisivamente as suas possibilidades de sucesso. Evidentemente, é da maior importância, um conhecimento profundo das características do bloqueador central adversário e da organização colectiva.

A tomada de decisão do bloqueador central podem ser caracterizadas da seguinte forma:

- **Read block:** baseia-se no modelo de ler e reagir, assim, os bloqueadores não se movimentam nem saltam antes da realização do passe de ataque (Coleman, 1996; Paolini, 2000; Mesquita et al, 2002; Moreira, 2003), o indicador mais importante para a realização do bloco é o passe. Desta forma, quando a bola sai das mãos do distribuidor os bloqueadores reagem, este modelo elimina todos os erros de decisão (Selinger, 1986), mas é limitado no caso do tempo 0 e de tempo 1 (Herbert, 1991; Ryan, 1993; Crisfield, 1995; Coleman, 1996; Paolini, 2000; Mesquita et al, 2002; Moreira, 2003).

- **Commit:** o bloco salta antes da execução do passe de ataque (Herbert, 1991; Ryan, 1993; Crisfield, 1995; Coleman, 1996; Moreira, 2003). O commit tem por objectivo parar o ataque rápido, o bloco salta mesmo antes do passe de ataque, de modo a acompanhar o movimento do adversário directo. A sua efectividade em bloquear ataques rápidos é contrabalançada pela simples

razão de aumentar a permissividade ao ataque pelas pontas. Porém é um risco que é necessário assumir, sobretudo no alto nível de jogo. Este modelo é mais vantajoso a partir do momento em que há ataque rápido e ataque combinado efectivo. Bellendier (2003) afirma que no actual alto nível o commit block é utilizado em situações muito específicas.

- **Release:** o bloqueador central desloca-se antecipadamente para um ponto da rede previamente determinado para a formação do bloco, habitualmente colectivo. Este modelo constitui uma aplicação pontual mas muito útil, que permite, em determinadas situações, facilitar a acção dos bloqueadores.

A compacidade do bloco apenas é estudada quando se verifica bloco duplo ou triplo, uma vez que se pretende observar a compacidade da formação do bloco, isto é, o espaço existe, ou não, entre os dois ou os três bloqueadores. Deste modo, consideramos bloco fechado quando o espaço entre as mãos/braços dos bloqueadores é praticamente inexistente e bloco Aberto na situação inversa, ou seja, quando existe espaço entre as mãos/braços dos bloqueadores. (Castro, 2006).

Os resultados do estudo de Gubellini (2005) indicam que em média as equipas fazem 2,37 pontos, através do bloco, durante um set, traduzindo assim o domínio do ataque face ao bloco.

Maia (2004), estudou a relação entre o efeito da recepção e a criação de oportunidades, entre a criação de oportunidades e o efeito do ataque e, por fim, entre o efeito da recepção e o efeito do ataque, tendo como amostra 12 jogos de Voleibol realizados no grupo C da Liga Mundial de 2001. Recorrendo a escala de apreciação desenvolvida por Moutinho (2000) procedeu à observação do número de bloqueadores, categorizando a criação de oportunidades através da relação do número de atacantes com o de bloqueadores. Assim, este autor concluiu que o número de bloqueadores é mais frequente é de dois (49,9%) e de 27,1% com a oposição de um bloqueador.

Num estudo realizado por Neves (2004), no qual avaliou o bloco em função das regularidades do ataque adversário, na Liga Mundial de 2001. Concluiu que o ponto como o efeito mais frequente do ataque e a ocorrência mais frequente do bloco duplo quando comparado o individual, o triplo e sua ausência. De destacar, ainda que o número de bloqueadores diminuiu a efectividade do ataque – avaliadas segundo quatro categorias adaptadas de Moutinho et. al. (2003) – e que o número de bloqueadores é facilitado quer por um tempo de ataque mais lento, quer por um ataque efectuado pelas zonas 4 e 6. Resultados idênticos foram observados por Paulo (2004) ao concluir que a formação do bloco dominante se caracterizou pela presença de dois bloqueadores (61,3%), bloco individual (29,4%), segundo a escala de apreciação proposta por Moutinho (1993a).

No mesmo estudo, podemos observar que em 62,8% das acções de bloco foram negativas, apenas 13,8% das acções se revelaram positivas e 23,3% acções neutras, em KII, e 65,8% de acções negativas, 10,5% de acções positivas e 23,7 de acções neutras, em KI. Resultados estes, que demonstram alguma vantagem em fazer bloco em KII.

Na análise do bloco, realizada por Silva (2005), constata-se que as situações mais frequentes são a oposição de dois bloqueadores (80,2%), seguindo-se de um bloqueador (16,4%), e a formação de um bloco fechado (59,4%), em oposição ao aberto (40,6%).

César (2005) desenvolveu um estudo com a finalidade de caracterizar a acção de ataque na zona 2 por parte do jogador oposto, tendo como amostra 7 jogos dos Jogos Olímpicos de Atenas 2004, amealhando um total de 437 acções de ataque. As variáveis em estudo foram: local de passe; tempo e tipo de ataque; número de bloqueadores; formação do bloco; exploração do bloco com toque e sem toque; zona alvo e resultado da finalização. Apresentando conclusões semelhantes as de Silva (2004) depreendemos que o bloco duplo é o mais frequente com um valor percentual de 75,5%, o bloco individual com

17,6%, do triplo com 4,1% e da sua ausência com (2,5), sendo que na maioria dos ataques são realizados na presença de um bloco fechado (51,6%). Em relação à exploração do bloco com toque, o autor revela que quando o bloco toca na bola em 53,3% das vezes, o ataque é classificado como contínuo, ao passo, que o bloco que não toca na bola, 51,8% dos ataques acabam em ponto.

Segundo o estudo de Guerra (2007), que vem contrariar os estudos referidos acima, menciona que o bloco mais frequente é o bloco individual 1×1 (34,8%), justificando através do facto de em 70% dos casos a complexidade ofensiva ser de nível muito elevado, constituída por tempos de ataque muito rápidos, uma utilização muito equilibrada e racional do espaço de jogo, envolvendo 3 a 4 jogadores atacantes em situações de superioridade no espaço de rede. O bloco compacto 1×2 (27,4%) apresenta uma ocorrência ligeiramente superior ao bloco duplo não compacto $1 \times (1+1)$ com 22,6%. Estes dois valores somados totalizam 50% das acções de bloco, e demonstram uma elevada capacidade para bloquear utilizando dois jogadores. No entanto, por outro lado, a soma do bloco individual 1×1 com o bloco com dois jogadores não compacto $1 \times (1+1)$, totaliza 57,4%, o que diz muito da capacidade da organização ofensiva para criar ruptura na organização de bloco adversária. Concluindo que poderão ser nestes equilíbrios que se jogará os sucessos e insucessos das equipas. Ainda neste estudo o bloco triplo compacto 1×3 , apresentou uma baixa taxa de ocorrência (8,5%), seguido das situações em que não se consegue formar bloco 1×0 (6,0%); o bloco triplo não compacto $1 \times (2+1)$ apresentou uma percentagem praticamente irrisória de ocorrência (0,7%), o que parece indicar que os jogadores deste nível quando têm tempo formam bem bloco.

Palao e Santos (2004) analisaram 4968 blocos efectuados durante os Jogos Olímpicos de Sydney 2000, com o objectivo de caracterizar este procedimento de jogo no voleibol de elevado rendimento desportivo. Os resultados mostram que de todos os blocos efectuados, 9,3% resultaram em

conquista directa de ponto para a equipa do jogador executante, 23,4% resultam em consista para a equipa adversária do jogador executante e 67,4% permitem a continuidade da jogada.

O estudo de Oliveira e colaboradores (Oliveira, 2004; Oliveira et al., 2005a; 2005b) verificaram que relativamente ao bloco, em 20,8% das situações, há conquista directa de ponto para a equipa do atleta executante, em 38,7% das situações o ponto é da equipa adversária e em 40,5% das situações verifica-se a continuidade da jogada.

Os estudos que visam a eficácia do bloco são uniformes nas suas conclusões e deixam evidente que existe um maior rendimento do bloco em KII do que em KI. Sendo o bloco um procedimento de jogo através do qual as equipas tentam contrariar o ataque adversário (Moutinho, 2000), é certo que a qualidade do bloco está estreitamente relacionada com a qualidade do ataque adversário (Pelletier, 1986). Assim, quantas mais dificuldades forem induzidas ao ataque do adversário, no caso através do serviço, mais provável é obter blocos eficazes. Outra conclusão comum a todos os estudos diz respeito à relação do numero de pontos ganhos e perdidos por intermédio do bloco, assim as equipas perdem mais pontos por erro na execução do bloco do que os que ganham.

III – Estudos

1. Estudo 1 – Estudo da relação da eficácia do ataque no side-out com o tipo de oposição do bloco em função da especialização do jogador atacante.

1.1. Introdução

Um dos aspectos caracterizadores do Voleibol actual é a superioridade do ataque face ao bloco e defesa. Este aspecto tem sido registado e comprovado por vários autores como Pelletier (1988), Palao e Santos (2004), Gubellini (2005) e Guerra (2007).

O ataque, como na maioria dos desportos, é a acção mais pontuadora e que mais contribui para a vitória, sucedendo o mesmo num jogo de voleibol (Bellinder, 2002, 2003; Mesquita et al, 2002; Cunha & Marques, 2003).

Silva (2005) considera o remate como o procedimento mais decisivo na acção ofensiva de uma equipa. Sellinger (1986) vai mais longe, afirmando que uma equipa sem um ataque forte, normalmente, não é bem sucedida.

O ataque de side-out identifica-se por se tratar da construção da acção ofensiva após recepção ao serviço da equipa adversária, procurando recuperação do serviço (Sellinger, 1986; Hebert, 1991; Santos, 2000; Campo, 2004).

Nos estudos conduzidos por Sousa (2000), Aurélio e Vallin (2003), Rios e Mesquita (2004), Esteves (2006), todos verificaram que o efeito do ataque o ponto foi o resultado dominante, seguindo-se o efeito de continuidade, por ultimo, de erro.

O entendimento da estrutura funcional de uma equipa, está intimamente ligado, à compreensão da função que cada um dos elementos desempenha, da distribuição dos seus jogadores no campo e o tipo de relações que estes estabelecem entre si (Moutinho, 1998; Paulo, 2004; Rodrigues, 2004).

Assim, podemos encontrar os jogadores com as seguintes funções específicas (Santos, 2000; Moutinho, 2000; Paulo, 2004):

1. Jogadores atacantes – jogadores especializados na finalização;

2. Jogadores Distribuidores – jogadores especializados no passe de ataque;

3. Jogadores Universais – jogadores que desempenham as duas tarefas de atacantes e de distribuidores.

Segundo Selinger (1986) podemos categorizar os jogadores finalizadores da seguinte forma:

- Pontas: A1 (jogador de ponta que na formação inicial se encontra junto ao distribuidor); A2 (jogador de ponta que na formação inicial se encontra afastado do distribuidor);

- Centrais: C1 (central que na formação inicial se encontra junto ao distribuidor); C2 (central que na formação inicial se encontra afastado do distribuidor);

- Oposto: O (jogador que na formação inicial se encontra cruzado com o distribuidor);

- Distribuidor D;

- Libero L.

A formação do bloco está intimamente ligada a diversos factores, tais como: o tempo de ataque, a versatilidade técnico-táctica do distribuidor, do número de atacantes disponíveis e da zona de ataque

Parece ser do senso comum, em torno da revisão bibliografia consultada que os atacantes centrais recorrem sobretudo a ataques de 1º tempo e 2º tempo e muito raramente de 3º tempo. Os passes curtos, tensos e rápidos são predominantes nos jogadores centrais, enquanto que jogadores de entradas e saídas (atacantes de combinação), são particularmente solicitados para atacar os passes de 2º tempo (Gauvin 1986; Selinger, 1986; Sousa, 2000; Rios e Mesquita 2002; Blain, 2006). O facto da zona 3 da rede apresentar uma enorme variedade de tempos e espaços fazem desta zona um local excepcional para realizar combinações de ataque, provocando imprevisibilidade na acção ofensiva.

No estudo realizado por Neves (2004), a zona de ataque mais solicitada foi a zona 4, seguindo-se a zona 2 e por fim a zona 3 (correspondente a zona

de intervenção dos jogadores A1 e A2, Oposto, C1 e C2). Outros autores (Esteves, 2006 e Guerra, 2007), verificaram resultados semelhantes.

Segundo Castro (2006), número de bloqueadores intervenientes na oposição ao ataque adversário parece estar associado à velocidade do ataque, sendo que, tendencialmente, quanto mais rápido é o ataque menos bloqueadores efectivam o bloco. Aspecto este também confirmado por Neves (2004)

A acção de bloco revela grande importância, sendo uma das acções de jogo directamente pontuadoras, é, ainda, a primeira linha de defesa de uma equipa (Selinger, 1986; Beal, 2002; Mesquita et al 2002).

No alto nível a qualidade do bloco é essencial para que a qualidade da defesa aumente, tendo em conta a elevada potência e complexidade do ataque, comprovando a expressão: não há defesa sem bloco (Guerra, 2007).

Por sua vez, a qualidade do bloco, está dependente da capacidade do bloqueador central, para efectuar de forma consistente um bloco colectivo sólido. Se a equipa atacante conseguir ganhar a “guerra” com o bloqueador central adversário, aumenta decisivamente as suas possibilidades de sucesso. Evidentemente, é da maior importância, um conhecimento profundo das características do bloqueador central adversário e da organização colectiva.

Vários estudos, tais como, Maia, N. (2004), Neves (2004), Silva (2004), César (2005) e Guerra (2007) comprovam que a situação mais comum de ataque foi a presença de dois elementos constituintes do bloco adversário.

Este estudo irá procurar se existe relação da eficácia de ataque dos diferentes atacantes especialistas de cada zona de ataque com o número de bloqueadores adversários e os jogadores constituintes do bloco.

1.2. Metodologia

1.2.1. Caracterização da Amostra

Foram observados e analisados 3308 acções de ataque, retiradas de 101 sets (28 Jogos) disputados durante a fase final do Campeonato do Mundo de 2007. As selecções nacionais que fizeram parte da amostra estão identificadas no quadro seguinte:

Quadros 1– Selecções nacionais da amostra, o número de jogos observados de cada selecção e classificação final na competição

Selecções Nacionais	Número de Jogos observados	Classificação na competição
Argentina	3	7º
Austrália	1	8º
Brasil	3	1º
Bulgária	3	3º
Coreia	1	11º
Egipto	4	10º
Espanha	1	5º
Estados Unidos da América	2	4º
Japão	3	9º
Porto Rico	2	6º
Rússia	3	2º
Tunísia	2	12º

1.2.2. Variáveis de análise e instrumentos de observação

As variáveis sujeitas a este estudo foram:

Eficácia de Ataque:

Identificamos no quadro seguinte os seis patamares de classificação da avaliação da eficácia de ataque, com base os parâmetros que vêm definidos no manual Data Volley System e pela adaptação efectuada, para o alto nível, pela equipa técnica da SNSM portuguesa.

Quadros 2 – Eficácia de ataque

Erro de ataque	Erro do atacante: ataque para a rede, ataque para fora, falta técnica (transporte) ou outra falta
Erro de ataque – Bloco adversário	Erro decorrente da acção do adversário sobre a bola
Ataque Continuo 1	O ataque é facilmente defendido pelo adversário
Ataque Continuo 2	Ataque devolvido pelo bloco e defendido pela própria equipa
Ataque Continuo 3	Ataque defendido com dificuldade pelo adversário
Ataque Ponto	Ponto ganho

a) Número de Blocares:

Consideramos o número de blocares como número de jogadores que constituem o bloco no momento em que ocorre o ataque, estando dividido em seis possibilidades de constituição do bloco, como apresenta o quadro seguinte (retirado do estudo conduzido por Guerra, 2007):

Quadros 3 – Número de blocares

1x3	Bloco triplo compacto.
1x (2+1)	Três blocares, mas um ou mais jogadores não conseguiram juntar e há espaços abertos no meio do bloco (bloco aberto) ou corresponde as situações, em que um ou mais blocares não saltaram no momento certo, e acabam por quebrar a linha de bloco (bloco quebrado).
1x2	Bloco duplo compacto
1x (1+1)	Dois blocares, mas um bloco não conseguiu juntar e há espaços abertos no meio do bloco (bloco aberto), u situações em que um dos blocares não saltou no momento certo e acaba por quebrar a linha de bloco (bloco quebrado)
1x1	Um bloco
1x0	Sem bloco

b) Os jogadores constituintes do bloco:

O bloco poderá ser constituído por vários jogadores especialista, assim consideramos as seguintes possibilidades de constituição do bloco dos vários jogadores especialistas:

Quadros 4 – Jogadores constituintes do bloco

Distribuidor
Atacante de Zona 4
Oposto
Central
Central + Atacante de Zona 4
Central + Oposto
Central + Distribuidor
Central + Atacante de Zona 4+ Oposto
Central + Atacante de Zona 4+ Distribuidor
Outros

1.2.3. Procedimentos De Recolha de Dados

Os jogos foram gravados, visualizando-se o campo longitudinalmente, observando desta forma as duas equipas. Os jogos foram observados por 9 observadores independentes.

1.2.4. Análise dos Dados

Para testar a associação entre as variáveis utilizámos o qui-quadrado (X^2), com análise dos resíduos ajustados. O nível de significância considerado foi de 5%. Foi utilizado para o tratamento dos dados o programa SPSS (Statistical Program for Social Sciencs) na versão 17.0.

1.2.5. Fiabilidade da Observação

Para aferir o grau de fiabilidade das observações, recorreremos à fórmula de Van Der Mars (1989), verificando a percentagem de acordos e desacordos entre as duas observações:

$$\frac{\text{Acordos}}{\text{Acordos} + \text{Desacordos}} \times 100$$

Tabachnick & Fidell (1989) estipulam um valor mínimo de 80%, para que se considere a observação fiável. Os valores encontrados no nosso estudo são superiores a esse valor, como é visível no quadro seguinte:

Quadros 5– Percentagem de acordos da análise intra observador

Variáveis observadas	% de acordos
Número de bloqueadores	98,75%
Jogadores constituintes do bloco	98,13%
Efeito do ataque	99,38%;

Quadros 6 – Percentagem de acordos da análise inter observador

Variáveis observadas	% de acordos
Número de bloqueadores	97,76%
Jogadores constituintes do bloco	92,38%
Efeito do ataque	94,17%

A qualidade dos dados observados e registados foi comprovada com a elevada percentagem de acordos inter-observador em todas as variáveis bem como pela percentagem de acordos intra-observador, qualificando o instrumento como ferramenta científica fiável.

1.3. Apresentação e Discussão dos Resultados

1.3.1. Análise dos atacantes solicitados

O quadro 7 apresenta as frequências e respectivas percentagens de ataques realizados por todos os jogadores.

Quadros 7– Atacantes Solicitados e número de acções de ataque efectuadas.

Jogador	Frequência	Percentagem
Distribuidor	73	2,2
Oposto	1056	31,9
1º Atacante	676	20,4
2º Atacante	690	20,9
1º Central	417	12,6
2º Central	396	12,0
Total	3308	100

Numa análise geral, podemos concluir que existe uma grande tendência de ataque por intermédio do oposto (31,9%), seguidos dos dois atacantes de zona 4, o 2º atacante de zona 4 (20,9%) parece ser ligeiramente mais solicitado que o 1º atacante de zona 4 (20,4). Por fim, surgem os centrais, sendo que o 1º central apresenta valores de solicitação pouco superiores ao 2º central (12,6% e 12,0% respectivamente). A percentagem de ataques realizados pelo distribuidor é bastante reduzida (2,2%).

No somatório dos valores percentuais pelos jogadores especialistas, concluímos que os jogadores mais solicitados são os atacantes de zona 4 (41,3%), seguidos do oposto (31,9%) e, por último, os centrais (24,6%).

Estes resultados vêm de encontro aqueles encontrados por Frada (2008), onde o oposto apresentou a maior percentagem de utilização (33,2%), seguido pelos dois atacantes de zona 4 (ambos com 22,7%). O primeiro central apresentou também valores de solicitação ligeiramente superiores ao segundo (10,1% e 9,2% respectivamente) e a percentagem encontrada de ataques realizados pelo distribuidor foi exactamente a mesma (2,2%).

Guerra (2007), também chegou a conclusões semelhantes às nossas, sendo que o oposto foi o jogador mais interventivo nas acções ofensivas 30,8%. Apresentou apenas uma diferença em relação ao nosso estudo, três

jogadores demonstraram percentagens muito semelhantes (1º central - 16,5%; 1º atacante de zona 4 - 16,4% e 2º central - 13,7%), destaca-se o 2º atacante de zona 4 como o 2º jogador mais solicitado (21,5%).

No estudo conduzido por Esteves (2006), detectamos algumas diferenças em relação aos nossos resultados e de Guerra (2007), envolvendo os centrais, o C2 (central que joga afastado do distribuidor) teve 109 bolas de ataque (15,1%) enquanto que o C1 (central que joga junto ao distribuidor) realizou 87 ataques (12,1%).

Neves (2004), concluiu que a zona de ataque mais solicitada foi a zona 4, seguida da zona 2 e por fim a zona 3 (correspondente a zona de intervenção dos jogadores A1 e A2, Oposto, C1 e C2).

Paulo (2004) estudou a manobra ofensiva da selecção nacional sénior masculina portuguesa de Voleibol, na fase de side-out, concluindo que a solicitação das zonas de ataque por ordem decrescente foi a zona 4, a zona 3, a zona 2 e por fim a segunda linha.

Estes resultados poderão ser explicados pelos seguintes factores:

- o oposto apresenta-se como o atacante mais solicitado, devido à sua constante disponibilidade para o ataque, quer na rede quer de 2ª linha. Trata-se, ainda, de um atacante que é, normalmente, dispensado do sistema de recepção, concentrando-se no ataque de side-out.
- o segundo atacante de zona 4, poderá ser ligeiramente mais solicitado, devido ao facto de realizar mais rotações em zonas defensivas que o primeiro atacante de zona 4, quando o distribuidor se encontra na rede. Torna-se, assim, um elemento fundamental na formação da superioridade numérica do ataque face ao bloco.
- em relação aos centrais, a explicação mais plausível parece estar relacionada, também, com a posição do distribuidor na rede. Dado que, quando este se encontra na rede, existe a necessidade de aumentar a velocidade de jogo, tornando-o mais imprevisível. Assim, e atendendo às características dos centrais, estes tornam-se as principais armas na aceleração do jogo. Como o

primeiro central realiza mais uma rotação na rede junto com o distribuidor do que o segundo central, é provável que haja uma maior utilização do primeiro central.

1.3.2. Análise do número de Bloqueadores

O quadro seguinte apresenta as frequências e respectivas percentagens do número de bloqueadores presentes em cada acção de ataque

Quadros 8 – O número de bloqueadores presentes em cada acção de ataque

Número de Bloqueadores	Frequência	Percentagem
1x3	185	5,6
1x(2+1)	43	1,3
1x2	1032	31,2
1x(1+1)	873	26,4
1x1	968	29,3
1x0	205	6,2
Total	3306	100

Efectuando uma análise geral ao quadro 8, podemos verificar que a situação menos frequente é a de dois bloqueadores compactos mais um (2+1) a criar uma brecha no bloco (1,3%), a situação de um atacante contra três bloqueadores, revelou-se também muito pouco frequente (5,6%), tal como a situação de um atacante sem qualquer oposição de bloco (6,2%).

A situação mais frequente em toda esta amostra foi a oposição de dois bloqueadores juntos ou compactos (31,2%), seguindo-se a situação de um contra um (29,3%) e, por fim, a situação de construção do bloco aberto entre dois jogadores (26,4%). Os valores de bloco duplo (compacto e não compacto) somados totalizam aproximadamente 50% das acções de bloco, demonstrando uma boa capacidade para bloquear utilizando dois jogadores.

Estes resultados poderão ser explicados pela elevada velocidade de jogo que é praticada actualmente e ao aumento da imprevisibilidade de jogo, por consequência de uma superioridade numérica do ataque face ao bloco que começa a ser cada vez mais usual em jogos de alto nível, impedindo a formação de um bloco triplo e compacto e proporcionando situações mais vantajosas para o ataque.

O elevado número de situações de 1x1 e 1x(1+1), revela que existe uma grande capacidade da organização ofensiva em criar rupturas na organização de bloco e, consequentemente, na defesa adversária. Sendo que os sucessos e insucessos das equipas, parecem estar muito dependentes destes desequilíbrios que a velocidade de jogo proporciona.

Moutinho (2000) acredita que um dos factores importantes para o sucesso das equipas está relacionado com a capacidade de criar um número superior de ataques com bloco individual.

Segundo Papadimitrou et. al. (2004), a zona central da rede revela-se como essencial à estruturação da movimentação ofensiva, principalmente após boa recepção, permitindo a fixação do bloqueador central adversário, libertando aos atacantes pontas do bloco duplo.

Cunha (1996) afirma que um dos factores que condicionam a qualidade da distribuição, é a recepção, assim, quando é imperfeito, a escolha do distribuidor parece recair sobre os atacantes exteriores e da zona defensiva, revelando-se como as escolhas de menos risco de erro.

Os resultados obtidos no estudo conduzido por Guerra (2007), vêm confirmar os resultados por nós auferidos. Concluindo que existia uma maior ocorrência de bloco duplo compacto 1x2 (27,4%), com uma ocorrência ligeiramente superior ao bloco duplo não compacto 1x(1+1) com 22,6%. O bloco mais frequente, obtido por este autor foi o bloco individual 1x1 (34,8%), concluindo que em 70% dos casos a complexidade ofensiva é de nível muito elevado, constituída por tempos de ataque muito rápidos, uma utilização muito equilibrada e racional do espaço de jogo, envolvendo 3 a 4 jogadores atacantes em situações de superioridade no espaço de rede. Apesar de baixa, o bloco triplo compacto 1x3, apresentou uma percentagem mais elevada que a obtida por nós (8,5%). O número de situações de ausência de bloco 1x0 (6,0%) foram igualmente reduzidas, tal como, as situações de o bloco triplo não compacto 1x(2+1) apresentando uma percentagem quase inexistente de ocorrência (0,7%), o que parece indicar que os jogadores deste nível quando têm tempo formam bem bloco.

Castro (2006), constatou que o número bloqueadores mais frequente ao ataque é dois bloqueadores (60,6%), seguido do bloco individual (26,9%). As restantes opções revelaram-se muito pouco significativas. Em termos de compacidade de bloco, este autor comprovou que o bloco aberto (com dois ou mais bloqueadores) é a situação mais frequente (68,9%) na ocorrência do ataque.

Segundo o estudo conduzido por João (2004), a situação mais frequente de oposição ao ataque de side-out foi com dois bloqueadores (49,8%), seguido da oposição de um bloqueador (27,1%).

Maia (2004), procedeu à observação do número de bloqueadores, categorizando a criação de oportunidades através da relação do número de atacantes com o de bloqueadores. Assim, este autor concluiu que o número de bloqueadores é mais frequente é de dois (49,9%) e de 27,1% com a oposição de um bloqueador.

No estudo conduzido por Neves (2004), no qual avaliou o bloco em função das regularidades do ataque adversário, na Liga Mundial de 2001. Concluiu que o ponto como o efeito mais frequente do ataque e a ocorrência mais frequente do bloco duplo quando comparado o individual, o triplo e sua ausência. De destacar, ainda que o número de bloqueadores diminuiu a efectividade do ataque – avaliadas segundo quatro categorias adaptadas de Moutinho et. al. (2003) – e que o número de bloqueadores é facilitado quer por um tempo de ataque mais lento, quer por um ataque efectuado pelas zonas 4 e 6. Resultados idênticos foram observados por Paulo (2004) ao concluir que a formação do bloco dominante se caracterizou pela presença de dois bloqueadores (61,3%), bloco individual (29,4%).

Assim, apesar da grande velocidade do ataque que actualmente é praticado no alto nível, o bloco duplo mantém-se como a situação de oposição mais frequente ao ataque, devido a uma enorme consistência técnica e tática do bloco (César e Mesquita, 2006)

1.3.3. Análise da eficácia de ataque dos atacantes de zona 4, em função do número de bloqueadores

O quadro 9 apresenta a análise feita da eficácia dos atacantes de zona 4, dependendo do número de bloqueadores.

Quadros 9 – A eficácia do ataque do atacante de zona 4 tendo em conta número de bloqueadores presentes em cada acção de ataque

Eficácia de Ataque do Zona 4		Número de Bloqueadores						Total
		1x3	1x(2+1)	1x2	1x(1+1)	1x1	1x0	
Ataque Erro	Frequência	18	2	29	23	13	9	94
	Frequência Esperada	7,5	1,9	33,2	25,7	19,4	6,3	94,0
	% Eficácia de Ataque	19,1%	2,1%	30,9%	24,5%	13,8%	9,6%	100,0%
	% N° de Bloqueadores	16,7%	7,1%	6,0%	6,2%	4,6%	9,8%	6,9%
	Resíduo Ajustado	4,2	0,1	-0,9	-0,6	-1,7	1,1	
Ataque Blocado	Frequência	16	5	57	20	15	0	113
	Frequência Esperada	9,0	2,3	39,9	30,9	23,3	7,6	113,0
	% Eficácia de Ataque	14,2%	4,4%	50,4%	17,7%	13,3%	0,0%	100,0%
	% N° de Bloqueadores	14,8%	17,9%	11,9%	5,4%	5,3%	0,0%	8,3%
	Resíduo Ajustado	2,6	1,9	3,5	-2,4	-2,0	-3,0	
Ataque contínuo 1	Frequência	15	2	63	40	9	28	157
	Frequência Esperada	12,4	3,2	55,4	42,9	32,4	10,6	157,0
	% Eficácia de Ataque	9,6%	1,3%	40,1%	25,5%	5,7%	17,8%	100,0%
	% N° de Bloqueadores	13,9%	7,1%	13,1%	10,8%	3,2%	30,4%	11,5%
	Resíduo Ajustado	0,8	-0,7	1,3	-0,5	-4,9	5,9	
Ataque contínuo 2	Frequência	4	0	50	17	15	0	86
	Frequência Esperada	6,8	1,8	30,4	23,5	17,7	5,8	86,0
	% Eficácia de Ataque	4,7%	0,0%	58,1%	19,8%	17,4%	0,0%	100,0%
	% N° de Bloqueadores	3,7%	0,0%	10,4%	4,6%	5,3%	0,0%	6,3%
	Resíduo Ajustado	-1,2	-1,4	4,6	-1,6	-0,8	-2,6	
Ataque contínuo 3	Frequência	27	7	66	48	33	6	187
	Frequência Esperada	14,8	3,8	66,0	51,1	38,6	12,6	187,0
	% Eficácia de Ataque	14,4%	3,7%	35,3%	25,7%	17,6%	3,2%	100,0%
	% N° de Bloqueadores	25,0%	25,0%	13,7%	12,9%	11,7%	6,5%	13,7%
	Resíduo Ajustado	3,5	1,8	0,0	-0,5	-1,1	-2,1	
Ataque Ponto	Frequência	28	12	216	224	196	49	725
	Frequência Esperada	57,5	14,9	256,0	198,0	149,6	49,0	725,0
	% Eficácia de Ataque	3,9%	1,7%	29,8%	30,9%	27,0%	6,8%	100,0%
	% N° de Bloqueadores	25,9%	42,9%	44,9%	60,2%	69,8%	53,3%	53,2%
	Resíduo Ajustado	-5,9	-1,1	-4,5	3,2	6,2	0,0	
Total	Frequência	108	28	481	372	281	92	1362
	Frequência Esperada	108,0	28,0	481,0	372,0	281,0	92,0	1362,0
	% Eficácia de Ataque	7,9%	2,1%	35,3%	27,3%	20,6%	6,8%	100,0%
	% N° de Bloqueadores	100,0%	100,0%	100,0%	100,0%	100,0%	100,0%	100,0%

Analisando descritivamente o quadro 9, depreendemos que a ocorrência de bloco triplo compacto e não compacto (1x3 e 1x(2+1)), ao ataque do zona 4 foi algo reduzida (7,9% e 2,1% respectivamente), apesar de ter apresentado a maior frequência de ocorrência que os restantes atacantes. O bloco duplo compacto (1x2) surgiu com a maior frequência de ocorrência (35,3%), quando este jogador ataca. Este acontecimento poderá ser explicado por se tratar de

um jogador frequentemente solicitado nos ataques de recurso, onde a previsibilidade do jogo é elevada.

As situações de bloco aberto (1x(1x1)) e de bloco individual (1x1), apresentaram-se como muito frequentes no ataque deste jogador (27,3% e 20,6%, respectivamente). Estas duas situações somadas totalizam aproximadamente 50% das situações de jogo, no ataque do jogador de zona 4, o que parece exprimir as dificuldades em criar um bloco compacto, perante a velocidade e imprevisibilidade do jogo nos dias que correm.

As situações em que não existe presença de qualquer blocador (1x0), apresentam uma ocorrência diminuta (6,8%), apesar de ser o jogador que apresentou a maior taxa de ataques sem oposição.

Este atacante apresentou uma frequência de ataque erro e ataque bloqueado baixas (6,9% e 8,3%, respectivamente), verificamos que em 31,5% das acções de ataque foram contínuas (11,5% de fácil defesa, 6,3% devolvido pelo bloco e 13,7% revelaram grandes dificuldades de defesa). Verificou-se uma elevada frequência de acções de ataque ponto (53,2%) por parte deste atacante, revelando uma grande eficácia de ataque no geral.

A percentagem mais elevada de ataque ponto foi registada perante a oposição bloco individual (69,8%), seguido do bloco duplo aberto (60,2%) e ausência de bloco (53,3%).

A percentagem mais elevada de ataque erro e bloqueado foi registada perante a oposição bloco triplo compacto (16,7% e 14,8%, respectivamente), seguido do bloco triplo aberto (7,1% e 17,9%, respectivamente) e bloco duplo compacto (6,0% e 11,9%, respectivamente).

Papadimitrou et. al. (2004), verificou que em 39,2% dos ataques totais ocorriam pela tradicional zona 4, alegando que existe uma tendência, por parte dos distribuidores, de dirigir o seu passe para esta zona. Procuraram explicar este facto por ser onde se situam, provavelmente, os atacantes mais competentes, ou onde existe o bloco mais fraco, dada a dificuldade de deslocamento do bloco adversário.

No estudo realizado por Castro (2006), observamos que a situação mais frequente na zona onde normalmente actua este atacante a situação de

oposição mais frequente foi o bloco duplo (67,6%), seguido do bloco individual (17,4%), do bloco triplo (11,6%) e ausência do bloco (1,2%).

A análise inferencial mostra que existe uma relação de dependência ($X^2=177,413$), significativa ($p<0,001$). As células que mais contribuíram para esta associação foram:

- No ataque erro e ataque bloqueado face ao bloco triplo compacto (1x3) verificou-se uma maior frequência efectiva do que era esperado. Ao passo que no ataque ponto, a frequência efectiva é muito mais reduzida que a frequência esperada. Observou-se um padrão de resultados semelhante nas situações de bloco duplo compacto (1x2), para o ataque bloqueado e para o ataque ponto. Estes resultados permitem observar as grandes dificuldades do ataque em pontuar face à formação de um bloco bem formado.

- Verificou-se, ainda, na formação do bloco triplo (1x3) que as acções contínuas 3, ou seja, ataque que dificulta a acção do defesa, a frequência esperada ficou bastante abaixo da efectiva. Podendo ser explicada pela potência aplicada neste tipo de situações, isto é, o atacante arrisca perante a forte oposição, dificultando fortemente a acção defensiva.

- na formação do bloco duplo (1x2) nas acções contínuas 2, verificamos que houve uma maior frequência efectiva de ocorrência do que aquela que era prevista. Duas das explicações plausíveis para este fenómeno poderão ser: a aplicação de uma elevada potência no ataque que não permite que o bloco seja efectivo, devolvendo apenas a bola para o campo adversário; dada à boa constituição do bloco e ao limitado leque de opções de ataque, o atacante opta por jogar, deliberadamente, contra o bloco, de forma, a poder construir novamente o ataque.

- Na situação de bloco duplo aberto (1x(1+1)), a frequência esperada foi superior que a efectiva no que toca à ataques bloqueados. Ou seja, a fenda criada no bloco parece ser suficiente para que o bloco perca a sua eficácia e os atacantes falhem menos.

- Nos ataques realizados pelo atacante de zona 4 com uma oposição de um bloco individual, verificou-se que a frequência efectiva dos ataques bloqueados foi inferior ao que era previsto. Passando-se um fenómeno semelhante com os ataques de continuidade 1. É, ainda, de salientar que

frequência esperada dos ataques pontos foi muito mais baixa do que aquilo que realmente sucedeu. Podendo supor, uma maior facilidade destes atacantes em pontuar em situações de um contra um.

- Nas situações de ausência de oposição ao ataque (1x0), verificamos que existe um valor de frequência esperada superior ao da real, no ataque bloqueado e no ataque de continuidade 2, devido ao facto de serem variáveis que requerem a presença de bloco. Assim sendo, a frequência real destas variáveis foram 0.

- Verificámos uma frequência real de ataques contínuos 1 (1x0) superior à esperada, podendo ser explicada através das situações de ataque realizado em recurso, do qual o bloco opta por não realizar bloco, tratando-se de uma situação onde o ataque forte é muito pouco provável, permitindo à defesa uma fácil resolução.

- Na situação de ausência de bloco (1x0), a frequência esperada foi superior à frequência efectiva de ataques contínuos 3, devido ao facto de ser extremamente difícil de defender um ataque sem oposição do bloco.

Assim, com estes resultados, podemos perceber que quanto menor for o número de bloqueadores e a sua compacidade, maiores serão as vantagens do ataque do zona 4 face ao bloco e vice-versa.

1.3.4. Análise da eficácia de ataque dos atacantes centrais, em função do número de bloqueadores

O quadro 10 apresenta a análise feita da eficácia dos atacantes centrais, dependendo do número de bloqueadores.

Quadros 10 – A eficácia do ataque do atacante central, tendo em conta número de bloqueadores presentes em cada ação de ataque

Eficácia de Ataque do Central		Número de Bloqueadores						Total
		1x3	1x(2+1)	1x2	1x(1+1)	1x1	1x0	
Ataque Erro	Frequência	0	0	7	5	32	1	45
	Frequência Esperada	0,2	0,1	6,9	11,6	24,4	1,9	45,0
	% Eficácia de Ataque	0,0%	0,0%	15,6%	11,1%	71,1%	2,2%	100,0%
	% Nº de Bloqueadores	0,0%	0,0%	5,6%	2,4%	7,3%	2,9%	5,5%
	Resíduo Ajustado	-0,5	-0,2	0,1	-2,3	2,4	-0,7	
Ataque Blocado	Frequência	0	0	14	6	26	0	46
	Frequência Esperada	0,2	0,1	7,0	11,9	24,9	1,9	46,0
	% Eficácia de Ataque	0,0%	0,0%	30,4%	13,0%	56,5%	0,0%	100,0%
	% Nº de Bloqueadores	0,0%	0,0%	11,3%	2,9%	5,9%	0,0%	5,7%
	Resíduo Ajustado	-0,5	-0,2	2,9	-2,0	0,3	-1,5	
Ataque contínuo 1	Frequência	0	0	19	21	33	9	82
	Frequência Esperada	0,4	0,1	12,5	21,2	44,4	3,4	82,0
	% Eficácia de Ataque	0,0%	0,0%	23,2%	25,6%	40,2%	11,0%	100,0%
	% Nº de Bloqueadores	0,0%	0,0%	15,3%	10,0%	7,5%	26,5%	10,1%
	Resíduo Ajustado	-0,7	-0,3	2,1	0,0	-2,7	3,2	
Ataque contínuo 2	Frequência	0	0	16	10	26	0	52
	Frequência Esperada	0,3	0,1	7,9	13,4	28,1	2,2	52,0
	% Eficácia de Ataque	0,0%	0,0%	30,8%	19,2%	50,0%	0,0%	100,0%
	% Nº de Bloqueadores	0,0%	0,0%	12,9%	4,8%	5,9%	0,0%	6,4%
	Resíduo Ajustado	-0,5	-0,3	3,2	-1,1	-0,6	-1,6	
Ataque contínuo 3	Frequência	0	0	27	42	63	6	138
	Frequência Esperada	0,7	0,2	21,0	35,6	74,7	5,8	138,0
	% Eficácia de Ataque	0,0%	0,0%	19,6%	30,4%	45,7%	4,3%	100,0%
	% Nº de Bloqueadores	0,0%	0,0%	21,8%	20,0%	14,3%	17,6%	17,0%
	Resíduo Ajustado	-0,9	-0,5	1,5	1,4	-2,2	0,1	
Ataque Ponto	Frequência	4	1	41	126	260	18	450
	Frequência Esperada	2,2	0,6	68,6	116,2	243,5	18,8	450,0
	% Eficácia de Ataque	0,9%	0,2%	9,1%	28,0%	57,8%	4,0%	100,0%
	% Nº de Bloqueadores	100,0%	100,0%	33,1%	60,0%	59,1%	52,9%	55,4%
	Resíduo Ajustado	1,8	0,9	-5,4	1,6	2,3	-0,3	
Total	Frequência	4	1	124	210	440	34	813
	Frequência Esperada	4,0	1,0	124,0	210,0	440,0	34,0	813,0
	% Eficácia de Ataque	0,5%	0,1%	15,3%	25,8%	54,1%	4,2%	100,0%
	% Nº de Bloqueadores	100,0%	100,0%	100,0%	100,0%	100,0%	100,0%	100,0%

Analisando descritivamente o quadro 10, depreendemos que a ocorrência de bloco triplo compacto e não compacto (1x3 e 1x(2+1)), ao ataque do central foi quase irrisória (0,5% e 0,1% respectivamente), sendo a mais baixa dos três atacantes especialistas. O bloco duplo compacto (1x2), surgiu com um valor de frequência (15,3%) bem mais baixo que os restantes atacantes. Estas diferenças de percentagens em relação aos restantes atacantes, poderão ser explicadas por este atacante se tratar de um jogador especializado para a realização de ataques rápidos, raramente ataca bolas de

recurso ou de terceiro tempo, provoca uma enorme incerteza na formação do bloco.

As situações de bloco aberto (1x(1x1)) e de bloco individual (1x1), apresentaram-se como as mais frequentes no ataque deste jogador (25,8% e 54,4%, respectivamente). Estas duas situações somadas totalizam 80% das situações de ataque do central, exprimindo a impotência do bloco em apresentar uma oposição sólida a este atacante.

As situações em que não existe presença de qualquer bloqueador (1x0), apresentam a ocorrência mais diminuta (4,2%). É um jogador que se encontra, na maior parte das vezes, muito bem vigiado por parte dos bloqueadores adversários, contando sempre com a oposição de pelo menos um bloqueador.

Este atacante apresentou uma frequência de ataque erro e ataque bloqueado baixas (5,5% e 5,7%, respectivamente), verificamos que em 31,5% das acções de ataque foram contínuas (10,1% de fácil defesa, 6,4% devolvido pelo bloco e 17,0% revelaram grandes dificuldades de defesa). Verificou-se uma elevada frequência de acções de ataque ponto (55,4%) por parte deste atacante, revelando uma grande eficácia de ataque.

A percentagem de ataque ponto registada perante a oposição bloco individual foi de 59,1%, o bloco duplo aberto obteve um valor percentual ligeiramente superior 60% e a ausência de bloco apresentou uma percentagem de 52,9%.

A percentagem mais elevada de ataque erro e bloqueado foi registada perante a oposição bloco triplo compacto (16,7% e 14,8%, respectivamente), seguido do bloco triplo aberto (7,1% e 17,9%, respectivamente) e bloco duplo compacto (6,0% e 11,9%, respectivamente).

No estudo conduzido por Rios (2002), em equipas seniores masculinas da A2, onde a oposição mais frequente a este atacante foi o bloco duplo (49,7%), seguido do bloco individual (43,7%), do bloco triplo (3,8%) e, por fim, ausência de bloco (2,8%). A grande diferença de resultados deste autor e o nosso poderá estar relacionado com o nível competitivo da amostra.

Castro (2006) encontrou resultados semelhantes ao autor anteriormente referido, justificando com a posição inicial do bloco que é, na maior parte dos casos (61.6%) interior.

A análise inferencial mostra que existe uma relação de dependência ($X^2=66,972$), significativa ($p<0,001$). As células que mais contribuíram para esta associação foram:

- No ataque bloqueado face ao bloco duplo compacto (1x2), verificou-se uma maior frequência efectiva do que era esperado no ataque bloqueado. Passando-se o inverso nas situações de ataque continuo 1, ataque continuo e 2 ataque ponto, onde a frequência efectiva é muito mais reduzida que a frequência esperada. Tal demonstra as dificuldades deste atacante em superar o bloco duplo compacto

- na formação do bloco duplo aberto (1x(1+1)), as situações de ataque erro e ataque bloqueado apresentaram uma frequência efectiva é muito mais reduzida que a frequência esperada. Expondo as dificuldades que o bloco duplo aberto revela na oposição ao ataque deste jogador.

- no ataque do central com a oposição de bloco individual (1x1) verificamos que nas situações de ataque erro, ataque continuo 1 e 3 que houve uma menor frequência efectiva de ocorrência do que aquela que era prevista. Verificamos, ainda, o fenómeno inverso na análise feita à situação do ataque ponto, onde a frequência real foi superior à esperada. Demonstrando a ineficácia deste tipo de bloco face ao ataque rápido deste jogador.

- Nas situações de ausência de oposição ao ataque (1x0), verificamos que existe um valor de frequência real superior ao previsto, no ataque de continuidade 1, podendo ser explicado pelo tipo de jogo que é praticado, ou seja, o facto de ser um jogador talhado para efectuar jogadas rápidas, pode provocar alguns desentendimentos ou passes mal medidos por parte do distribuidor, obrigando a ataques de recurso de fácil defesa.

Então, em jeito de resumo podemos referir que os atacantes centrais, muito raramente encontram a oposição de 3 bloqueadores compacto e não compacto. A eficácia de ataque destes atacantes é menor quando é efectuado bloco duplo, aumentando, também, as acções de continuidades. Como esperado, foi nas acções de ataque um atacante contra um bloqueador e um

atacante contra zero bloqueadores, que se detectou uma maior eficácia ataque, com um baixo número de erros de ataque e uma elevada percentagem de pontos ganhos.

1.3.5. Análise da eficácia de ataque do atacante oposto, em função do número de bloqueadores

O quadro 11 apresenta a análise feita da eficácia dos atacantes opostos, dependendo do número de bloqueadores.

Quadros 11 – A eficácia do ataque do atacante oposto tendo em conta número de bloqueadores presentes em cada acção de ataque

		Número de Bloqueadores						
Eficácia de Ataque do Oposto		1x3	1x(2+1)	1x2	1x(1+1)	1x1	1x0	Total
Ataque Erro	Frequência	14	1	47	24	11	2	99
	Frequência Esperada	6,6	1,3	39,9	26,8	20,0	4,4	99,0
	% Eficácia de Ataque	14,1%	1,0%	47,5%	24,2%	11,1%	2,0%	100,0%
	% Nº de Bloqueadores	20,0%	7,1%	11,1%	8,4%	5,2%	4,3%	9,4%
	Resíduo Ajustado	3,1	-0,3	1,5	-0,7	-2,4	-1,2	
Ataque Blocado	Frequência	12	0	53	17	17	0	99
	Frequência Esperada	6,6	1,3	39,9	26,8	20,0	4,4	99,0
	% Eficácia de Ataque	12,1%	0,0%	53,5%	17,2%	17,2%	0,0%	100,0%
	% Nº de Bloqueadores	17,1%	0,0%	12,5%	6,0%	8,0%	0,0%	9,4%
	Resíduo Ajustado	2,3	-1,2	2,8	-2,3	-0,8	-2,3	
Ataque contínuo 1	Frequência	13	1	35	26	14	22	111
	Frequência Esperada	7,4	1,5	44,8	30,0	22,4	4,9	111,0
	% Eficácia de Ataque	11,7%	0,9%	31,5%	23,4%	12,6%	19,8%	100,0%
	% Nº de Bloqueadores	18,6%	7,1%	8,2%	9,1%	6,6%	46,8%	10,5%
	Resíduo Ajustado	2,3	-0,4	-2,0	-0,9	-2,1	8,3	
Ataque contínuo 2	Frequência	2	1	37	16	9	0	65
	Frequência Esperada	4,3	0,9	26,2	17,6	13,1	2,9	65,0
	% Eficácia de Ataque	3,1%	1,5%	56,9%	24,6%	13,8%	0,0%	100,0%
	% Nº de Bloqueadores	2,9%	7,1%	8,7%	5,6%	4,2%	0,0%	6,2%
	Resíduo Ajustado	-1,2	0,2	2,8	-0,5	-1,3	-1,8	
Ataque contínuo 3	Frequência	12	1	58	26	26	5	128
	Frequência Esperada	8,5	1,7	51,6	34,6	25,9	5,7	128,0
	% Eficácia de Ataque	9,4%	0,8%	45,3%	20,3%	20,3%	3,9%	100,0%
	% Nº de Bloqueadores	17,1%	7,1%	13,6%	9,1%	12,2%	10,6%	12,1%
	Resíduo Ajustado	1,3	-0,6	1,2	-1,8	0,0	-0,3	
Ataque Ponto	Frequência	17	10	195	176	136	18	552
	Frequência Esperada	36,7	7,3	222,6	149,3	111,6	24,6	552,0
	% Eficácia de Ataque	3,1%	1,8%	35,3%	31,9%	24,6%	3,3%	100,0%
	% Nº de Bloqueadores	24,3%	71,4%	45,9%	61,8%	63,8%	38,3%	52,4%
	Resíduo Ajustado	-4,9	1,4	-3,5	3,7	3,8	-2,0	
Total	Frequência	70	14	425	285	213	47	1054
	Frequência Esperada	70,0	14,0	425,0	285,0	213,0	47,0	1054,0
	% Eficácia de Ataque	6,6%	1,3%	40,3%	27,0%	20,2%	4,5%	100,0%
	% Nº de Bloqueadores	100,0%	100,0%	100,0%	100,0%	100,0%	100,0%	100,0%

Analisando descritivamente o quadro 11, verificamos que a ocorrência de bloco triplo compacto e não compacto (1x3 e 1x(2+1)), ao ataque do zona 4 é reduzida (6,6% e 1,4% respectivamente). O bloco duplo compacto (1x2), surgiu com a maior frequência de ocorrência (40,3%), quando este jogador ataca. Este acontecimento, poderá ser explicado por este atacante ser o

jogador mais solicitado para as acções ofensivas durante todo o jogo. É ainda, um jogador muito solicitado para a realização de ataques de recurso.

As situações de bloco aberto (1x(1x1)) e de bloco individual (1x1), apresentaram-se como muito frequentes no ataque deste jogador (27,0% e 20,2%, respectivamente). Estas duas situações somadas totalizam quase 50% das situações de jogo, no ataque do jogador oposto, sendo patente as dificuldades em criar um bloco compacto, perante a velocidade e imprevisibilidade do jogo que se pratica actualmente.

As situações em que não existe presença de qualquer blocador (1x0), apresentam uma ocorrência reduzida (4,5%).

Este atacante apresentou um valor de ataque erro e ataque bloqueado mais alto que os atacantes anteriormente referidos (9,4% e 9,4%, respectivamente), verificamos que em 28,8% das acções de ataque foram contínuas (10,5% de fácil defesa, 6,2% devolvido pelo bloco e 12,1% revelaram grandes dificuldades de defesa). Verificou-se uma elevada frequência de acções de ataque ponto (52,4%) por parte deste atacante, revelando que se trata de um atacante que realiza muitos pontos por jogo, devido à elevada quantidade de ocasiões que tem para finalizar.

A percentagem de ataque ponto registada perante a oposição bloco triplo aberto (71,4%) apresentou a maior percentagem em relação às restantes situações de bloco, contudo este valor não deverá ser levado em consideração dado que o número de ocorrências foi muito reduzido (14 ocorrências apenas). Assim, como seria de esperar, a situação mais favorável para a ocorrência de ataque ponto foi a situação de bloco individual (63,8%), seguido do bloco duplo aberto (61,8%) e do bloco duplo compacto (45,9%). A situação de ausência de bloco apenas contou com uma frequência de ataque ponto de 38,3%. Na presença de bloco triplo fechado verificou-se apenas em 24,3% de ataque ponto.

O bloco triplo e duplo compacto apresentaram as maiores percentagens de ataque erro (20% e 11,1%, respectivamente) e de ataque bloqueado (17,1% e 12,5%, respectivamente).

Castro (2006) verificou que o bloco duplo foi a situação de oposição mais frequente na zona onde este jogador normalmente actua, seguido do bloco individual e do triplo.

César (2005) concluiu que o bloco duplo foi o mais frequente com um valor percentual de 75,5%, o bloco individual com 17,6%, do triplo com 4,1% e da sua ausência com (2,5%), sendo que na maioria dos ataque são realizados na presença de um bloco fechado (51,6%).

Na análise do bloco, realizada por Silva (2004), constata-se que as situações mais frequentes são a oposição de dois blocadores (80,2%), seguindo-se de um blocador (16,4%), e a formação de um bloco fechado (59,4%), em oposição ao aberto (40,6%).

A análise inferencial mostra que existe uma relação de dependência ($X^2=144,561$), significativa ($p<0,001$). As células que mais contribuíram para esta associação foram:

- No ataque bloqueado face ao bloco triplo compacto (1x3), verificou-se uma maior frequência efectiva do que era esperado. Ao passo que na no ataque ponto a frequência efectiva é muito mais reduzida que a frequência esperada. Observou-se um padrão de resultados semelhante nas situações de bloco duplo compacto (1x2), para o ataque bloqueado e para o ataque ponto. Estes resultados permitem, tal como nos casos anteriores, observar as grandes dificuldades do ataque em pontuar face à formação de um bloco bem formado.

- Verificou-se, ainda, na formação do bloco triplo (1x3) que as acções contínuas 1, ou seja, ataque revela ser de fácil resolução para a defesa a frequência esperada ficou bastante abaixo da real, passando-se de igual forma no ataque face à oposição do bloco duplo compacto (1x2), nas acções contínuas 2. Podendo ser explicada pela área ocupada pelo bloco que permite um posicionamento mais favorável do defesa em campo, facilitando a defesa do ataque.

- Ainda no ataque face à oposição do bloco duplo compacto (1x2), verificamos que ocorreram menos acções contínuas do tipo 1 do que era esperado.

- Podemos verificar que na situação de bloco duplo aberto ($1 \times (1+1)$), a frequência esperada foi superior que a efectiva no que toca aos ataques bloqueados e no ataque ponto verificou-se o inverso. A fenda no bloco criada pela velocidade de jogo e a sua imprevisibilidade parece beneficiar o ataque deste jogador.

- Nos ataques realizados pelo atacante oposto com uma oposição de um bloco individual, verificou-se que a frequência efectiva dos ataques contínuos 1 foi inferior ao que era previsto. Passando-se um fenómeno inverso com os ataques ponto, em que a frequência real foi superior à esperada. Expressando a facilidade que estes atacantes possuem em finalizar em situações de bloco individual ou causando dificuldades à defesa adversária.

- Nas situações de ausência de oposição ao ataque (1×0), verificamos que existe um valor de frequência esperada superior ao da real, no ataque bloqueado, devido ao facto de serem variáveis que requerem a presença de bloco. Assim sendo, a frequência real destas variáveis foram 0.

- Ainda, na situação de ausência de bloco (1×0), a frequência esperada foi superior à frequência efectiva de ataques pontos. Como já foi referido anteriormente, este atacante é o jogador mais solicitado nas acções ofensivas. De forma a contrariar esta tendência as equipas adversárias têm especial atenção a este jogador, prevenindo as situações de ausência de bloco.

Podemos retirar algumas ilações semelhantes às do atacante de zona 4, na medida em que quanto menor for o número de bloqueadores e a sua compacidade, maiores serão as vantagens do ataque do oposto face ao bloco. Trata-se de um atacante extremamente supervisionado pelo bloco adversário, atacando muito raramente em situações de um contra zero.

1.3.6. Análise dos jogadores constituintes do bloco

O quadro seguinte apresenta as frequências e respectivas percentagens dos vários jogadores constituintes do bloco.

Quadros 12 – Os jogadores constituintes na acção do bloco

Jogadores Bloqueadores	Frequência	Percentagem
Distribuidor	112	3,6
Atacante de zona 4	252	8,0
Oposto	124	4,0
Central	489	15,6
Central e Atacante de zona 4	991	31,6
Central e Oposto	503	16,1
Central e Distribuidor	426	13,6
Central, Atacante de zona 4 e Oposto	108	3,4
Central, Atacante de zona 4 e distribuidor	105	3,4
Outros	22	0,7
Total	3132	100,0

Efectuando uma análise ao quadro 12, podemos constatar que os distribuidores e os opositos são jogadores que menos participam nas acções de bloco individual (3,6% e 4%, respectivamente) e duplo (13,6% e 16,1% respectivamente). O facto do distribuidor ser o menos participativo na acção do bloco, poderá ser explicado pelas trocas que, por vezes, são realizadas, aquando a percepçionam que o ataque será de terceiro tempo, colocando o atacante de zona 4 a bloquear em zona dois, construindo um bloco mais agressivo.

Os jogadores centrais apresentam-se como os jogadores mais activos no que toca ao bloco individual (15,6%), seguidos pelos bloqueadores de zona 4 (8%). A situação mais frequente é a formação do bloco duplo formado pelo bloqueador de zona 4 e o central (31,6%). O bloco triplo totalizou 6,8% de ocorrência, quer com o distribuidor quer com o oposto (3,4% cada um).

1.3.7. Análise da eficácia de ataque dos atacantes de zona 4, em função dos jogadores constituintes do bloco

O quadro 13 apresenta a análise feita da eficácia dos atacantes de zona 4, dependendo dos jogadores constituintes do bloco.

Quadros 13 – A eficácia do ataque do atacante de zona 4 tendo em conta os jogadores constituintes do bloco

Eficácia do Ataque do Zona 4		Distribuidor	Atacante de zona 4	Oposto	Central	Central e zona 4	Central e Oposto	Central e Distribuidor	Central, zona 4 e Oposto	Central, zona 4 e Distribuidor	Total
Ataque Erro	Frequência	4	2	5	2	19	17	17	6	13	3
	Frequência Esp	6,0	3,4	6,5	3,0	13,5	22,9	23,1	4,3	4,3	0,9
	% Efic. de Ataque	4,5%	2,3%	5,7%	2,3%	21,6%	19,3%	19,3%	6,8%	14,8%	3,4%
	% de Blocos	4,6%	4,1%	5,3%	4,5%	9,7%	5,1%	5,1%	9,5%	20,6%	23,1%
	Resíduo Ajustado	-0,9	-0,8	-0,6	-0,6	1,7	-1,5	-1,5	0,9	4,4	2,3
Ataque Blocado	Frequência	4	2	9	1	13	37	29	12	6	0
	Frequência Esp	7,7	4,3	8,4	3,9	17,3	29,4	29,7	5,6	5,6	1,1
	% Efic. de Ataque	3,5%	1,8%	8,0%	0,9%	11,5%	32,7%	25,7%	10,6%	5,3%	0,0%
	% de Blocos	4,6%	4,1%	9,5%	2,3%	6,6%	11,1%	8,6%	19,0%	9,5%	0,0%
	Resíduo Ajustado	-1,4	-1,2	0,2	-1,6	-1,2	1,7	-0,2	2,9	0,2	-1,1
Ataque contínuo 1	Frequência	1	1	3	4	27	32	43	7	11	4
	Frequência Esp	9,0	5,1	9,9	4,6	20,4	34,6	34,9	6,6	6,6	1,4
	% Efic. de Ataque	0,8%	0,8%	2,3%	3,0%	20,3%	24,1%	32,3%	5,3%	8,3%	3,0%
	% de Blocos	1,1%	2,0%	3,2%	9,1%	13,8%	9,6%	12,8%	11,1%	17,5%	30,8%
	Resíduo Ajustado	-2,9	-2,0	-2,4	-0,3	1,7	-0,5	1,7	0,2	1,9	2,4
Ataque contínuo 2	Frequência	4	7	3	1	16	30	20	3	2	0
	Frequência Esp	5,8	3,3	6,4	3,0	13,2	22,4	22,6	4,2	4,2	,9
	% Efic. de Ataque	4,7%	8,1%	3,5%	1,2%	18,6%	34,9%	23,3%	3,5%	2,3%	,0%
	% de Blocos	4,6%	14,3%	3,2%	2,3%	8,2%	9,0%	6,0%	4,8%	3,2%	,0%
	Resíduo Ajustado	-0,8	2,2	-1,4	-1,2	0,9	1,9	-0,7	-0,6	-1,2	-1,0
Ataque contínuo 3	Frequência	15	7	8	4	22	51	44	13	17	0
	Frequência Esp	12,3	6,9	13,4	6,2	27,7	47,1	47,5	8,9	8,9	1,8
	% Efic. de Ataque	8,3%	3,9%	4,4%	2,2%	12,2%	28,2%	24,3%	7,2%	9,4%	0,0%
	% de Blocos	17,2%	14,3%	8,4%	9,1%	11,2%	15,3%	13,1%	20,6%	27,0%	0,0%
	Resíduo Ajustado	0,9	0,0	-1,7	-1,0	-1,3	0,7	-0,6	1,5	3,0	-1,5
Ataque Ponto	Frequência	59	30	67	32	99	166	183	22	14	6
	Frequência Esp	46,1	26,0	50,4	23,3	103,9	176,5	178,1	33,4	33,4	6,9
	% Efic. de Ataque	8,7%	4,4%	9,9%	4,7%	14,6%	24,5%	27,0%	3,2%	2,1%	0,9%
	% de Blocos	67,8%	61,2%	70,5%	72,7%	50,5%	49,8%	54,5%	34,9%	22,2%	46,2%
	Resíduo Ajustado	2,9	1,2	3,6	2,7	-0,8	-1,3	0,6	-3,0	-5,0	-0,5
Total	Frequência	87	49	95	44	196	333	336	63	63	13
	Frequência Esp	87,0	49,0	95,0	44,0	196,0	333,0	336,0	63,0	63,0	13,0
	% Efic. de Ataque	6,8%	3,8%	7,4%	3,4%	15,3%	26,0%	26,3%	4,9%	4,9%	1,0%
	% de Blocos	100,0%	100,0%	100,0%	100,0%	100,0%	100,0%	100,0%	100,0%	100,0%	100,0%

Analisando descritivamente o quadro 13, verificamos que a frequência de ataque com que o atacante de zona 4 encontra a oposição do distribuidor é bastante elevada (6,8%) comparando com os restantes atacantes. O mesmo sucede com o bloqueador oposto (7,4%). Estes resultados vêm contradizer, o discurso de alguns treinadores, que o ataque deverá passar por este jogador (zona 4), quando o distribuidor se encontra na rede, explorando as debilidades deste bloqueador.

A percentagem com que este atacante encontrou o bloqueador de zona 4 foi reduzida (3,8%), na maioria dos casos, ocorreu em side-out quando o distribuidor se encontra em zona 1, através do ataque do primeiro atacante de zona 4. Encontrou, também de uma forma esporádica, a oposição do bloqueador central (3,4%), não indo de encontro ao que era esperado, dada a frequência com que estes atacantes exploram a tradicional zona 6, como forma de surpreender o bloco.

O ataque perante o bloco duplo, constituído pelo central e o zona 4 uma frequência moderada (15,3%), enquanto que o bloco formado pelo central e o distribuidor / central e o oposto apresentam uma percentagem elevada de ocorrência (26,3% e 26,0%, respectivamente). Era esperada uma percentagem de bloco duplo constituído pelo distribuidor bastante superior ao do oposto, no entanto, esta diferença praticamente inexistente. O mesmo fenómeno se passou com a oposição do bloco triplo, onde a constituição do bloco com o distribuidor (4,9%) foi semelhante ao bloco triplo composto pelo oposto (4,9%).

Em relação ao ataque do zona 4 com a oposição individual, verificamos que, a maior taxa de ataque ponto realizado por este atacante foi conseguida com a oposição do central (72,7%), seguido do oposto (70,5%), do distribuidor (67,8%) e, por fim, do zona 4 (61,2%). No que toca aos pontos erros e bloqueados constatamos que o bloqueador oposto, foi o jogador que conseguiu melhores resultados (5,3% e 9,5% respectivamente).

Em relação ao bloco duplo realizado a este atacante, verificamos que foi ao bloco constituído pelo distribuidor e central do qual a percentagem de ataque ponto foi mais elevada (54,5%), seguido do bloco constituído pelo zona 4 e central (50,5%) e do oposto e central (49,8%). No que respeita aos ataques erros, observamos que o atacante de zona 4 errou mais perante o bloco do zona 4 e do central (9,7%), seguido do bloco formado pelo distribuidor/oposto e

do central (5,1%), no entanto, nos ataques bloqueados o oposto e o central foram os jogadores que mais blocos realizaram a este atacante (11,5%), seguido do distribuidor e o central (8,6%) e do zona 4 e do central (6,6%).

Verificamos grandes dificuldades dos entradas em pontuar. Assim, a formação de bloco que constituiu mais dificuldades em pontuar foi o bloco constituído pelo distribuidor, central e zona 4 com 22,2% de ataque ponto, enquanto que o bloco constituído pelo oposto central e zona 4 permitiu que em 34,9% das ocasiões o atacante pontuasse. O bloco triplo formado pelo oposto (19%) bloqueou por mais ocasiões o ataque do jogador em questão, do que se verificou pelo distribuidor (9,5%). No entanto, constatamos que se passou o inverso no ataque erro do atacante de zona 4 ao bloco triplo formado pelo distribuidor, ou seja, verificamos que existiram mais ataques errados com a formação do bloco triplo com o distribuidor (20,6%), do que quando formado pelo oposto (9,5%).

Estes resultados poderão indicar que o bloco do distribuidor já não se revela como um alvo a explorar neste nível.

A análise inferencial mostra que existe uma relação de dependência ($X^2=134,234$), significativa ($p<0,001$). As células que mais contribuíram para esta associação foram:

- No ataque face à oposição do bloco individual do distribuidor, do zona 4 e do oposto uma frequência efectiva mais baixa de ataques contínuos 1 que o previsto. Verificou-se uma frequência real superior ao esperado nos ataques contínuos 2 no que toca ao ataque deste jogador face ao bloco do bloqueador de zona 4.

- Ainda, no ataque face à oposição do bloco individual do distribuidor, central e do oposto, verificamos que nas situações de ataque ponto ocorreram mais situações efectivas do que era previsto. Sendo que houve mais pontos decorrentes concretizados com a oposição do oposto do que o distribuidor.

- Verificou-se na formação do bloco triplo (1x3) com a presença do oposto, que as acções de ataque bloqueado foram mais frequentes que o esperado. No ataque ponto, com a oposição do distribuidor e o oposto a frequência esperada foi muito superior ao que realmente sucedeu. Comprovando a eficácia do bloco triplo, independentemente de ser constituído pelo distribuidor ou pelo oposto.

- Ainda no bloco triplo (1x3) constituído pelo distribuidor, verificou-se uma elevada frequência de ataque erro comparando com o que era esperado. Sucedendo a mesma situação, em relação aos ataques contínuos do tipo 3.

Desta forma, não parece existir grandes diferenças no ataque do zona 4 quando o bloco é constituído pelo distribuidor ou pelo oposto. Levando-nos a crer que a este nível o distribuidor não se caracteriza como o jogador mais vulnerável do bloco, apresentando-se ao nível do blocador oposto.

1.3.8. Análise da eficácia de ataque dos atacantes centrais, em função dos jogadores constituintes do bloco

O quadro 14 apresenta a análise feita da eficácia dos atacantes centrais, dependendo dos jogadores constituintes do bloco.

Quadros 14 – A eficácia do ataque do atacante central tendo em conta os jogadores constituintes do bloco

Eficácia do Ataque do Central		Distribuidor	Atacante de zona 4	Oposto	Central	Central e zona 4	Central e Oposto	Central e Distribuidor	Central, zona 4 e Oposto	Central, zona 4 e Distribuidor	Total
Ataque Erro	Frequência	1	1	0	28	6	7	1	0	0	44
	Frequência Esp	0,2	1,3	0,3	23,4	12,2	4,0	2,5	0,1	0,1	44,0
	% Efic. de Ataque	2,3%	2,3%	0,0%	63,6%	13,6%	15,9%	2,3%	0,0%	0,0%	100,0%
	% de Blocos	33,3%	4,3%	0,0%	6,8%	2,8%	9,9%	2,3%	0,0%	0,0%	5,7%
	Resíduo Ajustado	2,1	-0,3	-0,5	1,4	-2,1	1,6	-1,0	-0,3	-0,2	
Ataque Blocado	Frequência	0	0	2	24	17	0	3	0	0	46
	Frequência Esp	0,2	1,4	0,3	24,5	12,7	4,2	2,6	0,1	0,1	46,0
	% Efic. de Ataque	0,0%	0,0%	4,3%	52,2%	37,0%	0,0%	6,5%	0,0%	0,0%	100,0%
	% de Blocos	0,0%	0,0%	40,0%	5,8%	7,9%	0,0%	6,8%	0,0%	0,0%	5,9%
	Resíduo Ajustado	-0,4	-1,2	3,2	-0,1	1,5	-2,2	0,3	-0,4	-0,3	
Ataque contínuo 1	Frequência	0	2	0	30	25	10	6	0	0	73
	Frequência Esp	0,3	2,2	0,5	38,8	20,2	6,7	4,1	0,2	0,1	73,0
	% Efic. de Ataque	0,0%	2,7%	0,0%	41,1%	34,2%	13,7%	8,2%	0,0%	0,0%	100,0%
	% de Blocos	0,0%	8,7%	0,0%	7,2%	11,6%	14,1%	13,6%	0,0%	0,0%	9,4%
	Resíduo Ajustado	-0,6	-0,1	-0,7	-2,2	1,3	1,4	1,0	-0,5	-0,3	
Ataque contínuo 2	Frequência	0	1	0	25	17	8	1	0	0	52
	Frequência Esp	0,2	1,5	0,3	27,7	14,4	4,7	2,9	0,1	0,1	52,0
	% Efic. de Ataque	0,0%	1,9%	0,0%	48,1%	32,7%	15,4%	1,9%	0,0%	0,0%	100,0%
	% de Blocos	0,0%	4,3%	0,0%	6,0%	7,9%	11,3%	2,3%	0,0%	0,0%	6,7%
	Resíduo Ajustado	-0,5	-0,5	-0,6	-0,8	0,8	1,6	-1,2	-0,4	-0,3	
Ataque contínuo 3	Frequência	1	8	1	54	49	11	8	0	0	132
	Frequência Esp	0,5	3,9	0,8	70,2	36,5	12,0	7,5	0,3	,2	132,0
	% Efic. de Ataque	0,8%	6,1%	0,8%	40,9%	37,1%	8,3%	6,1%	0,0%	0,0%	100,0%
	% de Blocos	33,3%	34,8%	20,0%	13,0%	22,8%	15,5%	18,2%	0,0%	0,0%	17,0%
	Resíduo Ajustado	0,8	2,3	0,2	-3,1	2,7	-0,3	0,2	-0,6	-0,5	
Ataque Ponto	Frequência	1	11	2	253	101	35	25	2	1	431
	Frequência Esp	1,7	12,7	2,8	229,3	119,1	39,3	24,4	1,1	0,6	431,0
	% Efic. de Ataque	0,2%	2,6%	0,5%	58,7%	23,4%	8,1%	5,8%	0,5%	0,2%	100,0%
	% de Blocos	33,3%	47,8%	40,0%	61,1%	47,0%	49,3%	56,8%	100,0%	100,0%	55,4%
	Resíduo Ajustado	-0,8	-0,7	-0,7	3,4	-2,9	-1,1	0,2	1,3	0,9	
Total	Frequência	3	23	5	414	215	71	44	2	1	778
	Frequência Esp	3,0	23,0	5,0	414,0	215,0	71,0	44,0	2,0	1,0	778,0
	% Efic. de Ataque	0,4%	3,0%	0,6%	53,2%	27,6%	9,1%	5,7%	0,3%	0,1%	100,0%
	% de Blocos	100,0%	100,0%	100,0%	100,0%	100,0%	100,0%	100,0%	100,0%	100,0%	100,0%

Analisando descritivamente o quadro 15, verificamos que a frequência de ataque com que o atacante central raramente encontra a oposição individual do distribuidor (0,4%) e do oposto (0,6%).

A percentagem com que este atacante encontrou o bloqueador de zona 4 foi algo elevada (23%). O bloco individual do central foi a ocorrência mais observada no ataque deste jogador (53,2%). O ataque perante o bloco duplo, constituído pelo central e o zona 4 uma frequência elevada (27,6%), enquanto que o bloco formado pelo central e o distribuidor / central e o oposto

apresentam uma percentagem reduzida de ocorrência (5,7% e 9,1%, respectivamente). Era esperada uma percentagem superior de bloco duplo constituído pelo distribuidor e oposto, devido à crescente tendência de utilização da bola tensa, explorando o espaço entre os dois jogadores bloqueadores. Observou-se uma percentagem praticamente irrisória de bloco triplo (0,4%), em que 0,3% foi constituído pelo oposto e 0,1% pelo distribuidor.

Em relação ao ataque do central com a oposição individual, verificamos que, a maior taxa de ataque ponto realizado por este atacante foi conseguida com a oposição do central (61,1%), seguido do zona 4 (47,8%), do oposto (40%). No que toca aos pontos erros e bloqueados constatamos que o bloqueador central obteve 6,8% e 5,8% respectivamente.

Em relação ao bloco duplo realizado a este atacante, verificamos que foi ao bloco constituído pelo distribuidor e central do qual a percentagem de ataque ponto foi mais elevada (56,8%), seguido do bloco constituído pelo oposto e central (49,6%) e do zona 4 e central (47%). No bloco constituído pelo zona 4 e central, observamos que 2,8% trataram-se de ataque erro e 7,6% de ataque bloqueado.

Estes resultados indicam-nos que o central e bloqueador de zona 4 são os principais oponentes ao ataque do jogador central.

A análise inferencial mostra que existe uma relação de dependência ($X^2=61,850$), significativa ($p=0,015$). As células que mais contribuíram para esta associação foram:

- No ataque face à oposição do bloco individual do zona 4 uma frequência efectiva superior que o previsto de ataques contínuos 3.

- Na situação de bloco individual do central, verificamos que nos ataques contínuos do tipo 1 e 3 a frequência esperada foi mais elevada que a real. Verificamos também, que na situação ataque ponto a frequência esperada foi inferior à real. Isto reflecte a dificuldade do bloqueador central em se opor ao ataque do jogador atacante em questão.

- Verificou-se na formação do bloco duplo do central e o zona 4, que nas situações de ataque erro a frequência real foi mais baixa que a inicialmente prevista. Este facto poderá estar ligado à situação de bloco aberto, permitindo ao atacante menos erros. Verificamos, ainda, que os ataques contínuos do tipo 3, apresentaram uma frequência esperada inferior à real e nos ataques ponto,

observou-se o inverso, apontando para a existência de algumas dificuldades destes atacantes em pontuar face à oposição do central e do zona 4.

Parece existir uma grande preocupação do bloqueador de zona 4 em auxiliar o central na acção de bloco, aquando o ataque do jogador central.

1.3.9. Análise da eficácia de ataque do atacante oposto, em função dos jogadores constituintes do bloco

O quadro 15 apresenta a análise feita da eficácia dos atacantes opostos, dependendo dos jogadores constituintes do bloco.

Quadros 15 – A eficácia do ataque do atacante oposto tendo em conta os jogadores constituintes do bloco

Eficácia do Ataque do Oposto		Distribuidor	Atacante de zona 4	Oposto	Central	Central e zona 4	Central e Oposto	Central e Distribuidor	Central, zona 4 e Oposto	Central, zona 4 e Distribuidor	Total
Ataque Erro	Frequência	2	9	0	1	58	8	4	9	6	0
	Frequência Esp	1,8	15,0	2,3	0,9	54,8	9,4	4,3	3,9	4,0	,5
	% Efic. de Ataque	2,1%	9,3%	0,0%	1,0%	59,8%	8,2%	4,1%	9,3%	6,2%	0,0%
	% de Blocos	10,5%	5,8%	0,0%	11,1%	10,2%	8,2%	8,9%	22,0%	14,3%	0,0%
	Resíduo Ajustado	0,1	-1,8	-1,6	0,2	0,7	-0,5	-0,2	2,7	1,1	-0,7
Ataque Blocado	Frequência	0	14	3	0	59	7	3	5	8	0
	Frequência Esp	1,9	15,3	2,4	,9	56,0	9,6	4,4	4,0	4,1	,5
	% Efic. de Ataque	0,0%	14,1%	3,0%	0,0%	59,6%	7,1%	3,0%	5,1%	8,1%	0,0%
	% de Blocos	0,0%	9,0%	12,5%	0,0%	10,3%	7,1%	6,7%	12,2%	19,0%	0,0%
	Resíduo Ajustado	-1,5	-0,4	0,4	-1,0	0,6	-0,9	-0,7	0,5	2,1	-0,7
Ataque contínuo 1	Frequência	1	9	2	2	43	13	6	4	9	2
	Frequência Esp	1,7	14,1	2,2	,8	51,4	8,8	4,1	3,7	3,8	,5
	% Efic. de Ataque	1,1%	9,9%	2,2%	2,2%	47,3%	14,3%	6,6%	4,4%	9,9%	2,2%
	% de Blocos	5,3%	5,8%	8,3%	22,2%	7,5%	13,3%	13,3%	9,8%	21,4%	40,0%
	Resíduo Ajustado	-0,6	-1,5	-0,1	1,4	-1,9	1,5	1,0	0,2	2,9	2,4
Ataque contínuo 2	Frequência	1	6	2	0	43	6	4	1	2	0
	Frequência Esp	1,2	10,0	1,5	,6	36,7	6,3	2,9	2,6	2,7	0,3
	% Efic. de Ataque	1,5%	9,2%	3,1%	0,0%	66,2%	9,2%	6,2%	1,5%	3,1%	0,0%
	% de Blocos	5,3%	3,8%	8,3%	0,0%	7,5%	6,1%	8,9%	2,4%	4,8%	0,0%
	Resíduo Ajustado	-0,2	-1,4	0,4	-0,8	1,6	-0,1	0,7	-1,1	-0,5	-0,6
Ataque contínuo 3	Frequência	2	20	1	3	71	8	5	6	7	1
	Frequência Esp	2,3	19,2	2,9	1,1	70,1	12,0	5,5	5,0	5,2	0,6
	% Efic. de Ataque	1,6%	16,1%	,8%	2,4%	57,3%	6,5%	4,0%	4,8%	5,6%	0,8%
	% de Blocos	10,5%	12,8%	4,2%	33,3%	12,4%	8,2%	11,1%	14,6%	16,7%	20,0%
	Resíduo Ajustado	-0,2	0,2	-1,2	1,9	0,2	-1,3	-0,2	0,5	0,9	0,5
Ataque Ponto	Frequência	13	98	16	3	297	56	23	16	10	2
	Frequência Esp	10,0	82,5	12,7	4,8	301,9	51,8	23,8	21,7	22,2	2,6
	% Efic. de Ataque	2,4%	18,4%	3,0%	0,6%	55,6%	10,5%	4,3%	3,0%	1,9%	0,4%
	% de Blocos	68,4%	62,8%	66,7%	33,3%	52,0%	57,1%	51,1%	39,0%	23,8%	40,0%
	Resíduo Ajustado	1,4	2,7	1,4	-1,2	-0,6	0,9	-0,2	-1,8	-3,9	-0,6
Total	Frequência	19	156	24	9	571	98	45	41	42	5
	Frequência Esp	19,0	156,0	24,0	9,0	571,0	98,0	45,0	41,0	42,0	5,0
	% Efic. de Ataque	1,9%	15,4%	2,4%	0,9%	56,5%	9,7%	4,5%	4,1%	4,2%	0,5%
	% de Blocos	100,0%	100,0%	100,0%	100,0%	100,0%	100,0%	100,0%	100,0%	100,0%	100,0%

Analisando descritivamente o quadro 15, verificamos que a frequência de ataque com que o atacante oposto raramente encontra a oposição individual do distribuidor (1,9%) e do oposto (2,4%).

A percentagem com que este atacante encontrou o bloqueador de zona 4 foi a mais elevada entre o bloco simples (15,4%). O bloco individual do central foi a ocorrência menos observada no ataque deste jogador (0,9%). O ataque perante o bloco duplo, constituído pelo central e o zona 4 uma frequência bastante elevada (56,5%), enquanto que o bloco formado pelo central e o

distribuidor / central e o oposto apresentam uma percentagem reduzida de ocorrência (4,5% e 9,7%, respectivamente).

Em relação ao ataque do oposto com a oposição individual, verificamos que, a maior taxa de ataque ponto realizado por este atacante foi conseguida com a oposição do distribuidor (68,4%), seguido do oposto (66,7%), do zona 4 (67,8%) e, por fim, do zona 4 (62,4%). No que toca aos pontos erros e bloqueados constatamos que o bloqueador de zona 4 obteve 5,8% e 9% respectivamente.

Em relação ao bloco duplo realizado a este atacante, verificamos que foi ao bloco constituído pelo oposto e central do qual a percentagem de ataque ponto foi mais elevada (57,1%), seguido do bloco constituído pelo zona 4 e central (52%) e do distribuidor e central (51,1%). No que respeita aos ataques erros, observamos que o atacante oposto errou e foi mais vezes bloqueado perante o bloco do zona 4 e do central (10,2% e 10,3%, respectivamente), seguido do bloco formado pelo distribuidor (8,9% e 6,7%, respectivamente) e do oposto e do central (8,2% e 7,1%, respectivamente)

Observou-se uma percentagem de bloco triplo relativamente semelhante quer com a presença do distribuidor (4,2%) como pelo oposto (4,1%).

A formação de bloco triplo que constituiu mais dificuldades em pontuar foi o bloco constituído pelo distribuidor, central e zona 4 com 23,8% de ataque ponto, enquanto que o bloco constituído pelo oposto central e zona 4 permitiu que em 39% das ocasiões o atacante pontuasse. O bloco triplo formado pelo distribuidor (19%) bloqueou por mais ocasiões o ataque do jogador em questão, do que se verificou pelo distribuidor (12,2%). No entanto, constatamos que se passou o inverso no ataque erro do atacante de zona 4 ao bloco triplo formado pelo oposto, ou seja, verificamos que existiram mais ataques errados com a formação do bloco triplo com o oposto (22%), do que quando formado pelo oposto (14,3%).

Estes resultados indicam-nos que o jogador de zona 4 se apresenta como o principal adversário directo, encontrando-se, quase sempre, presente em todas as acções de bloco ao atacante oposto.

A análise inferencial mostra que existe uma relação de dependência ($X^2=69,170$), significativa ($p=0,012$). As células que mais contribuíram para esta associação foram:

- No ataque face à oposição do bloco individual do zona 4 uma frequência efectiva superior que o previsto de ataques ponto, revelando que o jogador que ataca se apresenta boas condições para pontuar.

- Na situação de bloco triplo com a presença do oposto, verificamos que a frequência real superou a frequência esperada do ataque erro, apontando para a dificuldade deste atacante em colocar a bola dentro do campo adversário.

- Verificou-se na formação do bloco triplo com a presença do distribuidor, que nas situações de ataque bloqueado e nas acções de continuidade 1, a frequência real foi mais alta que a inicialmente prevista. E, ainda, na situação de ataque ponto, comprovamos que a frequência real ficou abaixo do valor esperado. Levando a supor que este atacante revela serias dificuldades quando encontra este tipo de bloco.

1.4. Conclusões

Os resultados do presente estudo permitiu-nos formular as presentes conclusões:

O jogador mais solicitado nas acções de ataque foi o oposto, seguido do 2º e 1º atacante de zona 4. O 1º atacante central obteve uma pequena percentagem superior de solicitação em relação ao 2º central.

A formação de bloco mais frequente, no geral, foi o bloco duplo compacto (1x2), seguido bloco individual (1x1), do bloco duplo aberto (1x(1+1)). O bloco triplo compacto e aberto, tal como, a ausência de bloco, revelaram uma reduzida frequência de ocorrência. Assim, para este nível, parece ser aconselhável o treino mais orientado para o ataque com oposição de dois blocadores, dado que se trata da situação mais frequente a este nível.

O jogador que realiza mais blocos individuais é o central, enquanto que a dupla de blocadores mais activos é composta pelo zona 4 e pelo central.

Não parece existir uma superioridade do bloco triplo composto pelo oposto sobre o bloco triplo composto pelo distribuidor. Podemos concluir que a este nível, os distribuidores não se apresentam como jogadores débeis na acção de bloco.

Os atacantes de zona 4 tendem a errar mais quando encontram uma oposição de três blocadores compactos. São habitualmente bloqueados em situações de 1x3 e 1x2. Ou seja, em situações de superioridade numérica do bloco o atacante de zona 4 perde eficácia de ataque. Em contra-partida, em situações de igualdade ou de superioridade numérica do ataque face ao bloco, a eficácia do ataque é bastante elevada. Foi encontrada uma relação de dependência significativa ($p < 0,001$) entre estas duas variáveis.

Nesta situação, torna-se necessário aumentar tanto a velocidade de jogo, de forma a evitar as situações de ataque em inferioridade numérica, como as soluções de ataque deste jogador, perante situações como estas no treino.

As situações de oposição do bloco ao ataque do zona 4 mais frequentes são: o bloco duplo compacto e bloco duplo aberto e bloco individual. Este atacante é aquele que realiza mais ataques contra bloco triplo compacto e aberto, tal como as situações de ataque sem oposição, em relação aos restantes atacantes.

O atacante de zona 4 encontrou mais frequentemente a oposição do distribuidor com o central e do oposto com o central. Não houve diferenças entre o número de vezes em que este atacante encontrou o distribuidor ou oposto, quer no bloco individual quer no duplo ou triplo. Também, não foram encontradas diferenças na eficácia de ataque, quando o bloco é realizado pelo distribuidor ou pelo oposto. Contrariando, uma teoria tradicional, que o ataque deverá passar pelo atacante de zona 4, quando o distribuidor se encontra na rede, explorando as debilidades deste blocador. Em relação à estatística inferencial foi encontrada uma relação de dependência significativa ($p < 0,001$) entre estas duas variáveis.

Os atacantes centrais muito raramente encontram a oposição de 3 blocadores compacto e não compacto. A eficácia de ataque destes atacantes é menor quando é efectuado bloco duplo, aumentando, por sua vez, as acções de continuidades. Como esperado, foi nas acções de ataque um atacante contra um blocador e um atacante contra zero blocadores, que se detectou uma maior eficácia de ataque, com um baixo número de erros de ataque e uma elevada percentagem de pontos ganhos. Mais de 50% dos ataques deste atacante ocorreram com uma oposição de um blocador apenas. Foi encontrada uma relação de dependência significativa ($p < 0,001$) entre estas duas variáveis.

Como era esperado, as situações de bloco que este atacante encontrou foi o bloco individual do central adversário e o bloco duplo com o central e o zona 4. O atacante central parece não ter grandes dificuldades em pontuar com a oposição individual do central adversário. No entanto, o mesmo não sucede quando o bloco é duplo formado pelo central e pelo zona 4, reduzindo a eficácia deste atacante. Raramente, encontra a oposição do oposto ou do

distribuidor. Em relação à estatística inferencial foi encontrada uma relação de dependência significativa ($p=0,015$) entre estas duas variáveis.

Por fim, os atacantes opostos, tal como os atacantes referidos anteriormente, apresentam grandes dificuldades em pontuar com a oposição de dois ou três bloqueadores compactos. Estes atacantes apresentam uma melhoria da eficácia de ataque com a fragmentação do bloco duplo, ou seja, quando existe espaço entre bloqueadores. As situações de um atacante para um ou zero bloqueadores parecem ser as mais benéficas para a melhoria da eficácia do ataque. Este é o atacante que encontra com mais frequência o bloco duplo compacto. As situações de bloco duplo aberto e bloco individual somadas totalizam quase 50% das situações de jogo, no ataque do jogador oposto, comprovando as dificuldades das equipas adversárias em criar um bloco compacto, perante a velocidade e imprevisibilidade do jogo que se pratica actualmente. Em relação à estatística inferencial foi encontrada uma relação de dependência significativa ($p<0,001$) entre estas duas variáveis.

O bloqueador de zona 4 foi o jogador mais presente no bloco individual ao oposto, como era de esperar. O bloco duplo constituído pelo zona 4 e pelo central apresentaram-se como a situação mais frequente nas acções de ataque deste atacante. Foram notórias as dificuldades encontradas pelo oposto em ultrapassar o bloco triplo, especialmente, aquele constituído pelo distribuidor, central e zona 4. Foi encontrada uma relação de dependência significativa ($p=0,012$) entre estas duas variáveis.

Para estudos futuros aconselhamos ao aprofundamento destas variáveis para o atacante de zona 4 e central que jogam junto do distribuidor e os que jogam afastados. E, ainda, esmiuçar estudo da constituição do bloco com a discriminação dos dois bloqueadores de entrada (A1 e A2) e os dois centrais (C1 e C2), percebendo se existem diferenças na performance nos vários atacantes face a este(s) bloqueador(es). Outra sugestão, será realizar um estudo semelhante a este que englobe as situações de transição.

2. Estudo 2 – Análise da eficácia do jogador atacante, de acordo com o tempo de ataque, zona de ataque e o número de atacantes disponíveis para o ataque no side-out

2.1. Introdução

De acordo com Moutinho (1994), as acções ofensivas exprimem-se como situações tácticas, das quais, a equipa que detém a posse da bola procura finalizar o objectivo do jogo, que neste caso específico se traduz no ponto.

Segundo Mesquita (2005), “ a táctica assume uma elevada plasticidade, entrelaçando o linear com o caótico, em função das condições concretas do jogo”. Assim, tendo isto em mente, procuraremos cruzar algumas dessas condições (tempo de ataque, zona de ataque e o número de atacantes disponíveis), com o resultado final (eficácia de ataque).

A forma mais eficaz de finalização está associada ao remate, segundo Papadimitriou et. al. (2004). Sellinger (1986), vai mais longe, afirmando que uma equipa sem um ataque forte, normalmente, não é bem sucedida.

O ataque de side-out identifica-se por se tratar da construção da acção ofensiva após recepção ao serviço da equipa adversária, procurando recuperação do serviço (Sellinger, 1986; Hebert, 1991; Santos, 2000; Campo, 2004).

Neste desporto, tal como em muitos outros, a velocidade de jogo é essencial, desta forma, pensamos ser imperativo aprofundar, ainda mais, o conhecimento da relação entre esta variável de jogo e o seu resultado final.

Assim, segundo estudos recentes (Sousa, 2000; Neves, 2004; Paulo, 2004; Castro, 2006; Guerra, 2007; Frada, 2008), reportam que o tempo de ataque mais usual é o tempo 2. No entanto, não parecem concordar, no que toca ao segundo tempo mais utilizado.

Apesar de existir uma delimitação do espaço de jogo imposta pelo regulamento, esta não parece ser suficiente para permitir um conhecimento mais profundo das situações em que decorre o ataque (Castro, 2006). Desta forma, surge a necessidade de criar uma divisão mais complexa e rigorosa.

Ao longo dos tempos, foram aparecendo vários autores (Lucas, 1985; Sellinger, 1986; Neville, 1990; Beal, 1992; Baudin, 1994; Vasconcelos, 1998; Sousa, 2000; Herbert, 2005; Castro, 2006) com diferentes propostas da divisão das zonas de ataque. Sendo que as principais conclusões mais recentes se prendem com a exploração das zonas de ataque mais afastadas do centro da rede, dividindo a atenção dos bloqueadores.

É do conhecimento comum, que em qualquer desporto para finalizar o objectivo ofensivo do jogo é necessário reunir certas condições. Assim sendo, esta afirmação é igualmente válida para a modalidade de Voleibol. Desta forma, apercebemo-nos que se torna imperativo o aprofundamento destas condições, descobrindo, desta maneira, como variam e influenciam o resultado final da acção ofensiva.

Este estudo irá averiguar se existe relação da eficácia de ataque dos diferentes atacantes especialistas com a zona onde é realizado o ataque, com o número de atacantes disponíveis e com o tempo de ataque. Assim, este estudo compromete-se a explorar cada uma destas variáveis existentes em todas as acções de ataque, de forma, a percebermos a importância e influência de cada uma delas no resultado do ataque.

2.2. Metodologia

2.2.1. Caracterização da Amostra

Foram observados e analisados 3308 acções de ataque, retiradas de 101 sets (28 Jogos) disputados durante a fase final do Campeonato do Mundo de 2007. As selecções nacionais que fizeram parte da amostra estão identificadas no quadro seguinte:

Quadros 16 – Selecções nacionais da amostra, número de jogos observados por selecção e classificação final na competição

Selecções Nacionais	Número de Jogos observados	Classificação na competição
Argentina	3	7º
Austrália	1	8º
Brasil	3	1º
Bulgária	3	3º
Coreia	1	11º
Egipto	4	10º
Espanha	1	5º
Estados Unidos da América	2	4º
Japão	3	9º
Porto Rico	2	6º
Rússia	3	2º
Tunísia	2	12º

2.2.3. Variáveis de análise e instrumentos de observação

As variáveis sujeitas a este estudo foram:

c) Eficácia de Ataque

Identificamos no quadro seguinte os seis patamares de classificação da avaliação da eficácia de ataque, com base os parâmetros que vêm definidos no manual Data Volley System e pela adaptação efectuada, para o alto nível, pela equipa técnica da SNSM portuguesa.

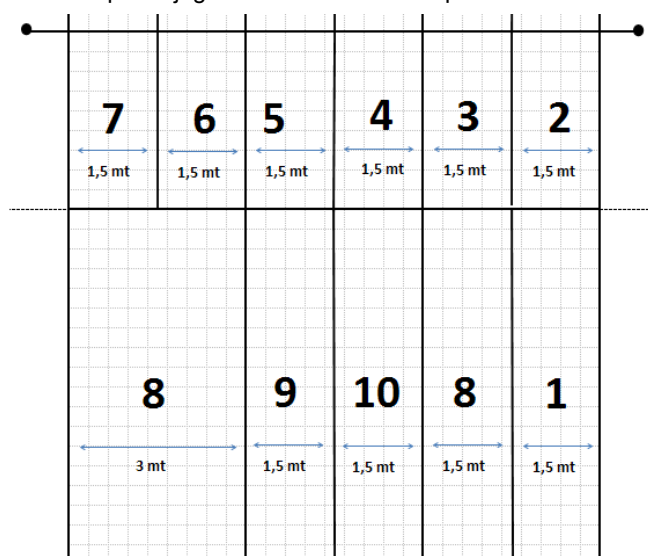
Quadros 17 – Eficácia de ataque

1	Erro de ataque	Erro do atacante: ataque para a rede, ataque para fora, falta técnica (transporte) ou outra falta
2	Erro de ataque – Bloco adversário	Erro decorrente da acção do adversário sobre a bola
3	Ataque Continuo 1	O ataque é facilmente defendido pelo adversário
4	Ataque Continuo 2	Ataque devolvido pelo bloco e defendido pela própria equipa
5	Ataque Continuo 3	Ataque defendido com dificuldade pelo adversário
6	Ataque Ponto	Ponto ganho

d) Zona de Ataque

Consideramos no total 10 zonas de ataque (seis zonas na rede e 4 zonas na zona defensiva), como ilustra a seguinte imagem:

Quadros 18 - Divisão do campo de jogo em 10 zonas de ataque



Ataque de 1ª linha

Consideramos os ataques de primeira linha, aqueles que são realizados na zona ofensiva e dividimos a rede em 6 locais de ataque, que a partir da linha lateral direita são assim definidos:

- **Zona de ataque 2**, corresponde a 1,5 metros, a partir da linha lateral direita para o interior do campo.
- **Zona de ataque 3**, corresponde a um espaço de 1,5 metros e é definido 1,5 metro a partir da linha lateral direita até aos 3 metros, para o interior do campo.
- **Zona de ataque 4**, corresponde a um espaço de 1,5 metros e é definido a partir de 3 metros da linha lateral direita até aos 4,5 metros, para o interior do campo.
- **Zona de ataque 5**, corresponde a um espaço de 1,5 metro e é definido a partir de 4,5 metros da linha lateral direita até aos 6 metros, para o interior do campo.
- **Zona de ataque 6**, corresponde a um espaço de 1,5 metro e é definido a partir dos 6 metros da linha lateral direita até aos 7,5 metros, para o interior do campo.
- **Zona de ataque 7**, corresponde a 1,5 metros, a partir da linha lateral esquerda para o interior do campo.

Ataque de 2ª linha

Consideramos os ataques realizados da zona defensiva, aqueles que são realizados atrás da linha de três metros e por jogadores que se encontram na defesa. Dividimos a linha de três metros em 4 locais de ataque, que a partir da linha lateral direita são assim definidos:

- **Zona de ataque 1**, corresponde a 1,5 metros, a partir da linha lateral direita para o interior do campo.
- **Zona de ataque 8**, corresponde a um espaço de 1,5 metros e é definido a partir de 1,5 metros da linha lateral direita até aos 3 metros, para o interior do campo. E corresponde, ainda, a 3 metros, a partir da linha lateral esquerda para o interior do campo.

- **Zona de ataque 10**, corresponde a um espaço de 1,5 metros e é definido a partir dos 3 metros da linha lateral direita até aos 4,5 metros, para o interior do campo.
- **Zona de ataque 9**, corresponde a um espaço de 1,5 metros e é definido a partir dos 4,5 metros da linha lateral esquerda até aos 6 metros, para o interior do campo.

e) Número de Atacantes Disponíveis

Consideramos o número de atacantes disponíveis como as opções válidas de ataque que distribuidor dispõe quando contacta a bola. O número de atacantes disponíveis pode variar entre 1 a 5 atacantes (distribuidor incluído) dependendo da situação (adaptado de Guerra, 2007).

Quadros 19 – Eficácia de ataque

Um atacante	Quando apenas um atacante se encontra disponível para atacar ou o distribuidor só tem uma possibilidade de distribuição
Dois atacantes	Quando há dois atacantes disponíveis ou o distribuidor só tem duas possibilidades de efectuar a distribuição
Três atacantes	Quando há três atacantes disponíveis, podendo um dos atacantes ser de segunda linha
Quatro atacantes	Quando há quatro atacantes disponíveis, independentemente de estarem disponíveis um ou dois atacantes de segunda linha
Cinco atacantes	Quando o distribuidor se encontra em posição ofensiva, tem mais quatro atacantes disponíveis e a recepção permite ataque de 2º toque

f) Tempo de Ataque

Através do instrumento utilizado na observação dos jogos, identificamos quatro tipos distintos de tempo de ataque (quatro categorias adaptadas de Frada 2008), sendo eles:

- Tempo 0 – o atacante sai antes da bola passar a vertical dos seus apoios, está no ponto de contacto antes do toque do distribuidor (tempo muito rápido);
- Tempo 1 – o atacante inicia a corrida de aproximação quando a bola passa a vertical dos seus apoios, chega ao ponto de ataque no momento em que o distribuidor toca a bola (tempo rápido);

- Tempo 2 – o atacante inicia a corrida de aproximação imediatamente antes ou durante a execução do passe (tempo intermédio);
- Tempo 3 – o atacante inicia a corrida de aproximação no momento em que o passe atinge o ponto mais alto da sua trajectória (tempo lento).

2.2.4. Procedimentos De Recolha de Dados

Os jogos foram gravados, visualizando-se o campo longitudinalmente, observando desta forma as duas equipas. Os jogos foram observados por 9 observadores independentes.

2.2.5. Análise dos Dados

Para testar a associação entre as variáveis utilizámos o qui-quadrado (X^2), com análise dos resíduos ajustados. O nível de significância considerado foi de 5%. Foi utilizado para o tratamento dos dados o programa SPSS (Statistical Program for Social Sciencs) na versão 17.0.

2.2.6. Fiabilidade da Observação

Para aferir o grau de fiabilidade das observações, recorreremos à fórmula de Van Der Mars (1989), verificando a percentagem de acordos e desacordos entre as duas observações:

$$\frac{\text{Acordos}}{\text{Acordos} + \text{Desacordos}} \times 100$$

Tabachnick & Fidell (1989) estipulam um valor mínimo de 80%, para que se considere a observação fiável. Os valores encontrados no nosso estudo são superiores a esse valor, como é visível no quadro seguinte:

Quadros 20 – Percentagem de acordos da análise intra observador

Variáveis observadas	% de acordos
Zona de ataque	96,88%
Tempo de ataque	100%
Nº de atacantes disponíveis	97,50%
Efeito do ataque	99,38%;

Quadros 21 – Percentagem de acordos da análise inter observador

Variáveis observadas	% de acordos
Zona de ataque	26,91%
Tempo de ataque	100%
Nº de atacantes disponíveis	95,07%
Efeito do ataque	94,17%

A qualidade dos dados observados e registados foi comprovada com a elevada percentagem de acordos inter-observador em todas as variáveis (exceptuando a variável zona de ataque), bem como pela percentagem de acordos intra-observador, qualificando o instrumento como ferramenta científica fiável.

2.3. Apresentação e Discussão dos Resultados

2.3.1. Análise dos ataques por zonas

O quadro seguinte apresenta as frequências e respectivas percentagens dos ataques pelas 10 zonas de ataque consideradas.

Quadros 22 – Frequência e percentagem dos ataques por zonas

Zonas	Frequência	Percentagem
Zona 1	291	12,6
Zona 2	380	16,4
Zona 3	84	3,6
Zona 4	174	7,5
Zona 5	341	14,7
Zona 6	127	5,5
Zona 7	738	31,9
Zona 8	18	0,8
Zona 9	111	4,8
Zona 10	53	2,3
Total	2317	100,0

Numa análise geral, podemos observar a zona mais utilizada foi, claramente, a zona 7 (31,9%), correspondente à entrada da rede. A zona 1 e 2, correspondente à zona de acção do oposito, apresentaram uma percentagem somada de 29% (12,6% e 16,4%, respectivamente), não existindo uma grande diferença de utilização das duas zonas. Confirmando, desta forma, que o ataque da zona defensiva é mais do que um ataque de recurso, trata-se uma opção de ataque válida. A zona central da rede mais utilizada foi a zona 5 (14,7%), seguida da zona 4 (7,5%). A zona 6 (5,5%) apresentou uma percentagem superior de utilização à da zona 3 (3,6%). Estes resultados permitem verificar que existe uma tendência destas equipas em utilizar um jogo mais afastado do distribuidor, através dos ataques das bolas tensas, libertando espaço para o ataque da zona defensiva como a zona 9 (4,8%) e a zona 10 (2,3). A zona defensiva, identificada como a zona 8, parece não ter tanta importância na manobra ofensiva como as restantes. Trata-se de uma zona onde, habitualmente, actua o líbero.

Por fim, podemos verificar que a zona ofensiva (79,6%) apresentou uma percentagem bem mais elevada que a zona defensiva no total (20,4). Estes

resultados apresentam um pequeno acréscimo na utilização da zona defensiva quando comparados com os resultados obtidos por Castro (2006), que das 719 acções de ataque que analisou, 80,8% desta ocorreram na zona ofensiva e apenas 19,2% na zona defensiva.

Sousa (2000) dividiu a rede em 5 zonas ofensivas e 3 zonas defensivas, constatando que a tradicional zona 4 obteve a maior frequência de solicitação de ataque (33,3%), seguida da zona 3 (2,7,2%) e da zona 2 (15,9%). Em relação as zonas defensivas verificaram que a zona 1 foi a mais solicitada (14%), seguida da zona 6 (4,3%). Comprovou, ainda que a zona 3 (31,3%) e a zona 4 (31,2%) são as zonas onde a ocorrência mais frequente é o ataque ponto.

Rios (2002) constatou que as zonas defensivas mais procuradas no ataque, foram: a zona 1 (28,9%) e a zona 6 (28,1%). A zona 5 apresentou uma frequência de ataque muito elevada (20,6%), comparando com os estudos mais recentes.

No estudo conduzido por Bellendier (2003), verificou-se que a maioria dos ataques realizados da sua amostra (Campeonato do Mundo de 2002) ocorreram pelos extremos da rede.

Neves (2004) concluiu, considerando as 6 zonas tradicionais e regulamentares, que a zona 4 é a mais solicitada para o ataque. Sendo, esta conclusão comprovada por Paulo (2004). Esta autora estudou a manobra ofensiva, concluindo que a zona de ataque mais solicitada foi, efectivamente a zona 4 (39,9%), seguido da zona 3 (24,9%), zona 2 (18,7%) e, por fim, a zona defensiva (15,5%).

Castro (2006) constatou que numa divisão da rede em 7 zonas, a zona 1 (correspondente à entrada da rede) obteve a maior frequência de ataque (41,5%), seguido da zona 7 (correspondente à saída da rede) (19,8%), enquanto que a zona central mais solicitada foi a zona 3 (16,2%), seguido da

zona 2 (9,5%) e zona 4 (9,1%). Em relação as zonas defensivas, verificou que a zona mais solicitada foi a zona 1a (68,1%) e pela zona 6a (9,4%) e b (9,4%).

2.3.2. Análise da eficácia de ataque do atacante de zona 4, em função da zona de ataque

O quadro 23 apresenta a análise feita da eficácia dos atacantes de zona 4, dependendo da zona de ataque

Quadros 23 – A eficácia do ataque do atacante de zona 4, tendo em conta a zona de ataque

Eficácia de Ataque do Zona 4		Zonas de ataque					
		2	6	7	9	10	Total
Ataque Erro	Frequência	11	2	43	5	3	66
	Frequência Esperada	7,5	2,9	42,0	7,4	3,6	66,0
	% Eficácia de Ataque	16,7%	3,0%	65,2%	7,6%	4,5%	100,0%
	% Ataque das Zonas	10,2%	4,8%	7,1%	4,7%	5,8%	6,9%
	Resíduo Ajustado	1,4	-0,6	0,3	-1,0	-0,3	-0,4
Ataque Blocado	Frequência	9	6	56	7	1	81
	Frequência Esperada	9,2	3,6	51,5	9,1	4,4	81,0
	% Eficácia de Ataque	11,1%	7,4%	69,1%	8,6%	1,2%	100,0%
	% Ataque das Zonas	8,3%	14,3%	9,2%	6,5%	1,9%	8,5%
	Resíduo Ajustado	0,0	1,4	1,1	-0,8	-1,7	-0,7
Ataque contínuo 1	Frequência	11	7	72	9	10	117
	Frequência Esperada	13,3	5,2	74,4	13,1	6,4	117,0
	% Eficácia de Ataque	9,4%	6,0%	61,5%	7,7%	8,5%	100,0%
	% Ataque das Zonas	10,2%	16,7%	11,9%	8,4%	19,2%	12,3%
	Resíduo Ajustado	-0,7	0,9	-0,5	-1,3	1,6	1,7
Ataque contínuo 2	Frequência	13	2	51	1	2	70
	Frequência Esperada	7,9	3,1	44,5	7,9	3,8	70,0
	% Eficácia de Ataque	18,6%	2,9%	72,9%	1,4%	2,9%	100,0%
	% Ataque das Zonas	12,0%	4,8%	8,4%	0,9%	3,8%	7,3%
	Resíduo Ajustado	2,0	-0,7	1,7	-2,7	-1,0	-1,1
Ataque contínuo 3	Frequência	10	6	80	15	6	123
	Frequência Esperada	13,9	5,4	78,2	13,8	6,7	123,0
	% Eficácia de Ataque	8,1%	4,9%	65,0%	12,2%	4,9%	100,0%
	% Ataque das Zonas	9,3%	14,3%	13,2%	14,0%	11,5%	12,9%
	Resíduo Ajustado	-1,2	0,3	0,4	0,4	-0,3	0,5
Ataque Ponto	Frequência	54	19	304	70	30	496
	Frequência Esperada	56,2	21,9	315,4	55,7	27,1	496,0
	% Eficácia de Ataque	10,9%	3,8%	61,3%	14,1%	6,0%	100,0%
	% Ataque das Zonas	50,0%	45,2%	50,2%	65,4%	57,7%	52,0%
	Resíduo Ajustado	-0,5	-0,9	-1,5	2,9	0,8	-0,3
Total	Frequência	108	42	606	107	52	953
	Frequência Esperada	108,0	42,0	606,0	107,0	52,0	953,0
	% Eficácia de Ataque	11,3%	4,4%	63,6%	11,2%	5,5%	100,0%
	% Ataque das Zonas	100,0%	100,0%	100,0%	100,0%	100,0%	100,0%

Analisando descritivamente o quadro 23, verificamos que a frequência de ataque do atacante de zona 4 é superior em zona 7 (63,6%), como era de esperar. Comprovando a tendência de um jogo bem aberto por parte destes atacantes.

Este atacante apresentou uma percentagem de 11,3% de ocorrência de ataque em zona 2, podendo ser explicada pela situação de ataque no side-out com o distribuidor em zona 1, enquanto o zona 4 recebe e ataca em zona 2.

A percentagem de ataques em zona 6 (4,4%), demonstra a reduzida frequência com que o jogo interior é utilizado, revelando ainda a menor

percentagem de ataque ponto. A zona defensiva (16,7%, no total) é bastante utilizada por este jogador, sendo a zona 9 a mais utilizada (11,2%) e a zona 10 (5,5%).

As zonas 1,3,4,5 e 8 (4%, no total) foram agrupadas no tratamento destes dados, já que, a frequência exibida em cada uma destas zonas mostraram não ser significativas.

A zona de ataque onde, o jogador de zona 4, evidenciou maior frequência de ataque ponto foi a zona 9 (65,4%), seguido da zona 10 (57,7%), zona 7 (50,2%), zona 2 e outras zonas (50%) e, por fim, zona 6 (45,2%). Verificamos que a zona 2 foi a zona propícia para ocorrerem ataque erro e bloqueado (10,2% e 8,3% respectivamente), seguido da zona 6 (4,8 e 14,3% respectivamente), da zona 7 (7,1% e 9,2% respectivamente), da zona 9 (4,7% e 6,5% respectivamente) e, por fim, a zona 10 (5,8% e 1,9% respectivamente).

Papadimitriou et al. (2004) estudou a importância da zona 4 (tradicional) na organização ofensiva das equipas, verificando que 39,2% dos ataques passavam por esta zona. Sendo comprovado, também por Manso (2004), constatando que a zona 4 (tradicional) foi a zona mais solicitada da Liga Mundial de 2004.

A análise inferencial mostra que existe uma relação de dependência ($X^2=63,350$), significativa ($p=0,037$). As células que mais contribuíram para esta associação foram:

- No ataque realizado em zona 2, verificamos que existiu uma frequência real superior à frequência prevista no ataque de continuidade do tipo 2. Sucedendo o inverso, em relação à zona de ataque 9.
- Ainda, na situação de ataque da zona 9, constatamos que o ataque ponto regista valores acima do esperado.

Assim, realizando uma análise geral a estes resultados, percebemos que a zona 7, 2 e 9 são as zonas mais utilizadas por este atacante. Parece demonstrar uma grande preferência por um jogo aberto na rede, sendo pouco solicitado em jogadas combinadas pelo centro da rede, exceptuando quando se encontra em zonas defensivas (zona 9).

2.3.3. Análise da eficácia de ataque do atacante central, em função da zona de ataque

O quadro 24 apresenta a análise feita da eficácia dos atacantes centrais, dependendo da zona de ataque

Quadros 24 – A eficácia do ataque do atacante central tendo em conta a zona de ataque

		Zonas de ataque					
Eficácia de Ataque do Central		3	4	5	6	Outras Zonas	Total
Ataque Erro	Frequência	0	9	20	5	2	36
	Frequência Esperada	3,0	8,6	19,0	4,4	1,0	36,0
	% Eficácia de Ataque	0,0%	25,0%	55,6%	13,9%	5,6%	100,0%
	% Ataque das Zonas	0,0%	6,4%	6,4%	6,8%	12,5%	6,1%
	Resíduo Ajustado	-1,9	0,2	0,3	0,3	1,1	
Ataque Blocado	Frequência	3	13	14	5	1	36
	Frequência Esperada	3,0	8,6	19,0	4,4	1,0	36,0
	% Eficácia de Ataque	8,3%	36,1%	38,9%	13,9%	2,8%	100,0%
	% Ataque das Zonas	6,0%	9,2%	4,5%	6,8%	6,3%	6,1%
	Resíduo Ajustado	0,0	1,8	-1,7	0,3	0,0	
Ataque contínuo 1	Frequência	8	9	32	10	6	65
	Frequência Esperada	5,5	15,5	34,3	8,0	1,8	65,0
	% Eficácia de Ataque	12,3%	13,8%	49,2%	15,4%	9,2%	100,0%
	% Ataque das Zonas	16,0%	6,4%	10,2%	13,7%	37,5%	11,0%
	Resíduo Ajustado	1,2	-2,0	-0,6	0,8	3,4	
Ataque contínuo 2	Frequência	1	11	14	6	0	32
	Frequência Esperada	2,7	7,6	16,9	3,9	0,9	32,0
	% Eficácia de Ataque	3,1%	34,4%	43,8%	18,8%	0,0%	100,0%
	% Ataque das Zonas	2,0%	7,8%	4,5%	8,2%	0,0%	5,4%
	Resíduo Ajustado	-1,1	1,4	-1,1	1,1	-1,0	
Ataque contínuo 3	Frequência	17	24	45	10	3	99
	Frequência Esperada	8,3	23,5	52,3	12,2	2,7	99,0
	% Eficácia de Ataque	17,2%	24,2%	45,5%	10,1%	3,0%	100,0%
	% Ataque das Zonas	34,0%	17,0%	14,4%	13,7%	18,8%	16,7%
	Resíduo Ajustado	3,4	0,1	-1,6	-0,7	0,2	
Ataque Ponto	Frequência	21	75	188	37	4	325
	Frequência Esperada	27,4	77,3	171,5	40,0	8,8	325,0
	% Eficácia de Ataque	6,5%	23,1%	57,8%	11,4%	1,2%	100,0%
	% Ataque das Zonas	42,0%	53,2%	60,1%	50,7%	25,0%	54,8%
	Resíduo Ajustado	-1,9	-0,4	2,7	-0,8	-2,4	
Total	Frequência	50	141	313	73	16	593
	Frequência Esperada	50,0	141,0	313,0	73,0	16,0	593,0
	% Eficácia de Ataque	8,4%	23,8%	52,8%	12,3%	2,7%	100,0%
	% Ataque das Zonas	100,0%	100,0%	100,0%	100,0%	100,0%	100,0%

Analisando descritivamente o quadro 24, verificamos que a frequência de ataque do atacante central é superior em zona 5 (52,8%) e em zona 4 (23,8%). A zona 6 (12,3%) apresentou uma taxa de frequência superior à zona 3 (8,4%). Estes resultados parecem apontar para um afastamento do ataque deste jogador da zona ideal de distribuição.

As zonas 1,2,7,8,9 e 10 (2,7%, no total) foram agrupadas no tratamento destes dados, já que, a frequência exibida em cada uma destas zonas mostraram não ser significativas.

Verificamos que é na zona 5 (60,1%), onde encontramos a melhor percentagem de ataque ponto, seguido da zona 4 (53,2%) e da zona 6 (50,7%). Dentro das zonas mais utilizadas por este atacante, a zona 3 foi aquela que apresentou a percentagem de ataque ponto (42%) mais baixa. Estes resultados parecem comprovar que as zonas à esquerda do local ideal de distribuição parecem ser as mais propícias ao ataque deste jogador.

Segundo alguns estudos (Sousa, 2000; Simões, 2002; Papadimitriou et. al., 2004; Paulo, 2004), referem que a tradicional zona 3 é a segunda zona de ataque mais solicitada.

Castro (2006) constatou em seu estudo que não foi a zona mais central do campo que obteve a maior percentagem de solicitação, mas sim, mais perto do atacante de zona 4 (semelhante à nossa zona 5).

A análise inferencial mostra que existe uma relação de dependência ($X^2=59,972$), significativa ($p=0,006$). As células que mais contribuíram para esta associação foram:

- No ataque realizado em zona 2, verificamos que existiu uma frequência real superior à frequência prevista no ataque de continuidade do tipo 3.
- No ataque realizado em zona 4, verificamos que existiu uma frequência real inferior à frequência prevista no ataque de continuidade do tipo 1. Sucedendo o inverso, em relação às outras zonas de ataque.
- Na situação de ataque de zona 5, verificamos que a frequência real superior à frequência prevista no que toca aos ataques pontos, sucedendo o fenómeno inverso no que toca aos ataques pontos das outras zonas.

Atendendo aos resultados anteriormente apresentados podemos afirmar que existe uma tendência, por parte, deste atleta para atacar em zonas mais afastadas da chamada zona ideal de distribuição, através dos passes tensos. Esta tendência parece estar associada ao ataque do entrada pela tradicional zona 6, ou seja, através da movimentação do atacante central, o atacante de

zona 4 obtêm maior margem de manobra para atacar (sem ou com reduzida oposição do bloco) da sua zona defensiva.

2.3.4. Análise da eficácia de ataque do atacante oposto, em função a zona de ataque

O quadro 25 apresenta a análise feita da eficácia dos atacantes opostos, dependendo da zona de ataque

Quadros 25 – A eficácia do ataque do atacante oposto tendo em conta a zona de ataque

		Zonas de ataque				
Eficácia de Ataque do Oposto		1	2	7	Outras Zonas	Total
Ataque Erro	Frequência	35	19	10	7	71
	Frequência Esperada	28,3	25,9	12,0	4,8	71,0
	% Eficácia de Ataque	49,3%	26,8%	14,1%	9,9%	100,0%
	% Ataque das Zonas	12,2%	7,2%	8,2%	14,3%	9,8%
	Resíduo Ajustado	1,7	-1,8	-0,7	1,1	
Ataque Blocado	Frequência	27	18	9	7	61
	Frequência Esperada	24,3	22,3	10,3	4,1	61,0
	% Eficácia de Ataque	44,3%	29,5%	14,8%	11,5%	100,0%
	% Ataque das Zonas	9,4%	6,8%	7,4%	14,3%	8,4%
	Resíduo Ajustado	0,7	-1,2	-0,5	1,5	
Ataque contínuo 1	Frequência	29	32	18	6	85
	Frequência Esperada	33,9	31,0	14,3	5,8	85,0
	% Eficácia de Ataque	34,1%	37,6%	21,2%	7,1%	100,0%
	% Ataque das Zonas	10,1%	12,1%	14,8%	12,2%	11,8%
	Resíduo Ajustado	-1,1	0,2	1,1	0,1	
Ataque contínuo 2	Frequência	4	22	11	2	39
	Frequência Esperada	15,5	14,2	6,6	2,6	39,0
	% Eficácia de Ataque	10,3%	56,4%	28,2%	5,1%	100,0%
	% Ataque das Zonas	1,4%	8,3%	9,0%	4,1%	5,4%
	Resíduo Ajustado	-3,9	2,7	1,9	-0,4	
Ataque contínuo 3	Frequência	44	25	9	7	85
	Frequência Esperada	33,9	31,0	14,3	5,8	85,0
	% Eficácia de Ataque	51,8%	29,4%	10,6%	8,2%	100,0%
	% Ataque das Zonas	15,3%	9,5%	7,4%	14,3%	11,8%
	Resíduo Ajustado	2,4	-1,4	-1,6	0,6	
Ataque Ponto	Frequência	149	148	65	20	382
	Frequência Esperada	152,2	139,5	64,5	25,9	382,0
	% Eficácia de Ataque	39,0%	38,7%	17,0%	5,2%	100,0%
	% Ataque das Zonas	51,7%	56,1%	53,3%	40,8%	52,8%
	Resíduo Ajustado	-0,5	1,3	0,1	-1,7	
Total	Frequência	288	264	122	49	723
	Frequência Esperada	288,0	264,0	122,0	49,0	723,0
	% Eficácia de Ataque	39,8%	36,5%	16,9%	6,8%	100,0%
	% Ataque das Zonas	100,0%	100,0%	100,0%	100,0%	100,0%

Analisando descritivamente o quadro 25, verificamos que a frequência de ataque do atacante oposto é superior em zona 1 (39,8%) e em zona 2 (36,5%). A zona 7 (16,3%) apresentou uma taxa de frequência superior as outras zonas (6,8%), constituídas pelas zonas 3,4,5,6,8,9 e 10.

O facto deste atacante ter realizado mais ataques por zona 1 que na zona 2, poderá estar, associado à marcação do bloco do zona 4 adversário que é realizada, quando o passador se encontra na rede, ou seja é efectuada uma marcação interior, de forma, a impedir o ataque ao 2º toque do distribuidor e

auxiliar o central na acção do bloco, aumentando a liberdade de ataque de zonas defensivas do atacante oposto.

No entanto, é na zona 2 (56,1%), onde encontramos a melhor percentagem de ataque ponto, seguido da zona 7 (53,3%), da zona 1 (51,7%) e de outras zonas (40,8%). É de mencionar que foi no ataque de zona 1, onde se verificou o maior índice de ataque erro (12,2%) e ataque bloqueado (9,4%), exceptuando outras zonas. Comprovando que as vantagens enumeradas anteriormente e a insistência dos ataques efectuados por esta zona, não parecem superar os benefícios patentes do ataque efectuado das zonas ofensivas.

No estudo de Silva (2005), aplicado no escalão Sénior Feminino, verificou que a percentagem de ataque ponto realizado na saída da rede rodava os 43,9% e 37% de ataques contínuos.

Castro (2006) revela em seu estudo que a zona correspondente à nossa zona 2, foi a segunda zona mais solicitada das zonas ofensivas e que a frequência de ataque ponto e de ataque erro foi relativamente alta (49,6% e 21,7% respectivamente). Segundo este autor a zona mais solicitada foi a zona 1 com 68,1%, dentro da zona defensiva.

A análise inferencial mostra que existe uma relação de dependência ($X^2=73,389$), significativa ($p=0,001$). As células que mais contribuíram para esta associação foram:

- No ataque realizado em zona 1, verificamos que existiu uma frequência real inferior à frequência prevista no ataque de continuidade do tipo 2, sucedendo o fenómeno inverso no que toca ao ataque de continuidade do tipo 3.

- No ataque realizado em zona 2, verificamos que existiu uma frequência real superior à frequência prevista no ataque de continuidade do tipo 2.

2.3.5. Análise da frequência de ataques em função do número de atacantes disponíveis

O quadro seguinte apresenta as frequências e respectivas percentagens dos ataques, segundo o número de atacantes disponíveis no momento da distribuição.

Quadros 26 – Frequência e percentagem dos ataques segundo o número de atacantes

Nº de atacantes disponíveis	Frequência	Percentagem
1 Atacante	142	4,3
2 Atacantes	259	7,8
3 Atacantes	661	20,0
4 Atacantes	1613	48,8
5 Atacantes	630	19,1
Total	3305	100,0

Numa análise geral, das 3305 acções de ataque de side-out, podemos observar a que a situação mais habitual é disponibilidade de 4 atacantes (48,8%), no momento da distribuição para o ataque do side-out. Seguido da disponibilidade de 3 atacantes (20%) e 5 atacantes. Raramente existiram situações em que apenas um atacante se encontraria disponível (4,3%) e de 2 atacantes (7,8%).

Estes resultados parecem mostrar que o distribuidor, na maior parte das ocasiões, possui mais que três opções de ataque, promovendo a aleatoriedade, imprevisibilidade e a complexidade de jogo. Trata-se de uma variável que está muito dependente da qualidade de recepção e do distribuidor.

Cunha (1996) afirma que um dos factores que condicionam a qualidade da distribuição, é a recepção, assim, quando é imperfeito, a escolha do distribuidor parece recair sobre os atacantes exteriores e da zona defensiva, revelando-se como as escolhas de menor risco e as mais previsíveis.

Segundo Palao et al. (2002), a posição que o distribuidor ocupa no terreno de jogo afecta o número de atacantes disponíveis para realizar o ataque, afectando, por sua vez, a performance destes mesmos.

Guerra (2007) constatou em seu estudo que no voleibol de elite, a recepção apresenta excelentes níveis de eficácia, permitindo uma organização ofensiva com várias opções de ataque em 72,8% das recepções efectuadas pela equipa, sendo que em 61,2% das recepções totais possibilitam a organização ofensiva com todas as opções de ataque.

2.3.6. Análise da eficácia de ataque do atacante de zona 4, em função do número de atacantes disponíveis para o ataque.

O quadro 27 apresenta a análise feita da eficácia dos atacantes de zona 4, dependendo do número de atacantes disponíveis para o ataque no momento da distribuição.

Quadros 27 – A eficácia do ataque do atacante de zona 4 tendo em conta os atacantes disponíveis para o ataque

Eficácia de Ataque do Zona 4		Atacantes disponíveis					
		1 Atacante	2 Atacantes	3 Atacantes	4 Atacantes	5 Atacantes	Total
Ataque Erro	Frequência	6	14	20	38	16	94
	Frequência Esperada	4,3	9,0	18,4	44,4	17,9	94,0
	% Eficácia de Ataque	6,4%	14,9%	21,3%	40,4%	17,0%	100,0%
	% Atacantes disp.	9,5%	10,8%	7,5%	5,9%	6,2%	6,9%
	Resíduo Ajustado	0,8	1,8	0,4	-1,4	-0,5	
Ataque Blocado	Frequência	5	21	23	50	14	113
	Frequência Esperada	5,2	10,8	22,1	53,4	21,5	113,0
	% Eficácia de Ataque	4,4%	18,6%	20,4%	44,2%	12,4%	100,0%
	% Atacantes disp.	7,9%	16,2%	8,6%	7,8%	5,4%	8,3%
	Resíduo Ajustado	-0,1	3,4	0,2	-0,7	-1,9	
Ataque contínuo 1	Frequência	25	23	33	66	11	158
	Frequência Esperada	7,3	15,1	31,0	74,7	30,0	158,0
	% Eficácia de Ataque	15,8%	14,6%	20,9%	41,8%	7,0%	100,0%
	% Atacantes disp.	39,7%	17,7%	12,4%	10,2%	4,2%	11,6%
	Resíduo Ajustado	7,1	2,3	0,4	-1,5	-4,1	
Ataque contínuo 2	Frequência	4	10	21	36	15	86
	Frequência Esperada	4,0	8,2	16,8	40,6	16,3	86,0
	% Eficácia de Ataque	4,7%	11,6%	24,4%	41,9%	17,4%	100,0%
	% Atacantes disp.	6,3%	7,7%	7,9%	5,6%	5,8%	6,3%
	Resíduo Ajustado	0,0	0,7	1,2	-1,0	-0,4	
Ataque contínuo 3	Frequência	14	22	30	82	39	187
	Frequência Esperada	8,6	17,8	36,6	88,4	35,5	187,0
	% Eficácia de Ataque	7,5%	11,8%	16,0%	43,9%	20,9%	100,0%
	% Atacantes disp.	22,2%	16,9%	11,2%	12,7%	15,1%	13,7%
	Resíduo Ajustado	2,0	1,1	-1,3	-1,0	0,7	
Ataque Ponto	Frequência	9	40	140	372	164	725
	Frequência Esperada	33,5	69,1	142,0	342,6	137,8	725,0
	% Eficácia de Ataque	1,2%	5,5%	19,3%	51,3%	22,6%	100,0%
	% Atacantes disp.	14,3%	30,8%	52,4%	57,8%	63,3%	53,2%
	Resíduo Ajustado	-6,3	-5,4	-0,3	3,2	3,6	
Total	Frequência	63	130	267	644	259	1363
	Frequência Esperada	63,0	130,0	267,0	644,0	259,0	1363,0
	% Atacantes disp.	4,6%	9,5%	19,6%	47,2%	19,0%	100,0%
	% Ataque das Zonas	100,0%	100,0%	100,0%	100,0%	100,0%	100,0%

Analisando descritivamente o quadro 27, verificamos que a frequência de ataque do atacante de zona 4 é superior quando existem quatro atacantes disponíveis (47,2%), seguido de três atacantes (19,6%), cinco atacantes (19%). Um dos resultados que mais surpreendeu foi a baixa percentagem de ataque que este jogador apresentou no ataque de uma só opção de ataque (4,6%) e de duas opções (9,5%). Trata-se de um atacante considerado por muitos treinadores, um atacante de bolas de segurança e de recurso estando sempre

disponível para o ataque. Uma explicação plausível poderá estar associada ao facto deste jogador se encontrar constantemente envolvido na acção de recepção, condicionando fortemente a sua disponibilidade de ataque em side-out. Estes resultados foram inferiores aqueles apresentados pelo oposto nas mesmas situações.

Como era de esperar, quanto maior for o número de atacantes disponíveis maior será a eficácia de ataque do jogador de zona 4. Assim, as situações em que o distribuidor dispõe de cinco opções de ataque constatamos que em 63,3% das ocasiões origina ataque ponto, seguido de 4 atacantes disponíveis com 57,8%, três atacantes disponíveis com 52,4% e, por fim, dois atacantes disponíveis com 30,8%. As situações de uma apenas opção de ataque apresentaram uma reduzida percentagem de sucesso 14,3%.

Os ataques com duas opções disponíveis revelou-se como a situação mais propícia para a ocorrer ataques erro (10,8%) e ataques bloqueados (16,2%) seguida de apenas um atacante disponível (9,5% e 7,9%, respectivamente). A situação com três atacantes disponíveis apresentou uma percentagem de ataque erro de 7,5% e 8,6% de ataque bloqueado, o ataque com quatro opções de ataque mostrou uma baixa tendência para o ataque erro (5,9%), enquanto que o ataque bloqueado rondou os 7,8%, por fim, o ataque com cinco opções de ataque revelou que 6,2% foram ataques erros e 5,4% foram bloqueados.

A análise inferencial mostra que existe uma relação de dependência ($X^2=123,634$), significativa ($p<0,001$). As células que mais contribuíram para esta associação foram:

- no ataque onde apenas existe uma opção de ataque, verificamos que existiu uma frequência real superior à frequência prevista no ataque de continuidade do tipo 1 e do tipo 3, sucedendo o fenómeno inverso no que toca ao ataque ponto. Revelando as dificuldades deste atacante em pontuar quando o jogo é previsível.

- no ataque com dois atacantes disponíveis, constatamos que existiu uma frequência real superior à frequência prevista no ataque bloqueado e ataque de continuidade 3, verificando o inverso no que toca ao ataque ponto. Estes resultados demonstram que a situação de apenas dois atacantes disponíveis não é suficiente para provocar desequilíbrios defensivos à equipa adversária.

- no ataque com cinco atacantes disponíveis, constatamos a frequência real foi inferior à esperada no ataque de continuidade 1 e no ataque ponto verificamos, tal como no ataque de quatro opções, existiu uma frequência de ataque ponto mais alta do que aquela que era esperada. Demonstrando que o número de atacantes disponíveis é essencial para provocar desequilíbrios e aumentar a imprevisibilidade do ataque.

2.3.7. Análise da eficácia de ataque dos atacantes centrais, em função do número de atacantes disponíveis para o ataque.

O quadro 28 apresenta a análise feita da eficácia dos atacantes centrais, dependendo do número de atacantes disponíveis para o ataque no momento da distribuição.

Quadros 28 – A eficácia do ataque do atacante central, tendo em conta os atacantes disponíveis para o ataque

Eficácia de Ataque do Central		Atacantes disponíveis					
		1 Atacante	2 Atacantes	3 Atacantes	4 Atacantes	5 Atacantes	Total
Ataque Erro	Frequência	0	0	14	20	11	45
	Frequência Esperada	0,4	,2	8,4	25,2	10,8	45,0
	% Eficácia de Ataque	0,0%	0,0%	31,1%	44,4%	24,4%	100,0%
	% Atacantes disp.	0,0%	0,0%	9,3%	4,4%	5,6%	5,5%
	Resíduo Ajustado	-0,7	-0,5	2,2	-1,6	0,1	
Ataque Blocado	Frequência	0	0	4	30	12	46
	Frequência Esperada	0,5	,2	8,6	25,7	11,0	46,0
	% Eficácia de Ataque	0,0%	0,0%	8,7%	65,2%	26,1%	100,0%
	% Atacantes disp.	0,0%	0,0%	2,6%	6,6%	6,2%	5,7%
	Resíduo Ajustado	-0,7	-0,5	-1,8	1,3	0,3	
Ataque contínuo 1	Frequência	5	2	14	47	13	81
	Frequência Esperada	0,8	0,4	15,1	45,3	19,5	81,0
	% Eficácia de Ataque	6,2%	2,5%	17,3%	58,0%	16,0%	100,0%
	% Atacantes disp.	62,5%	50,0%	9,3%	10,4%	6,7%	10,0%
	Resíduo Ajustado	5,0	2,7	-0,3	0,4	-1,8	
Ataque contínuo 2	Frequência	2	0	11	25	14	52
	Frequência Esperada	0,5	0,3	9,7	29,1	12,5	52,0
	% Eficácia de Ataque	3,8%	0,0%	21,2%	48,1%	26,9%	100,0%
	% Atacantes disp.	25,0%	0,0%	7,3%	5,5%	7,2%	6,4%
	Resíduo Ajustado	2,2	-0,5	0,5	-1,2	0,5	
Ataque contínuo 3	Frequência	0	1	32	73	32	138
	Frequência Esperada	1,4	,7	25,7	77,2	33,1	138,0
	% Eficácia de Ataque	0,0%	0,7%	23,2%	52,9%	23,2%	100,0%
	% Atacantes disp.	0,0%	25,0%	21,2%	16,1%	16,4%	17,0%
	Resíduo Ajustado	-1,3	0,4	1,5	-0,8	-0,2	
Ataque Ponto	Frequência	1	1	76	259	113	450
	Frequência Esperada	4,4	2,2	83,7	251,6	108,1	450,0
	% Eficácia de Ataque	0,2%	0,2%	16,9%	57,6%	25,1%	100,0%
	% Atacantes disp.	12,5%	25,0%	50,3%	57,0%	57,9%	55,4%
	Resíduo Ajustado	-2,5	-1,2	-1,4	1,1	0,8	
Total	Frequência	8	4	151	454	195	812
	Frequência Esperada	8,0	4,0	151,0	454,0	195,0	812,0
	% Atacantes disp.	1,0%	0,5%	18,6%	55,9%	24,0%	100,0%
	% Ataque das Zonas	100,0%	100,0%	100,0%	100,0%	100,0%	100,0%

Analisando descritivamente o quadro 28, verificamos que a frequência de ataque do atacante central é superior quando existem quatro atacantes disponíveis (55,9%), seguido de cinco atacantes (24%), três atacantes (18,6%). O ataque de uma só opção e de duas opções de ataque apresentaram

frequências muito reduzidas (1% e 0,5%, respectivamente), pelo que não parecem ser significativas.

O atacante central revelou efectuar mais ataques ponto nas ocasiões em que cinco atacantes se encontram disponíveis (57,9%), seguido de quatro atacantes disponíveis com 57% e três atacantes disponíveis com 50,3%. Em termos de ataque erro e bloqueados, constatamos que com três atacantes disponíveis a percentagem de ataques erro (9,3%) foi superior aos ataques bloqueados (2,6%), no caso do ataque com 4 opções de ataque, verificamos uma maior frequência de ataque bloqueados (6,6%) do que os ataques erro (4,4%), por fim, no ataque com 5 jogadores disponíveis para efectuar o terceiro toque, constatamos que ocorreu uma maior frequência de ataque bloqueados (6,2%) do que os ataques erro (5,6%),

A análise inferencial mostra que existe uma relação de dependência ($X^2=53,572$), significativa ($p<0,001$). As células que mais contribuíram para esta associação foram:

- no ataque com três atacantes disponíveis, constatamos a frequência real foi superior à frequência esperada no ataque erro.

Tendo em conta os resultados obtidos, parece-nos extremamente vantajoso que ao ataque do atacante central haja o máximo de atacantes disponíveis para realizarem o ataque, dividindo a atenção da defesa e bloco adversário em vários pontos.

2.3.8. Análise da eficácia de ataque dos atacantes opostos, em função do número de atacantes disponíveis para o ataque.

O quadro 29 apresenta a análise feita da eficácia dos atacantes opostos, dependendo do número de atacantes disponíveis para o ataque no momento da distribuição.

Quadros 29 – A eficácia do ataque do atacante oposto, tendo em conta os atacantes disponíveis para o ataque

		Atacantes disponíveis					
Eficácia de Ataque do Oposto		1 Atacante	2 Atacantes	3 Atacantes	4 Atacantes	5 Atacantes	Total
Ataque Erro	Frequência	11	14	24	36	14	99
	Frequência Esperada	6,2	11,2	21,2	46,7	13,7	99,0
	% Eficácia de Ataque	11,1%	14,1%	24,2%	36,4%	14,1%	100,0%
	% Atacantes disp.	16,7%	11,8%	10,6%	7,2%	9,6%	9,4%
	Resíduo Ajustado	2,1	0,9	0,7	-2,3	0,1	
Ataque Blocado	Frequência	9	15	21	40	14	99
	Frequência Esperada	6,2	11,2	21,2	46,7	13,7	99,0
	% Eficácia de Ataque	9,1%	15,2%	21,2%	40,4%	14,1%	100,0%
	% Atacantes disp.	13,6%	12,6%	9,3%	8,0%	9,6%	9,4%
	Resíduo Ajustado	1,2	1,3	0,0	-1,4	0,1	
Ataque contínuo 1	Frequência	22	17	30	34	9	112
	Frequência Esperada	7,0	12,6	24,0	52,8	15,5	112,0
	% Eficácia de Ataque	19,6%	15,2%	26,8%	30,4%	8,0%	100,0%
	% Atacantes disp.	33,3%	14,3%	13,3%	6,8%	6,2%	10,6%
	Resíduo Ajustado	6,2	1,4	1,5	-3,8	-1,9	
Ataque contínuo 2	Frequência	3	7	16	33	6	65
	Frequência Esperada	4,1	7,3	13,9	30,6	9,0	65,0
	% Eficácia de Ataque	4,6%	10,8%	24,6%	50,8%	9,2%	100,0%
	% Atacantes disp.	4,5%	5,9%	7,1%	6,6%	4,1%	6,2%
	Resíduo Ajustado	-0,6	-0,1	0,6	0,6	-1,1	
Ataque contínuo 3	Frequência	12	14	32	46	24	128
	Frequência Esperada	8,0	14,5	27,4	60,4	17,7	128,0
	% Eficácia de Ataque	9,4%	10,9%	25,0%	35,9%	18,8%	100,0%
	% Atacantes disp.	18,2%	11,8%	14,2%	9,3%	16,4%	12,1%
	Resíduo Ajustado	1,6	-0,1	1,0	-2,7	1,7	
Ataque Ponto	Frequência	9	52	103	308	79	551
	Frequência Esperada	34,5	62,2	118,1	259,8	76,3	551,0
	% Eficácia de Ataque	1,6%	9,4%	18,7%	55,9%	14,3%	100,0%
	% Atacantes disp.	13,6%	43,7%	45,6%	62,0%	54,1%	52,3%
	Resíduo Ajustado	-6,5	-2,0	-2,3	6,0	0,5	
Total	Frequência	66	119	226	497	146	1054
	Frequência Esperada	66,0	119,0	226,0	497,0	146,0	1054,0
	% Atacantes disp.	6,3%	11,3%	21,4%	47,2%	13,9%	100,0%
	% Ataque das Zonas	100,0%	100,0%	100,0%	100,0%	100,0%	100,0%

Analisando descritivamente o quadro 29, verificamos que a frequência de ataque do atacante oposto é superior quando existem três atacantes disponíveis (47,2%), seguido de três atacantes (21,4%), cinco atacantes (13,9%). O ataque de uma só opção (6,3%) e de duas opções (11,3%) apresentaram a maior frequência de ocorrência, em relação aos jogadores

anteriormente analisados. Trata-se de um atacante cada vez mais solicitado e importante nos ataques de recurso.

Em termos de percentagem de ataque ponto deste jogador em side-out, podemos constatar que o ataque com quatro opções é o mais favorável (62%), seguido do ataque com cinco jogadores disponíveis (54,1%), três atacantes disponíveis (45,6%), dois atacantes disponíveis (43,7%) e, por fim, um atacante (13,6%).

Em relação aos ataques erro e bloqueados, verificamos que o ataque com apenas um jogador disponível obteve os valores mais elevados (16,7% e 13,6%, respectivamente), seguido de dois atacantes disponíveis (respectivamente 11,8% e 12,6%), três atacantes disponíveis (10,6% e 9,3%, respectivamente), cinco atacantes disponíveis (9,6% em ambos) e, por fim, quatro atacantes (7,2% e 8%, respectivamente).

O facto deste atacante apresentar melhor resultado com a existência de quatro atacantes poderá estar associada ao distribuidor se encontrar na zona defensiva e o oposto na zona ofensiva, tornando a acção deste jogador mais eficiente.

A análise inferencial mostra que existe uma relação de dependência ($X^2=96,898$), significativa ($p<0,001$). As células que mais contribuíram para esta associação foram:

- no ataque onde apenas existe uma opção de ataque, verificamos que existiu uma frequência real superior à frequência prevista no ataque erro e de continuidade do tipo 1, sucedendo o fenómeno inverso no que toca ao ataque ponto. Revelando as dificuldades deste atacante em pontuar quando o jogo é previsível.

- no ataque com dois atacantes disponíveis e três atacantes, constatamos que existiu uma frequência real inferior à frequência prevista no ataque ponto.

- no ataque com quatro atacantes disponíveis, constatamos a frequência real foi inferior à esperada no ataque erro, de continuidade 1 e 3, enquanto que no ataque ponto verificamos uma frequência mais alta do que aquela que era esperada.

2.3.9. Análise da frequência de ataques, em função do tempo de ataque

O quadro seguinte apresenta as frequências e respectivas percentagens dos ataques segundo o seu tempo.

Quadros 30 – Frequência e percentagem dos ataques segundo o tempo de ataque

Tempo de ataque	Frequência	Percentagem
Tempo 0	26	0,8
Tempo 1	797	24,5
Tempo 2	1938	59,5
Tempo 3	498	15,3
Total	3259	100,0

Numa análise geral, das 3259 acções de ataque de side-out, podemos observar o tempo 2 de ataque foi o mais utilizado no side-out (59,5%). Verificamos uma percentagem de 24,5% de utilização do 1º tempo e 15,3% do 3º tempo. O tempo 0 apresentou uma percentagem de ocorrência praticamente irrisória (0,8%).

Estes resultados vêm suportar as conclusões obtidas em outros estudos recentes, demonstrando uma grande utilização, por parte dos distribuidores, de tempos mais rápidos. Assim, assistimos a uma tendência a produzir um jogo mais acelerado, de modo a criar novas oportunidades de finalização, contrariando o bloco e defesa (Moutinho, 2002).

Esta aceleração da velocidade de jogo, não tem acontecido apenas no centro da rede, mas também nas pontas, reduzindo a utilização do tempo 3 (Bellendier, 2003; Dias, 2004)

Sousa (2000) verificou que o tempo 3 foi o tempo mais utilizado (68%) em side-out, num estudo envolvendo três equipas de elite. Os resultados obtidos neste estudo não vão de encontro aos nossos resultados.

Neves (2004), refere no seu estudo que o tempo de ataque mais frequente foi o tempo 2 (56,5%), enquanto que o tempo 1 apresentou 25,9% de utilização. Verificou-se que apenas em 17,6% das ocasiões se utilizou o tempo 3.

No estudo conduzido por Paulo (2004), podemos constatar que o tempo 2 foi o mais utilizado (49,1%), prosseguido do tempo 1 (29,2%) e, por fim, do tempo 3 (21,8%).

Castro (2006) corroborou que o tempo de ataque mais utilizado foi o 2º tempo (54,1%), seguido do 1º tempo (33,4%). O tempo 0 apresentou uma percentagem de ocorrência muito diminuta (2,1%). O 3º tempo foi utilizado apenas em situações de recurso (10,4%).

Guerra (2007) mostrou que o tempo 2 de ataque é o mais frequente exibindo (45,1%), no entanto, segundo este autor, parece haver uma tendência para diminuir a sua percentagem de ocorrência no sentido dos tempos 0 e tempo 1 (33,3%). Estes valores são claramente superiores àqueles apresentados por Castro (2006), em particular, para o tempo 0 com 11,6% de ocorrência e o tempo 1 com 21,7%, parece ser notória uma tendência das equipas em jogar cada vez mais rápido.

Frada (2008) verificou que o tempo de ataque mais utilizado foi o tempo 2 (57,2%), seguido do tempo 3 (23,7%), seguido do tempo 1 (18,3%) e por fim o tempo 0 (0,8%).

2.3.10. Análise da eficácia de ataque do atacante de zona 4, em função do tempo de ataque

O quadro 31 apresenta a análise feita da eficácia dos atacantes de zona 4, dependendo do tempo de ataque utilizado.

Quadros 31 – A eficácia do ataque do atacante de zona 4 tendo em conta o tempo de ataque

Eficácia de Ataque do Zona 4		Tempo de ataque			
		Tempo 1	Tempo 2	Tempo 3	Total
Ataque Erro	Frequência	1	68	25	94
	Frequência Esperada	1,0	76,7	16,3	94,0
	% Eficácia de Ataque	1,1%	72,3%	26,6%	100,0%
	% Tempo de Ataque	7,1%	6,1%	10,5%	6,9%
	Resíduo Ajustado	0,0	-2,4	2,4	
Ataque Blocado	Frequência	0	88	25	113
	Frequência Esperada	1,2	92,2	19,6	113,0
	% Eficácia de Ataque	0,0%	77,9%	22,1%	100,0%
	% Tempo de Ataque	0,0%	7,9%	10,5%	8,3%
	Resíduo Ajustado	-1,1	-1,1	1,4	
Ataque contínuo 1	Frequência	0	97	61	158
	Frequência Esperada	1,6	128,9	27,5	158,0
	% Eficácia de Ataque	0,0%	61,4%	38,6%	100,0%
	% Tempo de Ataque	0,0%	8,7%	25,7%	11,6%
	Resíduo Ajustado	-1,4	-7,0	7,5	
Ataque contínuo 2	Frequência	2	68	16	86
	Frequência Esperada	0,9	70,2	15,0	86,0
	% Eficácia de Ataque	2,3%	79,1%	18,6%	100,0%
	% Tempo de Ataque	14,3%	6,1%	6,8%	6,3%
	Resíduo Ajustado	1,2	-0,6	0,3	
Ataque contínuo 3	Frequência	0	145	42	187
	Frequência Esperada	1,9	152,6	32,5	187,0
	% Eficácia de Ataque	0,0%	77,5%	22,5%	100,0%
	% Tempo de Ataque	0,0%	13,0%	17,7%	13,7%
	Resíduo Ajustado	-1,5	-1,5	2,0	
Ataque Ponto	Frequência	11	646	68	725
	Frequência Esperada	7,4	591,5	126,1	725,0
	% Eficácia de Ataque	1,5%	89,1%	9,4%	100,0%
	% Tempo de Ataque	78,6%	58,1%	28,7%	53,2%
	Resíduo Ajustado	1,9	7,6	-8,3	
Total	Frequência	14	1112	237	1363
	Frequência Esperada	14,0	1112,0	237,0	1363,0
	% Eficácia de Ataque	1,0%	81,6%	17,4%	100,0%
	% Tempo de Ataque	100,0%	100,0%	100,0%	100,0%

Analisando descritivamente o quadro 31, verificamos que o tempo de ataque mais utilizado pelo jogador de zona 4 é o tempo 2 (81,6%), seguido do tempo 3 (17,4%). O tempo 1 muito raramente é utilizado por este atacante (1%).

Em termos de percentagem de ataque ponto deste jogador em side-out, podemos constatar que o ataque de primeiro tempo obteve a maior

percentagem (78,6%), seguido do ataque de segundo tempo (58,1%) e de terceiro tempo (28,7%).

Em relação aos ataques erro e bloqueados, verificamos que o tempo 3 de ataque foi a situação com maior incidência (10,5% em ambos), enquanto que o tempo 2 obteve 6,1% e 7,9%, respectivamente.

Estes resultados parecem indicar que este jogador já não se apresenta como um atacante de bolas de segurança (tempo 3 ou recurso), mas, sim um atacante essencial na velocidade e na imprevisibilidade do jogo.

Castro (2006), concluiu que a maioria dos ataques das pontas são do tempo 2. O ataque da entrada da rede (zona 7) verificou um valor percentual de 77,6% de ataque no tempo 2. Este autor, concluiu, ainda, que ocorreram mais ataques de tempo 3 pelo jogador em questão (69,5%) do que o atacante oposto (11,9%), mencionando que se trata de uma zona tida como a principal zona de segurança, contradizendo os nossos resultados.

No estudo conduzido por Frada (2008), podemos observar que o zona 4 quase nunca realizou ataque de tempo 0 ou 1. O tempo dois foi o tempo mais utilizado pelo distribuidor para servir este jogador, apresentando um valor percentual de utilização superior ao do oposto, sucedendo o inverso com o tempo 3.

A análise inferencial mostra que existe uma relação de dependência ($X^2=96,898$), significativa ($p<0,001$). As células que mais contribuíram para esta associação foram:

- no ataque de tempo 2, verificamos que existiu uma frequência real inferior à frequência prevista no ataque erro e de continuidade do tipo 1, sucedendo o fenómeno inverso no que toca ao ataque ponto. Revelando a eficácia deste atacante aumenta quando o jogo é rápido.

- no ataque de tempo 3, verificamos que existiu uma frequência real superior à frequência prevista no ataque erro, de continuidade do tipo 1 e 3, sucedendo o fenómeno inverso no que toca ao ataque ponto. Demonstrando as dificuldades deste atacante em pontuar quando o jogo é mais lento.

2.3.11. Análise da eficácia de ataque dos atacantes centrais, em função do tempo de ataque

O quadro 32 apresenta a análise feita da eficácia dos atacantes centrais, dependendo do tempo de ataque utilizado.

Quadros 32 – A eficácia do ataque do atacante central tendo em conta o tempo de ataque

Eficácia de Ataque do Central		Tempo de ataque				
		Tempo 0	Tempo 1	Tempo 2	Tempo 3	Total
Ataque Erro	Frequência	0	43	2	0	45
	Frequência Esperada	1,4	42,3	0,8	0,4	45,0
	% Eficácia de Ataque	0,0%	95,6%	4,4%	0,0%	100,0%
	% Tempo de Ataque	0,0%	5,6%	14,3%	0,0%	5,5%
	Resíduo Ajustado	-1,3	0,4	1,4	-0,7	
Ataque Blocado	Frequência	1	45	0	0	46
	Frequência Esperada	1,5	43,3	0,8	,5	46,0
	% Eficácia de Ataque	2,2%	97,8%	0,0%	0,0%	100,0%
	% Tempo de Ataque	3,8%	5,9%	0,0%	0,0%	5,7%
	Resíduo Ajustado	-0,4	1,1	-0,9	-0,7	
Ataque contínuo 1	Frequência	1	72	1	7	81
	Frequência Esperada	2,6	76,2	1,4	0,8	81,0
	% Eficácia de Ataque	1,2%	88,9%	1,2%	8,6%	100,0%
	% Tempo de Ataque	3,8%	9,4%	7,1%	87,5%	10,0%
	Resíduo Ajustado	-1,1	-2,1	-0,4	7,4	
Ataque contínuo 2	Frequência	2	50	0	0	52
	Frequência Esperada	1,7	48,9	0,9	0,5	52,0
	% Eficácia de Ataque	3,8%	96,2%	0,0%	0,0%	100,0%
	% Tempo de Ataque	7,7%	6,5%	0,0%	0,0%	6,4%
	Resíduo Ajustado	0,3	0,7	-1,0	-0,7	
Ataque contínuo 3	Frequência	2	132	4	0	138
	Frequência Esperada	4,4	129,8	2,4	1,4	138,0
	% Eficácia de Ataque	1,4%	95,7%	2,9%	0,0%	100,0%
	% Tempo de Ataque	7,7%	17,3%	28,6%	0,0%	17,0%
	Resíduo Ajustado	-1,3	0,9	1,2	-1,3	
Ataque Ponto	Frequência	20	422	7	1	450
	Frequência Esperada	14,4	423,4	7,8	4,4	450,0
	% Eficácia de Ataque	4,4%	93,8%	1,6%	0,2%	100,0%
	% Tempo de Ataque	76,9%	55,2%	50,0%	12,5%	55,4%
	Resíduo Ajustado	2,2	-0,4	-0,4	-2,5	
Total	Frequência	26	764	14	8	812
	Frequência Esperada	26,0	764,0	14,0	8,0	812,0
	% Eficácia de Ataque	3,2%	94,1%	1,7%	1,0%	100,0%
	% Tempo de Ataque	100,0%	100,0%	100,0%	100,0%	100,0%

Analisando descritivamente o quadro 32, verificamos que o tempo de ataque mais utilizado pelo jogador central é, indubitavelmente, o tempo 1 (94,1%), seguido do tempo 0 (3,2%). O tempo 2 e o tempo 3 raramente foram utilizados por este atacante (1,7% e 1%).

Em termos de percentagem de ataque ponto deste jogador em side-out, podemos constatar que o ataque de tempo 0 obteve a maior percentagem

(76,9%), seguido do ataque de primeiro tempo (55,2%) e de tempo 2 (50%). O ataque ponto deste jogador de tempo 3 revelou-se pouco eficaz (12,5%).

Verificamos que o tempo 2 obteve 14,3% de ataques erro e não ocorrendo qualquer ataque bloqueado enquanto o tempo 1 obteve 5,6% de ataque erro e 5,9% de ataque bloqueado.

Estes resultados vêm demonstrar a importância do jogador central na aceleração do jogo ofensivo, parecendo existir uma tendência para o aumento da velocidade de jogo, através do recurso ao tempo 0.

Beal (1997), refere que, tanto o tempo 1 como o tempo 0, provocam vários desequilíbrios ao bloco adversário, dado se tratarem de acções de difícil execução, envolvendo uma perfeita sincronização entre o distribuidor e o atacante.

No estudo conduzido por Sousa (2000), concluiu segundo os seus resultados que em situação de recepção perfeita sendo o jogo distribuído pelo centro da rede (zona 3), é frequente a utilização do 1º tempo de ataque, apresentando a oposição, na maior parte dos casos, de um só bloqueador, facilitando a finalização.

Segundo um estudo realizado por Rios e Mesquita (2002), aplicado em equipas de voleibol da 1ª divisão masculina, verificou-se uma predominância de ataques de 1º tempo por zona 3 (87,6%), enquanto que o 2º tempo apresenta uma percentagem muito reduzida (9,3%) e, por fim, os ataques de 3º tempo quase sem expressão (3,1%). Neste mesmo estudo, a análise da eficácia do remate de zona 3 de 1º tempo, verificou-se uma percentagem de eficácia de 46,5% de êxito (ponto) no ataque do 1º tempo, o efeito de continuidade apresentou um índice relativamente elevado (38%), enquanto que o efeito do erro foi muito reduzido (15,5%). Este estudo vem confirmar os resultados obtidos por Sousa (2000), que as sequências positivas derivam, fundamentalmente de ataques de 1º tempo.

Castro (2006) menciona em seu estudo que existe uma tendência do Voleibol actual para jogar cada mais rápido, recorrendo ao tempo 0.

Frada (2008) obteve resultados semelhantes aos nossos, concluindo que os principais atacantes do tempo 0 e 1 são os centrais e que raramente utilizam o ataque de tempo 2 ou 3.

A análise inferencial mostra que existe uma relação de dependência ($X^2=65,047$), significativa ($p<0,001$). As células que mais contribuíram para esta associação foram:

- no ataque de tempo 0, verificamos que existiu uma frequência real superior à frequência prevista no ataque ponto, levando-nos a supor que este tipo de ataque poderá causar várias dificuldades à organização e antecipação por parte do bloco adversário.

- no ataque de tempo 1, constatamos que existiu uma frequência real inferior à frequência prevista no ataque de continuidade 1, demonstrando que este tipo de tempo de ataque não revela grandes facilidades para a defesa adversária..

- no ataque de tempo 3, constatamos a frequência real foi inferior à esperada no ataque ponto e superior no ataque de continuidade do tipo 1, comprovando as dificuldades deste atacante em pontuar com este tempo de ataque.

2.3.12. Análise da eficácia de ataque do atacante oposto, em função a o tempo de ataque

O quadro 33 apresenta a análise feita da eficácia dos atacantes opostos, dependendo do tempo de ataque utilizado.

Quadros 33 – A eficácia do ataque do atacante oposto tendo em conta o tempo de ataque

Eficácia de Ataque do Oposto		Tempo de ataque			
		Tempo 1	Tempo 2	Tempo 3	Total
Ataque Erro	Frequência	0	65	34	99
	Frequência Esperada	1,0	75,1	22,8	99,0
	% Eficácia de Ataque	0,0%	65,7%	34,3%	100,0%
	% Tempo de Ataque	0,0%	8,1%	14,0%	9,4%
	Resíduo Ajustado	-1,1	-2,5	2,8	
Ataque Blocado	Frequência	0	68	31	99
	Frequência Esperada	1,0	75,1	22,8	99,0
	% Eficácia de Ataque	0,0%	68,7%	31,3%	100,0%
	% Tempo de Ataque	0,0%	8,5%	12,8%	9,4%
	Resíduo Ajustado	-1,1	-1,8	2,0	
Ataque contínuo 1	Frequência	2	69	41	112
	Frequência Esperada	1,2	85,0	25,8	112,0
	% Eficácia de Ataque	1,8%	61,6%	36,6%	100,0%
	% Tempo de Ataque	18,2%	8,6%	16,9%	10,6%
	Resíduo Ajustado	0,8	-3,7	3,6	
Ataque contínuo 2	Frequência	1	51	13	65
	Frequência Esperada	0,7	49,3	15,0	65,0
	% Eficácia de Ataque	1,5%	78,5%	20,0%	100,0%
	% Tempo de Ataque	9,1%	6,4%	5,3%	6,2%
	Resíduo Ajustado	0,4	0,5	-0,6	
Ataque contínuo 3	Frequência	1	90	37	128
	Frequência Esperada	1,3	97,2	29,5	128,0
	% Eficácia de Ataque	0,8%	70,3%	28,9%	100,0%
	% Tempo de Ataque	9,1%	11,3%	15,2%	12,1%
	Resíduo Ajustado	-0,3	-1,6	1,7	
Ataque Ponto	Frequência	7	457	87	551
	Frequência Esperada	5,8	418,2	127,0	551,0
	% Eficácia de Ataque	1,3%	82,9%	15,8%	100,0%
	% Tempo de Ataque	63,6%	57,1%	35,8%	52,3%
	Resíduo Ajustado	0,8	5,6	-5,9	
Total	Frequência	11	800	243	1054
	Frequência Esperada	11,0	800,0	243,0	1054,0
	% Eficácia de Ataque	1,0%	75,9%	23,1%	100,0%
	% Tempo de Ataque	100,0%	100,0%	100,0%	100,0%

Analisando descritivamente o quadro 33, verificamos que o tempo de ataque mais utilizado pelo jogador oposto é o tempo 2 (75,9%), seguido do tempo 3 (23,1%). O tempo 1 muito raramente é utilizado por este atacante (1%).

Em termos de percentagem de ataque ponto deste jogador em side-out, podemos constatar que o ataque de primeiro tempo obteve a maior

percentagem (63,6%), seguido do ataque de segundo tempo (57,1%) e de terceiro tempo (35,8%).

Em relação aos ataques erro e bloqueados, verificamos que o tempo 3 de ataque foi a situação com maior incidência (14% e 12,8%, respectivamente), seguido do tempo 2 (8,1% e 8,5%, respectivamente).

Estes resultados parecem indicar que atacante é o jogador preferencial para os ataques de recurso de ataque após recepção, dado se tratar de um jogador mais vocacionado para as acções ofensivas, sendo, por isso, muitas vezes solicitado pelo seu distribuidor em situações de recurso. Revela maior eficácia nos ataques de tempo 3 quando comparado com o atacante de zona 4.

Foram encontrados valores semelhantes no estudo conduzido por Frada (2008), revelando que o oposto realiza mais ataques de tempo 3 do que o atacante de zona 4. O tempo 2 assume-se como o tempo de ataque preferencialmente utilizado pelo distribuidor para servir este jogador.

Contradizendo o nosso estudo temos, Castro (2006) que refere em seu estudo que este atacante é mais utilizado para a realização de combinações de ataque do que propriamente ataques de recurso. Concorde, contudo, que o tempo de ataque mais utilizado é o tempo 2.

Silva (2005) estudou o ataque de zona 2 caracterizando-o segundo o atacante finalizador, no escalão Sénior Feminino, permitindo-lhe concluir que o tempo de ataque mais utilizado foi o tempo 2 (72,9%), seguido do tempo 3 (24%) e, por fim, tempo 1 (3,1%). Verificou, ainda, que 43,9% dos casos originam ponto ganho, 37% originam acções de continuidade e 19,1% de ponto perdido.

César (2005) estudou o ataque do oposto em zona 2, concluindo que o tempo 2 foi o tempo mais utilizado (70%), seguido do tempo 3 (15,6%) e do tempo 1 (14,4%).

A análise inferencial mostra que existe uma relação de dependência ($X^2=44,511$), significativa ($p<0,001$). As células que mais contribuíram para esta associação foram:

- no ataque de tempo 2, verificamos que existiu uma frequência real inferior à frequência prevista no ataque erro e de continuidade do tipo 1, sucedendo o fenómeno inverso no que toca ao ataque ponto. Revelando que este atacante é muito eficaz na finalização deste tempo de ataque.

- no ataque de tempo 3, verificamos que existiu uma frequência real superior à frequência prevista no ataque erro, bloqueado e de continuidade do tipo 1, sucedendo o fenómeno inverso no que toca ao ataque ponto. Demonstrando as dificuldades deste atacante em pontuar quando o jogo é mais lento.

2.4. Conclusões

Analisando os resultados de uma forma geral, formulamos as presentes conclusões:

No que concerne às frequências encontradas nas diferentes zonas de ataque consideradas no side-out, percebemos que a zona de ataque mais solicitada foi a zona 7 (tradicional zona 4), com elevada diferença percentual da zona 2 e zona 1, demonstrando uma tendência em jogar pelos extremos da rede, de forma, a fragmentar o bloco. A zona central da rede mais utilizada foi, inequivocamente, a zona 5.

A zona defensiva mais solicitada foi, claramente a zona 1, seguida da zona 9 (tradicional zona 6), sendo que as restantes zonas não possuem uma frequência significativamente relevante.

Em relação às zonas de ataque mais frequentadas pelo atacante de zona 4, concluímos que a zona 7 foi, nitidamente a zona mais utilizada. A zona 6 apresentou uma reduzida frequência de utilização, revelando a tendência para explorar as zonas ofensivas de ataque do side-out mais abertas. A zona defensiva mais utilizada por este atacante foi a zona 9, seguida da zona 10.

No que toca à eficácia de ataque do zona 4, denotamos que as zonas defensivas perfilaram-se como as mais eficazes (zona 9 e 10), enquanto da zona ofensiva a mais eficaz foi a zona 7. Em relação à estatística inferencial foi encontrada uma relação de dependência significativa ($p=0,037$) entre estas duas variáveis.

O atacante central realizou mais de 50% dos seus ataques em zona 5, seguido da zona 4, da zona 6 e, por fim, da zona 3. Parece existir uma tendência para que a bola seja distribuída mais no centro da rede, do que propriamente na zona 2/3, obrigando o central a atacar mais perto do zona 4.

A zona 5 (tradicional zona 3) foi, também, a zona onde verificamos a melhor eficácia de ataque, seguida da zona 4, da zona 6 e 3. No que toca à

estatística inferencial foi encontrada uma relação de dependência significativa ($p=0,006$) entre estas duas variáveis.

Em relação às zonas de ataque mais frequentadas pelo atacante oposto, constatamos que a zona 1 foi mais utilizada do que a zona 2.

Em relação à eficácia de ataque do oposto, verificamos que foi na zona 2 onde esta foi superior, seguida da zona 7 e da zona 1. De mencionar que todas estas zonas, apresentaram uma percentagem de ataque ponto superior a 50%, demonstrando o elevado grau de proficiência deste atacante nas acções de ataque. Foi encontrada uma relação de dependência significativa ($p=0,001$) entre estas duas variáveis.

O número de atacantes disponíveis para o ataque, no momento da distribuição do side-out, mais frequente foi, maioritariamente, de quatro atacantes, seguido de três atacantes, de cinco atacantes, de dois atacante e, por fim de apenas um atacante. Permitindo concluir que o serviço actual não parece provocar dificuldade suficiente à recepção, de forma a limitar a construção do ataque.

O atacante de zona 4 apresentou uma frequência de ataque superior quando existem quatro atacantes disponíveis, seguido de três atacantes, cinco atacantes, dois atacantes e, por fim, apenas um atacante. Ao contrário do que era esperado, este atacante não foi o jogador mais solicitado nas bolas de segurança ou recurso. Revelou-se essencial no aumento da velocidade e imprevisibilidade do jogo.

Em termo de eficácia de ataque, podemos observar que a possibilidade de cinco opções de ataque favorece a eficácia deste jogador, sendo que à medida que o número de atacantes disponíveis diminui a eficácia diminui também. Foi encontrada uma relação de dependência significativa ($p=0,001$) entre estas duas variáveis.

Em relação ao atacante central, podemos concluir que realiza mais ataques quando o número de atacantes disponíveis é de quatro elementos, seguido de cinco atacantes, três atacantes, dois atacantes e apenas um

atacante. No entanto, a eficácia de ataque é superior quando existem cinco opções de ataque, estando intimamente ligado à maior divisão da concentração por parte do bloco. Assim, esta eficácia de ataque, tal como sucede com atacante de zona 4, vai decrescendo à medida que o número de opções vai diminuindo. No que toca à análise inferencial foi encontrada uma relação de dependência significativa ($p=0,001$) entre estas duas variáveis.

O oposto realiza um maior número de ataques quando existem quatro opções de ataques, seguido de três opções de ataque, cinco opções, duas opções e, por fim, apenas uma opção de ataque. Este atacante revela-se como o jogador mais utilizado nas situações de apenas uma e duas opções de ataque, dada a sua disponibilidade para o ataque de side-out, não participando nas acções de recepção.

Este jogador difere dos restantes, no que toca à eficácia de ataque, dado que apresenta uma percentagem superior de ataque ponto nas situações de quatro opções de ataque, seguido de cinco opções, de três opções, duas opções e apenas uma opção de ataque. Este fenómeno, parece estar intimamente relacionado com o sistema de rotação imposto pelas regras, já que, quando o distribuidor se encontra na rede, compondo a situação de cinco opções de ataque, o oposto encontra-se na zona defensiva, distanciando-o da rede. Foi encontrada uma relação de dependência significativa ($p=0,001$) entre estas duas variáveis.

No que concerne ao tempo de ataque, podemos concluir que o tempo mais utilizado no geral foi segundo tempo, indo de encontro aos estudos mais recentes, seguido do tempo 1 e do tempo 3. O tempo 0 apresentou uma percentagem de utilização quase irrisória.

O tempo 2 foi o mais utilizado pelo atacante de zona 4, seguido do tempo 3. O tempo 1 muito raramente é utilizado por este atacante. Em relação à eficácia de ataque, podemos verificar que o tempo 1 foi o tempo que mais beneficiou este atacante, apesar da sua frequência ser extremamente reduzida. No entanto, tendo em conta as características deste atacante, parece-nos que o tempo mais adequado seja o tempo 2. Verificamos, ainda, uma grande

diferença percentual de ataque ponto entre o tempo 2 e do tempo 3. Em relação à estatística inferencial foi encontrada uma relação de dependência significativa ($p < 0,001$) entre estas duas variáveis.

No que toca ao tempo de ataque utilizado pelo central, não denotamos grandes diferenças entre os estudos recentemente publicados, ou seja, o tempo 1 continua a ser, claramente, o mais frequente. Parece existir uma tendência das equipas de elite em utilizar, esporadicamente, o tempo 0, de forma, a variar a velocidade de jogo, criando ainda mais dificuldades de antecipação ao bloco adversário. A frequência do tempo 2 e 3 revelou-se extremamente reduzida, estando associada à distribuição de recurso, originando, na maior parte das ocasiões, ataques de continuidade do tipo 1.

O tempo de ataque mais eficaz foi o tempo 0, o que não deixa de surpreender dado a velocidade e imprevisibilidade em que este ocorre. O tempo de ataque 1 e 2 obtiveram uma frequência de ataque ponto superior a 50%, ao passo que o tempo 3 não superou os 12,5%. Foi encontrada uma relação de dependência significativa ($p < 0,001$) entre estas duas variáveis.

Podemos constatar que o tempo 2 foi, nitidamente, o tempo de ataque mais utilizado pelo oposto, seguido do tempo 3 e, por fim, do tempo 1. Este jogador apresentou um valor percentual de utilização de tempo 3 superior ao atacante de zona 4 em side-out. Tal como o atacante de zona 4, o tempo de ataque mais eficaz foi o tempo 1, apesar de apresentar uma reduzida frequência de solicitação. Podemos, apenas associar a ocorrência deste fenómeno ao efeito surpresa. O tempo 2 apresentou uma percentagem de ataque ponto acima dos 57%. Em relação à estatística inferencial foi encontrada uma relação de dependência significativa ($p < 0,001$) entre estas duas variáveis.

Assim, parece ser do consenso geral entre a bibliografia consultada, que o tempo 2 se perfila como o tempo de ataque mais apropriado as características deste jogador e a concepção do jogo de Voleibol actual.

Para estudos futuros aconselhamos ao aprofundamento destas variáveis para o atacante de zona 4 e central que jogam junto do distribuidor e os que jogam afastados. Comparar, ainda, estes resultados com a qualidade da recepção e o local de distribuição. Outra sugestão, será realizar um estudo semelhante a este que englobe as situações de transição.

IV – Conclusões Gerais

Pela realização dos dois estudos apresentados anteriormente, podemos concluir que:

- O oposto é o atacante mais solicitado em side-out.
- O bloco duplo compacto é a situação de oposição mais frequente ao ataque do zona 4 e do oposto.
- O bloco individual é a situação de oposição mais frequente ao ataque do central.
- Quanto maior for o número de bloqueadores menor será a eficácia de ataque dos três atacantes especialistas.
- O bloco compacto reduz, nitidamente a eficácia de ataque dos três atacantes especialistas.
- O central é o jogador mais activo no que concerne à formação de bloco individual, ao passo que o zona 4 e pelo central são a dupla que realiza mais blocos duplos.
- Verificamos igual frequência de formação de bloco triplo, composto pelo distribuidor como do oposto.
- Não foram encontradas diferenças entre o bloco constituído pelo distribuidor ou oposto.
- A zona de ataque mais solicitada é a zona 7 (entrada da rede), seguido da zona 2 e 1 (saída da rede).
- A zona mais utilizada pelo central foi a zona 5 e onde obteve melhor eficácia de ataque.
- A zona mais utilizada pelo zona 4 foi a zona 7, no entanto foi na zona defensiva (zona 9 e 10) que obteve as melhores frequências de ataque ponto.
- A zona mais utilizada pelo oposto foi a zona 1, no entanto, foi na zona 2 que obteve a melhor frequência de ataque ponto
- A situação de ataque mais frequente foi com quatro atacantes disponíveis, seguido de três atacantes disponíveis para o atacante de zona 4 e o oposto.
- O oposto revela-se como o jogador mais utilizado no ataque de segurança ou de recurso em side-out.

- A situação de ataque mais frequente foi com quatro atacantes disponíveis, seguido de cinco atacantes disponíveis para o atacante central.
- Quanto maior for o número de opções de ataque maior é a eficácia de ataque para o atacante de zona 4 e o central.
- O oposto apresenta uma eficácia de ataque superior quando existem quatro opções de ataque.
- O 2º tempo de ataque é o mais utilizado pelo zona 4 e pelo oposto, no entanto, é no tempo 1 que obtêm a melhor frequência de ataque ponto.
- O 1º tempo de ataque é o mais utilizado central, no entanto, é no tempo 0 que obtêm a melhor frequência de ataque ponto.

Referências Bibliográficas

Referências Bibliográficas

Aurelio, J.; Vallín, D. (2003). *Diferencias entre el voleibol de alto nivel masculino y femenino. Análises para un rendimiento óptimo*. Revista oficial de la Real Federación Española de Voleibol. Nº 1. Febrero 2003: 3545.

Baudin, J. (1994). Coaches Manual - Level 1. *Fundamentals of Coaching Volleyball*. Volleyball Canada.

Beal, D. (1992). Setter training. *The Best of Coaching Volleyball, book I: The basic elements of the game*: 55-59. In A. Kinda (ed.). American Volleyball Coaches Association.

Beal, D. (1997). Offensive Combination. In Kinda S. Asher (Ed.), *Coaching Volleyball*: 131-132. Illinois (U.S.A.): Masters Press.

Beal, D. (2002). *Sistemas y tácticas básicas de equipo*. Curso internacional de entrenadores de voleibol – nivel I: Manual del entrenador. [Consult. 22 Set 2008]. Disponível em: <http://www.rfevb.com/formacion>

Bellendier, J. (2002). *Ataque de rotacion en el voleibol, unfoque actualizado*. [Consult. 22 Set 2008]. Disponível em: www.efdeportes.com.

Bellendier, J. (2003). Una visión analítico-descriptiva del Mundial de Voleibol Argentina 2002. *Efdeportes – Revista Digital*. Disponível em: <http://www.efdeportes.com/efd60/voley>.

Blain P (2006). *Volleyball. De l'apprentissage à la compétition de haut niveaux*. Vigot. Paris.

Bizzochi, C. (2000). *O Voleibol de Alto Nível - Da iniciação à competição*. Fazendo Arte Editorial. S. Paulo.

Boucher J (1993). Attack systems in international men's volleyball. In *Coaches Manual Level 4*: 2/1-2/18. Volleyball Canada. Gloucester, Ontario (Canada).

Campo, J. (2004). La Táctica Colectiva: Los Complejos Tacticos. In *Curso Nacional de Entrenadores de Nivel III: Manual del Entrenador*. Real Federación Española de Voleibol. Comité Nacional de Entrenadores. Valladolid.

Castro, J. (2006). *Análise zonal das variáveis caracterizadoras do ataque, na fase de side out, em Voleibol* – Estudo realizado em selecções nacionais de elite. Dissertação monográfica apresentada à Faculdade de Desporto da Universidade do Porto.

César, B., (2005). *Estudo comparativo das Acções de Ataque do Jogador Oposto na Zona 2 e 2ª Linha em equipas de Voleibol Femininas de Alto Nível*. Dissertação monográfica apresentada à Faculdade de Desporto da Universidade do Porto.

César B, Mesquita I (2006). Characterizations of the opposite player's attack from the opposition block characteristics. An applied study in the Athens Olympic games in female volleyball teams. *International Journal of Performance Analysis in Sport*, 7(2):13-27.

Dias, C. (2004). *A distribuição no Voleibol: Aplicar um Estratégia Eficaz*. Treino Desportivo. Abril 2004 (24): 51-59.

Coleman, J. (1996). Defensa en la red: opción de bloqueo. In *Guia de Voleibol de la A.E.A.V.*: 263-279. B. Bertucci (ed.). Col. Deporte Entrenamiento. Editorial Paidotribo. Barcelona.

Crisfield, D. (1995). *Winning Volleyball for Girls*. Deborah Crisfield and Mountain Lion. New York.

Cunha, F. (1996). *A eficácia ofensiva em Voleibol. Estudo da relação entre a qualidade do 1º toque e a eficácia de ataque em voleibolistas portugueses da 1ª divisão*. Tese de Mestrado. FCDEF-UP, Porto.

Cunha, F.; Marques, A. (2003). A eficácia Ofensiva em Voleibol. Estudo da relação entre a qualidade do 1º toque e a eficácia do ataque em voleibolistas portugueses da 1ª divisão. In *Investigação em Voleibol - Estudos Ibéricos*: 180-189. I. Mesquita, C. Moutinho & R. Faria (Eds.). FCDEF-UP.

Esteves, F. (2006). *Caracterização das acções do distribuidor e zonas de distribuição no Voleibol masculino de elite. Comparação entre dois modelos de observação*. Tese de Monografia. FADEUP. Não publicado.

Fraga, F. (1995). *Conhecer o Voleibol*. Edições universitárias Lusófonas. Lisboa.

Fotia J (2003). Camino al rendimiento: conceptos iniciales en la enseñanza y el aprendizaje de la defensa de campo. Congresso Internacional sobre Entrenamiento Deportivo. *Efdeportes – Revista Digital*. Disponível em <http://www.rfevb.com/formación>.

Frada (2008). *Estudo da acção de Distribuição em função do tipo de set no Voleibol de Alto Rendimento Masculino*. Dissertação monográfica apresentada à Faculdade de Desporto da Universidade do Porto.

Fröhner, B.; Zimmermann, B. (1996). Selected aspects of the developments of men's Volleyball. *The Coach*, 4: 14-24.

Garganta, J. (1995). Modelação da dimensão táctica do jogo de futebol. *Comunicação apresentada ao IV Congresso de Educação Física e Ciências de Desporto dos Países de Língua Portuguesa*. Coimbra. Universidade de Coimbra.

Garganta, J. (1997). *Modelação táctica do jogo de Futebol. Estudo da organização ofensiva em equipas de alto rendimento*. Tese de dissertação de doutoramento. Porto. Faculdade de Ciências do Desporto e Educação Física da Universidade do Porto.

Guerra, A. (2007). *Estudo da organização ofensiva em Voleibol – estudo aplicado em equipas de elite mundial*. Monografia de Licenciatura. Porto. Faculdade de Desporto da Universidade do Porto.

Guerra, I.; Mesquita, I. (2003). 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 femininos. In *Investigação em Voleibol - Estudos Ibéricos*: 169-179. I. Mesquita, C. Moutinho & R. Faria (Eds.). FCDEF-UP.

Hebert, M. (1991). *Insights and Strategies for winning Volleyball. Human Kinetics*. Champaign, Illionois (E.U.A.).

Hebert, M. (2005). Preliminary Considerations for designing an Ofense. *Coaching Volleyball*, 22 (1): 12-19.

Hughes, M. (2004). Performance analysis - a 2004 perspective. *International Performance Analysis in Sport*, 4 (1): 103-109.

João, P. (2004). *Efeito da qualidade da recepção do serviço na efectividade do ataque. Estudo comparativo da prestação dos jogadores Liberos e Recebedores Prioritários em equipas de elevado rendimento competitivo em voleibol*. Tese de dissertação de mestrado. Porto. Faculdade de Ciências do Desporto e Educação Física da Universidade do Porto.

Lucas, J. (1985). Pass, Set, Crush. *Volleyball Illustrated*: 302-305. Euclid Northwest Publications. Washington.

Maquieira, F.; Fraga, F. (2003). Acciones determinantes en el resultado en Voleibol. In *III Congreso Internacional sobre entrenamiento deportivo*. Disponível em: <http://www.efdeportes.com>.

Marcelino, R. (2007). *Análise da performance táctica no Voleibol de elevado rendimento desportivo. Estudo em equipas participantes na Liga Mundial 2005*. Dissertação de Mestrado. Porto: FADEUP.

Marques, A. (1990). *Treino Desportivo: área de formação e investigação*. Horizonte, VII. 39, 97-106.

Martin, J.; Campo, J.; Nogueira, M.; Moro, M. (2003). Análisis de juego desde el modelo competitivo. Un ejemplo aplicado al saque. Disponível em: <http://www.rfevb.com>.

Martinez, N.; Abreu, P. (2003). Influencias del rally point en la preparación de los voleibolistas. *Efdeportes – Revista Digital*. Disponível em: <http://www.efdeportes.com/efd62>.

Mesquita, I. (1995). O ensino do voleibol. Proposta metodológica. In *O Ensino dos Jogos desportivos*, A. Graça e J. Oliveira (Eds.), 2ª Edição, 153-1199. Porto. Faculdade de Ciências do Desporto e Educação Física da Universidade do Porto.

Mesquita, I. (1996). Contributo para a Estruturação das Tarefas no Treino em Voleibol. In José Oliveira & Fernando Tavares (Eds.), *Estratégia e Tática nos Jogos Desportivos Colectivos*: 95-103. CEJD. FCDEF - UP

Mesquita, I. (2005). A contextualização do treino no Voleibol: a contribuição do construtivismo. In *O contexto da decisão. A acção táctica no desporto*: 355-378. D. Araújo (Ed.). Colecção Visão e Contextos das Ciências do Desporto. Lisboa.

Mesquita, I; Graça, A. (2002). *O conhecimento estratégico de um distribuidor de alto nível*. Treino Desportivo, 17, 15-20.

Monteiro, J. (2000). *A tomada de decisão do jogador distribuidor em Voleibol. Estudo comparativo entre distribuidores, do sexo masculino, que participam em níveis competitivos distintos, no escalão sénior*. Tese de Mestrado. FCDEF-UP.

Moreira, J. (2003). *Descrição e análise da estrutura/modelo de jogo do escalão iniciados masculinos do campeonato regional dos Açores*. Tese de Monografia. FCDEF-UP. Não publicado.

Moutinho, C. (1993). *Construção de um sistema de observação e avaliação da distribuição em voleibol, para equipas de rendimento (SOS-vgs)*. Dissertação apresentada às provas de aptidão pedagógica e de capacidade Científica. Faculdade de Ciências do desporto e de Educação Física. Universidade do Porto. Porto.

Moutinho, C. (1995). O ensino do Voleibol. In *O ensino dos Jogos Desportivos*, A. Graça & J. Oliveira (Eds), 2ª Edição: 137-152. CEJD. FCDEF-UP.

Moutinho, C. (1998). O ensino do Voleibol. A estrutura funcional do Voleibol. In *O ensino dos jogos desportivos*: 137-152. A. Graça & J. Oliveira (Eds.). CEJD. FCDEF-UP

Moutinho, C. (2000). *Estudo da estrutura interna das acções da distribuição em equipas de Voleibol de alto nível de rendimento. Contributo para a caracterização e prospectiva do jogador distribuidor. Volume I*. Tese de Doutoramento. FCDEF-UP.

Moutinho, C; Marques, A.; Maia, J. (2003). *Estudo da estrutura interna das acções da distribuição em equipas de voleibol de alto nível de rendimento*. In I. Mesquita; C. Moutinho; R. Faria, *Investigação em voleibol: estudos ibéricos* (pp.107-129). FCDEF-UP.

Neves, J. (2004). *Estudo do bloco em transição e side-out transition em função das regularidades do ataque adversário. Estudo realizado em voleibol masculino de alto nível*. Tese de Monografia. FCDEF-UP. Não publicado.

Neville, W. (1990). *Coaching volleyball successfully*. Champaign Illions : Human Kinectics.

Paolini, M. (2006). *Il Nuovo sistema pallavolo: tecnica, tattica e didattica con esercitazioni pratiche*. 3ª ed. - Ferriera di Torgiano (PG). Calzetti Mariucci Editori.

Palao, J. M.; Santos, J.A. and Ureña, A. (2002). *“The Effect Of Setter’s Position On The Spike In Volleyball.”* Journal of Human Movement Studies **48**: 25-40

Palao, J.; Santos, J., (2004). Effect of the setter’s position on block in volleyball. *International Journal of Volleyball Research*, 6 (1): 29-32

Papadimitriou, K.; Pashali, E.; Sermaki, I.; Mellas, S.; Papas, M. (2004). The effect of the opponent’s serve on offensive actions of Greeck setters in volleyball games. *International Journal of Performance in Sport*. Vol. 4, nº 1. 11:23-33.

Paulo, A. (2004). *Efeito das condições do ataque na sua eficácia na fase de side-out em voleibol. Estudo aplicado na selecção portuguesa sénior masculina no campeonato do mundo de 2002*. Tese de Monografia. FCDEF-UP. Não publicado.

Pelletier, C. (1986). La Formation de L’Attacante Puissance. In *Cahier de L’entraîneur II*: 47-73. C. Cardinal (Eds). Fédération de Volley-Ball du Québec. Montreal.

Pittera, C.; Riva, C. (1982). *Pallavolo – dentro il movimento*. Itália: Tringale Ed. Torino.

Resende, R.; Moutinho, C. (2003). O treino e desenvolvimento técnico do passador/distribuidor. Comunicação apresentada no Curso de Treinadores de Voleibol de Nível III.

Rios, N. (2002). *As regularidades da aplicação do remate por zona 3, função da oposição situacional - Estudo aplicado em equipas seniores masculinas da 1ª Divisão A2*. Tese de Monografia. FCDEF-UP. Não publicado.

Ryan, G. (1993). Blocking in the men's game. In *Coaches Manual Level 4: 4/1-4/29* Volleyball Canada. Gloucester, Ontário. Canada.

Rodrigues, C. (2004). *O Conhecimento Estratégico e a Tomada de Decisão Tática do Jogador Distribuidor em Voleibol. Estudo realizado em distribuidores do mais elevado nível competitivo em Portugal*. Dissertação de Mestrado. Porto: FCDEF-UP.

Santos, P. (2000). *A análise da estrutura funcional da fase ofensiva do jogo de voleibol. Estudo realizado no escalão juvenis masculinos*. Tese de dissertação de mestrado. Porto. Faculdade de Ciências do Desporto e Educação Física da Universidade do Porto.

Santos, P. (2004). *Associação da recepção do serviço e da distribuição com a eficácia do ataque em Voleibol. Estudo aplicado na selecção portuguesa sénior masculina no Campeonato do Mundo de 2002*. Tese de Monografia. FCDEF-UP. Não publicado.

Sawula, A. (1993). Tendencies and perspectives in international volleyball. In *Coaches Manual Level 4: 11/1-11/20*. Volleyball Canada. Gloucester, Ontario (Canada).

Selinger, A (1986). The set. In A. Selinger, *Power volleyball* (pp.63-84). New York: St. Martin's Press.

Silva, J. (2005). *O Ataque por zona 2 em função do Tipo de Atacante Finalizador, no Voleibol – Estudo aplicado em equipas seniores, numa poule de apuramento para o Campeonato da Europa de 2005*. Monografia de Licenciatura. Porto. Faculdade de Ciências do Desporto e Educação Física da Universidade do Porto.

Simões, M. (2002). *Regularidades da estrutura ofensiva em equipa masculina de Voleibol de alto nível de rendimento – estudo de caso*. Monografia de Licenciatura. Porto. Faculdade de Ciências do Desporto e Educação Física da Universidade do Porto.

Sousa, D. (2000). *Organização Tática no Voleibol*. Tese de Mestrado. FCDEF-UP.

Vasconcelos, M. (1998). *Influências da acção desenvolvida pela atacante central na circulação tática ofensiva, sobre a organização do bloco adversário. Estudo descritivo em equipas de voleibol feminino sénior da 1ª divisão*. Tese de dissertação de mestrado. Porto. Faculdade de Ciências do Desporto e Educação Física da Universidade do Porto.

Tabachnick, B.; Fidell, L. (1989). *Using Multivariate Statistics*, ed.2, New York: Haper & Row Publishers.

Van der Mars, H. (1989). Observer Reliability: Issues and Procedures. In *Analysing Physical Education and Sports Education* (2ª Edição). 53-79. P. Zakrajsek & V. Mancini (Eds.). Human Kinetics.

Vandermeulen, M. (1990). Training defense. In *International Volley Tech*, 4: 4-10.