



Organização táctica no Voleibol

Modelação da regularidade de equipas de alto
nível em função da sua eficácia ofensiva, nas
acções a partir da recepção ao serviço.

Domingos Paulo
Coelho da Silva e Sousa

Janeiro de 2000

Dissertação de Mestrado em

Treino de Alto Rendimento

sob a orientação do

Prof. Doutor Júlio Garganta da Silva.



Organização táctica no Voleibol

Modelação da regularidade de equipas de alto
nível em função da sua eficácia ofensiva, nas
acções a partir da recepção ao serviço.

Domingos Paulo
Coelho da Silva e Sousa

Janeiro de 2000

Dissertação de Mestrado em

Treino de Alto Rendimento

sob a orientação do

Prof. Doutor Júlio Garganta da Silva.

Universidade do Porto
Faculdade de Ciências do Desporto e Educação Física.

Organização Tática no Voleibol

Modelação da regularidade de equipas de alto nível competitivo em função da sua eficácia ofensiva no ataque a partir da recepção ao serviço.

Dissertação apresentada às
provas de mestrado no ramo de
Ciências do Desporto na área de
treino de Alto Rendimento

Aluno: Domingos Paulo Coelho da Silva e Sousa
Orientador: Professor Doutor Júlio Garganta da Silva

Porto
Janeiro de 2000

Agradecimentos

A realização deste trabalho exigiu o esforço de um grupo de pessoas empenhadas e amigas.

Não poderia deixar de referir algumas que nos tocaram de uma forma muito especial.

Ao Professor Doutor Júlio Garganta, orientador deste trabalho, pela sua inteligência, dedicação e capacidade científica aliada a uma serenidade invejável, nos ajudou a conseguir este objectivo.

À Professora Doutora Isabel Mesquita co-orientadora, pela confiança que em nós depositou e pela capacidade científica que colocou ao nosso dispor. A forma amiga e bem disposta com que o fez foi importante para atingir este objectivo.

Ao Gabinete de Voleibol da FCDEF nas pessoas do Professor Rui Faria e Carlos Moutinho, que se mostraram sempre disponíveis para ajudar.

Ao Mangas, pela bibliografia que nos conseguiu, e pela eterna boa disposição, que tanto nos ajudou a ultrapassar os momentos mais difíceis.

À comissão executiva da Escola E. B. 2/3 da Corga, na pessoa do Mestre António Mota, pelas as facilidades concedidas e ausências compreendidas ao longo destes dois anos.

Aos meus pais e irmãos por existirem, por serem quem são e por representarem para mim modelos de referência que, sem eles, jamais teria chegado ao fim desta tarefa.

À D. Virgínia e ao Sr. Isidro que, pelas ajudas e preocupações constantes tanto contribuíram para este trabalho.

Ao Professor Luís Resende por estar sempre por perto e em tantos momentos nos ajudarem a aliviar a pressão.

À Gabriela e à Catarina pelos momentos de repouso que me proporcionaram nestes tempos.

À Célia por ser uma mulher invulgar, por estar incondicionalmente presente, pela força e capacidade de trabalho que consigo arrasta, pelo amor que nos dispensa.

Obrigado.

Resumo

No Voleibol, a observação e análise do jogo constituem instrumentos importantes para a modelação do jogo e do treino.

No presente estudo, tendo como referência a dimensão táctica do jogo, pretendemos, através da observação sistemática de jogos realizados por equipas de alto nível de rendimento, identificar as sequências ofensivas do jogo, em função das características que estão associadas ao sucesso/insucesso.

Para o efeito foram recolhidas 410 sequências ofensivas, a partir dos jogos que as equipas que se classificaram nos três primeiros lugares da Liga Mundial de 1999 (Itália, Cuba e Brasil) realizaram entre si.

Procurou-se averiguar a existência de associações entre as diferentes acções de jogo e o efeito do ataque, bem como a possível configuração de regularidades na lógica acontecimental do jogo no decorrer dos “sets”.

Destacam-se as seguintes conclusões:

1. as sequências ofensivas apresentam configurações distintas no seu decurso (recepção, passe e ataque) diferindo ao nível do efeito do ataque.
2. As sequências positivas, isto é, as que culminam com a conquista de ponto, apresentam um perfil que se consubstancia em recepções de boa qualidade (avaliação 3) e passes realizados para zona 3 de ataque, concretizados no 1º tempo de ataque e apenas com a oposição de um jogador na acção de bloco.
3. O número de sequências ofensivas decresce do início para o fim dos “sets”.
4. Os resultados sugerem que ser possível identificar um momento crítico no jogo, o qual acontece entre o 15º e o 19º ponto, em virtude de ser neste intervalo que as sequências negativas ocorrem com maior frequência.

Résumé

Dans le Volley-ball l'observation et l'analyse du jeu sont des instruments indispensables pour la modelization du jeu et de l'entraînement.

Ayant comme reference fondamentale la dimension tactique du jeu, dans notre étude on a essayé d' identifier les sequences offensives selon les caracteristiques qui sont associées à la réussite ou à la defaute pendant le match.

On a fait l'observation sistematique dun ensemble de 410 sequences offensives, rassemblés des jeux disputés pour des équipes les trois mieux placées dans la Ligue Mondial 1999 (Itália, Cuba e Brasil).

En cherchant des liaisons entre les actions de jeu et l'effect de l'attaque, ainsi comme quelques regularités dans la logique acontecimental du jeu, pendant les "sets", la réalisation de cet étude a permis de mettre en évidence les conclusions suivantes:

- Les sequences offensives montrent diferentes configurations pendant son decours (reception, passe et attaque) en rapport avec le niveau de l'efait de l'attaque.
- Les sequences positives, cette à dire celles qui conduisent à l'aquisition d'un point de set, presentent un profil qui se caracterise par des receptions de bonne qualité (ponctuation 3), des passes orientés vers la zone 3 de l'attaque et realisés au 1er temps, avec l'oposition d'un seul joueur en situation de bloque.
- Le nombre de sequences offensives positives baisse du debut jusqu'a la fin des sets.
- On peut identifier un *moment critique* du jeu, lequel arrivent entre le 15ème et le 19ème point de set, car les sequences offensives negatives montrent une frequence plus elevee dans cette periode.

Abstract

In Volleyball, game observation and match analysis are important arguments to do game modelling and to improve training.

In the present study, considering the tactical dimension, we intend to identify offensive sequences according to the characteristics that lead to the success/failure during game events.

In order to achieve this purpose, 410 offensive sequences have been collected from the matches played by three teams ranking in first, second and third place, in Volleyball World League 1999 (Italy, Cuba and Brazil).

Searching for links between different game actions and the attack effect, as well as the possibility of configure some regularities during the game sets, we conclude that:

- Offensive sequences show different configurations according to the type of attack effect.
- Positive sequences, i.e. those that end with a point acquisition, show a profile characterised by a good quality reception (level 3), passes directed to the zone 3 of attack, which is performed in the first tempo attack, facing the opposition of a single player in the block action.
- The number of offensive sequences decrease from the beginning to the end of the sets.
- Results show that it seems possible to identify a *critical moment* during the game, which occur between the 15th and the 19th point, since during this period negative offensive sequences happen more frequently.

ÍNDICE

Agradecimentos	
Resumo	
Resumé	
Abstract	
1- Introdução.....	1
1.1- Pertinência e âmbito do trabalho.....	2
1.2- Objectivos.....	3
1.3- Hipóteses.....	3
2- Revisão da Literatura.....	5
2.1- Natureza do jogo de Voleibol.....	6
2.2- O Voleibol enquanto JDC.....	8
2.2.1- Estrutura formal.....	9
2.2.2- Estrutura funcional.....	9
2.2.2.1- Subestrutura interna.....	9
2.2.2.1.1- Plano regulamentar.....	10
2.2.2.1.2- Plano das inter-relações equipa/adversário.....	12
2.2.2.2- Subestrutura externa.....	14
2.2.2.2.1- As subestruturas do jogo.....	15
2.2.2.2.2- A especialização dos jogadores.....	17
2.3- Essencialidade estratégico-táctica.....	19
2.3.1- Enquadramento estratégico-táctico da acção ofensiva no Voleibol.....	22
2.3.1.1- Conceito de estratégia.....	22
2.3.1.2- Conceito de táctica.....	23
2.3.2- Noção de espaço.....	24
2.3.2.1- Variabilidade das acções.....	28
2.3.2.2- Frequência e momentos de utilização das combinações tácticas ofensivas.....	29

2.3.2.3- Preferências ao nível das zonas, jogadores e tipos de ataque.....	30
2.3.2.4- Número de jogadores envolvidos na acção de ataque.....	30
2.3.2.5- Relação entre o primeiro toque e acção subsequente.....	31
2.3.3- Noção de tempo.....	31
2.3.4- Noção de tarefa.....	36
3- Modelação de jogo.....	41
4- Metodologia.....	44
4.1- Critérios de selecção da amostra.....	45
4.2- Recolha e registo de imagens.....	45
4.3- Explicitação das variáveis.....	46
4.3.1- Macro-dimensão espaço.....	46
4.3.1.1- Zona de recuperação de bola.....	46
4.3.1.2- Zona de ataque.....	47
4.3.1.3- Zona de passe.....	47
4.3.2- Macro-dimensão tempo”.....	48
4.3.2.1- Tempo de duração do ataque.....	48
4.3.2.2- Tempo de ataque.....	48
4.3.3- Macro-dimensão tarefa.....	49
4.3.3.1- Modelo de avaliação da recepção.....	49
4.3.3.2- Modelo de avaliação do ataque.....	49
4.3.3.3- Modelo de avaliação do Passe.....	50
4.3.4- Macro-dimensão organização da equipa.....	50
4.3.4.1- Finalização com combinação ofensiva.....	50
4.3.4.2- Finalização sem combinação ofensiva.....	51
4.3.4.3- Jogador finalizador.....	51
4.3.4.4- Resultado do “set”.....	51

4.4- Metodologia de observação.....	51
4.5- Fiabilidade da observação	52
4.6- Procedimentos estatísticos.....	54
5- Apresentação e discussão dos resultados.....	55
5.1- Caracterização das sequências	56
5.1.1- Macro-dimensão espaço.....	56
5.1.1.1- Zonas de recuperação.....	56
5.1.1.2- Zonas de ataque.....	61
5.1.1.3- Zonas de passe.....	65
5.2- Macro-dimensão tempo.....	67
5.2.1- Tempo de ataque.....	67
5.2.2- Tempo de duração da sequência.....	69
5.3- Macro-dimensão tarefa.....	76
5.4- Macro-dimensão organização da equipa.....	81
5.5- Análise de <i>clusters</i>	91
6- Conclusões.....	94
7- Referências bibliográficas.....	95
8- Anexos.....	107

Índice de quadros	Página
Quadro 1. Diferentes classificações dos JDC.	8
Quadro 2. Principais alterações às regras de jogo que visam maior equilíbrio entre a defesa e o ataque. Adaptado de Berjaud (1995) e Cunha (1996).	10
Quadro 3. Principais alterações às regras de jogo que visam a defesa, melhoria e promoção do espectáculo. Adaptado de Berjaud (1995) e Cunha (1996).	11
Quadro 4. Modelo de avaliação da recepção ao serviço e defesa (adaptado de Coleman, 1985).	49
Quadro 5. Modelo de avaliação do ataque (adaptado de Coleman, 1985).	50
Quadro 6. Modelo de avaliação do passe.	50
Quadro 7. Percentagem de acordos intra-observador registados nas variáveis abaixo indicadas.	53
Quadro 8. Valores de p referentes ao Tteste de medidas repetidas do tempo de duração da jogada.	53
Quadro 9. Distribuição das sequências ofensivas em função do efeito do ataque.	56
Quadro 10. Número de ocorrências e percentagem nas zonas de recuperação.	57
Quadro 11. Distribuição percentual do resultado do ataque em cada zona de recuperação.	57
Quadro 12. Distribuição percentual das zonas de recuperação por sequência.	59
Quadro 13. Resultados das observações nas zonas de ataque.	61
Quadro 14. Distribuição percentual do resultado do ataque em cada zona de ataque.	62
Quadro 15. Distribuição percentual das zonas de ataque por sequência.	63
Quadro 16. Resultados das observações nas zonas de passe.	65
Quadro 17. Valores percentuais das zonas de recuperação de bola das sequências ofensivas em função do efeito do ataque, e de acordo com a zona de passe.	66
Quadro 18. Valores médios expresso em segundos, desvio padrão e amplitude de variação da duração das jogadas.	67
Quadro 19. Frequência e percentagem dos tempos de ataque das sequências ofensivas.	67

Quadro 20. Valores médios e desvio padrão de cada uma das trajetórias e do tempo total de duração das sequências.	70
Quadro 21. Distribuição percentual das zonas de recuperação por sequência.	72
Quadro 22. Tempos médios de duração das trajetórias de bola nas sequências ofensivas positivas, neutras e negativas.	73
Quadro 23. Frequência de ocorrência dos itens de avaliação da recepção.	76
Quadro 24. Frequência e percentagem de ocorrências em cada tipo e qualidade de passe nas sequências totais.	76
Quadro 25. Distribuição percentual da recepção e do passe em função da qualidade do ataque das sequências ofensivas totais.	77
Quadro 26. Distribuição percentual dos tempos de ataque pela qualidade do passe nas sequências ofensivas.	78
Quadro 27. Distribuição percentual da qualidade da recepção e do passe nas sequências ofensivas positivas, neutras e negativas.	79
Quadro 28. Valores observados nas sequências ofensivas do tipo de finalização.	81
Quadro 29. Valores observados no tipo de ataque nas sequências ofensivas.	81
Quadro 30. Frequência e percentagem do tipo de ataque e combinação ofensiva das sequências ofensivas.	82
Quadro 31. Número de jogadores para cada equipa solicitados para realizarem as acções de remate.	82
Quadro 32. Distribuição percentual dos três atacantes mais solicitados em cada equipa nas sequências ofensivas positivas, neutras e negativas.	84

Índice de figuras

Página

Figura 1. Implicações dos diferentes tipos de jogadas no jogo de voleibol. (Adaptado de Moutinho, 1994)	12
Figura 2. Sequência de momentos e fases de jogo, com ou sem posse do serviço. (Adaptado de Fraser, 1988).	16
Figura 3. Modelo esquemático do processo e das componentes da prestação estratégico-táctica (Barth, 1965).	21
Figura 4. Zonas de rotação impostas pelo regulamento de jogo.	25
Figura 5. Dispositivo de recepção com dois recebedores prioritários, da equipa da Holanda nos JO de Atlanta.	25
Figura 6. Dispositivo de recepção, com três recebedores prioritários, da equipa da Holanda nos JO de Atlanta.	25
Figura 7. Corredores defensivos e zonas de protecção no Complexo II (side out transition).	26
Figura 8. Zonas de ataque segundo Sellinger (1986).	26
Figura 9. Zonas de ataque segundo Neville (1990)	27
Figura 10. Zonas de ataque Hebert (1991)	27
Figura 11. Zonas de ataque segundo Vasconcelos.	27
Figura 12. Ataques do 1º tempo, segundo Pittera e Riva (1982).	33
Figura 13. Ataques de 2º tempo segundo Pittera e Riva (1982).	33
Figura 14. Ataques de 3º tempo segundo Pittera e Riva (1982).	33
Figura 15. Ataques de 1º, 2º e 3º tempo segundo Beal (1992).	35
Figura 16. Fases do processamento da informação e respectivos factores influenciadores, segundo Alves e Araújo (1996).	37
Figura 17. Divisão do campo em nove partes iguais (capograma).	46
Figura 18. Zonas de ataque.	47
Figura 19. Zonas de passe.	47
Figura 20. Momentos de observação e registo dos indicadores em estudo.	52
Figura 21. Distribuição percentual da qualidade da recepção nas zonas mais próximas e mais afastadas.	58
Figura 22. Representação das principais diferenças entre as zonas de recuperação nas sequências ofensivas.	60
Figura 23. Representação das principais diferenças entre as zonas de ataque nas sequências ofensivas.	64
Figura 24. Comparação da distribuição percentual dos tempos de ataque entre sequências ofensivas, positivas e negativas.	68

Figura 25. Tempos médios de duração das sequências nos tempos de ataque.	70
Figura 26. Duração média das trajetórias de bola recepção/passe a partir das diferentes zonas de recuperação.	71
Figura 27. Comparação dos tempos médios de duração das trajetórias de bola no ataque de 1º tempo entre sequências ofensivas positivas, neutras e negativas.	74
Figura 28. Comparação dos tempos médios de duração das trajetórias de bola no ataque de 3º tempo entre sequências positivas, neutras e negativas.	75
Figura 29. Comparação da distribuição percentual da recepção e do efeito do passe no bloco nas sequências ofensivas positivas, neutras e negativas.	80
Figura 30. Distribuição percentual dos três atacantes mais solicitados em cada equipa.	83
Figura 31. Distribuição percentual das sequências ofensivas neutras e negativas no decorrer dos "sets".	85
Figura 32. Distribuição percentual das zonas de recuperação de bola no decorrer dos "sets".	86
Figura 33. Distribuição percentual das zonas de ataque no decorrer dos "sets".	87
Figura 34. Distribuição percentual da qualidade do passe e da recepção no decorrer dos "sets".	88
Figura 35. Distribuição percentual dos tempos de ataque no decorrer dos "sets".	89
Figura 36. Distribuição dos tempos médios de duração das sequências ofensivas positivas, neutras e negativas.	90
Figura 37. Dendograma dos clusters obtidos às 19 variáveis consideradas.	91

1-INTRODUÇÃO

O ponto de partida para este trabalho assenta na consciência de que a aprendizagem se realiza com o uso, não de perguntas, mas de pesquisas e experiências, e na fé de que nenhum dos aspectos da realidade, tal como se desenvolve no tempo e no espaço, é impenetrável a nenhum ser humano, desde que se ponha na tarefa aquele mínimo de vontade, honestidade e de imaginação que, pela própria natureza do homem existe em todos nós (Agostinho da Silva, 1995).

1.1- Pertinência e âmbito do estudo

No âmbito desportivo, os Jogos Desportivos Colectivos, têm sido alvo do interesse de grande número de investigadores, que procuram identificar as variáveis que melhor definam o rendimento desportivo.

No entanto, esta tarefa não se afigura fácil, dado que, a acção desportiva não pode ser explicada apenas através da condição física ou da técnica, mas requer a compreensão de uma organização complexa do comportamento em condições situacionais diversificadas (Castañed, 1983; Barth, 1994; Rossi, 1996; Gimenez, 1998; Pérez, 1998).

O Voleibol, como parte integrante dos JDC, tem uma estrutura formal e, sobretudo, funcional que assenta, predominantemente, na relação de cooperação/oposição, estabelecida entre colegas e adversários (Moreno, 1984; Tavares, 1993; Garganta & Pinto, 1995; Mesquita, 1998).

Esta relação de cooperação/oposição ocorre sempre em "crise de tempo" para decidir e agir (Greco e Chagas, 1992), fazendo apelo a um conhecimento, segundo Torres (1998), da "experiência vivida", que não se podem tornar explícitos por meio de descrições verbais.

Este conhecimento é denominado por conhecimento táctico e que, segundo Garganta (1997), se materializa sobretudo na competição, isto é no jogo, implicando a elevação do fenómeno jogo formal a objecto de estudo ao qual urge responder.

No Voleibol, vários são os autores que apresentam propostas de sistemas de observação: Baacke e Matsudaira (1979), Rose (1981), Byra e Scott (1982), Sawula (1985), Coelman (1985), Acosta (1989), Eom e Schutz (1992), Moutinho e Santos (1993), e outros.

È indiscutível o contributo dos estudos realizados para a evolução do jogo, na medida em que resume dados que de outra maneira seriam de complexa organização (Druenne e Moreaux, 1987; Del Campo et al, 1991).

No entanto na maioria dos estudos resulta num conhecimento parcelarizado, segmentado em relação à complexidade do jogo que, segundo Garganta (1997), resulta da vulgar tentação da partir para a observação do jogo e para a construção de

instrumentos operativos, sem antes explicar o travejamento conceptual em que estes se fundam, pelo que, por mais sofisticados, podem achar-se desprovidos de sentido.

No nosso estudo, tendo como referência a dimensão táctica do jogo, pretendemos, através da observação sistemática dos jogos, identificar as sequências ofensivas do jogo e, da análise dos dados daí resultantes, aferir sobre as características das sequências que levam ao sucesso/insucesso.

Pretendemos comparar as sequências que resultam em ganho de ponto imediato com as sequências que permitem o contra-ataque ou perda imediata de ponto, com base no carácter interdependente das suas variáveis.

1.2- Objectivos

De acordo com os pressupostos acima enunciados definimos como objectivos para o nosso trabalho:

- Caracterizar a organização ofensiva no ataque a partir da recepção ao serviço, das equipas de alto rendimento desportivo, com base no comportamento interdependente das variáveis táctico-técnicas, qualitativas e quantitativas;
- Comparar e discriminar as sequências ofensivas em função da sua eficácia;
- Identificar regularidades na lógica acontecimental das sequências de jogo.
- Caracterizar o perfil das sequências ofensivas em função da evolução do marcador no decurso dos “sets”.

1.3- Hipóteses

A partir dos objectivos apresentados, formulámos as seguintes hipóteses:

Hipótese 1 – As características das sequências ofensivas, considerando o processo que as configura, recepção construção e finalização diferem em função da sua eficácia.

Hipótese 2 - As sequências ofensivas que resultam em ganho de ponto consubstanciam-se em níveis de eficácia elevados nos diferentes momentos de

jogo considerados (ataque a partir da recepção ao serviço) para as macro-dimensões Espaço, Tempo, Tarefa e Organização da equipa.

Hipótese 3 – Evidenciam-se regularidades nas sequências ofensivas associadas ao efeito do ataque.

Hipótese 4 - A evolução do marcador no decurso dos “sets” possui configurações distintas às sequências ofensivas.

2-REVISÃO DA LITERATURA

2.1- Natureza do jogo de Voleibol

O Voleibol é uma criação humana que pertence ao grupo dos denominados Jogos Desportivos Colectivos (JDC).

A origem destes jogos encontra-se nas “tradições mais antigas e longínquas das sociedades primitivas ou civilizadas” (Bayer, 1994) e os mesmos “desenvolveram-se simultaneamente com a civilização” (Teodorescu, 1984). Segundo este autor os JDC representam uma forma de actividade social organizada, específica na sua manifestação prática com carácter lúdico e processual do exercício físico, no qual os jogadores estão agrupados em duas equipas, numa relação de adversidade típica não hostil.

Segundo Garganta (1994), os JDC, designação que engloba, entre outras, as modalidades de Voleibol, Futebol, Basquetebol e Andebol, ocupam um lugar importante na cultura desportiva contemporânea. Na medida em que a sua prática, quando correctamente orientada, induz o desenvolvimento de competências em vários planos, nomeadamente, o tático-cognitivo, o técnico e o sócio-afectivo, este grupo de desportos assume-se, segundo Mesquita (1992), como um meio formativo por excelência.

Os JDC caracterizam-se pela natureza complexa e imprevisível das acções de jogo, pela flutuabilidade das condições de realização (Pittera & Riva, 1982; Matveiev, 1991; Konzag, 1991; Rodionov, 1991; Reilly, 1996) e pela predominância da aciclicidade técnica (Teodorescu, 1977), uma vez que as acções técnicas, neste contexto, estão directa e intrinsecamente ligadas ao factor tático desportivo (Teodorescu, 1984; Garganta, 1996; Castelo, 1996). Isto implica um conjunto de adaptações sistemáticas às situações de jogo e às constantes mutações por elas sofridas. Deste modo, os atletas são sujeitos, no desenvolvimento da sua actividade desportiva, a uma tensão e participação psíquica elevadas (Teodorescu, 1977; Rodionov, 1991).

A grande quantidade de movimentos, bem como as combinações possíveis entre eles (Konzag, 1983; Moreno, 1984; Teodorescu, 1984; Oliveira e Ticó, 1992), assumem-se como uma característica fundamental destes jogos.

O padrão de movimentos dos jogadores e das equipas difere, se a equipa se encontra em fase de defesa ou em fase de ataque, entendidas enquanto fases fundamentais do jogo de Voleibol. Esta diferença é mais evidente no Voleibol, uma vez que a presença da rede a separar os dois campos, a impossibilidade de invadir o campo adversário e a ausência de contacto físico representam características específicas que modificam o padrão de movimento.

A curta duração das acções de jogo, bem como a rapidez de execução reclamada, limitam a intervenção do jogador, sendo fundamentais, para a estrutura do rendimento,

a percepção e análise da situação e a capacidade de antecipação (Baacke, 1988; Maclaren, 1990; Cloître, 1990; Garganta, 1991). Estas características propiciam subtilezas de comportamento que determinam a eficácia dos comportamentos de adaptação, interferindo decisivamente na vitória ou na derrota (Faria e Tavares, 1996).

No jogo de Voleibol a impossibilidade de agarrar a bola e o número limitado de contactos de que cada equipa dispõe faz sobressair, com grande evidência, a eficácia dos comportamentos de adaptação e a sua interferência no resultado final da acção de jogo.

O objectivo central dos JDC é atacar o alvo do adversário. Este objectivo central envolve um conjunto de acções intermédias e não menos importantes, tais como, defender o próprio alvo, impedindo que o adversário o atinja, parar o contra-ataque adversário, coordenar as acções no sentido de recuperar a posse da bola, conservar a posse da bola e fazê-la progredir no sentido da concretização do objectivo principal, o ponto ou o golo (Mahlo, 1997; Sardinha, 1982; Teodorescu, 1984; Gréhaigne & Guillon, 1992; Garganta, 1994).

No Voleibol o princípio da conservação da posse da bola não é evidente, uma vez que a intercepção do passe não é permitida. É também por esta razão que a progressão da bola se baseia em princípios diferentes dos demais JDC. Enquanto que a aleatoriedade, a imprevisibilidade e a oposição directa nos demais jogos se processa em todas as fases, no Voleibol a conservação da posse da bola e sua progressão podem ser unilateralmente dirigidas sem interferência contextual directa do opositor.

Na concretização do objectivo de jogo, as equipas que se defrontam, formam dois colectivos, que têm a sua organização própria, o sistema de jogo, que serve de guia no sentido das inter-relações (Cloître, 1985). Através do sistema de jogo as equipas tentam transformar de forma vantajosa acontecimentos de jogo, cuja frequência, ordem cronológica e complexidade não podem ser previstas antecipadamente, sendo por isso requerida aos jogadores uma permanente atitude estratégico-táctica (Garganta, 1994).

De uma forma geral, os JDC são caracterizados por possuírem:

- Uma estrutura formal, constituída por um campo de jogo, um móbil (ex. bola), regras, golos/pontos, colegas, adversários, e outros.
- Uma estrutura funcional englobando a relação técnico-táctica, relação ataque/defesa, relação cooperação/oposição, etc. (Moreno, 1984, 1989; Bayer, 1994; Oliveira e Ticó, 1992; Tavares, 1993; Garganta, 1994).

De acordo com Parlebas (1981), a estrutura funcional do jogo possui uma lógica interna e uma lógica externa. A lógica externa do jogo refere-se à sequência repetida das subestruturas do jogo e às especializações posicionais e funcionais dos jogadores

(Moutinho, 1994). A lógica interna ou natureza do jogo (Garganta, 1997) é o produto da interacção contínua entre as principais convenções do regulamento e a evolução das soluções práticas encontradas pelos jogadores, decorrentes das suas habilidades táticas, técnicas e físicas (Deleplace, 1979), aliadas às noções de equipa e adversário (Moutinho, 1994).

Vários autores têm defendido que o estudo nos JDC se deve centrar na lógica interna do jogo já que o que determina o sucesso na competição é a componente cognitiva (Harris, 1985) e é a este nível que a influência dos processos mentais na formação do pensamento tático do jogador ganha importância (Tavares, 1996).

Para Teodorescu (1985), a relação da lógica didáctica com a lógica interna do jogo, é uma das tarefas mais importantes e mais complexas que se colocam ao nível dos JDC.

Também existe uma lógica interna (percepção, decisão, cognição) relativa à acção do jogador/equipa e uma lógica externa (expressão do comportamento e sua relação no jogo) cujos registos traduzem a existência de uma imensa panóplia de jogos parcelares no macroconfronto que é o jogo.

2.2- O Voleibol enquanto JDC

Os JDC são alvo de classificações de tal modo diversas, que, autores como Parlebas (1988), Moreno (1994), Garganta (1996) se dedicaram ao estudo dos critérios subjacentes a cada classificação.

O quadro 1 pretende mostrar algumas dessas classificações.

Quadro 1. Diferentes classificações dos JDC

Classificação	Autor(es)	Critério
Desportos de Conflito	Loureiro dos Santos (1982)	Conflito de interesses.
Desportos de Situação	Pittera e Riva (1982) Rodionov (1991) Tavares e Faria (1996)	Modificação continua das situações de jogo.
Desportos de Cooperação/Oposição	Hernandez (1994) Grinvald (1999)	Não podem ser jogados individualmente.
Desportos de não invasão	Almond (1986) cit. Gimenez (1998)	Desportos com espaço separado e acção sobre o móbil alternada.
Desportos de Invasão	Almond (1986) cit. Gimenez (1998)	Desportos com espaço comum e acção simultânea sobre o móbil.
Desportos de Estrutura Complexa	Djatschkow cit. Carvalho (1988)	Capacidades energético-funcionais.

O Voleibol, à semelhança dos restantes JDC, tem sido classificado de diferentes formas.

Esta modalidade, tendo em conta o regulamento de jogo, possui características específicas no contexto dos JDC (Bayer, 1994; Garganta e Soares, 1986; Beal e Murphy, 1989; Garganta, 1991; Oliveira e Tico, 1992), sendo para Bayer (1994), o que mais se distingue das demais.

O Voleibol pode ser considerado como um jogo desportivo por equipas, jogado directamente com qualquer parte do corpo, em que o espaço de jogo de cada equipa é separado por uma rede, de empenhamento preceptivo contínuo e participação tático-técnica alternada.

Alguns autores consideram que esta modalidade se integra nos desportos de situação (Pittera e Riva, 1982; Vandermeulen, 1990), uma vez que as situações de jogo que se modificam continuamente em espaço e tempo muito breves (Pittera e Riva 1982).

2.2.1- Estrutura Formal

O Voleibol é jogado num campo de 9m X 18m, separado por uma rede no centro do campo. Em cada campo está assinalada uma linha (linha dos três metros), separada três metros da linha central, que define uma zona de ataque e uma zona de defesa.

Podem jogar seis jogadores em cada equipa, simultaneamente, sendo que, três se encontram na zona de defesa e três na zona de ataque.

A bola é reposta em jogo através da execução do serviço, realizado fora do campo ao longo da linha final.

O Voleibol caracteriza-se ainda pela ausência de confronto directo (corpo a corpo) na luta pela posse da bola, pela impossibilidade de invasão do campo adversário e pela circulação da bola decorrer no espaço aéreo.

2.2.2- Estrutura Funcional

A estrutura funcional, do Voleibol possui uma subestrutura interna e uma subestrutura externa.

2.2.2.1- Subestrutura interna

Segundo Moutinho (1994), a lógica interna do jogo pode ser perspectivada segundo dois planos de referência:

- No plano regulamentar, através das:
 - implicações das especificidades das regras;

- implicações do sistema de pontuação.
- No plano das inter-relações equipa/adversário.

2.2.2.1.1- Plano regulamentar:

Ao nível regulamentar, este jogo tem sido alvo, ao longo dos anos, de profundas alterações.

Estas alterações resultam da (1) superioridade do ataque face à defesa Vandermulen, 1990; Mikkola, 1990; Stell, 1991; Ejem, 1991; Platonov, 1991; Toyoda, 1991; Fröhner & Zimmermann, 1992/1996; Eom & Schutz, 1992), e (2) da necessidade de captar o interesse dos media, nomeadamente da televisão, no sentido de aumentar o volume de receitas (Fröhner & Gasse, 1992).

No que se refere ao equilíbrio defesa/ataque as principais alterações estão mencionadas no Quadro 2.

Quadro 2. Principais alterações às regras de jogo que visam maior equilíbrio entre a defesa e o ataque.
Adaptado de Berjaud (1995) e Cunha (1996).

- O bloco passa a poder penetrar no espaço adversário (1964);
- Introdução das varetas a 9,40 m de distância (1970);
- Redução do espaço entre varetas e o toque de bloco deixa de contar para os três contactos da equipa (1976);
- Diminuição da pressão da bola (1984);
- Despenalização de toques consecutivos na mesma acção, no 1º toque (1984);
- Proibição de bloquear ou atacar o serviço adversário (1984);
- Contacto com a bola é permitido até ao joelho (1992) e com qualquer parte do corpo (1994);
- Alargamento da zona de serviço (1994);
- Despenalização de acções espectaculares em grande dificuldade (1994);
- Despenalização do 1º toque (1994);
- Permissão para jogar a bola, ao segundo toque, no campo adversário, desde que enviada por cima ou por fora das varetas (1997).
- Introdução do jogador livre de defesa (joker) (na World League 1998).

A penetração dos *media*, nomeadamente da televisão, obrigou o organismo máximo do voleibol a proceder a algumas alterações às regras, no sentido de aumentar a espectacularidade do jogo e diminuir a sua duração, bem como o tempo das interrupções registadas no Quadro 3.

Quadro 3. Principais alterações às regras de jogo que visam a defesa, melhoria e promoção do espectáculo. Adaptado de Berjaud (1995) e Cunha (1996).

- Possibilidade de violação da linha central (1972);
- (Re)organização do protocolo de jogo (1976, 1984, 1988, 1992);
- Definição do conceito de demora intencional de jogo e respectivo sancionamento (1988);
- Adopção dum novo sistema de pontuação (1988), readaptação sucessiva (1992) e Rally Point Scoring (1999);
- Definição de zona livre (1992);
- Despenalização de algumas situações de falta na rede (1992, 1994);
- Alteração do sistema de limpeza no campo (1992);
- Definição de zona livre para o treinador, podendo este circular à vontade no espaço definido (1998).

Actualmente, das especificidade decorrentes do regulamento, é de registar a ausência do empate como resultado final. Do confronto entre as duas equipas sairá vencedora aquela que atingir, em primeiro lugar, os três sets necessários para a vitória, não havendo, por isso, tempo limite de jogo.

Uma equipa ganha um *set* quando atinge os vinte e cinco pontos com vantagem de, pelo menos, dois pontos sobre a equipa adversária. O quinto *set* termina aos quinze pontos, tendo no entanto de existir pelo menos dois pontos de vantagem sobre a equipa adversária.

Para conseguir um ponto é necessário fazer com que a bola passe por cima da rede, e toque o solo dentro dos limites do campo adversário. Na concretização deste objectivo do jogo, os jogadores utilizam um conjunto de recursos motores específicos que habitualmente são designadas por acções técnicas (Teodorescu, 1984; Garganta e Pinto, 1994).

Segundo Moutinho (1994), no jogo de voleibol, podemos distinguir as seguintes acções técnicas: as posições fundamentais, os deslocamentos, o serviço, a manchete, o passe, o remate, o ataque colocado, o bloco e a defesa baixa.

No entanto, como já foi referido, estas acções técnicas estão directa e intrinsecamente ligadas ao contexto táctico do jogo. O conjunto de comportamentos colectivos da equipa, que estão intimamente ligados a um modelo de jogo adoptado por essa equipa, é designado de acções táctico-técnicas (Oliveira, 1991).

Moutinho (1994), distingue os seguintes procedimentos táctico-técnicos no jogo de voleibol: o serviço, a recepção ao serviço, a distribuição, o ataque e a defesa.

Sempre que uma equipa ganha um ponto ganha também a posse da bola para executar um serviço, (Figura 1).

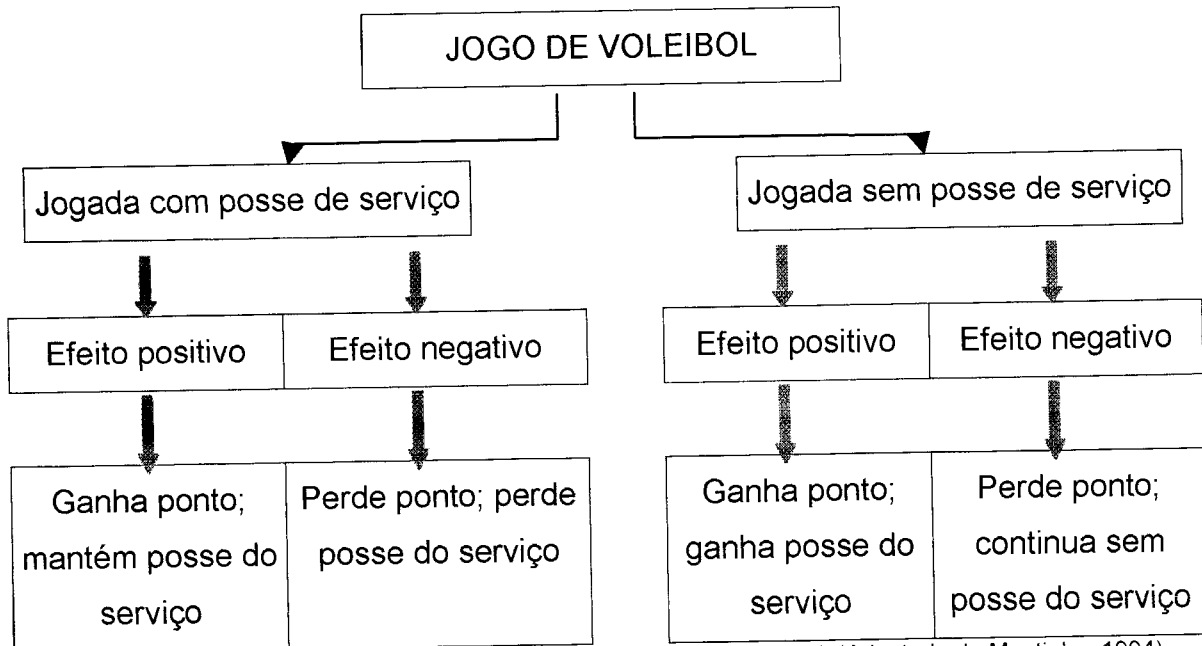


Figura 1. Implicações dos diferentes tipos de jogadas no jogo de Voleibol. (Adaptado de Moutinho, 1994).

Sempre que uma equipa ganha a posse do serviço, existe uma rotação dos jogadores no sentido dos "ponteiros do relógio". Assim, todos os jogadores têm de passar por todas as posições, obrigatoriamente.

Cada equipa pode fazer seis substituições por set, sem que nestas estejam incluídas a troca de um jogador defesa pelo *Joker**. Este jogador pode entrar e sair do campo, substituindo um jogador defesa, sempre que haja uma interrupção de jogo. As suas funções são exclusivamente defensivas, sendo impedido pelos regulamentos de penetrar para passar ou atacar a bola.

2.2.2.1.2- Plano das inter-relações equipa / adversário:

A equipa é um grupo de jogadores que praticam uma actividade colectiva dentro dos limites do regulamento estabelecido, representando também um grupo social (Teodorescu, 1984; Cloître, 1985).

Segundo Sardinha (1981), a equipa possui uma estrutura bidimensional. No primeiro nível constitui-se como um grupo enquanto unidade social; constitui um "super

* Jocker é um jogador especialista nas acções de defesa, que entra no jogo para participar apenas nas acções de defesa, não lhe sendo permitida a realização de acções de finalização. As substituições realizadas com este jogador não necessitam da autorização da equipa de arbitragem nem são registadas no boletim de jogo. Este jogador joga com uma camisola de padrão diferente dos restantes elementos da sua equipa.

indivíduo" que possui as suas normas, a sua organização, a sua coesão, etc. Está em relação com outros grupos do mesmo género (primários) e com grupos secundários (vida), ou seja, com a sociedade que condiciona as suas próprias manifestações. No segundo, o nível inter-individual, como grupo sócio-motor onde o objectivo perseguido possui uma valência positiva e o obstáculo uma valência negativa.

Na concretização do objectivo do jogo, as equipas e os atletas desenvolvem tarefas de cooperação e oposição.

A este respeito Moreno (1984) destaca a necessidade de cooperação constante entre os jogadores da mesma equipa para poder atingir os objectivos a que se propõe. Konzag (1991) afirma que a actividade de um jogo desportivo (desportos de equipa) realiza-se sempre em coordenação directa (interacção) com os companheiros de jogo. Oliveira e Tico (1992), afirmam que as tarefas básicas que decorrem do jogo são as de cooperação e oposição, tanto no ataque como na defesa. Garganta (1994), refere como um dos traços fundamentais da identidade e importância dos JDC, o apelo à cooperação entre os elementos de uma mesma equipa para vencer a oposição dos elementos da equipa adversária.

No Voleibol, as tarefas de cooperação/oposição, comparativamente ao Futebol, Basquetebol e Andebol, estão facilitadas, na medida em que são realizadas sem a interferência directa por parte dos adversários.

Para Gréhaigne e Guillon (1992), o problema central dos JDC pode ser equacionado da seguinte forma: numa situação de oposição, os jogadores coordenam as suas acções no sentido de recuperar, conservar e fazer progredir a bola a fim de atingir o objectivo do jogo(...). Estes autores consideram a noção de oposição e a «gestão da desordem» como fonte de todos os progressos. É neste sentido que Moutinho (1994) considera as categorias de equipa e adversário como sendo as mais importantes e caracterizadoras dos JDC.

No desenvolvimento das suas acções os jogadores comunicam entre si, através de gestos, de sinais ou verbalmente, no sentido de coordenarem as suas acções e, se possível, desviarem as atenções da equipa adversária dos acontecimentos fundamentais do jogo.

Para Sardinha (1981), as relações entre os vários jogadores estando determinadas pelo conteúdo da regra, suscitam níveis de comunicação, uns codificados outros não. Ainda segundo este autor, a comunicação tem grande importância, quer se trate de uma prática relacionada com a aprendizagem quer com a prática competitiva.

Moreno (1984), realça o facto de, nas relações de cooperação, ser imprescindível o conhecimento dos códigos de comunicação e dos sistemas de acção que regem o jogo. Para este autor, a linguagem nos desportos de equipa situa-se em dois grandes

grupos: (i) as comunicações motrizes, que correspondem aquelas que se produzem entre os membros de uma mesma equipa; (ii) as contra-comunicações motrizes, que são os actos antagónicos que se produzem entre jogadores de equipas contrárias.

Gréhaigne e Guillon (1992), afirmam que a noção de reversibilidade das situações representa um aspecto fundamental dos JDC, sendo que, aquela se materializa em termos práticos, segundo Sardinha (1981), por condutas de inter-motricidade e comotricidade através das acções de comunicação e contra-comunicação entre companheiros e adversários(...).

Para a comunicação e contra-comunicação, as equipas e os jogadores socorrem-se da linguagem verbal e motora (Cloître, 1985; Oliveira e Ticó, 1992), sendo esta última de grande importância. Para Moutinho (1994), para além da linguagem verbal e motora existe também a linguagem gestual, sendo esta última, segundo Sardinha (1991), a mais utilizada à medida que o jogo se torna cada vez mais elaborado.

Em suma, as redes de comunicação e contra-comunicação que se realizam nos desportos de equipa são complexas e evoluídas (Oliveira e Ticó, 1992), tendo um conteúdo semântico ou codificado para que se torne explícita para a sua equipa, devendo possuir ainda um conteúdo ectosemântico de forma a que não seja descodificável pela outra equipa tornando o real em simulado (Sardinha, 1991).

As transações que se operam, segundo Garganta (1997), encontram na capacidade de comunicação entre jogadores da mesma equipa e de contra-comunicação entre equipas em confronto, os seus factores críticos de constrangimento.

Desta forma, na elaboração da resposta, a equipa adversária é obrigada a responder de forma reactiva ou de forma preditiva mas ineficaz, aumentando assim a possibilidade de erro (Rossi, 1996).

No caso específico do Voleibol, a obrigatoriedade de rotação dos jogadores confere particularidades diferentes em cada uma das rotações, existindo uma personalização do sistema (Cloître, 1985), e, por isso, diferentes modos de comunicação e contra-comunicação.

Como afirma Badin (1993), em cada uma das rotações efectuadas, duas novas equipas se confrontam.

2.2.2.2- Subestrutura externa

Para Moutinho (1994), é possível distinguir duas grandes dimensões nas regularidades do jogo de Voleibol:

- As sub-estruturas do jogo;
- As especializações posicionais e funcionais dos jogadores.

2.2.2.2.1- As sub-estruturas do jogo

Vários autores têm afirmado que o jogo de Voleibol se baseia numa cíclica repetição de sequências de jogo (Pelletier, 1986; Fraser, 1988; Moutinho, 1994; Meier, 1994). Por esta razão alguns autores (Dufour, 1983, 1990; Parlebas, 1988; Genson e Giantommaso, 1988; Gosgeorge, 1990; Moutinho, 1994; Mesquita, 1996) consideram o Voleibol como o desporto que possui uma estrutura externa mais determinista.

O Voleibol possui, para vários autores (Chebahi e Koblé, sd; Cloître, 1985; Pelletier, 1986; Fraser, 1988; Eom e Schutz, 1992; Moutinho, 1994), duas fases fundamentais de jogo: o ataque e a defesa.

Apesar disto, esta divisão é, do nosso ponto de vista, um exercício no sentido de melhor compreender o jogo, pois a defesa não é mais do que a primeira fase do ataque. Se assim entendermos a defesa, ela assume-se como o primeiro princípio de ataque.

Tendo como referência a literatura existente, estas duas fases (ataque/defesa) resultam da combinação de múltiplos factores.

A fase ofensiva é caracterizada por situações tácticas nas quais, uma equipa, na posse da bola desenvolve acções de jogo no sentido de fazer progredir a bola para a concretização do objectivo de jogo (Chebahi e Koblé, sd; Moutinho, 1994). Esta fase, na maioria das situações, é o resultado de uma sucessão de factores como sejam a preparação para o ataque, a execução do ataque e a cobertura ao ataque (Fraser, 1988).

A fase defensiva é caracterizada por situações tácticas, em que uma equipa sem a posse da bola, desenvolve acções de jogo no sentido de fazer parar o ataque adversário e simultaneamente tenta recuperar a posse da bola (Chebahi e Koblé, sd; Moutinho, 1994).

Esta fase é o resultado de uma sucessão de factores tais como a preparação para a defesa e a defesa propriamente dita (Fraser, 1988).

Para este autor estas duas fases do jogo estão determinadas por dois ciclos distintos dependendo se a equipa está na posse do serviço ou em situação de recepção ao serviço (Figura 2).

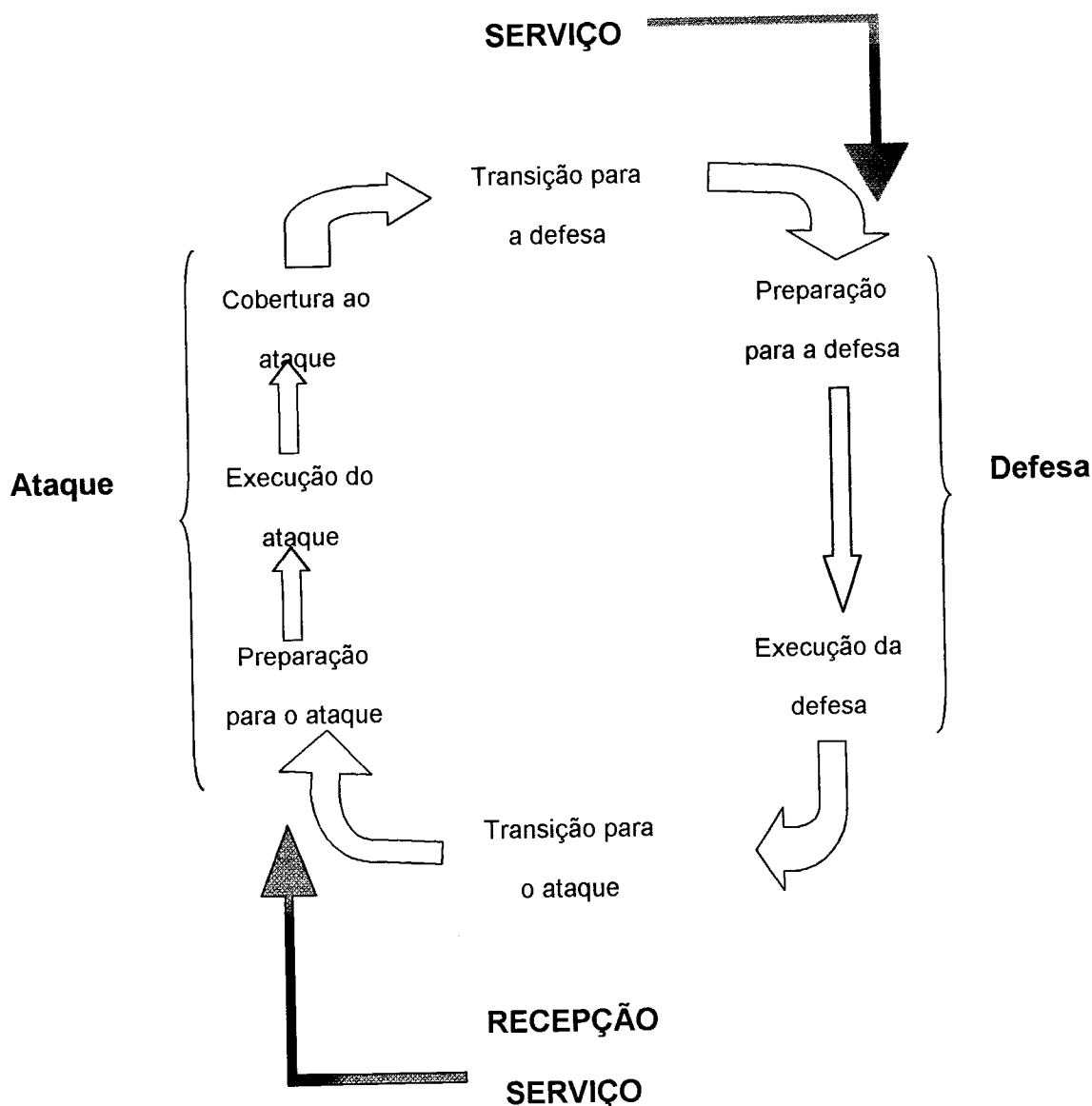


Figura 2. Sequência de momentos e fases de jogo, com ou sem posse do serviço. (Adaptado de Fraser, 1988).

Deste quadro resultam dois momentos distintos de jogo. Estes dois momentos de jogo são identificados pelo ataque a partir da recepção ao serviço e o ataque a partir da defesa ao ataque adversário, configurando em si dois níveis de organização e complexidade completamente distintos.

No ataque a partir da recepção ao serviço, também denominado de "side out" (escola americana) ou "Complexo I" (Fröhner e Zimmermann, 1992), o ataque realiza-se numa situação em que a complexidade de recuperação de bola está simplificada, ou seja, o número de factores a ter em conta na recuperação da bola está, exclusivamente dependente, do potencial do jogador que serve e do potencial do jogador que recebe.

As equipas organizam-se num dispositivo de jogo de forma a simplificar os deslocamentos dos jogadores atacantes e, na maioria das situações, a acção dos jogadores atacantes está previamente determinada.

Neste compartimento de jogo, a maioria dos ataques realiza-se através de acções ofensivas organizadas e são utilizadas, predominantemente, combinações de ataque.

No ataque a partir da defesa ao ataque adversário, também denominado de "*side out transition*" (escola americana) ou "Complexo II" (Fröhner e Zimmermann, 1992), a recuperação da bola está dependente de um grande número de factores que se relacionam com a complexidade do ataque adversário, a organização do bloco e a capacidade e organização defensiva.

O nível de incerteza e imprevisibilidade é muito elevado, condicionando a qualidade do primeiro toque, a maioria das acções de ataque realiza-se a partir de passes altos nas zonas quatro e dois.

Fröhner e Zimmermann (1996), compararam os resultados dos estudos realizados nos JO de 1992, no Campeonato do Mundo de 1994 e nos JO de 1996 e concluíram que no "Complexo I" a opção das equipas recaía sobre as combinações de ataque e, no "Complexo II", essa opção recaía sobre utilização de passes altos nas zonas quatro e dois.

Cada uma das acções de jogo situa-se numa alternância entre a «procura da continuidade → procura da ruptura» (Badin, 1993). A procura da continuidade quando a equipa se encontra na fase de defesa e a procura da ruptura quando a equipa está em fase de ataque, evidenciando uma lógica inversa à dos JDC de invasão.

Na maioria das sequências de jogo, podemos encontrar : (i) um primeiro toque, que se destina ao controlo da bola, proveniente do campo adversário, através da acção de recepção ao serviço ou da defesa; (ii) um segundo toque ou toque de transição entre a defesa e o ataque, traduzindo-se no passe para ataque; (iii) um terceiro toque ou toque de finalização que visa criar uma situação de ruptura no ciclo de jogo.

2.2.2.2- A especialização dos jogadores

A compreensão do funcionamento de uma equipa é indissociável da compreensão das funções que desempenham cada um dos seus elementos.

Segundo Cloître (1985), estas funções vão evoluindo desde a indiferenciação nas equipas de formação até à especialização maximal nas equipas de alto nível. Esta especialização, segundo Badin (1993), no Voleibol, pode estar condicionada pela regra da rotação de jogadores.

Podemos encontrar diferentes classificações e funções específicas, de acordo com a fase do jogo a que se refere. Assim, quando falamos na formação de base podemos identificar jogadores atacantes, distribuidores e universais (Cloître, 1985; Selinger, 1986; Rodrigues, 1990; Moutinho 1994).

Os jogadores atacantes têm uma função predominantemente finalizadora. Os jogadores distribuidores são os organizadores do jogo atacante da equipa, pertencendo-lhes a responsabilidade de realizar o passe para ataque. Os jogadores universais desempenham as duas funções anteriores, ou seja, podem desempenhar as funções de atacantes ou de distribuidores.

De acordo com os diferentes elementos em campo, cada equipa pode ter diferentes conformações. Actualmente as conformações situam-se, regra geral, no 5:0:1 (cinco atacantes e um distribuidor) para equipas com objectivos de rendimento desportivo, e, no 4:0:2 (quatro atacantes e dois distribuidores) para equipas com objectivos de formação.

Quando falamos das funções desempenhadas pelos jogadores no campo, no decorrer do jogo, podemos identificar funções específicas de acordo com a fase de jogo.

Na fase de defesa encontramos dois importantes compartimentos de jogo: (1) defesa ao serviço adversário; e (2) defesa ao ataque adversário (Chebahi e Kobrle, sd; Pelletier, 1986; Rodrigues, 1990; Moutinho 1994). Na defesa ao ataque adversário, identificamos a defesa alta ou o bloco e a defesa baixa. No bloco encontramos os blocadores de zona três, os blocadores de zona quatro e os blocadores de zona dois. Na defesa baixa encontramos os defesas de zona um, os defesas de zona seis e os defesas de zona cinco. Na recepção ao serviço adversário as equipas de rendimento desportivo possuem normalmente jogadores especializados nesta função de jogo. Estes jogadores são denominados recebedores prioritários.

Na fase de ataque encontramos os atacantes de zona quatro, de zona três e de segunda linha se o distribuidor se encontrar à frente e ainda o atacante de zona dois se o distribuidor se encontra atrás (em penetração).

Segundo Moutinho (1994) se as funções na circulação táctica ofensiva são os referenciais prioritários, então temos o atacante de 1º tempo (ou de bola rápida), o atacante de 2º tempo (ou jogador de combinação), o atacante de 3º tempo (ou de bola alta) e o(s) atacante(s) de 2ª linha (ou defesa(s)).

2.3- Essencialidade estratégico-táctica do jogo de Voleibol

A generalidade dos autores que estudam os desportos colectivos classificam os factores de rendimento desportivo em físicos, técnicos, tácticos e psicológicos (Greco e Chagas, 1992; Riera, 1995; Miller, 1995; Sisto e Greco 1995; Moya, 1998).

Tendo em conta a abrangência e interactividade das dimensões que contribuem para a prestação desportiva, nos JDC (Garganta, 1997), a acção desportiva não pode ser explicada apenas através da condição física ou da técnica, mas requer a compreensão de uma organização complexa do comportamento em condições situacionais diversificadas (Castañed, 1983; Barth, 1994; Rossi, 1996; Gimenez, 1998; Pérez, 1998).

Esta diversidade de situações deve-se, em primeira instância, ao confronto ou oposição entre duas equipas (Gréhaigne e Guillon, 1992; Riera, 1995a; Castelo, 1996; Garganta, 1997).

No Voleibol, esta oposição deve ser entendida e interpretada, segundo Metzler (1992), enquanto a evolução de um duelo entre dois sistemas de forças que se opõem. Este duelo sujeita os atletas à pressão de tempo para decidir (Greco e Chagas, 1992), levando-os a criarem inovações (Ming, 1991; Fröhner e Murphy, 1995; Fröhner, 1995). Estas inovações resultam da procura contínua de soluções e da necessidade de agir sobre a relação defesa/ataque (Berjaud, 1995).

A actividade desportiva é hoje considerada uma actividade complexa e multifactorial (Schoch, 1987; Greco, 1989; Schubert, 1990; Barth, 1994, 1995; Sisto e Greco 1995; Garganta, 1997; Moya, 1998; Gréhaigne et al. 1999).

No envolvimento multifactorial da competição desportiva de quase todos os desportos, a componente estratégico-táctica tem vindo a ser alvo de uma importância crescente (Barth, 1994).

A intenção táctica está composta de uma determinada intenção/expressão motora, articulada no espaço e no tempo (Moya, 1998). O resultado da intenção/expressão motora, ou seja a acção motora, representa uma forma de expressão do comportamento (Sisto e Greco 1995; Castelo, 1996). Ela é o elemento indispensável para a solução do problema em situação de jogo.

De acordo com Mahlo (1997) as acções de jogo são uma combinação significativa, mais ou menos complexa, de diversos processos motores e cognitivos, indispensáveis à solução de um problema nascido na situação de jogo. Em última análise, as acções de jogo visam a resolução de problemas.

O sucesso na resolução de problemas é, segundo Rossi (1996), o resultado de uma organização mental óptima do comportamento em competição.

A literatura sugere insistentemente que dentro do processo de ensino-aprendizagem e treino, deve ser dado grande destaque ao desenvolvimento de processos cognitivos do atleta, a fim de que esteja capacitado para responder com êxito às exigências do jogo (Sisto e Greco, 1995).

De facto os aspectos cognitivos, são hoje considerados factores determinantes da *performance* (Schoch, 1987; Greco, 1989; Schubert, 1990; Greco e Chagas, 1992; Garganta e Pinto, 1994; Tavares, 1994; Riera, 1995, 1995a; Sisto e Greco, 1995; Castelo, 1996; Garganta e Oliveira, 1996; Tavares e Faria, 1996; Rossi, 1996; Balasch, 1998; Brito e Maçãs, 1998).

O desenvolvimento sistemático e planeado das capacidades cognitivas de percepção, antecipação e tomada de decisão, está condicionado pelos conceitos tácticos (Sisto e Greco, 1995). É neste sentido que (Riera, 1995) afirma que o movimento desportivo é determinado, predominantemente, pela táctica, estando esta directamente associada ao conceito de oposição.

São vários os autores que sustentam que a táctica ocupa um lugar central no ensino, treino e competição nos JDC (Araújo, 1988; Alves, 1990; Aguilá, 1990; Konzag, 1991; Greco e Chagas, 1992; Sonnenbichler, 1994; Garganta, 1994; Riera, 1995a; Sisto e Greco, 1995; Moya, 1998).

Para Matveiev (1991), as particularidades da táctica das diversas modalidades são condicionadas, antes de mais, pelas características dos contactos entre os participantes na competição e pelas particularidades da relação mútua dos factores que determinam os resultados desportivos.

Outros autores corroboram este entendimento (Weineck, 1983; Riera 1995) ao referirem que a táctica tem um significado e importância distinta de acordo com as características dos diferentes JDC, e ainda, e não menos importante, com a concepção de jogo perfilhada pelos diferentes treinadores (Riera 1995).

Se nos desportos individuais, com excepção daqueles que integram o factor oposição (Boxe, Esgrima, etc.), um conhecimento táctico de base, geral, é suficiente (Weineck, 1983), nos desportos colectivos, o grau de dificuldade que o comportamento táctico coloca é mais elevado e elaborado (Greco, 1989, Castelo, 1996) e atinge o seu nível de expressão mais alto (Greco e Chagas, 1992).

Neste grupo de desportos as resposta aos problemas momentâneos do jogo pressupõe um elevado processo de percepção, análise, solução mental (decisão) e solução motora (execução), (Brito e Maçãs 1998), ou seja, é necessário determinar e estabelecer meios e planos de acção, para influenciar, controlar ou desviar o adversário do plano original (Greco e Chagas, 1992).

No Voleibol, o elevado grau de vigilância, de observação sistemática dos acontecimentos de jogo, de percepção simultânea dos colegas, da bola e dos adversários, bem como o curto espaço de tempo para decidir e agir (Castañed, 1983; Vaslin et al., 1996), requerem ao atleta um elevado desenvolvimento do seu pensamento, da sua tática individual e colectiva (Castañed, 1983).

Outros autores (Barth, 1994, 1995; Riera, 1995; Rossi, 1996; Garganta, 1994, 1997) defendem que os desportos colectivos possuem uma forte determinante estratégico-táctica.

O Voleibol, enquanto desporto colectivo, marcado por um confronto directo entre um ou mais atletas (Greco e Chagas, 1992), é cada vez mais um desporto estratégico-táctico (Berjaud e Petit, 1988; Badin, 1993).

A dimensão estratégico-táctica emerge simultaneamente como polo de atracção, campo de configuração e território de sentido das tarefas dos jogadores no decurso do jogo (Garganta, 1997).

Para o atleta conseguir satisfazer os requisitos estratégico-tácticos necessita de uma série de sistemas integrados que consistem, sobretudo, na representação, processamento e condicionamento de carácter psíquico e psicomotor (Barth, 1995). Este autor, apresenta um modelo do processo e dos pressupostos de prestação estratégico-táctica mais significativos para a capacidade de acção e que estão sempre coligados e em interacção com a motivação e a emoção (Figura 3).

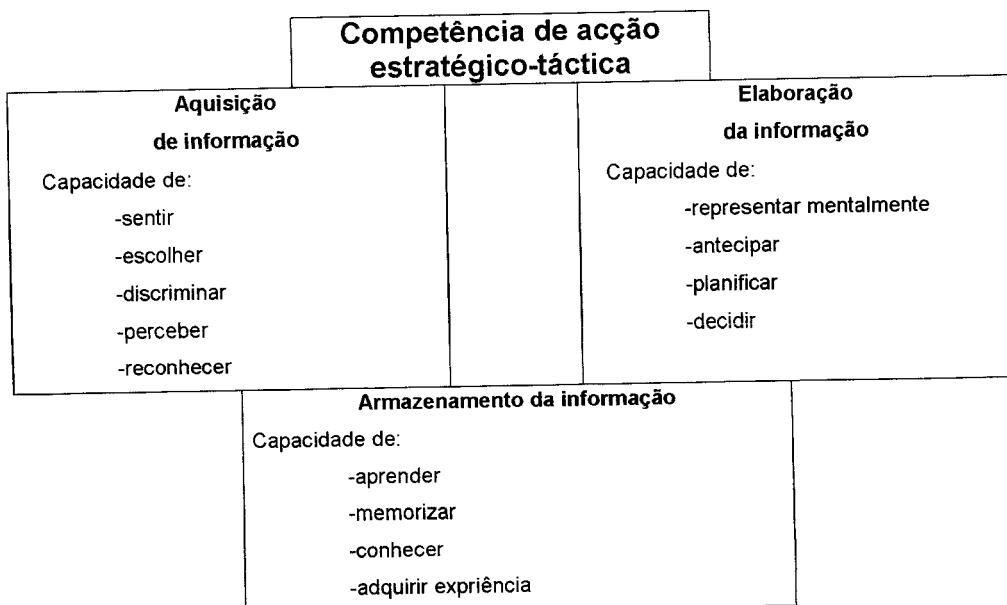


Figura 3. Modelo esquemático do processo e das componentes da prestação estratégico-táctica (Barth, 1995).

No contexto do Futebol, a essencialidade estratégico-táctica, segundo Garganta (1997), decorre de um quadro de referências que contempla: (1) o tipo de relação de

forças (conflitualidade) entre efectivos que se confrontam; (2) a variabilidade, a imprevisibilidade e a aleatoriedade do contexto em que as acções de jogo decorrem; (3) as características das habilidades motoras para agir num contexto específico.

Este quadro de referências, no nosso entendimento, parece também definir a essencialidade estratégico-táctica do Voleibol.

2.3.1- Enquadramento estratégico-tático da acção ofensiva no voleibol

A estratégia e a tática são conceitos que jogam um papel importante no desporto, embora o seu grau de importância varie em função das actividades desportivas a que respeitam (Barth, 1994; Riera, 1995; Garganta e Oliveira, 1996). Esta importância resulta das relações de cooperação e oposição características dos JDC (Garganta e Oliveira, 1996; Garganta, 1997; Gréhaigne, et al. 1999).

No Voleibol, a compreensão da organização ofensiva das equipas está intimamente relacionada com a compreensão dos conceitos de estratégia (Genson e Giantommaso, 1988) e de tática (Fröhner e Zimmermann, 1992).

2.3.1.1- Conceito de estratégia

A estratégia está associada, segundo Gréhaigne, et al. (1999), aos processos de elaboração cognitiva e as decisões tomadas estão baseadas na reflexão sem constrangimentos de tempo, com o objectivo de que a equipa se organize a ela própria.

Para Riera (1995), as características principais da estratégia relacionam-se com o objectivo principal a atingir, á planificação de curto, médio e longo prazo e aborda a globalidade dos aspectos da actividade.

Para Garganta (1997), a estratégia é um processo que partindo de um conjunto de dados, define cenários, baliza os meios, os métodos e institui regras de gestão e princípios de acção, tendo em conta segundo (Riera, 1995) os factores que influenciam cada jogador ou a globalidade da equipa Isto significa que a estratégia está vinculada à capacidade dos jogadores e das equipas para agirem em condições de adversidade, aleatoriedade e imprevisibilidade (Garganta e Oliveira, 1996; Garganta, 1997).

Por isso, não parece ter sentido nem utilidade restringir o conceito de estratégia aos planos e intenções que se desenvolvem colateralmente ao jogo propriamente dito e menos ainda circunscrevê-lo às competências do treinador (Garganta e Oliveira, 1996), já que, os jogadores têm, inerente à sua actuação, uma estratégia própria, individual, ainda que regulada pela estratégia global da equipa (Riera, 1995; Garganta e Oliveira, 1996).

2.3.1.2- Conceito de tática

O conceito de tática é actualmente conotado, segundo Garganta (1997), com a gestão inteligente do comportamento nas situações de conflitualidade.

Segundo Rossi (1996), a tática é o conjunto de comportamentos individuais e/ou colectivos que, tendo em conta a situação actual, cria condições que possam ser utilizadas em proveito próprio durante o jogo.

Para Torres (1998) o conhecimento tático é o conhecimento da "experiência vivida", na medida em que a participação numa qualquer performance, os indivíduos têm acesso ao aspecto qualitativo daquilo que estão a realizar.

Segundo este autor, este é um tipo de conhecimento que os indivíduos não podem tornar explícitos por meio de descrições verbais.

É neste contexto que Gréhaigne e Godbout (1995), definem tática como sendo adaptações pontuais às novas configurações de jogo e de circulação de bola, implicando segundo (Garganta, 1997) uma organização fundamentalmente informacional.

Assim, os comportamentos táticos dos jogadores são induzidos pelas relações de cooperação e oposição, e portanto, pelas sucessivas transformações que decorrem ao longo do jogo (Garganta, 1997) e com forte constrangimento de tempo (Gréhaigne, et al. 1999).

Por isso é fundamental que os jogadores desenvolvam as suas capacidades de adaptação, sendo mais importante gerir regras de funcionamento, ou princípios de acção, do que utilizar esquemas pré-estabelecidos (Garganta, 1997).

Vários autores (Teodorescu, 1984; Greco, 1989; Konzag, 1991; Greco e Chagas, 1992; Barth, 1994; Riera, 1995; Sisto e Greco, 1995; Castelo, 1996) distinguem dois níveis da tática: individual e colectiva. Outros autores (Greco e Chagas, 1992; Barth, 1994; Sisto e Greco, 1995; Castelo, 1996) consideram também a existência da tática de grupo.

Para Santesmases (1998), a tática individual consiste no comportamento ajustado de um indivíduo à convenção de como jogar, isto é, à jogada mais conveniente para a equipa a que pertence.

Greco e Chagas (1992), entendem que a tática de grupo consiste numa acção coordenada entre dois ou três jogadores baseada nas intervenções individuais que objectiva fundamentalmente a continuidade da acção conforme o conceito tático geral do jogo e o objectivo final do mesmo.

A tática colectiva, segundo Barth (1994), refere--se à interacção racional dos jogadores de uma equipa ou de uma parte da equipa em relação à realização da finalidade tática.

Como podemos verificar, estes três conceitos orientam-se para a necessidade da equipa recolher, tratar e armazenar a informação no sentido de conseguir os seus objectivos.

Garnier (1979), afirma mesmo que o jogador é predominantemente um manipulador de informação, ao advogar que, na construção do ataque, a manipulação da informação pode ser realizada através das componentes Espaço, Tempo e Acontecimentos (representados pelo jogador responsável pela intervenção).

Neste contexto a organização ofensiva faz apelo às noções de Espaço, Tempo e Espaço-Tempo (Tarefa), bem como às capacidades das equipas e dos seus jogadores de serem criativos no sentido de resolverem problemas imprevistos no decorrer do jogo (Genson e Giantommaso, 1988).

No contexto do Futebol, também Garganta (1997), considera o Espaço, o Tempo e a Tarefa como macrodimensões configuradoras da organização ofensiva das equipas em futebol.

2.3.2- Noção de espaço

Garganta (1997), distingue um Espaço formal ou físico; um Espaço conformacional; e um Espaço configuracional ou informacional.

No Voleibol, o regulamento obriga a que o recinto de jogo possua um espaço para além das linhas-limite do campo, com, no mínimo, três metros ao longo das linhas laterais e cinco metros ao longo das linhas finais, podendo este espaço ser utilizado pelas equipas no decorrer do jogo.

Assim, o Espaço físico ou formal não se limita às linhas-limite do campo, podendo o jogo decorrer para além dessas linhas.

O Espaço conformacional é definido pela ocupação do espaço físico por parte dos jogadores (Garganta, 1997).

O regulamento de jogo impõe seis zonas a ocupar por cada jogador em cada rotação. Essas zonas vão de um até seis e estão distribuídas pelo espaço formal de jogo da seguinte forma:

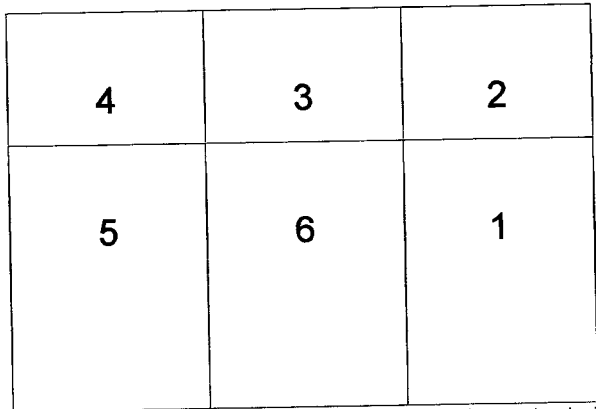


Figura 4. Zonas de rotação impostas pelo regulamento de jogo.

Apesar desta distribuição obrigatória as equipas adoptam diferentes formas de ocupação do espaço, em função do momento de jogo e da rotação dos jogadores.

Assim, relativamente à defesa, no Complexo I (*side out*), a maioria das equipas com objectivos de rendimento, adopta uma disposição em que privilegia dois recebedores (defesas), a que chama de recebedores prioritários.

Nas situações em que o serviço adversário é realizado com grande agressividade e em suspensão é incluído no dispositivo de recepção (defesa) mais um jogador.

A sua função consiste em receber todas as bolas provenientes do serviço, cabendo a cada um deles uma área de responsabilidade previamente definida.

Os restantes jogadores adoptam posições em que privilegiam os deslocamentos prioritários de ataque.

Um exemplo demonstrativo desta organização é o dispositivo da equipa da Holanda nos JO Olímpicos de Atlanta, analisada por Fröhner (1996) (Figuras 5 e 6).

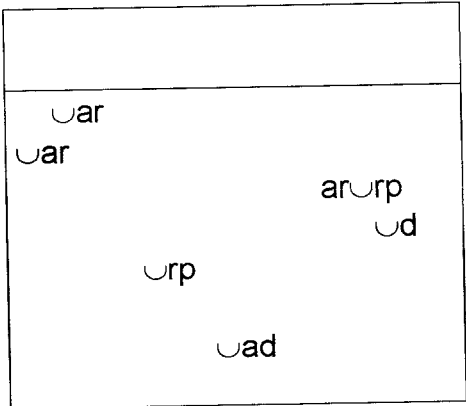


Figura 5. Dispositivo de recepção, com dois recebedores prioritários, da equipa da Holanda nos JO de Atlanta.

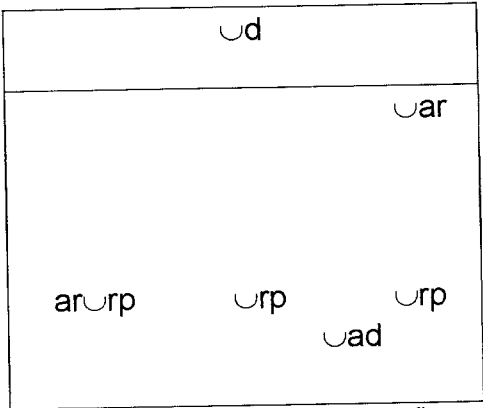
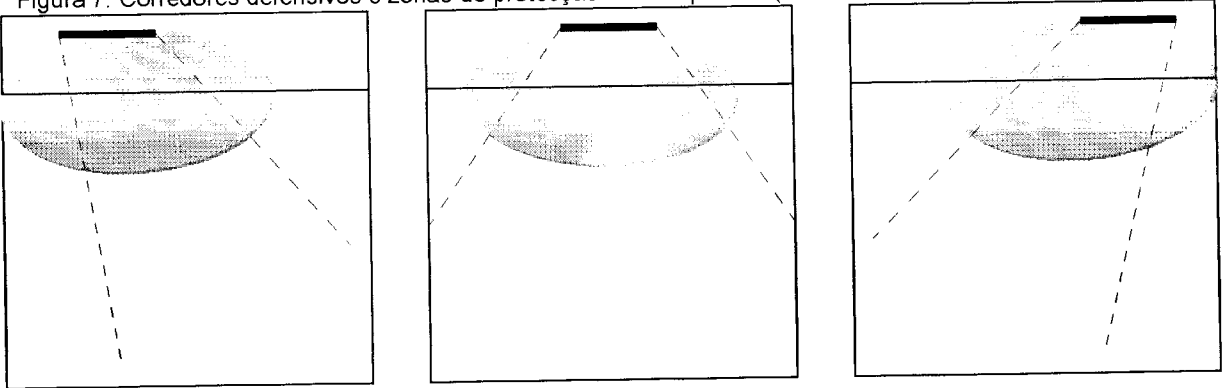


Figura 6. Dispositivo de recepção, com três recebedores prioritários, da equipa da Holanda nos JO de Atlanta.

No Complexo II (*side out transition*), a maioria dos autores (Pelletier, 1986; Vandermeulen, 1990; Ran, 1991; Liskevych e Neville, 1992;) defendem a existência de três corredores defensivos e uma zona de protecção (Figura 7).

Figura 7. Corredores defensivos e zonas de protecção no Complexo II (*side out transition*)



Segundo Ran (1991), o que distingue as equipas, não são as zonas de defesa, mas, o jogador responsável pela protecção ao bloco.

No ataque, a literatura não é unanime quanto à divisão do espaço no ataque.

Selinguer (1986), divide o espaço de rede em nove zonas, sendo a zona zero a zona do distribuidor. Este autor numera de um a cinco as diferentes zonas de ataque à frente do distribuidor e A, B, e C as zonas atrás do distribuidor, não definindo zonas de ataque atrás dos três metros (Figura 8).

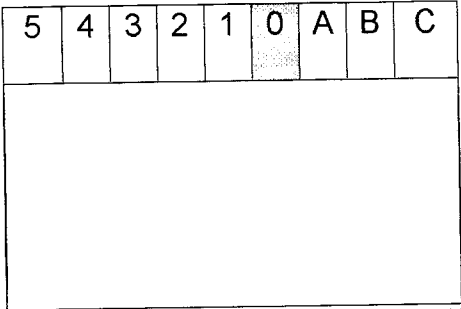


Figura 8. Zonas de ataque segundo Selinguer (1986).

Outros autores (Neville, 1990; Beal, 1991), acrescentam às nove zonas de ataque de primeira linha, cada uma delas com um metro, quatro corredores de ataque de segunda linha (A, B, C, D). A zona do distribuidor é a zona seis (Figura 9).

1	2	3	4	5	6	7	8	9
A		B		C		D		

Figura 9. Zonas de ataque segundo Neville (1990); Beal (1991)

Por seu turno, Hebert (1991), em complemento das nove zonas de ataque de primeira linha, define três corredores de ataque de segunda linha. Este autor diverge ainda dos anteriores ao distinguir zonas fixas e moveis no ataque de primeira linha (Figura 10).

5	4	3	2	1	6	7	8	9
D								
A		B		C				

Figura 10. Zonas de ataque segundo Hebert (1991)

Assim as zonas cinco, quatro e nove são fixas e as restantes movem-se em relação à posição do distribuidor.

Em referência a esta temática, Vasconcelos (1998), para avaliar a acção da atacante central e a sua influência sobre o bloco adversário, dividiu a zona de ataque em cinco zonas de rede e uma de ataque de segunda linha (Figura 11).

4	3B	3A	2A	2B
D				

Figura 11. Zonas de ataque segundo Vasconcelos (1998)

Estas diferentes divisões do espaço conformacional têm sentido apenas no plano formal do estudo do jogo, uma vez que nos permitem estudar e conhecer alguns conteúdos de informação do jogo.

Elas são de capital importância para a compreensão do jogo, podendo ser denominadas, no seu conjunto, de acordo com Garganta (1997) de espaço informação. Para este autor, tal espaço resulta da construção cognitiva dos jogadores, a partir da experiência acumulada, face às situações com que se deparam no decurso do jogo.

É ainda possível distinguir um Espaço informacional colectivo de outro, individual. Todavia, para vários autores (Cloître, 1985; Grzadziel, 1991; Sonnenbichler, 1994; Muchaga, 1998), elas estão de tal forma interligados que um influencia o outro, sendo do compromisso estabelecido entre os dois que resulta a capacidade decisional da equipa.

O Espaço informacional colectivo pode ser configurado pela variabilidade das acções tácticas de ataque, pela frequência e momentos da sua utilização, pelas preferências ao nível das zonas, jogadores e tipos de ataque, pelo número de jogadores ("ameaças") envolvidos na acção de ataque e pela relação que se estabelece entre o primeiro toque da equipa e a acção de ataque subsequente.

2.3.2.1- Variabilidade das acções de ataque

As equipas podem manipular a variabilidade das acções de ataque tendo em conta as combinações de ataque, as zonas de ataque, as trajectórias da bola, os deslocamentos dos jogadores e os tempos de salto (Hippolyte, 1997).

Para Teodorescu (1984) a combinação táctica representa a coordenação das acções individuais de dois ou mais companheiros, numa fase do jogo, com o objectivo de realizar uma missão parcial do jogo de ataque ou de defesa.

Para Cloître (1985), a combinação táctica representa a coordenação entre dois companheiros de equipa. Para este autor, se uma acção de jogo envolve mais de dois jogadores representa um esquema táctico, que é mais complexo do que a combinação táctica.

Apesar da divergência quanto ao número de jogadores na combinação táctica, as duas definições reportam-nos para uma colaboração premeditada de um grupo de competidores, ligados no tempo e no espaço para a realização dos objectivos da acção de jogo (Pelletier, 1986).

O jogo com múltiplas combinações de ataque surgiu com grande evidência em 1972, nos JO Munique, por intermédio da equipa do Japão (Fröhner e Zimmermann, 1992).

Esta tendência acentuou-se durante a década de 70 (Buchel e Boutoux, 1979; Fröhner e Zimmermann, 1992).

A partir dos JO de Los Angeles assistiu-se ao abandono das combinações de jogo muito sofisticadas (Bevon, 1984; Lamouche, 1987; Berjaut e Petit, 1988).

No Campeonato do Mundo de 1990, ao nível do ataque na rede, nenhuma nova combinação de ataque foi explorada. São as mesmas para novas técnicas de ataque individual (Ejem, 1991).

No campeonato do mundo de 1994, realizado na Grécia, regista-se uma diminuição efectiva na complexidade do jogo ofensivo, observando-se uma utilização mais pronunciada dos passes altos (Zimmermann, 1995).

Os JO de Atlanta (1996) caracterizam-se pela simplicidade das acções ofensivas (Fröhner e Zimmermann, 1992). Segundo estes autores, o máximo de duas variantes de ataque marcam o jogo dos medalhados.

2.3.2.2- Frequência e momentos de utilização das combinações tácticas ofensivas

A frequência ou oportunidade de utilização de combinações tácticas de ataque é, no nosso entendimento, um indicador da qualidade do primeiro toque e do grau de complexidade do jogo de uma equipa.

Fröhner e Zimmermann (1992) e Zimmermann (1995) no estudo dos sistemas ofensivos do JO de Barcelona, detectaram um aumento na frequência de ocorrência das combinações ofensivas no Complexo I, comparativamente ao Complexo II.

Todavia Zimmermann (1995), no estudo dos sistemas ofensivos no Campeonato do Mundo de 1994 na Grécia, registou uma ligeira diminuição no número de combinações tácticas de ataque no Complexo I.

Ainda no que concerne a esta temática num estudo realizado por Fröhner e Zimmermann (1996), relativo às características do jogo ofensivo das melhores equipas do mundo, em diferentes competições, concluíram que estas equipas utilizavam, no Complexo I, predominantemente combinações de ataque, e no Complexo II, passes altos nas posições dois e quatro.

De facto, as combinações tácticas ofensivas parecem fazer parte do jogo de ataque das equipas, principalmente no Complexo I. Todavia, é de realçar a elevada frequência de utilização de passes altos nas zonas quatro dois e um, mesmo nas equipas mais criativas (Ejem e Jinoch, 1991).

Para estes autores, as equipas, nos momentos decisivos do jogo optam, normalmente, por concretizar as suas acções ofensivas através de passes altos nas zonas quatro, dois ou ainda através dos atacantes mais eficazes da equipa, o que

pode indiciar que ao longo de cada set, de acordo com o resultado, existem estratégias de concretização diferentes.

2.3.2.3- Preferências ao nível das zonas, jogadores e tipos de ataque

Para Hippolyte (1997), não existe igualdade de oportunidades no ataque, porque alguns jogadores têm mais bolas de ataque do que outros.

Parece ser este o entendimento de diversos autores (Ejem e Jinoch, 1991; Fröhner e Zimmermann, 1992, 1996; Zimmermann, 1995), para quem o jogo de ataque se realiza predominantemente pelas zonas quatro, dois e um.

Segundo Fröhner e Zimmermann (1996), o factor decisivo no sucesso do jogo de ataque no Complexo I, reside na capacidade individual dos atacantes.

Para Paiement, (1992) os atacantes excepcionais têm a responsabilidade de concretizarem a maioria dos ataques, diminuindo a importância da tática ofensiva colectiva.

Nos JO Barcelona, as equipas apresentaram todas o mesmo estilo de jogo e a competição revelou-se muito equilibrada (Berjaut, 1992; Paiement, 1992), registando-se as maiores diferenças ao nível do ataque individual (Paiement, 1992), em que as acções individuais são objecto de uma preparação particular, funcionando como complemento do sistema ofensivo básico da equipa (Fröhner e Zimmermann, 1992).

Esta preparação particular visa, segundo Hippolyte (1997), uma maior variabilidade ao nível da altura, do espaço, da profundidade, do tempo e dos deslocamentos de ataque.

Outra característica assinalável do jogo de ataque das melhores equipas é, segundo Fröhner e Zimmermann (1996), a alternância entre os ataques fortes e os ataques deliberadamente colocados.

Isto dificulta a observação e a previsão do jogo das equipas de alto nível e traduz uma filosofia dinâmica de adaptação do jogo ofensivo às características do jogo defensivo da equipa adversária (Hippolyte, 1997).

2.3.2.4- Número de jogadores envolvidos na acção de ataque

Em 1972, nos JO de Munique, a equipa do Japão surgiu com um dispositivo de formação com cinco atacantes e um distribuidor (Neville, 1986), sem que, no entanto, existisse um aumento significativo no número de jogadores envolvidos na acção de ataque.

A partir do Campeonato do Mundo do Brasil (1990), assiste-se a um aumento no número de atacantes disponíveis para finalizar cada uma das acções de jogo.

Segundo Ejem (1991) e Toyoda (1991), neste campeonato regista-se um aumento na proporção dos ataques de segunda linha, em diferentes posições e nos dois Complexos (I e II), e de acordo com Fröhner e Zimmermann (1992), a sua utilização é sistemática nos JO de Barcelona (1992).

Ainda no que concerne a esta temática Fröhner e Zimmermann (1992) e Zimmermann (1995) afirmam que todos os jogadores estão envolvidos na acção de ataque, principalmente no Complexo I. Neste complexo o jogador que executa a recepção pode ser solicitado para finalizar a acção de jogo, em qualquer posição do campo.

2.3.2.5- Relação entre o primeiro toque e acção de ataque subsequente

O passe e o ataque estão fortemente dependentes da acção precedente e a relação que se estabelece entre estas acções é diferente no Complexo I e no Complexo II (Eom e Schutz, 1992).

Estes autores concluem no seu estudo que as recepções de má qualidade (22,1%) resultam em passes de qualidade aceitável e ataques eficazes.

Fröhner e Zimmermann (1996), pelo contrário, afirmam que a qualidade da recepção é uma característica decisiva para a eficácia do ataque no Complexo I.

Vários estudos foram realizados, no sentido de estabelecer uma relação entre a performance da equipa nas diferentes acções técnicas e o sucesso no jogo (Cox, 1974; Ejem e Horak, 1980; Baacke, 1982; Eom e Schutz, 1992).

Estes autores identificaram maior relação com o sucesso nas acções técnicas do Complexo II do que nas do Complexo I. A defesa baixa surge como factor mais determinante do que a recepção ao serviço no sucesso das equipas.

Eom e Schutz (1992) concluem que não existem grandes diferenças na prestação no Complexo I, entre as quatro melhores equipas e as quatro últimas. No entanto estas diferenças são acentuadas no que se refere ao Complexo II. Isto significa que as melhores equipas não tiveram melhor *performance* no passe e no ataque no Complexo I, mas conseguiram-no no Complexo II.

2.3.3- Noção de tempo

Nos desportos de competição, de uma forma ou de outra, o tempo está omnipresente (Sopena, 1998).

Contreras e Ortega (1999) referem uma dupla dimensão do tempo no desporto. Para estes autores existe um tempo que vem configurado no regulamento de jogo e que segundo Menaut (1982) se denomina sincronia externa e um tempo que se refere à

sequencialidade das acções e ao ritmo de jogo e que o mesmo autor denomina de diacronia interna.

Do ponto de vista da diacronia interna, Balasch (1998) considera o tempo, não só como uma condição de realização de uma actividade adaptativa como por exemplo os JDC, mas também um parâmetro de avaliação da inteligência desportiva, uma vez que o saber desportivo se caracteriza pelo ajustamento temporal e espacial da acção.

É este também o entendimento de Garganta (1997) e Hippolyte (1997), para quem o espaço e o tempo interagem para sucesso da acção e o ajustamento destes dois factores representam o foco de tensão da actividade desportiva.

O factor tempo, segundo Garganta (1997), condiciona vários aspectos importantes do jogo, e funciona como um gerador de contingências, impondo fortes constrangimentos à utilização do espaço e à realização das tarefas.

Por esta razão, Barth (1995) afirma que um dos principais problemas do treino nos JDC reside no desenvolvimento da velocidade de compreensão das situações de jogo.

Dada a brevidade e transitoriedade dos estímulos e a pressão temporal imposta para a selecção da informação e decisão, o que o jogo reclama ao jogador não é que ele seja um pensador profundo, mas um *perceiver*, um hábil percebedor (Garganta, 1997).

Neste sentido, o tempo que o atleta leva a tomar uma decisão, assume-se como um factor de qualidade do pensamento táctico (Tavares, 1996).

No jogo de Voleibol, a impossibilidade de agarrar a bola, o número limitado de contactos que cada equipa possui e as elevadas velocidades de jogo, fazem sobressair, com grande evidência, o tempo como factor determinante no desenrolar dos acontecimentos.

Para Pittera e Riva (1982) e Vandermeulen (1990), os tempos de ataque parecem ser aqueles que determinam os tempos de defesa e de bloco, isto é, aos tempos de ataque correspondem também tempos de defesa e bloco subsequentes.

O tempo de ataque, segundo Pittera e Riva (1982), corresponde ao tempo que decorre entre o momento em que a bola sai das mãos do passador até ao momento que entra em contacto com o atacante.

Vários autores (Pittera e Riva, 1982; Vandermeulen, 1990; Sellinger, 1992), consideram a existência de três tempos de ataque.

Beal (1991), não refere o tempo, mas classifica o ataque de zero a quatro, sendo que esta classificação se refere a um tipo de trajectória ou zona de ataque.

Também Fröhner e Zimmermann (1996), no estudo das acções de ataque, consideram a existência de diferentes tipos de ataque. Estes autores referem ataques de tempo um, de tempo dois, de passes altos e ataques de segunda linha.

Pittera e Riva (1982), defendem que o tempo de ataque está relacionado com a trajectória vertical da bola (Figuras 12, 13 e 14). Neste contexto, a definição dos tempos de ataque consiste em:

- ataque de primeiro tempo, que consiste no primeiro ataque que pode ser efectuado em ordem ao tempo (Figura 12).

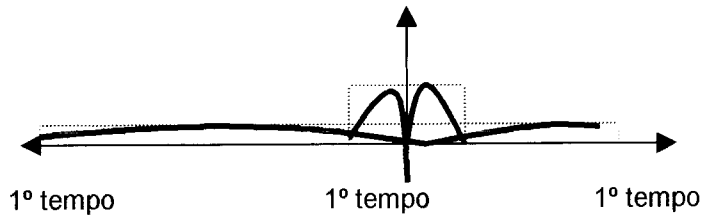


Figura 12. Ataques de 1º tempo segundo Pittera e Riva (1982)

- ataque de segundo tempo, que consiste no segundo ataque que pode ser efectuado em ordem ao tempo. O vértice da trajectória é mais alto do que no ataque de primeiro tempo e por conseguinte o tempo de voo da bola é mais longo (Figura 13).

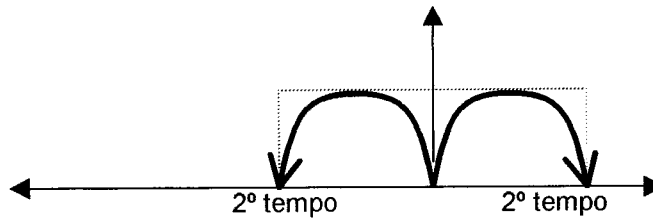


Figura 13. Ataques de 2º tempo segundo Pittera e Riva (1982)

- ataque de terceiro tempo, que consiste no terceiro ataque que pode ser efectuado em ordem ao tempo. A trajectória vertical é superior às trajectórias de primeiro e segundo tempos (Figura 14).

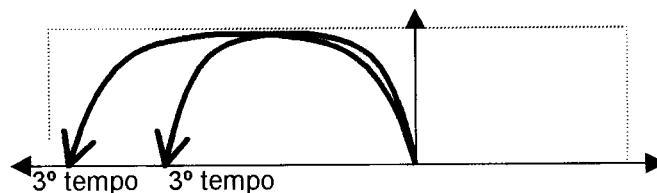


Figura 14. Ataques de 3º tempo segundo Pittera e Riva (1982)

Dada a dificuldade de objectivar os tempos de ataque através das trajectórias de bola, alguns autores (Vandermeulen, 1990; Beal, 1991; Sellinger, 1992), fazem depender a classificação dos tempos de ataque de outros factores.

Vandermeulen (1990), classifica os tempos de ataque, levando em linha de conta, para além das trajectórias de bola, as zonas de ataque e a existência, ou não, de combinações e fintas de ataque.

Assim este autor classifica os tempos de ataque em:

- ataques de primeiro tempo, todos os ataques curtos à frente e atrás do passador, os ataques efectuados a partir de passes tensos e bolas colocadas ao segundo toque;
- ataques de segundo tempo, os ataques que resultam de combinações e de fintas de ataque;
- ataques de terceiro tempo, os ataques que resultam de passes altos e os ataques de segunda linha.

Beal (1991), não refere tempos de ataque, e classifica os ataques em função da relação de proximidade que se estabelece entre a zona de ataque e a zona de passe e em função da trajectória vertical da bola. Este autor classifica os ataques de zero a quatro e define-os da seguinte forma:

- quatro ou bola tensa e caracteriza-se por ser um ataque que resulta de um passe baixo, junto à tela da rede;
- três e caracteriza-se por ser o resultado de um ataque a partir de um passe efectuado entre o passador e o atacante;
- dois e caracteriza-se por resultar de um passe sessenta e um centímetros, aproximadamente, acima da altura da rede e imediatamente ao lado do passador;
- um ou rápido e resulta de um passe em cima do passador de forma a que o atacante possa golpear a bola na sua trajectória ascendente;
- zero ou regular e caracteriza-se por resultar de um passe de grande amplitude.

A Figura 15 evidencia esta classificação.

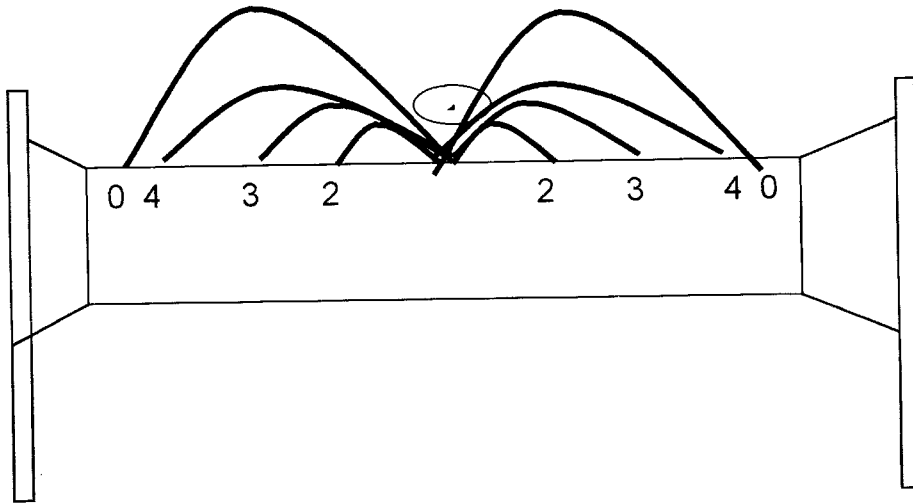


Figura 15. Ataques de 1º, 2º e 3º tempo segundo Beal (1992)

Sellinger (1992), distingue os tempos de ataque através da relação que se estabelece entre o momento em que o passador toca na bola e o momento de salto do atacante.

Neste contexto os tempos de ataque são designados por:

- ataques de primeiro tempo, por serem ataques em que o atacante já está no ar, no momento em que o distribuidor toca na bola. Estes ataques podem dividir-se em ritmo regular se o atacante salta antes do passe e ritmo lento se o atacante salta no momento do passe;
- ataques de segundo tempo, se o atacante salta depois do distribuidor tocar na bola. Nos passes afastados do distribuidor, o atacante tocará a bola na sua trajectória descendente e nos passes próximos do distribuidor a bola será atacada na sua trajectória ascendente;
- ataques de terceiro tempo, se o atacante começa a sua corrida de aproximação no momento em que a bola atinge o ponto mais alto da sua trajectória.

Parece ser consensual a existência de diferentes tempos de ataque. Da leitura dos diferentes autores e dos conhecimentos que resultam da nossa experiência, parece ser possível dividir os tempos de ataque em primeiro, segundo e terceiro tempos.

No que se refere aos ataques de segunda linha, de acordo com alguns autores (Vandermeulen, 1990; Sellinger, 1992), eles podem ser englobados nos ataques de

terceiro tempo. Para outros autores (Fröhner e Zimmermann, 1996), os ataques de segunda linha devem ser analisados como sendo ataques com características diferentes.

2.3.4- Noção de tarefa

A tarefa, segundo o Dicionário de Língua Portuguesa, consiste num trabalho a realizar.

No âmbito desportivo, a tarefa possui uma lógica interna (Parlebas, 1981; Moreno et al., 1999), que organiza os traços pertinentes de cada situação (Parlebas, 1981), no sentido de cumprir o seu objectivo motor, ou seja, dar uma resposta motora (Parlebas, 1981; Moreno et al., 1999).

A tarefa motora, segundo Parlebas (1981), constitui o conjunto organizado de condições materiais e dos constrangimentos do envolvimento subordinado a um objectivo, onde as condutas motoras são realizadas por um ou vários participantes.

Para Riera (1989), subjacente à realização de uma tarefa estão os seus objectivos, as acções a realizar e as relações a estabelecer.

No caso dos JDC, a tarefa representa, segundo Garganta (1997), a acção ou acções desempenhadas pelos jogadores nas diferentes fases do jogo, de acordo com os constrangimentos de espaço e tempo que se lhes deparam.

Dado que, nestes jogos a actividade se organiza em função de escolhas tácticas (Garganta, 1997), o objectivo da tarefa possui um carácter táctico-técnico. Assim, a sua compreensão implica o reconhecimento não apenas do comportamento motor, mas também do que lhe está subjacente (Figura 16).

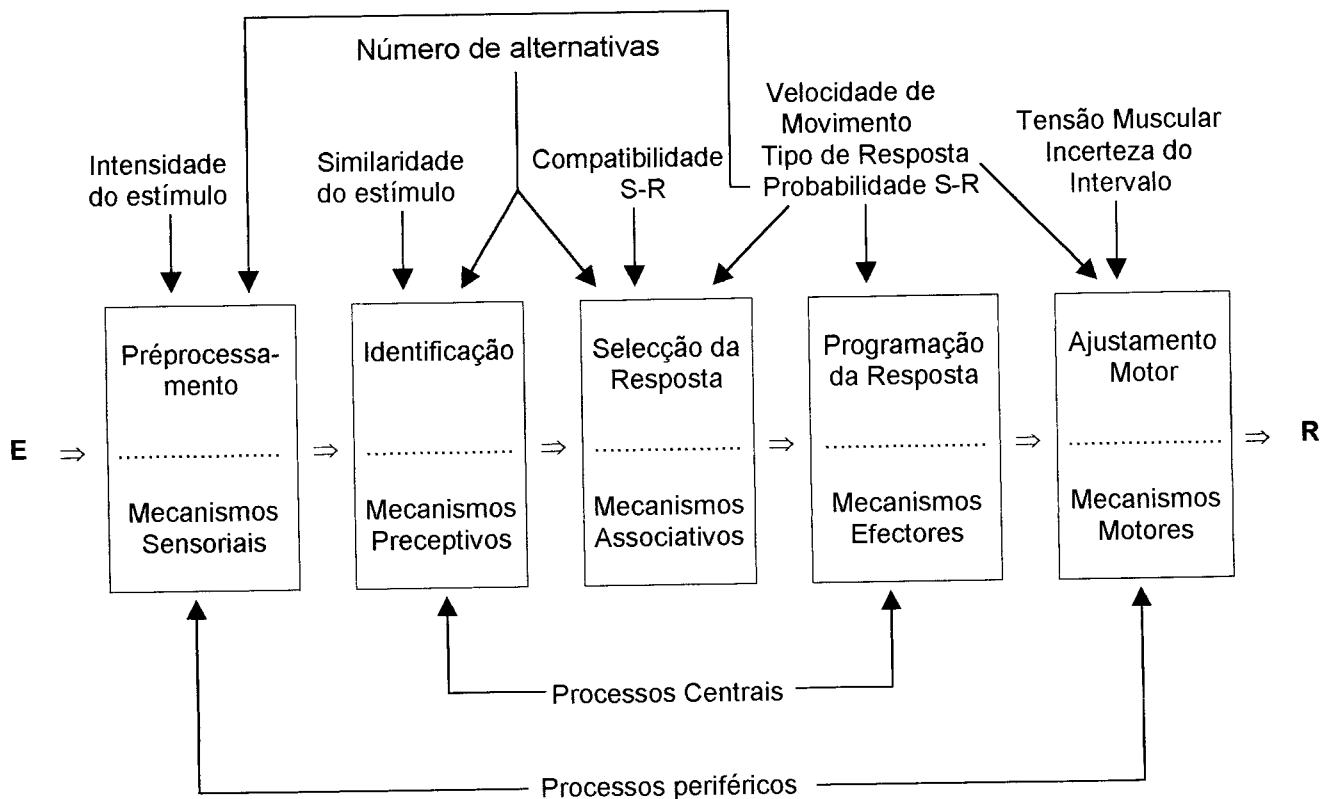


Figura 16. Fases do processamento da informação e respectivos factores influenciadores, segundo Alves e Araújo (1996).

A observação do resultado final da acção, embora seja insuficiente para determinar as razões de uma execução bem ou mal sucedida, permite-nos ter uma visão integrada de todos os processos envolvidos na tarefa (Go Tani, 1998).

As tarefas motoras, que no caso dos JDC se desenrolam num clima de competição, está, segundo Parlebas (1981), estritamente ligada à procura do rendimento e da eficácia expressa pela *performance*, resultado e classificação.

Se relativamente ao resultado e classificação não existem dúvidas quanto à objectividade da sua quantificação, relativamente à avaliação da *performance* dos jogadores e das equipas essa objectividade não é assim tão clara.

Várias têm sido as definições para esclarecer o conceito de tarefa, das quais ressalta a tendência para relacionar o processo de aquisição com o problema a solucionar (Mesquita, 1998).

No caso dos JDC, a tarefa representa, segundo Garganta (1997), a acção ou acções desempenhadas pelos jogadores nas diferentes fases do jogo, de acordo com os constrangimentos de espaço e de tempo, estando, segundo Parlebas (1981), intimamente ligada ao rendimento e à eficácia, expressa por uma estrutura paramétrica.

Ao longo dos anos, os investigadores, propuseram vários métodos de avaliação e análise da prestação desportiva, tendo em conta a natureza das questões colocadas e o tipo de informação desejada (Eom e Schutz, 1992).

No Voleibol, a avaliação da *performance* desportiva tem sido alvo de vários estudos e publicações (Cox, 1974; Ejem, 1980; Baacke, 1982; Rose, 1983; Sawula, 1984, 1985; Penner, 1984; Coleman, 1985; Acosta, 1989; Campo, 1990; Eom e Schutz, 1992; Moutinho, 1993; Fröhner e Zimmermann, 1992; Zimmermann, 1995, 1999; Fröhner, 1996; Cunha, 1996; Trolle, 1997; Vaslin, et al. 1997).

Na maioria destes estudos, o rendimento é avaliado a partir de escalas de observação com três, quatro ou cinco pontos. Estas escalas definem critérios de observação de modo a que todos os intervenientes no jogo (treinadores, atletas, espectadores) possam interpretar os resultados dentro de um mesmo quadro de referência.

Os dados recolhidos através destas escalas de observação são posteriormente tratados, recorrendo a diferentes instrumentos estatísticos, em função dos objectivos pretendidos.

Não é nossa intenção, no âmbito deste trabalho, fazer um levantamento exaustivo das escalas de avaliação do rendimento desportivo, no entanto, parece-nos pertinente exemplificar algumas delas, no sentido de melhor percebermos o contexto em que o presente trabalho se move.

→ Escalas de três pontos

Moutinho(1991), desenvolveu uma escala de três pontos, que consiste em:

Categorias de observação e avaliação para o Serviço, Ataque e Bloco

Acções que provocam ruptura de jogo, levando à conquista pela equipa de ponto e serviço.	Êxito (+)
Acções que não provocam ruptura, possibilitando a continuidade.	Continuidade (0)
Acções que provocam ruptura do jogo, levando à perda de ponto e serviço.	Inêxito (-)

Sistema de observação da prestação (Moutinho, 1991)

**Categorias de observação e avaliação
para a Recepção ao Serviço e Defesa**

Acções que permitem a continuidade do jogo, possibilitando múltiplas soluções de organização do ataque ao distribuidor.	Êxito (+)
Acções que não provocam ruptura, possibilitando a continuidade.	Continuidade (0)
Acções que provocam ruptura do jogo, levando à perda de ponto e serviço.	Inêxito (-)

Sistema de observação da prestação (Moutinho, 1991)

→ **Escalas de quatro pontos**

Para Baacke (1982), a avaliação da *performance* dos jogadores e das equipas é uma parte importante do treino científico. Neste contexto desenvolveu um sistema de análise e avaliação da prestação desportiva que consiste em quatro pontos:

A acção resulta no ganho de ponto e/ou serviço no caso do ataque, serviço e bloco. No caso da defesa, recepção ao serviço e passe, resulta uma excelente situação para preparar o ataque.	+
A acção resulta na preservação da iniciativa de jogo.	0
Acção leva à perda da iniciativa de jogo.	/
A acção resulta na perda directa do ponto e/ou do serviço.	-

Sistema de observação da prestação (Baacke, 1982)

→ **Escalas de cinco pontos**

Eom e Schutz (1992) realizaram um estudo cujo o objectivo era identificar as principais diferenças de jogo no Complexo I e Complexo II. Para a concretização deste estudo, estes autores, serviram-se de uma escala numérica de cinco pontos para classificar a eficácia de cada acção de jogo. Esta escala foi desenvolvida por Eom (1988) tendo por base a sua experiência profissional.

Os cinco pontos consistem em:

Erro que resulta na perda de ponto e serviço.	0
Uma má execução que não resulta directamente numa perda de ponto e serviço. Implica uma situação de desvantagem para a equipa do jogador e uma boa situação para a equipa adversária.	1
Uma execução média. Desta execução não resulta uma boa oportunidade de ataque ou contra-ataque.	2
Uma boa execução da qual não resulta directamente ganho de ponto e de serviço. Permite à equipa do jogador manter a iniciativa de jogo ou ganhar uma bola fácil do adversário.	3
Uma excelente execução. Desta execução resulta uma excelente situação para concretizar um ataque ou contra-ataque no caso dos " <i>non-scoring skills</i> ". No caso dos " <i>scoring skills</i> " resulta no ganho de ponto e de serviço.	4

Sistema de observação da prestação (Eom e Schutz, 1992)

A existência de escalas com diferentes níveis de eficácia sugere-nos a ausência de consenso quanto a níveis intermédios de eficácia e levanta questões importantes relativas à sua objectividade. No entanto, segundo Eom e Schutz (1992), independentemente do método seleccionado, parece ser unânime a opinião de que a análise quantitativa com o uso de um sistema de observação objectivo, parece ser útil e adequado para avaliar a *performance*.

3-MODELAÇÃO DO JOGO

3- Modelação do jogo

Através de um maior conhecimento sobre o jogo, é possível identificar problemas e indicadores de qualidade, para, a partir deles, sistematizar conteúdos, definir objectivos, construir e seleccionar exercícios para o ensino e treino (Garganta, 1997).

Neste sentido, alguns autores (Thiess, 1994; Cunha, 1996; Trinic et al., 1998), consideram fundamental um estudo e um conhecimento cada vez mais aprofundado e detalhado sobre o próprio jogo. Este conhecimento permite a construção de modelos de ensino, treino e competição mais rigorosos e eficazes (Thiess, 1994; Garganta e Pinto, 1994; Cunha, 1996; Garganta, 1997; Trinic, et al., 1998).

No âmbito desportivo, segundo Theiss (1994), parece evidente a falta de uma teoria sobre o jogo/competição, sendo possível verificar que esta problemática tem sido tratada de forma marginal.

Para Garganta (1997), esta teoria é indispensável, não só para o desenvolvimento da prática desportiva, mas também para a evolução das ciências do desporto. Este autor, entende ser possível delimitar um quadro específico de constrangimentos colocado pelo jogo, perfilando-o com base na caracterização dos comportamentos dos jogadores, a partir da observação e análise das equipas (sistemas) em confronto na competição.

No entanto, a recolha de dados objectivos da competição, nos JDC, é uma tarefa complexa (Dufour, 1990), na medida em que, o jogo é configurado a partir de uma intrincada teia de factores.

O elevado número de variáveis e de graus de liberdade do jogo faz com que a cada momento surjam situações que, apesar de possuírem idêntica configuração, evidenciam comportamentos diferentes. No entanto, estes novos comportamentos não são fruto do acaso, mas minuciosamente determinados, talvez mesmo disfarçados para parecerem naturais.

Através do treino o atleta e a equipa concretizam os seus planos (Marina, 1995) e fabricam novos comportamentos que passam a ser familiares para quem os pratica (Cunha e Silva, 1998), demonstrando um padrão de jogo, um sistema de preferências (Marina, 1995).

Neste sentido, é possível detectar permanências ou regularidades e irregularidades das equipas e, a partir daí, identificar pontos críticos que permitam definir o que pode ou não ser importante no decorrer do jogo e na sua regulação.

O recurso à modelação, no sentido de aceder ao conhecimento do jogo, parece ser um meio possível, uma vez que, segundo Le Moigne (1990), é um processo que nos permite a compreensão ou construção da inteligibilidade de um fenómeno complexo e

dinâmico. Para este autor, modelar confere oportunidade de identificar, formular e resolver problemas e daí construir enunciados.

Do processo de modelação resultam modelos, que, segundo Le Moigne (1990), são representações inteligíveis artificiais, simbólicas, das situações ou fenómenos em que intervimos.

Para Valery (cit. Por Le Moigne, 1990), nós não raciocinamos senão através de modelos, uma vez que, o nosso cérebro, segundo Stacey, (1995), só permite reter entre cinco a sete *bits* de informação na memória de curto prazo numa determinada altura, e a velocidade a que podemos processar nova informação é muito baixa.

Neste contexto, este autor defende que, perante novas situações, o nosso cérebro socorre-se dos modelos existente e armazenados no subconsciente, identificando situações idênticas e produzindo novos modelos (Stacey, 1995).

Este tipo de raciocínio é denominado por alguns autores (Novik, 1963, cit. Por Garganta, 1997; Le Moigne, 1990; Stacey, 1995) de raciocínio por analogia.

Sendo a modelação uma focagem, uma aproximação ao real, nenhum sistema complexo pode ser redutível a um qualquer modelo explicativo. Deste modo, a construção de modelos é sempre selectiva, porquanto em todos eles há interpretação e mutilação da realidade estudada, e algumas variáveis são privilegiadas em detrimento de outras (Parlebas, 1981; Ouellet, 1987, cit. por Garganta, 1997; Stacey, 1995).

Assim, para construir modelos, primeiro seleccionamos e simplificamos a informação que deverá ser processada para se fazer a escolha. Rodeamos as limitações fundamentais do nosso cérebro, ignorando a maior parte da nossa realidade circundante, realçando o que nos parecem ser os aspectos e as relações causais mais importantes (Stacey, 1995).

No caso dos JDC, os aspectos e as relações causais mais importantes emergem da sua essencialidade estratégico-táctica.

Este tipo de análise permite conceber modelos que formalizem a organização das equipas, traduzida num conjunto de variações, regularidades e invariâncias, configuradas no desenvolvimento do jogo, permitindo organizar o conhecimento, verificar, corrigir e antecipar acções de jogo (Garganta, 1997).

4-MATERIAL E MÉTODOS

4- Metodologia

Os objectivos deste trabalho consistem no estudo das sequências ofensivas a partir da recepção ao serviço.

Para tal foram seleccionadas 410 sequências de jogo ofensivas, retiradas dos jogos que colocaram em confronto as equipas da Itália, Cuba e Brasil, nos jogos da meia final e final da Liga Mundial/1999.

Destas 410 sequências 149 resultaram do jogo entre as equipas da Itália e do Brasil, 150 do jogo entre as equipas da Itália e de Cuba e 111 do jogo que opôs as equipas de Cuba e do Brasil.

4.1- Critérios de selecção da amostra

As grandes competições mundiais são, por excelência, momentos óptimos de observação da prestação dos jogadores e das equipas, na medida em que a maioria dos seus participantes se encontram num elevado nível de preparação e prestação desportivas.

Neste contexto, a nossa escolha recaiu na Liga Mundial (competição que se realiza anualmente) que decorreu em Mar Del Plata, na Argentina no mês de Julho de 1999.

Contribuíram para escolha desta competição o seguinte conjunto de factores:

- (a) ser, conjuntamente com os Campeonatos do Mundo e Jogos Olímpicos, uma das mais importantes e prestigiadas competições mundiais ao nível de selecções nacionais;
- (b) ser a primeira grande competição Mundial, ao nível de selecções nacionais, a ser realizada em sistema de “rally point” e com o uso do jogador “libero”;
- (c) por, nesta edição, participar a equipa Nacional Portuguesa.

4.2- Recolha e registo das imagens

Para a recolha e registo de imagens de imagens recorremos a meios técnicos audiovisuais (videogravação).

Foram utilizadas as imagens transmitidas por estações de televisão nacionais e internacionais.

4.3- Explicitação das variáveis

A organização ofensiva faz apelo às noções de Espaço, Tempo e Tarefa, bem como às capacidades das equipas e dos seus jogadores de serem criativos no sentido de resolverem problemas imprevistos no decorrer do jogo (Gamier, 1979; Genson e Giantommaso, 1988).

Neste âmbito foi realizado o levantamento de um conjunto de variáveis que poderiam avaliar estas macro-dimensões, tendo como princípio o carácter interdependente das sequências ofensivas.

Posteriormente, estas variáveis foram alvo de discussão com um conjunto de seis peritos em Voleibol, no sentido de identificar a pertinência das mesmas para o estudo das macro-dimensões que nos propúnhamos abordar.

Desta discussão resultou um conjunto de variáveis que passamos a explicitar:

4.3.1- Macro-dimensão espaço

Variáveis a observar

4.3.1.1- Zona de recuperação da posse da bola (ZR)

Esta variável traduz a zona do terreno de jogo onde a equipa adquire a posse da bola.

Dada a importância da zona de recuperação de bola, entendemos dividir o campo em nove zonas, todas elas com as mesmas dimensões, no sentido de objectivar melhor a zona de recuperação de bola.

Assim, o campograma ficou definido a partir das seguintes zonas:

Z1	Z2	Z3
Z4	Z5	Z6
Z7	Z8	Z9

Figura 17. Divisão do campo em nove partes iguais (capograma).

4.3.1.2- Zona de ataque (ZA)

A partir dos modelos de divisão propostos por Selinguer (1986), Neville (1990), Wasylick (1991), Hebert (1991), Beal (1992), Vasconcelos (1998), elaboramos um modelo topográfico de referência com cinco zonas de ataque na rede e três zonas de ataque de segunda linha (Figura 18).

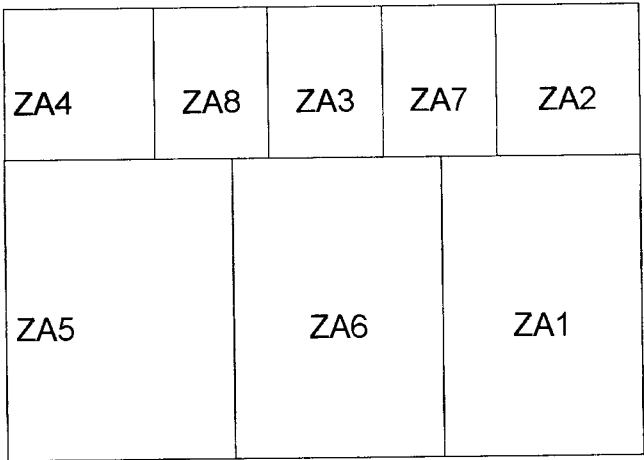


Figura18. Zonas de ataque.

4.3.1.3- Zona de passe (ZP)

A maioria dos autores consideram a zona Z2/3, a zona ideal de passe. Uma vez que existe uma dependência directa entre o passe e o ataque (Eom e Schutz, 1992), o modelo topográfico de referência para o passe, no nosso entendimento, pode ser idêntico ao modelo topográfico elaborado para o ataque (Figura 19).

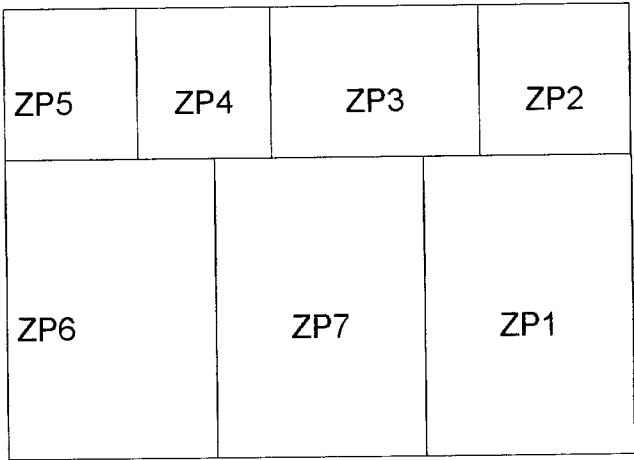


Figura 19. Zonas de passe.

4.3.2- Macro dimensão tempo

Variáveis a observar

4.3.2.1- Tempo de duração do ataque (TDA)

É considerado TDA, o tempo que vai desde o momento em que o jogador recuperador entra em contacto com a posse da bola, até ao momento em que o ultimo jogador da equipa toca nela.

4.3.2.2- Tempo de ataque (TA)

De acordo com vários autores (Pittera e Riva, 1982; Vandermeulen, 1990; Sellinger, 1992; Beal, 1992; Fröhner e Zimmermann, 1996) podemos identificar ataques de primeiro, segundo e terceiro tempos e ataques de segunda linha (zona defensiva).

No que se refere aos ataques de segunda linha, de acordo com alguns autores (Vandermeulen, 1990; Sellinger, 1992), eles podem ser englobados nos ataques de terceiro tempo. Para outros autores (Fröhner e Zimmermann, 1996), os ataques de segunda linha devem ser analisados como sendo ataques com características diferentes.

Para a classificação dos tempos de ataque recorreremos aos critérios designados por Sellinger (1992), que distingue os tempos de ataque através da relação que se estabelece entre o momento em que o passador toca na bola e o momento de salto do atacante.

Neste contexto, são considerados:

- ataques de primeiro tempo, os ataques em que o atacante já está no ar, no momento em que o distribuidor toca na bola. Estes ataques podem dividir-se em ritmo regular se o atacante salta antes do passe e ritmo lento se o atacante salta no momento do passe;
- ataques de segundo tempo, se o atacante salta depois do distribuidor tocar na bola. Nos passes afastados do distribuidor, o atacante tocará a bola na sua trajectória descendente e nos passes próximos do distribuidor a bola será atacada na sua trajectória ascendente;
- ataques de terceiro tempo, se o atacante começa a sua corrida de aproximação no momento em que a bola atinge o ponto mais alto da sua trajectória.

4.3.3- Macro dimensão tarefa

A tarefa motora, que no caso dos JDC se desenrolam num clima de competição, está, segundo Parlebas (1981), estritamente ligada à procura do rendimento e da eficácia expressa pela *performance*, resultado e classificação.

As habilidades tático-técnicas mais directamente envolvidas nas sequências ofensivas de jogo são a recepção ao serviço, a defesa, o passe e o remate.

Para avaliar a *performance* dos atletas nestas habilidades adoptamos o modelo de Coleman (1985), adaptado (Quadros 4, 5 e 6) .

4.3.3.1- Modelo de avaliação da recepção

O quadro 4 explicita os parâmetros de avaliação da recepção ao serviço. Nele estão indicados aspectos a que correspondem cada valoração.

Quadro 4. Modelo de avaliação da recepção ao serviço e defesa (adaptado de Coleman, 1985)

<div>- Serviço directo;</div> <div>- Má qualidade de recepção que não permite 2º toque;</div> <div>- Bola recebida para cima da rede de forma a permitir a intervenção directa do adversário.</div>	0
<div>- O distribuidor apenas pode usar uma opção de ataque;</div> <div>- A recepção não permite mais do que a devolução de uma bola fácil para o adversário;</div> <div>- A bola é recebida directamente para o campo adversário;</div> <div>- O distribuidor tem necessidade de intervir em manchete;</div>	1
<div>- O distribuidor possui apenas duas opções de ataque:</div> <div><div>➤ A recepção colocou a bola demasiado á esquerda ou à direita;</div><div>➤ A recepção colocou a bola muito longe da rede (mais de 2 metros);</div><div>➤ A recepção colocou a bola demasiado baixa.</div></div>	2
<div>- A recepção permite todas as opções de ataque (coloca a bola num raio de 1-1.5 metros da zona 2/3 e com altura e com altura suficiente.</div>	3

4.3.3.2- Modelo de avaliação do ataque

O quadro 5 explicita o modelo de avaliação do ataque. Nele estão indicados três “items” que correspondem ao efeito do ataque.

Quadro 5. Modelo de avaliação do ataque (adaptado de Coleman, 1985)

- A bola atinge directamente o solo;	
- A bola atinge o bloco ou a defesa mas perde-se;	2
- O bloco faz falta forçada pelo ataque.	
- A bola continua jogável após Ter sido defendida ou reflectida/deflectida pelo bloco;	1
- Ataque falhado (em falta, para fora ou no bloco), resultando num ponto para o adversário.	0

4.3.3.3- Modelo de avaliação do Passe

O quadro 6 explicita o modelo de avaliação do ataque. Nele estão indicados três “items” que correspondem à oposição que o jogador atacante enfrenta na acção do bloco adversário.

Quadro 6. Modelo de avaliação do passe.

- Do passe resulta um ataque com a presença de dois ou mais bloqueadores.	1
- Do passe resulta um ataque com um único bloqueador.	2
- Do passe resulta um ataque sem bloqueadores.	3

4.3.4- Macro-dimensão organização da equipa

Esta macro-dimensão tenta traduzir a forma como as equipas organizam as suas acções ofensivas no que se refere à utilização de fintas, combinações de jogo e jogadores utilizados de acordo com o resultado do jogo.

Variáveis observadas

4.3.4.1- Finalização com combinação ofensiva

É considerada uma finalização com combinação ofensiva quando um ou mais jogadores atacantes, durante a mesma acção ofensiva, desenvolvem as suas acções mudando de zona de ataque.

4.3.4.2- Finalização sem combinação ofensiva

É considerada uma finalização sem combinação ofensiva quando os jogadores atacantes, durante a mesma acção ofensiva, desenvolvem as suas acções nas zonas de ataque em que se encontram no início dessa acção.

4.3.4.3- Jogador finalizador

Deve ser registado o número do jogador que finalizou a jogada.

4.3.4.4- Resultado do “set”

Deve ser registado o resultado do “set” no momento em que se iniciou a acção ofensiva.

4.4- Metodologia de observação

O nosso estudo centrou-se na análise de sequências ofensivas a partir da recepção ao serviço adversário.

Foram consideradas sequências ofensivas, aquelas que possuísem uma estrutura com um 1º toque (recuperação), um 2º toque (passe de ataque realizado pelo distribuidor ou não) e um 3º toque (ataque). Todas as restantes sequências não foram objecto de estudo neste trabalho.

Uma sequência ofensiva de um equipa terminava quando o jogador dessa equipa concretizava o ataque.

Todas as sequências foram digitalizadas, directamente da cassete de vídeo para o disco duro do computador, através de uma placa de vídeo. Este procedimento facilita a observação, nomeadamente a observação do tempo (recebedor/passador e passador/atacante), uma vez que permite a paragem da imagem a qualquer momento, com a visualização muito rigorosa do momento de contacto com a bola e do tempo decorrido, através do cronómetro da placa de vídeo.

Cada sequência ofensiva foi observada no mínimo quatro vezes sucessivas, respeitando a ordem cronológica que consta da figura 20.

1º Momento

- (1) Zona de recuperação da bola; (2) Zona de passe (em apoio/suspensão);
(3) Zona de ataque; (4) Resultado (Anexo 1).

2º Momento

- (1) Tempo de duração da jogada: (a) Recebedor / passador; (b) Passador / atacante;
(c) Tempo total; (2) Tempo de ataque; (3) Tipo de ataque (Anexo 2).

3º Momento

- (1) Finalização: (a) Com combinação; (b) Sem combinação; (2) Número do jogador
(Anexo 3).

4º Momento

- (1) Recepção; (2) Passe; (3) Ataque (Anexo 4).

Figura 20. Momentos de observação e registo dos indicadores em estudo

O registo dos dados foi realizado numa ficha elaborada para o efeito, para cada momento de jogo. Posteriormente os registo foram aglutinados numa ficha panorâmica (Anexo).

4.5- Fiabilidade da observação

Para testar a fiabilidade da observação para cada uma das variáveis, foram observadas as primeiras trinta e quatro sequências ofensivas do jogo Itália-Brasil, realizado na Liga Mundial, edição de 1999.

Para todas as variáveis excepto as que se relacionam com o tempo de duração da jogada, a fiabilidade intra-observador foi apurada com base na relação percentual entre o número de acordos e desacordos registados, em duas observações do mesmo observador realizadas com intervalo de quinze dias, segundo a fórmula utilizada por Bellack et al. (1966) *:

$$\% \text{ de acordos} = \frac{\text{nº de acordos}}{\text{nº de acordos} + \text{nº de desacordos}} \times 100$$

De acordo com Bellack et al. (1966), as observações podem ser consideradas fiáveis se o percentual de acordos não for inferior a 80%.

A fiabilidade da observação pode ser atestada, na medida em que os resultados (Quadro 7) mostram que todos os valores se situam acima do percentual referido.

Quadro 7. Percentagem de acordos intra-observador registados nas variáveis abaixo indicadas

Variáveis observadas	% de acordos
ZR	87,0%
ZP	90.6%
ZA	96.8%
TEMAT	100%
TIPATA	100%
FIN	100%
Nº JOG	100%
REC	87,0%
PASS	90.3%
ATAQ	100%
RES	100%

Para apurar a fiabilidade da observação do tempo de duração da jogada (Recepção / Passe, Passe / Ataque e Tempo Total), foi realizado um Tteste de medidas repetidas.

As razões que explicam esta tomada de decisão relacionam-se com o facto de os tempos observados nos dois momentos possuírem uma variação nos décimos ou centésimos de segundo.

Os resultados obtidos neste teste (Quadro 8) não demonstram diferenças estatisticamente significativas, uma vez que todos os valores apresentam um $p > 0.05$, o que atesta a fiabilidade da nossa observação.

Quadro 8. Valores de p referente ao Tteste de medidas repetidas do tempo de duração da jogada

Variáveis	p
Rec/Pass	0.50*
Pass/Ataq	0.84*
Total	0.46*

*Diferenças estatisticamente não significativas ($p > 0.05$)

4.6- Procedimentos estatísticos

Os procedimentos estatísticos utilizados no nosso estudo, para além da estatística descritiva, foram os seguintes:

O T-teste para de medidas independentes:

- para testar a fiabilidade da observação, intra-observador, na variável tempo de duração das sequências;
- para comparar diferenças de médias de ocorrências nos corredores transversais de recuperação (Ctar e Ctp_r);

A Anova bidimensional para comparar diferenças de médias de ocorrências entre as sequências ofensivas (positivas, neutras e negativas).

Tabelas de contingência e teste de Qui-quadrado para avaliar o tipo de associação entre as variáveis recepção e tempo de ataque.

Classificação automática (análise de clusters) para perceber a forma como as variáveis se associam naturalmente entre si, em função da sua distância.

O nível de significância foi mantido em 5%.

5- APRESENTAÇÃO E DISCUSSÃO DOS RESULTADOS

5.1- Caracterização das sequências

Para este estudo, dividimos as variáveis a observar em quatro macro-dimensões.

Em primeiro lugar, apresentaremos, para cada macro-dimensão os resultados das respectivas variáveis e realizaremos a sua discussão de acordo com o efeito do ataque em cada sequência. Desta associação entre as variáveis e o efeito do ataque resultam três tipos de sequências ofensivas as quais denominamos sequências positivas, neutras e negativas. As sequências ofensivas positivas resultam de ataques com a obtenção de ponto, as sequências neutras resultam de ataques que permitem à equipa adversária recuperar a posse da bola e as negativas resultam de ataques cujo resultado foi a perda de ponto.

Assim, de acordo com o resultado do ataque resultam as sequências ofensivas, neutras e negativas expressas no quadro 9.

Quadro 9. Distribuição das sequências ofensivas em função do efeito do ataque.

	Sequências positivas		Sequências neutras		Sequências negativas	
	Frequência	Percentagem	Frequência	Percentagem	Frequência	Percentagem
Totais	242	58,4%	115	27,7%	58	13,9%

O quadro mostra-nos que 58,4% das sequências resultam em ganho de ponto, 27,7% permitem o contra-ataque adversário e apenas 13,9% resultam em perda imediata de ponto.

Estes resultados demonstram que do ataque a partir da recepção ao serviço são realizados mais de 50% dos pontos, o que traduz a importância deste compartimento de jogo no sucesso das equipas.

5.1.1- Macro-dimensão espaço

Esta macro-dimensão é constituída por três variáveis a saber, zonas de recuperação da bola, zonas de passe e zonas de ataque.

5.1.1.1- Zonas de recuperação da bola

A zona de recuperação da bola indica o local em que cada equipa adquiriu a posse da bola. O quadro 10 apresenta os resultados relativos ao número de recuperações da bola e respectiva percentagem para cada uma das zonas de recuperação considerada.

Quadro 10. Número de recuperações da bola e respectiva percentagem nas zonas de recuperação.

Zonas de recuperação	Número de ocorrências	Percentagem
Zona recuperação 1	1	0,2%
Zona recuperação 2	2	0,5%
Zona recuperação 3	2	0,5%
Zona recuperação 4	53	12,8%
Zona recuperação 5	104	25,1%
Zona recuperação 6	39	9,4%
Zona recuperação 7	50	12,0%
Zona recuperação 8	112	27,0%
Zona recuperação 9	52	12,5%
Total	415	100%

De acordo com o quadro, a zona de recuperação mais solicitada foi a zona 8, com 27% das recuperações de bola.

Face ao número de recuperações realizadas nas zonas de recuperação 1, 2 e 3, entendemos que estas zonas não se identificam como zonas de recuperação a partir do serviço adversário. Por esta razão não irão ser alvo de aprofundado estudo.

Da associação entre cada sequência e o efeito do ataque resultam os valores percentuais das diferentes sequências em função do efeito do ataque (Quadro 11).

Quadro 11. Distribuição percentual do resultado do ataque em cada zona de recuperação.

Zona de recuperação	Seq. Positivas	Seq. Neutras	Seq. Negativas
Zona recuperação 4	49,1%	37,7%	13,2%
Zona recuperação 5	52,9%	30,8%	16,3%
Zona recuperação 6	59,0%	28,2%	12,8%
Zona recuperação 7	62,0%	26,0%	12,0%
Zona recuperação 8	62,5%	21,4%	16,1%
Zona recuperação 9	61,5%	28,8%	9,6%

Como podemos verificar, a maior percentagem de ataques eficazes resulta sempre de recuperações de bola realizadas nas zonas mais afastadas da rede (7, 8, 9), sendo a zona 8, a que registou valores mais elevados (62,5%). Os ataques que permitem o contra-ataque adversário ou perda de ponto resultam, na sua maioria, de recuperações de bola realizadas nas zonas mais próximas da rede (4, 5, 6), sendo a zona 5 a que regista valores mais elevados.

Estes resultados sugerem que existe menor dificuldade nas recuperações de bola realizadas nas zonas mais afastadas da rede relativamente às recuperações realizadas nas zonas intermédias da rede.

No sentido de clarificarmos esta constatação, recorreremos à distribuição da qualidade da recepção nas zonas mais próximas e mais afastadas da rede (Figura 21).

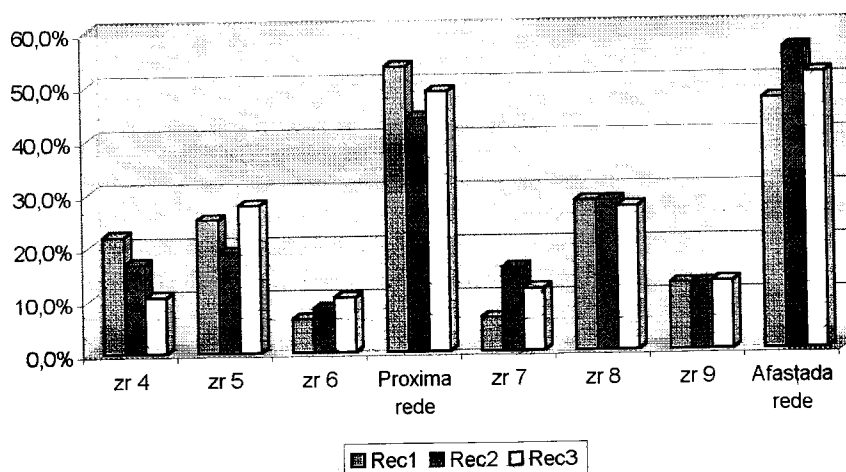


Figura 21. Distribuição percentual da qualidade da recepção nas zonas mais próximas e mais afastadas da rede.

De acordo com os resultados expressos na figura, parece confirmar-se o facto de ser nas zonas mais próximas da rede que se registam os mais baixos valores percentuais da recepção inferiores (Rec1) (53,2%) e menores percentagens de recepção de melhor qualidade (Rec3) (48,6%).

O quadro 12 traduz a distribuição percentual do resultado do ataque de acordo com as zonas de recuperação.

Quadro 12. Distribuição percentual das zonas de recuperação por sequência.

	Seq. Positivas	Seq. Neutras	Seq. Negativas
Zona rec. 4	11,0%	17,4%	12,1%
Zona rec. 5	23,2%	27,8%	29,3%
Zona rec. 6	9,7%	9,6%	8,6%
Zona rec. 7	13,1%	11,3%	10,3%
Zona rec. 8	29,5%	20,9%	31,0%
Zona rec. 9	13,5%	13,0%	8,6%

A leitura dos resultados permite-nos constatar que da zona de recuperação 8 resultam, simultaneamente, maiores percentagens de sequências com ganho (29,5%) e perda (31%) de ponto.

As sequências ofensivas que permitem ao adversário ganhar mais posses da bola (sequências neutras) resultam de recuperações realizadas na zona 5 (27,8%). É de destacar ainda os valores percentuais de solicitação da zona de recuperação 6, na medida em que apresentam elevada homogeneidade sendo todavia muito baixas em todas as sequências ofensivas. Este facto, pode encontrar explicação na dificuldade de colocação do serviço nesta zona de recuperação.

Por seu turno, a zona de recuperação 9, conjuntamente com a zona de recuperação 6, são as zonas das quais resultam menores percentagens de erros no ataque. Esta constatação contradiz, de alguma forma, uma das tendências da eficácia do serviço apontadas por Frönher e Zimmermann (1996), em virtude desta zona, ser apontada como preferencial nos serviços realizados a partir da parte esquerda do campo.

Não se registaram diferenças estatisticamente significativas nas sequências positivas e neutras, entre o somatório das ocorrências das zonas próximas da rede em relação ao verificado nas zonas afastadas da rede ($p > 0,05$); o mesmo sucedeu entre as ocorrências nas zonas 4/7, nas zonas 5/8 e ainda nas zonas 6/9.

Todavia, nas sequências negativas foram encontradas diferenças estatisticamente significativas ($p < 0,0007$) entre o somatório das zonas que formam os corredores longitudinais (zonas 4/7, 5/8 e 6/9). Estes resultados vão de encontro ao corroborado por Hippolyte (1988), para quem a zona de recuperação 5 é aquela que mais erros de ataque adversário provoca. No mesmo sentido, Fröhner e Zimmermann (1996), apontam como uma das tendências da eficácia táctica do serviço, a colocação da bola

numa zona situada imediatamente após a linha dos três metros, entre os dois recebedores prioritários, isto é, a zona de recuperação 5.

Em jeito de síntese, poderemos afirmar que estes resultados reforçam a convicção apontada pelos especialistas (Hippolyte, 1988) de que o serviço colocado nesta zona (5) retira tempo à organização ofensiva, facilitando em simultâneo a operância do bloco; para além disso, obriga a que os atacantes que exercem funções na recepção efectuem deslocamentos, o que dificulta as movimentações ofensivas.

Destes resultados sobressaem um conjunto de diferenças expressas na Figura 22.

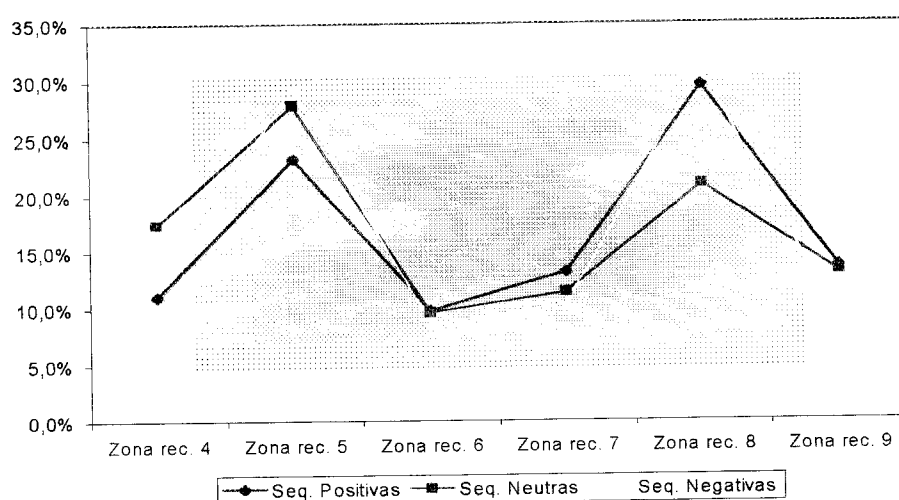


Figura 22. Representação das principais diferenças nas percentagens de ocorrência entre as zonas de recuperação nas sequências ofensivas.

Assim as principais diferenças situam-se:

- na zona de recuperação 5, da qual resultam menores percentagens de sequências positivas, o que parece ser compreensível na medida em se registam nesta zona percentagens muito elevadas de recepções de menor qualidade (25%);
- na zona de recuperação 8, da qual resultam maiores percentagens de sequências que permitem ao adversário o contra-ataque; nesta zona, a recepção de qualidade média (Rec2) regista a sua maior percentagem (28,1%);
- e ainda zona de recuperação 9, da qual resulta a menor percentagem de sequências negativas; nesta zona, a qualidade da recepção foi homogénea.

Estes resultados vão de encontro aos resultados apresentados por Over (1993). Este autor estudou a eficácia do serviço em suspensão nos jogos da Liga Mundial de 1992 e verificou que 25% do total de recuperações realizadas na zona 8 não induziram alterações significativos na organização ofensiva adversária.

5.1.1.2- Zonas de ataque

O quadro 13 expressa o total de sequências nas zonas de recuperação de bola.

Quadro 13. Resultados das observações do total de ocorrências nas zonas de ataque.

Zonas de Ataque	Frequência	Percentagem
Zonas de Ataque 1	58	14,0%
Zonas de Ataque 2	66	15,9%
Zonas de Ataque 3	113	27,2%
Zonas de Ataque 4	138	33,3%
Zonas de Ataque 5	3	0,7%
Zonas de Ataque 6	18	4,3%
Zonas de Ataque 7	8	1,9%
Zonas de Ataque 8	11	2,7%

A leitura do quadro permite-nos afirmar que a zona mais solicitada no ataque é a zona 4 (33,3%) seguida da zona 3 (27,2%). As zonas menos solicitadas para concretizar o ataque são as zona 5 (0,7%) e zona 7 (1,9%).

Podemos constatar que as zonas próximas da rede (z4, z8, z3, z7 e z2) resultaram no seu conjunto 81% das solicitações de ataque. As zonas 2, 3 e 4, consideradas as zonas de ataque que normalmente apresentam valores percentuais de solicitação (Frönher e Zimmermann, 1992), constituem-se, também no nosso estudo, como zonas preferenciais de ataque. Nestas três zonas realizam-se 76,4% dos ataques, sendo que, nas zonas 3 e 4, que se situam à frente do passador, se realizam 60,5% dos ataques.

Nas zonas de ataque afastadas da rede (zonas de ataque de segunda linha: z1, z6 e z5), realizam-se apenas 19% dos ataques, sendo a zona 1 a mais solicitada com 14% dos ataques e a zona 5 a menos solicitada com apenas 0,7%.

Relembramos que ao associarmos a zona de recuperação com o efeito do ataque obtemos três tipos de sequências ofensivas: positivas, neutras e negativas. As sequências positivas que resultam de ataques finalizados com a obtenção de ponto, as sequências neutras permitem à equipa adversária ganhar a posse da bola e desenvolver o contra-ataque e as sequências negativas que resultam de ataques com perda imediata de ponto.

O quadro 14 apresenta os valores percentuais das zonas de ataque, nas diferentes sequências, em função do efeito do ataque.

Quadro 14. Distribuição percentual do resultado do ataque em cada zona de ataque.

Zona de ataque	Seq. Positivas	Seq. Neutras	Seq. Negativas
	Total posit. Total ataq	Total posit. Total ataq	Total posit. Total ataq
Ataque z1	54,4% / 7,6%	28,1% / 3,9%	17,5% / 2,4%
Ataque z2	50,0% / 8,0%	27,3% / 4,4%	22,7% / 3,7%
Ataque z3	65,2% / 17,8%	25,9% / 7,1%	8,9% / 2,4%
Ataque z4	54,8% / 18,0%	30,4% / 10,0%	14,8% / 4,9%
Ataque z5	66,7% / 0,5%	0,0% / 0,0%	33,3% / 0,2%
Ataque z6	77,8% / 3,4%	16,7% / 0,7%	5,6% / 0,2%
Ataque z7	37,5% / 0,7%	62,5% / 1,2%	0,0% / 0,0%
Ataque z8	63,6% / 1,7%	27,3% / 0,7%	9,1% / 0,2%

Numa leitura do quadro verifica-se que as zonas de ataque de rede representam 80% do total dos ataques realizados. Os restantes 20% são realizados nas zonas de ataque atrás da linha dos três metros (ataques de 2ª linha).

As zonas de ataque de rede mais solicitadas são, a zona 4 (32,9%), a zona 3 (27,3%) e a zona 2 (16,1%).

Numa análise mais pormenorizada é possível constatar-se que à excepção da zona de ataque 7, todas as outras zonas proporcionam maiores percentagens de sequências positivas do que negativas e neutras.

Em estudos centrados na presente temática evidencia-se a tendência para situar a análise do ataque em função do tipo de passe. É o caso de Fröhner e Zimmermann (1992) que identificaram o passe alto como o mais solicitado para a realização do ataque de zona 4.

Através de uma reflexão sobre a evolução dos sistemas de jogo durante o período de quatro épocas desportivas, os autores (Fröhner e Zimmermann, 1992) constatarem uma média de ataques de zona 4 que se situava no valor percentual de 14,3%, no ataque combinado 85,8% (engloba o ataque de zona 3) e no ataque de 2ª linha nos 19,8%, sendo 80,0% destes ataques realizados nas zonas 1 e 6.

Os mesmos autores (Fröhner e Zimmermann, 1996), realizaram ainda um outro estudo sobre a *performance* das equipas em competições internacionais.

Os resultados encontrados pelos autores sugerem que entre 70% a 80% dos ataques ocorreram através de combinações nas zonas 2, 3 e 4 no 1º tempo de ataque preferencialmente. O nosso estudo corrobora estes resultados, evidenciando-se inclusive um reforço destas constatações, em virtude do valor percentual dos ataques realizados nestas zonas (2,3 e 4) ascender aos 93,9%.

No nosso estudo a razão que poderá explicar, em parte, a maior qualidade ofensiva verificada pode residir na melhoria da capacidade individual dos atacantes. Alguns autores (Ejem e Jinoch, 1991; Berjaud, 1992; Paiement, 1992; Hippolyte, 1997), referem que esta relação de compromisso evidenciado entre a qualidade do ataque e a recepção ao serviço surge, na actualidade, dependente da elevada capacidade individual do nível tático-técnico dos jogadores.

As razões que poderão explicar estas mudanças podem residir numa melhoria da capacidade individual dos atacantes. Fröhner e Zimmermann (1996; 1997), referem que uma das razões importantes da eficácia do ataque a partir da recepção ao serviço, reside na melhoria da *performance* individual no que concerne aos deslocamentos de aproximação ao ataque, à capacidade de elevação e às técnicas de batimento.

O quadro 15 apresenta a distribuição das zonas de ataque para as sequências ofensivas analisadas em função do total de ocorrências.

Quadro15. Distribuição percentual das zonas de ataque por sequência.

	Seq. Positivas	Seq. Neutras	Seq. Negativas
Ataque z1	13,0%	13,9%	17,2%
Ataque z2	14,0%	15,7%	25,9%
Ataque z3	31,3%	25,2%	17,2%
Ataque z4	31,2%	35,7%	34,5%
Ataque z5	0,8%	0,0%	1,7%
Ataque z6	5,9%	3,5%	1,7%
Ataque z7	1,2%	4,3%	0,0%
Ataque z8	2,9%	1,7%	1,7%

A leitura permite evidenciar que nas sequências positivas as zonas de ataque 3 e 4, foram as mais solicitadas, apresentando valores percentuais de 31,3% e 31,2% respectivamente. No que diz respeito ao ataque de segunda linha, a zona 1 regista maior percentagem de solicitações (13%)

Para as sequências neutras a zona de ataque mais solicitada é a zona 4, com 35,7% das solicitações, seguida da zona 3, com 25,2%; relativamente aos ataques de segunda linha, a zona 1 é a zona mais solicitada, com 13,9%.

Por fim nas sequências negativas a zona de ataque mais solicitada é a zona 4, com 34,5% das solicitações, seguida da zona 2 com 25,9%; neste âmbito no ataque de segunda linha, a zona 1 regista o maior valor percentual, 17,2%.

Estes resultados sugerem que as zonas de ataque 4, 2 e 1 revelam fraca eficácia ofensiva; de facto, nestas zonas vão culminar 65,3% das sequências neutras e 77,6% das sequências negativas.

Em face do exposto, podemos distinguir um conjunto de diferenças entre as sequências ofensivas positivas, neutras e negativas que estão expressas na Figura 23.

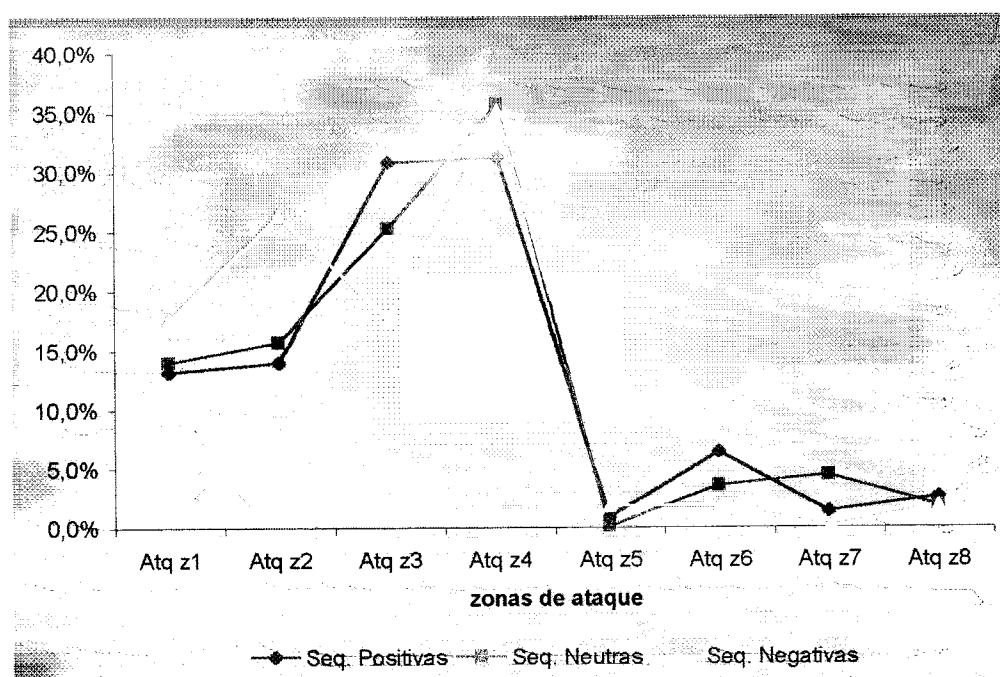


Figura 23. Representação das principais diferenças entre as zonas de ataque nas sequências ofensivas.

A leitura das curvas de distribuição das sequências ofensivas (positivas, neutras e negativas) evidenciam a seguinte tendência:

- a maior percentagem sequências ofensivas positivas culmina na zona de ataque 3;
- por sua vez, as sequências neutras têm o seu culminar na zona de ataque 4;
- por fim, as zonas 1 e 2 são o culminar das sequências negativas.

Estes resultados evidenciam a importância da zona 3 no sucesso das equipas de alto nível. Todavia nem sempre isso se tem evidenciado. Segundo Frhörer e Zimmermann (1992), numa reflexão sobre a organização ofensiva de equipas de

elevado nível competitivo, a ocorrência do ataque rápido de zona 3 foi muito reduzida (20%).

Estas divergências entre o nosso estudo e outros realizados anteriormente (Frhörer e Zimmermann, 1992; 1995; 1996; 1997; Zimmermann, 1995), poderão encontrar explicação na própria evolução táctico-técnica do Voleibol. De facto, na actualidade no jogo de alto nível (sem deixar de recorrer ao ataque de zona 4, na medida em que esta zona constitui sempre uma solução de recurso), o ataque rápido de zona 3 é fundamental para ultrapassar defesas bem organizadas.

5.1.1.3- Zonas de passe

O quadro 16 expressa os resultados da macro-dimensão espaço na variável zona de passe.

Quadro 16. Resultados das observações nas zonas de passe.

Zonas de Passe	Frequência	Percentagem
Zona de Passe 1	6	1,4%
Zona de Passe 2	21	5,1%
Zona de Passe 3	358	86,3%
Zona de Passe 4	14	3,4%
Zona de Passe 5	6	1,4%
Zona de Passe 6	3	0,7%
Zona de Passe 7	7	1,7%

Através da leitura do quadro podemos constatar que a zona de passe mais solicitada é a zona 3 (83,6%), sendo a zona 6 a menos solicitada (0,7%).

O quadro 17 expressa os valores percentuais das diferentes sequências em função do efeito do ataque, e de acordo com a zona de passe.

Quadro17. Valores percentuais das zonas de recuperação de bola das sequências ofensivas em função do efeito do ataque, e de acordo com a zona de passe.

Zona de Passe	Sequência Positivas	Sequências neutras	Sequências negativas
Zona de Passe 1	1,2%	0,2%	0,0%
Zona de Passe 2	2,7%	1,9%	0,5%
Zona de Passe 3	50,6%	23,6%	12,0%
Zona de Passe 4	1,7%	1,0%	0,7%
Zona de Passe 5	0,7%	0,2%	0,5%
Zona de Passe 6	0,5%	0,2%	0,0%
Zona de Passe 7	1,0%	0,5%	0,2%
Totais	58,3%	27,7%	14,0%

Pela análise do quadro verifica-se que a zona de passe mais solicitada é a 3. Todavia, o resultado do efeito do ataque foi distinto: as sequências positivas ascendem ao valor 50,6%, as neutras atingem o valor de 23,6% enquanto as negativas ficam-se pelo valor de 12,0%. As restantes zonas de passe representam apenas 13,9% das solicitações.

Estes resultados corroboram o apontado pelos especialistas (Selinger, 1986; Neville, 1990; Hebert, 1991; Beal, 1992), os quais são unânimes em considerar que esta zona é a mais solicitada no jogo de elevado nível.

5.2- Macro-dimensão tempo

A macro dimensão tempo é constituída pelas variáveis tempo de ataque e tempo de duração da sequência.

5.2.1- Tempo de ataque

O quadro 18 apresenta os valores da distribuição das sequências pelos tempos de ataque.

Quadro18. Valores médios expresso em segundos, desvio padrão e amplitude de variação da duração das jogadas.

	Frequência	Percentagem
1º tempo	127	30,6%
2º tempo	6	1,4%
3º tempo	282	68%

Através da leitura do quadro podemos verificar que a maior percentagem de ataques ocorre no 3º tempo de ataque (68%) e 1º tempo (30,6%). É de salientar o recurso pouco frequente a ataques de 2º tempo (1,4%).

O quadro 19 mostra a distribuição dos tempos de ataque nas sequências ofensivas (positivas, neutras e negativas).

Quadro 19. Frequência e percentagem dos tempos de ataque das sequências ofensivas.

	Seq. Positivas		Seq. Neutras		Seq. Negativas	
	Total posit. Total ataq		Total neu. Total ataq		Total neg. Total ataq	
Tempo Ataque 1	33,3%	62,7%	30,4%	27,8%	20,7%	9,5%
Tempo Ataque 2	1,3%	50,0%	2,6%	50,0%	0,0%	0,0%
Tempo Ataque 3	65,4%	55,8%	67,0%	27,7%	79,3%	16,5%

Nas sequências ofensivas positivas, o tempo de ataque mais solicitado é o tempo 3 com 66,7% dos ataques realizados, seguido do tempo 1 com 32,1%. No que diz respeito às sequências neutras o tempo de ataque mais solicitado é o tempo 3 com 67% dos ataques, distanciado do tempo 1, o qual apresenta o valor percentual de 30,4%. Por fim para as sequências negativas o tempo de ataque mais solicitado é o 3 com 79,3% dos ataques, distanciado do tempo 1 com 20,7%.

Relativamente ao ataque de 2º tempo, este regista uma percentagem de ocorrência muito reduzida.

Este facto deve-se, em nosso entender, a dois aspectos fundamentais.

O primeiro aspecto pode estar relacionado com a grande diversidade de deslocamentos nas corridas de aproximação à rede (Fröhner e Zimmermann, 1995), evidenciada pelos jogadores de elevado nível competitivo da actualidade, os quais dificultam a sua análise e posterior avaliação.

Esta realidade deve ser contemplada em futuros estudos, o que exige a formulação de novas categorias, assentes em critérios de observação determinados pelos novos sistemas defensivos e ofensivos.

Por seu turno, a utilização do jogo de 1ª linha continua a ser preferencialmente utilizado, estando o jogo de 2ª linha dependente das características dos jogadores que cada uma das equipas possui para desempenhar eficazmente esse tipo de ataque (Bevon, 1984; Lamouche, 1987; Berjaud e Petit, 1988; Ejem, 1991; Berjaud, 1992; Petit, 1992; Fröhner e Zimmermann, 1992); Zimmermann, 1995).

Os resultados por nós encontrados relativamente ao ataque de 3º tempo corroboram os encontrados por Fröhner e Zimmermann (1996) na análise dos JO de Atlanta.

De uma forma mais pormenorizada poderemos verificar inclusive que os valores registados pela equipa Holandesa no ataque de 1º tempo são similares aos registados no presente estudo.

De seguida, iremos analisar as principais diferenças entre as sequências positivas, neutras e negativas (Figura 14).

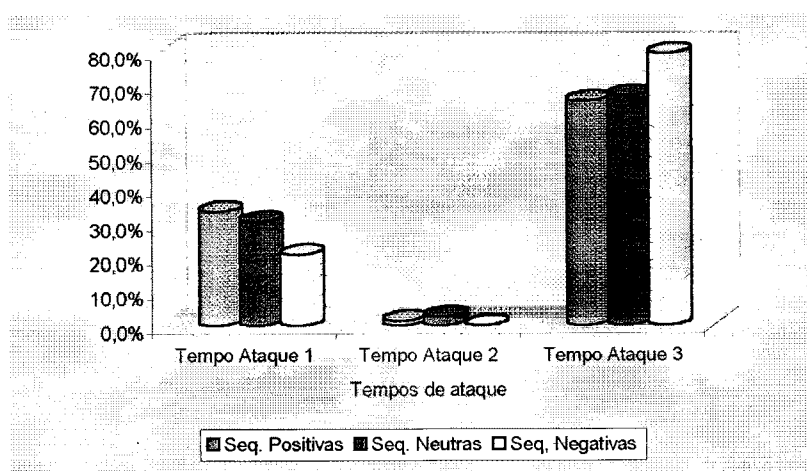


Figura 24. Comparação da distribuição percentual dos tempos de ataque entre sequências ofensivas positivas, neutras e negativas.

De acordo com os resultados expressos na Figura podemos constatar que as sequências ofensivas positivas resultam em maiores percentagens de ataques de 1º tempo comparativamente com o sucedido em relação ao ataque de 2º e 3º tempo. Por seu turno as sequências neutras resultam num número mais elevado de ataques de 1º e 2º tempo; por fim, as sequências negativas resultam em maiores percentagens de ataques de 3º tempo comparativamente às sequências neutras e positivas, todavia estas diferenças não são estatisticamente significativas ($p=0,40$).

Tais resultados indicam que, o que distingue as sequências ofensivas positivas das restantes (neutras e negativas), é o tempo de ataque em que culmina. com o tipo, neste caso o 1º tempo de ataque. Todavia, para este ocorrer frequentemente e com eficácia é necessário que se verifique excelência na realização das acções que antecedem o ataque, nomeadamente a recepção e a distribuição.

Eom e Schutz, (1992)., partilham esta linha de entendimento ao referirem que existe uma dependência entre a qualidade da recepção e as acções que a sucedem.

Cunha (1996), por seu turno identificou uma associação positiva entre a qualidade da recepção e o ataque de 1º tempo nas melhores equipas do campeonato Nacional de Voleibol feminino.

Também no nosso estudo a análise da recepção e o tempo de ataque revelou um valor altamente elevado (24,737) para um valor de $p<0,0001$. Tal significa que a qualidade da recepção influencia a solicitação dos diferentes tempos de ataque e, que por isso ela está associada a sequências positivas, as quais, por seu turno, permitem a conclusão do ataque de uma forma rápida e eficaz. Tal constatação constitui, quanto a nós um factor de grande importância a ser contemplado e integrado na estruturação dos modelos de jogo de alto nível e, concomitantemente, considerado no processo de treino.

5.2.2- Tempo de duração da sequência

O quadro 20 mostra os valores médios e desvio padrão da duração de cada uma das trajectórias e do tempo total das sequências observadas.

Quadro 20. Valores médios e desvio padrão de cada uma das trajectórias e do tempo total de duração das sequências

	Média \pm sd	Amp. Var.
Rec/Pass	1,41 \pm 0,25	0,49 - 2,41
Pass/ataq	0,95 \pm 0,39	0,25 - 1,97
Total	2,35 \pm 0,49	1,43 - 4,12

Pelos resultados apresentados, podemos verificar que a duração média das trajectórias de bola entre o recebedor e o atacante se situa nos 2,35 segundos, com um desvio padrão de 0,49 segundos.

O facto de assistirmos a amplitudes de variação tão elevadas nas diferentes trajectórias relaciona-se, principalmente, com os tempos de ataque utilizados na finalização das sequências.

A figura 25 apresenta os valores médios da duração da trajectória de bola, no tempo total, entre a recepção e o passe (Rec/pass) e ainda entre o passe e o ataque (Pass/ataq).

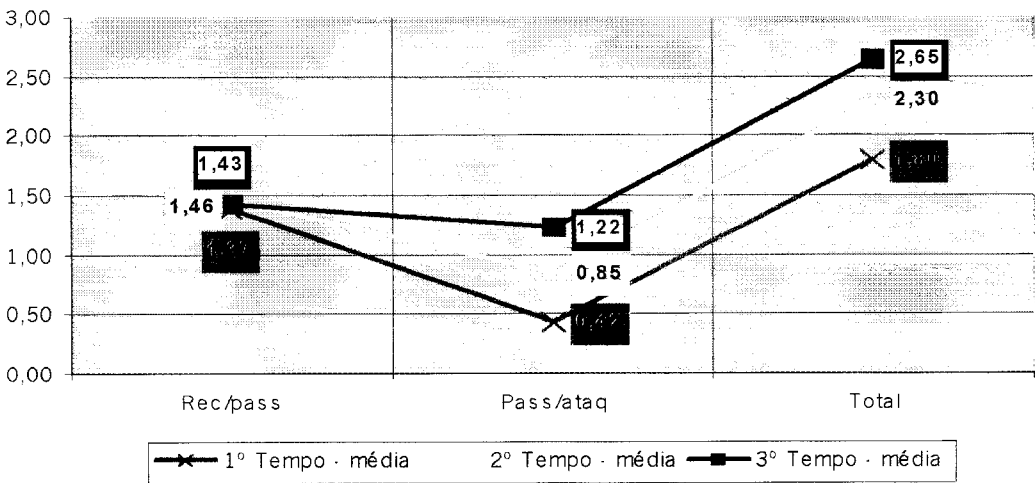


Figura 25. Tempos médios de duração das sequências nos tempos de ataque.

A sua leitura permite constatar de uma forma genérica que em função do tempo se ataque solicitado existem diferenças no tempo de duração das trajectórias da recepção, do passe e do ataque e consequentemente no tempo total de duração.

As trajectórias de bola entre o recebedor e o passador, revelam um tempo de duração mais curto para os ataques de 1º tempo relativamente aos ataques de 2º e 3º tempos; entre os últimos, as trajectórias de bola são de duração média inferior no ataque de 3º tempo. Todavia, estas diferenças não são estatisticamente significativas em nenhum dos casos ($p=0,23$). No que concerne às trajectórias entre o passador e o

atacante e no tempo total de duração das trajectórias, assistimos a um aumento na duração média das trajectórias da bola de 1º tempo de ataque relativamente à de 2º tempo de ataque e desta, em relação para à de 3º tempo; estas são sempre acompanhadas de significado estatístico ($p < 0,0001$).

No que se refere a esta temática os estudos realizados são escassos o que dificulta a confrontação e discussão dos nossos resultados.

Apenas Fröhner e Zimmermann (1992), fazem referência à duração da trajectória entre o passe e o ataque, sugerindo que o passe destinado aos atacantes de 2ª linha oscila entre os 0,8 segundos e 1,1 segundos. Se tivermos em consideração que o ataque de 2ª linha pode ser um ataque de 3º tempo verificamos que os resultados por nós apresentados são similares aos encontrados por estes autores.

Face às diferenças constatadas, e já anteriormente apresentadas, na duração das trajectórias de bola da recepção para o passe nas sequências ofensivas (positivas, neutras e negativas), procuramos saber se as mesmas tinham alguma relação com o local de recuperação da bola (Figura 26).

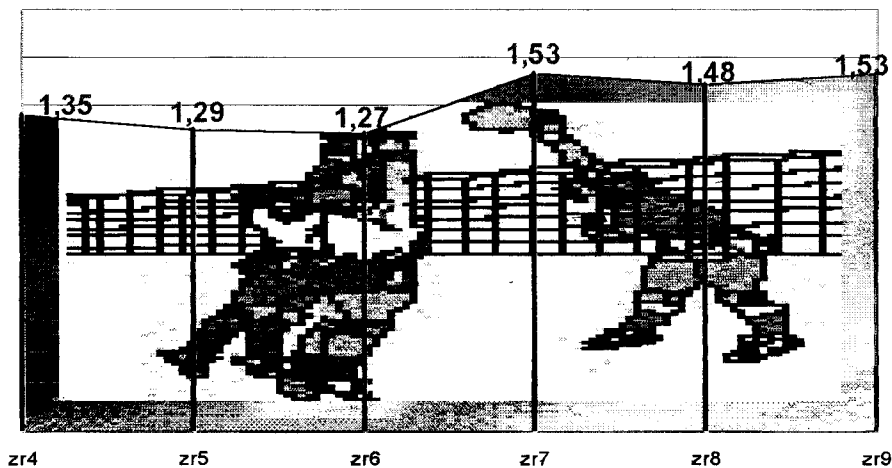


Figura26. Duração média das trajectórias de bola recepção/passe a partir das diferentes zonas de recuperação.

Pela análise da figura constata-se que das zonas de recuperação 7 (zr7) e 9 (zr9) resultam as trajectórias de bola com duração média superior (1,53 s); este resultado encontra explicação no simples facto de estas zonas se situarem num espaço do campo mais afastado da zona de passe.

Relativamente à zona de recuperação 6 (zr6) verifica-se uma trajectória com uma duração média inferior (1,27 s) dado que esta zona se situa num espaço mais próximo do passador.

No que concerne às zonas mais afastadas da rede, situadas no corredor transversal (z7, z8 e z9), estas evidenciam durações médias de trajectórias de bola superiores às verificadas nas zonas de recuperação intermédia (z4, z5 e z6), estas diferenças são acompanhadas de significado estatístico ($p < 0,001$).

De seguida apresentamos a análise da influência da qualidade da recepção nas diferenças verificadas ao nível da duração das trajectórias de bola (Quadro 21).

Quadro 21. Distribuição percentual das zonas de recuperação por sequência.

		Recepção			Tempo
		1	2	3	Duração(s)
Zonas de recuperação	4	13,2%	30,2%	56,6%	1,35
	5	7,7%	17,3%	75,0%	1,29
	6	5,1%	20,5%	74,4%	1,27
	7	4,0%	30,0%	66,0%	1,53
	8	8,0%	24,1%	67,9%	1,48
	9	7,7%	23,1%	68,8%	1,53

Como podemos constatar através da leitura do quadro não parece existir qualquer relação entre a qualidade da recepção nestas zonas de recuperação e o tempo de duração da trajectória de bola. Tais constatações sugerem que a variação verificada nos tempos de duração das trajectórias de bola encontra explicação exclusivamente na distância percorrida pela bola entre as duas acções de jogo (recepção e passe), não passando pela qualidade da recepção.

No quadro 22 são referidos os tempos médios de duração das trajectórias de bola recepção/passe, passe/ataque e tempo total de duração nas sequências ofensivas.

Iremos situar a análise das variáveis consideradas para os 1º e 3º tempos de ataque.

O 2º tempo de ataque não será alvo da análise devido à sua escassa utilização deste tempo de ataque nas sequências que constituíram a nossa amostra.

A sua análise permite constatar que nas sequências positivas o tempo de duração médio situa-se entre os 1,81 segundos para o 1º tempo e os 2,60 segundos para o 3º tempo.

Numa apreciação mais específica verifica-se que nas trajectórias recepção/passe os tempos de duração são similares entre o 1º e o 3º tempo de ataque (1,38 e 1,41 segundos respectivamente). Todavia esta análise comparativa quando referenciada às

trajectórias de bola passe/ataque revela maiores amplitudes nos valores encontrados (0,42s para o 1º tempo e 1,19s para o 3º tempo).

No que se refere às sequências neutras o tempo de duração médio é semelhante para os dois tempos de ataque situando-se entre 1,83 segundos para o 1º tempo e os 2,60 segundos para o 3º tempo. Na trajectória de bola recepção/passe o tempo de duração médio é semelhante para os dois tempos (1,40s para o 1º tempo e 1,37 segundos para o 3º tempo). Nas trajectórias de bola passe/ataque verificamos, de novo maior amplitude na duração média das trajectórias (0,43s para o 1º tempo e no 1,23s para o 3º tempo).

Relativamente às sequências negativas o tempo de duração médio situa-se entre 1,76 segundos para o 1º tempo e 2,74 segundos para o 3º tempo. Na trajectória de bola recepção/passe, o tempo de duração médio é substancialmente distinto entre os dois tempos (1,33s no 1º tempo e 1,51s no 3º tempo). Nas trajectórias de bola passe/ataque as diferenças ainda se acentuam mais, registando-se uma duração média no 1º tempo de 0,42s e 1,23s no 3º tempo.

Quadro 22. Tempos médios de duração das trajectórias de bola nas sequências ofensivas positivas, neutras e negativas.

	Rec/pass	Pass/ataq	Total
Seq. Positivas			
1º Tempo	1,38	0,42	1,80
2º Tempo	1,45	0,77	2,22
3º Tempo	1,41	1,19	2,60
Seq. Neutras			
1º Tempo	1,40	0,43	1,83
2º Tempo	1,46	0,92	2,38
3º Tempo	1,37	1,23	2,60
Seq. Negativas			
1º Tempo	1,33	0,42	1,76
3º Tempo	1,51	1,23	2,74

No sentido de proporcionarmos maior clareza na apresentação dos valores médios de duração das trajectórias de bola recorreremos à sua representação gráfica..

Assim, a Figura 27 compara os tempos médios das trajectórias de bola no ataque de 1º tempo entre os diferentes tipos de sequências ofensivas.

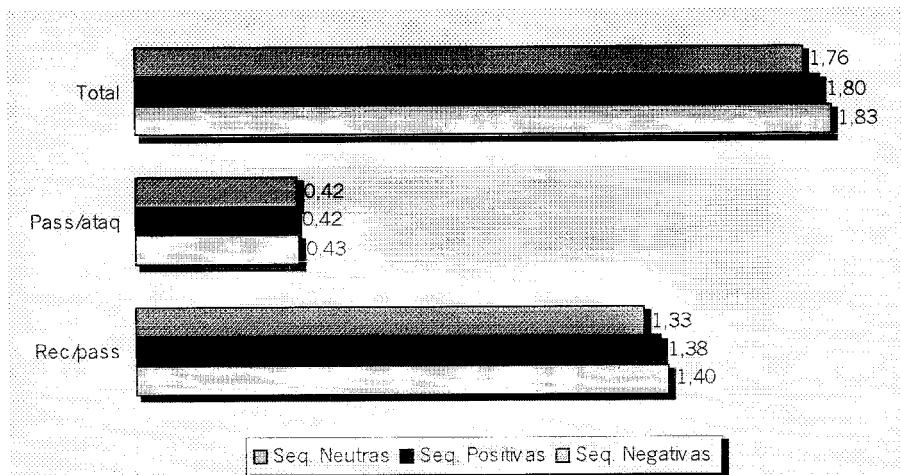


Figura.27 Comparação dos tempos médios de duração das trajectórias de bola no ataque de 1º tempo entre sequências ofensivas positivas, neutras e negativas.

Uma observação atenta da figura permite-nos constatar que os tempos de duração médios nas trajectórias recepção/passe, passe/ataque e tempo total de duração, referenciado ao ataque de 1º tempo é substancialmente superior nas sequências neutras relativamente ao verificado nas sequências positivas e negativas, no entanto parece-nos importante referenciar o facto dos tempos médios nas diferentes trajectórias nas sequências positivas se situar sempre entre os tempos das sequências neutras e negativas.

Parece-nos inequívoca a importância que esta constatação assume ao nível da caracterização do jogo de alto nível. A elevada homogeneidade verificada no tempo de duração das trajectórias de bola nas sequências ofensivas positivas, sugere que existe um tempo de duração “ideal” que propícia maior eficácia no ataque, que se situa entre o verificado nas sequências neutras e negativas.

Numa reflexão simplista poderá parecer algo contraditório este resultado na medida em que o jogo de alto nível se caracteriza por elevada velocidade das acções de jogo, como refere a maioria dos especialistas (Fraser, 1988; Platonov, 1991; Paiement, 1992; Bevon, 1992; Fröhner e Zimmermann, 1995; Hippolyte, 1997). Todavia, uma das tendências evolutivas apontadas para os JDC, nomeadamente o Voleibol é a variação de velocidade e ritmo das acções de jogo de forma a provocar incerteza no adversário (Garganta, 1997; Mesquita 1998). Ora tal acontecimento parece relacionar-se com o

conjunto de movimentações individuais e das equipas que, segundo Hippolyte (1997), realizadas no espaço e no tempo adequados conduzem ao sucesso das equipas nas acções de jogo.

A Figura 28 compara os tempos médios das trajectórias de bola no ataque de 3º tempo entre os diferentes tipos de sequências ofensivas.

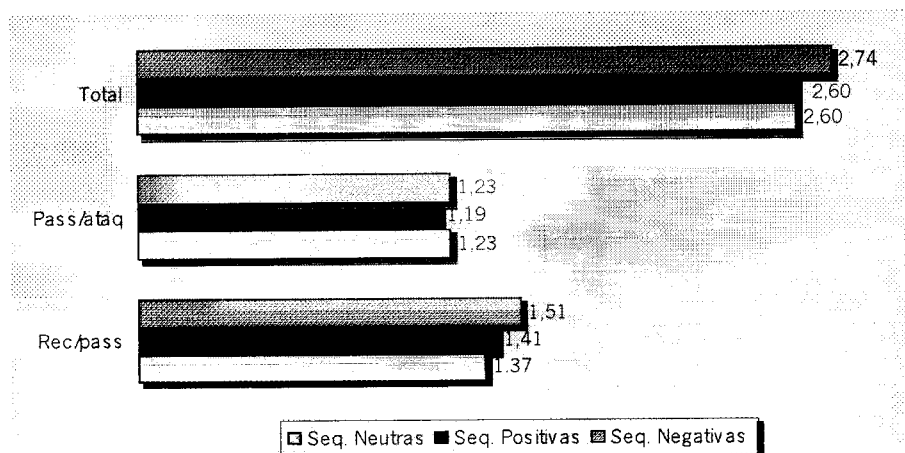


Figura 28. Comparação dos tempos médios de duração das trajectórias de bola no ataque de 3º tempo entre sequências ofensivas positivas, neutras e negativas.

À semelhança do verificado no 1º tempo também no ataque de 3º tempo, os tempos médios de duração das trajectórias de bola recepção/passe nas sequências positivas é superior ao verificado nas sequências neutras, sendo todavia inferior ao das sequências negativas. No que se referencia às trajectórias de bola passe/ataque o tempo médio constatado para as sequências positivas é inferior aos tempos médios verificados para as sequências neutras e negativas que se revelam iguais. Relativamente ao tempo total de duração as sequências ofensivas negativas registam um tempo médio de duração superior aos verificados nas sequências ofensivas positivas e neutras.

Da análise dos resultados emerge com clareza a ideia de que as trajectórias de bola demasiado longas no que diz respeito à sua duração ocasionaram sequências ofensivas neutras e negativas. Tal se deve ao facto de permitirem que a equipa sem posse da bola se organize eficazmente do ponto de vista defensivo nomeadamente ao nível do bloco (Baacke, 1990; Boucher, 1993; Araújo, 1994).

5.3- Macro-dimensão tarefa

Desta macro dimensão fazem parte as variáveis recepção, passe e ataque. Dado que os resultados do ataque já foram apresentados aquando da divisão das sequências em positivas, neutras e negativas, não farão parte desta exposição.

Assim os resultados obtidos na observação das sequências nas variáveis recepção e passe estão mencionados nos quadros 23 e 24.

No quadro 23 estão expressos os valores absolutos e percentuais da recepção no total da sequências observadas.

Quadro 23. Frequência e percentagem de ocorrência dos “items” de avaliação da recepção.

Recepção	Frequência	Percentagem
1	32	7,7%
2	97	23,4%
3	286	68,9%

No quadro constatamos que 68,9% das recepções permitiram três ou mais pontos de ataque, 23,4% das recepções permitiram pelo menos dois pontos de ataque e apenas 7,7% das recepções permitiram apenas um ponto de ataque.

No que se refere ao passe (Quadro 24) os resultados evidenciam que a maioria dos passes (64,1%), resultam em ataques com dois ou mais bloqueadores, 33,7% dos passes resultam em ataques com um bloqueador e apenas 1,2% resultam em ataques sem bloqueadores. Verifica-se que 94,2% dos passes são realizados em suspensão, enquanto que 5,8% são realizados em apoio.

Quadro 24. Frequência e percentagem de ocorrências em cada tipo e qualidade de passe nas sequências totais

	Passe	Frequência	Percentagem
Suspensão	1	243	58,6%
	2	140	33,7%
	3	8	1,9%
Apoio	1	23	5,5%
	3	1	0,3%

O quadro 25 apresenta a relação entre a qualidade do ataque e a qualidade da recepção e do passe.

Quadro 25. Distribuição percentual da recepção e do passe em função da qualidade do ataque das sequências ofensivas totais.

	Ataque 2	Ataque 1	Ataque 0	Total
Recepção 3	41,2%	17,1%	7,8%	66,1%
Recepção 2	12,7%	9,0%	1,7%	23,4%
Recepção 1	3,9%	2,0%	4,6%	10,5%
Passe 1	32,7%	20,5%	11,0%	64,1%
Passe 2	23,2%	7,3%	3,2%	33,7%
Passe 3	2,0%	0,2%	0,0%	2,2%

No sentido de qualificar a valoração considerada (1, 2 e 3), optámos por considerar as recepções 3 como “boas”, as recepções 2 “médias” e as recepções 1 “fracas”.

Assim, a leitura do quadro permite-nos evidenciar que as recepções boas são aquelas que registam maior percentagem de ocorrência (66,1%), seguida das recepções de qualidade média (23,4%) e por fim as recepções de qualidade fraca (10,5%). Tais resultados encontram suporte nos estudos consultados.

Sawula (1993), refere, relativamente à selecção Canadiana, uma percentagem de recepções boas que varia entre os 70% e os 75%, enquanto que recepções médias e más se situam no valor percentual 12%. Por seu turno, Fröhner (1996), Fröhner e Zimmermann (1996) e Zimmermann (1997), verificaram na análise dos JO de Atlanta valores percentuais relativos à eficácia da recepção ligeiramente inferiores: recepções boas entre os 53% e os 68% e recepções médias entre os 3% e os 5%.

Pese embora o facto dos resultados encontrados por nós irem neste sentido, como já referimos anteriormente, parece-nos que a existência do jogador especialista nas acções de defesa e recepção (*jockey*) nos jogos por nós observados, faria esperar à partida a ocorrência de maior qualidade na recepção comparativamente ao verificado em outros estudos nos quais ainda não vigorava a presença deste jogador especialista.

Utilizou-se a codificação para o passe de acordo com a tipologia adaptada. Assim, o passe 1 foi denominado “dois ou mais jogadores na acção de bloco”, o passe 2 “um jogador na acção de bloco” e o passe 3 “sem oposição de bloco”.

Os resultados obtidos evidenciam que o ataque com a oposição de dois ou mais jogadores no bloco é aquele que regista maior valor percentual (64,1%), sendo este resultado evidenciado nos estudos em geral (Ran, 1991; Platonov, 1994; Fröhner e Zimmermann, 1996). A reforçar este resultado não é alheio o facto de ser o ataque de 3º tempo o mais solicitado sendo simultaneamente o tipo de ataque que permite a formação de um bloco colectivo com menor dificuldade (Westphal, et al., 1990; Ran, 1991; Platonov, 1994).

A bibliografia da especialidade não apresenta estudos que relacionem a qualidade do passe com o seu efeito no bloco. No entanto os estudos são uniformes em considerar que a acção do bloco tende a melhorar a sua eficácia (Zimmermann, 1995; Fröhner e Zimmermann, 1996; Hippolyte 1997), tendo-se registado nos JO de Atlanta um aumento para 12% de eficácia, prevendo-se que nos próximos anos esta se situe nos 13% (Fröhner e Zimmermann, 1996).

O quadro seguinte apresenta a distribuição percentual dos tempos de ataque pela qualidade do passe.

Quadro 26. Distribuição percentual dos tempos de ataque pela qualidade do passe nas sequências ofensivas.

		Passe				
		1	2	3	1 apoio	3 apoio
Tempo de ataque	1º Tempo	39,7%	56,3%	2,4%	0,8%	0,8 %
	2º Tempo	33,3%	66,7%	0,0%	0,0%	0,0%
	3º Tempo	67,6%	22,7%	1,8%	7,9%	0%

Podemos verificar que em 39,7% dos ataques de 1º tempo o atacante enfrenta a oposição de dois jogadores na acção de bloco. Tendo em conta a curta duração dos ataques de 1º tempo, parece existir uma grande capacidade por parte das equipas na realização desta acção de jogo.

Fröhner e Zimmermann (1996) referem, a respeito da evolução do bloco, que esta acção tem vindo a registar uma grande evolução, particularmente, nas acções ofensivas mais rápidas, o que vai de encontro ao verificado neste estudo.

Tal é sugestivo da necessidade da integração do bloco na análise ofensiva das equipas de alto nível dada a sua interdependência.

Neste sentido, a acção do bloco adversário surge como um factor que influencia directamente o resultado (ganho ou perda de ponto) das sequências ofensivas.

O quadro 27 mostra a distribuição da recepção e do passe, de acordo com a sua qualidade pelas diferentes tipos de sequências ofensivas (positivas, neutras e negativas).

Quadro 27. Distribuição percentual da qualidade da recepção e do passe nas sequências ofensivas positivas, neutras e negativas.

	Seq. Positivas	Seq. Neutras	Seq. Negativas
Recepção 3	71,3%	60,9%	55,2%
Recepção 2	21,9%	32,2%	12,1%
Recepção 1	6,8%	7,0%	32,8%
Passe 1	56,5%	73,0%	77,6%
Passe 2	40,1%	26,1%	22,4%
Passe 3	3,4%	0,9%	0,0%

Ao nível da recepção, nas sequências positivas podemos constatar que 71,3% das recepções possibilitam três ou mais pontos de ataque (21,9% das recepções possibilitam pelo menos dois pontos de ataque). Apenas se verifica que 6,8% das recepções confluíram num ponto de ataque. Tal significa que as condições que o passador possui para realizar o passe são de elevada qualidade permitindo-lhe fazer opções de passe em 93,2% das situações, o que vai de encontro do apontado pelos especialistas (Mikkola, 1990; Eom e Schutz, 1992; Powers, 1999)

Ao nível do passe, nas sequências positivas, verificou-se que o cenário preferencial se situou em dois ou mais jogadores em oposição no bloco (56,5%); sendo notória uma elevada percentagem de passes que resultaram em situações de um jogador em oposição no bloco (40,1%); apenas 3,4% dos passes resultaram em ataques sem oposição de bloco.

O panorama nas sequências ofensivas, neutras e negativas, embora não seja idêntico, revela a tendência de se verificar que a recepção e o passe com qualidade não são responsáveis directos pelo resultado do ataque, na medida em que mesmo com eficácia no 1º tempo de ataque se verificou acção negativa no 3º toque (ataque).

Estes resultados indiciam que a qualidade da recepção, embora influencie as acções subsequentes (Eom e Schutz, 1992; Cunha, 1996) e proporcione melhores condições ao jogador que realiza o ataque, pode não ter uma influência directa no efeito do ataque. Assim, a eficácia do ataque poderá estar relacionada com a capacidade

táctica individual dos atacantes (Berjaud, 1992; Paiement, 1992; Fröhner e Zimmermann, 1996) e com a capacidade táctica individual e colectiva dos jogadores na acção de bloco (Zimmermann, 1995; Fröhner e Zimmermann, 1996).

No sentido de verificar se o nosso estudo evidenciava tal característica, relativamente a esta variável, comparamos as sequências ofensivas positivas, neutras e negativas entre si (Figura 29).

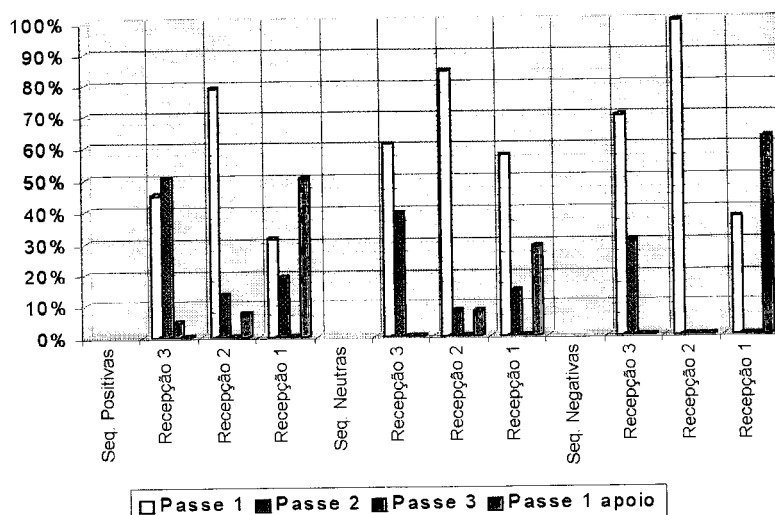


Figura 29. Comparação da distribuição percentual da recepção e do efeito do passe no bloco nas sequências ofensivas positivas, neutras e negativas.

A figura representada revela que em termos globais não parecem existir diferenças no padrão conformacional da distribuição da qualidade do passe em função da qualidade da recepção nas sequências ofensivas (positivas, neutras e negativas).

Parece-nos ser de grande importância destacar o facto das sequências positivas resultarem de situações que envolvem um jogador adversário na acção de bloco o que facilita a acção do atacante, facto que não acontece nas sequências neutras nem nas negativas. Tal sugere a pertinência de sistematizar, ao nível da estruturação dos modelos de jogo, a conexão entre os diferentes sub-sistemas no sentido de serem encontradas regularidades por acção de jogo que possibilitem ao atacante finalizar apenas com um opositor no bloco ou mesmo sem nenhuma oposição.

Tal converge no postulado pelos especialistas (Hippolyte, 1997; Zimmermann, 1995; 1997), os quais evidenciam a necessidade de introduzir variabilidade na acção ofensiva, face à preponderância assumida pelo bloco no contexto do jogo de alto nível.

5.4- Macro-dimensão organização da equipa

No sentido de dispormos de uma perspectiva global de comportamento das equipas nas sequências ofensivas recorreremos à análise de variáveis Tipo de ataque e Tipo de finalização para configurar a sua organização táctica.

Os resultados das observações nas variáveis tipo de finalização e tipo de ataque estão expressos nos quadros 28 e 29.

As restantes variáveis serão apresentadas de forma interligada de acordo com o dos “sets”.

No quadro 28 menciona o resultado das observações nas sequências ofensivas relativo ao tipo de finalização.

Quadro 28. Valores observados nas sequências ofensivas do tipo de finalização.

	Frequência	Percentagem
Sem combinação de ataque	369	88,9%
Com combinação de ataque	46	11,1%

O quadro traduz a simplicidade de processos, no que se refere ao uso de combinações ofensivas. Note-se 88,9% das jogadas de ataque são finalizadas sem o recurso a combinações ofensivas e que apenas se registam 11,1% com recurso a combinações ofensivas.

O quadro 29 apresenta o resultado das observações nas sequências ofensivas, relativamente ao tipo de ataque utilizado.

Quadro 29. Valores observados no tipo de ataque nas sequências ofensivas

	Frequência	Percentagem
Ataque Forte	400	96,4%
Ataque Colocado	15	3,6%

O quadro mostra que o tipo de remate preferencial é o remate forte (96,4%). O remate colocado é um meio utilizado apenas em 3,6% das situações de remate.

De seguida será objecto de análise nesta macro-dimensão, a distribuição percentual do tipo de ataque e de finalização nas sequências ofensivas (positivas, neutras e negativas (Quadro 30).

Quadro 30. Frequência e percentagem do tipo de ataque e combinação ofensiva das sequências ofensivas.

	Seq. Positivas	Seq. Neutras	Seq. Negativas
Ataque Forte	98,3%	91,3%	98,3%
Ataque Colocado	1,7%	8,7%	1,7%
Final com combinação ofensiva	11,0%	10,4%	12,1%
Final sem combinação ofensiva	89,0%	89,6%	87,9%

Da leitura do quadro pode constatar-se que as equipas organizam as acções ofensivas prioritariamente sem recurso a combinações ofensivas e através do tipo de ataque forte. Tal é elucidativo da preponderância do ataque forte no jogo de alto nível.

Os nossos resultados corroboram o entendimento perfilhado por vários autores (Bevon, 1987; Lamouche, 1987; Berjaud e Petit, 1988; Berjaud, 1992; Paiement, 1992; Zimmerman, 1995; Fröhner e Zimmermann, 1996), segundo os quais as tendências do jogo de Voleibol de alto nível competitivo se caracterizam pela elevada capacidade individual dos jogadores, alicerçada numa elevada dinâmica ofensiva.

Todavia esta constatação não pode ser interpretada de uma forma linear, na medida em que os modelos de jogo adoptados pelas equipas estão intimamente dependentes das características dos jogadores que dela fazem parte.

O quadro 31 apresenta o número de jogadores utilizados por cada equipa, ao nível do ataque.

Quadro 31. Número de jogadores para cada equipa solicitados para realizarem as acções de remate.

Equipa	Número de jogadores
Itália	9
Cuba	5
Brasil	8

Como se pode constatar, o quadro traduz uma maior variabilidade na solicitação dos jogadores pelas equipas da Itália e do Brasil.

É de realçar, este aspecto, na medida em que Cuba apresenta um modelo de jogo ofensivo com poucas combinações de ataque, contrastando com a Itália e Brasil que apostam, não só na capacidade individual dos jogadores mas também na variabilidade, com a incorporação de maior número de jogadores na concretização do ataque.

No sentido de ilustrarmos o número de jogadores solicitados no ataque por equipa, apresentamos a Figura 30.

Face a estas diferenças parece existir na equipa da Itália e do Brasil uma maior variabilidade nas acções ofensivas, no que respeita à solicitação de jogadores.

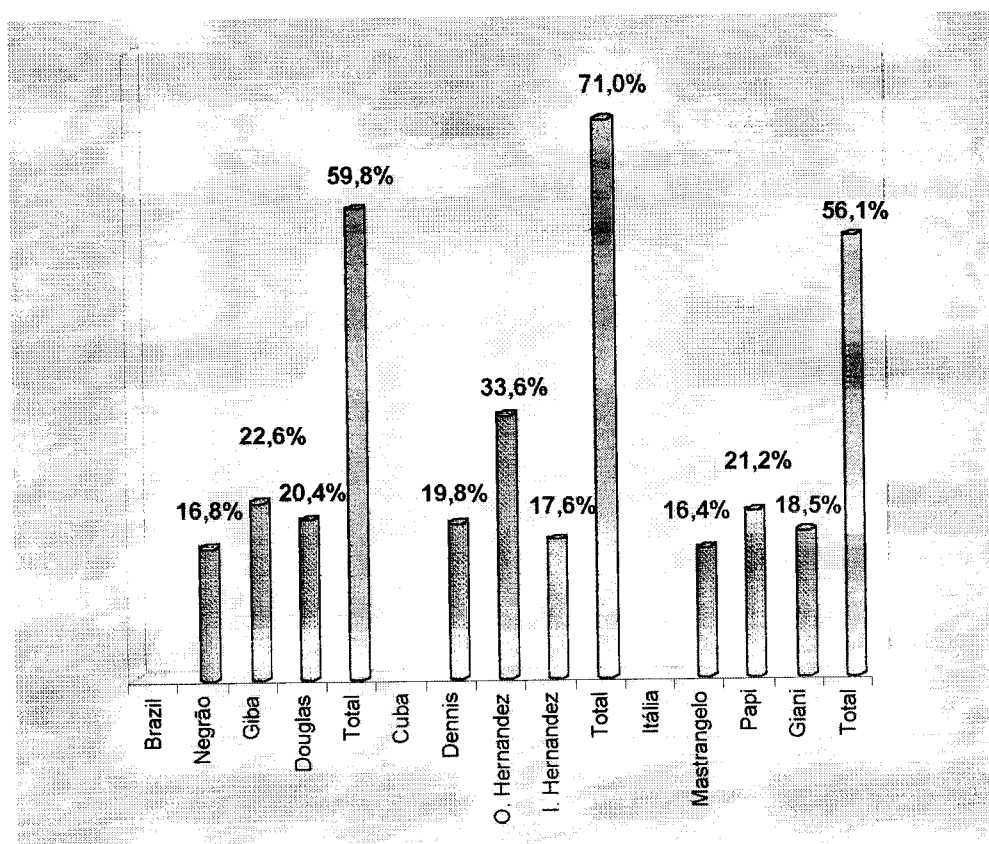


Figura 30. Distribuição percentual dos três atacantes mais solicitados em cada equipa.

Como podemos observar na figura, os três atacantes mais solicitados em cada equipa representam sempre mais de 56% dos ataques. No entanto, é importante referir que na equipa de Cuba este valor percentual ascende a 71%, ou seja, a quase totalidade dos ataques passa por estes três jogadores, em contraste com as equipas da Itália e do Brasil que evidenciam um maior número de jogadores a participarem na acção de finalização do ataque nestas equipas.

Acerca desta temática Ejem e Jinoch (1991), sugerem que as equipas utilizam, nos momentos decisivos do jogo, passes altos para os atacantes mais potentes e eficazes. Paiement (1992) referindo-se ao Campeonato do Mundo de 1990, advoga que a tática ofensiva colectiva apenas é potenciada quando se alicerça na existência de atacantes excepcionais, que têm a responsabilidade de concretizar a maioria dos ataques.

O presente estudo confirma estas tendências sugerindo que a equipa com maior variabilidade no ataque no que se refere ao número de jogadores envolvidos directamente é a equipa vencedora da competição. De acordo com Hippolyte (1997) a arte da dinâmica do ataque moderno reside numa menor especialização, numa maior variabilidade no espaço onde todos os atacantes se movem a todo o tempo, permitindo assim a solicitação adequada de todos de forma atempada e oportuna.

O quadro 31 apresenta a solicitação dos atacantes em função do tipo de sequências ofensivas (positivas, neutras e negativas).

Quadro 31. Distribuição percentual dos três atacantes mais solicitados em cada equipa nas sequências ofensivas positivas, neutras e negativas.

	Percentagem	Seq. Positivas	Seq. neutras	Seq. Negativas
Brazil				
Negrão	16,8%	13,30%	15,90%	31,60%
Giba	22,6%	26,70%	15,90%	31,60%
Douglas	20,4%	22,70%	22,70%	5,30%
Total	59,8%	62,7%	54,5%	68,5%
Cuba				
Dennis	19,8%	18,8%	39,1%	11,1%
O. Hernandez	33,6%	33,8%	30,4%	55,6%
I. Hernandez	17,6%	21,3%	13,0%	16,7%
Total	71,0%	73,9%	82,5%	83,4%
Itália				
Mastrangelo	16,4%	19,5%	16,7%	0,0%
Papi	21,2%	24,1%	21,4%	5,6%
Giani	18,5%	16,1%	19,0%	27,8%
Total	56,1%	59,7%	57,1%	33,4%

Como podemos observar pela leitura do quadro, nas equipas do Brasil e de Cuba os três jogadores mais solicitados apresentam maior percentagem nas sequências

negativas do que nas sequências positivas, contrapondo com os jogadores Italianos onde se registam as percentagens mais elevadas nas sequências positivas

Estes resultados, evidenciam a supremacia dos atacantes da equipa da Itália na eficácia do ataque podendo este aspecto justificar em grande medida o facto de ter sido esta a equipa vencedora do torneio. Tal consistência dos jogadores constitui uma mais-valia no jogo de alto rendimento, devendo ser um pressuposto basilar considerar no processo de treino.

No sentido de analisar as características das sequências ofensivas no decorrer dos “sets”, efectuamos a distribuição percentual de forma detalhada, como ilustra a figura 31.

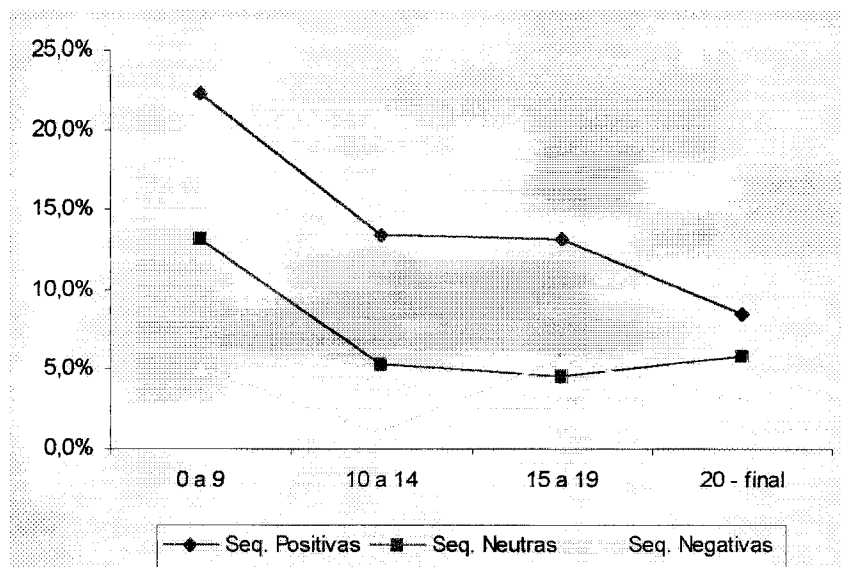


Figura 31. Distribuição percentual das sequências ofensivas positivas neutras e negativas no decorrer dos “sets”.

Como podemos verificar entre o 15º e o 19º ponto existe uma maior percentagem de sequências negativas, revelando um valor percentual superior ao das sequências neutras; entre o 20º ponto e o final dos “sets” verifica-se uma diminuição percentual acentuada na percentagem de sequências positivas. Esta constatação oferece perspectivas interessantes para a orientação e condução da equipa no decorrer do jogo, na medida em que existe claramente um momento crítico pelo qual as equipas passam e que se situa entre o 15º e o 19º ponto.

Assim, a necessidade de orientar o processo de treino de forma minuciosa, a qual inclui simultaneamente uma perspectiva macroscópica e microscópica como refere Mesquita (1998) parece constituir um factor decisivo para a evolução do Voleibol. De facto, cada vez mais parece ser necessário, a um tempo, considerar o jogador individualmente e ter em linha de conta a dinâmica colectiva nos diferentes cenários que o jogo vai assumindo.

Como refere Garganta (1997), as regularidades nas acções de jogo constituem uma mais valia no jogo de alto nível. Ora, se existe um momento nomeadamente, caracterizados por um decréscimo de rendimento, torna-se fundamental analisar os motivos que explicam este facto de forma a tornar as acções mais consistentes, e a aumentar a eficácia ofensiva.

De facto, os especialistas não são alheios a este facto, Ejem e Jinoch (1991) Fröhner e Zimmermann (1996), advogam a existência de momentos críticos do jogo, durante os quais as equipas e os jogadores colocam no seu desempenho precauções especiais, com o intuito de evitar os erros ou alterar a configuração da sua organização defensiva.

No sentido de realçarmos os aspectos que estão na origem das alterações percentuais das sequências ofensivas negativas entre os pontos 15 e 19 e das alterações percentuais nas sequências positivas entre o ponto 20 e o final dos “sets” iremos apresentar graficamente os valores percentuais das diferentes variáveis das macro-dimensões espaço, tempo e tarefa. (Figura 33.)

A figura 32 representa a distribuição percentual das zonas de recuperação de bola no decorrer dos “sets” em cada intervalo de pontos observado.

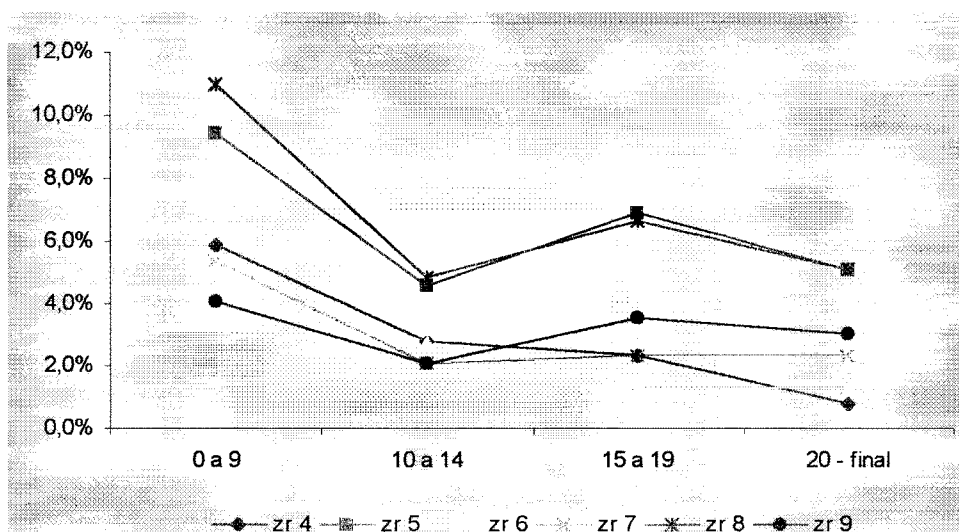


Figura 32. Distribuição percentual das zonas de recuperação de bola no decorrer dos “sets”.

Pela leitura da figura, podemos verificar que a percentagem de recuperações nas zonas 4 e 6 vai diminuindo no decorrer dos “sets”. Tal pode ser atribuído a vários factores, entre os quais se evidencia a dificuldade de colocação da bola nestas zonas na execução do serviço. Em contrapartida, as zonas de recuperação 5, 8 e 9 registam os valores mais elevados entre os 15 pontos e o final dos “sets”, enquanto que a zona de recuperação 9 regista o valor percentual mais elevado entre os 15 e os 19 pontos.

Estes resultados deixam inferir a existência de intencionalidades, ao nível do serviço em função do resultado do jogo. Todavia, a proximidade do final dos “sets” apresenta uma solicitação acrescida das zonas de recuperação 5, 8 e 9. Tal pode ser devido ao facto das mesmas serem consideradas zonas de segurança (Over,1991), o que legitima a sua maior solicitação por parte do jogador que serve, no sentido de minimizar o erro.

De seguida iremos analisar a distribuição percentual das zonas de recuperação de bola no decorrer dos “sets” (Figura 33).

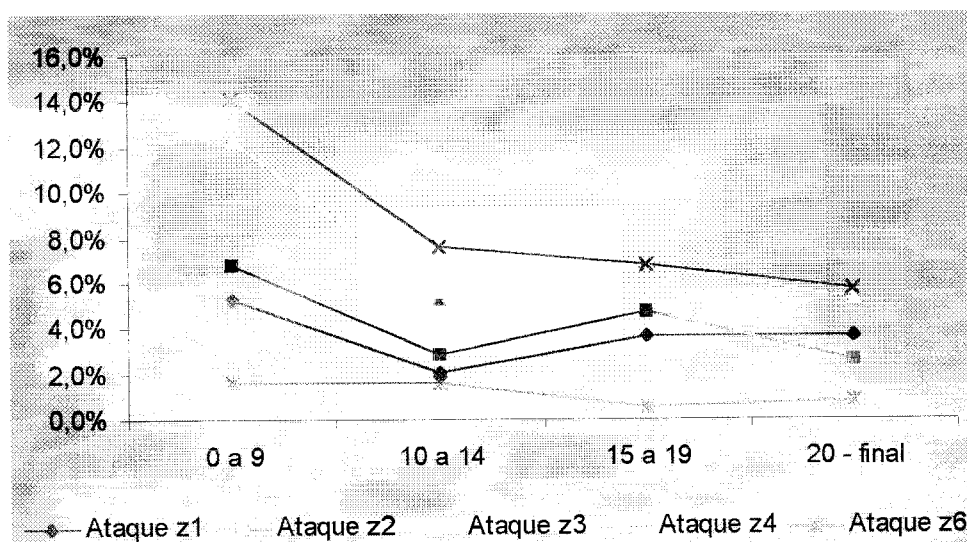


Figura 33. Distribuição percentual das zonas de ataque no decorrer dos “sets”.

A leitura da figura sugere que à medida que nos aproximamos do final dos “sets” existe uma diminuição na solicitação das zonas de ataque mais eficazes (zonas 3 e 4), verificando-se inclusive que entre o 15º ponto até ao final dos “sets” as zonas de ataque mais solicitadas são a 1 e a 2.

Se considerarmos a análise realizada anteriormente relativamente às zonas de recuperação, parece existir alguma intencionalidade por parte da equipa que serve em colocar a bola na parte direita do campo, no sentido de provocar o ataque em zonas

mais favoráveis para a sua acção defensiva (bloco e defesa); consequentemente, evita ocorrências nas zonas de ataque comumente mais eficazes (zonas 3 e 4).

Esta constatação é particularmente notória entre o 15º e o 19º ponto uma vez que este intervalo regista a maior percentagem de sequências ofensivas negativas.

É de salientar ainda que nesta macro-dimensão se verifica entre o 15º ponto e o final dos “sets” a uma mudança no “padrão” de jogo, o que pode encontrar explicação na alteração das zonas alvo de serviço neste momento dos “sets”.

Por seu turno, as razões que poderão explicar a elevada percentagem de sequências ofensivas negativas no intervalo entre o 15º e o 19º ponto poderão assentar na elevada de ataques realizados nas zonas 1 e 2.

Estes resultados sugerem a enorme dependência da equipa ao nível das opções ofensivas de acordo com o tipo de problemas colocados pelos adversários. Tal vai ao encontro aos problemas apontados pelos investigadores (Tavares e Faria, 1996, Mesquita, 1996; Garganta, 1997), os quais são unânimes em considerar que a análise do jogo carece da interpretação dos constrangimentos fruto dos envolvimentos situacionais que ocorrem durante o jogo; estes por sua vez em função da relação de forças estabelecidas entre o ataque e a defesa em ambas as equipas.

De seguida iremos apresentar a distribuição percentual da qualidade do passe e da recepção no decorrer dos “sets” (Figura 34).

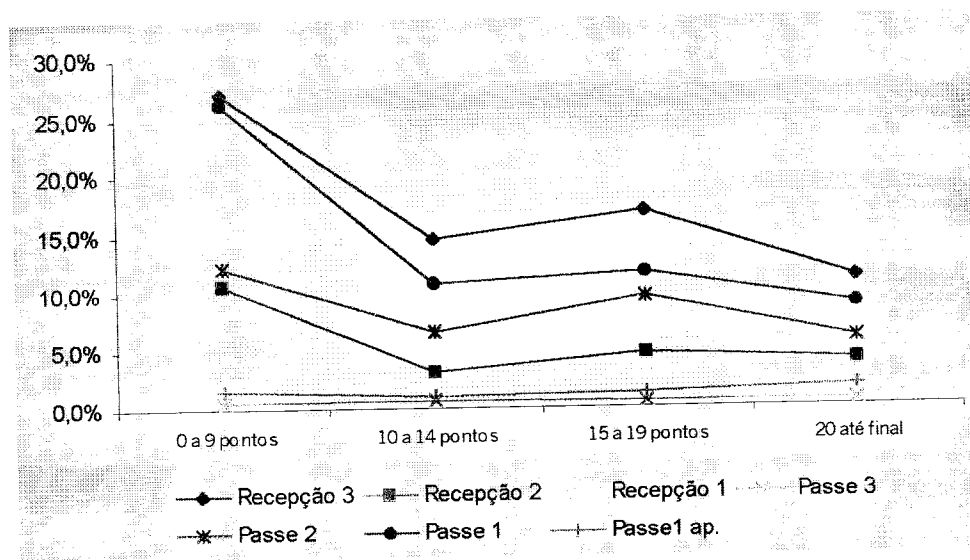


Figura 34. Distribuição percentual da qualidade do passe e da recepção no decorrer dos “sets”.

Como podemos constatar existe uma regularidade nos valores percentuais da recepção e do passe, registando-se apenas uma ligeira oscilação no intervalo entre os 15 e os 19 pontos, onde se verificam ligeiras subidas nas percentagens das recepções boas e médias e uma ligeira subida nos passes bons.

A relação de dependência entre o resultado do ataque e a qualidade da recepção e do passe parece ser notória entre o 15º e o 19º pontos, momento de jogo em que decresce o nível de eficácia no primeiro e segundo toques, o que culminou na ocorrência de menor eficácia ofensiva.

Ao analisarmos a distribuição percentual dos tempos de ataque por intervalo de pontos o cenário é idêntico ao verificado noutras macro-dimensões. De facto é de realçar a existência de regularidades em função do momento dos “sets”.

A figura representa a distribuição percentual dos tempos de ataque em cada intervalo de pontos (Figura 35).

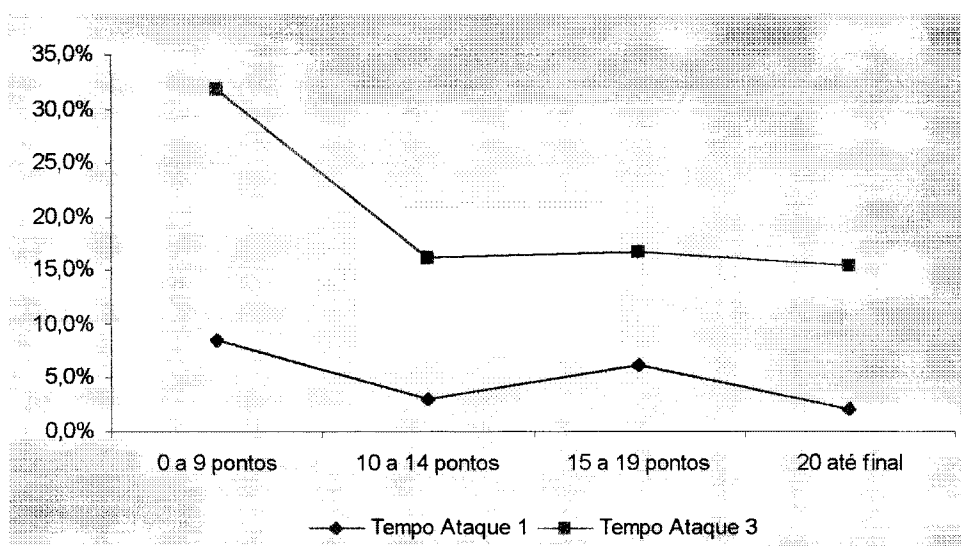


Figura 35. Distribuição percentual dos tempos de ataque no decorrer dos “sets”.

Assim verificamos que entre o 15º ponto e o 19º ponto a solicitação do ataque de 1º tempo aumenta comparativamente ao verificado no ataque 3º de tempo.

Foi referido anteriormente de que o ataque de 1º tempo regista uma elevada percentagem de eficácia associado inequivocamente às sequências positivas, isto é, que resultam em ganho de ponto.

Paradoxalmente, é entre o 15º ponto e o 19º ponto que se verifica uma solicitação mais acentuada deste tempo de ataque (1º tempo), sendo todavia este o momento “crítico” dos “sets” para a globalidade das equipas, porque coincide com o período em que se regista o maior número de erros (como já foi referido anteriormente).

A análise dos tempos médios de duração das sequências por intervalo de pontos, clarifica, no entanto, esta aparente contradição (Figura 37).

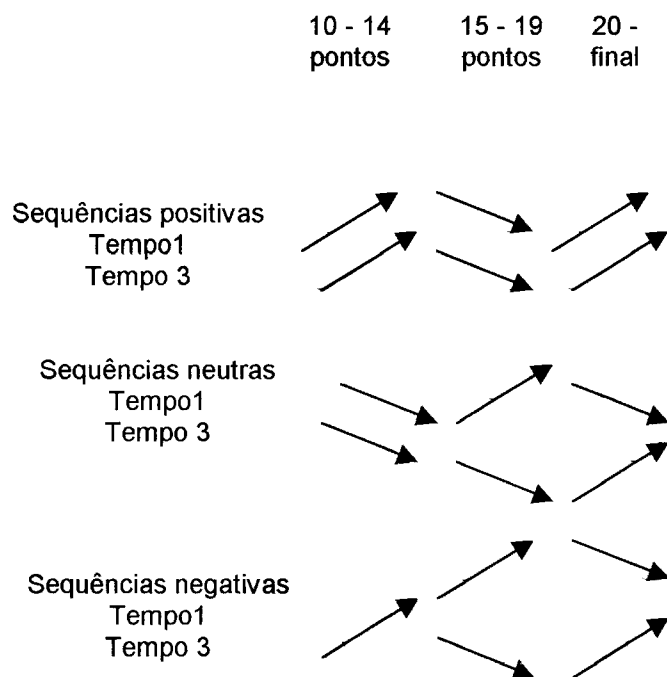


Figura 36. Distribuição dos tempos médios de duração das sequências ofensivas positivas, neutras e negativas.

De facto, através da análise da figura é possível constatar-se que é precisamente entre o ponto 15 e o ponto 19 que se verifica o decréscimo da duração total das trajectórias de bola o que consequentemente se reflecte numa maior dificuldade na concretização do ataque de 1º tempo.

Para além, disso é possível constatar que as sequências positivas assumem regularidades tanto no ataque de, 1º como de 2º tempo. Ora tal sugere que o êxito nas equipas de alto nível apresenta regularidades nas acções de jogo, sujeitas, todavia, às particularidades afectas aos diferentes momentos dos “sets”.

A observação das curvas de distribuição dos tempos de ataque permite-nos constatar que no intervalo entre os 15 e os 19 pontos existe uma subida nas percentagens de ataques de 1º tempo mais acentuada do que nos ataques de 3º tempo. Esta percentagem desce no ultimo intervalo de pontos.

Como já tivemos oportunidade de verificar, o ataque de 1º tempo regista uma elevada percentagem de eficácia apresentando maior valor percentual nas sequências positivas, não seria de esperar que no intervalo entre os 15 e os 19 pontos se verificasse uma subida tão acentuada deste tempo de ataque, no entanto se verificarmos os resultados da duração média do ataque neste intervalo de pontos (Figura 36), poderemos entender as eventuais razões desta aparente contradição.

A figura 36 representa a distribuição dos tempos médios de duração das sequências em cada intervalo de pontos.

Mais importantes do que as diferenças entre as sequências é perceber que o comportamento da duração média dos tempos, no 1º tempo e 3º tempo de ataque, acontece de forma oposta dentro das sequências neutras e negativas e de forma paralela e nas sequências positivas.

Se atendermos ao facto de tempos de duração média superior no 1º tempo de ataque poder propiciar melhores condições à equipa adversária para organizar o seu ataque, então não será tão surpreendente o facto de as equipas terem perdido pontos através da zona de ataque 3 no intervalo entre os 15 e os 19 pontos.

5.5- Análise de clusters

A análise de clusters permite aferir a aproximação das variáveis, ou seja, de que forma se associam entre si.

Segundo Garganta (1997), esta associação pode traduzir a “inteligibilidade” do jogo. A figura 37 traduz os clusters identificados na associação de 19 variáveis consideradas.

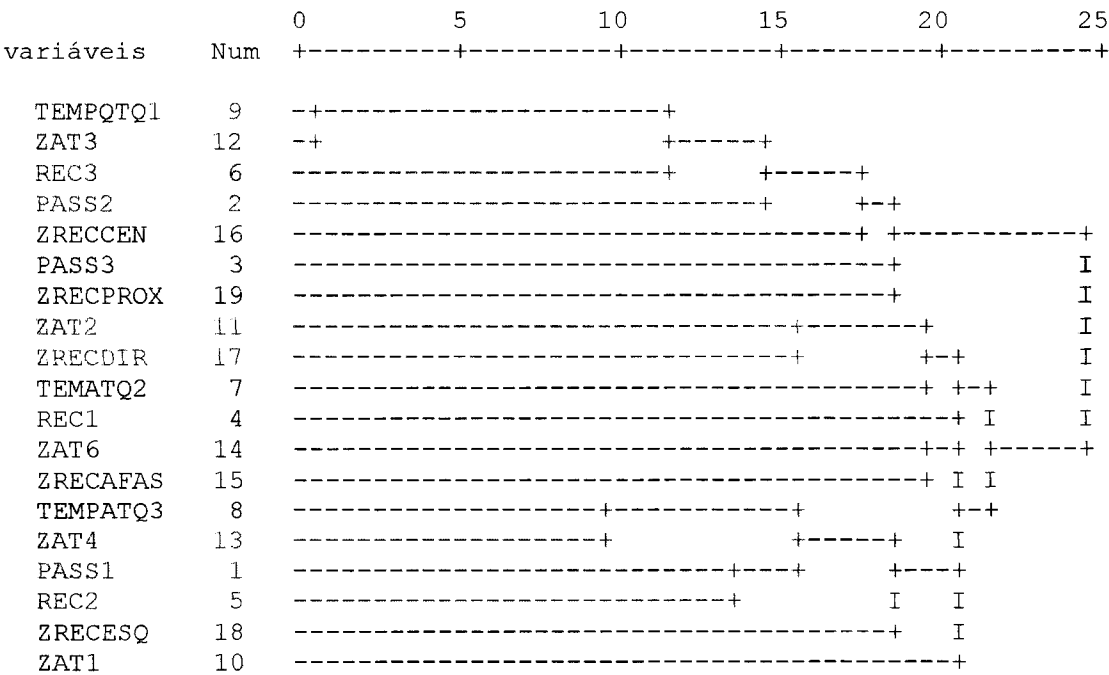


Figura 37. Dendrograma dos clusters obtidos relativos às 19 variáveis consideradas.

Através da figura é possível distinguir, até ao valor 15, três clusters distintos e que parecem configurar as sequências ofensivas.

No primeiro conjunto de variáveis que se situam próximas entre si (assinaladas a vermelho) encerram no jogo uma sequencialidade configuradora das sequências positivas, a saber, recepção de boa qualidade (rec3), passe que possibilita ao atacante enfrentar a oposição de apenas um jogador adversário no bloco, ataque realizado em zona 3 através do 1º tempo.

O segundo conjunto de variáveis que se situam próximas estabelecendo entre elas uma ligação que pode caracterizar as regularidades do perfil das sequências neutras; é constituído pela zona de recuperação de bola no corredor direito e os ataques de zona 2.

Por fim, as sequências negativas assumem regularidades comportamentais que se identificam com a recepção de qualidade média projectadas em passes que utilizam preferencialmente a zona 4 de ataque enfrentando a oposição de dois ou mais jogadores adversários na acção de bloco.

Tais tendências são esclarecedoras da pertinência da utilização de 4 macro-dimensões na análise da estrutura funcional do jogo. Todavia estas apenas adquirem significado e possibilitam conhecimento quando analisadas de forma integrada, devendo ser realçada sobretudo a sua interdependência (Garganta 1998).

No primeiro conjunto de variáveis que se situam próximas entre si (assinaladas a vermelho) encerram no jogo uma sequencialidade configuradora das sequências positivas, a saber, recepção de boa qualidade (rec3), passe que possibilita ao atacante enfrentar a oposição de apenas um jogador adversário no bloco, ataque realizado em zona 3 através do 1º tempo.

O segundo conjunto de variáveis que se situam próximas estabelecendo entre elas uma ligação que pode caracterizar as regularidades do perfil das sequências neutras; é constituído pela zona de recuperação de bola no corredor direito e os ataques de zona 2.

Por fim, as sequências negativas assumem regularidades comportamentais que se identificam com a recepção de qualidade média projectadas em passes que utilizam preferencialmente a zona 4 de ataque enfrentando a oposição de dois ou mais jogadores adversários na acção de bloco.

Tais tendências são esclarecedoras da pertinência da utilização de 4 macro-dimensões na análise da estrutura funcional do jogo. Todavia estas apenas adquirem significado e possibilitam conhecimento quando analisadas de forma integrada, devendo ser realçada sobretudo a sua interdependência (Garganta 1998).

6-CONCLUSÃO

6- Conclusões:

No presente estudo as hipóteses inicialmente colocadas foram confirmadas.

Podemos assim concluir que:

1. As sequências ofensivas apresentam configurações distintas no seu decurso (recepção, passe e ataque), diferindo ao nível do efeito do ataque.
 2. As sequências positivas que culminaram em ganho de ponto apresentam um perfil que se consubstancia numa recepção de boa qualidade (avaliação 3), num passe realizado para a zona 3 de ataque, o qual é concretizado no 1º tempo e apenas com a oposição de um bloqueador.
 3. As sequências neutras configuram-se em recepção realizadas na parte direita do campo, proporcionam a realização do passe para a zona 2 sendo o ataque concretizado com a oposição indiferenciada de um ou mais jogadores no bloco.
 4. As sequências negativas iniciam o seu percurso com recepções na parte esquerda do campo, as quais se caracterizam por possuir uma qualidade média (avaliação 2), que resultam predominantemente em ataque de zona 4 de 3º tempo e com a oposição de 2 bloqueadores.
 5. As sequências positivas são realizadas de uma forma decrescente do início para o fim dos set's e apresentam configuração distinta no decurso dos set's de acordo com a evolução do marcador.
- O momento crítico das equipas acontece entre o 15º e o 19º ponto em virtude de ser neste intervalo que as sequências negativas ocorrem com maior frequência.
 - A parte final dos set's evidencia a ocorrência de sequências neutras em maior frequência o que indica a existência de períodos de sustentação de bola superiores.

Com base nas conclusões apresentadas, é possível apontar sugestões que, em nosso entender, podem servir de ponto de partida para a realização de futuras pesquisas.

1ª Investigar as sequências ofensivas a partir da defesa ao ataque adversário, no sentido de permitir identificar semelhanças e diferenças entre ambos os compartimentos de jogo,

2ª Estudar as sequências ofensivas entre equipas de diferente nível, no sentido de poder identificar as regularidades características de cada nível competitivo.

3ª Face à pouca relevância evidenciada pela zona de passe, pensamos que esta variável poderia ser substituída pelo ponto de partida do passador no início da sequência

7-REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

7- Referências bibliográficas

- ABERNETHY, B. , THOMAS, K. e THOMAS, J. (1993): Strategies for improving understanding of motor expertise. *Cognition Issues in Motor Expertise*, 17: 317-356.
- ACOSTA, J. (1989): Programa de estadísticas para Voleibol. *Federation Espanõla de Voleibol*.
- AGUILÁ, G. (1990): Aproximación a una propuesta de aprendizaje de los elementos tácticos individuales en los deportes de equipo. *Apunts: Educació Física i Esports* (24): 59-68.
- ALVES, J. (1990): Inteligência e velocidade de processamento da informação : contributo para a identificação das fases de processamento da informação mais influenciada pela inteligência. *Tese de doutoramento*. FMH-UTL, Lisboa.
- ALVES, J. e ARAÚJO, D. (1996): Processamento da informação e tomada de decisão no desporto. In. *Manual de Psicologia do Desporto*, 361-388.UM.
- ANDREWS, K. (1971): The concept of corporate strategy.
- ARAÚJO, J. (1988): Entrevista da Divisão de Formação da DGD. *Treino desportivo*. II série : 2-17. Lisboa.
- ARAÚJO, J. (1994): Voleibol Moderno - Sistema Defensivo. *Editores Exclusiva*. Rio de Janeiro.
- BAACKE, H. (1982): Statistical match analysis for evaluation of players and team performances. *Volleyball Technical Journal*, VII: 45-56.
- BAACKE, H. (1988): FIVB statis in the 1988 Olympics. *Copenhagen, FIVB Symposium*:63-65.
- BAACKE, H. (1990): Exemples des Techniques du contre par quelques équipes masculines de l'élite mondiale. *International Volley Tech*. 3:12-16.
- BADIN, J. (1993): La formation tactique de l'équipe et du joueur. *Volley Tech* (4): 12-19.
- BALASCH, J. (1998): El ajuste temporal: criterio de ejecución distintivo de la inteligencia deportiva. *Apunts: Educación Física y Deportes* (53): 10-17.
- BARTH, B. (1994): Strategia e tattica nello sport. SDS - *Rivista di Cultura Sportiva* - Anno XII, nº 31: 10-20.
- BARTH, B. (1995): La preparazione alla gara attraverso un allenamento strategico-tattico complesso. SDS - *Rivista di Cultura Sportiva* - nº 33: 42-52.
- BAYER, C. (1994): *O ensino dos jogos desportivos colectivos*. Colecção desporto. Ed. Dinalivro. Lisboa.
- BEAL, D. (1991): Techniques and tactics in block and floor defense. In : F Dannenmann (Ed.), *Defense in Volleyball*. CEV Coaches Symposium. Berlin: 12-27.

- BEAL, D. e MURPHY, P. (1989): Seoul'88 - the will to win, flexibility and power netplay. *Volley Tech*, (1): 5-12.
- BELLACK, A. , KLIEBARD, H. HYMAN, R. e SMITH, F. (1966): *The language of the classroom*. Teachers College. Columbia University Press. New York. *
- BERJAUD, P. e PETIT, D. (1988): Volley-ball – EPS, nº214: 61-62.
- BERJAUD, P. (1995): Les règles de jeu e leur evolution. *International Volley Tech*, 3: 18-20.
- BEVON, A. (1984): Volley-ball - Los Angeles 1984. EPS nº 214: 61-62.
- BOUCHER, J. (1993): Attack systems in international men's Volleyball. *Coaches Manuel Level 4*. Canadian Volleyball Association, 2.2 - 2.18.
- BRETTSCHEIDER, W. (1990): I giochi sportivi al microscopio. *Rivista di Cultura Sportiva*, Ano IX, Nº 20: 2-6.
- BRITO, J. e MAÇÃS, V. (1998): A decisão técnico-tática no jogador de futebol. Estudo comparativo dos processos perceptivo-cognitivos inerentes à decisão técnico-tática em sujeitos dos 12 aos 18 anos, federados e não federados em futebol. *Revista Horizonte*, Vol. XIV - nº 81: 12-16.
- BUHEL, J. e BONTOUX, S. (1980): Voleibol - Observación y análisis del juego de alto nivel. *Stadium*, 14-83.
- CAMPO, J. (1990): *Análisis y Evaluación Competitiva*. In Clinic Internacional de Voleibol de Sevilha. Disputación Provincial de Sevilha, Fed. Española de Voleibol, Fed. Andaluza de Voleibol e Fed. Sevillana de Voleibol. Sevilha.
- CARVALHO, A (1988): Aprendizagem e treino das técnicas desportivas. *Revista Horizonte*, Vol. IV, Nº 24, Mar/Abr: Dossier.
- CASTAÑED, D. (1983): La tactica individual. *Revista Federation Española de Voleibol*, nº 41 - Nov/Dez: 28-37.
- CASTELO, J. (1996): Planeamento do treino desportivo: planeamento estratégico e tático. In *Metodologia do Treino Desportivo*: 468-522. Edições FMH - UTL.
- CHEBAI, B. e KOBRLI, J. (sd): *Tactique en volley-ball*.
- CLOÛTRE, Y. (1985): *Volley-ball tome2: progression tactique*. Amphora Editions.
- CLOÛTRE, Y. (1990): *Les fondements pedagogiques et techniques du volley-ball*. Éditions Amphora. Paris.
- COLEMAN, J. (1985): Volleyball Statistics in FIVB International Coaches Symposium: 1-7. *Federation International Volleyball*, 1985.
- COLLARD, L. (1996): Décision rationnelle et risque stratégique. *Science et Motricité*, nº32-33: 54-62.
- CONTRERAS, M. e ORTEGA, J. (1999): Creacion, Ocupacion y Aprovechamento del espacio como concepto basico para la aplicacion de los medios tecnico/tacticos

colectivos esenciales en los deportes de equipo. Educación Física y Deportes. *Revista Digital*.

COX, R. (1974): Relationship between selected volleyball skill components and team performance Northwest "AA2" volleyball teams. *Research quarterly for Exercise and Sport*, 45, 4: 441-446.

CUNHA e SILVA, P. (1998): A imprevisibilidade da previsão. *In Conferência no âmbito do mestrado de Treino de Alto Rendimento*. FCDEF-UP. (não publicado).

CUNHA, F. (1996): A eficiência ofensiva em Voleibol. *Dissertação apresentada às provas de mestrado no ramo de Ciências do Desporto, na área de Treino de Alto Rendimento* (não publicado).

DELEPLACE, R. (1979): Rugby de mouvement - Rugby total. *E.P.S. Paris*.*

DIAZ, D., POUSSIN, B. e GRÉHAIGNE, J.-F. (1998): Sports Collectifs. Le débat d'idées. *EPS*, N° 273 - Septembre-Octobre: 80-82.

DOTTAX, D. (1987): *Volley-ball du smash au match*. Editions Vigot. Paris.

DRUENNE, F. e MOREAUX, A. (1987): Observation et saisie de donnees. *EPS* n°204: 22-25.

DUFOUR, W. (1983): Processos de objectivação do comportamento motor: a observação em futebol (I). *Futebol em revista* (4), 1: 39-46. F.P.F.

DUFOUR, W. (1990): Processos de objectivação do comportamento motor. Futebol: la observación tratada por ordenador. *Revista de Entrenamiento Deportivo*, Vol. IV, N°4: 16-24.

EJEM, M. (1980): Some theoretical aspects of statistical game analysis utilization in player's performance-evaluation. *Volleyball Technical Journal*, V, 3:17-30.

EJEM, M. (1991): XII Championnat du monde masculin de volleyball. *Volley Tech* n°1: 15-18.

EJEM, M. e HORAK, J. (1980): Selected findings from statistical analysis of individual play in Czechoslovakia Championships. *Volleyball Technical Journal*, 5, 3:17-30.

EJEM, M. e JINCH, J. (1991): Caractéristiques choisies du volleyball actuel masculin de haut niveau. *Volley Tech* n°2:11-14.

EOM H. J. e SCHUTZ R. (1992): Statistical analysis of team performance. *Coaching Volleyball*, Abr/Mai: 12-19.

EOM, H. (1988): A mathematical analysis of team performance in volleyball. *Canadian Journal of Sport Sciences*, 13,3: 55.

EOM, H. e SCHUTZ, R. (1992): Transition play in team performance of volleyball: a log-linear analysis. *Research Quarterly for Exercise and Sport*, Vol.63 n°3: 261-269.

FARIA, R. e TAVARES, F. (1996): O comportamento estratégico. Acerca da autonomia de decisão nos jogadores de desportos colectivos. *In Estratégia e Tática nos Jogos Desportivos Colectivos*: 33-38. José Oliveira & Fernando Tavares (Eds.).

CEJD/FCDEF-UP.

FRASER, S. (1988): *Strategies for competitive volleyball*. Leisure Press. Champaign, Illinois.

FRENCH, K. e NEVETT, M. (1993): The development of expertise in youth sport. *Cognition Issues in Motor Expertise*, 14: 255-270.

FRÖHNER, B. (1993): L'attaque sur relance (contre-attaque après la defense). *Volley Tech* (1): 4-8.

FROHNER, B. (1995): 100 years of volleyball. *International Volley Tech*, 3: 4-10.

FRÖHNER, B. (1996): 1996 Olympic games in Atlanta. *Volley Tech* (3): 4-10.

FRÖHNER, B. e GASSE, M. (1992): Centralisation, professionalisme, travail d'equipe. *Volley Tech* nº4:27-31.

FROHNER, B. e MURPHY, P. (1995): Tendances observées lors des Championats du Monde Feminins 1994. *International Volley Tech*, 1: 12-19.

FRÖHNER, B. e ZIMMERMAN, B. (1992): Evolution des sistemes offensifs au niveau international. *Volley Tech* nº4: 4-18.

FRÖHNER, B. e ZIMMERMAN, B. (1996): Selected aspects of the developments of mens volleyball. *The Coach*, (4):14-24.

GARGANTA, J. (1994): Para uma teoria dos jogos desportivos colectivos. In *O Ensino dos Jogos Desportivos*: 11-25. Amândio Graça & José Oliveira (Eds.).CEJD/FCDEF-UP.

GARGANTA, J. (1997): Modelação táctica do jogo de futebol. Estudo da organização da fase ofensiva em equipas de alto rendimento. *Dissertação apresentada às provas de doutoramento no ramo de Ciências do Desporto*. FCDEF-UP.

GARGANTA, J. (1991): Pressupostos para uma prática transferível dos jogos desportivos colectivos estruturalmente semelhantes. *Relatório apresentado às Provas de Aptidão Pedagógica*. FCDEF-UP.

GARGANTA, J. (1996): Modelação e Dimensão Táctica do Jogo de Futebol. In *Estratégia e Tática nos Jogos Desportivos Colectivos*. José Oliveira & Fernando Tavares (Eds.). CEJD/FCDEF-UP.:63-82.

GARGANTA, J. e PINTO, J. (1994): O ensino do futebol. In *O ensino dos Jogos Desportivos* : 97-137. Amândio Graça & José Oliveira (Eds.). CEJD/FCDEF-UP.

GARGANTA, J. e SOARES, J. (1986): Uma abordagem sistémica da metodologia dos desportos colectivos. *Comunicação apresentada ao 2º Congresso de Professores de Educação Física*. A.P.E.F., Lamego.

GARGANTA, J. e OLIVEIRA, J. (1996): Estratégia e tática nos jogos desportivos colectivos. In *Estratégia e Tática nos Jogos Desportivos Colectivos* : 7-23. José Oliveira & Fernando Tavares (Eds.). CEJD/FCDEF-UP.

GARNIER, C. (1979):Réseaux de communication et information en sport collectif. Un

exemple: le Volley-ball. *Travaux et Recherches en E.P.S.*

GENSON, M. e GIANTOMMASO, G. (1988): *Volley-ball. Etude / Entrainement / Exercices*. Editions Axone Sport.

GIMÉNEZ, A. (1998): Los juegos de predominio tactico: una propuesta eficaz para la enseñanza de los deportes de invasion. *Revista Digital*. www.sportquest.com/revista/efd11a/jtact.html

GLAIVE, A. e LABORIE, P. (1996): Volley-ball. *EPS* nº262, Nov/Dez.

GLAIVE, A. (1991): Volley-ball, etude comparative championnats du monde 1990. *EPS* nº229, Mai/Jun.

GO TANI (1998): Aprendizagem Motora. Apostila. Escola de Educação Física e Esporte. Universidade de S. Paulo. *Apostamentos fornecidos nas aulas de mestrado em Treino Desportivo de Alto Rendimento na disciplina de Aprendizagem Motora*. FCDEF-UP.

GRAÇA, A (1994): Os cosmos e os quandos no ensino dos jogos. In *O Ensino dos Jogos Desportivos*: 27-34. Amândio Graça & José Oliveira (Eds.).CEJD/FCDEF-UP.

GRECO, P. (1989): Consideraciones psicopedagógicas del entrenamiento táctico. *Stadium*, 136: 14-19.

GRECO, P. e CHAGAS, M. (1992): Considerações teóricas da tática nos jogos esportivos coletivos. *Revista Paulista Educação Física*, São Paulo, Jul/Dez, 6(2): 47-57.

GREHAIGNE, J. e GODBOUT, P. (1995): Tactical knowledge in team sports from a constructivist perspective. *Quest*, 47 (4): 490-505.

GRÉHAIGNE, J. e GUILLON, R. (1992): L'utilisation des jeux d'opposition a l'école. *Revue de l'Éducation Physique*, Vol. 32, 2: 52-67.

GREHAIGNE, J. GODBOUT, P. e BOUTHIER, D. (1999): The foundations of tactics and strategy in team sports. *Journal of Teaching in Physical Education*, 18: 159-174. Human Kinetics Publishers, Inc.

GRINVALD, R. (1999): Fútbol: Analisis funcional para la detección y formación de talentos. Lecturas: Educación Física y Deportes. *Revista Digital*. www.sportquest.com/revista/efd14/talent.html.

GROSSEGEORGE, B. (1990): *Observation et entrainement en sports collectifs*. Public. INSEP, Paris.

GRZADZIEL, G. (1991): La tactique individuelle en attaque. *Volley Tech*, nº4: 4-9.

HARRIS, D. (1985): Cognitive skills and strategies for maximizing performance. In *the Elite Athlete*. N.Butts, T.Gushiken & B. Zarins (Eds.).Spectrum Publ.Inc.

HEBERT, M. (1991): *Insights and strategies for winning Volleyball*. Champaign, Illinois, Leisure Press: 41-83.

HERNANDEZ PÉREZ, J. (1994): *El Tempus como parámetro de la lógica interna del*

fútbol. R D, VIII (2): 31-35.

HIPPOLYTE, R. (1997): Concepts behind the art of the dynamic modern offence. *The Coach*, nº2, Jul/97.

KONZAG, I. (1983): La formazione tecnico-tattica nei giochi. *Rivista di Cultura Sportiva*, (2): 42-47.

KONZAG, I. (1991): A formação técnico-táctica nos jogos desportivos colectivos. In *Treino Desportivo*, Série II, Nº 19, Março: 27-37.

LA MOUCHE, C. (1987): Les Championnats du Monde 86. *Education Physique et Sport*. 204:12.

LE MOIGNE, J-L. (1990): *La modélisation des systèmes complexes*. Bordas, Paris.

LOUREIRO DOS SANTOS, J. (1982): *Incursões no domínio da estratégia*. Fundação Calouste Gulbenkian. *

MACLAREN, D. (1990): Court games: Volleyball and basketball. In *Physiology of Sports*. E. & F. N. Spon: 427-463.

MAHLO, F. (1997) : *O acto táctico em jogo*. 2ª Edição. Ed. Compendium, Lisboa.

MARINA, J. (1995): *Teoria da Inteligência criadora*. Eds., Caminho da Ciência.

MATVÉIEV, L. (1991): *Fundamentos do treino desportivo*. Colecção Horizonte de Cultura Física. Livros Horizonte.

MEIER, M. (1994): Chronologie dynamique des situations de jeu dans le volley-ball des jeunes. *Volley Tech* (1): 11-16.

MENAUT, A. (1982): Contribution à une approche théorique des jeux sportifs collectifs. *Thèse de doctorat d'état en sciences de l'Education*. Université de Bordeaux 2.

MESQUITA, I. (1992): Estudo descritivo e comparativo das respostas motoras de jovens voleibolistas de diferentes níveis de desempenho nas situações de treino e competição. *Dissertação apresentada às Provas de Capacidade Pedagógica e Científica*. FCDEF-UP.

MESQUITA, I. (1994): Proposta metodológica para o ensino do Voleibol. In *O ensino dos Jogos Desportivos* : 157-203. Amândio Graça & José Oliveira (Eds.). CEJD/FCDEF-UP.

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

MESQUITA, I. (1998): A instrução e a estruturação das tarefas no treino de Voleibol. Estudo experimental no escalão de iniciados feminino. *Tese de Doutoramento*. I Volume. FCDEF-UP.

METZLER, J. (1992): Volley-ball: Histoire des Techniques. *EPS* nº234, Mar/Abr.

MIKKOLA, K. (1990): Déséquilibre dans le Volley-ball de l'élite mondiale et quelques

possibilités d'amelioration. *Volley Tech* nº4:18-20.

MIKKOLA, K. (1990): Lack of balance in top volleyball and where to improve it. *Volley Tech* nº 4/90: 18-20.

MILLER, R. (1995): Tactical Awareness. *Scholastic Coach*. Mai/Jun: 27-29.

MING, Z. (1991): Un systeme de combinaisons d'attaques. La tactique individuelle en attaque. *Volley Tech* nº4: 16-26.

MORENO, J. (1984): Factores que determinan la estructura funcional de los deportes de equipo. *APUNTS*, Vol. XXI: 37-45.

MORENO, J. (1989): *Baloncesto - iniciación y entrenamiento*. Barcelona, Paidotribo (2ª Edição).

MORENO, J. (1994): *Análisis de las estructuras del juego desportivo*. Publ. INDE. Barcelona.

MORENO, J. , NÚÑEZ, U. , CABRERA, H. , SÁNCHEZ, G. , MELIÁN, L. , ESCUDERO, M. e RIBAS, J.: Grupo de Estudios e Investigaciones Praxiológicas (GEIP) (1999): Taxonomia de las actividades o de las situaciones motrices. Lecturas: Educación Física y Deportes. *Revisya Digital* - www.sirc.ca/revista/efd13/taxono.htm .

MORIN, E. (1991): *Introdução ao pensamento complexo*. Instituto Piaget.

MOUTINHO, C. (1991): A importância da análise do jogo no processo de preparação desportiva nos jogos desportivos colectivos: o exemplo do voleibol. In *Actas do Congresso de Educação Física dos Países de língua Portuguesa - as Ciências do Desporto e a Prática Desportiva no Espaço da Língua Portuguesa*. 2º vol.: 265-275. J.Bento & A.Marques (Eds.). FCDEF-UP.

MOUTINHO, C. (1993): Construção de um sistema de observação e avaliação da distribuição em voleibol, para equipas de rendimento. *Dissertação apresentada às Provas de Capacidade Científica*. FCDEF-UP.

MOUTINHO, C. (1994): A estrutura funcional do Voleibol. In *O ensino dos Jogos Desportivos* : 141-156. Amândio Graça & José Oliveira (Eds.). CEJD/FCDEF-UP.

MOYA, F. (1998): El concepto de táctica individual en los deportes colectivos. Ponencia apresentada en el III Congreso Internacional de Entrenamiento Deportivo. León, 1996. *Apunts: Educació Física y Deportes* (51): 16-22.

MUCHAGA, L. (1998): Balance the emotion. *The Coach* nº2: 28-30, Jul/98.

NEVILLE, W. (1990): Simple Scouting. *International Volleyball Symposium*. Espinho.

NEVILLE, W. (1986): The swing offensive system. In : D Beal, *Volleyball Senior Coaches Conference*. University of Ulster, Northern Ireland: 9 - 13.

NOVIK. I.B. (1963): *Socialismo e Cibernetica*. Brasília Editora. Porto. *

OLIVEIRA, J. (1991): Especificidade, o "Pós-Futebol" do "Pré-Futebol" um factor condicionante do alto rendimento desportivo. *Monografia*. FCDEF-UP.

- OLIVEIRA, J. e TICÓ, J. (1992): Análisis funcional del baloncesto como deporte de equipo. *APUNTS: Education Física y Esports*, Nº 27: 34-46.
- OUELLET, A. (1987): *Processus de recherche. Une approche systémique*. Ed. Presses de l'Université du Québec. Canada.
- PAIEMENT, M. (1992): Le Volleyball the niveau international. *Volley Tech*. 4: 22-24.
- PARLEBAS, P. (1981): *Contribution a un Léxique Commenté en Science de l' Action Motrice*. Publ. INSEP. Paris.
- PARLEBAS, P. (1988): Analyse et modélisation du volley-ball de haute compétition. *Science et Motricité*, 4: 3-22.
- PELLETIER, C. (1986): La tactique élémentaire. In *Cahier de l'entraîneur I Volley-ball*: 99-119. Charles H. Cardinal et Claude Pelletier. Fédération de Volley-ball du Québec.
- PENNER, D. (1984): Computer Volleyball Stats. *Volleyball Technical Journal*, VIII (1):116-127.
- PÉREZ, L. (1998): La variabilidad en el aprendizaje deportivo. In www.sportquest.com
- PITTERA, C. e RIVA, D. (1982): *Pallavolo dentro il movimento*. Tringale Editore.
- PLATONOV, V. (1991): La force et l'attaque puissante predominant. *Volley Tech* nº1: 21-22.
- POWERS, C. (1999): A simple framework for tactical scouting. *Coaching Volleyball*. Abr/ Mai 1999.
- RAN, Z. (1991): Les formations de défense et le jeu de transition des équipes de haut niveau. *Volley Tech*. 1: 9-12.
- REILLY, T. (1996): Introduction to science and soccer. In *Science and Soccer*. 1-7. T. Reilly (Ed.). E. & F.N. Spon. London.
- RIERA, J. (1989): *Aprendizaje de la técnica y la táctica deportivas*. INDE. Barcelona.
- RIERA, J. (1995): Estrategia, táctica y técnica deportivas. *Apunts: Educatió Física y Deportes* (39): 45-56.
- RIERA, J. (1995a): Análisis de la táctica deportiva. *Apunts: Educatió Física y Deportes* (40): 47-60.
- RODIONOV, A. (1991): Les Facteurs Psychologiques de Manifestations des Capacites dans L'Activite Sportive. In *Sport et Psychologie*. Dossier EPS (10).
- RODRIGUES, L. (1990): Voleibol: o sistema de jogo. *Revista Horizonte*, Vol. VI, nº36, Mar/Abr: 194-197.
- ROSE, R. (1983): Statistical analysis at the 1983 men's N.C.A.A. National Championship. *Volleyball Technical Journal*. VII, 3: 15-17. Association Canadienne de Volleyball. Ottawa, Ontário.
- ROSSI, B. (1996): Processi mentali, tattica e comportamenti di finta. *SDS - Rivista di*

Cultura Sportiva - Anno XV, nº 35 - Abr /Jun.

SÁNCHEZ, R. (1987): Parámetros del joc. *Apunts: Education Física y Deportes*, (7-8), Jun: 85-92.

SANTESMASES, J. (1998): Formación cognoscitiva y rendimiento táctico. *Apunts: Educatió Física y Deportes* (53): 33-41.

SANTOS, J. (1998): Sobre a estratégia e a tática dos «nossos» e dos «outros». In *A guerra e as guerras na expansão portuguesa dos Séculos XV e XVI*: 259.

SARDINHA, L. (1981): Uma interpretação semiológica da comunicação no Voleibol. *Ludens*, Vol. 5, nº2, Jan/Mar, 35-43.

SAWULA, L. (1984): Flow Theory. In *Coaches Manual III*: 6.15-8.48. Canadian Volleyball Association.

SCHOCH, K. (1987): O ensino das habilidades tácticas. *Futebol em revista*. Set nº 25: 45-53.

SCHUBERT, F. (1990): Sport di situazione ed apprendimento tecnico. *SDS - Rivista di Cultura Sportiva*.

SCHUBERT, F. (1990): Sport di Situazione ed Apprendimento tecnico.:27-31-Schoch, K.(1987): O ensino das habilidades tácticas. *Futebol em Revista* (25). 45-53.

SELINGER, A. (1986): *Power volleyball*. New York, St. Martin's Press.

SELINGER, A. (1992): *Arie Sellinger's power Volleyball*. St.Martins Press. New York.

SILVA, A. (1995): *A última conversa com Agostinho da Silva*. Editorial Notícias.

SISTO, F. e GRECO P. (1995): Comportamento táctico nos jogos esportivos colectivos. *Revista Paulista Educação Física*, São Paulo, Jan/Jun 95 (1): 63-68.

SONNENBICHLER, R. (1994): Tactique individuelle - apprendre à lire les exercices. *Volley Tech*, nº1: 17-20.

SOPENA, R. (1998): La percepción del tiempo en la actividad deportiva. *Apunts: Educacion Física y Deportes* (53): 83-91.

STACEY, R. (1995): *A fronteira do caos*. Eds., Bertrand Editora.

STEEL, S. (1991): Une histoire intitulée: "L'evolution des Règles du Volley-ball. *Volley Tech* nº4: 27-28.

TAVARES, F. (1993): A capacidade de decisão táctica no jogador de Basquetebol. Estudo comparativo dos processos perceptivo-cognitivos em atletas seniores e cadetes. *Dissertação apresentada às provas de doutoramento no ramo de ciências do desporto, especialidade de treino desportivo*. FCDEF-UP.

TAVARES, F. (1994): O processamento da informação nos jogos desportivos. In *O ensino dos Jogos Desportivos* : 35-46. Amândio Graça & José Oliveira (Eds.). CEJD/FCDEF-UP.

TAVARES, F. (1996): A capacidade de Jogo como Pré-requisito do Rendimento para o Jogo. *In Estratégia e tática nos Jogos Desportivos Colectivos*:39-50. José Oliveira & Fernando Tavares (Eds.). CEJD/FCDEF-UP.

TAVARES, F. e FARIA, R. (1996): A capacidade de jogo como pré-requisito do rendimento para o jogo. *In Estratégia e Tática nos Jogos Desportivos Colectivos* : 39-50. José Oliveira & Fernando Tavares (Eds.). CEJD/FCDEF-UP.

TEODORECU, L. (1977): *Theorie et methodologie des jeux sportifs*. Les Editeurs Français Réunis. Paris.

TEODORESCU, I. (1984): *Problemas da teoria e metodologia nos jogos desportivos*. Livros Horizonte. Lisboa.

TEODORESCU, L. (1985): Contributions au concept de jeu sportif collectif. *In Proceedings of International Congress of Teaching Team Sports*: 19-38. Scuola dello Sport. Roma 1983.

THIESS, G. (1994): Wir brauchen eine wettkampfhre. *Leistungssport*, 1: 5-9.

THOMAS, K. (1994): The development of sport expertise: from leeds to MVP legend. *Quest*, 46: 199-219.

TORRES, C. (1998): Conocimiento explicito e implicito: dos formas distintas de pensamento. *In www.sportquest.com*

TOYODA, H. (1991): Evalution technique du XII championnat du monde masculin de volley-ball. *Volley Tech* nº1: 19-20.

TRINIC, S. , MILANOVIC, D. e DIZDAR D. (1998): Dove è la differenza tra le squadre vincenti e quelle perdenti nella pallacanestro ?. *SdS/Rivista di cultura sportiva*. Anno XVI nº38: 49-55.

TROLLE, M. (1997): French volleyball in 1997 - status and perspectives. *The Coach* nº4: 24-25, Dez/97.

VALÉRY, P. (sd): *Oeuvres complètes (2 t.) et Cahiers (2 t.)*, Collection Pléiade, NRF, Paris. *

VANDERMEULEN, M. (1990): L'entraînement de la defense basse. *Volley Tech*, 4: 4-10.

VASCONCELOS, M. (1998): Influências da acção desenvolvida pela atacante central na circulação táctica ofensiva, sobre a organização do bloco adversário. *Dissertação apresentada às provas de mestrado no ramo de Ciências do Desporto, na área de Treino de Alto Rendimento* (não publicado).

VASLIN, P. , KOUKAM, A. , KELLER, D. , RUST, I. e BRESSANT, M. (1997): Système automatisé de mesure de paramètres de la performance en volley-ball. *Science et Motricité*, nº31: 46-53.

WEINECK, J. (1983): *Manuel de l'entraînement*. Editions Vigot. Paris.

WRZOS, J. (1984): La caracteristique de la strategie et de la tactique. *In Football: La tactique de l'attaque*. Edition Broodcoorens. Brakel.

ZIMMERMAN, B. (1995): Principale evolution du volley-ball masculin. *Volley Tech* nº1: 4-11.

* Consulta indirecta

FICHA DO 1º MOMENTO DE OBSERVAÇÃO

Jogo nº (): _____ vs _____;

Comp. _____; Data ____/____/____

1º Set /

2º Set /

3º Set /

4º Set /

5º Set /

Sequência	Zona de recuperação			Zona de passe				Zona de ataque				Resultado
Sequência	Zona de recuperação			Zona de passe				Zona de ataque				Resultado
Sequência	Zona de recuperação			Zona de passe				Zona de ataque				Resultado
Sequência	Zona de recuperação			Zona de passe				Zona de ataque				Resultado
Sequência	Zona de recuperação			Zona de passe				Zona de ataque				Resultado
Sequência	Zona de recuperação			Zona de passe				Zona de ataque				Resultado

FICHA DO 2º MOMENTO DE OBSERVAÇÃO

1º Set /

2º Set /

3° Set /

4º Set /

5º Set /

Jogo nº (): _____ vs _____

Comp.: _____; Data: ____/____/____

[illegible]

FICHA DO 3º MOMENTO DE OBSERVAÇÃO

Jogo nº (): _____ vs _____;

Comp.: _____ Data: ____/____/____

1º Set /

2º Set /

3º Set /

4º Set /

5º Set /

[illegible]

