



UNIVERSIDADE da MADEIRA

DEPARTAMENTO DE EDUCAÇÃO FÍSICA E DESPORTO

**A METODOLOGIA OBSERVACIONAL E ANÁLISE SEQUENCIAL NO
ESTUDO DOS JOGOS DESPORTIVOS COLECTIVOS
UMA APLICAÇÃO NO MINI-VOLEIBOL**

Maria Luísa Spínola Fernandes Lucas

2007



UNIVERSIDADE da MADEIRA

DEPARTAMENTO DE EDUCAÇÃO FÍSICA E DESPORTO

**A METODOLOGIA OBSERVACIONAL E ANÁLISE SEQUENCIAL NO
ESTUDO DOS JOGOS DESPORTIVOS COLECTIVOS
UMA APLICAÇÃO NO MINI-VOLEIBOL**

Dissertação apresentada com vista à obtenção do grau de Mestre
em Educação Física e Desporto

Maria Luísa Spínola Fernandes Lucas

Orientador: Prof. Doutor João Filipe Pereira Nunes Prudente

Co-Orientadora: Prof^ª. Doutora Maria João Almeida

Julho de 2007

Ficha de Catalogação

Lucas, L. (2007). A Metodologia Observacional e Análise Sequencial no estudo dos Jogos Desportivos Colectivos. Uma Aplicação no Mini-Voleibol. Dissertação apresentada à Universidade da Madeira, com vista à obtenção do grau de Mestre em Ciências do Desporto. Funchal: Departamento de Educação Física e Desporto.

Palavras – Chave: METODOLOGIA OBSERVACIONAL - ANÁLISE SEQUENCIAL - JOGOS DESPORTIVOS COLECTIVOS - MINI-VOLEIBOL.

Agradecimentos

Neste momento pretendo reconhecidamente agradecer, a todos aqueles que colaboraram na concretização deste objectivo pessoal.

O MEU MUITO OBRIGADO!

Ao Professor Doutor João Prudente pela forma como desde o primeiro momento apoiou e colaborou na realização deste trabalho, no esclarecimento, na ajuda e na disponibilidade constante.

À Professora Doutora Maria João Almeida pela sua disposição, para ajudar e partilhar.

Ao Club Sports da Madeira nas pessoas dos dirigentes, treinadores e atletas, pela compreensão e amizade demonstrados ao longo da realização deste trabalho.

Aos Peritos deste trabalho Mestre Sílvio Costa, Dr. Jorge caldeira, Dr. Ricardo Nunes e Dr. Paulo Ferreira.

Ao Dr. Luís Fernandes e à D^a Lúgia Fernandes pela colaboração na tradução.

À Dr.^a Isabel Pascoal e à Sandra Lucas pela ajuda nos pormenores finais do trabalho.

Aos Colegas que connosco partilharam estes momentos, estas emoções, e indirectamente ajudaram, ao partilhar as mesmas inquietações.

À Associação de Voleibol da Madeira, Departamento Técnico e Serviços Administrativos pela amizade!

A todas as minhas ATLETAS (as que foram, as que são e as que serão), POR VOCÊS e PARA VOCÊS, a realização deste trabalho.

Aos amigos pelo entendimento, na ausência.

À FAMÍLIA em especial à Sandra e ao Jaime, “**o que a mente acredita o corpo alcança**”. Obrigada por me ajudarem a concretizar mais este objectivo de vida!

RESUMO

Nos Jogos Desportivos Colectivos o estudo do jogo, a partir da observação das condutas dos jogadores e das equipas, vem permitindo um aumento do conhecimento sobre os mesmos, sendo um contributo importante tanto para a aprendizagem como para o aumento da eficácia das acções desportivas.

O presente trabalho utilizou a Metodologia Observacional e análise sequencial para a caracterização do nível de eficácia no Mini-Voleibol, entendido como o resultado que se obtém através do desempenho.

Pretendeu-se, efectuando uma análise centrada no jogo: (1) detectar relações de associação e dependência sequenciais entre unidades de conduta; (2) tipificar as acções que se associam a um desempenho eficaz, ao nível da formação inicial no Voleibol; (3) pesquisar indicadores, para determinar o objectivo dos exercícios a desenvolver no treino, dando maior ênfase, aos procedimentos táctico-técnicos que a análise demonstre mais débeis no jogo.

A amostra do estudo foi constituída pela totalidade dos *rallies* observados em oito jogos das equipas femininas participantes no Encontro Nacional de Mini-Voleibol referente à época 2005-2006.

Efectuou-se a análise descritiva e sequencial dos dados, utilizando a técnica das transições ou retardos de uma forma prospectiva e retrospectiva.

Os resultados do presente estudo permitiram concluir: (1) a organização colectiva das acções no jogo (4x4) revela fraca eficácia ofensiva, havendo pouca progressão da bola para a rede. Em 35.7% dos comportamentos a bola é reenviada ao 2º toque para o campo adversário. Em 64.3% dos desempenhos, a construção do ataque é organizada, utilizando os três toques; (2) no serviço efectuado por cima é significativa a probabilidade de ocorrer erro na recepção efectuada em manchete, enquanto o serviço efectuado por baixo inibe a ocorrência de erro na recepção em manchete; (3) o passe em suspensão é o mais utilizado, com 47.2 % no total dos recursos de ataque observados ao 3º toque, nos *rallies* registados; (4) é significativa a

probabilidade da conduta ataque com êxito ser antecedida pela distribuição em passe continuado e precedida pela defesa em manchete com erro; (5) o erro na defesa tem uma probabilidade significativa de ser precedida de distribuição em passe e ataque com êxito. (6) As acções de jogo no Mini-Voleibol feminino (4x4), nos *rallies* observados, concentram-se maioritariamente nos $\frac{2}{3}$ do campo, mais próximos da rede (85 %).

Palavras – Chave: Metodologia Observacional - Análise Sequencial - Jogos Desportivos Colectivos - Mini-Voleibol.

ABSTRACT

In Collective Sports Games, the study of the game from the observation of players and teams actions allowed an increase of knowledge those. It is an important contribution for learning and for the raise of efficiency of sports actions.

The present work used the Observation Methodology and the sequential analysis for the characterisation of the efficiency level in Mini-Volleyball, understood as a result that is obtained through the performance.

The analysis focused in the game aimed: (1) to detect relations of association and sequential dependence between actions units; (2) to typify the actions associated to an efficient performance at an initial training level in Volleyball; (3) to search indicators to determine the aim of the exercises developed during the training, with an emphasis on the tactical and technical procedures that the analysis showed as the weakest in the game.

The sample of the work was built by the totality of the *rallies* observed in eight games women's teams participating in the National Meeting of Mini-Volleyball, concerning the season 2005-2006.

A descriptive and sequential analysis of data was made using the technique of Lag Method in a prospective and retrospective way.

The results of the present work allow the following conclusions: (1) the collective organisation of action in the game (4x4) shows a poor offensive efficiency, with little progression of the ball towards the net. In 35.7% of performances the ball is delivered again to the opponent field on the 2nd touch. In 64.3% of performances the construction of attack is organised, using the 3 touches; (2) In the overhand serve there's a real probability of an error in the forearm reception, while in the underhand serve inhibits the error from happening in the forearm reception; (3) the jump pass is the most used, with a total of 47.2% of attack resources observed in the 3rd touch in the listed *rallies*; (4) there's a significant probability of the attack success action being preceded by the overhand pass with continuous and preceded by the forearm defence

with error; (5) the error in the defence has a significant probability of being preceded by overhand pass and attack with success. (6) The game actions in woman Mini-Volleyball (4x4), in the listed *rallies*, are mostly concentrated in the $\frac{2}{3}$ of the field closer to the net (85%).

Key-Words: Observational Methodology – Sequential Analysis – Collective Sports Games – Mini-Volleyball.

RÉSUMÉ

Dans les Jeux Sportifs Collectifs l'étude du jeu, tenant en compte l'observation de la conduite des joueurs et des équipes, on peut dire qu'elles viennent à permis une augmente significatif de connaissance dans les mêmes, qui revient donner une contribution très important ante tant pour l'apprentissage que pour l'augmente de l'efficace des actions sportives.

Le travail présent a utilisé la Méthodologie Observationnel et l'analyse séquentielle pour la caractérisation du niveau de efficace dans le Mini volley-ball, entendu par le résultat q'on obtient à travers du dégagement.

Notre objectif a été centralisé dans le jeu : (1) détecter des relations de association et dépendance séquentielles parmi les unités de conduite ; (2) définir un type pour les actions qui sont associées à un dégagement efficace, au niveau de la formation initiale du Volley-ball ; (3) rechercher des indicateurs, pour déterminer l'objectif des exercices à développer dans l'entraînement, donnant un plus grand attention aux conduites tactique- technique que l'analyse preuve être les plus faibles dans le jeu.

Cet étude constituait la totalité des *rallies* observés pendant huit jeux, des équipes féminins qui ont participées dans Le Match National de Mini-Volley-ball, concernant à l'époque 2005-2006.

On a fait une analyse descriptible et séquentielle des livrés, en utilisant la technique des transitions ou retards d'une manière prospective et rétrospective.

Les résultats de l'étude présent permettre de déduire que : (1) l'organisation collective des actions pendant le jeu (4x4) révèle une débile efficace offensive, qui se traduit par une petite progression de la balle pour la filet. En 35.7% des conduites le ballon est renvié au 2^{ème} touche à l'adversaire. En 64.3% des conduites, l'attaque est organisé, faites avec 3 touches ; (2) dans le service fait au-dessus il est significatif la probabilité d' arriver une faute dans la réception en manchette , le service fait dessous inhibe la présence d'erreur dans la réception en manchette, (3) le passe en suspension est le plus utilisé

avec 42.7 % dans la totalité des recours d'attaque observés au 3^{ème} touche, dans les *rallies* enregistrés ; (4) il est significatif la probabilité conduite –attaque– exit être anticipée par la distribution en passe continu et précédé par une défense en manchette avec erreur ; (5) l'erreur dans la défense a une probabilité significative d'être précédé d'une distribution en passe et un attaque avec exit. (6) Les actions du jeu en Mini Volley-ball féminin (4x4), dans les *rallies* observés convergent le plus grand nombre en 2/3 du terrain du sport les plus prochains de la filet.

Mots – Clé : Méthodologie Observationnel – Analyse Séquentielle – Jeux Sportifs Collectifs - Mini Volley-ball.

ÍNDICE GERAL

ÍNDICE DE QUADROS	I
--------------------------------	----------

ÍNDICE DE FIGURAS	V
--------------------------------	----------

1. INTRODUÇÃO	I
----------------------------	----------

1.1 IDENTIFICAÇÃO DO TEMA	1
1.2 JUSTIFICAÇÃO E PERTINÊNCIA DO ESTUDO	2
1.3 PROBLEMA	4
1.4 OBJECTIVOS GERAIS.....	4
1.5 OBJECTIVOS ESPECÍFICOS	5
1.6 HIPÓTESES.....	5

2 REVISÃO DA LITERATURA	6
--------------------------------------	----------

2.1 INTRODUÇÃO	6
2.2 METODOLOGIA OBSERVACIONAL.....	7
2.2.1 Metodologia observacional e desporto: objecto e características	9
2.2.2 O Registo Observacional.....	13
2.2.3 Os sistemas de observação.....	16
2.2.4 Análise Sequencial	17
2.3 A OBSERVAÇÃO DO JOGO	23
2.3.1 Razões para observar e avaliar as acções de jogo.....	24
2.3.2 Tipo e função da observação e avaliação das acções de jogo	26
2.3.3 Porquê observar e analisar o jogo.....	27
2.4 JOGOS DESPORTIVOS COLECTIVOS.....	29
2.4.1 O Jogo Desportivo Colectivo - Voleibol	30
2.5 O ENSINO DOS JOGOS DESPORTIVOS COLECTIVOS	35
2.5.1 O ensino do Voleibol.....	38
2.6 O MINI-VOLEIBOL.....	43
2.7 OS EXERCÍCIOS DE TREINO	48
2.8 EFICÁCIA	50
2.8.1 Eficácia competitiva em jogadores e equipas	52

3 MATERIAL E MÉTODOS	53
-----------------------------------	-----------

3.1 A METODOLOGIA OBSERVACIONAL	53
3.2 O INSTRUMENTO DE OBSERVAÇÃO	56
3.2.1 A Definição das macro-categorias.....	57
3.2.2 A Definição dos indicadores ou categorias observáveis:.....	59
3.3 A VALIDAÇÃO DO INSTRUMENTO DE OBSERVAÇÃO	67
3.4 CARACTERIZAÇÃO DA AMOSTRA	67
3.4.1 A amostra.....	69
3.5 PROCEDIMENTOS DE RECOLHA, OBSERVAÇÃO E REGISTO DOS DADOS.....	70
3.6 ANÁLISE DOS DADOS	71

3.7	FIABILIDADE DA OBSERVAÇÃO.....	73
4	RESULTADOS E DISCUSSÃO.....	75
4.1	ANÁLISE DESCRITIVA.....	75
4.1.1	Análise Descritiva do Serviço.....	77
4.1.2	Análise Descritiva da Recepção.....	81
4.1.3	Análise Descritiva da Distribuição.....	84
4.1.4	Análise Descritiva do Ataque.....	87
4.1.5	Análise Descritiva da Defesa.....	95
4.1.6	A Organização Defensiva.....	98
4.1.7	Localização Espacial.....	99
4.2	ANÁLISE SEQUENCIAL.....	101
4.2.1	Análise Sequencial do Serviço.....	101
4.2.2	Análise Sequencial da Recepção.....	105
4.2.3	Análise Sequencial da Distribuição.....	108
4.2.4	Análise Sequencial do Ataque.....	110
4.2.5	Análise Sequencial da Defesa.....	114
5.	CONCLUSÕES.....	116
6.	REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS.....	121

ÍNDICE DE QUADROS

Quadro 1 - Estudos efectuados utilizando a metodologia observacional nos JDC	8
Quadro 2 - Identificação dos momentos de jogo, sistemas de organização colectiva e procedimentos táctico-técnicos, normalmente utilizados em Voleibol (Moutinho, 1998)	34
Quadro 3 - Formas metodológicas de abordagem dos JDC (Garganta, 1998).....	37
Quadro 4 - Níveis de Jogo / Etapas de aprendizagem (Mesquita, 1998).....	41
Quadro 5 - Conceitos importantes para a definição de eficácia (Rego, & Cunha, 2007)	51
Quadro 6 – Os indicadores ou categorias observáveis: a eficácia das habilidades.....	60
Quadro 7 - Os indicadores ou categorias observáveis: o serviço	60
Quadro 8 - Os indicadores ou categorias observáveis: a recepção	61
Quadro 9 - Os indicadores ou categorias observáveis: a distribuição.....	61
Quadro 10 - Os indicadores ou categorias observáveis: o ataque.....	62
Quadro 11 - Os indicadores ou categorias observáveis: a defesa	63
Quadro 12 - Os indicadores ou categorias observáveis: organização defensiva.....	63
Quadro 13 – Instrumento de observação	66
Quadro 14 – Rallys dos jogos observados	69
Quadro 15 – Definição de conduta critério e conduta objecto.....	71

Quadro 16 – Resultado dos testes de fiabilidade intra-observador	74
Quadro 17- Frequências absolutas (FREC) e frequências relativas (FREL) obtidas... ..	76
Quadro 18- Frequência absoluta (FREC) e percentagens do serviço.....	77
Quadro 19 - Serviço efectuado por cima e por baixo frequências.....	78
Quadro 20 – Frequência e percentagens da eficácia do serviço.	79
Quadro 21 – Frequência absoluta (FREC) e percentagens da recepção.	81
Quadro 22 – Frequência e percentagem das variantes técnicas da recepção.	82
Quadro 23 – Frequências e percentagens da eficácia da recepção.	83
Quadro 24 – Frequência absoluta (FREC) e percentagens da distribuição.....	84
Quadro 25 – Frequências da variante técnica da recepção.....	85
Quadro 26 – Frequências da eficácia da distribuição.....	86
Quadro 27 – Frequências e percentagens do ataque ao 2º toque.....	88
Quadro 28 – Frequências e percentagens da variante técnica do ataque ao 2º toque.	89
Quadro 29 – Frequências e percentagens da eficácia do ataque ao 2º toque.....	90
Quadro 30 – Frequências e percentagens do ataque ao 3º toque.....	91
Quadro 31 – Frequências e percentagens da variante técnica do ataque ao 3º toque.	92
Quadro 32 – Frequências e percentagens da eficácia do ataque ao 3º toque.....	93

Quadro 33 – Frequências e percentagens da eficácia total (2º e 3º toque) do Ataque.	94
Quadro 34 – Percentagens de eficácia do ataque no Voleibol (Elite, Formação e Iniciação).	95
Quadro 35 – Frequências e percentagens da defesa.	95
Quadro 36 – Frequências e percentagens da variante técnica da defesa.	96
Quadro 37 – Frequências e percentagens da eficácia da defesa.	97
Quadro 38 – Frequências e percentagens da organização defensiva.	98
Quadro 39 – Frequências e percentagens da localização espacial.	99
Quadro 40 – Frequências da conduta critério serviço e da conduta objecto localização espacial.	102
Quadro 41 – Resíduos ajustados serviço / localização espacial.	105
Quadro 42 – Frequências observadas da conduta critério serviço	106
Quadro 43 – Valores dos resíduos ajustados da análise prospectiva do serviço	107
Quadro 44 – Frequências observadas recepção / localização espacial.	108
Quadro 45 - Resíduos ajustados relação recepção / distribuição	109
Quadro 46 – Frequências observadas da Distribuição / Localização espacial	108
Quadro 47 - Valores dos resíduos ajustados Distribuição / Localização espacial	109
Quadro 48 - Frequências observadas efeito do ataque relacionado Localização espacial.	110

Quadro 49 - Valores dos resíduos ajustados da relação do ataque com a localização espacial.....	112
Quadro 50 – Valores dos resíduos ajustados da relação distribuição / ataque.....	112
Quadro 51 – Valores dos resíduos ajustados relativos a análise retrospectiva da conduta critério ataque erro.....	113
Quadro 52 – Valores dos resíduos ajustados relativos à análise da conduta critério ataque continuado.	113
Quadro 53 – Valores dos resíduos ajustados da análise da conduta critério ataque êxito.	114
Quadro 54 – Análise retrospectiva da conduta critério defesa erro.....	114
Quadro 55 – Análise retrospectiva da conduta critério defesa continuada.	115

ÍNDICE DE FIGURAS

Figura 1 - Representação da análise por transições progressivas (Cadeias de Markov), in Pereira (2005).....	20
Figura 2 - Representação da análise pela técnica das transições, in Lopes (2007). ...	21
Figura 3 - Sequência de momentos de Jogo em Voleibol (Moutinho, 1998).....	33
Figura 4 - Concepção de Ensino do Voleibol (Mesquita, 1998)	39
Figura 5 – Disposição dos jogadores no sistema defensivo sem bloco 1:2:1, em função da zona de ataque	64
Figura 6 - Disposição dos jogadores no sistema defensivo sem bloco 2:2, em função da zona de ataque	64
Figura 7 - Campo de Mini-Voleibol dividido em 9 zonas. A, C, E e G posição dos jogadores no terreno de jogo.....	65
Figura 8- Percentagem da localização espacial Jogo de Mini-Voleibol, volume de Jogo	100
Figura 9 – O serviço com continuidade / localização espacial	102
Figura 10 – O serviço com êxito / localização espacial	103
Figura 11 – A Conduta Critério serviço (total) a Conduta Objecto localização espacial	103
Figura 12 – Percentagens da recepção do serviço relacionada com a localização espacial.....	109
Figura 13 – Percentagens da distribuição com continuidade.	108

Figura 14 – Percentagens do efeito do ataque relacionado com a localização espacial	110
Figura 15 – Percentagens do ataque com continuidade / localização espacial	111
Figura 16 – Percentagens do ataque com êxito / localização espacial	111

1. INTRODUÇÃO

1.1 IDENTIFICAÇÃO DO TEMA

Observar é um processo que requer atenção voluntária e deliberada, é igualmente um acto inteligente, em que o observador selecciona parte da informação que considera pertinente, do total da informação possível, cuja função imediata é recolher e registar a informação do objecto, sujeito ou grupo de sujeitos em questão, em função de um objectivo planeado e organizado (Blanco y Anguera, 2001), cit. Prudente (2006).

Para isso é necessário construir e aplicar instrumentos de observação sistemática que, segundo Moutinho (2000), proporcionam aos investigadores um meio de armazenamento de dados, verticais e/ou horizontais (isolados e/ou extensivos), permitindo o seu estudo e tratamento e, paralelamente, a resposta adaptada às questões concretas dos intervenientes na actividade desportiva, consubstanciando aquilo que se denomina de prestação de serviço científico.

Os sistemas de observação devem englobar categorias integrativas, cuja configuração permite passar da análise centrada na quantidade das acções realizadas pelos jogadores, à análise centrada nas quantidades da qualidade das acções do jogo, no seu conjunto (Garganta 1998).

A observação do jogo, enquanto actividade em que os observadores de forma planeada e organizada dirigem a sua atenção para os comportamentos dos jogadores e das equipas, de acordo com os objectivos que perseguem, justifica a utilização de uma metodologia científica, de modo a garantir a fiabilidade e validade da observação, segundo Prudente (2006).

Conforme refere Hernández Mendo (2000), os Jogos Desportivos Colectivos (JDC) têm uma história muito recente, apesar de as suas origens poderem ser milenares. Atendendo às características que os envolvem, utilizando o apoio da metodologia observacional, a informação oferecida pelo registo das condutas a observar de forma sequencial, pressupõe um avanço substancial na análise da acção de jogo (Anguera, 1999).

A análise sequencial, para Hernández Mendo e Anguera (2000), tem como objectivo evidenciar as relações, associações e dependências sequenciais entre unidades de conduta obtidas diacronicamente. Consiste em averiguar as probabilidades de ocorrência de determinadas condutas em função da prévia ocorrência de outras (Hernández Mendo 1999).

No entanto os JDC têm sido analisados em função de critérios e parâmetros “individuais”, através do estudo de variáveis fisiológicas, biomecânicas, condicionais que “vestem” o fenómeno do jogo, mas que se afastam da essência do próprio jogo e da competição, como menciona Silva (2002).

No processo de ensino-aprendizagem e do treino no Voleibol, precisamos conhecer as relações, associações e dependências, das acções do jogo, não só do Voleibol de elite, mas também do Voleibol das equipas de diferentes níveis. Só conhecendo o “seu Voleibol” se pode intervir no processo, para mudá-lo e melhorá-lo (Monge, 2003).

1.2 JUSTIFICAÇÃO E PERTINÊNCIA DO ESTUDO

Sabemos como qualquer desporto de equipa é rico nos condicionalismos que apresenta: a limitação do espaço, o número de jogadores, o confronto entre as equipas, a comunicação entre jogadores, as regras e os regulamentos. É perante os problemas reais, que o jogo levanta, que os candidatos a jogadores têm de aprender a ler as situações, a tomar as decisões e a encontrar as soluções, refere Barreto, (1991).

Da observação e avaliação dos comportamentos e decisões dos alunos em jogo, retira-se o quadro de problemas a trabalhar em contextos parcelares, criando situações de exercitação que acentuem as estruturas parciais do jogo. Graça (1998) refere que, de igual modo, se identificam as necessidades de nível técnico dos jogadores para responder de forma mais segura aos problemas do jogo. A sua selecção é ditada pelo critério da relevância face aos objectivos de natureza táctica, o que é necessário fazer no jogo, e não o inverso.

Definir quais os diferentes factores que contribuem para a eficácia e, entre estes, os que revelam maior ou menor peso na estrutura do rendimento do jogo, bem como os indicadores que melhor definem cada um deles, é um problema ainda não resolvido no Andebol, como refere Prudente (2006), e que se aplica igualmente ao Voleibol onde tem sido também parcamente explorado.

A consciência de que a expressão táctica assume uma importância capital nos JDC (Garganta, 2001), fez com que, a partir da segunda metade da década de oitenta, a identificação de regularidades reveladas pelos jogadores e pelas equipas, no quadro das acções colectivas, tivesse despontado enquanto nova tendência de investigação.

Para Prudente, Garganta e Anguera (2004), acresce que, no âmbito desportivo, estamos perante uma situação social em mudança permanente, pelo que os procedimentos estáticos de análise não são suficientes, antes requerem uma perspectiva dinâmica das condutas, o que coloca a metodologia observacional como ferramenta mais adequada.

Esta Metodologia ganhou um espaço próprio no âmbito da investigação das actividades físicas e desportivas, permitindo a elaboração de instrumentos de observação *ad hoc* e possibilitando a análise dos dados de carácter sequencial, evidenciando relações, associações e dependências sequenciais entre unidades de conduta, conforme refere Hernández Mendo & Anguera, (2000)

De facto, nos JDC, como é o caso do Voleibol, à semelhança do que refere Garganta (2000) para o Futebol e Prudente (2006) para o Andebol, o quadro do jogo é organizado e conhecido, mas o seu conteúdo é sempre imprevisível e aleatório. Garganta (2000) salienta que, no Futebol, não obstante o peso do factor *aleas*, as acções de jogo são “categorizáveis”, podendo ser reconvertidas em categorias ou tipos de ocorrências, que constituem unidades de acção, o mesmo se poderá esperar no Voleibol.

Mesquita (1998) refere que, a qualidade das respostas motoras está dependente da forma como se executam as habilidades técnicas (eficiência), do resultado que se obtém através da sua realização (eficácia) e das particularidades situacionais do jogo em que se aplicam (adaptação).

A pertinência do estudo que pretendemos efectuar centra-se na necessidade de caracterizar o nível de eficácia, resultado que se obtém através do desempenho dos procedimentos táctico-técnicos, na ordem sequencial do jogo de Mini-Voleibol. Aplicando a metodologia observacional e a análise sequencial, pretende-se efectuar uma análise centrada no jogo que possibilite detectar relações de associação e dependência sequenciais entre unidades de conduta, tipificando as acções que mais se associam a um desempenho eficaz, ao nível da formação inicial no Voleibol.

A análise do resultado do desempenho no jogo de Mini-Voleibol 4x4, permitir-nos-á identificar, de acordo com as conclusões do trabalho, as necessidades táctico-técnicas dos praticantes para responder de forma mais eficaz aos problemas do jogo.

Na sequência do trabalho desenvolvido ao longo de anos na orientação do treino e da competição de equipas de formação, perspectivamos com o desenvolvimento desta tese, para além do enriquecimento do conhecimento, uma aplicação prática da metodologia observacional, utilizando o exemplo do Mini-Voleibol.

1.3 PROBLEMA

Será que aplicando a metodologia observacional e a análise sequencial conseguimos detectar relações de associação e dependência sequenciais entre unidades de conduta, possibilitando tipificar as acções, que mais se associam a um desempenho eficaz, ao nível da formação inicial no Voleibol?

1.4 OBJECTIVOS GERAIS

São objectivos gerais deste estudo, inserido na problemática da observação e análise do jogo:

a) Efectuar uma aplicação prática da metodologia observacional e da análise sequencial, utilizando um exemplo do Mini-Voleibol;

b) Realizar uma análise centrada no jogo possibilitando tipificar as acções, que mais se associam a um desempenho eficaz, ao nível da formação inicial no Voleibol;

c) Detectar relações de associação e dependência sequenciais entre unidades de conduta;

d) Averiguar as probabilidades de ocorrência de uma conduta, em função da prévia ocorrência de outra;

e) Procurar comprovar a estabilidade na sucessão de sequências que se encontrem acima das probabilidades que são explicáveis pelo acaso;

f) Identificar, de acordo com os resultados do trabalho, as necessidades táctico-técnicas dos praticantes para responder de forma mais eficaz aos problemas do jogo.

1.5 OBJECTIVOS ESPECÍFICOS

São objectivos específicos deste estudo:

1. Detectar a eficácia da organização colectiva das acções.
2. Detectar a eficácia do serviço / Recepção.
3. Detectar a eficácia da finalização e localização das acções.
4. Detectar a eficácia defensiva.
5. Detectar padrões sequenciais de comportamentos realizados pelas equipas.

1.6 HIPÓTESES

- 1) É provável que a organização colectiva das acções induza a consecução dos três toques e o êxito ofensivo.
- 2) É provável que o serviço efectuado por baixo active eficácia na recepção.
- 3) É provável que o resultado do desempenho no jogo de Mini-Voleibol feminino 4x4 evidencie sequências de jogo com percentagens de erro mais elevado, comparativamente ao êxito dos procedimentos táctico-técnicos.

2 REVISÃO DA LITERATURA

2.1 INTRODUÇÃO

O dinamismo e a universalização das fontes de documentação científica são uma das características do avanço científico nas últimas décadas.

As bases informatizadas de dados proporcionam a possibilidade de realizar pesquisas com referências cruzadas e descritores muito específicos. Contudo, há aspectos qualitativos que dependem em grande medida da formação especializada de cada investigador, conforme referem Hernández Mendo e Pollán (2001).

A literatura científica duplicou-se nas últimas duas décadas e novos sistemas informáticos de armazenamento, busca e compilação de documentação científica fazem com que seja cada vez mais fácil aceder a essa informação. O investigador encontra excesso de informação e pode ter dificuldades na selecção qualitativa da mesma.

Para fazer investigação científica duas qualidades fundamentais são necessárias: um sentido de observação e uma imaginação criativa. Estas são indispensáveis para sermos capazes, a partir da complexidade do real, de simplificar, modelar, sabendo distinguir e extrair certos pormenores essenciais do que é acessório, particular e inútil (Piasenta, 2002).

Para Hernández Mendo e Pollán (2001), a informática, aplicada às Ciências do Desporto, ao facilitar a difusão de estudos e resultados, afectou entre outras, uma das funções fundamentais e básicas da ciência que é a de partilhar os resultados e as experiências. Para poder dar a relevância que estas têm, basta dizer que autores como Popper (1996) considera que os resultados científicos não têm valor, até que não se demonstre a sua capacidade de serem contestados.

Como nos diz Popper (1992 cit. Lopes 2005), a ciência é uma actividade crítica que busca a verdade, onde procuramos testar as nossas hipóteses, criticando-as de modo a nelas detectar erros que ao serem eliminados nos aproximem da verdade, verdade essa que não se deve confundir com certeza.

No entender de Popper (1996), o conhecimento científico e a racionalidade humana que o produz são sempre falíveis ou sujeitos a erro. Mas são também o orgulho da humanidade, porque o homem é a única coisa no universo que tenta entendê-lo.

O avanço científico depende, deste modo e em grande parte, de uma boa comunicação entre os investigadores de todo o mundo, sendo para isso importante que os resultados sejam públicos e que a comunidade científica a eles tenha acesso. Dar a conhecer o trabalho de investigação, no nosso país e no resto do mundo, é um dos serviços dos investigadores e dos estudiosos em geral.

2.2 METODOLOGIA OBSERVACIONAL

A Metodologia Observacional surge como uma alternativa, no estudo científico do comportamento humano, sendo uma opção também ao nível das actividades físicas e desportivas.

Oscila entre dois pólos bem distintos: flexibilidade e rigor. Como refere Pereira (2005), desenvolve-se através do registo sistemático e da quantificação do comportamento espontâneo por um instrumento concebido *ad hoc*.

A realização de condutas espontâneas em contextos naturais, a possibilidade de continuidade temporal, a perceptividade dos comportamentos a estudar, servem de base à observação.

A versatilidade da investigação, no que se refere ao seu alvo, um desportista ou um grupo deles, funciona como fundamento à aplicação desta metodologia que, por sua vez, permite descrever, codificar, quantificar e analisar estas mesmas condutas.

Ao nível dos Jogos Desportivos Colectivos (JDC), no âmbito da investigação das actividades físicas e desportivas, a Metodologia Observacional ganha cada vez mais espaço próprio, porque permite a elaboração dos instrumentos *ad hoc*, com a utilização de sistemas de categorias ou de formatos de campo, a análise dos dados de carácter sequencial sob a forma prospectiva e retrospectiva ou através da combinação das duas (coordenadas polares).

Quadro 1 - Estudos efectuados utilizando a metodologia observacional nos JDC

Autores	Ano	Modalidade	Títulos
Hernandez Mendo, António	1996 Tese/D		Observación y análisis de patrones de juego en deportes sociomotores.
Ardá Suárez , Toni	1998 Tese/D	Futebol	Análisis de los patrones de juego en fútbol 7. Estudio de las acciones ofensivas.
Castellano Paulis, Julen	2000 Tese/D	Futebol	Observación y Análisis de la acción de juego en fútbol.
Caldeira, Nelson Cândido Andrade	2001 Tese/M	Futebol	Estudo da relevância contextual das situações de 1x1 no processo ofensivo em futebol, com recurso a análise sequencial .
Carlos Lago Penas	2000 Tese/D		La acción motriz en los deportes de equipo de espacio común y participación simultánea.
José Pino Ortega e Sérgio Ibañez Godoy	2002 Estudos Ibéricos	Futebol	Desarrollo y aplicación de una Metodología Observacional para el análisis descriptivo de los medios técnicos/tácticos del juego en Futbol.
Silva, António Paulo Ferreira	2004 Tese/M	Futebol	Padrões de jogo no processo ofensivo em Futebol de Alto rendimento : análise dos jogos da segunda fase do Campeonato do Mundo Coreia - Japão 2002
Pereira, Nuno Miguel Gonçalves	2005 Tese/M	Futebol	Análise diacrónica da transição defesa-ataque em equipas de futebol de rendimento superior : estudo dos padrões de jogo com recurso à análise sequencial e às coordenadas polares.
Lopes, José António Ferreira	2007 Tese/M	Futebol	Análise diacrónica heterocontingente dos métodos de jogo ofensivo no futebol : estudo em equipas de nível competitivo superior
Rui Manuel Amaral	2004 Tese/M	Futsal	A modelação do jogo em Futsal : análise sequencial do 1x1 no processo ofensivo
Hernandez Mendo et al.	2000 Univ. Málaga	Basquetebol	Aportaciones del análisis secuencial al baloncesto: una aproximación
Prudente, João Filipe Pereira Nunes	2006 Tese/D	Andebol	Análise da performance táctico-técnica no Andebol de alto nível : estudo das acções ofensivas com recurso à análise sequencial
Ferreira, Nuno Raul Almeida	2006 Tese/M	Andebol	O processo ofensivo em desigualdade numérica no Andebol: um estudo com recurso à análise sequencial.
Ferreira, Davide Ricardo Dias dos Santos	2006 Tese/M	Andebol	Métodos de jogo ofensivo na transição defesa-ataque em andebol : um estudo do contra-ataque e do ataque rápido com recurso à análise sequencial
Hernandez Mendo & Anguera	2000	Hóquei em Patins	Estructura conductual en deportes sociomotores: Hockey sobre patines.
Hernandez Mendo	2000	Voleibol	La Metodología Observacional en el Voleibol.
Oliveira, Rui Marcelino Maciel	2007 Tese/M	Voleibol	Análise da performance táctica no Voleibol de elevado rendimento desportivo : estudo em equipas participantes na Liga Mundial 2005

Por todos os recursos da Metodologia Observacional, no estudo dos JDC - particularmente no Mini-Voleibol - consideramos oportuno, para a consecução do nosso trabalho, fazer uma aplicação prática desta metodologia e da análise sequencial através da técnica dos retardos ou de transições.

2.2.1 Metodologia observacional e desporto: objecto e características

A observação do jogo, actividade em que os observadores, de forma planeada e organizada, dirigem a sua atenção para os comportamentos dos jogadores e das equipas, de acordo com os objectivos que perseguem, justifica a utilização de uma metodologia científica, de forma a garantir a fiabilidade e a validade da observação (Prudente, 2006).

Ver e pensar de forma justa e útil é uma arte menos difundida do que geralmente se crê. A metodologia da observação surge como uma filosofia operacional necessária ao homem de acção, envolvido na complexidade dos problemas que o assaltam e perpetuamente a reboque das evoluções e dos progressos em que participa. O homem da acção já não pode atribuir o mesmo valor à sabedoria da experiência, que servia de referência às anteriores gerações, sendo obrigado a entregar-se às ciências fundamentais (Piasenta, 2002).

A metodologia observacional é uma das opções de estudo científico do comportamento humano, revelando-se uma estratégia de investigação apropriada para analisar a acção motora nos JDC (Anguera, Blanco, Losada, Mendo, 2000), tendo por objecto de estudo o indivíduo inserido em qualquer um dos seus contextos habituais de actuação, neste caso específico o desporto, do qual convém captar a riqueza do seu comportamento.

Segundo Gorospe (2000), a importância da metodologia observacional no desporto pode compreender-se, enquanto se analisa o contexto em que tem lugar a actividade desportiva. As múltiplas variáveis que concorrem na competição desportiva, pela interacção que se produz entre elas durante a

prática e pela dificuldade de controlar os efeitos das variáveis contextuais, nunca idênticas de uma situação para outra, aconselha o emprego da metodologia observacional.

Esta metodologia, para Gorospe (2000), segue a lógica da investigação científica, abre as portas ao conhecimento e análise da dinâmica sociomotora no desporto, numa relação de complementaridade com outro tipo de estratégias.

Para Hernández Mendo, Villena, García, Orozco, Roldán (2000), a metodologia observacional, procedimento que implica um seguimento de todas as fases próprias do método científico, caracteriza-se por ter um escasso ou nulo controlo interno, um mínimo controlo das variáveis, tendo um grau máximo de naturalidade, e onde o investigador tem sobretudo uma participação passiva.

A Metodologia Observacional, com uma expansão inegável nas últimas décadas e cujo carácter científico se encontra claramente avalizado, conforme refere Anguera et al (2000), citando (Sackett, 1978; Suen & Ary, 1989; Anguera, 1990; Riba, 1991; Bakeman & Gottman, 1997), constitui uma das opções de estudo científico do comportamento humano, como já foi referido, e requer o cumprimento dos seguintes requisitos básicos:

- A espontaneidade do comportamento - ter lugar em contextos naturais (dentro do âmbito do desporto e da actividade física, são os contextos onde se produz habitualmente a actividade, o terreno de jogo, o campo). Implica a ausência da preparação da situação;
- A observação realizada em contexto natural, o mesmo será dizer em situação de jogo;
- Estudo prioritariamente ideográfico (estudar a conduta motriz dos indivíduos em pequenos grupos);
- A elaboração de instrumentos *ad hoc*, consistindo este requisito na construção de sistemas de categorias que se adaptem à realidade prática (características / condutas observáveis) e ao enquadramento teórico do assunto que pretendemos estudar;
- A continuidade temporal.

Apesar dos avanços desta metodologia nos últimos quinze anos em que deixou de ser uma técnica de recolha de dados, para adquirir estatuto de método científico, a sua evolução dentro do desporto não foi paralela. É certo que se generalizou e inclusive popularizou o seu uso, mas também é verdade que, não se mantiveram os critérios científicos mínimos de aferição da fiabilidade dos instrumentos de medida utilizados, nem se utilizou as técnicas de análise mais precisas (Hernández Mendo, González, Vales y Areces, 1995).

Segundo Anguera, Blanco, Losada, Mendo (2000), o processo a seguir na Metodologia Observacional orienta-se em quatro grandes fases:

A) CORRECTA DELIMITAÇÃO DOS COMPORTAMENTOS E SITUAÇÕES DE OBSERVAÇÃO

- A determinação, definição do objecto de estudo e uma delimitação precisa do seu conteúdo determinam em grande medida o êxito do estudo e facilitam a tomada de decisão.
- Delimitar cuidadosamente a actividade.
- O período de tempo que interessa.
- Os indivíduos sobre os quais vamos trabalhar.
- O contexto situacional.
- Toda a planificação e desenho do estudo (revelam-se absolutamente necessários para adequar a série de passos específicos dos procedimentos aos conteúdos).
- De forma especial nesta primeira fase resulta imprescindível o cumprimento de requisitos de homogeneidade, inter e intra-sessões.
- Evitar desvios - enviesamento da observação - especialmente os de reactividade (alteração do comportamento espontâneo dos sujeitos quando percebem que estão a ser observados) e de expectativa (surge no observador que faz previsões ou antecipações de condutas não contextualizadas).

B) RECOLHA E OPTIMIZAÇÃO DOS DADOS

- Depois de delimitado o objectivo, segundo as orientações anteriores, será preciso proceder à codificação dos comportamentos que interessam.
- Fixar quais são as unidades de conduta.
- Construir o instrumento *ad hoc*.
- O registo que se obteria poderia ser muito tosco e de baixa qualidade, se não considerarmos questões tão diversas como: o critério de início das sessões de observação, o dia escolhido para esse registo, a existência de períodos intra-sessões sem observação, o registo feito durante a sessão de forma contínua ou por intervalos, a dessincronização entre observadores no caso de haver vários.
- Na metodologia observacional, o registo de comportamentos é uma forma de recolher dados, que, em observação directa, é, por natureza, qualitativo.

C) ANÁLISE DE DADOS

- Não faria nenhum sentido realizar uma análise de dados sem ter um esquema / projecto determinado elaborado em função do estudo que interessa.

D) INTERPRETAÇÃO DE RESULTADOS

- A análise dos dados resulta directamente na obtenção dos resultados, que constituem a resposta ao objecto em estudo, e, em consequência, devem estar relacionados com a definição do problema. O que agora se obtém é o resultado do processo, que, em muitas ocasiões, será o ponto de partida, a base para iniciar uma intervenção e adoptar uma série de decisões.

Conforme observa Anguera (1999 cit. Garganta 2001), a Metodologia Observacional e a análise de dados abrem territórios fecundos de investigação

no domínio das Ciências do Desporto, nomeadamente no que respeita ao entendimento das condições que concorrem para o sucesso nos JDC.

Todavia, para que tal se concretize, importa passar de uma *observação passiva*, portanto sem problema definido, com baixo controle externo e carente de sistematização, para uma observação activa, isto é, sistematizada, balizada por um problema e obedecendo a um controlo externo (Anguera et al., 2000).

Em Metodologia Observacional, registar é efectuar o derrame de uma parcela da realidade sobre um suporte determinado, e utilizando habitualmente um sistema de símbolos (Anguera e Blanco, 2006).

O aumento do conhecimento permite a compreensão do desenvolvimento do jogo e do treino e passa, invariavelmente, pela identificação de comportamentos que testemunham a eficiência e a eficácia dos jogadores e das equipas (Prudente, Garganta, Anguera, 2004). Passa, ainda, por um âmbito mais vasto que engloba, entre outros, a procura de indicadores prospectivos ou retrospectivos de condutas de êxito ou fracasso.

Como refere Hernández Mendo (2000), a história dos desportos colectivos é muito recente, apesar de as suas origens poderem ser milenares. Esta é uma das razões mais importantes que fazem com que o desporto necessite de apoio da Metodologia Observacional, como única ferramenta que permite a objectivação de situações sociais em mudança, como são as componentes tácticas e técnicas e as componentes motoras e/ou psicológicas.

2.2.2 O Registo Observacional

O contexto no qual tem lugar a actividade desportiva é vasto e abrangente. Nele concorrem actividades, situações, rotinas, interacções, estratégias e tácticas, cujo conhecimento e compreensão resultam essenciais para descrever, compreender e analisar o comportamento desportivo (Prudente, Garganta, Anguera, 2004).

Para analisar os comportamentos nos JDC, torna-se necessário desenvolver métodos de recolha e de análise específicos.

O processamento da informação visual é extremamente complexo, os treinadores estão submetidos à forte pressão das emoções e à parcialidade. Como alternativa à observação casual e subjectiva, tem-se sugerido e utilizado a observação sistemática e objectiva, a qual, segundo Garganta (2001), tem permitido recolher um número significativo de dados sobre o jogo, nomeadamente através de sistemas computadorizados.

Segundo Hernández Mendo e Molina (2002, cit. Prudente, Garganta, Anguera, 2004) acresce que, no âmbito desportivo, estamos perante uma situação social em mudança permanente, pelo que os procedimentos estáticos de análise não são suficientes, antes requerem uma perspectiva dinâmica das condutas, o que coloca a Metodologia Observacional como ferramenta mais adequada.

De facto, nos JDC, de que é exemplo o Voleibol, o quadro do jogo é organizado e conhecido, no entanto seu conteúdo é sempre imprevisível e aleatório, conforme ocorre no Futebol e refere Garganta (2000). Este autor menciona que, não obstante o peso do factor *aleas*, as acções de jogo são “categorizáveis”, isto é, reconvertíveis em categorias ou tipos de ocorrências, que constituem unidades de acção.

Para levar a cabo um registo observacional torna-se altamente recomendável a prévia elaboração de um instrumento de observação não estandardizando, ideias defendidas por Anguera y Blanco (2006), adiantando que os principais instrumentos de observação são os sistemas de categorias e os formatos de campo. São elaborados *ad hoc* pelo investigador e representam uma construção específica para cada estudo observacional.

Ainda segundo estes autores, os dois tipos de instrumentos permitem uma adequada canalização da parcela da realidade que se deseja estudar e registar.

Anguera (2003 cit. Prudente 2004) considera recomendável, antes de iniciar um estudo sistemático, dedicar umas sessões à fase exploratória ou passiva, a qual, apesar de ter um carácter assistemático ou casual, é de grande utilidade.

Neste sentido, as principais finalidades desta fase, segundo Anguera, Blanco, Losada, Mendo (2000) são:

- Contribuir para delimitar de forma precisa o objecto de estudo;
- Diminuir ou eliminar a possibilidade do sujeito observado, modificar a sua conduta espontânea pelo facto de sentir-se observado;
- Aumentar o nível de treino do observador;
- Recolher suficiente informação que permita adoptar, à *posteriori* e no início da fase activa ou científica da observação, as decisões mais acertadas (sobre o plano da amostra, tipo de registo mais adequado, etc.).

Anguera y Blanco (2006) afirmam que, nos últimos anos, o avanço tecnológico possibilitou o desenvolvimento de múltiplas aplicações informáticas que permitem registar toda a conduta perceptível (Codex, SDIS-GSEQ, The Observer, ThèmeCoder, ObsWin32, Match Vision Estúdio, etc).

O registo e a importante operação metodológica de construção do instrumento constroem-se em conjunto, atendendo a que não se poderia levar a cabo um registo sem dispor do instrumento de observação e tão pouco poderíamos construir esse instrumento sem adoptar a decisão acerca de como se materializaria o registo.

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

Os sistemas devem ter a abertura suficiente para permitirem, sempre que necessário, uma reformulação de categorias e indicadores, no sentido de garantir o seu permanente aperfeiçoamento e adequação (Garganta, 2001).

No contexto da observação e análise do jogo, primeiro encontra-se (configura-se) as categorias e os indicadores e só depois se procura e se afere as suas formas de expressão no jogo (Garganta, 2001).

2.2.3 Os sistemas de observação

Segundo Anguera, et al. (2000), existe, como instrumento básico da metodologia observacional, o sistema de categorias, ao qual se incorporou posteriormente o formato de campo.

O Sistema de Categorias tem um estatuto mais elevado, de maior qualidade, pelo seu imprescindível suporte teórico; caracteriza-se essencialmente por ser um sistema fechado, de codificação única e não auto-regulável.

Por outro lado, o Formato de Campo é um instrumento mais flexível, especialmente adequado em situações empíricas de elevada complexidade e com um marco teórico débil; as suas características básicas são as de um sistema aberto, apto para codificações múltiplas e altamente auto-regulável (Anguera, et al., 2000).

A - **Sistema de categorias** – trata-se de uma construção do observador encaminhada a dispor de uma espécie de receptáculos ou moldes elaborados a partir de um componente empírico (realidade) e de um marco teórico, onde se assinalará as condutas registadas. Não só se deve estudar a individualidade de cada uma das categorias, mas é fundamental também a estrutura de conjunto que forma o sistema.

B – **Formatos de campo** – A sua origem remonta à de uma velha técnica de registo que foi ganhando consistência e adquirindo os atributos necessários para que na actualidade possa ser considerado o melhor dos instrumentos de observação. Segundo Anguera, et al. (2000), a sua elaboração implica os seguintes passos:

- Estabelecer critérios ou eixos do instrumento, fixados em função dos objectivos do estudo.

- Lista de condutas (lista não fechada) correspondente a cada um dos critérios, anotados a partir da informação que proporciona a fase exploratória.
- Atribuir códigos a cada uma das condutas anotadas, que derivam de cada um dos critérios. Permite desdobrar qualquer elo do sistema hierárquico de ordem inferior. Em função da complexidade do caso, pode tratar-se de sistemas de duplo, triplo, etc. código.
- Elaborar a lista de configurações. A configuração é a unidade básica nos registos de formato de campo e consiste no encadeamento de códigos correspondentes a condutas simultâneas ou concorrentes, o qual permitirá um desenvolvimento do registo exaustivo do fluxo de conduta e uma enorme facilitação para posterior análise de dados.

2.2.4 Análise Sequencial

Para Parlebas (1976), citado por Hernández Mendo, Villena, García, Orozco, Roldán, (2000), o desporto de equipas pode ser considerado como uma situação social, dinâmica, em mudança, sociomotora, onde os jogadores vão estar sempre em interacção, com os companheiros e os adversários.

Este âmbito de estudo tem implícito o conceito de interacção motora, considerado como a acção entre os participantes, não como uma justaposição de acções separadas, mas como uma inter motricidade na qual o comportamento de um dos participantes não faz sentido, senão no contexto dessa relação de mútua inferência entre eles (Hernández Mendo et al., 2000).

Atendendo às características que envolvem os JDC, a informação oferecida pelo registo sequencial das condutas a observar, pressupõe um avanço substancial na análise da acção de jogo, refere Pereira (2005), citando Arda y Anguera, (1999).

Prudente, Garganta e Anguera (2004) observam que os estudos que têm presente a sequencialidade aproximam-nos de uma forma mais pertinente à

compreensão diacrónica¹ geral ou mais particular do jogo, contribuindo para melhorar a sua descrição micro analítica.

Para Hernández Mendo, et al. (2000) o desporto em geral não pode ser analisado sobre procedimentos estáticos, a não ser nas situações reais de jogo ou treino. A metodologia observacional, por seu lado, permite este tipo de análise, quantificando o comportamento espontâneo no seu cenário natural de conduta.

O termo 'análise sequencial' faz referência a um conjunto de técnicas cuja finalidade é pôr em evidência as relações, associações ou dependências sequenciais entre unidades de conduta (Hernández Mendo y Anguera, 2000).

Podemos afirmar que é a forma mais comum de micro análise, atendendo a que consiste em averiguar como mudam as probabilidades de ocorrência de certas condutas, em função da ocorrência prévia de outras, por isso se põe em relação medidas de conduta obtidas diacronicamente.

Esta forma de análise não é a única possível em Metodologia Observacional, mas sim a mais relevante.

Como referido, a análise sequencial é uma técnica de micro análise de uso frequente na Metodologia Observacional, como referem Hernández Mendo et al. (2000) citando (Anguera, 1983; 1985; 1986; 1991a; 1991b; Sackett, 1978; 1980; 1988). Com esta análise pretendemos estimar os padrões de comportamento que sobressaem da acção motora com uma probabilidade superior à predita pelo acaso.

O recurso à análise sequencial possibilitará a detecção de padrões de conduta, bem como a procura de relações de associação significativas entre condutas (Prudente, 2004). Permite estimar acontecimentos do jogo que se produzem, com maior probabilidade, para além da sorte ou do acaso, ou ainda, como certas condutas são excitatórias ou inibitórias com respeito a outras que as antecedem ou sucedem.

A análise sequencial tem como objectivo, refere Anguera (1992 cit. por Pereira, 2005) a obtenção de padrões sequenciais de condutas através da

¹ - A dimensão diacrónica - é relativa aos factos que ocorrem em diferentes jogos;

A dimensão sincrónica - diz respeito a factos que ocorrem num mesmo jogo.

detecção de contingências sequenciais entre diferentes condutas ou categorias.

Seguindo o pensamento de Amaral (2005), este tipo de análise consiste em averiguar as probabilidades de ocorrência de determinadas condutas, em função da prévia ocorrência de outras. Como meta, procura-se a comprovação de uma ordem sequencial, isto é, uma certa estabilidade na sucessão de sequências, que se encontre acima das probabilidades explicáveis pelo acaso.

Para tal, Pereira (2005) utiliza a noção de *probabilidade transaccional*, que se pode considerar um tipo de *probabilidade condicional*.

- Ao nível do cálculo das probabilidades (simples ou incondicionais) analisamos como ocorre um determinado evento, ou conduta, em função de uma série total de eventos.
- Ao nível das probabilidades condicionais analisamos com que possibilidade surgirá uma dada Conduta Objecto (CO) em função de uma determinada Conduta Critério (CC).

Considera-se que uma dada CC é excitatória de uma determinada CO, quando a sua probabilidade condicional é superior à incondicional; e inibitória, quando sucede o inverso, Pereira (2005).

A comparação entre as probabilidades condicionais e incondicionais revela-nos o carácter de activação ou inibição de cada relação entre Conduta Critério e Conduta Objecto, ainda assim não é capaz de revelar se essa relação é estatisticamente significativa.

O grau de significância de cada relação é verificado através de pontuações Z, quer seja binominal ou hipergeométrica, Pereira (2005), citando Bakeman & Gottman, (1989). Segundo Quera (1993) cit. Pereira (2005) a hipergeométrica é sempre válida quer em sequências curtas como longas.

Na análise sequencial, deve considerar-se, como referido, dois tipos de conduta, Caldeira (2001):

- A **conduta critério** (CC), ou dada (given) a categoria a partir da qual, na sequência de dados, se contabilizam as transições (Lags), ou retardos, de forma prospectiva (para a frente), ou retrospectiva (para trás);

- A **conduta objecto** (CO) ou alvo (target), é aquela categoria até onde, na sequência de dados, se contabilizam as transições.

Estas condutas na análise sequencial podem ter um carácter:

- Sentido **prospectivo** (análise da sequência de condutas que se seguiram à conduta critério: 1, 2, ...);
- Sentido **retrospectivo** (análise da sequência de condutas que antecederam a conduta critério: -1, -2, ...) , Amaral (2005).

A relação entre um determinado evento e um outro antecedente, ou subsequente, Pereira (2005) pode ser determinada por dois métodos diferentes: Cadeias de Markov e Técnica de Transições (Lag Method).

- **Cadeias de Markov** – cada Conduta Objecto que mantém uma relação excitatória com a Conduta Critério que a antecede passará a ser considerada Conduta Critério, de forma a verificarmos com que categorias mantêm igual tipo de relação na Transição que se segue, ou seja, procuraremos a relação “passo a passo”, transição a transição.

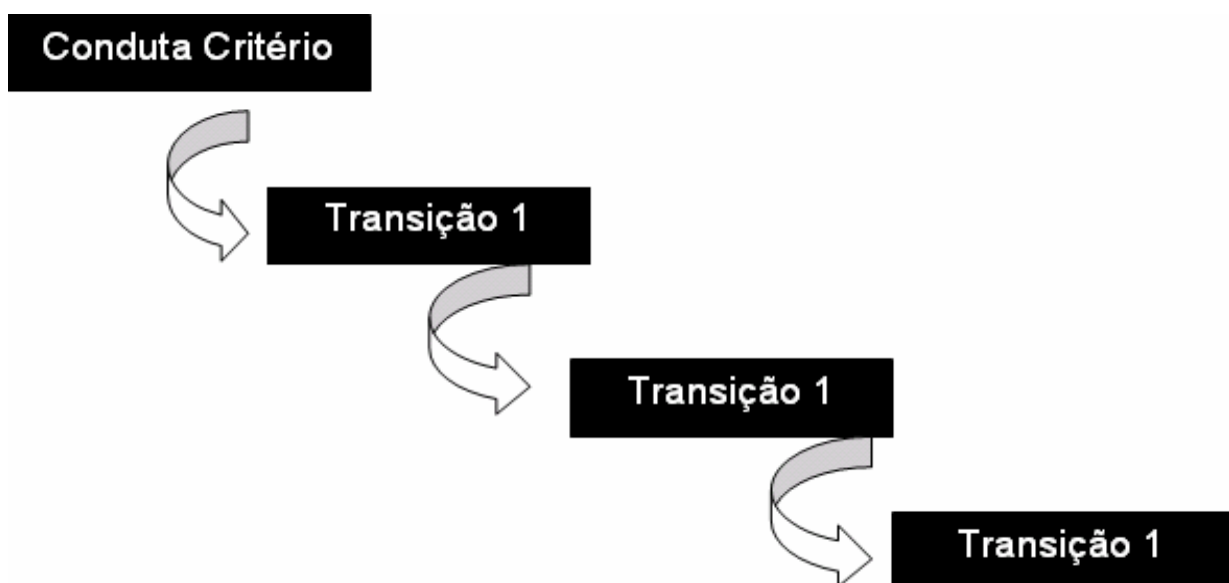


Figura 1 - Representação da análise por transições progressivas (Cadeias de Markov), in Pereira (2005).

- **Técnicas de transições** – as probabilidades condicionais são calculadas a partir de uma dada CC e as CO que estão à distância de uma, duas ou mais transições². Podemos desta forma identificar quais as condutas que mantêm relações excitatórias e inibitórias a uma distância de X transições e não apenas na transição contígua, como nas Cadeias de Markov.

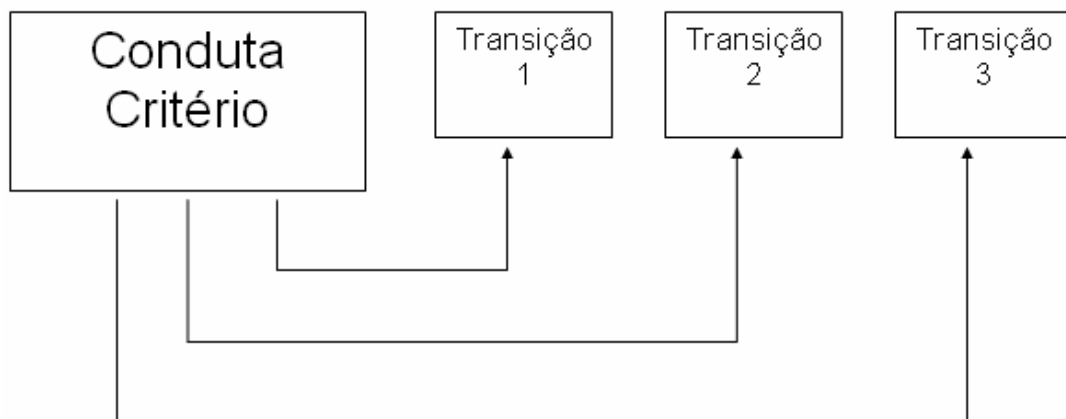


Figura 2 - Representação da análise pela técnica das transições, in Lopes (2007).

Na opinião de Hernández Mendo, et al (2000 b) a técnica de análise mais indicada é a análise sequencial de retardos ou transições. Este conjunto de técnicas pretende detectar a existência de padrões de conduta, ou configurações estáveis de comportamento, para além das probabilidades que lhe dá o acaso.

Consiste em averiguar como mudam as probabilidades de ocorrência de certas condutas em função da ocorrência prévia de outras; por isso, se põe em relação medidas de condutas obtidas diacronicamente, quer dizer, em momentos diferentes da sessão de observação.

Esta técnica, ao permitir conhecer as relações de uma determinada conduta com outros eventos não necessariamente adjacentes, aproxima-se dos nossos intentos para a realização deste trabalho. Em função dos objectivos propostos qualquer categoria pode ser considerada como conduta critério,

² - Transição (Lag ou Laps) – termo que se utiliza para indicar a passagem entre categorias contíguas ou não, numa sequência de condutas (Quera, 1993) cit. Pereira (2005)

porque, conforme refere Anguera (1992 cit. por Pereira 2005), podemos conhecer, em cada transição, quais as condutas excitatórias e entender que existe entre si uma força de coesão superior ao mero encadeamento por acaso.

Desta forma, obtém-se padrões de conduta, compostos por sucessivos vínculos que podem ser denominados, definidos e estudados de forma pormenorizada, no que se refere à sua constância ou variação, entre diferentes sessões, partes diferenciadas de uma sessão, sujeitos, distintas condutas consideradas como critério, etc.

Hernández Mendo y Anguera (2000 cit. Pereira, 2005) afirma que a análise sequencial pode ser abordada de duas formas:

- A **modelização**, onde o investigador formula um modelo substantivo como possível gerador das sequências de conduta que observa, a partir do qual obtém as hipotéticas sequências que se observariam, caso o modelo fosse certo. Forma de proceder fundamentalmente dedutiva³.
- A **descrição**, na qual o investigador carece de um modelo substantivo para as sequências que observa, tratando de descobrir as regularidades que existem nas mesmas. Forma de proceder de carácter indutivo⁴.

Considerando todas as potencialidades desta técnica, Castellano Paullis (2000 cit. por Pereira, 2005) alerta para as relações que se estabelecem não devem ver-se desde o ponto de vista determinista ou preditivo, apenas desde o ponto de vista probabilístico, isto é, com certo grau de probabilidade, o primeiro evento é simplesmente o antecedente e o outro o que lhe sucede.

Por isso, não devem ser procuradas relações lineares directas entre dois eventos, que se sucedem no tempo, mas simplesmente averiguar o tipo de relações probabilísticas que mantêm.

³ Dedutivo – que parte do geral para o particular, da causa para o efeito, em oposição ao indutivo.

⁴ Indutivo – Diz-se de um raciocínio que parte dos efeitos para as causas, dos factos para as leis gerais.

2.3 A OBSERVAÇÃO DO JOGO

A **observação** é um processo que inclui a atenção voluntária e a inteligência, orientado por um objectivo terminal ou organizador e dirigido sobre um objecto ou situação para deles recolher informações, através de um quadro teórico de referência, opina Ketele (1980 cit. por Moutinho 1998).

A crescente evolução dos jogos desportivos colectivos tem vindo a ser acompanhada pelo investimento científico e metodológico na análise do jogo. A elevação do jogo formal a objecto de estudo tem vindo a surgir como um imperativo ao qual urge responder, pelo facto da capacidade táctica dos jogadores se materializar sobretudo na competição, refere Pereira & Mesquita (2004).

Através da análise do jogo, têm sido estudadas as interacções entre os jogadores os seus movimentos e comportamentos individuais, maioritariamente habilidades abertas. Estes estudos, centrando-se nos indicadores de jogo gerais, tácticos e técnicos, contribuem para o nosso conhecimento sobre as exigências fisiológicas, psicológicas, técnicas e tácticas de muitas modalidades desportivas (Prudente, Garganta & Anguera, 2004).

O Voleibol, enquanto JDC de não-invasão, constitui, na actualidade, tema de interesse na agenda da investigação centrada na análise do jogo, no sentido de se identificarem variáveis que melhor definam o rendimento desportivo das equipas e dos jogadores, referem Oliveira, Mesquita, Oliveira, M. (2005). Estes autores afirmam ainda que é indiscutível o contributo dos estudos centrados na análise do jogo, na medida em que fornecem indicadores, tratados de forma objectiva, sistemática e rigorosa, passível de interpretar modelos organizacionais.

Actualmente uma componente importante do trabalho do treinador é a observação e análise do rendimento competitivo, prática comum nas equipas técnicas dos diferentes desportos ao mais alto nível, conforme refere Cunha (1998). No entanto, este procedimento nem sempre é prática corrente nos restantes níveis competitivos.

O nível da eficiência / eficácia da prestação no jogo, capacidade de jogo, segundo Moutinho (1998), não se presta a uma avaliação por medida, seja

através de um teste, seja por meio de um cronómetro ou de uma fita métrica. Esta dificuldade resulta da natureza da variável ou da forma como ela se manifesta. Como o teste, no sentido estrito da palavra, não é possível, resta por isso a observação como o único instrumento viável de avaliação.

Do ponto de vista prático, os treinadores, a partir dos dados que a observação da competição lhes proporciona, têm tentado utilizar indicadores de prestação como forma de melhor avaliar o comportamento dos atletas e das equipas que dirigem. Cunha (1996) observa que, na quase totalidade das vezes, o fazem usando procedimentos empíricos que poderão carecer de validade científica, mas que se revelam de manifesta utilidade operacional.

2.3.1 Razões para observar e avaliar as acções de jogo

Os treinadores perseguem o objectivo de reunir toda a informação possível da sua equipa e dos adversários. Na presença dessa informação, com o conhecimento prévio dos dados, procuram reduzir a incerteza e criar condições que possibilitem respostas rápidas e adequadas da sua equipa ao comportamento do adversário. Cunha (1998) observa que, nos mais elevados níveis de rendimento desportivo, ninguém dispensa tal procedimento, utilizando tecnologia da mais sofisticada e uma grande diversidade de métodos de observação do rendimento competitivo.

Segundo Coleman (2005), há várias razões para fazer estatística:

- Fornecer informação à comunicação social;
- Reconhecimento individual para a execução das habilidades específicas;
- Administração do jogo (auxilia o técnico a tomar decisões em relação ao set);
- Avaliação do jogo (no final do mesmo);
- Medir a eficiência / eficácia dos objectivos e dos exercícios no treino.

A complexidade do sistema estatístico, que o treinador pretende utilizar, deve ser baseado no que ele pretende saber.

No nível inicial do jogo, as habilidades mais importantes são o serviço e recepção (sucesso ou fracasso). Coleman (2005) afirma que é relativamente simples o responsável pela estatística, mesmo sem grande experiência, elaborar as observações, porque o resultado é muito objectivo e simples de medir. Para um nível mais avançado, o responsável pela estatística, precisa de experiência, porque este nível de observação requer julgamento subjectivo.

Coleman (2005) lembra que, a validade da estatística depende da proficiência da pessoa que regista os dados. Aqueles que registam num nível avançado precisam ser treinados cuidadosamente para que os dados recolhidos sejam válidos e úteis para adequada tomada de decisão pelo técnico. É importante lembrar que, para ser válida, a estatística deve ser proporcional à probabilidade de que o desempenho leve à vitória de um rally.

Segundo Gómez e Moll (1980), González (1986), Grosgeorge (1990), Moutinho (1991 cit. por Moutinho 1998), as estatísticas do Jogo, conforme refere, assim normalmente designadas a observação e avaliação das acções de jogo, pressupõem então, qualquer que seja o sistema adoptado, a observação e a avaliação e são o instrumento mais adequado para descrever e determinar o rendimento de jogo individual e/ou colectivo.

Diaz (1992 cit. por Cunha, 1998) identificou vários métodos para observar o rendimento dos jogadores e das equipas recorrendo às “estatísticas”. São:

- *Métodos de representação gráfica* (curvas de registo do andamento de jogo “flow chart”, gráficos de rendimento, fichas de observação);
- *Métodos de análise estatística* (sistema de registo percentual, sistema de eficácia e relação, sistema estatístico “kill-error”, sistema estatístico japonês, sistema estatístico da FIVB).

Para Cunha (1998), estes métodos visam sobretudo determinar e diferenciar qualitativamente o rendimento dos jogadores, individual e colectivamente, juntando uma informação objectiva e quantitativa, o que torna mais fácil a avaliação do jogo ou da competição, desde que se tenham os cuidados necessários no tratamento e na respectiva interpretação dos dados recolhidos.

Depois de apontar várias razões para a estatística, podemos tomar como referência o exemplo que se segue daquele que foi considerado o pai da análise estatística no Voleibol - Jim Coleman (2005) -, quando refere que os resultados de muitos estudos provam que o que acontece na rede determina quem vence. As diferenças entre remate e bloco definem que equipa vencerá. Em 1955, o termo *eficácia do remate* foi introduzido, e a estatística foi usada com sucesso desde então. Geralmente a eficácia do remate determina o vencedor de um jogo, dum torneio ou de uma época desportiva. Isto no Alto nível de rendimento desportivo.

2.3.2 Tipo e função da observação e avaliação das acções de jogo

Coleman (2005) afirma que há muitas razões para fazer estatística do jogo de Voleibol, contudo, devemos reconhecer as que estão sendo feitas e para que propósitos estão sendo usadas. Uma estatística para ser expressiva necessita ser abrangente, precisa e válida.

Para Coleman (2005), existem vários tipos de estatística:

- A dos **meios de comunicação social** baseia-se geralmente em números simples e positivos, que possa acumular de forma rápida e que o público possa facilmente compreender. Em geral não oferece um quadro completo do jogo, dificilmente são indicadores reais das causas das vitórias ou das derrotas.
- **Orientação do Jogo.** A maioria dos treinadores está interessada, no desempenho durante um jogo; eles gostam de tomar decisões com base nos números consistentes acumulados. Um técnico precisa saber certas coisas como a percentagem de ataques do jogador, o que fez nas últimas cinco acções ofensivas, como a equipa pontua enquanto ele está na rede. O técnico interroga se deve permitir que ele passe por todas as posições de ataque ou deve substituí-lo.
- **Avaliação do Jogo.** O treinador deve analisar os resultados de cada jogo para determinar as razões para a vitória ou para a derrota. Cada

equipa deve ter padrões estatísticos que não são facilmente determinados, mas são importantes para uma avaliação precisa do desempenho da equipa.

- Devem ser um **indicador** importante para determinar o objectivo dos exercícios a desenvolver no treino, dar ênfase, no treino, aos desempenhos que a estatística demonstrou mais débeis no jogo.

Diaz (1992 cit. por Cunha, 1998) observa que a importância das “Estatísticas” é de facto reconhecida, cumprindo basicamente as seguintes funções:

- Obtenção de dados, do nível dos diferentes elementos da equipa;
- Conhecimento da eficácia dos elementos da equipa e possibilidade de comparação com outros jogadores e equipas;
- Criação da base científico-investigativa que pode levar ao conhecimento do desenvolvimento voleibolístico nas suas diferentes parcelas, bem como das suas tendências evolutivas;
- Elemento decisivo do controlo do treino nos desportos colectivos.

Coleman (1988 cit. por Cunha, 1998) sugere que se coloquem as seguintes questões quando se mexe com “estatísticas”:

- Com que objectivo se estão a recolher os dados?
- Com que precisão é feita a recolha da informação?
- São válidos os dados obtidos?
- Somos capazes de os avaliar com rigor?
- Após termos os dados, somos capazes de os usar?

2.3.3 Porquê observar e analisar o jogo

Para Moutinho (1998), o controlo da prestação (observação e avaliação), assume-se como um procedimento regular, integrado, e a principal medida de qualidade de treino, devendo ser prioritariamente dirigida para os aspectos de conduta no jogo: comportamento tático, nível de eficiência / eficácia no jogo.

A consciência de que a expressão táctica assume uma importância capital nos JDC, fez com que, a partir da segunda metade da década de oitenta, a identificação de regularidades reveladas pelos jogadores e pelas equipas, no quadro das acções colectivas, tivesse despontado, enquanto nova tendência de investigação (Garganta, 2001).

Alguns investigadores têm investido na avaliação e descrição da capacidade táctica dos jogadores, inicialmente restringindo-se à procura de alguns pré-requisitos, recomendando a necessidade de estudos que se voltem para a difícil tarefa de realizar a avaliação directa da capacidade de jogo como um todo (Rezende y Valdês, 2004).

Outros têm procurado obter informações acerca da performance diferencial dos jogadores e das equipas, numa tentativa de identificar os factores que condicionam significativamente o rendimento desportivo - sobretudo, aqueles associados à eficiência, enquanto método de procedimento, e à eficácia, como capacidade de produzir resultados (Serassuelo et al., 2004).

Moutinho (1998) partilha da opinião da grande dificuldade da avaliação objectiva do desempenho motor nos JDC, em relação aos Desportos Individuais, em virtude de ele se caracterizar por um grande número, diversidade e complexidade de acções de jogo, pela sua dupla característica de acções individuais e colectivas e pela relatividade do conceito de capacidade de jogo em função do nível de oposição adversária.

Garganta (2001), numa revisão efectuada sobre a análise do jogo refere que treinadores e investigadores dispoem de uma vasta gama de meios e métodos, aperfeiçoados ao longo dos anos, procuram aceder à informação veiculada através da análise do jogo e nela procuram benefícios para aumentarem os conhecimentos acerca do jogo e melhorarem a qualidade da prestação desportiva dos jogadores e das equipas.

Observa ainda Garganta (2001) que a análise do desempenho nos JDC tem permitido configurar modelos da actividade dos jogadores e das equipas; identificar os traços da actividade cuja presença / ausência se correlaciona com a eficácia de processos e a obtenção de resultados positivos; promover o desenvolvimento de métodos de treino que garantam uma maior especificidade

e, portanto, superior transferibilidade; indiciar tendências evolutivas das diferentes modalidades desportivas.

Para Prudente (2006), Anguera et al. (2000), o observador capta a realidade através da percepção, ao mesmo tempo que a interpreta, atribui um significado aos factos observados, baseado no conhecimento prévio que tem da realidade. Assim sendo, a observação científica implica não só a percepção como a definição prévia do que se pretende observar e, ainda, o registo sistemático e controlado desses factos.

Antigamente, observa Pereira (2005), citando Franks (2001), a intervenção dos treinadores era baseada em observações subjectivas dos atletas. Porém, diversos factores demonstraram influenciar a eficiência dos treinadores na observação do jogo (o estado de ansiedade do observador, a importância da competição, a atenção e a memória do treinador de competições anteriores). Diversos estudos demonstraram que estas observações, a olho nu, não são válidas nem precisas.

Em todas as áreas do saber, o conhecimento é adquirido recorrendo a uma simbiose entre a teoria e a prática, refere Lopes (2007). A teoria constrói-se, observando a realidade envolvente e a prática edifica-se agindo sobre esta.

2.4 JOGOS DESPORTIVOS COLECTIVOS

Teodorescu (1984) constata que, os JDC representam uma forma de actividade social organizada, uma forma específica de manifestação e de prática, com carácter lúdico e processual do exercício físico. Actividade onde os jogadores estão agrupados em duas equipas, numa relação determinada pela disputa, tendo em vista a obtenção da vitória desportiva, com a ajuda de uma bola, manobrada de acordo com as regras. O jogo desenrola-se com os participantes a executarem acções individuais e colectivas específicas, as acções de jogo, executadas com a oposição do adversário.

Para Garganta (1998), os Jogos Desportivos Colectivos (JDC), são uma designação que engloba, entre outras, modalidades como o Basquetebol, o Andebol, o Futebol, o Voleibol e ocupam um lugar importante na cultura

contemporânea. São actividades ricas em situações imprevistas às quais o indivíduo que joga tem de responder.

Continuando o seu raciocínio, realça que a identidade e a importância dos JDC ressaltam de dois traços fundamentais:

- O apelo à cooperação (modo de comunicar através de sistemas de referência comuns, desenvolvendo nos praticantes o espírito de colaboração e entreajuda);
- O apelo à inteligência (noção de adaptabilidade).

O comportamento dos jogadores é determinado pela interligação complexa de vários factores (de natureza psíquica, física, tática, técnica,...). Desta forma os jogadores devem resolver situações de jogo que, atendendo às diversas configurações, exigem uma elevada adaptabilidade, especialmente no que respeita à dimensão tático-cognitiva.

Garganta e Oliveira (1996) observam que, nos JDC, as dimensões estratégia e tática assumem um papel determinante, na medida em que estas modalidades se caracterizam por um complexo de relações de oposição e cooperação, cujas configurações decorrem dos objectivos dos jogadores e das equipas em confronto e do conhecimento que estes possuem acerca de si próprios e do adversário.

Nos JDC, a tendência para a crescente complexidade das acções e das tarefas reclamadas aos jogadores, conduz inevitavelmente à necessidade destes serem capazes de dispor duma crescente autonomia estratégico-táctica, obedecendo a planos previamente traçados (Garganta e Oliveira, 1996). Quer isto dizer que a estratégia, enquanto capacidade para agir em condições aleatórias e adversas, deve estar com cada jogador no terreno de jogo e em todas as acções a desenvolver.

2.4.1 O Jogo Desportivo Colectivo - Voleibol

O Voleibol é um jogo desportivo inventado que pertence ao grupo dos JDC e, tal como os outros jogos deste grupo possui, como principais características (Teodorescu, 1984):

- A existência de um objecto de jogo (a bola);
- A disputa complexa (individual e colectiva, correlacionadas);
- Regras de jogo unitárias e obrigatórias;
- Presença obrigatória da arbitragem;
- Limitação da duração do jogo (pontos ou sets);
- Estandarização do inventário do jogo (bolas, equipamento) e das dimensões do terreno de jogo;
- Existência de técnicas e tácticas específicas;
- Carácter organizado das competições;
- Organização da actividade nacional e internacional;
- Existência de teorias e práticas respeitantes à técnica, táctica, treino e suas metodologias;
- Existência de espectáculo desportivo.

Apesar da classificação dos jogos desportivos, segundo Teodorescu (1984), obedecer a critérios muito diversificados, o Voleibol pode ser considerado como:

- Um jogo desportivo por equipas, jogado directamente com a mão, com deslocação normal e com luta indirecta pela bola;
- O espaço da acção motora de cada equipa é separado, e a sua participação alternada (Moreno, citado por Moutinho, 1998).

O Voleibol, como qualquer JDC, é condicionado por leis específicas do jogo. Este código de conduta apresenta-se, na sua essência, como um conjunto de prescrições que, aliadas às noções de equipa e adversário, dão corpo àquilo que podemos designar de lógica interna do jogo (Moutinho, 1998).

Por outro lado, a sequência repetida de sub-estruturas do jogo e as especializações posicionais e funcionais dos jogadores, podem ser entendidas como indicadores de referência e caracterização da lógica externa do jogo.

Embora possuidor das características comuns aos demais JDC, o Voleibol apresenta um conjunto de especificidades, provocadas pelo seu regulamento de jogo, que o configuram e colocam num espaço próprio neste grupo de desportos (Moutinho, 1998).

Assim, como indicadores que consubstanciam algumas das especificidades do jogo de Voleibol e sugerindo as implicações que provocam na actividade, podemos referir:

- *Resultado do Jogo* - no Voleibol não há empates; as estratégias traçadas pelas equipas terão obrigatoriamente de passar pela vitória, pois a esta só se contrapõe a derrota.
- *Tempo de jogo* - no Voleibol não há tempo de jogo previsto; para se vencer é necessário atingir um determinado resultado de jogo; tem implicações também na estratégia táctica, pois não se pode equacionar o factor tempo, isto é, no Voleibol é obrigatório conquistar sempre mais pontos, pois os já conquistados nunca chegam para vencer.
- *Marcação de pontos* - uma equipa pode ganhar pontos de três formas: atacando, bloqueando, servindo; também é possível ganhar pontos com os erros do adversário.
- *Rotação e posição dos jogadores* - a obrigatoriedade de passar por todas as posições do campo é outra das especificidades desta modalidade, provocando a necessidade da dupla especialização nas tarefas ofensivas e defensivas.
- *Substituições* - a limitação do número e do tipo de substituição.
- *Penalização pelo erro técnico* - em Voleibol, o erro técnico é penalizada com implicação directa no resultado de jogo; assim a preparação técnica assume uma dimensão importante na preparação dos jogadores, podendo justificar a normal afirmação das grandes exigências técnicas desta modalidade, em relação aos outros JDC.
- *Não apreensão da bola* - esta será a especificidade mais referenciada e evidente do jogo de Voleibol. É um dos factores de maior importância na configuração da lógica e estrutura funcional do jogo; a não apreensão da bola será a característica que mais condiciona a aprendizagem desta modalidade desportiva.

- *Zonas de jogo* - embora a evolução dos sistemas de jogo tenha vindo a integrar nas tarefas ofensivas, os jogadores, que se encontram na zona defensiva, continuam a ser marcantes as limitações existentes.

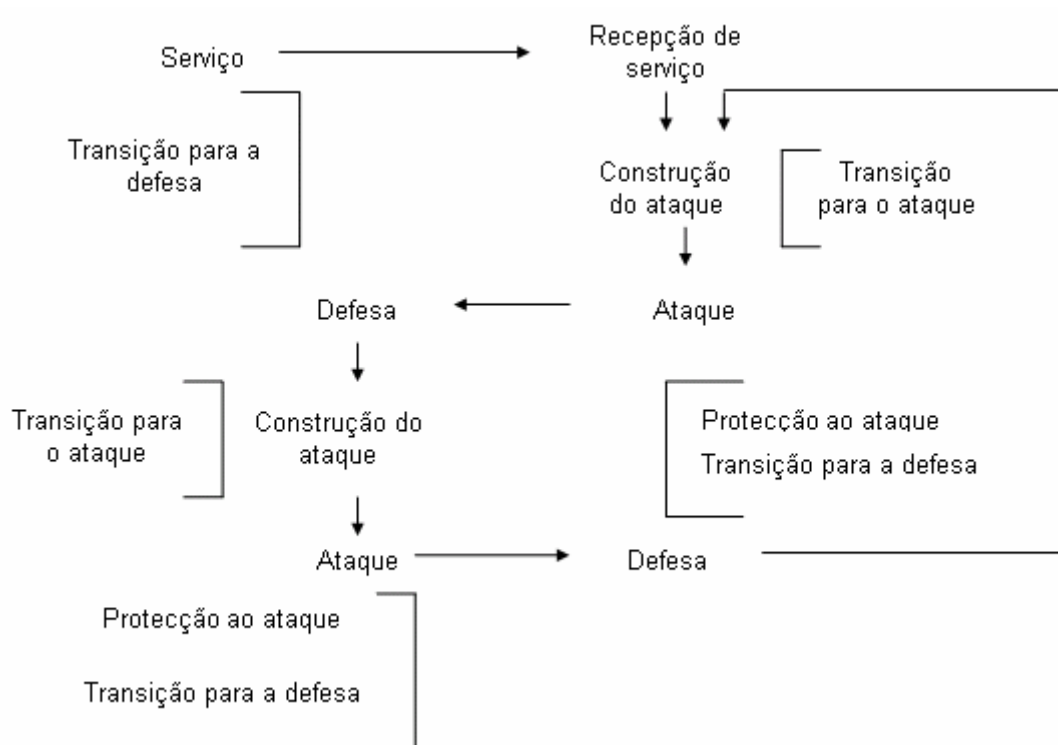


Figura 3 - Sequência de momentos de Jogo em Voleibol (Moutinho, 1998)

Para Moutinho (1998), partindo de um princípio de indivisibilidade das componentes de jogo e da sua relação dialéctica, é possível identificar no Voleibol duas fases fundamentais de jogo, *ataque* e *defesa*.

A sua relação antagónica manifesta-se tanto individual como colectivamente, tendo como objectivo a ruptura do seu equilíbrio. Para realizar este objectivo, existem procedimentos de jogo específicos relativos a cada fase de uma organização racional que conduz à sua utilização eficaz.

Excluindo situações particulares de jogo, teremos sempre:

- *Um primeiro toque* - cujos objectivos são contrariar a acção contrária e criar condições para a resposta.
- *Um segundo toque* - cujos objectivos se fixam na construção de condições facilitadoras para o ataque.

- *Um terceiro toque* - que visa a finalização das acções precedentes.

Se bem que não seja necessária a efectivação de todos estes momentos de jogo, existe uma sequência que, pela sua frequência de ocorrência, se poderia considerar normal. Como podemos verificar encontramos uma estrutura externa do jogo regular que, a partir de determinado momento, se pode constituir em circular e repetitiva.

Momento de jogo	Equipa A		Equipa B	
	Organização	Procedimentos	Organização	Procedimentos
Serviço	Sistema defensivo (pontos de partida)	Serviço	Dispositivo de recepção ao serviço	
Recepção do serviço	Continuação		Continuação (adequação)	Manchete
Construção do ataque	Continuação (adequação)		Sistema ofensivo (circulação táctica)	Passe de ataque
Ataque	Continuação (decisão)		Continuação	Remate/ Ataque colocado
Defesa	Continuação (defesa propriamente dita)	Bloco Defesa baixa	Dispositivo de protecção ao próprio ataque	Defesa baixa
Construção do contra-ataque	Sistema ofensivo (circulação táctica)	Passe de ataque	Sistema defensivo (adequação)	
Contra-ataque	Continuação	Remate/Ataque colocado	Continuação (decisão)	
Defesa*	Dispositivo de protecção ao próprio ataque	Defesa baixa	Continuação (defesa propriamente dita)	Bloco Defesa baixa

Quadro 2 - Identificação dos momentos de jogo, sistemas de organização colectiva e procedimentos táctico-técnicos, normalmente utilizados em Voleibol (Moutinho, 1998)

2.5 O ENSINO DOS JOGOS DESPORTIVOS COLECTIVOS

Ao longo da sua existência, os JDC têm sido ensinados, treinados e investigados de acordo com diferentes perspectivas, as quais por sua vez subentendem distintas focagens e concepções dessemelhantes a propósito do conteúdo do jogo e dos contornos que deve assumir o próprio processo de ensino-aprendizagem (Garganta, 1998).

Durante largos anos, o processo de ensino-aprendizagem era orientado em função da aquisição e domínio dos “gestos técnicos”, independentemente da sua referenciação ao uso que deles se fazia no contexto do jogo.

Desde os primeiros momentos da aprendizagem, é importante que os praticantes vão assimilando um conjunto de princípios. Por isso, deve propor-se um jogo ou formas jogadas acessíveis, com regras pouco complexas, com menos jogadores e num espaço mais pequeno, de modo a permitir a continuidade das acções e elevadas possibilidades de concretização.

Em todas as fases de ensino/aprendizagem o jogo deverá estar presente, porque é o maior factor de motivação e o melhor indicador da evolução e das limitações que os praticantes vão revelando.

As estratégias mais adequadas, segundo Garganta (1998), para ensinar os JDC, passam por interessar o praticante, recorrendo a formas jogadas motivantes, implicando-o em situações problema que contenham as características fundamentais do jogo.

Na situação de jogo são colocados problemas ao jogador, os quais devem ser resolvidos no sentido de dar a melhor resposta, face aos constrangimentos situacionais de momento. Para tal contribui o sentido táctico do jogador que, segundo Matveiev (1986), resulta da convergência de três capacidades:

- Aptidão para identificar situações e tratar informações fundamentais, concorrentes para a identificação da solução dos problemas que surgem no decorrer da competição;
- Capacidade para prever as acções do adversário e o próprio desenrolar do jogo;

- Capacidade para, entre as soluções possíveis, escolher a mais eficaz.

Para Mesquita (1998 b) colocam-se dois tipos de problema ao jogador: a selecção da resposta motora adequada à situação (o quê, o quando, e o porquê), que está intimamente dependente do sentido táctico do jogador, e a execução da resposta motora (o como), que se referencia ao domínio das habilidades.

Na sequência do seu raciocínio, a autora refere que, nos JDC, as habilidades técnicas são, na sua maioria, realizadas em condições que estão em permanente mutação, sujeitas a variações de ritmo, intensidade e amplitude gestual. Dependem dos problemas de circunstância colocados pelas situações de jogo e adquirem contornos distintos, de forma a dar resposta à variabilidade das situações surgidas no decorrer dos jogos.

A técnica, nos JDC, expressa um carácter relacional e adaptativo, considerada como um meio da táctica e utilizada em função das exigências colocadas pelo jogo. Neste sentido, refere Mesquita (1998 b), “subentende-se que a técnica e a táctica se condicionam reciprocamente, formando uma unidade (Knapp, 1972; Tavares, 1993; Leali, 1996; Garganta, 1997), na medida em que qualquer habilidade técnica só adquire significado se for aplicada em função da natureza específica do problema colocado pela situação de jogo”.

Bayer (1986), analisando o ensino dos JDC, refere que todo o jogador em função dos objectivos comuns pré-estabelecidos, deve ajudar os seus companheiros e comunicar com eles. Para comunicar é necessário falar a mesma linguagem, ter um sistema de referência comum. Respeitar os princípios organizativos de acção, perceber, compreender e antecipar as acções que se desenrolam, para actuar de forma vantajosa, nas situações em que está implicado. Para o autor, esta análise é válida para todos os níveis e em todos os JDC.

Existem diferentes formas de ensinar os JDC, decorrentes de diversas interpretações e sofrendo a influência, mais ou menos marcada, de várias correntes. Garganta (1998) pensa ser possível sintetizar três formas didáctico-metodológicas de abordagem e ensino do jogo nos JDC.

	Forma Centrada nas Técnicas (solução imposta)	Forma Centrada no Jogo Formal (ensaio e erro)	Forma Centrada nos Jogos Condicionados (procura dirigida)
Características	Das técnicas analíticas para o jogo formal	Utilização exclusiva do jogo formal	Do jogo para as situações particulares
	O jogo é decomposto em elementos técnicos (passe, recepção, drible,...)	O jogo não é condicionado nem decomposto	O jogo é decomposto em unidades funcionais: jogo sistemático de complexidade crescente
	Hierarquização das técnicas (1º a técnica A, depois a B, etc.)	A técnica surge para responder a situações globais não orientadas	Os princípios do jogo regulam a aprendizagem
Consequências	Acções de jogo mecanizadas, pouco criativas; comportamentos estereotipados	Jogo criativo, mas com base no individualismo; virtuosismo técnico contrastando com a anarquia táctica	As técnicas surgem em função da táctica, de forma orientada e provocada
	Problemas na compreensão do jogo (leitura deficiente, soluções pobres)	Soluções motoras variadas, mas com inúmeras lacunas tácticas e descoordenação das acções colectivas	Inteligência táctica: correcta interpretação e aplicação dos princípios do jogo; viabilização da técnica e criatividade nas acções de jogo

Quadro 3 - Formas metodológicas de abordagem dos JDC (Garganta, 1998).

A necessidade de fasear o ensino conduz inevitavelmente à divisão do jogo, respeitando aquilo que tem de essencial: a cooperação, a oposição e a finalização.

Tendo em conta aquilo que o praticante já conhece e é capaz de fazer no jogo, a construção das situações de aprendizagem, a selecção dos exercícios, deve ser de clara explicação e compreensão, de fácil e rápida organização, não muito exigente do ponto de vista do material.

De modo a permitir a continuidade das acções e maiores possibilidades de concretização, dever-se-á propor ao praticante formas lúdicas com regras

simples, com menos jogadores e num espaço menor (Garganta, 1998; Sobral, 1994).

Importa sobretudo desenvolver nos praticantes uma disponibilidade motora e mental que transcenda largamente a simples automatização de gestos e se centre na assimilação de regras de acção e princípios de gestão do espaço de jogo, bem como de formas de comunicação e contra-comunicação entre jogadores (Garganta, 1998).

Por outro lado, ensinar pressupõe o conhecimento da matéria de ensino (Mesquita, 1998). No caso dos JDC, implica o conhecimento mínimo das modalidades que pretendemos abordar. Esse conhecimento terá necessariamente que passar pela percepção clara de alguns indicadores relativos a níveis de jogo diferenciados.

Do jogo que o praticante é capaz de realizar devemos identificar os principais problemas e enunciar os factores de evolução que possibilitam o acesso ao bom jogo (Garganta, 1998).

2.5.1 O ensino do Voleibol

O jogo deve estar presente em todas as etapas de aprendizagem do Voleibol (Mesquita, 1998), pois constitui um meio pedagógico fundamental ao possibilitar a obtenção de prazer e de êxito, condições indispensáveis para a obtenção de sucesso em qualquer actividade.

Para Mesquita (1998), um dos condicionalismos da aprendizagem do Voleibol está associado ao facto de a bola ser contactada fora da zona familiar de manipulação dos objectos, enquanto nas actividades do quotidiano a zona de contacto com os objectos se centraliza preferencialmente ao nível do plano médio do corpo (comer, escrever...). No Voleibol, esta zona praticamente não é solicitada, sendo os contactos com a bola realizados num plano superior (passe, remate, bloco, serviço por cima) ou inferior (serviço por baixo e técnicas de defesa, entre as quais se destaca a manchete).

Os jogos reduzidos nas suas diferentes variantes (1x1; 2x2; 3x3; 4x4) constituem um meio por excelência na aprendizagem desta modalidade.

Concepção de Ensino do Voleibol

PAPEL PEDAGÓGICO DO JOGO → SENTIR PRAZER/OBTER ÊXITO



Figura 4 - Concepção de Ensino do Voleibol (Mesquita, 1998)

Atendendo a que ensinar pressupõe o conhecimento da matéria de ensino, a proposta metodológica de ensino do Voleibol apresentada por Mesquita (1998), implica a identificação do nível de jogo praticado.

A sistematização dos conteúdos de ensino revela-se imprescindível à seriação dos mesmos por níveis de complexidade. Na certeza porém de que esta sistematização não pretende abarcar todos os níveis de jogo, desde o mais elementar até ao mais alto nível de desempenho, cinge-se apenas aos

comportamentos exequíveis de serem postos em prática ao nível escolar, Mesquita (1998).

No sentido de corresponder a esta necessidade, a autora propõe a sistematização dos comportamentos motores específicos do Voleibol em quatro níveis de jogo, a saber:

- 1º Nível de Jogo – Jogo Estático (intervenções raras sobre a bola; jogo de um toque, reenvios directos; ausência de relações no espaço de jogo, o jogador está isolado; atitude estática e em posição vertical, ocupação não racional do espaço de jogo).
- 2º Nível de Jogo – Jogo Anárquico (aglutinação no ponto de queda, o que provoca indiferenciação de funções; mobilidade ocasional dos jogadores com o intuito de interceptar a bola; surge o 2º toque esporadicamente).
- 3º Nível de Jogo – Consecução Rudimentar dos três toques (a troca de bola entre os jogadores surge como meio de organizar as acções; diferenciação de funções de acordo com a posição ocupada no terreno; organização colectiva das acções, dando lugar à sucessão lógica dos 3 toques; não há progressão para a rede do 2º para o 3º toques).
- 4º Nível de jogo – Consecução elaborada dos três toques (o dinamismo da equipa aumenta devido a uma maior eficácia das acções de jogo; consciencialização da importância da coordenação das funções entre os jogadores; as acções de jogo contemplam o momento presente e o subsequente, o que permite a progressão da bola para a rede; os jogadores demonstram elevado dinamismo para agir, no entanto os deslocamentos ainda não apresentam regularidade ao nível da qualidade de execução (por vezes são efectuados de forma desatempada).

De acordo com o nível de jogo evidenciado pelo praticante no teste diagnóstico, é aplicada uma metodologia de ensino adequada à respectiva etapa de aprendizagem, que permitirá ao atleta evoluir para um nível de desempenho superior (nível de jogo mais evoluído).

Assim, a cada nível de Jogo corresponde uma Etapa de aprendizagem.

Níveis de jogo / designação	Etapas de aprendizagem / Objectivos
1º Nível (Jogo estático)	1ª Etapa (enviar a bola por cima da rede)
2º Nível (Jogo anárquico)	2ª Etapa (deslocar-se para receber e colocar-se para enviar de seguida)
3º Nível (consecução rudimentar dos 3 toques)	3ª Etapa (organizar o ataque: “passa e vai atacar”)
4º Nível (consecução elaborada dos 3 toques)	4ª Etapa (organizar a defesa em função do tipo de ataque)

Quadro 4 - Níveis de Jogo / Etapas de aprendizagem (Mesquita, 1998)

O Ensino do Voleibol por Etapas de aprendizagem parece, assim, facilitar a aprendizagem desta modalidade, se forem tidos em linha de conta os seguintes aspectos:

- Definição clara e concisa dos objectivos, incluindo não só os terminais (a serem concretizados no final da etapa) como também os intermédios (a serem operacionalizados no decorrer da aprendizagem, Isto é “passo a passo”).
- Sistematização dos conteúdos de aprendizagem atendendo em simultâneo à relação jogador/bola e à relação jogador/jogador (colegas e adversários).
- Integração dos procedimentos técnicos de acordo com as necessidades impostas pelo jogo.
- Escolha de estratégias que facilitem a aprendizagem, nomeadamente a aplicação de princípios metodológicos imprescindíveis para a operacionalização dos conteúdos de ensino.

O Voleibol requer a existência de requisitos gerais inerentes à execução de qualquer habilidade técnica que, ao condicionarem a sua aprendizagem, se revelam imprescindíveis para que esta ocorra com sucesso.

Estes requisitos prendem-se directamente com o domínio e controle dos movimentos e coexistem tanto no momento que antecede o contacto com a bola, como no momento do contacto propriamente dito.

Mesquita (1998 b) observa que, numa síntese dos aspectos fundamentais do ensino do Voleibol, devem destacar-se aqueles que se prendem directamente com as exigências inerentes à aprendizagem das habilidades técnicas:

- Adopção de uma atitude base, ou posição fundamental (bacia em anteversão, apoios ligeiramente afastados, joelhos semi-flectidos, olhar dirigido para cima e para a frente) que antecede o contacto com a bola. Esta atitude caracteriza-se por ser dinâmica, o que vai permitir a realização de deslocamentos em todas as direcções e num curto espaço de tempo, citando Pellitier & Lamothe, 1986.
- O controlo e domínio das cinturas: pélvica (antes da execução das habilidades, regra geral, a bacia é colocada em anteversão) e escapular (grande solitação do ombro na realização das habilidades), citando Cloître, 1986.
- A regulação e a independência segmentar ao nível dos elementos superiores, tanto na realização de deslocamentos, nos quais exercem a função de equilibradores, como nos batimentos, os quais assumem a função dominante. A esta exigência acresce, ainda, o facto de, na execução de algumas habilidades técnicas (serviço e remate) ser, distinta a função dos dois membros superiores, exercendo um deles, a de função equilibradora e o outro, a função de membro dominante, citando Wasyluk, (1986).
- A execução das habilidades técnicas pressupõe grande amplitude de movimentos, sendo esta exigência justificada, no mínimo, pelo facto das regras serem punitivas a este respeito. Assim, na realização das habilidades técnicas, regra geral, os movimentos iniciam-se em semi-flexão ou flexão e terminam em extensão citando Pellitier & Lamothe (1986).
- A sequência cíclica das acções de deslocamento e de contacto com a bola exige sincronização espaço-temporal entre o momento de realização dos deslocamentos e a fixação (travagem) dos apoios, durante o contacto com a bola, citando Pellitier & Lamothe (1986).

Atendendo a todos estes aspectos que interferem directa ou indirectamente na aprendizagem da técnica no Voleibol, Mesquita (1998 b) evidencia a necessidade de seleccionar em quantidade e qualidade, as situações de aprendizagem, de forma a tornar possível a aquisição e a aplicação das mesmas em situação de jogo.

A este respeito, Buck & Harrison (1990, cit. Mesquita, 1998b) sugerem que a verdadeira transposição das habilidades técnicas para o jogo só é conseguida através da utilização, desde cedo, de condições de prática portadoras dos ingredientes do jogo, integradas numa sequência de situações de aprendizagem.

A autora é defensora que, do ponto de vista da aprendizagem dos fundamentos técnico-tácticos do Voleibol, o 2x2 revela-se altamente profícuo, ao exigir a ambos os jogadores a participação activa (contactar com a bola) em todas as jogadas, na realização dos três toques, citando Griffin (1996). Consequentemente, promove o incremento das relações de cooperação entre jogadores da mesma equipa (Récopé & Boda, 1998).

Estas exigências, implícitas ao próprio jogo, promovem o desenvolvimento da polivalência funcional, em virtude do jogador, no decorrer das jogadas, ter de desempenhar todas as funções (receptor-atacante; não receptor-passador). A leitura do jogo é facilitada pelo facto do número de jogadores ser reduzido, citando Tanguy (1997).

A facilidade na aprendizagem dos comportamentos técnicos e tácticos promovida pelo jogo 2x2, faz com que esta forma de jogo seja considerada propedêutica do jogo 4x4 e do 6x6, citando Kawa & Roland (1993).

2.6 O MINI-VOLEIBOL

O Mini-Voleibol é um método simplificado de trabalho que favorece a aprendizagem rápida do Voleibol, devido às características de adaptação, às condições da fase em que a criança se encontra. Tem o objectivo de evitar especializações precoces. Apresenta regras simplificadas direccionadas às diferentes faixas etárias e possui uma estreita aproximação com o Voleibol *indoor* (Pirolo, 1997).

É a primeira etapa do processo de preparação desportiva (processo a longo prazo) nesta modalidade específica que é o Voleibol. É a etapa de iniciação que pelas suas características e objectivos exige um tipo de organização, conteúdos, meios e métodos específicos conforme refere Gomes (1998).

Mantém as principais características do jogo de Voleibol formal, porque é um desporto colectivo jogado entre duas equipas, num campo dividido por uma rede, com o objectivo de fazer a bola cair no campo adversário, enviando-a por cima da rede e impedindo que isto aconteça no seu próprio campo. Cada equipa dispõe de três toques para devolver a bola ao campo adversário.

A bola é colocada em jogo pelo serviço e o jogador que o executa, envia a bola por cima da rede para o campo adversário. Esta continua em jogo até que caia dentro do campo, vá para fora, ou a equipa não a devolva correctamente para o campo oposto.

No Voleibol, a equipa que ganha um rally, uma jogada, ganha um ponto. Quando a equipa receptora ganha a jogada, ganhará um ponto e o direito de servir, os seus jogadores efectuarão uma rotação, movimentação no sentido dos ponteiros do relógio (Melhem, 2004).

Mesquita (1998) observa que é do conhecimento geral, e defendido pela maioria dos autores da especialidade que, a prática do jogo formal (modelo 6x6), ao nível da iniciação, se constitui inadequada, Justifica referindo que se deve ao facto de a ruptura do jogo ser uma constante, pela dificuldade de sustentar a bola no espaço aéreo (devido fundamentalmente à grande extensão do espaço de jogo), contactando a criança com a bola, um número de vezes muito reduzido.

O Voleibol para jovens tem a sua origem no Mini-Voleibol, no qual as crianças jogam por diversão com regras modificadas e procedimentos que diferem do jogo formal 6X6, para atender às suas necessidades. Utilizam um campo menor, uma rede mais baixa, bolas mais leves e por vezes maiores, dois, três ou quatro jogadores de cada lado do campo (ASEP, 1999).

Deste modo parece ser determinante a escolha de estratégias que promovam o aumento do número de contactos com a bola e o grau de êxito

nas tarefas, utilizando-se para tal, situações facilitadoras de sustentação da bola - diminuição das dimensões do espaço de jogo e do número de jogadores por equipa – como refere Mesquita (1998).

A transformação do envolvimento do jogo formal para os jogos modificados não passa, exclusivamente, pela redução das dimensões do terreno de jogo e do número de jogadores por equipa. A manipulação de outros factores contextuais (material, adaptação regulamentar, etc.) constitui tarefa facilitadora da própria aprendizagem, menciona Mesquita (1998, cit. Rink et al. 1996). Entre as diferentes tarefas facilitadoras destacam-se:

- A realização do jogo numa área mais reduzida, com a bola mais leve permite que as trajectórias da bola sejam mais lentas, dando ao praticante oportunidade de ter tempo para entender o jogo e realizar correctamente as habilidades, conforme referem Mesquita (1998, cit. Harrison et al., 1995; Miller, 1998).
- A realização de um ressalto no solo, antes de contactar a bola, facilita o sucesso, na medida em que a promoção da continuidade das acções permite que o comportamento desejado ocorra mais vezes, diz Mesquita (1998, cit. Chêne et al., 1986; Rovegno, 1995). Para além disso, exige a colocação do corpo atrás da bola, requisito indispensável para se estabelecer correctamente o contacto com a bola, observa Mesquita (1998 cit. Cloître, 1986).
- Na introdução às formas jogadas, as habilidades técnicas no jogo podem ser substituídas por outras mais simples, no sentido de proporcionar a aquisição da táctica elementar (substituir o serviço por lançamento da bola) refere Mesquita (1998 cit. Rink et al., 1996; Foeillet, 1996; Récopé & Boda, 1998).

Harrison et al. (1995) cit. Mesquita (1998b) realizou um estudo, no âmbito da iniciação ao Voleibol, utilizando três alturas de rede e distâncias variadas para a execução do serviço, no sentido de ajustar as condições de prática das tarefas de aprendizagem à capacidade de resposta dos alunos, tendo concluído: (1) Os alunos exercitaram as habilidades em tarefas portadoras dos ingredientes do jogo; (2) os alunos progrediram

significativamente em todas as habilidades; (3) o número de respostas motoras correlacionou-se significativamente com os ganhos da aprendizagem, tanto na prática do jogo reduzido, como nas tarefas destinadas exclusivamente à prática das habilidades.

Face a estes resultados, os autores salientam algumas conclusões importantes:

- A organização das condições de prática com acréscimo de dificuldade promove a progressão na aprendizagem;
- A manipulação dos factores contextuais (altura da rede, distância de execução do serviço), respeitando a capacidade de resposta dos alunos, promove a obtenção de êxito e, conseqüentemente, a progressão na aprendizagem;
- É necessário adquirir os fundamentos de execução das habilidades antes de ensinar as habilidades, propriamente ditas;
- A aplicação das habilidades nos jogos modificados pode ser efectuada em simultâneo com o seu aperfeiçoamento, em tarefas destinadas para essa finalidade, no sentido de potenciar a sua transferência para o jogo formal.

O Voleibol, na sua especificidade, possui ingredientes que justificam a sua integração no quadro das actividades desportivas escolares, desde os primeiros anos de escolaridade obrigatória. Segundo Mesquita (1998), essas características são sintetizadas em quatro aspectos fundamentais:

- Ausência de contacto directo, o que possibilita a participação de jogadores com idades e morfologias diferentes;
- Impossibilidade de agarrar a bola, o que fomenta de uma forma natural a noção de equipa;
- Queda da bola implica a ruptura do jogo, o que solicita a capacidade conjunta das capacidades coordenativas e condicionais;
- Irregularidades técnicas são punidas pelas regras, o que coloca exigências no controlo do movimento, sendo a procura da “perfeição” uma constante.

No Voleibol, enquanto JDC, estabelecem-se relações de cooperação entre os elementos da mesma equipa e de adversidade com os da outra equipa.

Através da organização, coordenação e racionalização de acções individuais e colectivas, entre os elementos que constituem a equipa, esta assume uma funcionalidade geral - tática colectiva - e outra particular - tática individual - como refere Mesquita (1998).

O Mini-Voleibol, além de facilitar o desenvolvimento motor na execução das tarefas táticas, tem a vantagem de distribuir diferentes responsabilidades durante o jogo e transmitir uma visão geral das funções do Voleibol (Pirolo, 1997).

Mesquita (1998 b cit. Rink, 1993) considera que, na fase inicial de ensino, é essencial o controlo mínimo de determinada habilidade técnica, antes de ser praticada em situações mais exigentes.

Os resultados da investigação (Mesquita, 1998 b:102, citando McPherson & French, 1991, Rovegno, 1995; French et al 1996 a, b) sugerem, no que diz respeito às tarefas motoras no treino das habilidades técnicas, o seguinte:

- Na fase inicial da aprendizagem das habilidades técnicas, a utilização de tarefas que preconizam a aquisição dos fundamentos técnicos de base é de extrema importância, de acordo com Famose (1990). Na aquisição das habilidades, é indispensável que o praticante seja confrontado com um problema a resolver, embora a solução para o resolver deva estar ao alcance (grande empenhamento, elevada percentagem de êxito);
- A situação de jogo, inicialmente preconizada, deve ser cooperativa, pois permite o controlo do objecto de jogo ao acentuar a devolução em detrimento da pontuação (Rink et al., 1996). O aumento da duração das jogadas constitui um factor fundamental para que ocorra aprendizagem no Voleibol; os jogos de cooperação permitem estruturar os comportamentos técnicos em situação de jogo, na

medida em que promovem a sustentação da bola e a aplicação dos comportamentos desejados (Rovegno, 1995);

- As tarefas com oposição devem seguir-se às de cooperação, pois a utilização de situações portadoras de imprevisibilidade reivindicam a capacidade de adaptação comportamental aos constrangimentos situacionais (Rink et al., 1996). Para tal ser possível é necessário que as habilidades técnicas tenham sido adquiridas em situações, as quais permitem a sua realização correcta (eficiência) em referência ao resultado pretendido (eficácia) e em envolvimento de prática que lhes conferem significado de aplicação (jogo).

2.7 OS EXERCÍCIOS DE TREINO

Os exercícios constituem o principal meio de formação do jogador, por isso exercem um papel determinante no processo de ensino-aprendizagem (Mesquita, 2000). O treinador materializa as suas intenções e, através da prática dos exercícios, os atletas aprendem os conteúdos do treino.

Os exercícios, de acordo com Mesquita (1998), assumem características diferenciadas (quer na forma quer no conteúdo), de acordo com a etapa de aprendizagem. Estes exercem um papel fundamental no processo de ensino-aprendizagem ao materializarem os conteúdos de ensino.

Para o principiante, os exercícios devem ser realizados de forma a atenuar as principais dificuldades, o que obviamente vai facilitar a execução técnica.

Como afirma Mesquita (2000), atendendo às características dos JDC e à natureza aberta das habilidades técnicas que lhes são inerentes (assumem contornos de aplicação distintos consoante as situações de jogo), os exercícios a utilizar no treino no contexto destas modalidades devem:

- Ser construídos à semelhança dos problemas colocados pelo jogo. Cada exercício deve ser estruturado, em função de um comportamento motor que se deseja que o jogador domine em situação de jogo.

- Garantir ao jogador um número elevado de oportunidades de resposta (o número de vezes que o jogador executa o conteúdo de aprendizagem constitui um indicador prioritário do grau de adequabilidade dos exercícios ao nível de desempenho dos jogadores).
 1. Introduzir na fase inicial de aquecimento (parte inicial do treino) exercícios com bola.
 2. Efectuar trabalho suplementar com alguns jogadores.
 3. Utilização de pequenos grupos de trabalho.
- Utilização de formas especiais de pontuação. Surge da necessidade de se dar determinado enredo ao jogo, no sentido de serem colocados, aos jogadores, situações-problema que o treinador julgue importantes.
 1. O sistema de grandes pontos e pequenos pontos.
 2. O sistema de pontuação por fases e momentos do jogo.
- Conter objectivos claramente definidos e que incluam os comportamentos que o jogador tem de adquirir. Cada exercício deve integrar, em si, um propósito bem determinado (objectivo) e deve ser realizado, para que o jogador através da sua prática consiga aprender/dominar determinado comportamento específico.
 1. O conteúdo de treino (passe, remate, etc.).
 2. As condições de realização.
 3. Os critérios de êxito (referência ao tipo de resposta que tem que ser dado para que o jogador tenha êxito).

O treinador ao escolher os exercícios deve ter como principal preocupação que estes assegurem aos atletas a execução das habilidades em quantidade e qualidade suficientes para que haja aprendizagem.

De acordo com a literatura da especialidade, existem diferentes tipos de classificações de exercícios a privilegiar, no treino no contexto dos JDC, refere Mesquita (2000).

Contudo o fundamental para o treinador consiste em saber adequar os exercícios que selecciona à capacidade de resposta dos seus atletas, nunca deixando de atender à fase de aprendizagem em que eles se encontram.

Sem deixar de ter presente a enorme diversidade de exercícios passíveis de utilização, no ensino das habilidades técnicas, no contexto dos JDC, no sentido de simplificar, poderemos considerar quatro grandes tipos de exercícios:

- Exercícios de aquisição global da técnica – o principal objectivo deste tipo de exercícios constitui a compreensão/execução por parte do atleta da forma como o movimento se realiza na relação com a bola.
- Exercícios de refinamento – têm por objectivo centralizar a atenção do atleta nos pormenores de execução, com os aspectos críticos da aprendizagem de determinada habilidade técnica.
- Exercícios de aplicação – visam a aplicação das habilidades técnicas em situações que contenham os ingredientes do jogo, mas que facilitam a ocorrência de êxito. Integram as situações de jogo condicionado.
- Exercícios de competição – têm por finalidade aplicar as habilidades técnicas em situações que possuem o mesmo tipo de exigências da competição oficial, mantendo presente a estrutura formal do jogo. Incluem a possibilidade de se acrescentar dificuldades adicionais no incremento do *stress* competitivo e da imprevisibilidade das situações impostas pelo jogo.

2.8 EFICÁCIA

Segundo Mesquita, Marques, & Maia (2001), o facto de no Voleibol não serem permitidas nem a queda da bola no solo, nem a acção de a agarrar, alicerçado na imposição de um limite máximo de três toques por jogada, confere à execução correcta das habilidades (eficiência) um papel de destaque na obtenção de sucesso (eficácia).

Na procura de informação sobre a eficácia no desempenho dos atletas e das equipas fomos encontrar, na literatura das áreas da economia e da gestão,

algumas ideias que nos pareceram oportunas, desenvolvidas por Rego, & Cunha (2007), e que podem ter enquadramento / aplicabilidade ao nível do ensino/ aprendizagem dos JDC e do Voleibol em particular:

“ O sucesso pode ser inimigo do sucesso e o insucesso pode ser amigo do sucesso. Confuso?! Não – é antes uma perspectiva taoista⁵ acerca da eficácia organizacional”.

Doing things right in order to doing the right thing – Uma organização eficaz é aquela que faz as coisas certas, (doing the right thing). Este conceito é normalmente distinguido do de eficiência. Uma organização eficiente é aquela que faz as coisas bem feitas, ou seja, que realiza os seus objectivos com a menor quantidade de recursos (doing things right).

“A eficácia pode ser uma característica de quem observa - mais do que o estado da organização observada.”

“A eficácia e a ineficácia não são necessariamente opostos e incompatíveis – mas faces que podem coabitar e, porventura alimentar-se mutuamente.”

Eficácia	Uma definição comum de eficácia considera-a como o grau em que a organização alcança os seus objectivos. Todavia não há consenso sobre a matéria. Por exemplo, outras definições focalizam-se tanto nos meios que permitem alcançar tais fins.
Desempenho	Alguns autores equivalem desempenho a eficácia, mas outros apontam um sentido distinto. Por exemplo Venkatraman e Ramanujam (1986) consideram o desempenho como um subconjunto do conceito mais geral de eficácia. Por seu turno, Hannan e Freeman (1977) aduzem que o desempenho representa a qualidade do output, ao passo que a eficácia é o grau em que os resultados coincidem com os objectivos. Outros autores consideram que as linhas de pesquisa da eficácia e do desempenho tiveram origens e percursos distintos, mas que devido á convergência recente, há hoje razões para a fusão.
Eficiência	Corresponde ao ratio entre inputs e outputs. Uma organização é tanto mais eficiente quanto mais outputs consegue alcançar com poucos inputs. De modo mais específico, a eficiência reflecte a comparação entre algum aspecto do desempenho e os custos incorridos para alcançá-lo.
Produtividade	É a quantidade ou volume do produto ou serviço proporcionados pela empresa. Pode ser medida aos níveis individual, grupal e/ou organizacional.

Quadro 5 - Conceitos importantes para a definição de eficácia (Rego, & Cunha, 2007)

⁵ O Tao - significa, traduzindo literalmente, *o Caminho*, mas é um conceito que só pode ser apreendido por intuição. O Tao não é só um caminho físico e espiritual; é identificado com o *Absoluto* que, por divisão, gerou os opostos/complementares Yin e Yang, a partir dos quais todas as «dez mil coisas» que existem no Universo foram criadas. É um conceito muito antigo, adoptado como princípio fundamental do taoísmo, doutrina fundada por Lao Zi.

2.8.1 Eficácia competitiva em jogadores e equipas

A fórmula para vencer (Waite, 2005).

1. Mantenha as coisas simples e faça-as bem.
2. Elimine as fraquezas.
3. Elimine o exercício em excesso, a reunião em excesso, o treino em excesso e o pensamento em excesso.
4. Encontre o equilíbrio. Conheça as necessidades da sua equipa.
5. Seja paciente. Permita que os seus atletas cometam erros e dê-lhes oportunidade de crescer.

Waite (2005) acredita que conservar as coisas simples e fazê-las bem, “Fazer as coisas simples com perfeição” é a primeira parte da fórmula da vitória. O treinador deverá dar especial atenção às coisas simples para que a sua equipa tenha chance de vencer, ensinar os atletas a usar o seu cérebro, a aprender como jogam e a encontrar satisfação em vencer com esperteza, um adversário.

Os atletas devem confiar nos técnicos para que possam começar a aprender; o treinador deve mostrar aos seus jogadores que aquilo que diz funcionará, os colocará mais próximo da vitória. Havendo credibilidade, os atletas ficarão mais confiantes, e uma equipa confiante é difícil de ser vencida.

Atletas inexperientes preocupam-se apenas com o seu próprio jogo, portanto acham difícil dar importância ao adversário. Atletas experientes sabem não apenas o que estão fazendo, mas também o que o adversário fará.

Não tenho dúvida de que este ditado popular se aplica neste contexto:

”O que a mente acredita, o corpo alcança”

3 MATERIAL E MÉTODOS

3.1 A METODOLOGIA OBSERVACIONAL

Quando ainda, numa fase muito incipiente do nosso trabalho, procurávamos estruturar o projecto de tese, deparamo-nos com um importante obstáculo a ultrapassar - que metodologia adoptar?... qual a que se adequa aos objectivos do estudo?...

Feitas algumas pesquisas, tomada essa decisão, ultrapassado esse obstáculo, elegemos a metodologia observacional, já que, constitui uma das opções do estudo científico, do comportamento humano. Constitui-se como uma estratégia adequada de investigação para analisar a performance nos Jogos Desportivos Colectivos (JDC), conforme refere Anguera et al. (2000). Tem por objecto de estudo o indivíduo inserido em qualquer um dos seus contextos habituais de actuação, neste particular o desporto, do qual convém captar a riqueza do seu comportamento.

Para desenvolver um registo observacional, é conveniente a prévia elaboração de um instrumento de observação, preparado pelo investigador, conforme referem Anguera y Blanco (2006), adiantando que os principais instrumentos de observação são os sistemas de categorias e os formatos de campo. São instrumentos elaborados *ad hoc* pelo investigador e representam uma construção específica para cada estudo observacional.

Utilizámos o formato de campo, instrumento básico da metodologia observacional, para construirmos o sistema de observação no estudo a desenvolver.

O formato de campo constitui um sistema especialmente adequado em situações de elevada complexidade; sendo um sistema aberto apto para codificações múltiplas e altamente auto regulável.

Anguera y Blanco (2006) considerando que o formato de campo deverá ter:

- Marco teórico recomendado, mas não imprescindível;
- Lista aberta de critérios e indicadores;

- Multidimensionalidade (a cada critério podemos fazer corresponder os níveis de resposta que nos interessam);
- Código múltiplo (a cada categoria podem corresponder múltiplos códigos);
- Auto Regulável (como conta com listas abertas e um sistema de código múltiplo, pode transformar-se ao longo das sucessivas observações e adaptar-se totalmente à realidade da situação).

Efectuámos o levantamento através de pesquisa bibliográfica, de indicadores utilizados em diversos estudos realizados no âmbito da observação e análise do jogo de Voleibol. Partindo dos objectivos do nosso trabalho, fomos definindo as Macro-categorias e fomos elaborando o instrumento de observação a utilizar na recolha de dados, a partir da amostra.

O instrumento foi construído em conjunto com a observação não sistemática de gravações vídeo de jogos de Mini-Voleibol, utilizados para aferir as formas de expressão no jogo dos indicadores (categorias observáveis).

Na sequência destas observações, elaborámos uma listagem não fechada de condutas / situações observadas, correspondentes a cada uma das macro-categorias (critérios vertebradores), aos indicadores (categorias observáveis).

Tendo concluído esta fase exploratória, quando, em duas observações consecutivas, não registámos novas condutas / situações. Para finalizarmos o instrumento de observação atribuímos os códigos a cada uma das categorias.

Com os dados obtidos, e sempre em função dos objectivos do nosso estudo, construímos o instrumento de observação com base no formato de campo, como referido.

Para garantir a possibilidade de replicação do estudo, para além da explicitação dos passos metodológicos adoptados na elaboração do instrumento de observação, torna-se necessário garantir que o instrumento seja exequível e que descreve aquilo que realmente se pretende analisar.

Os instrumentos de pesquisa são seleccionados e estabelecidos de forma a permitir obter respostas a questões-chave. O instrumento é apenas a ferramenta que possibilita a recolha a informação, por isso, é importante

seleccionar a ferramenta mais apropriada. Para Judith Bell (1993), informar outras pessoas (colegas de trabalho, inquiridos experimentais, colegas de estudo) do que estamos a tentar descobrir e perguntar-lhes se os métodos concebidos serão os mais apropriados, é um procedimento de validação.

Como forma de validação de conteúdo e de constructo recorreremos ao acordo de um grupo de quatro (4) peritos em Voleibol, todos treinadores com o curso de nível III, com experiência na 1ª Divisão nacional, licenciados em Educação Física e Desporto.

Para obter informação válida a partir dos dados, é necessário adoptar uma abordagem estruturada e estabelecer um mecanismo de registo de informação, de forma a identificar os aspectos comportamentais previamente determinados como relevantes para o estudo (Judith Bell, 1993).

Após o acordo dos quatro peritos consultados, considerámos validado o instrumento de observação, podendo assim registar, de forma fidedigna a eficácia dos comportamentos, na ordem sequencial do jogo de Mini-Voleibol 4X4.

Iniciámos a fase activa ou científica da observação, com vista à recolha de dados, após a validação do instrumento, tendo o problema, os objectivos e as hipóteses do estudo já definidos. A amostra, as variáveis em estudo e a técnica a utilizar para recolher os dados foram anteriormente decididas na fase exploratória ou passiva.

Os jogos pertencentes à amostra foram observados, respeitando os princípios da objectividade, isto é, quando uma pessoa, usando as mesmas definições e vendo a mesma situação, em momentos diferentes, é capaz de avaliar e registar os mesmos comportamentos.

A objectividade ou fiabilidade da observação é uma das características principais do processo de registo dos dados de um instrumento de observação sistemática. Qualquer que seja o número de observadores, determina-se a objectividade intra-observador, por ser necessário aferir o grau de concordância existente na interpretação e registo da mesma situação, em duas ocasiões temporalmente distintas, pelo mesmo observador, conforme refere Moutinho (2003).

Para garantir a fiabilidade e qualidade dos dados recolhidos procedemos à avaliação da fiabilidade intra-observador. Garantida essa fiabilidade, procedeu-se à recolha dos dados tendo ao longo do processo, realizado testes periódicos de controlo da qualidade dos dados.

Desta forma, recolheram-se os dados referentes à eficácia dos procedimentos táctico-técnicos, no jogo de Mini-Voleibol 4X4. Posteriormente procedemos à sua análise, tendo recorrido inicialmente às medidas de estatística descritiva, frequência, frequência relativa, e percentagens.

Mas a metodologia observacional reúne ainda especiais características, que se enquadram com os objectivos do estudo a desenvolver.

Permite efectuar a análise sequencial, onde se procura identificar a probabilidade de transição entre condutas, que ocorrem para além do determinado pela sorte ou acaso, sem implicar uma relação linear directa entre dois eventos que se sucedem no tempo, conforme refere Prudente (2006).

O recurso à análise sequencial permite efectuar uma análise centrada no jogo possibilitando detectar relações de associação e dependência sequenciais entre unidades de conduta, para tipificar as acções que mais se associam a um desempenho eficaz, ao nível da formação inicial no Voleibol.

Para isso utilizou-se a técnica dos “retardos” ou transições, numa óptica prospectiva e retrospectiva.

3.2 O INSTRUMENTO DE OBSERVAÇÃO

A extraordinária diversidade de situações susceptíveis de serem sistematicamente observadas, no âmbito de programação e investigação, no desporto e na actividade física, obriga a prescindir de instrumentos *standard* e, dedicar o tempo necessário a preparar um instrumento *ad hoc* para cada uma das actuações profissionais.

Utilizando o formato de campo, construímos um sistema de observação para o Mini-Voleibol e procedemos à sua validação, com o objectivo de registar, de forma fidedigna, o comportamento táctico-técnico na ordem sequencial do jogo de Mini-Voleibol 4x4, das jovens praticantes das dez

equipas femininas que participaram na Fase Final do Campeonato Nacional, na época desportiva 2005-2006.

Elegemos as macro-categorias ou critérios axiais do nosso instrumento de observação, em função dos objectivos do nosso estudo, e numa lógica de leitura do Jogo, desde o início da jogada (através do serviço) até à sua finalização (momento em que a bola contacta o solo, ou acontece alguma irregularidade que impede a continuidade da jogada).

Percorremos várias etapas para a construção e posterior validação, do instrumento de observação utilizado no estudo: partimos do Jogo de Mini-Voleibol, definimos os objectivos do estudo, em função destes, as macro-categorias e os indicadores (categorias observáveis) atribuindo, por fim, os códigos. Construído o instrumento de observação, procedemos à sua validação através da consulta directa a um grupo de quatro peritos.

Fundamentámos a construção do sistema da observação através de uma revisão bibliográfica, consulta de estudos feitos até à data e da literatura da especialidade. Recolhemos os dados através da observação dos jogos, procedendo ao registo dos comportamentos observados durante o *rally* (jogada), utilizando o instrumento de observação.

3.2.1 A Definição das macro-categorias

No caso específico dos JDC, a qualidade das respostas motoras está dependente da forma como se executam as habilidades técnicas (eficiência), do resultado que se obtém através da sua realização (eficácia) e das particularidades situacionais do jogo em que se aplicam (adaptação), refere Mesquita (1998).

No jogo de Voleibol, podemos distinguir como procedimentos tático-técnicos: o serviço, a recepção de serviço, a distribuição, o ataque e a defesa (Moutinho, 1998). Para aplicação destes procedimentos, encontramos descritas na literatura, indicações de carácter individual e colectivo, isto é, princípios da tática individual e sistemas de organização tática colectiva.

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

Nos JDC, o comportamento dos jogadores é determinado pela interligação complexa de vários factores (de natureza psíquica, física, táctica, técnica,...). No decurso do jogo surgem tarefas motoras de grande complexidade, para cuja resolução não existe um modelo de execução fixo, daí que a dimensão táctica ocupe o núcleo da estrutura de rendimento, pelo que a função principal dos demais factores, sejam eles de natureza técnica, física ou psíquica, é a de cooperar no sentido de facultarem o acesso a desempenhos tácticos de nível cada vez mais elevados (Garganta, 1998).

Tendo por princípio os raciocínios atrás desenvolvidos, definimos para o nosso trabalho as seguintes macro-categorias:

1 - A eficácia – Refere-se à eficácia dos procedimentos táctico-técnicos, porque nos permite analisar o resultado obtido, o efeito, na utilização desses mesmos procedimentos táctico-técnicos, se o praticante faz uso correcto e ajustado nas diferentes situações, problemas colocados pelo jogo.

2 - O serviço – É a acção de colocar a bola em jogo, permite analisar o tipo de serviço, a eficácia, a direcção e o efeito provocado na recepção.

3 - A recepção – É um primeiro toque que será de controlo da bola na recepção do serviço adversário, cujos objectivos são contrariar a acção oposta e criar condições para a resposta. Permite analisar a eficácia da recepção, a frequência das zonas do campo para onde a bola é recebida e efectuar as associações retrospectivas (com o serviço) e prospectivas (com o passe, com o ataque e com a defesa).

4 - A distribuição – É um segundo toque que consistirá num contacto intermédio, cujos objectivos se fixam na construção de condições facilitadoras para o ataque. Permite observar a frequência das acções, as zonas preferenciais do passe para o ataque e efectuar as associações retrospectivas (com o serviço e a recepção) e prospectivas (com o ataque e com a defesa).

5 - O ataque – Situação tática na qual uma equipa se encontra na posse de bola e cria condições para atingir o objectivo do jogo (conquistar o ponto). Permite procurar indicadores retrospectivos de condutas de êxito no ataque, observar o tipo de habilidade mais eficaz assim como a zona do campo mais solicitada.

6 - A defesa – situação tática na qual uma equipa luta, simultaneamente, para não permitir ao adversário o atingir do objectivo de jogo e pela recuperação da posse de bola. Permite analisar a relação entre as zonas alvo de ataque e a eficácia da defesa, observar a organização defensiva.

7 - A organização defensiva – O entendimento da dinâmica e funcionalidade do sistema defensivo adoptado deve ser um pressuposto de base, para que o jovem jogador aprenda a ler o jogo, situe a sua acção de acordo com as diferentes situações do jogo e identifique as probabilidades de ocorrência do ataque. Permite observar na organização defensiva, como se caracterizam as equipas de Mini – Voleibol feminino.

8 - A localização espacial – necessidade de contextualizar onde ocorrem as acções do jogo.

3.2.2 A Definição dos indicadores ou categorias observáveis:

Relativamente aos indicadores, referentes à macro-categoria eficácia das habilidades, foram por nós eleitos, com base na recolha bibliográfica, Santos e Mesquita (2003), na observação de jogos de Mini-Voleibol e na experiência pessoal, enquanto treinadora de Voleibol: o erro, a continuidade e o êxito.

Quadro 6 – Os indicadores ou categorias observáveis da Macro-categoria eficácia das habilidades

A eficácia das habilidades		
CATEGORIAS OBSERVÁVEIS	CÓDIGO	DESCRIÇÃO
Erro	1	Habilidades que resultam na perda do ponto (bola jogada com falta, para a rede, ou para fora).
Continuidade	2	Habilidades que permitem a continuidade da jogada (bola continua jogável).
Êxito	3	Habilidades que resultam em ganho de ponto (a bola atinge directamente o solo, a bola atinge o jogador mas perde-se).

Considerámos os indicadores (categorias observáveis) aqueles procedimentos que detectámos ocorrerem no jogo de Mini-Voleibol 4x4, baseados na observação não sistemática que efectuámos a jogos de Mini-Voleibol. Pressuposto recomendado pela metodologia observacional na fase exploratória / passiva, ao elaborar o sistema de observação. Concluimos esta fase exploratória quando, em duas observações consecutivas, não registámos novas condutas / situações.

Quadro 7 - Os indicadores ou categorias observáveis da Macro-categoria o serviço

O serviço		
CATEGORIAS OBSERVÁVEIS	CÓDIGO	DESCRIÇÃO
Serviço por Baixo	SB	O serviço por baixo permite aos jogadores iniciantes colocar a bola em jogo. É mais fácil de controlar do que o serviço por cima, porque não envolve lançamento, é efectuado ao nível da cintura.
Serviço por Cima	SC	O serviço além de colocar a bola em jogo, pode ser um meio eficaz para a equipa marcar pontos. Por cima o serviço requer coordenação espaço-temporal e força, é mais versátil, permite maior velocidade, potência e controle do que o serviço por baixo.

Quadro 8 - Os indicadores ou categorias observáveis da Macro-categoria recepção

A Recepção		
CATEGORIAS OBSERVÁVEIS	CÓDIGO	DESCRIÇÃO
Recepção em Manchete	RM	Na recepção em manchete a bola é contactada nos antebraços do jogador e é usada para receber serviços com trajectórias tensas e velozes.
Recepção em Passe	RP	Na recepção em passe por cima a bola é contactada acima da cabeça, justifica-se perante trajectórias de serviço que não assumem muita velocidade nem são muito tensas.

Quadro 9 - Os indicadores ou categorias observáveis da Macro-categoria distribuição

A distribuição		
CATEGORIAS OBSERVÁVEIS	CÓDIGO	DESCRIÇÃO
Distribuição em Manchete	DM	Numa situação de recurso (permite corrigir trajectórias da recepção), o jogador utiliza a manchete para efectuar a distribuição (2º toque da equipa) e enviar a bola para o atacante.
Distribuição em Passe	DP	O distribuidor da rede controla todo o campo, é ele o responsável pelo 2º toque, é quem determina qual a melhor posição para o ataque. O contacto com a bola é feito em passe, acima do nível dos olhos.

Quadro 10 - Os indicadores ou categorias observáveis da Macro-categoria ataque

O ataque		
CATEGORIAS OBSERVÁVEIS	CÓDIGO	DESCRIÇÃO
Ataque em manchete	AM	Como forma de corrigir a trajectória da bola, o atacante envia-a em manchete para o campo adversário.
Ataque em Passe em Apoio	APAP	O envio da bola para o campo adversário é efectuado em passe (toque acima do nível dos olhos), os apoios estão em contacto com o solo, permite ao atleta principiante mais segurança na acção ofensiva.
Ataque em passe em suspensão	APSUP	O passe em suspensão permite a realização do ataque próximo do nível superior da rede, possibilita mais soluções ofensivas.
Ataque em Remate em suspensão	ARSUP	Finaliza no Voleibol a maioria das acções ofensivas e visa enviar, por meio de um forte golpe dado durante um salto, a bola de encontro ao solo do campo adversário.
Ataque em Remate em apoio	ARAP	É uma habilidade de execução complexa, uma vez que toda a acção é condicionada pela trajectória do lançamento, quando o jogador não tem tempo de fazer aproximação ou saltar ataca a bola com os apoios no chão.
Ataque em amortie	AA	Um atacante efectua um amortie quando tem oportunidade de colocar a bola numa área aberta e não é capaz de realizar o movimento de ataque completo, colocando a bola com a ponta dos dedos.

Macro-categoria **ataque** – Considerámos o ataque (A2), quando a bola é enviada para o campo adversário ao 2º toque e o ataque (A3), quando a bola é enviada para o campo adversário ao 3º toque, em: manchete, passe em apoio, passe em suspensão, remate em apoio, remate em suspensão e *amortie*.

Quadro 11 - Os indicadores ou categorias observáveis da Macro-categoria defesa

A defesa		
CATEGORIAS OBSERVÁVEIS	CÓDIGO	DESCRIÇÃO
Defesa em Manchete	DEFM	A defesa surge como meio de impedir que a bola toque no chão, preocupação em possibilitar o 2ºtoque. Quando a bola está baixa a acção é realizada em manchete.
Defesa em Passe	DEFP	Utilizada para defender as bolas altas e com pouca velocidade.

Dentro da macro-categoria - **Organização defensiva** - Na organização do jogo de Mini-Voleibol 4x4 considerámos o sistema defensivo sem bloco, 1:2:1 e o 2:2, em função das observações prévias que efectuámos a jogos de Mini-Voleibol, pelo que verificámos ser prática corrente e porque os regulamentos, em vigor na Federação Portuguesa de Voleibol, não permitem o bloco, neste escalão etário.

Quadro 12 - Os indicadores ou categorias observáveis da Macro-categoria organização defensiva

Organização defensiva		
CATEGORIAS OBSERVÁVEIS	CÓDIGO	DESCRIÇÃO
A equipa organiza-se para defender	1:2:1	O jogador da posição 3 (distribuidor) ocupa a posição mais próxima da rede, à frente do atacante; os jogadores da posição 2 e 4 defendem atrás e o jogador da posição 1 fica na diagonal, no fundo do campo.
A equipa organiza-se para defender	2:2	A equipa forma um quadrado com dois jogadores a defender junto à rede e os outros 2 jogadores a defender a zona mais recuada do campo.

Sistema defensivo sem bloco 1:2:1

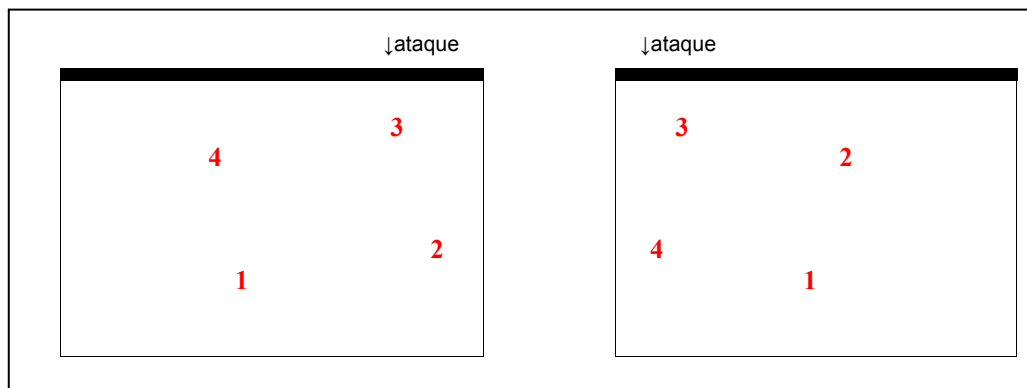


Figura 5 – Disposição dos jogadores no sistema defensivo sem bloco 1:2:1, em função da zona de ataque

Sistema defensivo sem bloco 2:2

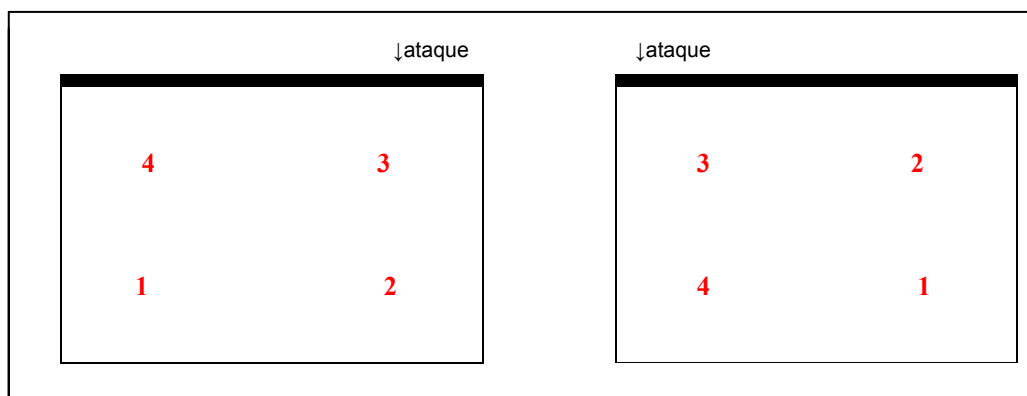


Figura 6 - Disposição dos jogadores no sistema defensivo sem bloco 2:2, em função da zona de ataque

Dentro da macro-categoria - **A localização espacial** - Com base em Garganta (1997), Homberg e Papageorgiou (1994), Lacerda e Mesquita (2003) e pelo consenso dos peritos, para melhor considerar os indicadores ou categorias observáveis, elaboramos um **Campograma**:

- O campo foi dividido em nove zonas (A, B, C, D, E, F, G, H, I);
- Com três corredores perpendiculares à rede (dois laterais, direito e esquerdo, e um corredor central);
- Três paralelos (considerados em relação à rede num plano próximo, médio e afastado);

Esta divisão por zonas foi considerada de acordo com a proposta de consenso entre os peritos, porque é a que melhor demonstra a posição dos jogadores no terreno de jogo, para além de indicar os principais espaços que identificam a estrutura funcional do jogo de Mini-Voleibol 4x4.

CAMPOGRAMA

B	A	H
C	I	G
D	E	F
F	E	D
G	I	C
H	A	B

Figura 7 - Campo de Mini-Voleibol dividido em 9 zonas. A, C, E e G posição dos jogadores no terreno de jogo.

O Instrumento de Observação

Quadro 13 – Instrumento de observação

Macro-Categorias	Indicadores (categorias observáveis)	Códigos
Eficácia	Erro Continuidade Êxito	1 2 3
Serviço	Serviço por cima Serviço por baixo	SC1, SC2, SC3 SB1, SB2, SB3
Recepção	Recepção em manchete Recepção em passe	RM1, RM2 RP1, RP2
Distribuição	Distribuição em manchete Distribuição em passe	DM1, DM2 DP1, DP2
Ataque	Ao 3º toque (A3) a bola é enviada para o campo adversário, ou ao 2º toque (A2). Ataque em manchete Ataque em Passe em apoio Ataque em Passe em suspensão Ataque Remate em apoio Ataque Remate em suspensão Ataque em amortie	 A3M1, A3M2, A3M3 A2M1, A2M2, A2M3 A3PAP1, A3PAP2, A3PAP3 A2PAP1, A2PAP2, A2PAP3 A3PSUP1, A3PSUP2, A3PSUP3 A2PSUP1, A2PSUP2, A2PSUP3 A3RAP1, A3RAP2, A3RAP3 A2RAP1, A2RAP2, A2RAP3 A3RSUP1, A3RSUP2, A3RSUP3 A2RSUP1, A2RSUP2, A2RSUP3 A3A1, A3A2, A3A3 A2A1, A2A2, A2A3
Defesa	Defesa em manchete Defesa em Passe	DEFM1, DEFM2 DEFP1, DEFP2
Organização defensiva	A equipa organiza-se para defender	1:2:1, 2:2
Localização Espacial	Campograma	ZA, ZB, ZC, ZD, ZE, ZF, ZG, ZH, ZI

3.3 A VALIDAÇÃO DO INSTRUMENTO DE OBSERVAÇÃO

Com os dados obtidos na análise da literatura e na fase de observação passiva, construímos o instrumento de observação com base no formato de campo.

Para garantir a possibilidade de replicação do estudo, para além da explicitação dos passos metodológicos adoptados na elaboração do instrumento de observação, torna-se necessário garantir que o instrumento permita observar aquilo que realmente se pretende observar.

Para Judith Bell (1993), a validade diz-nos se um método mede ou descreve o que supostamente deve medir ou descrever. Permite também informar outras pessoas (colegas de trabalho, inquiridos experimentais, colegas de estudo) do que estamos a tentar descobrir e perguntar-lhes se os métodos concebidos serão os mais apropriados.

Os instrumentos de pesquisa são seleccionados e estabelecidos de forma a permitir obter respostas a questões-chave, sendo apenas a ferramenta que possibilita recolher a informação, por isso, é importante seleccionar a ferramenta mais apropriada.

Como procedimento de validação de conteúdo e de constructo recorreremos ao acordo de um grupo de quatro (4) peritos em Voleibol, todos treinadores com o curso de nível III, com experiência na 1ª Divisão nacional, licenciados em Educação Física e Desporto.

Após o acordo dos quatro peritos consultados, considerámos validado o instrumento de observação, tendo garantido que registávamos de forma fidedigna a eficácia dos comportamentos na ordem sequencial do jogo de Mini-Voleibol 4x4.

3.4 CARACTERIZAÇÃO DA AMOSTRA

O Encontro Nacional de Mini-Voleibol – Escalão B Masculino e Feminino é organizado anualmente pela Federação Portuguesa de Voleibol (FPV), apurando os Campeões Nacionais. Neste encontro só pode participar a

Associação Regional que tenha, pelo menos, 3 equipas de Mini-Voleibol Escalão B, sendo o número de equipas participante por Associação apurado pela FPV, através do número total de equipas filiadas em cada Associação Regional.

A edição da época 2005-2006 ocorreu em Junho de 2006, no Parque da Cidade do Porto, tendo nela participado dez equipas femininas:

- Juventude Pacense
- Ala de Gondomar
- S. C. Espinho
- C. S. Madeira
- Frei Gil V. C.
- E. P. Eanes Lobato
- V. C. Viana
- S. C. Arcozelo
- C. P. Ribeira Grande (Açores)
- Vitória S. C.

A prova disputou-se no sistema todos contra todos a uma volta, ficando as equipas ordenadas numa classificação do 1º ao 10º lugar.

Cada jogo tinha duração de 20 minutos, repartidos por dois períodos de dez minutos cada, terminando cada período ao sinal do cronometrista. No entanto, a jogada que estivesse a decorrer não devia ser interrompida até à sua conclusão. Em caso de igualdade, o tempo de jogo era prolongado até que ocorresse uma diferença de dois pontos.

Entre a 1ª e a 2ª parte existia um intervalo de três minutos, não sendo permitidos pedidos de desconto de tempo (tempos mortos).

O tempo de jogo (20 minutos) corresponde ao tempo total sem interrupções, salvo em casos excepcionais a decidir pelo árbitro.

O regulamento incluía uma disposição relativa à participação dos jogadores no jogo de modo a garantir a igualdade de participação a todas as jogadoras. Assim, relativamente à sua utilização, na 1ª parte jogavam quatro e na segunda parte outras quatro.

O regulamento previa ainda que, apenas no caso de manifesta incapacidade física de qualquer jogadora e mediante autorização do árbitro, poderia haver substituições.

A contagem dos pontos foi feita por *Rally Point Scoring*, isto é sempre que uma equipa consegue enviar a bola para o solo do campo adversário, ou a outra equipa faz uma falta, obtém um ponto. O resultado final do jogo era favorável à equipa que obtiver a soma mais elevada de pontos ganhos no conjunto das duas partes.

3.4.1 A amostra

Para a realização do presente estudo foram observados oito jogos, das dez equipas femininas participantes no Encontro Nacional do escalão de Minis B época 2005-2006. Os Jogos Observados foram os seguintes:

Quadro 14 – Rallys dos jogos observados

Jogos Observados	Nº de rallys
CS Madeira - Frei Gil VC	75
VC Viana – CS Madeira	68
Ala Gondomar – CS Madeira	74
CS Madeira – SC Arcozelo	56
CS Madeira – Vitória SC	79
CS Madeira – Juventude Pacense	68
CP Ribeira Grande – CS Madeira	73
SC Espinho – CS Madeira	66
Total - 8	Total - 559

3.5 PROCEDIMENTOS DE RECOLHA, OBSERVAÇÃO E REGISTO DOS DADOS

Foi solicitado à FPV, através da Associação de Voleibol do Porto, a autorização para a filmagem dos jogos pretendidos, tendo sido explicado para que se destinavam.

No dia e no local dos jogos, pedimos autorização a cada um dos treinadores para filmar as suas equipas explicando o motivo das filmagens.

Atendendo às características do local da prova, procurámos encontrar a melhor posição para a máquina de filmar no sentido de conseguir o melhor ângulo de visão das acções de jogo, em condições favoráveis à recolha posterior da informação necessária.

Todos os jogos foram filmados do topo do campo, possibilitando a visualização longitudinal deste, um posicionamento recomendado para observação de jogos. O material utilizado foi o seguinte:

Câmara de filmar.

Tripé

Os jogos foram gravados em cassetes Sony Mini DV 60 e mais tarde passados para DVD+RW, no sentido de poderem ser visionados no computador.

Utilizámos para o efeito o computador portátil Tsunami/Runner, Intel (R) Pentium (R) M, processor 1.70 GHz, 592 MHz e 512 MB de RAM, Microsoft Windows XP Home Edition versão 2002.

Para o registo e tratamento dos dados utilizámos o software SDIS (Sequential Data Interchange Standard) – GSEQ (Generalized Sequential Querier) para Windows versão 4.1 de Bakeman, R., y Quera, V. (1996).

Observámos os jogos através do computador, no programa Power DVD 5.0, o que nos permitiu parar, recuar e avançar a imagem as vezes que foram necessárias para observarmos e registarmos correcta e adequadamente todo o fluxo de condutas ocorridas durante o *Rally* (jogada).

3.6 ANÁLISE DOS DADOS

Para analisar os dados utilizámos o *software* SDIS-GSEQ.

- GSEQ: é um programa que realiza análise sequencial, lê arquivos SDIS compilados e proporciona diversas estatísticas sequenciais.
- SDIS: é uma linguagem criada para descrever dados sequenciais, obtidos mediante a observação directa de indivíduos ou grupos.

Os dados foram registados directamente no ficheiro com extensão *sds* e depois compilados (analisados pelo SDIS), norma para o intercâmbio de dados sequenciais, que verifica se estes seguem as regras SDIS, isto é, se não contêm erros que possam prejudicar o seu futuro tratamento.

Se o ficheiro segue as regras SDIS o software transforma os dados numa versão modificada (com extensão *mds*), o que vai facilitar a sua análise posterior através do GSEQ (analisador sequencial de carácter geral).

Obtido o ficheiro de dados com extensão *mds*, foram criados tantos ficheiros GSEQ, quantos os necessários para realizar a análise sequencial desejada.

Seguindo as indicações propostas por Bakeman & Quera (1996), construímos o quadro abaixo, onde definimos as condutas critério e as condutas objecto, utilizando a técnica da transição ou retardos de uma forma prospectiva ou retrospectiva.

Quadro 15 – Definição de conduta critério e conduta objecto

Condutas critério	Condutas Objecto	
	<i>Prospectiva</i>	<i>Retrospectiva</i>
SERVIÇO	DEFESA	
ATAQUE	DEFESA	SERVIÇO
DEFESA		SERVIÇO

Para definir qual o retardo máximo, Anguera, Chacón & Blanco (em preparação), citados por Pereira, N. (2005), introduziram regras interpretativas de carácter convencional que facilitam a adopção da forma definitiva do padrão:

- Um padrão de conduta termina de forma natural, quando não há mais retardos excitatórios;
- Um padrão de conduta termina, quando existem dois retardos consecutivos vazios (sem condutas excitatórias);
- Quando num padrão de conduta há dois retardos consecutivos com várias condutas excitatórias, o primeiro deles denomina-se *max lag*, e considera-se o último retardo interpretativo do padrão de conduta.

No nosso trabalho relativamente à interpretação dos resultados da análise sequencial utilizamos a estatística Z Hipergeométrica (resíduos ajustados), de forma a obter padrões sequenciais, tomando como referência, as transições iguais ou superiores a 1,96, para um nível de significância de 0,05. Este valor representa uma maior probabilidade de transição que o esperado pelo mero conceito da sorte ou acaso, existindo uma dependência excitatória ou positiva. Se o valor Z for menor que -1,96, a dependência torna-se inibitória ou negativa.

No que concerne à interpretação dos dados da estatística descritiva, considerámos as frequências absolutas, frequências relativas e as percentagens das categorias em estudo (total de frequências, códigos e multieventos).

Realizámos a análise da qualidade dos dados, através da comprovação da concordância intra-observador, que foi verificada por intermédio do índice de fiabilidade Kappa, tendo recorrido para o efeito ao programa SDIS-GSEQ e à sua função “calcular Kappa”.

3.7 FIABILIDADE DA OBSERVAÇÃO

Uma vez realizada a recolha dos dados, o observador deve ter a garantia necessária sobre a sua qualidade; e o mais básico requisito de controle é precisamente o que tradicionalmente se denominou fiabilidade do registo observacional (Anguera, 1992).

Judith Bell (1993) refere que a **fiabilidade** de um processo de recolha de dados consiste na sua capacidade de fornecer resultados semelhantes sob condições constantes em qualquer ocasião.

Moutinho (2003) observa que a objectividade é uma das características principais do processo de registo dos dados de um instrumento de observação sistemática. Refere que a literatura utiliza este conceito com distintos significados e que são utilizados vários termos para a eles se referirem (“reliability”, “objectivity”, “fidélité”, “agreement”, “observer agreement”, “fidelidade”, “rater reliability”, “fiabilidade”, “objectividade dos observadores”), conforme comprova na referência que faz aos autores que pesquisou: (Baumgartner e Jackson(1991), Siedentop (1983 e 1991), Stamm e Safrit (1977) Everston e Green (1986), Johnson e Franks (1991), Eom e Schutz (1992), Safrit (1973), Withers e col. (1982), Piéron (1986), Lacy e Darst (1984), Van der Mars (1989), Sarmiento e col. (1990), Ramalho e Rodrigues (1994), Kirkendall e col. (1987), Baumgartner (1989), Safrit (1990), Baumgartner e Jackson (1991), Mesquita (1992, 1998) e Garganta (1997).

Ainda segundo Moutinho (2003), que afirma nos seus trabalhos utilizar o termo “objectividade dos observadores” para se referir ao facto de duas ou mais pessoas, usando as mesmas definições e vendo a mesma situação, serem capazes de observarem, avaliarem e registarem o mesmo comportamento.

Continuando, afirma o mesmo autor que, quando o processo implica dois ou mais observadores, determina-se a *objectividade inter-observador*, o grau de concordância existente entre dois ou mais observadores, na interpretação e registo da mesma situação. Qualquer que seja o número de observadores, determina-se também a *objectividade intra-observador*, o grau de concordância

existente, na interpretação e registo da mesma situação, em duas ocasiões temporalmente distintas, pelo mesmo observador.

O nosso estudo desenvolveu-se com um só observador, daí a nossa preocupação se ter centrado em aferir a percentagem de acordos na objectividade intra-observador, para isso, a cada três jogos observados procedemos à repetição da observação de pelo menos 1/3 das jogadas observadas nesse jogo.

A objectividade da observação pode ser atestada pela elevada percentagem de acordos registados, na medida em que todos os resultados se situam acima do valor mínimo recomendado de 80% (Pieron, 1984) citado por Moutinho (2003).

Quadro 16 – Resultado dos testes de fiabilidade intra-observador

FIABILIDADE INTRA-OBSERVADOR	
1º Teste de controlo da qualidade dos dados	Kappa de Cohen = 0,9716, Concordância = 97,41% Filas: Frei Gil, Colunas: 1 Frei Gil 2ªobs
2º Teste de controlo da qualidade dos dados	Kappa de Cohen = 0,9827, Concordância = 98,39% Filas: Arcozelo, Colunas: 4 Arcozelo 2ªobs
3º Teste de controlo da qualidade dos dados	Kappa de Cohen = 0,9394, Concordância = 94,41% Filas: Ribeira Grande, Colunas: 7 RibªGrande2ªobs

4 RESULTADOS E DISCUSSÃO

No presente capítulo, Resultados e Discussão, serão apresentados e discutidos os resultados do tratamento estatístico efectuado aos dados recolhidos no estudo, que tem por finalidade efectuar uma aplicação da Metodologia Observacional e da análise sequencial aos Jogos Desportivos Colectivos – um exemplo no Voleibol.

Em termos específicos, pretendemos apurar a eficácia, o efeito, o resultado, dos procedimentos tático-técnicos, no jogo de Mini-Voleibol feminino 4x4.

O presente capítulo encontra-se organizado em duas partes. Na primeira parte apresentamos a análise descritiva dos dados, frequência absoluta e frequência relativa e percentagens da ocorrência das categorias analisadas.

Na segunda parte, é realizada uma análise sequencial, através da técnica de retardos ou de transições (*lag method*), o que permite conhecer a probabilidade de ocorrência de certas condutas, em função da ocorrência prévia de outras, bem como a detecção de padrões de conduta.

4.1 ANÁLISE DESCRITIVA

Afigura-se relevante iniciar a apresentação e discussão dos resultados com apresentação da estatística descritiva, obtida através da observação de oito jogos, num total de 595 jogadas (*Rallies*), onde foram registadas 7279 ocorrências com 3892 multieventos, através dos 69 códigos atribuídos às categorias observadas.

No quadro seguinte, podemos verificar as frequências absolutas (FREC) e as frequências relativas (FREL) obtidas para a totalidade da amostra, em cada uma das categorias codificadas, que compõem o sistema de observação.

Quadro 17- Frequências absolutas (FREC) e frequências relativas (FREL) obtidas.

CÓDIGOS	FREC	FREL		CÓDIGOS	FREC	FREL
SC1	9	0.0012		A3M1	24	0.0033
SC2	32	0.0044		A3M2	43	0.0059
SC3	11	0.0015		A3M3	7	0.0010
SB1	21	0.0029		A3PAP1	27	0.0037
SB2	437	0.0600		A3PAP2	115	0.0158
SB3	50	0.0069		A3PAP3	24	0.0033
RM1	58	0.0080		A3PSUP1	35	0.0048
RM2	209	0.0287		A3PSUP2	242	0.0332
RP1	12	0.0016		A3PSUP3	57	0.0078
RP2	242	0.0332		A3RAP1	3	0.0004
DM1	53	0.0073		A3RAP2	8	0.0011
DM2	181	0.0249		A3RAP3	1	0.0001
DP1	42	0.0058		A3RSUP1	9	0.0012
DP2	535	0.0735		A3RSUP2	24	0.0033
A2M1	10	0.0014		A3RSUP3	12	0.0016
A2M2	107	0.0147		A3A1	20	0.0027
A2M3	13	0.0018		A3A2	39	0.0054
A2PAP1	1	0.0001		A3A3	18	0.0025
A2PAP2	100	0.0137		DEFM1	136	0.0187
A2PAP3	20	0.0027		DEFM2	343	0.0471
A2PSUP1	3	0.0004		DEFP1	19	0.0026
A2PSUP2	56	0.0077		DEFP2	403	0.0554
A2PSUP3	5	0.0007		ZA	301	0.0414
A2RAP1	0	0.0000		ZB	67	0.0092
A2RAP2	5	0.0007		ZC	350	0.0481
A2RAP3	1	0.0001		ZD	411	0.0565
A2RSUP1	1	0.0001		ZE	945	0.1298
A2RSUP2	1	0.0001		ZF	535	0.0735
A2RSUP3	1	0.0001		ZG	325	0.0446
A2A1	17	0.0023		ZH	67	0.0092
A2A2	37	0.0051		ZI	384	0.0528
A2A3	15	0.0021				
				TOTAL	7279	1.0000

Dos dados obtidos na análise descritiva do Quadro 17, constatámos uma grande dispersão dos resultados, atendendo à quantidade de códigos utilizados.

As frequências relativas, analisadas na totalidade da amostra, não se tornam relevantes para os objectivos do nosso estudo.

Impõe-se a realização de agrupamentos por categorias, para que a análise efectuada tenha significado relevante e incida com os objectivos do trabalho.

4.1.1 Análise Descritiva do Serviço

Com a evolução do jogo, o serviço tem vindo a assumir uma importância acrescida, sendo considerado por muitos como um passo decisivo para a vitória, quando assume eficácia elevada na prestação das equipas, como refere Mesquita (2002).

No serviço, a existência de erros de execução, que é frequente mesmo em equipas seniores de rendimento competitivo considerável, compromete a sua eficácia, na medida em que o refinamento técnico associado a um elevado sentido tático, constituem os principais indicadores de uma elevada prestação.

4.1.1.1 As Frequências do Serviço

Quadro 18- Frequência absoluta (FREC) e percentagens do serviço.

CÓDIGOS	FREC	PERCENTAGEM
SC1	9	1.6%
SC2	32	5.7%
SC3	11	2%
SB1	21	3.8%
SB2	437	78%
SB3	50	8.9%
TOTAL	560	100%

Como podemos verificar, pela análise do quadro 18, o valor mais relevante observou-se no serviço efectuado por baixo, permitindo a continuidade do jogo em 78% das ocorrências observadas.

Atendendo ao interesse do estudo e sabendo que o Mini-Voleibol é simplesmente um jogo colectivo - EDUCATIVO - que procura estimular o interesse pela prática desportiva, em geral, e do Voleibol, em particular, dirigido e adaptado às capacidades reais dos seus praticantes:

- a) Porque é inquestionável o papel exercido pelo jogo na aprendizagem dos fundamentos no contexto dos JDC, ao constituir simultaneamente meio de motivação para a aprendizagem e espaço, por excelência, promotor da ocorrência de sucesso (Mesquita & Araújo, 2002);

- b) Atendendo, ainda, a que as habilidades técnicas do Voleibol são de difícil execução, na medida em que é exigido simultaneamente rigor e precisão no contacto com a bola (adopção de uma atitude base ou posição fundamental antes do contacto com a bola; o controlo das cinturas pélvica e escapular na realização dos movimentos, etc.);
- c) Porque esta realidade dificulta a aplicação das habilidades técnicas no jogo, no momento em que a criança se está a iniciar no Voleibol; já que a bola sistematicamente cai no solo e provoca desmotivação. Este facto contribui para a aprendizagem do jogo indo ao encontro do que refere Mesquita (2002) quando indica que no Voleibol o tempo potencial de aprendizagem, por excelência, ocorre quando a bola está no meio aéreo.

Por tudo o que foi referido, constata-se pela observação dos resultados, que o serviço efectuado por baixo, técnica através da qual se põe a bola em jogo em 78% das ocorrências, neste estudo, vai proporcionar a continuidade da jogada, isto é, maior número de bolas interceptadas na recepção assegurando a sustentação e potenciando a aprendizagem.

4.1.1.2 Análise da Variante Técnica do Serviço

Quadro 19 - Serviço efectuado por cima e por baixo frequências.

SERVIÇO	FREC	PERCENTAGEM
CIMA	52	9.3%
BAIXO	508	90.7%
TOTAL	560	100%

Por imposição dos regulamentos da Federação Portuguesa de Voleibol (2006) em vigor, para o Mini-Voleibol escalão B (11,12 anos), cada jogador poderá executar, apenas, dois serviços seguidos, após o que a sua equipa efectua uma rotação no sentido dos ponteiros do relógio. Ambos os serviços

são executados obrigatoriamente atrás da linha de fundo do campo, sendo o 1º serviço efectuado obrigatoriamente por baixo.

Da leitura do quadro 19 constata-se que 90.7% dos serviços são efectuados por baixo e apenas 9.3% por cima. Embora o regulamento federativo imponha a realização do serviço por baixo, quando o jogador executa o primeiro serviço, constatamos pela observação dos resultados que no Mini-Voleibol feminino a percentagem de atletas que opta pela realização do serviço por cima, é inferior a 10% das bolas que são colocadas em jogo.

4.1.1.3 Análise da Eficácia (Resultado) do Serviço

Quadro 20 – Frequência e percentagens da eficácia do serviço.

SERVIÇO	FREC	PERCENTAGEM
ERRO	30	5.3%
CONTINUADO	469	83.8%
ÊXITO	61	10.9%
TOTAL	560	100%

O quadro 20 apresenta a frequência absoluta e relativa em percentagem da eficácia do serviço. A percentagem de serviços falhados (erro) acontece em 5.3% dos desempenhos das atletas, 83.8% dos serviços efectuados permitem a continuidade da jogada e 10.9% são êxito, resultam no ganho de ponto.

Pinheiro (2006), no estudo efectuado no âmbito do Projecto Gira-Volei, onde analisa o desempenho no jogo 2x2 em crianças e jovens dos 13-15 anos, apresenta resultados: eficácia da colocação da bola em jogo (serviço) que, aponta para uma prevalência de acções de continuidade no jogo, com valores percentuais de 68.5%; quanto ao êxito, de 18.8%; nas acções de erro (perda de ponto e de serviço) de 12.7%.

No paralelismo que poderemos estabelecer, verifica-se que os resultados evidenciaram a prevalência das acções de continuidade, embora

mais acentuadas no nosso estudo, 83.8% em relação aos 68.5%, no referido estudo. Verificámos ainda que a percentagem de serviços falhados é superior (12.7%) no estudo de Pinheiro (2006), sendo de 5.3% no nosso estudo. No que concerne à percentagem de êxito na colocação da bola em jogo, também é superior (18.8%) quando por nós o resultado obtido é de 10.9%.

Nos JDC, a realização das habilidades técnicas pressupõe a concretização de uma “dupla tarefa”, segundo Temprado (1997), citado por Mesquita (2000 b), isto porque o progresso na aprendizagem traduz a capacidade do praticante repartir a atenção entre uma tarefa motora e uma tarefa cognitiva (por exemplo: analisar os deslocamentos dos colegas na situação). Quer isto dizer que o jogador tecnicamente evoluído fica liberto para efectuar a “leitura” das situações de jogo e conseqüentemente poder optar pelas melhores soluções.

Se, por um lado, é importante que o jogador domine os fundamentos técnicos, por outro é fundamental que ele saiba adequar o seu comportamento, em função da variabilidade de problemas que ocorrem durante o jogo.

Ganha cada vez mais sentido o desenvolvimento da técnica situacional a qual exige que, nas tarefas realizadas no treino, sejam contempladas probabilidades de ocorrência das situações - problema específicas da competição.

A nova linha de investigação nos JDC, segundo Mesquita (2000 b) demonstra uma preocupação patente em referenciar as aprendizagens aos contextos em que ocorrem.

Ainda segundo o estudo de Pinheiro (2006) e considerando o raciocínio atrás desenvolvido, é referido que, apesar de os praticantes registarem valores elevados de eficiência (execução correcta das habilidades), esse facto não se repercutiu na eficácia (resultado), já que o efeito continuidade foi o mais comum.

Também Delgado (2001) ao comparar os valores de eficiência na execução do serviço, em escalões de formação, retirou, como conclusão, que nem sempre uma elevada eficiência gestual implica valores de eficácia positivos.

4.1.2 Análise Descritiva da Recepção

Os regulamentos de jogo têm sofrido alterações ao longo dos últimos anos. Uma das alterações relativamente recentes permite maior liberdade no contacto com a bola, o que tem levado à utilização de variantes técnicas anteriormente pouco observadas na recepção, nomeadamente a recepção por cima, em passe. Segundo Mesquita (2002), a pertinência da recepção em passe, justifica-se perante trajectórias que não assumem muita velocidade nem são muito tensas. Ainda na opinião da autora, é importante que na formação o jogador aprenda a realizar a manchete de forma a saber aplicá-la adequadamente em jogo e recorra somente a outras variantes como forma de resolver problemas, para os quais, a utilização da manchete é insuficiente.

4.1.2.1 As Frequências da Recepção

Quadro 21 – Frequência absoluta (FREC) e percentagens da recepção.

CÓDIGOS	FREC	PERCENTAGEM
RM1	58	11.1%
RM2	209	40.1 %
RP1	12	2.3 %
RP2	242	46.5 %
TOTAL	521	100 %

Pela observação do quadro 21, podemos verificar um elevado número de bolas interceptadas na recepção com continuidade. A Recepção efectuada em passe com continuidade apresenta valores na ordem dos 46.5%, enquanto a recepção do serviço efectuada em manchete com continuidade regista valores inferiores na ordem dos 40.1%.

No entanto, os dados do estudo permite-nos constatar, uma alteração aos comportamentos dos jogadores através da utilização de 46.5% da recepção do serviço efectuada por cima em passe, motivada, sem dúvida, pela

recente alteração aos regulamentos que permite maior liberdade no contacto com a bola; e também porque, como vimos no quadro três, 90.7% dos serviços são realizados por baixo, logo com trajectórias pouco tensas e pouco velozes.

Um dado que merece destaque é a percentagem de erro da recepção ao serviço efectuada em manchete, 11.1%, quando comparado com o erro assinalado na recepção em passe, significativamente inferior 2.3%.

Segundo Mesquita (1998), de acordo com os resultados da pesquisa realizada na sua tese de doutoramento, os valores de eficácia (ao 1º toque) podem ser explicados por um indicador da eficiência centrada na fase de deslocamento (o bloqueio dos apoios), o qual quando associado à análise das trajectórias, pode condicionar o resultado obtido.

4.1.2.2 Análise da Variante Técnica da Recepção

Quadro 22 – Frequência e percentagem das variantes técnicas da recepção.

RECEPÇÃO	FREC	PERCENTAGEM
PASSE	267	51.2 %
MANCHETE	254	48.8 %
TOTAL	521	100%

Pela análise do quadro 22 podemos verificar que a percentagem de recepção efectuada por cima em passe acontece em 51.2 % das acções de 1º toque da equipa, enquanto os valores das bolas interceptadas na recepção em manchete acontecem em 48.8 % do total das recepções.

É fundamental que, ao nível da formação de jogadores, todos experimentem a tarefa de receber e adquiram as competências necessárias, que lhes permita, futuramente, recorrer à manchete sempre que necessário, conforme refere Mesquita (2002).

O objectivo da recepção do serviço é dirigir a bola com precisão à rede, de tal modo que o distribuidor tenha tempo de entrar em baixo da bola e levantá-la para qualquer um dos atacantes (Shondell, 2005).

4.1.2.3 Análise da Eficácia da Recepção

Quadro 23 – Frequências e percentagens da eficácia da recepção.

RECEPÇÃO	FREC	PERCENTAGEM
ERRO	70	13.4 %
CONTINUADO	451	86.6 %
TOTAL	521	100%

No quadro 23 podemos constatar que, ao nível da recepção (1º toque), prevalecem as acções de continuidade, (86.6 %), o que confirma o estudo de Pinheiro (2006), que no entanto obteve valores mais baixos (64,3 %) para as raparigas.

Ao nível da formação e do escalão em estudo (Minis B), é fundamental que se observe um elevado número de bolas interceptadas na recepção porque garante a continuidade no jogo, tendo neste particular, observado valores na ordem dos 86.6 % e com eficácia, ou seja, dirigidas para a zona do distribuidor.

Conforme referido por várias vezes ao longo desta análise, o Voleibol é um JDC, cujas características muito próprias, se não forem alvo de atenção por parte dos treinadores, particularmente na iniciação, poderão constituir um factor impeditivo da evolução dos atletas.

Para Mesquita (1994), a obrigatoriedade de sustentar a bola no ar, o facto de não se poder efectuar mais do que três toques, nem dois consecutivos pelo mesmo jogador numa jogada, alicerçadas na dificuldade de executar os procedimentos técnicos, estão entre os factores que mais dificultam a aprendizagem deste JDC.

A recepção do serviço é assim um aspecto importante do programa de treinos de uma equipa, em todos os níveis de competição, estando o serviço e a recepção altamente correlacionados com o sucesso ou fracasso da equipa, como refere Shondell (2005).

4.1.3 Análise Descritiva da Distribuição

No jogo de Voleibol, podemos encontrar, com alguma facilidade, sequências de jogo que consubstanciam uma lógica externa de desenvolvimento (Moutinho, 1998): um primeiro toque de controlo da bola, seja na defesa do ataque ou na recepção do serviço adversário; um segundo toque (distribuição) que consiste num contacto intermédio, cujos objectivos se fixam na construção de situações facilitadoras para o ataque e, por fim, um terceiro toque que visa a finalização das acções precedentes.

Não sendo necessária a efectivação de todos estes momentos do jogo, existe uma sequência que pela frequência de ocorrência se pode considerar normal.

4.1.3.1 Frequências da Distribuição

Quadro 24 – Frequência absoluta (FREC) e percentagens da distribuição.

CÓDIGOS	FREC	PERCENTAGEM
DM1	53	6.5 %
DM2	181	22.3%
DP1	42	5.2 %
DP2	535	66 %
TOTAL	811	100 %

Na análise do quadro 24, o valor mais relevante corresponde à distribuição efectuada em passe com continuidade, uma percentagem de 66% de bolas que garantem a continuidade do jogo e são efectuadas em passe.

Atendendo ao escalão etário do estudo, Minis B (11 e 12 anos), observámos uma percentagem significativa de acções de 2º toque com

continuidade efectuadas em manchete, o que denota uma intervenção sobre a bola ainda pouco eficaz, motivada pela não adopção de uma atitude pré-dinâmica.

O erro da distribuição em passe (5.2%), com a frequência de 577 das acções, merece uma apreciação por ser uma percentagem inferior à distribuição em manchete (6.5%), apesar de essa registar uma frequência de 234 manchetes. O passe apresenta maior frequência de acções e menor percentagem de erro, enquanto a manchete apresenta menor frequência de acções, mas maior percentagem de erro.

4.1.3.2 Análise da Variante Técnica da Distribuição

Quadro 25 – Frequências da variante técnica da recepção.

DISTRIBUIÇÃO	FREC	FREL
PASSE	577	71.1 %
MANCHETE	234	28.9 %
TOTAL	811	100%

Da leitura do quadro 25, constata-se que 71.1% dos procedimentos de distribuições são efectuados em passe e 28.9 % das acções utilizam a manchete para a sua concretização.

Mesquita (2002) considera que o passe constitui, talvez, a habilidade técnica fundamental para se aprender a jogar Voleibol, porque fomenta o contacto com a bola acima do nível dos olhos e concomitantemente a orientação do olhar para um plano superior, onde está situada a rede. Simultaneamente facilita a sustentação da bola, alicerce do trabalho dos deslocamentos e da análise de trajectórias. A sua utilização no cenário do jogo

adquire uma importância vital ao ser a habilidade técnica prioritariamente utilizada para realizar a tarefa de distribuição.

Pensamos que a justificação para o elevado número de manchetes utilizadas na realização do 2º toque (distribuição) está relacionada, conforme concluiu Mesquita (1998) no seu estudo, com a influência da qualidade de execução das habilidades no resultado obtido. Porque, à semelhança do verificado para a manchete, também no passe a especificidade do momento de jogo em que a habilidade é efectuada, interferiu na dependência funcional estabelecida entre a eficiência e a eficácia. No Passe em apoio foi a travagem dos apoios (bloqueia os apoios para contactar com a bola) que explicou, de forma mais acentuada, o rendimento obtido.

4.1.3.3 Análise da Eficácia da Distribuição

Quadro 26 – Frequências da eficácia da distribuição.

DISTRIBUIÇÃO	FREC	PERCENTAGEM
ERRO	95	11.7 %
CONTINUADO	716	88.2 %
TOTAL	811	100%

Relativamente à eficácia do 2º toque, observámos uma continuidade em 88.2% das acções, acontecendo o erro em 11.7% dos 2ºs toques do jogo - distribuição. É necessário salvaguardar que o efeito de continuidade, nas acções de 1º e 2º toque corresponde ao êxito, por isso, o efeito de continuidade nestas acções corresponde a um bom desempenho.

Observou Pinheiro (2006) no seu estudo, que os resultados verificados no 2º toque replicam os registados no 1º toque, já que se verifica uma prevalência das acções de continuidade, 91,8% nas raparigas, com os rapazes a apresentarem mais erros e menos efeito de continuidade do que seria esperado.

Na bibliografia da especialidade e nos estudos consultados, sobre distribuição, não podemos deixar de referenciar o estudo efectuada por

Moutinho (2000) “Estudo da estrutura interna das acções de distribuição em equipas de Voleibol de alto nível de rendimento: contributo para a caracterização prospectiva do jogador distribuidor”, donde retirámos algumas conclusões que consideramos pertinentes. Estamos conscientes que o nosso trabalho se enquadra num nível de jogo completamente diferente do analisado por Moutinho (2000), mas como se trata do estudo do Voleibol, consideramos relevante esta referência. Para uma melhor interpretação das conclusões desse estudo convém referir o entendimento do seu autor sobre condições de distribuição (qualidade da recepção de serviço e/ou defesa), condições de finalização (relação atacante/blocador(es)) e efeito da finalização (a sua escolha - efeito do ataque).

Moutinho (2000) concluiu: a) Existe uma significativa e forte dependência entre as condições de distribuição e as condições de finalização, comprovando-se também haver uma tendência de associação entre elas, em todas as dimensões de análise; b) Não existe uma tendência totalmente evidente entre as condições de finalização e os efeitos da solução, variando o grau de importância desta relação com a prova e com as dimensões em estudo; c) Existe uma significativa e forte dependência entre as condições de distribuição e os efeitos da solução, comprovando-se também haver uma tendência de associação entre elas, em todas as dimensões de análise; d) As oportunidades transformadoras da distribuição são muito reduzidas, sendo relativamente mais elevadas em jogadas de contra-ataque; e) As sequências de jogadas de distribuição, compostas por acções de transformação de más condições iniciais em boas condições de finalização com sucesso ofensivo, apresentam frequências com valores muito reduzidos, sendo relativamente mais elevadas nas jogadas de contra-ataque.

4.1.4 Análise Descritiva do Ataque

Quando no início do nosso trabalho, durante a fase de exploração passiva, fazíamos observação aos jogos de Mini-Voleibol, realizada com o

objectivo de construir o instrumento de observação, verificámos que muitas bolas eram enviadas ao 2º toque para o campo adversário.

No sentido de procedermos à análise dessa evidência, diferenciámos no instrumento de observação o ataque efectuado ao 2º toque do ataque efectuado ao 3º toque, atribuindo a cada um códigos distintos, convictos que esta separação nos ajudaria a melhor analisar e conhecer o jogo de Mini-Voleibol 4x4.

Na análise às frequências observadas no ataque, concluímos que esta acção de finalização revela fraca eficácia ofensiva, devido a haver pouca progressão das bolas para a rede em 35.7% das acções de ataque no escalão de Minis B feminino, porque são acções realizadas com reenvio da bola ao 2º toque da equipa. Em 64.3% dos desempenhos, a construção do ataque é organizada, utilizando os 3 toques.

4.1.4.1 Ataque ao 2º Toque

Quadro 27 – Frequências e percentagens do ataque ao 2º toque.

CÓDIGOS	FREQUÊNCIA	PERCENTAGEM
A2M2	107	27.2 %
A2PAP2	100	25.4 %
A2PSUP2	56	14.2 %
A2A2	37	9.4 %
A2PAP3	20	5 %
A2A1	17	4.3 %
A2A3	15	3.8 %
A2M3	13	3.3 %
A2M1	10	2.5 %
A2PSUP3	5	1.3 %
A2RAP2	5	1.3 %
A2PSUP1	3	0.8 %
A2PAP1	1	0.3 %
A2RAP3	1	0.3 %
A2RSUP1	1	0.3 %
A2RSUP2	1	0.3 %
A2RSUP3	1	0.3%
A2RAP1	0	0
Total	393	100%

No quadro 27, observamos as acções de continuidade a prevalecer sobre as restantes, em todas as variantes técnicas observadas.

No procedimento de ataque efectuado ao 2º toque, verificou-se que a manchete com continuidade foi a acção que registou mais ocorrências, (27.2 %). Este resultado demonstra a dificuldade no controle da bola, habilidade utilizada como recurso para corrigir o movimento explosivo do 1º toque.

O envio da bola ao 2º toque, através de passe com continuidade, efectuada em apoio, registou uma frequência de 25.4%, tendo sido a segunda habilidade mais utilizada pelas atletas. Estas utilizaram o desempenho que, com segurança, lhes permitiu corrigir o 1º toque e assegurar a continuidade da jogada.

O passe em suspensão com continuidade, ocorreu com uma frequência de 14.2 %, sendo a terceira habilidade utilizada pelas jogadoras, quando efectuam o ataque ao 2º toque.

Podemos observar, ainda no quadro 27, frequências muito baixas, praticamente nulas, no Remate efectuadas ao 2º toque, quer seja em apoio, quer seja em suspensão.

4.1.4.2 Análise da Variante Técnica – Ataque ao 2º Toque

Quadro 28 – Frequências e percentagens da variante técnica do ataque ao 2º toque.

ATAQUE - 2º TOQUE	FREC	PERCENTAGEM
A2 manchete	130	33 %
A2 passe em apoio	121	30.8 %
A2 amortie	69	17.6 %
A2 passe em suspensão	64	16.3 %
A2 remate em apoio	6	1.5 %
A2 remate em suspensão	3	0.8 %
TOTAL	393	100 %

Pela análise do quadro 28 confirmamos o que já foi referido anteriormente; a manchete e o passe em apoio foram as habilidades mais utilizadas.

O amortie, na totalidade (erro, continuado e êxito) foi o 3º desempenho mais utilizado para corrigir o 1º toque das bolas que, estão muito próximas ou em cima da rede.

Ainda sobre o amortie observamos que, depois do passe em apoio com 5% de êxito, o amortie com êxito apresenta ocorrências na ordem dos 3.8 %. Apesar de não serem valores com grande significado estatístico, são os que mais se evidenciam.

Confirmamos que, quer o remate em apoio, quer em suspensão (1.5 % e 0.8 %), não são habilidades que façam parte do repertório motor das atletas neste escalão etário tanto em situação de recurso como para corrigir um primeiro toque pouco eficaz.

4.1.4.3 Análise do Resultado do Ataque ao 2º Toque

Quadro 29 – Frequências e percentagens da eficácia do ataque ao 2º toque.

ATAQUE - 2º TOQUE	FREC	PERCENTAGEM
ERRO	32	8.1 %
CONTINUADO	306	77.9 %
ÊXITO	55	14 %
TOTAL	393	100 %

A eficácia do ataque ao 2º toque apresenta valores de 77.9 % de acções com continuidade, 14 % das acções com êxito portanto, ponto para a equipa e 8.1 % da finalização do ataque resultou em erro. Poderemos então concluir que, o reenvio da bola ao 2º toque apresenta características acentuadas de continuidade da jogada, atendendo a que a percentagem de erro é baixa e o êxito não é muito significativo.

4.1.4.4 Ataque ao 3º Toque

Em 64.3% dos procedimentos táctico-técnicos do jogo, de Mini-Voleibol feminino 4x4, acontece a realização dos três toques.

Desses procedimentos, 34.2 % processam-se através de habilidades efectuadas pelas atletas, utilizando o passe em suspensão com continuidade.

Mesquita (1998) no estudo efectuado sobre a instrução e a estruturação das tarefas no treino de Voleibol – estudo experimental no escalão de iniciados feminino, optou por um programa experimental de treino que contemplou a realização das habilidades técnicas do passe em suspensão, da manchete e do serviço, em referência aos momentos do jogo em que se aplicam.

Quadro 30 – Frequências e percentagens do ataque ao 3º toque.

CÓDIGOS	FREQUÊNCIA	PERCENTAGEM
A3PSUP2	242	34.2 %
A3PAP2	115	16.3 %
A3PSUP3	57	8.1 %
A3M2	43	6.1 %
A3A2	39	5.5 %
A3PSUP1	35	4.9 %
A3PAP1	27	3.8 %
A3M1	24	3.4 %
A3PAP3	24	3.4%
A3RSUP2	24	3.4 %
A3A1	20	2.8 %
A3A3	18	2.5 %
A3RSUP3	12	1.7 %
A3RSUP1	9	1.3 %
A3RAP2	8	1.1 %
A3M3	7	1 %
A3RAP1	3	0.4 %
A3RAP3	1	0.1 %
Total	708	100%

A autora justificou a escolha do passe em suspensão, para o seu estudo, tendo em linha de conta as particularidades da finalização neste JDC, na iniciação, porque o passe em suspensão permite a realização do ataque próximo do nível superior da rede, o que oferece do ponto de vista tático mais soluções.

Para além disso, a corrida de aproximação é aprendida de forma associada a uma habilidade técnica mais simples (passe), em relação às exigências colocadas pelo remate, o que disponibiliza a atenção do praticante para a sua execução.

Por sua vez, a vantagem do passe em suspensão advém do facto da bola ser contactada na fase aérea do movimento, o que facilita o domínio posterior do remate em suspensão.

De acordo com Graça (1997), citado por Mesquita (1998 b), sob o ponto de vista didáctico, o tratamento do conteúdo deve obedecer à natureza da matéria de ensino e à forma como os alunos aprendem e desenvolvem o conhecimento dessa matéria.

Tal facto reivindica o entrelaçamento do conhecimento do conteúdo específico de cada jogo com os conhecimentos gerais da pedagogia, dos processos de ensino/aprendizagem, dos praticantes e dos contextos educativos.

4.1.4.5 Análise da Variante Técnica Ataque ao 3º Toque

Quadro 31 – Frequências e percentagens da variante técnica do ataque ao 3º toque.

ATAQUE - 3º TOQUE	FREC	PERCENTAGEM
A3 passe em suspensão	334	47.2 %
A3 passe em apoio	166	23.4 %
A3 amortie	77	10.9 %
A3 manchete	74	10.4 %
A3 remate em suspensão	45	6.4 %
A3 remate em apoio	12	1.7 %
TOTAL	708	100 %

Relativamente à análise do quadro 31, observámos um decréscimo significativo na utilização da manchete na acção de ataque ao 2º toque da equipa (33 %), para 10.4% quando a finalização acontece após o 3º toque.

O Passe em apoio continua a ser uma habilidade técnica à qual as atletas ainda recorrem numa percentagem de 23.4 %. Contudo, diminuiu significativamente a sua utilização, dando lugar ao passe em suspensão.

Este sim, caracteriza o procedimento táctico-técnico de ataque utilizado no Mini-Voleibol feminino no escalão de Minis B, atendendo a que tem uma ocorrência de 47.2 % em todos os recursos de ataque observados ao 3º toque, nas atletas em situação de competição.

Na comparação entre os resultados observados no ataque ao 2º toque e no ataque ao 3º toque, verificámos um decréscimo na utilização do *amortie* o que vem confirmar a sua utilização em situação de recurso, para corrigir trajectórias do 1º toque muito próximas da rede ou em cima da rede.

Ainda estabelecendo uma comparação do ataque realizado ao 2º ou ao 3º toque, verifica-se alguma estabilidade na organização do ataque ao 3º toque. Atendendo a que o remate em suspensão, praticamente inexistente no reenvio das bolas ao 2º toque, com a organização das acções a acontecer com os 3 toques, já apresenta ocorrências na ordem dos 6.4%.

São criadas condições para o seu surgimento, quando acontece a progressão da bola para a rede, em condições do passador se orientar perpendicular à rede, permitindo o envio da bola, em boas condições de finalização.

4.1.4.6 Análise da Eficácia do Ataque ao 3º Toque

Quadro 32 – Frequências e percentagens da eficácia do ataque ao 3º toque.

ATAQUE – 3º TOQUE	FREC	PERCENTAGEM
ERRO	118	16.7 %
CONTINUADO	471	66.5 %
ÊXITO	119	16.8 %
TOTAL	708	100 %

Dos resultados apresentados no quadro 32 sobre as frequências da eficácia do ataque ao 3º toque, constatamos que, conforme tem acontecido em todos os procedimentos táctico-técnicos analisados, as acções de continuidade prevalecem acentuadamente sobre o erro e sobre o êxito.

Observamos 66.5% de acções de ataque continuado ao 3º toque, em que em 16.7% das sequências, a ruptura do jogo acontece, através da perda do ponto (erro), e 16.8 % das sequências resultam no ganho do ponto (êxito).

4.1.4.7 Análise da Eficácia do Ataque

No que diz respeito à finalização estes valores do quadro 33 vão embater nos resultados apresentados por Pinheiro (2006), que mais uma vez reiteram o verificado nas acções antecedentes: o efeito de continuidade é dominante em ambos os sexos (62,5 % nos rapazes e 53,3 % nas raparigas). O presente estudo apresenta valores de continuidade de 70.6 %, justificados, pensamos nós, pela diferença de idade dos jovens estudados (Pinheiro, 13-15 anos), neste estudo 11-12 anos.

Quadro 33 – Frequências e percentagens da eficácia total (2º e 3º toque) do Ataque.

ATAQUE	FREC	PERCENTAGEM
ERRO	150	13.6 %
CONTINUADO	777	70.6 %
ÊXITO	174	15.8 %
TOTAL	1101	100 %

As acções de finalização, apresentaram uma eficiência moderada e uma eficácia moderada – elevada, conclui Calix (2003), no estudo efectuado no jogo 2x2 em praticantes de Mini-Voleibol.

No sentido de melhor compreendermos o que diferencia o Voleibol de elite do Voleibol de iniciação e tomando como exemplo o estudo efectuado por Lacerda (2002) na análise das sequências ofensivas em função do efeito do ataque no Voleibol de praia, constatam que 59,1 % das sequências ofensivas resultam em ganho de ponto, que 26,1 % permitem a continuidade do jogo (sequências neutras) por parte da equipa adversária e 14,8 % resultam em perda imediata de ponto (sequências negativas).

Ao nível da formação, mas no escalão de Juvenis masculinos, no estudo de Santos (2000), ao analisar o tipo de sequências ofensivas em função do ataque, constatou que 47,2 % das sequências ofensivas permitiram a continuidade do jogo, por parte da equipa adversária e 32,2 % das sequências

ofensivas culminaram na obtenção do ponto. No que se refere às sequências negativas, 20.5 % resultaram na perda de ponto.

Ao nível da iniciação, no Mini-Voleibol feminino, constatámos pelos resultados apresentados no quadro 17, que a eficácia do ataque apresenta um efeito de continuidade na ordem dos 70.6 %. Nas jogadas que finalizaram com êxito, a equipa averbou o ponto, registando uma ocorrência de 15.8 % e os rallies, em que a ruptura do jogo aconteceu através do erro (13.6 %), culminaram com a perda do ponto.

Quadro 34 – Percentagens de eficácia do ataque no Voleibol (Elite, Formação e Iniciação).

ATAQUE	Elite (Lacerda, 2002)	Formação (Santos, 2000)	Iniciação (Presente estudo)
Erro	14,8 %	20,5 %	13,6 %
Continuado	26,1 %	47,2 %	70,6 %
Êxito	59,1 %	32,2 %	15,8 %

Pelos resultados apresentados nos diferentes estudos (Lacerda 2002, Santos, 2000 e no presente estudo) observamos que as diferenças significativas não se verificam nas sequências negativas, no erro (perda de ponto).

As grandes diferenças nestes três níveis de jogo, na execução do ataque, estão no efeito de continuidade que decresce acentuadamente desde a Iniciação até à Elite. Enquanto a finalização do ataque, com efeito de êxito (ganho de ponto), cresce significativamente, desde a Iniciação até à Elite.

4.1.5 Análise Descritiva da Defesa

Quadro 35 – Frequências e percentagens da defesa.

DEFESA	FREQUÊNCIA	PERCENTAGEM
DEFM1	136	15.1 %
DEFM2	343	38 %
DEFP1	19	2.1 %
DEFP2	403	44.7 %
TOTAL	901	100 %

Da leitura do quadro 35 constata-se, que a defesa feita em passe continuado com 44.7% apresenta os valores mais elevados, seguidos pela defesa também continuada, mas em manchete 38%.

Tal como na recepção do serviço, onde observámos uma elevada intervenção sobre a bola em passe, na defesa, volta a ocorrer o mesmo desempenho e com o erro a registar também uma percentagem mais significativa na manchete do que no passe.

Procurámos na literatura da especialidade a justificação para este comportamento; uma vez encontrada, e com a qual concordamos, compreendemos que se deve ao facto das trajectórias da bola que caracterizam este nível de jogo, serem pouco tensas e pouco velozes e as recentes alterações às regras permitirem uma maior liberdade no contacto com a bola.

A intervenção sobre a bola em passe permite um maior controlo. Stone (2005) refere que, ao nível da alta competição, as recentes mudanças das regras permitem aos jogadores fazerem defesas arrojadas com as mãos abertas sem que os dois toques sejam apitados pelo árbitro. Essa regra mudou completamente o modo de jogar da defesa, tanto na forma como tocam a bola, como onde se posicionam no campo quando estão defendendo.

4.1.5.1 Análise da Variante Técnica da Defesa

Quadro 36 – Frequências e percentagens da variante técnica da defesa.

DEFESA	FREC	PERCENTAGEM
MANCHETE	479	53.2 %
PASSE	422	46.8 %
TOTAL	901	100%

Pela análise do quadro 36, observámos uma grande proximidade entre a utilização da manchete e do passe na defesa. Numa análise mais detalhada do quadro anterior, sabemos que a este valor da manchete está associada uma percentagem de erro significativa (15.1 %), comparado com o erro efectuado na defesa em passe que apresenta valores inferiores (2.1 %).

Os atletas devem sentir-se seguros em receber uma bola aérea que lhes é dirigida, acima da altura dos ombros, refere Stone (2005). Adquirem essa habilidade sentindo-se confortáveis em defender ataques fracos com as mãos, semelhantes à técnica que usam para defender a bola “de graça”.

4.1.5.2 Análise da Eficácia da Defesa

Quadro 37 – Frequências e percentagens da eficácia da defesa.

ATAQUE	FREC	PERCENTAGEM
ERRO	155	17.2 %
CONTINUADO	746	82.8 %
TOTAL	901	100 %

Confirma-se também na defesa a tendência acentuada do efeito de continuidade, em (82.8 %) das bolas defendidas existe continuidade da jogada.

A ruptura do jogo (erro na defesa), perda de ponto, acontece em 17.2% dos *rallies*.

Mesquita (2002) refere que, com a evolução do jogo a defesa tem vindo a assumir um papel cada vez mais importante no desenrolar do mesmo. A sua importância é de tal ordem que actualmente a defesa qualifica o jogador de alto nível. A liberdade concedida na forma de contactar a bola, veio trazer ao jogo maior espectacularidade.

A autora continua afirmando que a esta evolução não é alheio o facto de existir uma nova “personagem” no jogo - o *Libero*. Este assume a responsabilidade em grande parte das manobras defensivas da equipa (recepção e defesa).

A especialização não é muito aconselhada nos escalões mais jovens, até aos juniores, porque pode limitar as possibilidades de evolução do jogador a quem é atribuída essa função. Usualmente os jogadores centrais são dispensados dessa função defensiva trocando com o libero, o que também não é muito recomendável na formação dos jovens Voleibolistas, porquanto limita as possibilidades de evolução nestas acções.

4.1.6 A Organização Defensiva

Quadro 38 – Frequências e percentagens da organização defensiva.

ORGANIZAÇÃO DEFENSIVA	FREC	PERCENTAGEM
1_2_1 = A	5060	69.6 %
2_2 = B	156	2.1 %
1_2_1 2_2 = C	1114	15.3 %
Rally s/ ocorrência defesa = D	949	13 %
TOTAL	7279	100 %

Das nove equipas observadas no nosso estudo, três utilizam o sistema de organização defensiva 2:2, foram a 1^a, 5^a e 9^a Classificadas da Prova.

As restantes equipas organizam-se para defender em 1:2:1. Algumas destas equipas não demonstram a nítida aplicação de um sistema defensivo, com a mobilização de todos os seus elementos, a adoptar uma posição defensiva.

Por isso, deduzimos não existir intencionalidade na organização defensiva das equipas, embora a defesa aconteça com uma ocorrência de continuidade em 82.8 % dos desempenhos.

A defesa surge como meio de impedir que a bola caia no chão, preocupação em garantir a continuidade da jogada e a consecução do 2^o toque.

O quadro 38 apresenta as frequências da organização defensiva das equipas observadas. Da sua leitura podemos verificar que em 13 % das

frequências observadas, a ruptura do jogo acontece antes de ocorrer alguma acção de defesa.

Na iniciação, refere Mesquita (2002), é importante que o jogador passe por diferentes sistemas defensivos, de forma a adquirir uma cultura táctica consistente que lhe permita adaptar-se a situações variadas, face aos problemas colocados pelo adversário. Para que os jovens adquiram consistência na acção de defender, devem aprender os diferentes sistemas e aplicá-los com disciplina e rigor táctico.

4.1.7 Localização Espacial

Quadro 39 – Frequências e percentagens da localização espacial.

CÓDIGOS	FREQUÊNCIA	PERCENTAGEM
ZA	301	8.9 %
ZB	67	2 %
ZC	350	10.3 %
ZD	411	12.1 %
ZE	945	27.9 %
ZF	535	15.8 %
ZG	325	9.6 %
ZH	67	2 %
ZI	384	11.3 %
TOTAL	3385	100 %

Da leitura do quadro 39 sobre as frequências da localização espacial - direcção das bolas no jogo de Minis B feminino, podemos observar que a zona E do terreno de jogo, (no centro junto à rede) onde está o jogador responsável pela distribuição (2º toque), é a mais solicitada, com 27.9 % das frequências.

A Zona F, com 15.8% e a zona D, com 12.1% das ocorrências, ocupam as áreas do terreno de jogo mais próximas da rede.

Nas zonas mais afastadas da rede (B – 2%; A – 8.9 %; H – 2%) observam-se menos registos, o que não é alheio ao facto de serem as zonas onde a bola chega menos.

No corredor paralelo e mais próximo da rede (Zonas F, E e G) temos a maior concentração de jogo 55.8 %.

No corredor do centro do campo e paralelo à rede (Zonas G, I e C) a concentração do jogo acontece na ordem dos 31.2 %.

Poderemos então concluir que nos $\frac{2}{3}$ do campo paralelos e mais próximos da rede acontecem 85 % dos procedimentos tático-técnicos do Jogo de Mini-Voleibol feminino.

15.8 % F	27.9 % E	12.1 % D
9.6 % G	11.3 % I	10.3 % C
2 % H	8.9 % A	2 % B

Figura 8- Percentagem da localização espacial Jogo de Mini-Voleibol, volume de Jogo

No Corredor mais profundo do campo, orientado também num sentido paralelo à rede, a concentração do jogo apresenta frequências de 13%.

Relativamente aos corredores perpendiculares à rede, observamos que o corredor central (Zonas E, I, A) apresenta um volume de jogo de 48.2 %.

O corredor lateral da entrada da rede (Zonas F, G, H) com 27.4 % de solicitações e o corredor lateral da saída da rede (D, C, e B) com 24.4 %.

Para o jogador em formação, a compreensão do jogo constitui a base para a aplicação ajustada e oportuna das habilidades técnicas, refere Mesquita (2002). Tal significa que a tática e a técnica têm de andar de mãos dadas no ensino do Voleibol; o atleta só pode aprender a executar bem (técnica) o que percebe (tática), de modo a aplicar de forma oportuna e eficaz a resposta que melhor se adapta a cada uma das situações do jogo.

É fundamental que a intenção táctica esteja sempre ligada à execução técnica, devendo o treino da técnica estar sempre referenciado aos problemas colocados pelo jogo.

É importante que, nas diferentes fases do jogo, os jogadores identifiquem todos os sinais relevantes de modo a escolherem e a realizarem as habilidades técnicas em função das diferentes possibilidades de acção e dos problemas colocados pelo adversário.

Muitas vezes, os atletas são bons executantes, mas demonstram dificuldade em realizar as habilidades técnicas quando o jogo lhes coloca novos problemas, isto poderá ser reflexo de uma aprendizagem de forma analítica, que permite uma execução correcta do gesto, mas não dá às jogadoras a plasticidade para saber aplicá-la eficazmente no jogo.

4.2 ANÁLISE SEQUENCIAL

A análise sequencial tem como objectivo obter padrões de condutas, através da detecção de contingências (ocorrências) sequenciais entre diferentes condutas (comportamentos) ou categorias.

A utilização deste método permite conhecer as relações de uma determinada conduta com outros eventos não forçosamente contíguos (imediatos).

A conduta critério é aquela categoria a partir da qual, na sequência dos dados, se contabilizam de forma prospectiva as transições (trajecto), enquanto a conduta objecto é aquela categoria até cuja ocorrência se contabilizam as transições.

4.2.1 Análise Sequencial do Serviço

Um aspecto essencial da estratégia do serviço é orientar os jogadores para servirem em áreas predeterminadas do campo, no alto nível competitivo, como refere Wise (2005).

Quadro 40 – Frequências da conduta critério serviço e da conduta objecto localização espacial

	ZA	ZB	ZC	ZD	ZE	ZF	ZG	ZH	ZI	Totais
SC1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
SC2	10	1	6	0	0	2	10	1	2	32
SC3	1	1	2	0	0	1	2	0	4	11
SB1	0	0	0	0	0	1	0	0	0	1
SB2	120	10	97	10	10	10	87	10	83	437
SB3	8	6	3	2	1	4	3	4	18	49
Totais	139	18	108	12	11	18	102	15	107	530

Na execução do serviço, podemos optar por servir para um jogador ou área específica. Ao servir, para cada uma destas situações, podemos explorar as fraquezas da recepção adversária afectando a sua organização ofensiva. Contudo as jovens praticantes em iniciação devem concentrar-se unicamente em aplicar o seu melhor serviço.

Por isso, ao nível da formação de jogadores, as grandes preocupações devem apontar para que o jogador, num primeiro momento, adquira progressivamente as diferentes técnicas de execução do serviço e que nesta acção do jogo se habitue a não fornecer referências ao adversário e a não ser previsível. Posteriormente a sua aprendizagem passará por adquirir a precisão desejada (servir para diferentes zonas).

2.6 % F	2.1 % E	2.1 % D
20.7 % G	18.1 % I	22 % C
2.4 % H	27.7 % A	2.3 % B

Figura 9 – O serviço com continuidade / localização espacial

Anteriormente, na análise descritiva, observámos que o serviço continuado registava uma percentagem de 83.8%, na figura 9, a sombreado. Esses serviços continuados foram direccionados: 27.7 % para a zona A, 22 % para a zona C, 20.7% para a zona G e 18.1 % para a zona I.

8.3 % F	1.7 % E	3.3 % D
8.3 % G	36.7 % I	8.3 % C
6.7 % H	15 % A	11.7 % B

Figura 10 – O serviço com êxito / localização espacial

Legenda: A zona sombreada do Campograma indica a zona de maior incidência na direcção do serviço êxito.

Pela observação da figura 10, constatámos que 36.7 % dos serviços com êxito foram direccionados para a Zona I do Campograma, a zona central do campo de Mini-Voleibol. Poderemos então concluir que esta zona do campo de Mini-Voleibol 4x4 apresenta vulnerabilidade, nas intervenções dos jogadores sobre a bola na recepção do serviço.

3.4 % F	2.1% E	2.3 % D
19.2 % G	20.2% I	20.4 % C
2.8 % H	26.2 % A	3.4 % B

Figura 11 – A Conduta Critério serviço (total) a Conduta Objecto localização espacial

Legenda: A zona sombreada do Campograma indica as zonas de maior incidência na direcção do serviço.

Na figura 11 podemos observar as percentagens da totalidade do serviço, reflectidas no Campograma. Dá-nos uma ideia precisa da direcção tomada pelas bolas colocadas em jogo no Mini-Voleibol feminino, local onde acontece o 1º toque da equipa, ou seja, a intervenção do jogador receptor sobre a bola que vem do serviço.

No escalão de Minis B, as posições dos jogadores no terreno de jogo obedecem a uma numeração que vai de 1 a 4, sendo a posição **1** (zona A do Campograma), a do último jogador que serviu. No sentido inverso aos ponteiros do relógio, seguem-se as posições **2** (zona C do Campograma), **3** (zona E do Campograma), e **4** (zona G do Campograma). O jogador da posição 1 é considerado defesa, não podendo, em caso algum, participar no ataque.

A zona sombreada, na figura 7, indica a maior incidência na direcção do serviço. Ao corredor central – paralelo à rede, são dirigidas 59.8% das bolas colocadas em jogo. Esse corredor é ocupado no terreno de jogo pelos jogadores da posição **2** (zona C do Campograma), e **4** (zona G do Campograma).

A Zona A, onde chegam 26.2% dos serviços, é a zona da responsabilidade de intervenção do jogador colocado na posição 1.

Assim sendo, depreende-se que não existe intencionalidade no desempenho do serviço, atendendo a que 65.8% dos serviços são efectuados para zonas do campo adversário onde estão colocados os jogadores da posição 1, 2 e 4. Deste modo, não criam dificuldade à intervenção do jogador / receptor (1º toque), sobre a bola, porque esta é dirigida para a sua área da responsabilidade.

Tal como constatou Pinheiro (2006), observámos que na colocação da bola em jogo, os praticantes apenas têm a preocupação prioritária de colocar a bola no campo adversário, ou seja, as jogadoras não colocam a bola numa zona determinada, isto é, com intencionalidade.

Segundo Mesquita (1998), a eficácia da colocação da bola em jogo no serviço está também, obviamente, muito dependente da “leitura” do posicionamento em campo do adversário, bem como da busca dos espaços vulneráveis, ou seja, da análise preceptiva dos indicadores tácticos do jogo.

Quadro 41 – Resíduos ajustados serviço / localização espacial

	ZA	ZB	ZC	ZD	ZE	ZF	ZG	ZH	ZI
SC1	0.00:	0.00:	0.00:	0.00:	0.00:	0.00:	0.00:	0.00:	0.00:
SC2	0.67	-0.09:	-0.24	-0.89:	-0.85:	0.92:	1.78	0.10	-2.03
SC3	-1.31:	1.05:	-0.18:	-0.51:	-0.49:	1.05:	-0.09:	-0.57:	1.35:
SB1	-0.60:	-0.19:	-0.51:	-0.15:	-0.15:	5.34:	-0.49:	-0.17:	-0.50:
SB2	1.40	-3.05:	2.25	0.08:	0.75:	-3.05:	0.84	-1.63:	1.49
SB3	-1.65	3.59:	-2.60	0.90:	-0.02:	1.93:	-2.45	2.36:	3.03

Legenda: os dois pontos indicam resíduos ajustados que não cumprem os requisitos de aproximação normal.

Na Análise dos resíduos ajustados do serviço por cima continuado, verificámos uma relação probabilística inibitória (-2.03) da sua ocorrência, na zona I do Campograma.

O serviço por baixo com continuidade mantém uma relação probabilística excitadora (2.25) de ocorrência na Zona C do Campograma.

No serviço por baixo com êxito, detectámos existir a relação probabilística de inibir a sua ocorrência na zona C (-2.60) e na zona G (-2.45). Em contrapartida activa, de forma significativa (3.03), a probabilidade de ocorrência na zona I.

4.2.2 Análise Sequencial da Recepção

Para Shondell (2005), a mudança nas regras internacionais, ao passar a permitir “dois toques” no primeiro contacto, trouxe de volta o passe alto – toque de dedos – na recepção do serviço. Este gesto foi a técnica padrão na recepção do serviço de 1895 até à década de 1960.

Mudanças na interpretação das regras proscvem o seu uso na recepção do serviço, e os técnicos desencorajam a utilização dessa técnica nas décadas de 1970,1980 e 1990. Actualmente, no entanto, as melhores equipas contam com essa habilidade para receber com mais precisão.

O toque de dedos/passe tornou-se uma ferramenta eficiente nas recepções de serviços flutuantes. Quando um jogador usa essa técnica para receber um serviço longo, forte, flutuante deve ter as mãos firmes e mantê-las

um pouco mais juntas do que quando faz um levantamento ou um passe em condições normais de jogo.

A vantagem do toque de dedos na recepção do serviço é o controlo. Mesmo uma bola mal manuseada cairá próximo ao alvo pretendido, resultado que raramente ocorre numa recepção em manchete que não foi bem recebida.

Os jogadores usando essa técnica podem ampliar a sua área de cobertura, iniciando próximo ao meio do campo e recebendo um serviço longo, movendo-se para trás e amortecendo o impacto nas mãos.

Espá, Campo y Sicilia (2003:137) concluíram sobre o Voleibol feminino que a alteração à regra do primeiro contacto “no han supuesto una presencia significativa de la técnica de pase de dedos para la recepción del saque”.

Quadro 42 – Frequências observadas da conduta critério serviço

	RM1	RM2	RP1	RP2	Totais
Serviço Baixo	45	194	12	228	479
Serviço Cima	13	15	0	14	42
Totais	58	209	12	242	521

O quadro 42 permite-nos observar que 92% das recepções são feitas, tendo por origem o serviço por baixo.

A percentagem de recepções efectuadas em passe com continuidade é elevada, e justifica-se atendendo às trajectórias pouco tensas e de fraca intensidade que caracterizam o serviço por baixo, utilizado nos escalões de formação na fase de iniciação à modalidade, de forma a garantir a sustentação da bola.

Quando o serviço é realizado por baixo, em 9.3% das recepções em manchete, ocorrer erro, enquanto no serviço realizado por cima esse valor aumenta para 31%.

Quadro 43 – Valores dos resíduos ajustados da análise prospectiva do serviço

	RM1	RM2	RP1	RP2

ServBai	-4.24	0.59	1.04:	1.79
ServCim	4.24	-0.59	-1.04:	-1.79

Legenda: os dois pontos indicam resíduos ajustados que não cumprem os requisitos de aproximação normal.

No quadro 43 são apresentados os valores dos resíduos ajustados que indicam a dependência entre a variante técnica do serviço (por baixo ou por cima) e a recepção ocorrer em passe com erro em passe com continuidade ou ocorrer em manchete com erro ou em manchete com continuidade.

Destes valores interessa-nos realçar aqueles que são significativos, para alcançar valores superiores aos que obteríamos se só actuasse o efeito do acaso (Acero y Penas, 2005).

A aplicabilidade da análise sequencial permite constatar que, no serviço efectuado por cima, é significativa (1.79) a probabilidade de ocorrer erro na recepção efectuada em manchete (4.24), ao passo que o serviço efectuado por baixo inibe a ocorrência de erro na recepção em manchete (-4.24).

Relativamente à recepção em passe continuado, apresenta um valor próximo de ser significativo (-1.79) a probabilidade de activar a sua ocorrência, quando o serviço é efectuado por baixo.

Relativamente à execução do serviço por cima, este apresenta igualmente um valor próximo de ser significativa, a probabilidade de inibir a ocorrência da recepção continuada em passe.

A análise deste quadro (43) vem confirmar a necessidade do treinador ser capaz de utilizar uma metodologia de ensino dos conteúdos de treino orientada para as particularidades que o processo de formação desportiva assume, de acordo com o estágio de desenvolvimento do atleta.

Este facto vem ao encontro da afirmação de Mesquita (2000) quando refere que as preocupações de quem orienta praticantes em fase de formação

inicial terão que ser forçosamente distintas das do treinador de atletas em fase de especialização.

Porque na formação se pretende o desenvolvimento das capacidades e habilidades motoras do indivíduo, inerentes ao “saber fazer” (aquisição de um vocabulário motor alargado), desde a etapa de preparação desportiva inicial deverá desenvolver-se uma formação multivariada, visando a formação de bases sólidas, para o incremento futuro das solicitações específicas da modalidade, conforme refere Mesquita, (2000).

Quadro 44 – Frequências observadas recepção / localização espacial

	RM1	RM2	RP1	RP2	Totales
----- -----					
ZA	0	5	0	2	7
ZB	0	2	0	6	8
ZC	0	16	0	8	24
ZD	0	25	0	31	56
ZE 	0	118	0	175	293
ZF	0	14	0	3	17
ZG	0	11	0	4	15
ZH	0	2	0	0	2
ZI	0	16	0	13	29
-----+-----+-----					
Totales	0	209	0	242	451

Pela análise das frequências no quadro 44, verificámos que a recepção com continuidade efectuada para a zona E, acontece em 293 ocorrências, 118 dessas ocorrências são feitas em manchete e 175 ocorrências em passe. Esta zona corresponde à posição 3, onde normalmente se encontra o jogador responsável pela execução do 2º toque.

À Zona D do Campograma chegam 12.4% das bolas recebidas; este valor permite a continuidade da jogada, mas indica falta de precisão na recepção, que deveria ser dirigida para a Zona E (centro da rede).

3.8 % F	65 % E	12.4 % D
3.3 % G	6.4 % I	5.3 % C
0.4 % H	1.6 % A	1.8 % B

Figura 12 – Percentagens da recepção do serviço relacionada com a localização espacial.

Legenda: A Zona sombreada no Campograma indica a zona de maior incidência na recepção.

A partir da análise dos resultados reflectidos, na figura 12, poderemos concluir que a eficácia da recepção no escalão de Minis B é de 65%, partindo do pressuposto que a eficácia da recepção se reflecte no número de bolas interceptadas na recepção, dirigidas para a zona do passador (Zona E), e que permitem a continuidade da jogada, a realização do 2º toque (distribuição).

Pela análise sequencial, que nos permite conhecer a relação de uma determinada conduta com outra, verificámos que, na análise aos resíduos ajustados, é significativa a probabilidade de ocorrer a recepção em passe continuado (3.53) direccionado para a zona E do Campograma, mas também é significativa a probabilidade de inibir a ocorrência, se a recepção for efectuada em manchete com continuidade (-3.52).

Quadro 45 - Resíduos ajustados relação recepção / distribuição

	DM1	DM2	DP1	DP2
RM1	0.00:	0.00:	0.00:	0.00:
RM2	1.98:	2.31	1.51:	-3.78
RP1	0.00:	0.00:	0.00:	0.00:
RP2	-1.98:	-2.31	-1.51:	3.78

O quadro 45 com os resíduos ajustados da recepção relacionados com a distribuição, permite-nos observar que a recepção em manchete com continuidade tem a probabilidade de desencadear uma acção de distribuição

em manchete continuada. Detectamos ainda a relação probabilística da recepção em passe continuado, activar a distribuição em passe continuado.

4.2.3 Análise Sequencial da Distribuição

Quadro 46 – Frequências observadas da Distribuição / Localização espacial

	ZA	ZB	ZC	ZD	ZE	ZF	ZG	ZH	ZI	I	Total
Distribuição Passe	5	0	43	106	57	279	26	0	21		537
Distribui Manchete	6	2	9	37	41	43	22	5	16		181
Total	11	2	52	143	98	322	48	5	37		718

A análise do quadro 46 permite-nos observar a relação entre a distribuição e a localização espacial. Constatamos que a Zona F do Campograma é a mais solicitada pelo distribuidor, jogador responsável pelo 2º toque, atendendo a que grande percentagem das bolas é passada para a entrada da rede. A zona D (saída da rede) também tem uma percentagem significativa de solicitação.

Lacerda (2003), relativamente ao Voleibol de Praia de Elite concluiu que as zonas preferenciais para a finalização do ataque são as zonas mais lateralizadas entrada e saída da rede (46,6 e 49,9 %, respectivamente).

44.8 % F	13.6 % E	19.9 % D
6.9 % G	5.2 % I	7.2 % C
0.7 % H	1.5 % A	0.2 % B

Figura 13 – Percentagens da distribuição com continuidade.

A leitura da figura 13 permite-nos concluir que no jogo de Mini-Voleibol feminino 4X4, a percentagem de distribuição com continuidade, efectuada para a Zona F (entrada da rede) é de 44.8%, enquanto para a zona D (saída da rede) é 19.9%.

A um nível de jogo superior é exigido, ao distribuidor, muita precisão no seu passe, a excelência na distribuição irá depender da imprevisibilidade da sua acção. Refere Mesquita (2002): para que o passador não seja predizível ele tem que ser antes de tudo preciso. Esta capacidade está dependente da capacidade de conjugação do trabalho dos membros inferiores (deslocar-se rápido), com a acção dos membros superiores (contacto correcto com a bola), função da variabilidade de trajectórias da bola, com que é confrontado.

Quadro 47 - Valores dos resíduos ajustados Distribuição / Localização espacial

	ZA	ZB	ZC	ZD	ZE	ZF	ZG	ZH	ZI
DM1	-0.12:	-0.05:	-0.28:	-0.50:	-0.40:	1.11:	-0.27:	-0.08:	-0.23:
DM2	2.27:	2.45:	-1.34:	0.25	4.12	-6.70	3.44:	3.88:	2.62:
DP1	-0.18:	-0.07:	-0.40:	-0.71:	1.50:	0.15:	-0.38:	-0.12:	-0.33:
DP2	-2.23:	-2.42:	1.41:	-0.12	-4.25	6.56	-3.35:	-3.84:	-2.54:

Legenda: os dois pontos indicam resíduos ajustados que não cumprem os requisitos de aproximação normal.

Detectámos, pela análise aos resíduos ajustados, conforme quadro 47, a relação probabilística excitadora de ocorrer distribuição em manchete com continuidade para a Zona E (4.12). Atendendo ao escalão etário em estudo, indica fraca precisão no reenvio da bola que vem da recepção, relacionado com limitações na orientação dos segmentos corporais para o local de envio da bola (zona do atacante).

Verificámos, através da análise dos resíduos ajustados, que é significativa a probabilidade de ocorrer distribuição em passe continuado (6.56) para a Zona F do Campograma (entrada da rede).

4.2.4 Análise Sequencial do Ataque

Quadro 48 - Frequências observadas efeito do ataque relacionado Localização espacial

	ZA	ZB	ZC	ZD	ZE	ZF	ZG	ZH	ZI	Total
ataqerr	1	0	0	3	1	0	0	0	0	5
ataqcon	119	20	126	54	87	92	136	28	115	777
ataqexi	10	16	4	32	14	28	6	15	40	165
Total	130	36	130	89	102	120	142	43	155	947

Relativamente à análise do quadro 48, permite-nos verificar as frequências observadas, relação do efeito do ataque com a localização espacial no jogo Mini-Voleibol feminino 4X4.

As ocorrências do ataque que tomam a direcção das *Zonas G, C e A* apresentam continuidade (a bola é defendida pela equipa adversária, não há ruptura de jogo).

A equipa ganha ponto na *Zona I* em 24.2% das acções ocorre o êxito do ataque, é a zona do campo onde a percentagem de êxito tem mais expressão, mas também é das zonas onde a continuidade é acentuada.

12.7% F	10.8 % E	9.4% D
15 % G	16.4 % I	13.7 % C
4.5% H	13.7 % A	3.8 % B

Figura 14 – Percentagens do efeito do ataque relacionado com a localização espacial

Pela observação da figura 14, podemos verificar uma dispersão na direcção tomada pelo total do ataque, sintomático do escalão etário em estudo.

O corredor central, quer paralelo à rede quer perpendicular, são os mais solicitados.

O ataque não denota uma clara orientação na finalização. Podemos concluir relativamente à localização espacial do ataque que as zonas menos atingidas, onde a bola chega menos vezes, são as mais recuadas do campo (zona B e zona H), na análise que efectuamos à relação do ataque com a localização espacial da totalidade do ataque.

11.8 % F	11.2 % E	7 % D
17.5 % G	14.8 % I	16.2 % C
3.6 % H	15.3 % A	2.6 % B

Figura 15 – Percentagens do ataque com continuidade / localização espacial

Na figura 15 estão reflectidas as percentagens do ataque efectuado que permitiu a continuidade da jogada. As bolas que foram defendidas pela equipa adversária, continuam em jogo.

A continuidade é mais acentuada nas zonas do Campograma (A, C e G) da responsabilidade dos jogadores da posição 1,2 e 4.

17 % F	8.5 % E	19.4 % D
3.6 % G	24.2 % I	2.4 % C
9.1 % H	6.1 % A	9.7 % B

Figura 16 – Percentagens do ataque com êxito / localização espacial

Legenda: Campo de Mini-Voleibol dividido em 9 zonas. A, C, E e G posição dos jogadores no terreno de jogo.

A figura 16 permite-nos observar a direcção do ataque com êxito e verificar a sua localização espacial.

As zonas D (19.4%) e Zona F (17%) apresentam valores elucidativos do êxito alcançado, quando as jogadoras colocam a bola curta junto à rede (a equipa ganha ponto). Como já havíamos referido, a zona I é a que mais êxito apresenta (24.2%), na localização espacial do ataque com êxito.

Quadro 49 - Valores dos resíduos ajustados da relação do ataque com a localização espacial

	ZA	ZB	ZC	ZD	ZE	ZF	ZG	ZH	ZI
ataqerr	0.41:	-0.45:	-0.89:	3.89:	0.67:	-0.85:	-0.94:	-0.49:	-0.99:
ataqcon	3.04	-4.22:	4.76	-5.52:	0.90	-1.64	4.62	-2.96:	-2.79
ataqexi	-3.15	4.36:	-4.64	4.84:	-1.04	1.83	-4.50	3.09:	3.01

No quadro 49, relativo aos valores dos resíduos ajustados do ataque, é possível observar que é significativa a probabilidade de ocorrer ataque com continuidade, quer isto dizer que não acontecerá ruptura do jogo, na zona A (3.04), na zona C (4.76) e na zona G (4.62). As zonas atrás referenciadas correspondem às posições no terreno de jogo dos jogadores das posições 1, 2 e 4.

Ainda sobre observação do quadro 49, detectámos existir a relação probabilística de ocorrer ataque com êxito (a equipa ganha o ponto), quando a bola é direccionada para a zona I (3.01).

Quadro 50 – Valores dos resíduos ajustados da relação distribuição / ataque

	ATAQUE	erro	exito	cont
DM1	0.00:	0.00:	0.00:	
DM2	2.18	-2.45	-0.09	
DP1	0.00:	0.00:	0.00:	
DP2	-2.18	2.45	0.09	

Podemos verificar que na relação da distribuição com o ataque, quando a distribuição acontece com continuidade em manchete, é significativa a probabilidade de ocorrer o erro no ataque (2.18).

Quando a distribuição, ou seja o 2º toque, é executado em passe com continuidade, detectámos existir a relação probabilística de ocorrer êxito no ataque.

Quadro 51 – Valores dos resíduos ajustados relativos a análise retrospectiva da conduta critério ataque erro.

- 4	- 3	- 2	- 1	Conduta Critério
DEFM2 (2.44)	SB2 (2.82)	-----	DM2 (4.24)	Ataque erro

Realizada a análise sequencial retrospectiva a partir da conduta critério ataque erro, podemos afirmar que é significativa a probabilidade de distribuição em manchete continuada anteceder o ataque erro, no retardo -1, assim como é também significativa a probabilidade do serviço por baixo com continuidade, no retardo -3 e a defesa em manchete continuada no retardo -4, antecederem o ataque erro.

Este padrão de conduta confirma análises efectuadas anteriormente que detectam a probabilidade de acontecer erro no ataque, quando a distribuição é efectuada em manchete.

Prosseguindo na análise do quadro 51, este padrão sequencial indicamos que a defesa em manchete continuada tem uma probabilidade significativa de anteceder ataque com erro, assim como serviço por baixo continuado.

Quadro 52 – Valores dos resíduos ajustados relativos à análise da conduta critério ataque continuado.

- 4	- 3	- 2	- 1	Conduta Critério	1	2
		SB2 (3.00)	-----	Ataque Continuado	DEFP2 (10.80) DEFM2 (9.37)	-----

Este padrão sequencial de conduta, observado no quadro 52, indica-nos que existe uma probabilidade significativa do serviço por baixo continuado anteceder o ataque continuado.

Também detectámos a probabilidade da defesa em passe continuado e da defesa em manchete continuada sucederem o ataque continuado.

Quadro 53 – Valores dos resíduos ajustados da análise da conduta critério ataque êxito.

- 2	- 1	Conduta Critério	1	2
-----	DP2 (2.66)	Ataque êxito	DEFM1 (23.53)	-----

No quadro 53, está expresso o resultado da análise sequencial com os valores dos resíduos ajustados. Podemos constatar que a conduta critério ataque êxito (a equipa ganha ponto), possui a probabilidade significativa de ser antecedida pela distribuição em passe continuado e precedida pela defesa em manchete com erro.

4.2.5 Análise Sequencial da Defesa

Quadro 54 – Análise retrospectiva da conduta critério defesa erro.

- 4	- 3	- 2	- 1	Conduta Critério
-----	RP2 (1.87)	DP2 (2.15)	Ataq êxito (26.36)	Defesa erro

A partir da análise o quadro 54, podemos constatar que as condutas observadas, em cada transição, possuem uma probabilidade significativa de anteceder a conduta critério.

No jogo de Mini-Voleibol 4x4, o erro na defesa tem uma probabilidade estatística de ser precedido de uma recepção em passe, uma distribuição também em passe e de um ataque com êxito.

No retardo (-3), o valor do resíduo ajustado não é igual ou superior ao valor de 1.96 que, tomamos como referência no nosso trabalho, relativamente à interpretação dos resultados da análise sequencial.

Utilizamos a aplicação da estatística Z Hipergeométrica (resíduos ajustados), de forma a obter padrões sequenciais, tomando como referência, o nível de significância das transições iguais ou superiores a 1,96.

Este valor representa uma maior probabilidade de transição que o esperado pelo mero conceito da sorte ou acaso, existindo uma dependência excitatória ou positiva. Se o valor for negativo, a dependência torna-se inibitória ou negativa.

Aceitamos o valor de 1.87, porque está próximo do nível de significação utilizado neste estudo, cumpre com os requisitos de aproximação normal, e ainda porque faz sentido na dinâmica do jogo.

Quadro 55 – Análise retrospectiva da conduta critério defesa continuada.

- 4	- 3	- 2	- 1	Conduta Critério
-----	-----	DM2 (2.08)	Ataqconti (26.09)	Defesa Continuada

Relativamente à conduta critério que aponta para a continuidade da jogada na acção defensiva, ao analisarmos o quadro 39, verificamos que as condutas objecto distribuição em manchete continuada e o ataque continuado possuem a probabilidade significativa de anteceder a defesa continuada no jogo de Mini-Voleibol feminino 4X4.

5. – CONCLUSÕES

De acordo com os objectivos definidos, as hipóteses formuladas, a amostra estudada e os resultados obtidos, pode concluir-se que:

1) *É provável que a organização colectiva das acções induza a consecução dos três toques e o êxito ofensivo.*

- a) A organização colectiva das acções no jogo (4x4) revela fraca eficácia ofensiva, havendo pouca progressão da bola para a rede. Em 35.7% dos comportamentos a bola é reenviada ao 2º toque para o campo adversário. Em 64.3% dos desempenhos, a construção do ataque é organizada, utilizando os três toques;
- b) Após a consecução dos três toques, observámos na eficácia ofensiva do jogo de Mini-Voleibol feminino 4x4, uma prevalência das acções de continuidade (66.5%), resultado bastante superior ao êxito (16.8%) e ao erro (16.7%) dos desempenhos;
- c) A finalização após consecução dos três toques, apresenta as ocorrências mais significativas no passe em suspensão, com 34.2% de continuidade, 8.1% de êxito e 4.9% de erro;
- d) É significativa a probabilidade da conduta ataque com êxito, ser antecedida pela distribuição em passe continuado e induzir a defesa em manchete com erro.

Tendo em conta as conclusões anteriores, face aos resultados, não se pode afirmar ser provável que a organização colectiva das acções induza a consecução dos três toques e o êxito ofensivo, mas apenas que a prevalência das acções, após a realização dos três toques apresenta um efeito acentuado de continuidade.

2) *É provável que o serviço efectuado por baixo active eficácia na recepção.*

- a) Quando o serviço é realizado por baixo, apenas em 9.3% das recepções em manchete ocorre erro, enquanto no serviço realizado por cima, esse valor aumenta para 31%;
- b) O serviço efectuado por baixo é inibitório da ocorrência de erro na recepção em manchete, enquanto o serviço efectuado por cima, tem uma probabilidade significativa de activar o erro na recepção efectuada em manchete;
- c) A eficácia da recepção, no escalão de Minis B é de 65%. Partindo do pressuposto que esta eficácia se reflecte no número de bolas interceptadas na recepção, dirigidas para a zona do passador (Zona E) e que permitem a continuidade da jogada, a realização do 2º toque (distribuição);
- d) Nas zonas A (26.2%), C (20.4%), I (20.2%) e G (19.2%) ocorre o maior número de recepções do serviço;
- e) A recepção nas zonas C e G do Campograma inibe o êxito do serviço efectuado por baixo, enquanto que a recepção efectuada na zona I, activa de modo significativo a probabilidade de acontecer êxito do serviço efectuado por baixo;

Tendo em conta as conclusões anteriores, pode-se afirmar ser provável que o serviço efectuado por baixo active eficácia na recepção.

3) *É provável que o resultado do desempenho no jogo de Mini-Voleibol feminino 4x4 evidencie sequências de jogo com percentagens de erro mais elevado, comparativamente ao êxito dos procedimentos táctico-técnicos.*

- a) No Mini-Voleibol feminino 4x4, o serviço_executado em 83.8% dos rallies permite a continuidade da jogada. Em 10.9% a equipa que executa o serviço ganha ponto (êxito) e em 5.3% dos desempenhos ocorre o erro e como consequência, a equipa adversária ganha ponto;
- b) No escalão de formação em estudo (Minis B), observámos que, em 86.8% das bolas interceptadas na recepção, houve continuidade da jogada, ocorrendo o erro em 13.4% das recepções;
- c) A recepção em passe continuado apresenta um valor próximo de ser significativa (1.79) a probabilidade de activar a sua ocorrência, quando o serviço é efectuado por baixo;
- d) Relativamente à eficácia do 2º toque – distribuição, observámos um efeito de continuidade em 88.2 % das acções, acontecendo o erro em 11.7%;
- e) A distribuição executada em passe com continuidade, induz de modo significativo a ocorrência de êxito no ataque;
- f) No jogo de Mini-Voleibol feminino 4x4 constatámos que, a eficácia do ataque, apresenta um efeito de continuidade na ordem dos 70.6 %. As jogadas finalizadas com êxito, em que a

equipa averbou o ponto, constituem 15.8 % do total. Os rallies em que, a ruptura do jogo culminou com a perda do ponto (erro) correspondem a 13.6 %;

g) A ruptura do jogo de Mini-Voleibol feminino 4x4 (erro) na defesa acontece em 17.2% dos rallies, enquanto que em 82.8% observamos continuidade da jogada;

h) No Jogo de Mini-Voleibol 4x4, o erro na defesa, tem uma probabilidade significativa de ser precedido, de distribuição em passe e ataque com êxito.

Tendo em conta todas as conclusões anteriores, pode-se afirmar não ser provável que o resultado do desempenho no jogo de Mini-Voleibol feminino 4x4, evidencie sequências de jogo com percentagens de erro mais elevado, comparativamente ao êxito dos procedimentos táctico-técnicos, sendo antes provável o resultado do desempenho apresentar um efeito de continuidade das acções.

Sugestões para futuras investigações:

- Efectuar um estudo, semelhante ao presente trabalho, no Mini-Voleibol masculino, no sentido de estabelecer um paralelismo entre os dois sexos.
- Aplicar a Metodologia Observacional e a Análise Sequencial, utilizando exemplos do Voleibol ao escalão de Iniciados e Juvenis em ambos os sexos, para tipificar as acções que mais se associam a um desempenho eficaz.
- Utilizando a Metodologia Observacional e Análise Sequencial referenciar as aprendizagens no Voleibol aos contextos em que ocorrem (jogo).
- Considerando os níveis de Jogo (elite, formação e iniciação), observar o efeito de continuidade, erro e êxito dos procedimentos táctico-técnicos no Voleibol (6x6).

6. – REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

Acero, M. y Peñas, L. (2005). Deportes de equipo. Comprender la complejidad para elevar el rendimiento. Barcelona. INDE.

American Sport Education Program (1999). Ensinando Voleibol para Jovens. Segunda edição. São Paulo. Manole.

Anguera, M.T., Blanco, A., Losada, J. y Hernández Mendo, A. (2000). La metodología observacional en el deporte: conceptos básicos: Educación Física y Deportes, 5 (24). |em linha| (<http://www.efdeportes.com/efd24b/obs.htm>). [2006, 25-07-2006].

Anguera, M.T Y Blanco-Villaseñor,A. (2006). Cómo se lleva a cabo un registro observacional? Buletí LaRecerca; |em linha| Ficha 4. Marzo, ISSN: 1886-1946

Amaral, R.,& Garganta, J. (2005). A modelação do Jogo em Futsal. Análise sequencial do 1X1 no processo ofensivo; Revista Portuguesa de Ciências do Desporto 5 (3) [298-310]. |em linha|.

Bayer, C. (1986). La enseñanza de los juegos deportivos colectivos. Barcelona. España. Hispano Europea,S.A.,

Barreto, H. (1991). O ensino dos desportos de equipa. O treino das técnicas integrado no acto táctico. in: As ciências do Desporto e a prática desportiva. Volume 2, pp 165-171. (Ed) Bento,J. & Marques,A., FCDEF-UP.

Bakeman, R., & Quera, V. (1996). Análisis de la Interacción-Análisis Secuencial con SDIS y GSEQ. Madrid: RA-MA Textos Universitários.

Bertucci, B. (1992). The AVCA Volleyball Handbook. The Official Handbook of the American Volleyball Coaches' Association. A Subsidiary of Howard W. Sams & Co. Indianapolis. Masters Press.

Caldeira, N. (2001). Estudo da relevância contextual das situações de 1x1 no processo ofensivo em Futebol, com recurso à análise sequencial. Tese de Mestrado (não publicada). FCDEF-UP.

Cálix, L. (2003). O desempenho no jogo 2X2 ao nível da finalização do ataque nas componentes técnica e tática em praticantes de Mini-Voleibol. Estudo comparativo quanto ao género, escalão etário e experiência desportiva diferenciada. Monografia, (não publicada). FCDEF-UP.

Coleman, J. (2005). Analisando os adversários e avaliando o desempenho da equipa. In: A Bíblia do treinador de Voleibol. pp.315-338. (Eds) Shondell, D & Reynaud, C.; Porto Alegre. Artmed

Crisóstomo, J. (2005). Ensinando Voleibol. 3ª Edição. São Paulo. Phorte Editora.

Cunha, P. (1998). A observação do adversário ("Scouting"). In: Federação Portuguesa de Voleibol (Eds). Manual de Treinadores Volume II. (83-92).

Cunha, P. (1996). A eficácia ofensiva em Voleibol. Estudo da relação entre a qualidade do 1º toque e a eficácia do ataque em Voleibolistas Portuguesas da 1ª Divisão. Tese de Mestrado (não publicada). FCDEF-UP.

Espá, A., D. Campo, J. Scilia, A. (2003). Incidencia de la función ofensiva sobre el rendimiento de la recepción de la recepción Del saque en Voleibol. In: Mesquita, I.; Moutinho, C. ; Faria, R. (Eds), Investigaçã o em Voleibol, Estudos Ibéricos (130-141). FCDEF-UP.

Garganta, J. & Oliveira, J. (1996). Estratégia e tática nos jogos desportivos colectivos. In: *Estratégia e Tática nos Jogos Desportivos Colectivos*. pp 7- 20. Eds Oliveira, J. & Tavares, F. Centro de Estudos dos Jogos Desportivos, FCDEF-UP.

Garganta, J. (1997). *Modelação tática do jogo de Futebol. Estudo da organização da fase ofensiva em equipas de alto rendimento*. Tese de Doutoramento (não publicada). FCDEF-UP.

Garganta, J. (1998). Para uma Teoria dos Jogos Desportivos Colectivos. In: *O Ensino dos Jogos Desportivos*. pp11-25, 3ª edição. (Eds) Graça, A. & Oliveira, J., Centro de Estudos dos Jogos Desportivos, FCDEF-UP.

Garganta, J. (2000). O treino da tática e da estratégia nos jogos desportivos. In: *Horizontes e Órbitas no treino dos Jogos Desportivos*. J. Garganta (Ed.). Porto: Universidade do Porto, Faculdade de Ciências do Desporto e de Educação Física, Centro de Estudos dos Jogos Desportivos.

Garganta, J., (2001). A análise da performance nos jogos desportivos. Revisão acerca da análise do jogo. *Revista Portuguesa de Ciências do Desporto*. 1(1), [57-64].

Gorospe, G., (2000). Observación y Análisis de la acción de juego en el tenis de individuales: Aportaciones del análisis secuencial y de las coordenadas polares; 5 (21) <http://www.efdeportes.com/> Revista Digital - Buenos Aires [2007, 02-03-2007].

Gozansky, S. (1983). *Championship Volleyball Techniques and Drills*. New York. Parker Publishing Company, Inc. west Nyack.

Graça, A. (1998). Os Comos e os Quandos no Ensino dos Jogos. In: O Ensino dos Jogos Desportivos. 3ª Edição, pp 27-34 (Ed) Graça, A. & Oliveira, J., Centro de Estudos dos Jogos Desportivos, FCDEF-UP.

Graça, A., Oliveira, J. (1998) O ensino dos jogos desportivos. 3ª Edição. FECDEF-UP.

Gomes, A. (1998) “O Mini-Voleibol” - Acção de Formação de Formadores de nível I. (documento não publicado). Federação Portuguesa de Voleibol.

Hernández Mendo, A., (2000). La metodología observacional en el voleibol. 5 (25). <http://www.efdeportes.com/> Revista Digital - Buenos Aires [05-02-2007].

Hernández Mendo, A., Villena, S., García, M., Orozco, J., & Roldán, R. (2000 b). Aportaciones del análisis secuencial al baloncesto: una aproximación. 5 (18). Lecturas: Educación Física y Deportes. <http://www.efdeportes.com/> revista digital. Buenos Aires. [2007, 02-03-2007].

Hernández Mendo, A., y Anguera, M.T., (2000c). Estructura conductual en deportes sociomotores: hockey sobre patines. 5 (21). <http://www.efdeportes.com/>. Revista Digital. Buenos Aires. [09-03-2007].

Hernández Mendo, A. y Pollán, R.R., (2001). Qué es la informática aplicada a las ciencias del deporte? 6 (33). <http://www.efdeportes.com/>. Revista Digital. Buenos Aires. [09-03-2007].

Homberg, S. & Papageorgiou, A. (1994). Handbook for Beach Volleyball. CEV, Meyer & Meyer, Aachen.

Lopes, H. (2007). Análise da possibilidade de integração nos mercados do Desporto de um produto do âmbito da Sistemática das Actividades Desportivas. Tese de Doutoramento (não publicada). UMa. Funchal.

Lopes, J. (2007). Análise Diacrónica Heterocontigente dos Métodos de Jogo ofensivo no Futebol. Mestrado (não publicado). FCDEF -UP.

Lacerda, D., Mesquita, I. (2003). Caracterização da organização do processo ofensivo, a partir da recepção do serviço, no Voleibol de praia de elite. In Mesquita, I., Moutinho, C., Faria, R. (Eds), *Investigação em Voleibol, Estudos Ibéricos* (150-159). FCDEF-UP.

Matveiev, L. (1986). *O Processo do treino desportivo*. Lisboa. Livros horizonte.

Melhem, A., (2004). *Brincando e aprendendo Voleibol*. Rio de Janeiro. Sprint.

Mesquita, I. (1994). *A eficácia no processo de treino em voleibol. O voleibol: 2/94 ED*. Federação Portuguesa de Voleibol.

Mesquita, I. (1998). *O ensino do voleibol proposta metodológica*. In: *O Ensino dos Jogos Desportivos*. pp153-199, 3ª edição. (Eds) Graça, A. & Oliveira, J., Centro de Estudos dos Jogos Desportivos, FCDEF-UP.

Mesquita, I. (1998 b) *A instrução e a estruturação das tarefas no treino de voleibol. Estudo experimental no escalão de iniciados femininos*. Tese de Doutoramento (não publicada). FCDEF-UP.

Mesquita, I. (2000). *Pedagogia do Treino, A Formação em Jogos Desportivos Colectivos*. 2ª edição. Lisboa. Livros Horizonte.

Mesquita, I. (2000 b). *Modelação do treino das habilidades técnicas nos jogos desportivos*. pp 73-89. In: *Horizontes e Órbitas no treino dos Jogos Desportivos*. J. Garganta (Ed.). Porto: Universidade do Porto, Faculdade de

Ciências do Desporto e de Educação Física, Centro de Estudos dos Jogos Desportivos.

Mesquita, I., Marques, A. e Maia, J. (2001). A relação entre a eficiência e a eficácia no domínio das habilidades técnicas em Voleibol. *Revista Portuguesa de Ciências do Desporto*. 1(3), 33–39.

Mesquita, I. Guerra, I., Araújo, V. (2002). *Processo de Formação do Jovem Jogador de Voleibol*. Lisboa. Centro de Estudos e Formação Desportiva.

Mesquita, I., Araújo, V. (2002 b). Pressupostos metodológicos na intervenção do monitor de Gira-Volei. Porto. Federação Portuguesa de Voleibol.

Mesquita, I., Moutinho, C. e Faria, R. (2003). *Investigação em Voleibol*. Estudos Ibéricos. FCDEF-UP.

Monge M. A., (2003). Propuesta estructural Del desarrollo Del jogo en Voleibol. in: Mesquita, I., Moutinho, C., Faria R (Eds). *Investigação em Voleibol estudos ibéricos* (142-149). Porto. FCDEF-UP.

Moutinho, C. (1998). O Ensino do Voleibol / A Estrutura Funciona do Voleiboll. In: *O Ensino dos Jogos Desportivos*. 3ª Edição, 137-152. (Eds) Graça, A. & Oliveira, J., Centro de Estudos dos Jogos Desportivos, FCDEF-UP.

Moutinho, C. (1998 b). Controlo e Avaliação da Prestação. In: *Federação Portuguesa de Voleibol* (Eds). *Manual de Treinadores Volume II*, (117-126)

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

Neville, W. (1994). *Serve It Up: Volleyball for Life*. Califórnia. Mayfield Publishing Company.

Oliveira, R.; Mesquita, I.; & Oliveira, M. (2005). Caracterização da eficácia do bloco no Voleibol de elevado rendimento competitivo. 10(84). [http://www.efdeportes.com/](http://www.efdeportes.com/Revista%20Digital) Revista Digital . Buenos Aires [01-02-2007].

Pereira, N. (2005). Análise diacrônica da transição defesa-ataque em equipas de Futebol de rendimento superior – Estudo dos padrões de jogo com recurso à análise sequencial e às coordenadas polares. Tese de Mestrado (não publicado). FCDEF -UP.

Pereira, F., Mesquita, I.(2004). Estudo comparativo das acções de distribuição e efeito do ataque de equipas de voleibol feminino de nível competitivo distinto; *Revista Portuguesa de Ciências do Desporto*, 4 (2) (suplemento) [206].

Piasenta, J. (2002). *Aprender a Observar*. Lisboa. Centro de Estudos e de Formação Desportiva.

Pinheiro, M (2006). Análise do desempenho no jogo 2X2 em Crianças e Jovens dos 13-15 anos no Âmbito do Projecto Gira-Volei. Tese de Mestrado (não publicado). FCDEF -UP.

Piroló, D. (1997). Mini-Voleibol um método simplificado e adaptado para crianças. In: III semana científica do Curso de Educação Física – Globalização valores humanos e pós-modernidade: reflexões e perspectivas na Educação e na Educação Física. Universidade Federal de Uberlândia.

Popper, K. (1996). *O Mito do contexto. Em defesa da ciência e da racionalidade*. Lisboa. Edições 70.

Prudente, J., Garganta, J. & Anguera, M. T. (2004). Desenho e validação de um sistema de observação no Andebol. in: Revista Portuguesa de Ciências do Desporto, 4 (3) 49-65.

Prudente, J. (2006). Análise da performance tático-técnica no Andebol de alto nível. Estudo das acções ofensivas com recurso à análise sequencial. Tese de Doutoramento (não publicada). UMa. Funchal.

Queiroz, C. (1986). Estrutura e organização dos exercícios de treino em Futebol. 1ª edição. Lisboa. Federação Portuguesa de Futebol.

Rego, A. & Cunha, M. (2007). O *Tao* da eficácia organizacional - 18,5 Lições de Gestão inspiradas no Velho Mestre. 1ª Edição. Lisboa. Edições Silabo.

Resende, A & Valdés, I., (2004). Métodos de estudio de las habilidades tácticas (3): inventários de habilidades desportivas. (<http://www.efdeportes.com/>) Revista Digital [31-05-2006].

Santos, P. & Mesquita, I. (2003). Análise das sequências ofensivas a partir da recepção do serviço, em função da qualidade das acções de jogo: estudo aplicado no voleibol no escalão de juvenis masculinos. in: Mesquita, I., Moutinho, C., Faria R (Eds). Investigação em Voleibol estudos ibéricos (160-167). Porto. FCDEF-UP.

Silva, A. (2003). Padrões de jogo no processo ofensivo em futebol de alto rendimento. Análise dos jogos da segunda fase do campeonato do mundo Corei-Japão 2002. Máster Thesis, Universidad Autónoma de Madrid / Comitê Olímpico Espanhol, Madrid.

Serassuelo, H., Oliveira, R., Simões, C. & Paroli, R. (2004). Análise comportamental de um atleta líder durante os Jogos finais da Superliga de

Voleibol feminino, Brasil 2002. Revista Portuguesa de Ciências do Desporto, 4 (2) (suplemento), 205 – 206.

Shondell, D; Reynaud, C. (2005). A Bíblia do treinador de Voleibol. Porto Alegre. Artmed

Shondell, S. (2005). Recebendo serviços. pp. 185-192. In A Bíblia do treinador de Voleibol. Porto Alegre. Artmed

Tavares, F. (1998). Prefácio. In: O Ensino dos Jogos Desportivos. 3ª Edição. (Ed) Graça, A. & Oliveira, J., Centro de Estudos dos Jogos Desportivos, FCDEF-UP.

Teodorescu, L.(1984). Problemas da Teoria e Metodologia nos Jogos Desportivos. Livros Horizonte.

Waite, P. (2005). Desenvolvendo a eficácia competitiva em jogadores e equipes. In: A Bíblia do treinador de Voleibol. pp.300-313. (Ed) Shondell, D & Reynaud, C.; Porto Alegre. Artmed

Wise, M. (2005) O serviço. In: A Bíblia do treinador de Voleibol. pp.172-183. (Eds) Shondell, D & Reynaud,C.; Porto Alegre. Artmed.