

DM

Voleibol de Praia
A importância de um instrumento de observação e registo

DISSERTAÇÃO DE MESTRADO

Rodrigo Miguéis Casanova
MESTRADO EM ATIVIDADE FÍSICA E DESPORTO



UNIVERSIDADE da MADEIRA

A Nossa Universidade

www.uma.pt

setembro | 2016

Voleibol de Praia

A importância de um instrumento de observação e registo

DISSERTAÇÃO DE MESTRADO

Rodrigo Miguéis Casanova

MESTRADO EM ATIVIDADE FÍSICA E DESPORTO

ORIENTADOR

João Filipe Pereira Nunes Prudente

CO-ORIENTADOR

Duarte Filipe Jesus Sousa

UNIVERSIDADE DA MADEIRA

Voleibol de Praia

A importância de um instrumento de
observação e registo

Rodrigo Miguéis Casanova

[Escolher a data]

“Quanto mais aumenta nosso conhecimento, mais evidente fica nossa
ignorância”.

(John F. Kennedy)

DEDICATÓRIA:

Para ti Simão, por seres o melhor filho que um pai pode ter.

AGRADECIMENTOS

Ao Professor Doutor João Filipe Pereira Nunes Prudente pela orientação, apoio e aconselhamento durante este trabalho, tal como pelos conhecimentos que me proporcionou como professor orientador neste Mestrado.

Ao Professor Doutor Duarte Filipe Jesus Sousa pela disponibilidade, acompanhamento, participação na resolução de problemas em momentos decisivos da realização deste estudo.

Aos meus pais, avós e toda a família, de quem herdamos todas as nossas qualidades e a quem não devemos nenhum dos nossos defeitos, agradeço sentida e profundamente tudo quanto por mim fizeram.

À minha mãe, Margarida Miguéis, pelo despertar para o conhecimento, acompanhamento e apoio na minha formação quer como pessoa, quer como estudante. Por ter ajudado a cultivar em mim esta intensa paixão pela modalidade de Voleibol.

Ao meu Pai, José Casanova, que é o meu maior mentor e exemplo no Voleibol de Praia. Pela postura, disponibilidade, ajuda constante neste trabalho e pelas horas a fio dedicadas a discutir qual a melhor forma de olhar para o jogo e de como construir este instrumento, o meu obrigado.

À Professora Ana Paulo, da Universidade Lusófona, e Professor Jorge Infante, da Faculdade de Motricidade Humana, pela disponibilidade demonstrada.

Ao Professor Francisco Fidalgo por todas as conversas e aconselhamento.

Ao Professor João Pedro Silva que esteve comigo no início desta “brincadeira” de criar um sistema de observação para o Voleibol de Praia.

A todos os amigos e *experts* da modalidade que responderam aos questionários e que ajudaram a realizar um melhor e mais otimizado instrumento de observação.

Aos amigos Patrícia, Gabriela e Luís por terem ajudado nas traduções.

À Joana pelo companheirismo, amizade, carinho e partilha.

Ao Simão, por tudo, pelo sentido da vida.

ÍNDICE

AGRADECIMENTOS.....	IV
Índice de Tabelas.....	VII
Índice de Ilustrações.....	X
Índice de Abreviaturas	XI
Resumo.....	XII
Abstract	XIII
Résumé.....	XIV
Resumen.....	XV
1. INTRODUÇÃO	1
1.1 Definição do problema.....	1
1.2 Justificação e pertinência do estudo.....	2
1.3 Objetivos gerais.....	3
1.4 Objetivos específicos.....	4
1.5 Estrutura do trabalho (organização da dissertação).....	4
2. REVISÃO DA LITERATURA.....	6
2.1 Caraterização do Voleibol de Praia.....	6
2.2 Dimensão estratégico-tática	9
2.3 Estudos realizados no âmbito do Voleibol de Praia.....	10
2.3.1 Estudos de natureza descritiva	10
2.3.2 Estudos de análise preditiva de performance	12
2.4 Análise do jogo	13
2.5 Metodologia Observacional	15
3. METODOLOGIA	19
3.1 Introdução	19
3.2 Instrumento de observação.....	19
3.2.1 Validação do Sistema de Observação / Validação de Conteúdo e de Constructo.....	21
3.2.2 Elaboração do Questionário	21
3.2.3 Aplicação do Questionário e análise dos resultados.....	23
3.2.4 Grau de importância atribuído aos diferentes indicadores do sistema de observação.....	23
3.3 Definição das categorias.....	35
3.3.1 Sistema de Categorias	36
3.4 Amostra.....	49
3.5 Procedimentos de observação e registo.....	49
3.6 Teste de fiabilidade e controle da qualidade dos dados	50

3.6.1	Resultados do teste de Fiabilidade	51
3.6.2	Resultados da análise da Generalização.....	52
4.	APRESENTAÇÃO E DISCUSSÃO DOS RESULTADOS.....	53
4.1	Análise Descritiva	53
4.1.1	Durações.....	53
4.1.2	Análise das ações de jogo.....	56
4.1.3	Zonas de ação gerais	60
4.1.4	<i>Scoring</i> – Evolução da pontuação	61
4.1.5	Saltos	61
4.2	Análise de dados com recurso à análise sequencial	62
4.2.1	Análise da influência do serviço nas ações seguintes	62
5.	CONCLUSÕES.....	70
6.	RECOMENDAÇÕES	73
6.1	Recomendações para futuras investigações	73
7.	REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS	74
8.	ANEXOS.....	77

Índice de Tabelas

Tabela 1 - Macro Categorias e Indicadores propostos.	19
Tabela 2 - Identificação dos peritos questionados.....	23
Tabela 3 - O inquérito: Durações, números de ações, percentagens e médias gerais no jogo de Voleibol.....	24
Tabela 4 - O Inquérito: Estrutura dos Rallies (Jogadas) e o intuito de tornar o jogo de Voleibol de Praia mais atrativo.	24
Tabela 5 - O Inquérito: Relação serviço/recepção no Voleibol de Praia.....	25
Tabela 6 - O Inquérito: Estratégia de serviço influencia o K1 e o K2.	25
Tabela 7 - O Inquérito: Resultado do marcador e sua influência na escolha do tipo de ação tático-técnica a utilizar no serviço.....	26
Tabela 8 - O Inquérito: Score/Pontuação do jogo limita o tipo de ação escolhida nas várias ações do Jogo?	26
Tabela 9 - O Inquérito: A eficácia de K1 depende de que fatores?.....	26
Tabela 10 - O Inquérito: A Eficácia de K2 depende de que fatores?	27
Tabela 11 - O Inquérito: Importância do estado emocional e pontuação para as ações táticas-técnicas e tomada de decisão.....	27
Tabela 12 - O Inquérito: Situações potenciadoras da atratividade, Voleibol de Praia.	28
Tabela 13 - O Inquérito: Possíveis alterações às regras e se trazem benefícios e maior sustentação de bola no ar?.....	28
Tabela 14 - O Inquérito: Conceitos e estratégias devem ser tidas em conta para aumentar a emotividade do jogo e torna-lo mais emocionante, atraente e justo?.....	29
Tabela 15 - O Inquérito: possível observação de alterações às regras (Ex: Teste da regra do Bloco - deixa de contar como toque) identifique a importância destes parâmetros.	29
Tabela 16 - O Inquérito: Na sua opinião, na possível observação de alterações às regras, identifique a importância dos seguintes parâmetros.....	29
Tabela 17 - O Inquérito: Informações Gerais.	30
Tabela 18 - O Inquérito: Temporizador do Jogo e Tempos Mortos.	30
Tabela 19 - O Inquérito: Contabilizadores Gerais.	31
Tabela 20 - O Inquérito: Estratégia e ações de Serviço/Recepção.	31
Tabela 21 - O Inquérito: Tipo de distribuição.	32
Tabela 22 - O Inquérito: Estratégia e ações de Ataque/Bloco/Defesa.....	32
Tabela 23 - O Inquérito: Side-Out (K1) Vs Contra-Ataque (K2).....	32
Tabela 24 - O Inquérito: Score - Pontuação.....	33
Tabela 25 - O Inquérito: Momento de Pontuação no jogo.	33
Tabela 26 - O Inquérito: Ação Tática.	33
Tabela 27 - O Inquérito: Ações continuadas.	34
Tabela 28 - O Inquérito: Ações terminais.....	34
Tabela 29 - O Inquérito: Ações Tático-Técnicas Utilizadas.....	35
Tabela 30 - Macro Critério e Categorias para a ação de Serviço.	37
Tabela 31 - Descrição dos códigos referentes à macro categoria de Serviço.....	37
Tabela 32 - Macro Critério e Categorias para a ação de Recepção.....	38
Tabela 33 - Descrição dos códigos referentes à macro categoria de Recepção.	38
Tabela 34 - Macro Critério e Categorias para a ação de Distribuição.....	39
Tabela 35 - Descrição dos códigos referentes à macro categoria de Distribuição.	39
Tabela 36 - Macro Critério e Categorias para a ação de Ataque.....	40
Tabela 37 - Descrição dos códigos referentes à macro categoria de Ataque.	40

Tabela 38 - Macro Critério e Categorias para a ação de Bloco.....	41
Tabela 39 - Descrição dos códigos referentes à macro categoria de Bloco.	41
Tabela 40 - Macro Critério e Categorias para a ação de Defesa.	42
Tabela 41 - Descrição dos códigos referentes à macro categoria de Defesa.....	42
Tabela 42 - Macro Critério e Categorias para a equipa executante da ação.....	43
Tabela 43 - Descrição dos códigos referentes à macro categoria do executante da ação.....	43
Tabela 44 - Macro Critério e Categorias referentes às trocas de campo para todos os Sets.	43
Tabela 45 - Descrição dos códigos referentes à macro categoria da troca de campo.....	43
Tabela 46 - Macro Critério e Categorias relativas à Pontuação do jogo, no momento em que uma equipa ganha uma jogada.	44
Tabela 47 - Descrição dos códigos referentes à macro categoria da pontuação do jogo no momento em que a equipa faz uma ação que ganha a jogada.	44
Tabela 48 - Macro Critério e Categorias referentes à Zona do campo onde é executada a ação.....	45
Tabela 49 - Descrição dos códigos referentes à macro categoria da Zona do campo onde é executada a ação.....	45
Tabela 50 - Macro Critério e Categorias referentes à duração das jogadas.	46
Tabela 51 - Descrição dos códigos referentes à macro categoria da duração das jogadas.....	47
Tabela 52 - Jogos Observados.....	49
Tabela 53 - Jogo e observadores do teste de Fiabilidade.	50
Tabela 54 - Quadro do valor de Kappa intra e inter observador.	51
Tabela 55 - Fontes de Variação.	52
Tabela 56 - Quadro do valor da generalização modelos O/C e C/O.....	52
Tabela 57 - Estudo: Duração média dos jogos.	53
Tabela 58 - Estudo: Duração média das jogadas.	54
Tabela 59 - Estudo: média de " <i>Flying Ball</i> ".....	54
Tabela 60 - Estudo: Percentagem de " <i>Fklying Bal</i> "......	54
Tabela 61 - Estudo: Estrutura das jogadas.	55
Tabela 62 - Estudo: Tipo de jogadas.....	55
Tabela 63 - Estudo: Médias da tipologia do serviço.	56
Tabela 64 - Estudo: Média da qualidade do serviço.	57
Tabela 65 - Estudo: Estrutura da ação do serviço.	58
Tabela 66 - Estudo: Estrutura da qualidade do serviço.	58
Tabela 67 - Estudo: Zonas de ação do serviço.	59
Tabela 68 - Ações do serviço por zona.	60
Tabela 69 - Condutas que registaram valores significativos (>1.96) na análise prospetiva da relação serviço-receção a partir da conduta critério (C.C.) "SFc".	62
Tabela 70 - Condutas que registaram valores significativos (>1.96) na análise prospetiva da relação serviço-receção a partir da conduta critério (C.C.) "SFd" e "SJc"......	63
Tabela 71 - Condutas que registaram valores significativos (>1.96) na análise prospetiva da relação serviço-receção a partir da conduta critério (C.C.) "SJd"......	63
Tabela 72 - Condutas que registaram valores significativos (>1.96) na análise prospetiva da relação serviço-distribuição a partir da conduta critério (C.C.) "SJd".....	63
Tabela 73 - Condutas que registaram valores significativos (>1.96) na análise prospetiva da relação serviço-distribuição a partir da conduta critério (C.C.) "SSc"......	64
Tabela 74 - Condutas que registaram valores significativos (>1.96) na análise prospetiva da relação serviço-bloco ao side-out a partir da conduta critério (C.C.) "SSc"......	64
Tabela 75 - Condutas que registaram valores significativos (>1.96) na análise prospetiva da relação receção-distribuição a partir da conduta critério (C.C.) "RLbad".	64

Tabela 76 - Condutas que registaram valores significativos (>1.96) na análise prospectiva da relação recepção-distribuição a partir da conduta critério (C.C.) "RLgood".	64
Tabela 77 - Condutas que registaram valores significativos (>1.96) na análise prospectiva da relação recepção-ataque no side-out a partir da conduta critério (C.C.) "RLbad" e "RLgood".	65
Tabela 78 - Condutas que registaram valores significativos (>1.96) na análise prospectiva da relação recepção-bloco adversário na primeira ação de ataque da jogada, a partir da conduta critério (C.C.) "RLbad".	65
Tabela 79 - Condutas que registaram valores significativos (>1.96) na análise prospectiva da relação recepção-bloco adversário na primeira ação de ataque da jogada, a partir da conduta critério (C.C.) "RLgood".	65
Tabela 80 - Condutas que registaram valores significativos (>1.96) na análise prospectiva da relação passe-ataque, a partir da conduta critério (C.C.) "STLgood".	66
Tabela 81 - Condutas que registaram valores significativos (>1.96) na análise prospectiva da relação passe-bloco a partir da conduta critério (C.C.) "STLbad".	66
Tabela 82 - Condutas que registaram valores significativos (>1.96) na análise prospectiva da relação ataque-bloco a partir das condutas critério (C.C.) "ASerro" e "AScont".	67
Tabela 83 - Condutas que registaram valores significativos (>1.96) na análise prospectiva da relação ataque-bloco a partir da conduta critério (C.C.) "ASdif".	67
Tabela 84 - Condutas que registaram valores significativos (>1.96) na análise prospectiva da relação ataque-bloco a partir da conduta critério (C.C.) "ASkill".	67
Tabela 85 - Condutas que registaram valores significativos (>1.96) na análise prospectiva da relação ataque-bloco a partir das condutas critério (C.C.) "AHerro" e "AHcont".	68
Tabela 86 - Condutas que registaram valores significativos (>1.96) na análise prospectiva da relação ataque-bloco a partir da conduta critério (C.C.) "AHdif".	68
Tabela 87 - Condutas que registaram valores significativos (>1.96) na análise prospectiva da relação ataque-bloco a partir da conduta critério (C.C.) "AHkill".	68
Tabela 88 - Condutas que registaram valores significativos (>1.96) na análise prospectiva da relação ataque-defesa a partir da conduta critério (C.C.) "ASc".	68
Tabela 89 - Condutas que registaram valores significativos (>1.96) na análise prospectiva da relação ataque-defesa a partir da conduta critério (C.C.) "ASdif".	69
Tabela 90 - Condutas que registaram valores significativos (>1.96) na análise prospectiva da relação ataque-defesa a partir da conduta critério (C.C.) "AHdif".	69
Tabela 91 - Condutas que registaram valores significativos (>1.96) na análise prospectiva da relação ataque-defesa a partir da conduta critério (C.C.) "APcont".	69

Índice de Ilustrações

Ilustração 1 - O sistema cíclico das ações de Voleibol de Praia	7
Ilustração 2 - "Croqui" dos códigos referentes à macro categoria da Zona do campo onde é executada a ação.....	46
Ilustração 3 - Duração média do Jogo	53
Ilustração 4 - Duração média das Jogadas.....	54
Ilustração 5 – Estrutura das Jogadas - médias.....	55
Ilustração 6 - Tipo de jogadas - média por jogo.....	56
Ilustração 7 - Tipologia do Serviço - média por jogo.....	57
Ilustração 8 - Qualidade do serviço - média por jogo.	57
Ilustração 9 - Estrutura do serviço - técnica utilizada.	58
Ilustração 10 - Estrutura do Serviço - Qualidade da ação.	59
Ilustração 11 - Zonas de ação do Serviço.....	59
Ilustração 12 - Zonas de ação gerais.	60
Ilustração 13 - Pontuação relativa antes de cada jogada.	61
Ilustração 14 - Situação de "Score" da equipa servidora antes de cada jogada.....	61
Ilustração 15 - Médias de Saltos.	62

Índice de Abreviaturas

AD HOC	Instrumento realizado para o propósito de observação
FIVB	Fédération International de Volleyball
JDC	Jogos Desportivos Coletivos
K1	Complexo 1 – Side out
K2	Complexo 2 – Contra ataque
YMCA	Young Men’s Christian Association

Resumo

A análise dos Jogos Desportivos Coletivos tem sido alvo de um crescente interesse por parte de investigadores e treinadores, havendo inúmeros trabalhos de investigação realizados neste âmbito, não sendo o Voleibol de Praia (BVB) exceção. Com a urgência de saber mais sobre o BVB, para poder intervir sobre o mesmo, surgiu a necessidade de avaliar e conhecer melhor o jogo e saber se a introdução de novas regras trazem as desejadas mudanças nas durações e ações utilizadas, sendo assim necessário criar um sistema de observação e registo adequado.

Este estudo visa construir e validar um sistema de observação dos grandes domínios do jogo, criando um instrumento que permita conhecer, compreender, observar, codificar e analisar o jogo (Sousa, 2013), testando a sua fiabilidade e, que permita, comparar comportamentos face a diferentes tipos de regras.

Para a realização deste estudo recorremos à Metodologia Observacional e para validar o instrumento “*ad hoc*” de observação recorreu-se à validação do constructo, por peritagem por um conjunto de 9 *experts* da modalidade, através da aplicação de um inquérito realizado para o efeito, tendo sido utilizado um valor de corte de 65%.

Após construção e validação do instrumento efetuou-se um estudo experimental com uma amostra de 4 jogos Masculinos do campeonato do Mundo de BVB 2015 na Holanda. Os resultados dos testes de fiabilidade intra e interobservadores do coeficiente *Kappa* foram superiores a 0,87, e o teste de generalização obteve 99.84% da variância explicada associada à faceta categorias e o índice G (relativo e absoluto) obtido (0,999) demonstrando um elevado nível de fiabilidade e de precisão.

Os resultados obtidos permitem-nos afirmar que o instrumento construído para verificar se a introdução das novas regras no BVB trazem ou não as mudanças desejadas pela modalidade, quer nas durações, quer nas ações utilizadas, se mostra adequado para o efeito.

Palavras-chave: Metodologia Observacional; Instrumento de observação; Validação; Análise de Jogo; Voleibol de Praia (BVB).

Abstract

The analysis of the Collective Sports Games has been the object of a growing interest on the part of researchers and coaches, and there has been a great deal of research carried out in this field, and Beach Volleyball (BVB) is not an exception. With the urgency of knowing more about the BVB, in order to intervene on it, the need arose to evaluate and get to know the game better and to know if the introduction of new rules brings the desired changes in the durations and actions used, therefore it was necessary to create a suitable observation and registration system.

This study aims to build and validate a system of observation of the great domains of the game, creating an instrument that allows to know, understand, observe, code and analyze the game (Sousa, 2013), testing its reliability and, that allows to compare different types of behaviors against different types of rules.

In order to carry out this study, we used the Observational Methodology and to validate the "*ad hoc*" instrument of observation we used the validation of the construct, by an expert group of 9 modality experts, through the application of a survey carried out for this purpose, having used a cut-off value of 65%.

After construction and validation of the instrument, an experimental study was carried out with a sample of 4 men's games of the BVB 2015 World Championship in the Netherlands. The results of the intra and interobservers reliability tests of the Kappa coefficient were higher than 0.87, and the generalization test obtained 99.84% of the explained variance associated to the facet categories and the G index (relative and absolute) obtained (0.999) showing a high level of reliability and accuracy.

The results allow us to affirm that the constructed instrument to verify if the introduction of the new rules in the BVB brings or not the desired changes by the modality, either in the durations or in the actions used, is adequate for this purpose.

Keywords: Observational Methodology; Observation tool; Validation; Game Analysis; Beach Volleyball (BVB).

Résumé

L'analyse des jeux sportifs collectifs a fait l'objet d'un intérêt croissant chez les chercheurs et les entraîneurs, d'où l'existence de nombreuses recherches menées dans ce domaine, le beach-volleyball (BVB) ne faisant pas exception à la règle. Outre l'envie d'en savoir plus sur le BVB, afin d'être en mesure d'intervenir sur le même, le besoin était d'évaluer et de mieux comprendre le jeu et de savoir si l'introduction de nouvelles règles apporte les changements souhaités dans les durées et les actions utilisées, d'où la nécessité de créer un système d'observation et de registre approprié.

Cette étude prétend construire et valider un système d'observation des grands domaines du jeu, visant la création d'un instrument qui permette de connaître, comprendre, observer, codifier et analyser le jeu (Sousa, 2013), tester sa fiabilité et ainsi de comparer les comportements face aux différents types de règles.

Pour cette étude, nous avons utilisé la méthodologie observationnelle et pour valider l'instrument d'observation "*ad hoc*" nous avons eu recours à la validation de la construction, par expertise réalisée par un groupe de neuf spécialistes de la modalité, à travers l'application d'une enquête menée à cet effet, comportant un seuil de coupure de 65%.

Après la construction et la validation de l'instrument, une étude expérimentale a été effectuée avec un échantillon de 4 matchs BVB Hommes de la Coupe du Monde de 2015 aux Pays-Bas. Les résultats des tests de fiabilité intra et interobservateurs de coefficient Kappa se sont révélés supérieurs à 0,87, le test de généralisation ayant atteint 99,84% de la variance expliquée associée à la facette catégories et l'indice G (relatif et absolu) obtenu (0,999), ce qui garantit un haut niveau de fiabilité et de précision.

Les résultats obtenus nous permettent d'affirmer que l'instrument construit pour vérifier que l'introduction de nouvelles règles dans le BVB apporte ou non les modifications souhaitables à la modalité, soit dans la durée, soit dans les actions utilisées, est approprié à cette fin.

Mots-clés: Méthodologie observationnelle; instrument d'observation; validation; Set Analysis; Beach Volleyball (BVB).

Resumen

El análisis de los Juegos Deportivos Colectivos ha sido objeto de un creciente interés por parte de los investigadores y formadores, con numerosas investigaciones llevadas a cabo sobre el tema, y el Voleibol de Playa (BVB) no es excepción. Con las ganas de aprender más sobre la modalidad de BVB, para poder actuar en consecuencia, se ha producido la necesidad de evaluar y comprender mejor el juego y además con la introducción de nuevas reglas hubo la urgencia en crearse un sistema de observación y registro adecuado para poderse evaluar los cambios deseados en las longitudes y las acciones utilizadas.

Este estudio tiene como objetivo construir y validar un sistema de observación de las principales áreas del juego, la creación de un instrumento para conocer, comprender, observar y analizar el código del juego (Sousa, 2013), poniendo a prueba su fiabilidad permitiendo comparar la reacción a los diferentes tipos de reglas.

Para este estudio se utilizó la Metodología Observacional y para validar el instrumento "*ad hoc*" de observación se recorrió a la validación de la construcción a través de la opinión de nueve expertos en la modalidad, se aplicó una encuesta realizada a los efectos, y se consideró un valor de corte de 65%.

Tras la construcción y validación del instrumento se hizo un estudio experimental con una muestra de 4 juegos BVB en la categoría "Hombres del Mundo de la Copa en 2015" en los Países Bajos. Los resultados del coeficiente intra e interobservadores del coeficiente *Kappa* han sido superiores a 0,87 y por la prueba de generalización se obtuvo el valor de 99,84% de la varianza explicada y asociada a la faceta "categorías", en cuanto al índice G (relativo y absoluto) se obtuvo (0,999), queda así demostrado un alto nivel de fiabilidad y precisión.

Los resultados permiten afirmar que el instrumento construido, para verificar si la introducción de nuevas reglas en el BVB, o no, implica algún cambio sea en la forma, en la duración o en las acciones utilizadas, se reveló adecuado a este objetivo.

Palabras clave: Metodología Observacional; instrumento de observación; validación; Conjunto de Análisis; Voleibol de Playa (BVB).

1. INTRODUÇÃO

1.1 Definição do problema

Num Mundo de tecnologia, informação e comunicação em que cada vez mais a oferta desportiva abunda, a luta por cativar praticantes e espectadores é cada vez mais feroz e as diversas Federações Internacionais procuram formas de tornar os seus desportos mais atrativos de modo a cativar audiências e praticantes. O Voleibol de Praia, desporto olímpico desde 1996 (Atlanta), não foge à regra. Assim a Federação Internacional de Voleibol (FIVB) procura a cada ciclo olímpico promover alterações que tornem o jogo mais atrativo. Conceito de atratividade que se traduz, de uma forma geral, e segundo o conhecimento convencional, no facto dos espectadores quererem ver jogadas longas, jogadas em que a bola se mantém mais tempo no ar, proporcionando emoção e incerteza na sua finalização. Surge assim a necessidade de olhar para as regras, para os formatos de apresentação do jogo e para os protocolos a cada passo existentes, e ver o que há a alterar - preservando a integridade e a universalidade da modalidade desportiva - na procura de um melhor produto, de forma a responder às cada vez maiores exigências, seja no plano comercial e de promoção, seja no plano desportivo. As exigências comerciais e de promoção levam-nos, por exemplo, para aspetos tais como: conseguir menos variação na duração dos jogos; mais rallies e mais longos com redução da quantidade de erros no serviço; criar eventos mais envolventes e de mais fácil compreensão (simples e objetivo) para os espectadores. Prudente (2006) referiu que a análise dos JDC têm sido alvo de um crescente interesse por parte de investigadores e treinadores, havendo nos últimos anos inúmeros trabalhos de investigação realizados no âmbito da “análise do jogo”, seria então de esperar que os mais interessados na melhoria da sua modalidade fossem as próprias Federações Nacionais e Internacionais.

No plano desportivo: a procura do equilíbrio entre a defesa e o ataque (dificultando o ataque e facilitando a defesa) é o mote que tem um impacto direto no aumento da duração do rally que, conjuntamente com a eliminação de interrupções desnecessárias e a redução da influência direta dos árbitros, são a condição para a melhoria da qualidade do espetáculo, tornando-o mais atrativo.

Surgiu a necessidade de avaliar e conhecer melhor o jogo e saber se a introdução das novas regras trazem ou não essas desejadas mudanças quer nas durações, quer nas ações utilizadas sendo assim necessário criar um sistema de observação e registo para posterior análise deste Jogo Desportivo Coletivo (JDC).

1.2 Justificação e pertinência do estudo

Toda a investigação começa com uma interrogação, uma inquietação, um problema que reclama resolução. O problema de pesquisa consiste numa pergunta ou afirmação que revela uma situação de dúvida diante de algum aspeto do conhecimento, que leva à definição de um objetivo e à formulação de indagações ou hipóteses.

Neste caso, existe a necessidade de saber mais sobre o jogo de Voleibol de Praia para poder intervir sobre o mesmo, ajustando regras de maneira a conseguir jogadas mais duradoras, mais equilíbrio no jogo, e por conseguinte, mais emoção e espetáculo. Para poder analisar estas variáveis, temos de averiguar em média quanto tempo demora o jogo, qual a duração das jogadas, quanto tempo fica a bola no ar, qual a estrutura das jogadas e como é que cada ação do jogo se estrutura, quer na sua generalidade quer na sua especificidade. Para conseguir recolher todos estes dados temos de optar por uma metodologia adequada, por um desenho observacional adequado, construir e validar um sistema de observação e optar por um tipo de registo que permita, posteriormente, as análises de modo a alcançar os objetivos definidos.

O Voleibol de Praia, que é disciplina olímpica desde 1996, é um dos desportos recentes que goza de maior popularidade tendo, por exemplo, o Campeonato do Mundo de 2001 em Klagenfurt (Áustria), sido votado como evento desportivo do ano, e em 2004 (Atenas), 2008 (Pequim) e 2012 (Londres) foi a disciplina olímpica com maior percentagem de ocupação (bilheteira) ao longo de cada um desses eventos Olímpicos. Contudo, é possível verificar que quando procuramos literatura sobre esta modalidade pouco podemos encontrar, como afirmava Ahmann (2005) e esta realidade pouco se alterou. A acrescentar a esta questão surgiu a necessidade e oportunidade de realizar um estudo para a FIVB que avaliasse a performance do jogo e as alterações que este sofreria no caso de serem alteradas algumas regras, despoletando a necessidade de criar um sistema de observação que respondesse a essa exigência.

Ahmann (2005) referiu no seu livro que após a alteração das regras em 2000/2001, depois dos Jogos Olímpicos de Sidney (2000), a influência do serviço e da receção decresceram, enquanto a importância das restantes ações de jogo aumentaram proporcionalmente ao decréscimo das duas primeiras ações de jogo. Como explicação apontou-se para a redução das dimensões do campo (9x18 para 8x16) e, conseqüentemente o serviço em suspensão (*jump serve*) diminuiu em eficácia e em número de ações, tendo os atletas optado por um serviço mais tático. O número de blocos aumentou a partir do momento que o número de ataques em potência também aumentaram pois a bola chegava ao momento de ataque com mais precisão. Este é um exemplo do propósito deste tema de estudo, criar e validar um sistema de observação e registo no Voleibol de Praia e obter dados que permitam responder a estas questões.

Com o objetivo de integrar o estudo dentro das 3 linhas de investigação encontradas no Voleibol de Praia (análise da dependência funcional das ações de jogo e a sua relação com o sucesso; performance de acordo com o género; o efeito da mudança das regras na estrutura e padrão de jogo) e ainda a investigações futuras de natureza preditiva, surgiu a necessidade de criar, construir e validar um sistema de observação no Voleibol de Praia, que permita realizar uma análise sequencial para a deteção de padrões de conduta, bem como a procura de relações de associação significativas entre condutas, registadas durante as referidas sequências (Prudente *et al.* 2004). Apesar de serem de elevada importância, os estudos encontrados de natureza descritiva-comparativa encontrados nesta modalidade apenas permitem identificar, descrever e comparar a estrutura e ou padrões de jogo. Este tipo de estudos não permite explicar e prever a performance desportiva no Voleibol de Praia nem produzir referências importantes sobre a organização do treino e processo competitivo. Contudo estas limitações deverão ser tidas em conta e, também por isso, a necessidade de construir este instrumento e utilizar esta metodologia de observação que permita considerar modelos de análise interativa no futuro.

Nos últimos anos tem-se registado um elevado incremento no volume de estudos realizados recorrendo à metodologia observacional (Prudente, 2009). Muitos destes estudos baseiam-se na análise do jogo e ajudam a identificar comportamentos que testemunham a eficiência e eficácia dos jogadores e das equipas (Garganta, 1997). Esta metodologia possibilita a deteção das relações de diversa ordem existentes entre os diferentes comportamentos integrantes do sistema de observação (Anguera, 2001) sendo, por esse motivo, fundamental criar um sistema de observação e registo de raiz que responda a todas estas solicitações.

1.3 Objetivos gerais

O objetivo principal é construir e validar um sistema de observação dos grandes domínios do jogo de Voleibol de Praia, criando um instrumento que permita conhecer, compreender, observar, codificar e analisar o jogo (Sousa, 2013), testando a sua fiabilidade e, que permita ainda, comparar comportamentos face a diferentes tipos de regras e entre géneros.

Criar um instrumento que nos forneça, de uma forma sistémica, os tempos do jogo, a qualidade e a quantidade de ações, tendo em conta um registo sequencial desde a primeira à última ação de cada jogo, permitindo perceber o desenvolvimento do mesmo.

Criar um sistema de observação e registo que permita no futuro e com mais “*know-how*”, recorrer à metodologia observacional e a técnicas analíticas adequadas, analisar as ações de jogo e detetar padrões de comportamento.

Criar um sistema de observação que seja capaz de responder a várias solicitações para estudos a realizar, quer sejam de natureza preditiva, de análise da dependência funcional das ações de jogo e da sua relação com o sucesso, de performance de acordo com o género, ou sobre o efeito da mudança das regras na estrutura e padrão de jogo, análises efetuadas numa base probabilística e nunca linear.

1.4 Objetivos específicos

- ☉ Criar um instrumento *ad hoc*, sistema misto de formato de campo com sistemas de categorias que abranja todas as ações do jogo e um sistema de introdução de dados que respeite a ordem sequencial das ações;
- ☉ Ter um sistema de observação que permita analisar retrospectiva e prospectivamente as diferentes associações regulares, que ocorrem para além do acaso, entre as várias ações de jogo;
- ☉ Caracterizar as sequências ofensivas e defensivas das equipas vencedoras observadas;
- ☉ Realizar a comparação entre géneros nas diferentes ações de jogo;
- ☉ Possibilitar a descrição do jogo e as suas características fundamentais;
- ☉ Descrever a tipologia de ações de serviço, receção, passe, ataque, bloco e defesa quer na sua quantidade, qualidade, técnica e duração aquando a realização de observações e sua análise;
- ☉ Recolha e posterior tratamento de dados que permitirão em estudos futuros analisar diferentes indicadores tático-técnicos e sua influência no resultado final;
- ☉ Criar um sistema que permita e possibilite a análise sequencial e deteção de padrões de conduta;
- ☉ Criar um instrumento que permita analisar um determinado adversário, preparar um jogo ou planear estratégias de melhoria para a sua própria equipa;
- ☉ Ter um sistema de observação que permita retirar dados como durações médias, durações absolutas quer de jogos, *sets* e jogadas;
- ☉ Ter um sistema que permita analisar das várias ações tático-técnicas para diferentes escalões, géneros e níveis.

1.5 Estrutura do trabalho (organização da dissertação)

Esta dissertação ficará estruturada da seguinte forma: primeiro uma revisão da literatura sobre os temas Voleibol de Praia, análise do jogo e metodologia observacional. De seguida irá ser criado um instrumento de observação para o Voleibol de Praia recorrendo a *experts* da

modalidade. Para finalizar será testado o instrumento com a observação de 4 jogos do campeonato do Mundo de Voleibol de Praia em 2015 e feitos os testes de fiabilidade recorrendo a 2 observadores. Os resultados serão apresentados com o intuito de demonstrar que o sistema criado é passível de ser utilizado para este objetivo.

2. REVISÃO DA LITERATURA

2.1 Caracterização do Voleibol de Praia

O jogo de voleibol, que deu origem ao Voleibol de Praia, foi inventado em 1895 pelo Americano William G. Morgan, o Diretor Físico do YMCA. Morgan misturou elementos de basquetebol, baseball, ténis e andebol para criar um jogo para as suas aulas de empresários que queriam um jogo com menos contacto físico. O Voleibol de Praia encontra a sua origem geográfica em Santa Mónica, Califórnia, onde há relatos de famílias vistas a jogar seis contra seis no areal. Em 1987, o primeiro torneio internacional de Voleibol de Praia, organizado pela Federação Internacional de Voleibol foi realizado na praia de Ipanema no Rio de Janeiro, Brasil. Já o primeiro circuito internacional de Voleibol de Praia da FIVB, chamado de World Series, iniciou-se na época desportiva de 1989/1990.

O Voleibol de Praia é uma disciplina olímpica jogada ao ar livre, de pés descalços, num campo de areia, com uma bola, por equipas de duas pessoas separadas por uma rede que divide o campo de 8 metros de largura por 16 metros de comprimento em dois quadrados iguais de 8x8 e é jogado sobre quaisquer (tendo em conta condições mínimas) condições atmosféricas (sol, chuva, vento, frio, calor, etc.). A equipa tem três toques para devolver a bola (incluindo o toque do bloco). No Voleibol de Praia, a equipa que ganha a jogada marca um ponto (*Rally Point System*) e, quando a equipa que recebe vence o *rally* (a jogada), ganha um ponto e o direito a servir. O jogador que serve na equipa deve alternar a cada vez que isso ocorre, isto é, serve sempre até a sua equipa perder o direito de servir. Ganha a equipa que conseguir ganhar primeiro 2 *Sets*, cada um até 21 pontos, desde que haja a diferença de 2 pontos entre as equipas. No caso de empate a 1 *Set*, o terceiro e derradeiro *Set* é disputado até aos 15 pontos, novamente havendo a obrigatoriedade de 2 pontos de diferença sobre o adversário. Para que haja a maior igualdade possível nas condições (condições atmosféricas favoráveis ou desfavoráveis), as equipas trocam de campo à soma de cada 7 pontos nos dois primeiros *Sets*, e à soma de cada 5 pontos no 3º *Set*.

A FIVB, no seu site, defende que o Voleibol de Praia é um dos desportos competitivos e recreativos mais bem-sucedidos e populares do mundo. A competição desperta forças latentes, encorajando o melhor da habilidade, espírito, criatividade e estética. Com poucas exceções, o Voleibol de Praia permite que ambos os jogadores atuem tanto na rede (no ataque) como na parte de trás do campo (para defender ou servir). Os primeiros expoentes do jogo nas areias da Califórnia ainda seriam reconhecíveis porque o Voleibol de Praia manteve muitos dos seus elementos distintivos e essenciais ao longo dos anos.

É um desporto de ações cíclicas, onde a primeira ação é sempre o serviço. Nesta ação o jogador tem de enviar a bola diretamente para o campo adversário, podendo a bola tocar na rede desde que passe para o terreno de jogo adversário. Após a primeira ação da equipa que começa a jogada vem a primeira ação da equipa contrária, que executa a receção, de seguida o passe e o ataque e que encontra como possíveis ações opositoras o bloco e/ou a defesa, como consta na figura 1 (Ilustração 1).

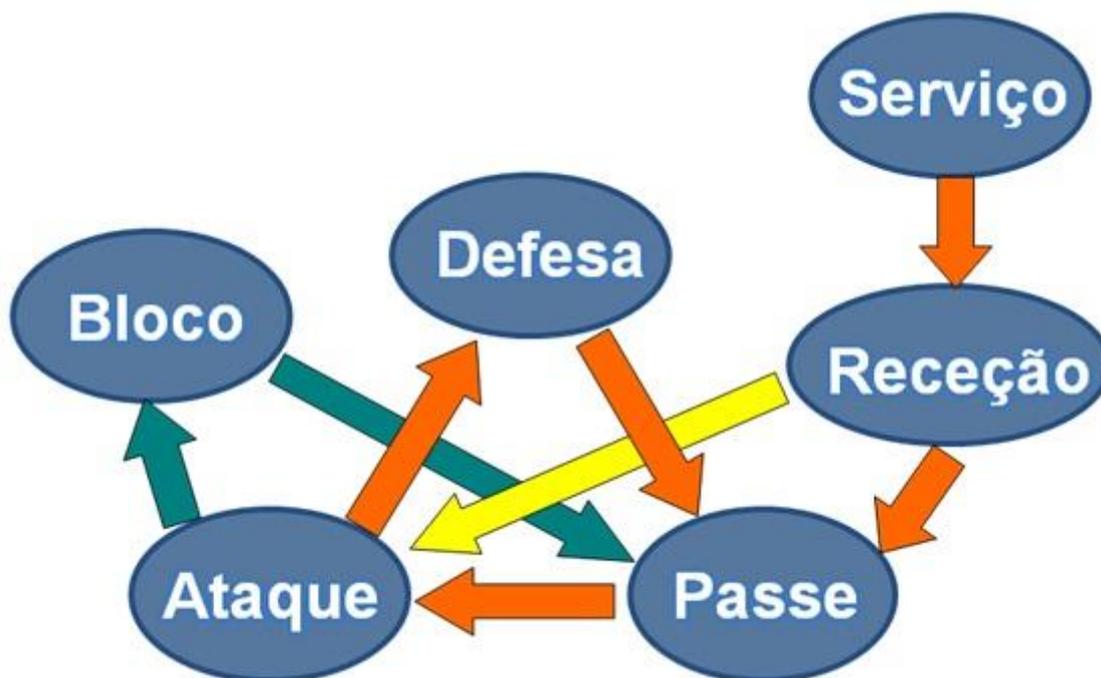


Ilustração 1 - O sistema cíclico das ações de Voleibol de Praia

O serviço é invariavelmente a primeira ação de cada jogada e a única em que o executante apenas depende da sua ação, tendo tempo para decidir sem ter de responder a outro estímulo. Esta é a ação que coloca a bola em jogo, devendo o jogador estar posicionado atrás da linha de fundo e entre as duas linhas laterais e normalmente são utilizadas as seguintes ações técnicas:

- ☉ Serviço em apoio ou “*Float Serve*”;
- ☉ Serviço Andorinha ou “*Jump Float Serve*”;
- ☉ Serviço em Suspensão ou “*Jump Serve*”;

Taticamente esta ação pode ser utilizada com um batimento em *top spin* (Rotação para a frente) quando, por exemplo, a equipa joga contra o vento ou um batimento *Float* (batimento chapado) quando a favor do vento. Pode ser ainda efetuado para o recetor que querem que dê o 3º toque e, consequentemente, seja ele o atacante, ou até com o objetivo que o jogador que não recebe execute o 2º toque ou passe por ter mais dificuldades nessa ação.

A receção é a 2ª ação do ciclo integrada no *side-out*, sendo sempre a primeira ação da equipa que não tem o serviço em determinada jogada, e está sempre relacionada com o serviço do adversário e a sua colocação/intensidade. A receção no Voleibol de Praia é quase sempre

executada com a técnica de Manchete (duas mãos juntas com os braços esticados fazendo uma plataforma onde a bola deve bater nos antebraços) mas, por vezes, também pode ser realizada por cima, desde que não sejam considerados 2 toques (um com cada membro) na ação. Por esse motivo, os jogadores normalmente executam-na com as mãos juntas, por exemplo a manchete invertida.

O passe é a ação que prepara o ataque e consiste num ajuste, após a receção, que permite que a bola chegue nas melhores condições possíveis ao jogador que irá colocar a bola no campo adversário, com o intuito de efetuar ponto a seu favor. Esta ação é normalmente efetuada por baixo, com a técnica de manchete (*Low*), ou por cima, com a técnica de toque de dedos (*Overhead with fingers*) e está intimamente ligada com a capacidade que os atletas têm para as executar e/ou com as regras que são restritivas nesta ação e com a qualidade da ação que a antecede (receção ou defesa).

O ataque, que após a alteração das regras em 2001 passou a ser a ação que mais define o sucesso do jogo, consiste na ação de enviar a bola para o campo adversário com o intuito de finalizar a jogada e fazer ponto. Esta ação tem de ser efetuada com um batimento na bola, que pode ser controlado (*Soft*) ou em força (*Hard*), com ou sem oposição de bloco e em diferentes direções (linha, curta diagonal e longa diagonal), ou em *Poke Shot* que é uma ação característica do Voleibol de Praia onde o jogador utiliza os “nós” dos dedos (articulações) para efetuar uma ação com batimento da bola e sem *amortie*.

O bloco é a primeira ação de contra-ataque e a primeira a se opor ao ataque. Em oposição ao Voleibol de pavilhão, é uma ação que conta como toque da equipa (um dos três toques que se pode dar na bola por equipa). Esta ação é a primeira da estratégia defensiva e de contra-ataque (*K2 – complexo 2*) que é efetuada, a par da defesa, havendo várias estratégias que as equipas podem definir comunicando entre si (é usual verem-se os jogadores a marcar sinais atrás das costas que simbolizam qual a estratégia de contra-ataque da equipa).

A defesa é a ação realizada após o ataque adversário e pode ser efetuada com uma técnica em baixo (*Low*) que normalmente é a Manchete, e outra por cima (*Overhead*), que poderá ser com os dedos no caso de ataque forte (*Overhead with fingers – Toque de dedos*) ou com a Manchete invertida (*Overhead*) e tem o intuito de ser a ação que não permite que a bola caia no chão do seu campo, princípio defensivo do jogo.

2.2 Dimensão estratégico-tática

Quantas vezes temos uma equipa mais rápida, mais forte, que salta mais e, provavelmente, até treina melhor sendo assim tecnicamente também mais apta que o adversário mas, mesmo assim, acaba por perder o jogo? Poderá haver um talento inato (não muitos), a sorte do jogo estava do lado dos vencedores (apesar de sabermos que “a sorte procura-se”) ou pode até haver quem culpe a arbitragem (a eterna desculpa dos perdedores, maus perdedores) mas, normalmente nestes casos a razão da vitória/derrota é só uma e é bem simples – o adversário utilizou as ações tático-técnicas no momento certo.

Ahman (2005) refere o campeão olímpico de Atlanta 1996, Kent Steffes, que disse “a diferença entre uma boa época e uma normal é a vitória em jogos equilibrados” e esta é a grande dimensão da importância da componente estratégico-tática desta modalidade pois apenas 2 jogadores são intervenientes por equipa, têm de defender 64m² e ser capazes de atacar os 64 m² do adversário.

Em termos gerais, todos os jogadores sabem que não conseguirão superiorizar-se em todas as jogadas e variáveis do jogo. Nesse momento, a estratégia tática entra em ação, e todos sabem que deverão estar focados numa certa seleção de oportunidades e aí, terão de tomar a decisão correta no momento certo.

Para executar as várias ações de jogo no Voleibol de Praia (serviço, receção, passe, ataque, bloco e defesa), os 2 atletas devem escolher as ações tático-técnicas apropriadas e utilizar uma estratégia em conjunto, enquanto equipa, comunicando constantemente entre si e tendo em conta as condições atmosféricas que encontram em cada momento do jogo, tais como o vento, o sol, a chuva ou até mesmo as condições físicas e materiais como o estado da areia, rede e bolas.

As alterações às regras podem criar oscilações no desenrolar e performance do jogo, sendo a componente tático-técnica a que mais alterações sofre quando as regras são modificadas. Por exemplo, quando a FIVB alterou o sistema de pontuação para *Rally Point System*, todas as jogadas se transformam em momentos muito importantes, tornando-se cada *Set* mais equilibrado e onde um simples “*mini-break*” do *side-out* (ponto em contra-ataque) pode resolver o *Set* e conseqüentemente o jogo. Como mais um exemplo das transformações táticas ao jogo Ahmann (2005) refere que as alterações às regras de 2001 provocaram enorme alteração na ação de serviço que passou a ser menos agressivo devido à redução de dimensões do campo e a ser sinónimo de um ponto para o adversário, com a alteração do sistema de pontuação. O que anteriormente era uma ação que podia haver risco máximo na execução da ação passou a representar ponto para o adversário em caso de erro.

2.3 Estudos realizados no âmbito do Voleibol de Praia

2.3.1 Estudos de natureza descritiva

A análise do jogo com foco na performance de equipas desportivas, tem tido cada vez mais especialistas e investigadores a debruçarem-se sobre o tema e na procura e identificação de variáveis que melhor podem definir o futuro processo de preparação para atletas e equipas. Este fator deve-se ao facto de haver uma necessidade de averiguar e saber qual o ambiente ótimo de promoção de sucesso desportivo (Hughes & Bartlett., 2002). A modalidade de Voleibol de Praia não é exceção e onde foi encontrada bibliografia referente a estudos de natureza descritiva e estudos comparativos, podem ser identificadas três linhas de investigação:

1. A análise da dependência funcional das ações de jogo e a sua relação com o sucesso;
2. A performance de acordo com o género (sexo);
3. O efeito da mudança das regras na estrutura e padrão de jogo em 2001;

2.3.1.1 Análise da dependência funcional das ações de jogo e a sua relação com o sucesso

Neste contexto, Mesquita & Teixeira (2004a), estudaram os potenciais aspetos que afetam a eficácia do ataque no Voleibol de Praia e encontraram associações significativas: tipo de ataque (forma de atacar) e as ações que as precediam; tipo de ataque e a sua eficácia; tipo de oposição de bloco e eficácia de ataque; nível dos atacantes/momento do jogo e o tipo de ataque utilizado. Os mesmos autores, num outro estudo (2004b) verificaram que 84% dos ataques têm oposição de bloco e que, frequentemente, o ataque se sobrepõe ao bloco.

Lopez-Martinez & Palao (2009) analisaram a relação entre a eficácia e o tipo e forma como é executado o serviço, numa amostra do World Tour 2003 e dos Jogos Olímpicos 2014 femininos e masculinos e detetaram associações significativas entre o tipo de serviço e a sua eficácia, como por exemplo o serviço em suspensão revelou um maior número de erros e obteve um maior número de ases em relação ao serviço em apoio, em ambos os géneros.

Koch & Tlip (2009) analisaram as relações entre serviço e receção, passe e ataque, receção e ataque em 18 jogos femininos dos campeonatos do Mundo de 2007, e concluíram que apenas haveria uma relação significativa entre receção e ataque. Concluíram ainda que, após a receção perfeita, os jogadores optam por maior variabilidade no ataque.

Jimenez-Olmedo, Penichet, Saiz, Martinez & Tossi (2012) analisaram tipos de serviço (forma de execução) de acordo com o momento do *Set* em 8 jogos Masculinos do Campeonato Europeu de Voleibol de Praia de 2005. Os resultados mostraram um decréscimo de serviço em suspensão (*Jump Serve*) a cada evolução do período de jogo (tendo dividido em três períodos: 1º período

até aos 7 pontos; 2º período dos 8 aos 14 pontos; 3º e último período dos 15 aos 21 ou final do set).

2.3.1.2 Análise da performance de acordo com o Género (sexo)

Na revisão de literatura foram encontrados 3 estudos de acordo com os géneros, Yiannis (2008) comparou a técnica do serviço, receção, ataque, bloco e defesa com a sua eficácia em 16 jogos Masculinos e 15 Femininos dos jogos Olímpicos de 2004 em Atenas. Os resultados obtidos demonstraram diferenças significativas na forma como o jogo foi abordado de acordo com o género, nomeadamente a maior utilização de serviço em suspensão (*jump serve*) e ataque forte (*Attack hard*) no Masculino.

Da mesma forma, Koch *et al* (2009) compararam jogos Masculinos com jogos Femininos de um torneio do Grand Slam organizado pela FIVB em 2005 e os resultados demonstram diferenças significativas no tipo de jogo efetuado por cada um dos géneros em todas as ações de jogo.

Busca, Moras, Peña & Jimenez (2012) investigaram a relação entre a velocidade do serviço e a sua eficácia, relacionando-o com a classificação final do torneio. Determinaram (após dividir a velocidade do serviço em baixo/médio/alto) que, no jogo Masculino, havia mais eficácia no serviço de velocidade média e ,no Feminino, havia mais eficácia no serviço de velocidade baixa e alta.

2.3.1.3 Os efeitos da mudança das regras na estrutura e padrão de jogo em 2001

Em 2000 a FIVB impôs alterações em diversas regras, após as quais vários estudos sugeriram com o objetivo de perceber como é que estas regras afetaram o desenrolar do jogo. As alterações à regra mais importantes nessa altura foram:

- ⊖ Redução do campo de 9x9 para 8x8 (cada meio campo);
- ⊖ Alteração do sistema de pontuação;
- ⊖ Regra do serviço: permissão de toque na rede e seguir jogada.

Giatsis, Papadopoulou, Dimitrov & Likesas (2003) estudaram as alterações na performance (receção e ataque) em Masculinos após a redução nas dimensões do campo. Os resultados demonstraram diferenças significativas na eficácia do ataque após a alteração à regra. De acordo com os autores, esta situação deveu-se ao aumento da eficácia da receção que permitiu chegar à fase de ataque com melhores condições de sucesso.

Giatsis & Tzetzis (2003) compararam a performance entre equipas vencedoras e vencidas antes e depois da alteração à regra da dimensão do campo e do sistema de pontuação e determinaram

que as ações de jogo que contribuíram mais para o sucesso desportivo alteraram significativamente. Enquanto antes da alteração a qualidade da receção era o fator que mais contribuía para o sucesso das equipas, após a alteração passou a ser a eficácia do ataque e a redução de erros.

Por sua vez, Ronglan & Grydeland (2006) analisaram o efeito das alterações às regras na eficácia do serviço, receção, passe, ataque e bloco, em 34 jogos Masculinos em torneios da FIVB entre 1999 e 2002. Os resultados mostram uma redução significativa nos pontos de serviço (4%), erros de serviço (3%) e ataques ponto (*Attack Kill*: 6%) e um aumento significativo nas ações de bloco e bloco ponto (*Block Point*: 4%). No que respeita a defesas, o estudo não demonstrou alterações significativas.

Giatsis & Papadopoulou (2003) compararam as características temporais de trabalho/repouso (tempo útil de jogo ou *Flying Ball*), em 36 sets de jogos masculinos do campeonato masculino grego de 2000 e 2001, antes e após a alteração à regra de dimensão do campo e determinaram que houve um aumento significativo de 1 segundo na duração média de cada *rally*.

Estes estudos foram efetuados, no meu entender, com dados muito próximos à alteração à regra, não dando tempo aos atletas e treinadores de se adaptarem às mesmas e mostrar as verdadeiras alterações que estas trouxeram. Contudo, este é um dos temas que o sistema que pretendemos validar procurará responder.

2.3.2 Estudos de análise preditiva de performance

No que concerne a estudos de análise preditiva de performance, existem poucos estudos na modalidade de Voleibol de Praia. Grgantov, Kati & Mareli (2005) estudou o impacto das novas regras nas ações de jogo e a sua relação com o resultado final (vitória/derrota), antes e após a alteração às mesmas. Os resultados deste estudo mostraram que as alterações às regras alteraram a estrutura da performance. Anteriormente às alterações, a ação que mais influenciava o sucesso das equipas era o ataque, seguido da receção, defesa, bloco, contra-ataque e serviço. Por outro lado, após as alterações, o ataque continuava em primeiro mas logo após passou a estar o bloco, o contra-ataque, defesa e serviço, por sua vez a receção deixou de demonstrar qualquer relação significativa com o sucesso do ataque. Os autores falam de uma estreita relação com a alteração do tamanho do campo que levou a facilitar a receção e com o sistema de pontuação que originou, por sua vez, um menor risco do serviço, pois o erro de serviço passou a corresponder a um ponto para o adversário, duas alterações na estrutura de jogo no encarar do serviço e receção. Ligado a este fator apareceu o aumento da altura dos jogadores que segundo Giatsis, Tili & Zetou (2011) e Tili & Giatsis (2011), deveu-se ao facto da receção se ter tornado mais

fácil e, por isso, jogadores altos e menos coordenados nas ações defensivas sobrepunham-se agora nas ações de ataque em força e bloco.

Giatsis & Panagiotis (2008) analisaram ainda a importância de quatro ações (serviço, ataque, bloco e defesa) no resultado final de um jogo (vitória ou derrota), tendo em conta o tipo de jogo (de 2 ou 3 sets) em 59 jogos (118 sets) de Masculinos da FIVB. Como resultados obtiveram que, nos jogos a 2-0, havia uma performance melhor dos jogadores vencedores em todas as ações analisadas, e os erros de ataque dos seus oponentes também eram fator determinante para o sucesso. Já nos jogos ganhos por 2-1, a equipa ganhadora apenas demonstrava mais pontos ganhos, não podendo ser estabelecida qualquer um padrão explicativo para a vitória ou derrota. Contudo não é claro quais as unidades de análise usadas neste estudo e se foram avaliadas por set ou por jogo, isto é, quando avaliamos por *Set*, poderia haver supremacia de uma das equipas, que desvanecia quando se misturassem todas as ações num valor de jogo/encontro.

Nos estudos encontrados sobre Análise de jogo no Voleibol de Praia, podemos encontrar estudos descritivos dos padrões de jogo e identificação e análise de associações entre as ações de jogo e a sua relação com o sucesso. É de notar que as amostras estudadas têm mais de 7 anos, o que com a sucessiva e galopante evolução e alterações do jogo, pode levar a crer que os dados recolhidos poderão já estar obsoletos.

De acordo com a bibliografia encontrada é possível reconhecer que o Voleibol de Praia ainda se encontra numa fase inicial da investigação em Análise de Jogo a um nível conceptual, pois os estudos encontrados apresentam três linhas de investigação: a análise da dependência funcional das ações de jogo e a sua relação com o sucesso, a performance em função do género (sexo) e o efeito da mudança das regras na estrutura e padrão de jogo em 2001. Ao nível metodológico, destaca-se uma evolução de estudos descritivos para comparativos e, mais recentemente, um enfoque de natureza preditiva. Esta nova tendência rompe com a análise do jogo baseada em relações simples de causa e efeito e aponta para a análise dos eventos do jogo, nomeadamente, ao nível dos indicadores tático-técnicos da performance, de forma não linear e interativa, considerando o jogo como um sistema complexo e dinâmico.

2.4 Análise do jogo

O interesse de especialistas e investigadores na análise de jogo com foco na performance de equipas desportivas tem aumentado muito nos últimos anos, principalmente os que estudam e apontam à identificação de variáveis que melhor definem os jogos desportivos coletivos e o modo de preparação para equipas e atletas, devido à necessidade de uma melhor compreensão do envolvimento que promove sucesso no Desporto. Nevill, Atkinson & Hughes (2008) referem que a análise de jogo é um meio muito importante para adquirir conhecimento profundo e

sustentado sobre a competição desportiva, sendo ainda um elemento essencial do treinador na intervenção ao longo do processo de treino. A investigação nesta área tem tentado encontrar explicações com o objetivo de identificar fatores significativos na performance desportiva, e tal como vimos no ponto anterior, o Voleibol de Praia não é exceção, ainda que com um grande défice de artigos científicos.

No que respeita a este ponto e segundo Anguera *et al.* (2000) o processo para análise de jogo tem 4 grandes etapas fundamentais que são a correta delimitação das ações e situações de observação, a recolha e otimização dos dados, a análise dos dados e a interpretação de resultados.

A correta determinação do objetivo de estudo e a delimitação precisa do estudo determinam em grande medida o êxito do próprio estudo e facilitam a tomada de decisões. Sendo óbvio que é necessário delimitar cuidadosamente a atividade, o período de tempo que interessa, os indivíduos implicados na atividade e o contexto situacional.

O fluxo de ações numa situação de observação e registo é sempre maior do que o que inicialmente os observadores esperam, por isso, após delimitar o objetivo de estudo será necessário proceder à codificação das ações que interessam construindo um sistema de observação e um instrumento *ad hoc*.

A análise dos dados não faria qualquer sentido se não estivesse intimamente ligada aos sistema de observação desenhado para o efeito e em função do que pretendemos estudar. Juntamente com a análise de dados podemos ligar a interpretação de resultados, pois a análise de dados desencadeia consequentemente a obtenção de resultados, que constituem a resposta ao objetivo de estudo, e por conseguinte a interpretação desses mesmos resultados obtidos, por parte dos especialistas encarregues pelo estudo.

Em qualquer estudo, é necessário elaborar um planeamento adequado a partir do problema de estudo e elaborar a delimitação dos objetivos a que se propõem atingir com o mesmo. Para diminuir o erro de estudo deve-se atender a três parâmetros importantes que sustentam a consistência de todo o processo:

- ⊖ Observação exploratória;
- ⊖ Requisitos idóneos para a utilização da metodologia observacional;
- ⊖ Redução do erro.

Segundo Anguera *et al* (2000) a observação exploratória, que deve ser de carácter assistemático ou casual, que tem uma grande importância e deve prolongar-se o tempo suficiente para que essa observação passiva ajude a perceber a problemática adequadamente, diminua os erros de

observação, melhore o nível de treino do observador e melhore a capacidade do observador e tomada de decisão na observação.

No que respeita aos requisitos idôneos, podemos referir que são muito importantes para a garantia de que não existem erros metodológicos que dariam lugar indubitavelmente a registos falseados, sendo eles os seguintes:

- ☉ Manutenção da constância entre sessões de observação (intersessional);
- ☉ Manutenção da constância dentro da mesma sessão (intrasessional);
- ☉ Discrepâncias temporais;
- ☉ Especificação das unidades de conduta;
- ☉ Temporalização;
- ☉ Identificação da sessão de observação.

Por último e relativamente à redução do erro podemos verificar que são muitos os erros e dificuldades que tem o observador, mas são muito mais reduzidos se o sistema estiver bem elaborado, delimitado, balizado e os observadores treinados para o tipo de observação específica.

2.5 Metodologia Observacional

A pesquisa científica no desporto tem dedicado uma considerável atenção ao problema de como melhorar a performance de atletas e de equipas. Neste âmbito, uma das principais vias de investigação relaciona-se com a performance dos praticantes de excelência, nomeadamente visando o que caracteriza a performance de qualidade superior, bem como os caminhos que conduzem à mesma. Apesar da enorme complexidade envolvendo esta temática, os investigadores têm vindo a abrir caminho e um alargado corpo de pesquisa tem providenciado um conhecimento consistente acerca destas matérias. Os Jogos Desportivos Coletivos (JDC) são atividades desportivas de altas exigências, que requerem um investimento a longo prazo e um árduo processo de otimização do treino com vista à competição e distinguem-se das restantes modalidades desportivas pela importância do fator técnico-tático, privilegiando a capacidade de decisão à de execução (Sousa *et al.* 2013). Segundo Garganta (1998), para obter um conhecimento da modalidade e da importância de cada elemento para o resultado da competição, os treinadores e outros especialistas recorrem à análise de jogo, entendida como o estudo do jogo a partir da observação da atividade dos jogadores e das equipas já que o estudo do comportamento de jogadores e equipas é reconhecido como um dos meios fundamentais para a compreensão e evolução dos JDC, razão pela qual se torna importante a observação da competição (Garganta 2007). Segundo Prudente (2006), a competição nos JDC constitui uma

situação social dinâmica, sendo por isso decisivo para a sua análise e utilização de um instrumento adequado, de modo a garantir uma perspetiva dinâmica das condutas que nos permita detetar a existência de padrões de associação significativos entre as diferentes categorias do instrumento.

A análise do jogo e da performance emerge então como uma vasta área de conhecimento, dando respostas a questões científicas e questões práticas do treino (Hughes & Bartlett, 2002). Dentro deste espectro esta análise permite uma compreensão sistémica para a análise de jogo, desde que sejam consideradas as dinâmicas e interações entre os eventos. Como fator importante temos o registo continuado, ordenando a linha de acontecimentos de determinado jogo, possibilitando uma análise sequencial e, conseqüentemente, a possibilidade de "prever" a probabilidade sobre o aparecimento de determinados acontecimentos associados de uma forma superior ao acaso.

O interesse na Metodologia Observacional, no âmbito do Desporto, tem-se apoiado nas vertentes qualitativa e quantitativa e centra-se na conduta e nos comportamentos, o que no contexto dos JDC se torna um potencial tremendo (Anguera, 2009).

A metodologia observacional é uma das opções de estudo do comportamento humano, em que o seu objeto de estudo é o indivíduo e os seus comportamentos. O estudo deverá ter uma perspetiva ideográfica, de forma que o indivíduo desempenhe as suas diversas atividades em contexto natural, mediante um instrumento elaborado para o efeito (*ad hoc*), em que se consiga sempre levar a cabo o registo diacrónico ao longo de um tempo relativamente prolongado (Anguera, 2000). Esta metodologia, que tem-se expandido nas últimas décadas e o seu carácter científico está já perfeitamente avaliado, requer o cumprimento de requisitos básicos que são:

- ☉ Espontaneidade de comportamento;
- ☉ Que o comportamento tenha lugar nos seus contextos naturais;
- ☉ Que se trate de um estudo prioritariamente ideográfico;
- ☉ Que seja elaborado um instrumento *ad hoc* (realizado para o propósito de observação);
- ☉ Que se garanta a continuidade temporal da observação;

Também importante a garantia de uma qualidade de dados idónea e que se efetuem as análises quantitativas e qualitativas necessárias para conseguir relacionar as diferentes dimensões e respetivas categorias.

Ao recorrer à Metodologia Observacional, podemos observar os comportamentos das equipas e dos jogadores e procurar padrões de conduta, retrospectivos e prospetivos, associados ao sucesso e insucesso, que levam à construção de um sistema *ad hoc*, possibilitando compreender e analisar o que ocorre na realidade observada (Anguera & Blanco, 2003).

Anguera (2000) e Anguera e Hernandez-Mendo (2013) referem que o processo nesta metodologia tem quatro grandes fases:

1. *A delimitação do problema* - Este ponto precede a realização de qualquer estudo e requer algumas normas:
 - a. Procurar um aspeto que não esteja estudado dentro do comportamento desportivo;
 - b. Dentro do ponto anterior, encontrar um tema que dará origem ao aparecimento de vários problemas;
 - c. Delimitar esse problema de forma a tentar estudá-lo na sua plenitude;
 - d. Partindo do problema, especificar um ou mais objetivos gerais que poderão derivar para objetivos específicos;
 - e. Delimitar o problema e estudar os comportamentos através de informação diretamente perceptível.

2. *Proposta de um desenho observacional* - Este desenho não é mais que uma estratégia que nos orienta para uma estruturação dos dados de acordo com os objetivos do trabalho. Normalmente são extremamente flexíveis, atuando de forma a saber que dados convém obter e como iremos depois organizá-los e analisá-los.

3. *Recolha, gestão e otimização de dados* - Esta etapa é a mais vasta e integra diferentes aspetos a ter em conta:
 - ⊖ As restrições;
 - ⊖ A aplicação das decisões sobre a amostra observacional,
 - ⊖ A construção de um instrumento *ad hoc*;
 - ⊖ A efetiva materialização do registo dos dados.

As restrições a ter em conta referem-se à forma de garantir a ausência de erros, nomeadamente através da manutenção da constância *inter* e *intrasessional*, o tratamento das interrupções temporais e a identificação das sessões de observação.

O plano da amostra permite planificar para obter o correspondente registo, sabendo de antemão que a situação ótima seria a de registo contínuo, equivalente à totalidade da realidade que queremos observar, apesar da maior parte das vezes não ser possível essa hipótese.

A construção de um instrumento *ad hoc* é uma situação fundamental nesta metodologia, pela elevada diversidade de situações suscetíveis de serem observadas, levando a que se prescindia de instrumentos de observação já construídos (Anguera, 2003). Dentro da Metodologia

Observacional, existem, como instrumentos básicos, os sistemas de categorias, os sistemas de formato de campo e a combinação entre ambos, para além das *Rating Scales*, sendo os formatos de campo os instrumentos mais flexíveis, adequados para situações empíricas de elevada complexidade, enquanto os sistemas de categorias requerem um suporte teórico imprescindível.

Registar implica, segundo Anguera (2003), capturar o que nos interessa da realidade que observamos. Nos últimos anos, o avanço tecnológico possibilitou o aparecimento e desenvolvimento de muitos *softwares* informáticos que permitem registar todos os comportamentos perceptíveis.

Após a recolha dos mesmos, há que realizar uma gestão adequada em função dos objetivos do estudo, isto é, em função do objetivo podemos separar os dados por várias sessões ou juntá-los ou ainda segmentá-los em arquivos diversificados. Em qualquer uma destas opções será sempre recomendável dispor de bases de dados relativamente amplas (Anguera, 2003).

Uma vez recolhidos os dados, Anguera (2003) reforça a necessidade do observador ter a garantia sobre a qualidade dos mesmos, referindo ser o mais básico requisito de controlo dos dados a fiabilidade do registo observacional. Um conceito muito associado à fiabilidade é o da validade, isto é, saber se estamos a medir o que queremos medir.

4. *Análise dos dados* - A Metodologia Observacional permite captar toda a riqueza da informação através da elaboração de um instrumento *ad hoc* e de um registo adequado da informação que pretendemos. Desta forma, constatamos a vantagem desta metodologia, que permite flexibilidade, ao mesmo tempo que revela grande precisão (Anguera & Hernández-Mendo, 2013).

3. METODOLOGIA

3.1 Introdução

Para analisar o jogo de Voleibol de Praia em contexto dinâmico utilizámos a Metodologia Observacional, que reúne características ótimas e particulares para o estudo do comportamento espontâneo em contexto natural (Anguera 1999) que, entre outros requisitos requer a elaboração de um instrumento de observação *ad hoc* (Anguera *et al.*, 2001), querendo isto dizer que deverá ser construído um sistema em que as categorias tenham ligação quer com a teoria, quer com a realidade que se pretende observar.

A recolha e posterior tratamento dos dados deverão permitir analisar diferentes indicadores tático-técnicos e a sua influência no resultado final (Prudente, 2004) e o recurso à análise sequencial deverá possibilitar a deteção de padrões de conduta, através da procura de relações de associação significativas entre as diversas condutas integrantes do sistema de observação, registadas durante as referidas sequências. A análise de coordenadas polares permitirá, em estudos futuros, uma representação vetorial da complexa rede de interligações que se estabelecem entre as diferentes categorias que constituem o sistema.

3.2 Instrumento de observação

Recorrendo à Metodologia Observacional e considerando que esta tem uma perspetiva ideográfica, isto é, estudo de uma unidade (que poderá ser um jogador, uma equipa ou um conjunto de jogadores) inserido num determinado contexto (Anguera, 2000) e onde a observação e registo do seu comportamento é realizada através de um instrumento *ad hoc* que deve comportar a introdução dos dados de forma diacrónica (ao longo do tempo). Outro requisito para a elaboração deste instrumento é que comporte espontaneidade de comportamentos, o que implica que a situação não pode ser preparada nem balizada pelo investigador mas sim um comportamento livre, em contexto natural e com continuidade temporal (Anguera, 2000).

Tabela 1 - Macro Categorias e Indicadores propostos.

Macro-Categorias	Indicadores
Informações Gerais	- Identificação do Escalão Etário
	- Identificação do Género
	- Identificação da Competição
	- Identificação da Data
	- Identificação dos Jogadores
	- Identificação do Set/Jogo
	- Identificação das condições atmosféricas
Tempo de Jogo e Tempos Mortos	- Início e Fim da Jogada
	- Tempos Técnicos

	<ul style="list-style-type: none"> - Trocas de campo (7 pontos) - Pontuação - Identificação dos Tempos Mortos - Duração da jogada
Serviço	<ul style="list-style-type: none"> - Identificação do Servidor - Tipo de ação de Serviço - Qualidade da ação - Resultado da ação
Receção	<ul style="list-style-type: none"> -Zona de contacto com a bola (campo) - Identificação do Recetor - Tipo de ação de Receção - Qualidade da ação - Resultado da ação
Distribuição (Passe)	<ul style="list-style-type: none"> - Zona de contacto com a bola (campo) - Identificação do jogador Distribuidor (Passador)
	<ul style="list-style-type: none"> - Ação Tático-Técnica utilizada - Qualidade da Ação - Zona da Ação
Ataque	<ul style="list-style-type: none"> - Identificação do jogador Atacante - Tipo de ação - Qualidade da ação - Resultado da ação - Oposição do adversário à ação - Zona de contacto com a bola (campo)
Bloco	<ul style="list-style-type: none"> - Identificação do jogador Blocador - Tipo de ação - Qualidade da ação - Resultado da ação - Oposição do adversário à ação - Zona de contacto com a bola (campo)
Defesa	<ul style="list-style-type: none"> - Identificação do Jogador defesa - Tipo de ação - Qualidade da ação - Resultado da ação - Oposição do adversário à ação - Zona de contacto com a bola (campo)
Side-Out e Contra-ataque	<ul style="list-style-type: none"> - Identificação do Escalão Etário - Identificação do Género - Identificação da Competição - Identificação da Data - Identificação dos Jogadores - Identificação do Set/Jogo - Identificação das condições atmosféricas
Score	<ul style="list-style-type: none"> - Evolução do resultado

3.2.1 Validação do Sistema de Observação / Validação de Conteúdo e de Constructo

Segundo Anguera, observar depende da interação de três elementos fundamentais: a percepção, a interpretação e o conhecimento prévio, ao que Prudente (2004) acrescentou que nenhuma observação pode ser considerada perfeita, devido às distorções sistemáticas e assistemáticas introduzidas pelos erros dos próprios observadores e pelo próprio procedimento. Anguera propôs a seguinte representação em forma de equação:

$$O = P + I + Cp - D$$

Que representa a expressão “O” (Observação) é igual a “P” (Percepção), mais “I” (Interpretação), mais “Cp” (conhecimento prévio) e de um elemento “D” (Desvio – do processo observacional).

Podemos concluir desta fórmula que a observação tem um teor muito pessoal, próprio das vivências de cada indivíduo e das suas experiências, contudo a pesquisa científica tem a característica da replicabilidade, o que quer dizer que toda a investigação deve poder ser reproduzida. Como forma de suplantar então esse carácter pessoal e individual, garantindo a possibilidade de replicação do estudo, torna-se necessário garantir que o instrumento permita observar aquilo que se propõe a observar, assim sendo a validação do sistema de observação é um dos passos obrigatórios a serem realizados (Prudente *et al*, 2004).

O procedimento de validação, de conteúdo e de constructo foi realizado através de peritagem, através de um questionário elaborado, procurando o acordo de um grupo de peritos no Voleibol de Praia: treinadores da modalidade, atletas internacionais e árbitros de elite.

3.2.2 Elaboração do Questionário

O questionário elaborado para estes fins pode definir-se, segundo Gil (1994), como a técnica de investigação composta por um número mais ou menos elevado de questões apresentadas por escrito às pessoas, tendo por objetivo o conhecimento de opiniões, crenças, sentimentos, interesses, expectativas, situações vivenciadas.

Para construir este questionário foi elaborada:

- ⊖ Pesquisa bibliográfica: que tinha como objetivo efetuar o levantamento dos indicadores de rendimento e outros instrumentos de observação no voleibol e no Voleibol de Praia;
- ⊖ Análise de importância das várias variáveis do Voleibol de Praia: experiência de treinadores e árbitros da modalidade tal como documentação sobre o jogo e as suas alterações regulamentares ocorridas nos últimos anos;

- ⊖ Fase exploratória do estudo: elaboração de um sistema de observação e escolha dos critérios por 3 *experts* da modalidade;
- ⊖ Realização de diversas sessões de observação de jogos tendo em conta os objetivos do trabalho e os critérios definidos com vista à delimitação do estudo e efetuar uma listagem exaustiva dos eventos, situações e comportamentos associados a cada critério do instrumento;
- ⊖ Elaboração do questionário;

O questionário foi construído de modo a divulgar os objetivos pretendidos, permitir a recolha de dados pessoais dos inquiridos, recolha de opinião sobre os indicadores de rendimento e sobre a adequação das variáveis propostas para o sistema de observação. Após testar um primeiro questionário com o intuito de verificar se as questões estariam perceptíveis e sem erros de interpretação estruturou-se o questionário da seguinte forma:

- ⊖ Introdução ao tema/estudo e finalidade do estudo, tal como o agradecimento pela colaboração;
- ⊖ Identificação dos inquiridos e sua atividade e experiência na modalidade;
- ⊖ 1ª parte do questionário destinada a auscultar a opinião dos inquiridos sobre alguns temas de estudo da modalidade, deixando espaço com questões abertas para que os inquiridos pudessem explicar convicções sobre o rumo da modalidade e fatores importantes da mesma.
- ⊖ 2ª parte baseada no sistema de observação construído após a fase exploratória do estudo e de acordo com as macro categorias escolhidas para o formato de campo, onde foi solicitado que os especialistas se pronunciassem sobre a adequação das variáveis, havendo ainda uma pergunta aberta onde poderiam indicar alguma variável que achassem necessário incluir no sistema de observação.

Tal como referido no parágrafo anterior, foi efetuado um pré-teste, antes de ser aplicado o questionário, com o objetivo de evidenciar possíveis falhas de redação, tendo em vista avaliar a validade e precisão do mesmo (Gil, 1994), ou seja, verificar a clareza e precisão dos termos, a forma das questões, o desmembramento das questões, a ordem das questões e a introdução do questionário. Para este pré-teste foram selecionados 2 treinadores, 2 atletas e 1 árbitro da modalidade.

Após a correção de algumas questões estas foram graduadas com a escala de Likert, tendo sido a graduação de carácter ordinal de 1 a 5 e construído na plataforma “Google Drive” e enviado para os 9 especialistas previamente contactados para responder ao questionário final, onde foi solicitada a sua colaboração e explicados os objetivos do mesmo e do trabalho de investigação.

3.2.3 Aplicação do Questionário e análise dos resultados

Os questionários foram aplicados a 9 especialistas da área do Voleibol de Praia: 2 atletas olímpicos; 2 árbitros internacionais presentes em vários jogos olímpicos; 5 treinadores nacionais e internacionais e todos eles ligados à modalidade há mais de 15 anos.

É importante referir que destes nove especialistas, em Portugal, fazem parte os únicos 2 atletas olímpicos (3 Jogos Olímpicos e 2 meias finais da competição), os únicos 2 árbitros internacionais no ativo e com muitas presenças internacionais incluindo vários jogos olímpicos, e o corpo técnico da Federação Portuguesa de Voleibol, na modalidade de Voleibol de Praia.

Tabela 2 - Identificação dos peritos questionados.

Inquirido	Idade	Habilitações Literárias	Anos Experiência VP	Nível Treinador	Nível Árbitro	Nível Atividade
A	32	Licenciado	+15	3	Nacional	Internacional
B	36	Licenciado	+15	3	--	Internacional
C	38	Licenciado	+15	2	--	Internacional
D	55	Licenciado	+15	2	--	Internacional
E	40	Licenciado	+15	3	--	Internacional
F	36	Licenciado	+15	3	--	Internacional
G	35	Licenciado	+15	3	--	Internacional
H	39	Mestrado	+15	2	Internacional	Internacional
I	58	Licenciado	+15	3	Internacional	Internacional
Média	41					

3.2.4 Grau de importância atribuído aos diferentes indicadores do sistema de observação

Para analisar o grau de importância nos diferentes indicadores foi considerado os níveis 4 (importante/adequado) e 5 (muito importante / muito adequado) já que numa escala de 5 níveis o nível 3, ou central, corresponde a uma posição indefinida (Gil, 1994). O critério de corte utilizado, para aceitação ou manutenção dos indicadores e categorias, foi um valor >65% nos níveis 4 e 5, pois corresponde a que pelo menos 6 dos 9 especialistas indicaram determinado parâmetro como importante ou muito importante e cada categoria como adequada ou muito adequada.

3.2.4.1 Parâmetros sobre fatores tático-técnicos e de conceito do jogo

Após analisar as respostas dos questionários, foi possível verificar que no que respeita às durações, número de ações e percentagens/médias gerais os peritos pronunciaram-se, com total unanimidade. Quanto à importância da análise da duração média das jogadas e todos os outros indicadores foram considerados acima do valor estipulado, isto é, mais de dois terços dos inquiridos acharam os indicadores importantes.

Tabela 3 - O inquérito: Durações, números de ações, percentagens e médias gerais no jogo de Voleibol.

Indicador	4 (Importante)	5 (Muito importante)	% Opiniões grau 4 e 5 sobre o total de inquiridos
Duração média dos jogos	4	2	66,7%
Duração média de cada set	4	2	66,7%
Duração média dos jogos excluindo tempos mortos	4	3	77,8%
Duração média das Jogadas	2	7	100,0%
Duração das Jogadas sem Pseudo-Rallies	3	5	88,9%
Percentagem de Flying-Ball (Bola no ar)	2	6	88,9%
Média de Flying-Ball	4	4	88,9%

No quadro seguinte podemos analisar a opinião dos especialistas relativamente à análise da estrutura dos rallies (jogadas) com o intuito de tornar o jogo de Voleibol de Praia mais atrativo. Podemos verificar que em todos os indicadores estamos acima do nível de corte.

Tabela 4 - O Inquérito: Estrutura dos Rallies (Jogadas) e o intuito de tornar o jogo de Voleibol de Praia mais atrativo.

Indicador	4 (Importante)	5 (Muito importante)	% Opiniões grau 4 e 5 sobre o total de inquiridos
Média de Jogadas por jogo	4	3	77,8%
Média de jogadas por jogo (sem Pseudo Rallies)	4	3	77,8%
Média de Pseudo-Rallies por jogo	4	3	77,8%
Percentagem de Pseudo-Rallies	3	3	66,7%
Percentagem de Jogadas terminadas em K1	3	3	66,7%
Percentagem de Jogadas terminadas em K2	2	5	77,8%
Média de Rallies ganhos no próprio serviço	3	4	77,8%
Média de contactos por jogada	4	3	77,8%
Média de contactos por jogo	4	3	77,8%

Na tabela 4, podemos encontrar a opinião dos inquiridos sobre a relação serviço/recepção e houve unanimidade na opinião sobre importância de estudar o tipo de serviço, a qualidade da ação e equipa ou jogador que efetua essa ação, estando 100% dos especialistas acima do valor de corte e no que respeita à qualidade da ação avaliando 100% dos especialistas como “Muito importante” este indicador. Em todos os restantes indicadores, a opinião mantém-se acima do valor de corte, mostrando que serão dados também importantes e relevantes a retirar nos estudos.

Tabela 5 - O Inquérito: Relação serviço/recepção no Voleibol de Praia.

Indicador	4 (Importante)	5 (Muito importante)	% Opiniões grau 4 e 5 sobre o total de inquiridos
Tipo de serviço (ação técnico-tática utilizada)	3	6	100,0%
Localização espacial das ações	7	1	88,9%
Qualidade da ação	0	9	100,0%
Condições atmosféricas	3	5	88,9%
Pontuação no momento das ações	2	5	77,8%
Equipa/Jogador que efetua a ação	2	7	100,0%
Posição relativa do colega de equipa	3	3	66,7%
Posição relativa do adversário	3	4	87,5%

Relativamente à tabela seguinte, auscultámos a opinião dos inquiridos sobre a influência da estratégia de serviço no complexo 1 (K1 – Side-Out) e no complexo 2 (K2- Contra-Ataque). Houve unanimidade acima do valor de corte no indicador que nos revela o tipo de serviço, o aumento ou diminuição da eficácia de K1 do adversário e como ponto inicial da estratégia de K2. Relativamente aos restantes três indicadores também devem ser considerados pois estão todos acima do valor de corte estipulado (>65%).

Tabela 6 - O Inquérito: Estratégia de serviço influencia o K1 e o K2.

Indicador	4 (Muitas Vezes)	5 (Sempre)	% Opiniões grau 4 e 5 sobre o total de inquiridos
No Tipo de serviço	6	3	100,0%
Direção/Orientação do Serviço	4	4	88,9%
Aumentar ou diminuir a eficácia de K1 adversário	4	5	100,0%
Potenciar a eficácia do seu K2 (contra-ataque)	3	5	88,9%
Como ponto inicial da estratégia de K2	4	5	100,0%
Como fator limitador da estratégia de K2	3	4	77,8%

No quadro seguinte (tabela 7), que nos revela se o resultado do marcador influencia ou não a escolha do tipo de ação tático-técnica a utilizar no serviço, verificámos que os especialistas tiveram uma opinião unânime quando o serviço é tático, isto é, quando se retira agressividade e se coloca mais intenção na ação ao nível da colocação e da zona/jogador que vai executar a receção, concordando em unanimidade com uma avaliação acima do valor de corte, “Muitas vezes” e “Sempre”.

Tabela 7 - O Inquérito: Resultado do marcador e sua influência na escolha do tipo de ação tático-técnica a utilizar no serviço.

Indicador	4	5	% Opiniões grau 4 e 5 sobre o total de inquiridos
	(Muitas Vezes)	(Sempre)	
Serviço Tático	6	3	100,0%
Serviço Agressivo	5	1	66,7%

Tabela 8 - O Inquérito: Score/Pontuação do jogo limita o tipo de ação escolhida nas várias ações do Jogo?

Indicador	4	5	% Opiniões grau 4 e 5 sobre o total de inquiridos
	(Muitas Vezes)	(Sempre)	
Género masculino	4	1	55,6%
No Género Feminino	3	2	55,6%
Na Elite	3	2	55,6%
Nos mais Jovens	5	1	66,7%

No quadro 9 solicitámos a opinião dos especialistas sobre a importância atribuída a diferentes fatores, para analisar o rendimento das equipas quer em K1 quer em K2.

Relativamente ao Side-Out (K1) podemos conferir que 100% dos especialistas avaliaram a qualidade da receção, distribuição, ataque, bloco/defesa do adversário e a tomada de decisão do atacante como “Muitas Vezes” e “Sempre”, isto é, nos níveis 4 e 5 da escala escolhida. O único parâmetro que não foi avaliado acima do valor de corte foi o momento de pontuação.

Tabela 9 - O Inquérito: A eficácia de K1 depende de que fatores?

Indicador	4	5	% Opiniões grau 4 e 5 sobre o total de inquiridos
	(Muitas Vezes)	(Sempre)	
Qualidade da receção	3	6	100,0%
Dificuldade do serviço	6	2	88,9%
Qualidade da distribuição	4	5	100,0%
Qualidade do ataque	6	3	100,0%
Tomada de decisão do ataque	4	5	100,0%
Oposição de Bloco	4	2	66,7%
Qualidade do bloco/defesa adversário	5	4	100,0%
Altura do executante	5	1	66,7%
Momento da pontuação	3	2	55,6%
História tática do jogo	5	2	77,8%

Relativamente ao Contra-ataque (K2) podemos atestar que os especialistas avaliaram a importância da qualidade da distribuição, ataque e defesa com unanimidade tal como a mobilidade defensiva. Os especialistas ainda acham que todos os outros parâmetros são de elevada importância para a eficácia do K2.

Tabela 10 - O Inquérito: A Eficácia de K2 depende de que fatores?

Indicador	4	5	% Opiniões grau 4 e 5 sobre o total de inquiridos
	(Muitas Vezes)	(Sempre)	
Qualidade da receção adversária	3	4	87,5%
Dificuldade do serviço	5	3	88,9%
Qualidade da distribuição	5	4	100,0%
Qualidade do ataque	5	4	100,0%
Tomada de decisão do ataque	6	2	88,9%
Qualidade do Bloco	4	3	77,8%
Qualidade da defesa	3	6	100,0%
Capacidade de leitura do adversário	4	4	88,9%
Mobilidade defensiva	6	3	100,0%
História tática do jogo	5	2	77,8%

Inquirimos sobre a importância do estado emocional e da pontuação em determinado momento do jogo, e se isso influenciaria as ações tático-técnicas escolhidas e a tomada de decisão dos jogadores nas diferentes ações, ao que os especialistas responderam com unanimidade aos indicadores “Serviço” e “Ataque” e ainda acima do valor de corte para as restantes ações: Receção, Distribuição, Bloco e Defesa. De verificar que os inquiridos acham que o bloco é a ação que será menos influenciada pelas questões emocionais.

Tabela 11 – O Inquérito: Importância do estado emocional e pontuação para as ações táticas-técnicas e tomada de decisão.

Indicador	4	5	% Opiniões grau 4 e 5 sobre o total de inquiridos
	(Importante)	(Muito importante)	
Serviço	4	5	100,0%
Receção	4	4	88,9%
Distribuição	3	4	77,8%
Ataque	6	3	100,0%
Bloco	2	4	66,7%
Defesa	3	5	88,9%

Visto que a FIVB pondera constantemente sobre possíveis alterações às regras com o intuito de potenciar a atratividade do jogo por parte de praticantes e espetadores surgiu a oportunidade de questionar estes especialistas sobre alguns pontos importantes relativamente a esta abordagem da entidade reguladora da modalidade a nível mundial, que passamos a apresentar nos próximos quadros.

Na tabela 12, podemos verificar que 100% dos especialistas acha “importante” ou “muito importante” a procura de jogadas mais longas e de defesas espetaculares. Podemos encontrar respostas acima do valor de corte para questões como a maior sustentação da bola no ar, a procura de ações mais potentes e de haver menos tempos mortos nos jogos. Abaixo do valor de corte podemos apurar que não concordam que se procure menos ações mas mais espetaculares.

Tabela 12 – O Inquérito: Situações potenciadoras da atratividade, Voleibol de Praia.

Indicador	4 (Importante)	5 (Muito importante)	% Opiniões grau 4 e 5 sobre o total de inquiridos
Com jogadas mais longas	4	5	100,0%
Maior sustentação de bola no ar	3	4	77,8%
Ações potentes	5	3	88,9%
Defesas Espetaculares	1	8	100,0%
Menos tempos mortos	4	3	77,8%
Menos Ações mas mais espetaculares	4	1	55,6%

Relativamente a possíveis alterações às regras podemos constatar, na tabela seguinte (13), que a maior parte dos inquiridos não concorda com as possíveis alterações às regras propostas ultimamente pela FIVB. Estes não são da opinião que levem a uma maior sustentação da bola no ar. Segundo a opinião dos inquiridos, a única regra que poderia levar a essa situação, seria a liberalização do primeiro toque na defesa, no entanto, sem chegar a 50% de concordância sobre a importância de uma alteração a essa regra.

Tabela 13 – O Inquérito: Possíveis alterações às regras e se trazem benefícios e maior sustentação de bola no ar?

Indicador	1	2	3	4	5	% grau 4 e 5 sobre o total
Bloco deixar de contar como toque	1	5	1	0	2	22,2%
Liberalização do primeiro toque (recepção)	5	2	1	1	0	11,1%
Liberalização do primeiro toque (defesa)	1	2	2	2	2	44,4%
Aumentar o campo para 18x9m	2	4	2	0	1	11,1%
Maior liberalização do toque de dedos na distribuição	2	3	1	3	0	33,3%

No que concerne a conceitos e estratégias que deveriam ser tidas em conta para aumentar a emotividade do jogo, torná-lo mais emocionante, atraente e justo podemos observar na tabela 14 que todos os inquiridos defendem a manutenção do objetivo do jogo e defendem, à exceção de um inquirido, a manutenção da funcionalidade do jogo. Relativamente a alterações no conceito do jogo, a divisão é grande ainda que quando abordados sobre alterações que levem a ter jogadores tecnicamente mais versáteis, exista uma concordância sobre a importância de fazer essas alterações.

Tabela 14 – O Inquérito: Conceitos e estratégias devem ser tidas em conta para aumentar a emotividade do jogo e torna-lo mais emocionante, atraente e justo?

Indicador	1	2	3	4	5	% grau 4 e 5 sobre o total
Alterações no objetivo (Ex: pontuação)	3	4	2	0	0	0,0%
Alteração funcionais (Ex: dimensões do campo ou altura da rede)	1	3	4	1	0	11,1%
Alterações no conceito procurando: Jogadas mais longas	2	1	1	3	2	55,6%
Alterações no conceito procurando: jogadas mais espetaculares	1	2	0	3	3	66,7%
Alterações no conceito procurando: jogadas mais potentes	1	1	3	3	1	44,4%
Alterações no conceito procurando: jogadores tecnicamente mais versáteis	0	0	3	2	4	66,7%

Nas tabelas seguintes (15 e 16) temos as respostas quanto ao que observar e ao que retirar, no caso de fazer estudos sobre as alterações às regras. No primeiro caso, com o estudo de alterações na regra do bloco, podemos encontrar valores acima do corte, no que respeita à sequência da ação de bloco e se as equipas tiram ou não proveito na continuação da jogada, no caso de aproveitarem, o toque extra na bola para finalizar a ação. As restantes informações não foram tomadas como importantes.

Tabela 15 – O Inquérito: possível observação de alterações às regras (Ex: Teste da regra do Bloco – deixa de contar como toque) identifique a importância destes parâmetros.

Indicador	1	2	3	4	5	% grau 4 e 5 sobre o total
Informação se a ação de Bloco Defensivo desencadeia sucesso e término da jogada para a equipa que o executa	1	0	2	3	3	66,7%
O número de ações, após bloco defensivo, que são necessárias para o término da jogada.	0	1	2	3	3	66,7%
Block-out do lado do atacante	1	3	1	3	1	44,4%
Block-out do lado da defesa	1	3	1	3	1	44,4%
Erro de Bloco	1	3	2	2	1	33,3%
Falta do blocador	1	4	2	1	1	22,2%

No segundo caso, podemos constatar que o conjunto de especialistas só avalia como importante, acima do valor de corte, averiguar se a receção em toque de dedos, após a liberalização do primeiro toque da receção, desencadeia ou não sucesso e término da jogada, para a equipa que o executa.

Tabela 16 – O Inquérito: Na sua opinião, na possível observação de alterações às regras, identifique a importância dos seguintes parâmetros.

Indicador	1	2	3	4	5	% grau 4 e 5 sobre o total
Ação da receção por cima (dedos) desencadeia ou não sucesso e término da jogada para a equipa que o executa	2	1	0	3	3	66,7%

O número de ações, após recepção por cima, que são necessárias para o término da jogada.	1	2	1	2	3	55,6%
Ação da defesa por cima (dedos) com ataque “soft” desencadeada ou não sucesso e termino da jogada para a equipa que o executa	2	1	1	1	4	55,6%
O número de ações, após defesa por cima, que são necessárias para o término da jogada.	1	1	3	1	3	44,4%
Percentagem de ações por cima antes e depois da alteração à regra	1	2	2	0	4	44,4%

3.2.4.2 Adequação das Categorias Observáveis ou Indicadores

No que diz respeito às categorias do questionário o critério de corte utilizado para aceitação, ou manutenção, dos indicadores e categorias foi um valor >65% nos níveis 4 e 5.

Na tabela 17 é possível observar que apenas o ponto 4, identificação da data, não foi considerada acima do valor de corte. Contudo, por ser importante estar descrito o ano e data nas informações gerais de cada observação, até para melhor identificação, achamos importante manter este indicador no futuro.

Tabela 17 – O Inquérito: Informações Gerais.

Indicador	4 (Adequado)	5 (Muito Adequado)	% Opiniões grau 4 e 5 sobre o total de inquiridos
1 - Identificação do Escalão Etário	3	6	100,0%
2 - Identificação do Género	4	5	100,0%
3 - Identificação da Competição	3	4	77,8%
4 - Identificação da Data	1	4	55,6%
5 – Identificação dos Jogadores	3	5	88,9%
6– Identificação do Set/Jogo	3	6	100,0%
7 – Identificação das condições atmosféricas	4	3	77,8%

No que respeita ao quadro relativo às temporizações dos jogos e seus tempos mortos, verificámos que estão acima do valor de corte os indicadores de troca de campo a cada 7 pontos, identificação da pontuação e duração das jogadas. Contudo, e tendo em conta que no futuro é nosso objetivo analisar a duração das jogadas, dos jogos e o tempo de ação bola no ar durante o jogo, manteremos os indicadores abaixo do nível de corte, pois são fundamentais para essas avaliações.

Tabela 18 – O Inquérito: Temporizador do Jogo e Tempos Mortos.

Indicador	4 (Adequado)	5 (Muito Adequado)	% Opiniões grau 4 e 5 sobre o total de inquiridos
1 - Contabilizador de início e Fim da Jogada	1	4	55,6%
2 - Contabilização dos	3	2	55,6%

Tempos Técnicos			
3 - Identificação das trocas de campo (7 pontos)	4	3	77,8%
4 - Identificação da Pontuação	3	6	100,0%
5 - Identificação dos Tempos Mortos	2	2	44,4%
6 - Duração da jogada	2	4	66,7%

Na tabela 19 os especialistas salientaram que a identificação do jogador, a qualidade da ação e momento da pontuação são importantes e adequados a um sistema de observação deste género. O número de ações por jogada é, efetivamente, um dado que pode ser somado ou retirado à *posteriori*, pelo que não necessita de estar na ficha de observação.

Tabela 19 – O Inquérito: Contabilizadores Gerais.

Indicador	4 (Adequado)	5 (Muito Adequado)	% Opiniões grau 4 e 5 sobre o total de inquiridos
1 - Número de ações por jogada	2	3	55,6%
2 - Número de ações por set / jogo	1	4	55,6%
3 - Jogador / Equipa que executa a ação	1	6	77,8%
4 - Qualidade da ação	4	4	88,9%
5 - Fase do jogo/Pontuação	2	4	66,7%

Relativamente aos dados a retirar da estratégia e ações de serviço/receção, os especialistas avaliaram os indicadores como sendo todos adequados e acima do valor de corte em todos os indicadores.

Tabela 20 – O Inquérito: Estratégia e ações de Serviço/Receção.

Indicador	4 (Adequado)	5 (Muito Adequado)	% Opiniões grau 4 e 5 sobre o total de inquiridos
1 - Identificação do Servidor	2	6	88,9%
2 - Identificação do recetor	1	6	77,8%
3 - Tipo de ação de Serviço/Receção	2	5	77,8%
4 - Qualidade da ação	2	5	77,8%
5 - Resultado da ação	1	7	88,9%
6 - Zona de contacto com a bola (campo)	2	6	88,9%

Na tabela 21, o tipo de distribuição é um dado importante para estes especialistas, pois em quase todos os indicadores tivemos unanimidade nos inquiridos, que avaliaram estes parâmetros como adequados/Muito adequados. Nos diferentes estudos desta modalidade não foram encontradas referências à distribuição, sendo uma lacuna e uma oportunidade para enriquecer este nosso sistema de observação.

Tabela 21 – O Inquérito: Tipo de distribuição.

Indicador	4	5	% Opiniões grau 4 e 5 sobre o total de inquiridos
	(Adequado)	(Muito Adequado)	
1 - Ação Tático-Técnica utilizada	2	7	100,0%
2 - Qualidade da Ação	1	7	88,9%
3 - Zona da Ação	2	7	100,0%

Na tabela sobre a estratégia de ações de Ataque/Bloco/Defesa conferimos novamente que todos os parâmetros ficaram acima do valor de corte, pelo que parecem ser de grande importância e para manter.

Tabela 22 – O Inquérito: Estratégia e ações de Ataque/Bloco/Defesa.

Indicador	4	5	% Opiniões grau 4 e 5 sobre o total de inquiridos
	(Adequado)	(Muito Adequado)	
1 - Identificação do Atacante	0	7	77,8%
2 - Identificação do Bloco/Defesa	0	6	66,7%
3 - Tipo de ação	1	7	88,9%
4 - Qualidade da ação	1	6	77,8%
5 - Resultado da ação	0	8	88,9%
6 - Oposição do adversário à ação	3	4	77,8%
7 - Zona de contacto com a bola (campo)	2	6	88,9%

No Voleibol de Praia, quando a jogada é ganha para além do ponto, a equipa tem a oportunidade de servir e, quando perde o ponto acontece o contrário e perde a oportunidade de servir. Assim sendo, o jogo pode dividir-se em 2 grandes momentos, o momento em que a equipa serve dando a oportunidade ao adversário construir o Side-Out (K1 - receção, passe e ataque) e criando estratégias de Contra-ataque (K2 – Bloco/Defesa, passe e ataque). Por esse motivo e por poderem estar aqui os principais motivos de vitória ou derrota é que no quadro seguinte encontramos tanta unanimidade entre os especialistas.

Tabela 23 – O Inquérito: Side-Out (K1) Vs Contra-Ataque (K2)

Indicador	4	5	% Opiniões grau 4 e 5 sobre o total de inquiridos
	(Adequado)	(Muito Adequado)	
1 - Identificação do complexo	4	4	88,9%
2 - Jogadas ganhas em K1 e K2	3	6	100,0%
3 - Jogadas ganhas no próprio serviço	3	6	100,0%
4 - Jogador que inicia o K1 (sucesso de K1)	2	7	100,0%
5 - Ação inicial em K2 que culmina em sucesso	3	6	100,0%
6 - Sucesso de K2 após K1	3	6	100,0%
7 - Sucesso de K2 após K2	3	6	100,0%
8 - Sucesso de K2 com bloco Vs renuncia ao bloco	1	7	88,9%

A evolução da pontuação ao longo do jogo e da observação é, sem dúvida importante. Saber em que situação do jogo foi executada determinada ação e poder comparar com momentos do jogo em que a mesma estava mais distanciada ou aproximada levou, com certeza, a que todos os especialistas adotassem este parâmetro por unanimidade.

Tabela 24 – O Inquérito: Score – Pontuação.

Indicador	4	5	% Opiniões grau 4 e 5 sobre o total de inquiridos
	(Adequado)	(Muito Adequado)	
1 - A evolução do resultado	4	5	100%

Tabela 25 – O Inquérito: Momento de Pontuação no jogo.

Indicador	4	5	% Opiniões grau 4 e 5 sobre o total de inquiridos
	(Adequado)	(Muito Adequado)	
1 - Primeiros 10 pontos	4	3	77,8%
2 - Últimos 10 pontos	3	5	88,9%
3 - Diferença positiva de 3 ou mais pontos	6	3	100,0%
4 - Diferença negativa de 3 ou mais pontos	6	3	100,0%
5 - Equilíbrio pontual	6	3	100,0%

A próxima tabela demonstra a principal preocupação dos sistemas de observação na atualidade, as questões táticas. Podemos conferir que por unanimidade os especialistas escolheram como “adequados” ou “muito adequados” todos os parâmetros relativos às ações táticas do jogo.

Tabela 26 – O Inquérito: Ação Tática.

Indicador	4	5	% Opiniões grau 4 e 5 sobre o total de inquiridos
	(Adequado)	(Muito Adequado)	
1 - Quantidade de serviços seguidos em determinado adversário	4	5	100,0%
2 - Variações de Serviço (ação tática e técnica)	3	6	100,0%
3 - Variação do serviço conforme as condições atmosféricas	3	6	100,0%
4 - Posicionamento dos recetores	6	3	100,0%
5 – Zona de distribuição/ataque	4	5	100,0%
6 – Tipo de ataque com e sem oposição de bloco	3	6	100,0%
7 – Posicionamento bloco/defesa Variabilidade atacante/posição atacante/momento do jogo	4	5	100,0%

Para executar um sistema de observação existem ações que dão continuidade ao jogo e outras que finalizam as jogadas, quer para uma, quer para outra equipa. Nas tabelas seguintes podemos constatar que todas as ações propostas para a elaboração deste sistema de observação foram

avaliadas como “adequadas” ou “muito adequadas”, o que nos leva a crer que o trabalho efetuado até aqui vai no bom sentido e temos o aval de um grupo conceituado de especialistas da área.

Na tabela 27 aferimos a concordância com os indicadores de continuação das jogadas, isto é, jogadas que após esta ação mantêm-se ativas e a bola em jogo.

Tabela 27 - O Inquérito: Ações continuadas.

Indicador	4 (Adequado)	5 (Muito Adequado)	% Opiniões grau 4 e 5 sobre o total de inquiridos
1 - Serviço Continuado	3	4	77,8%
2 - Serviço Dificultado	3	6	100,0%
3 - Recepção Má	4	5	100,0%
4 - Recepção Boa/Perfeita	3	5	88,9%
5 - Distribuição má	4	5	100,0%
6 - Distribuição boa	2	5	87,5%
7 - Ataque continuado	3	6	100,0%
8 - FB - Bola Morta	3	6	100,0%
9 - Bloco Defensivo	3	4	77,8%
10 - Bloco Ofensivo	2	5	77,8%
11 - Defesa	3	6	100,0%

Na tabela 28 podemos encontrar as ações terminais ou ações que definem o fim da jogada e que não haverá mais ação de nenhum jogador na mesma, onde mais uma vez houve uma pronúncia dos especialistas a favor da manutenção destas categorias optando em todas elas acima do valor de corte.

Tabela 28 - O Inquérito: Ações terminais.

Indicador	4 (Adequado)	5 (Muito Adequado)	% Opiniões grau 4 e 5 sobre o total de inquiridos
1 - Serviço Erro	0	7	77,8%
2 - Serviço Às (Ace)	1	8	100,0%
3 - Recepção Erro	0	8	88,9%
4 - Recepção Falta	2	6	88,9%
5 - Distribuição Erro	0	7	77,8%
6 - Distribuição Falta	1	7	88,9%
7 - Ataque Erro	0	8	88,9%
8 - Ataque Ponto (“Kill”)	1	8	100,0%
10 - Bloco Erro	0	6	66,7%
11 - Bloco Ponto	1	7	88,9%
12 - Defesa Erro	2	6	88,9%
13 - Defesa Falta	0	6	66,7%

Por fim, uma tabela com a distinção por ações tático-técnicas utilizadas no sistema de observação é e deverá ser tida em conta e mantida. Os especialistas acharam adequadas todas as ações tático-técnicas definidas para o sistema em elaboração.

Tabela 29 – O Inquérito: Ações Tático-Técnicas Utilizadas.

Indicador	4	5	% Opiniões grau 4 e 5 sobre o total de inquiridos
	(Adequado)	(Muito Adequado)	
1 - Serviço em Apoio	2	6	88,9%
2 - Serviço “Float” (Jump Float)	3	6	100,0%
3 - Serviço Jump (Suspensão)	3	6	100,0%
4 - Recepção Low (Manchete)	4	5	100,0%
5 - Recepção Overhand (por cima)	3	4	77,8%
6 - Recepção Overhand with Fingers (toque dedos)	3	4	77,8%
7 - Distribuição Low (Manchete)	4	5	100,0%
8 - Distribuição Overhand with Fingers (Toque dedos)	3	5	88,9%
9 - Ataque Soft (controlado – Cut / Dink)	2	6	88,9%
10 - Ataque Hard (Forte – Angle/Line)	3	5	88,9%
11 – Bloco Ofensivo	4	4	88,9%
12 – Bloco Defensivo	3	4	77,8%
13 – Defesa Low	4	4	88,9%
14 – Defesa Overhand	4	4	88,9%

Por fim e porque foi dada a possibilidade aos inquiridos de dar uma opinião sobre o que propunham incluir no estudo houve as seguintes sugestões (cada uma delas sugerida por apenas um perito):

- ☹ Número de saltos por jogador nas ações de:
 - Serviço;
 - Ataque;
 - Bloco.
- ☹ Distância percorrida por set/ jogo por atleta
- ☹ Nível de intensidade dos deslocamentos e sua distância
- ☹ Estratégias de bloco/ defesa predominantes por género/ escalão

As sugestões não foram incluídas no sistema de observação pois foram referidas por um único perito e não me pareceram suficientemente pertinentes.

3.3 Definição das categorias

Após um primeiro estudo, em que se construiu um instrumento fruto de consenso de 3 técnicos ligados ao Voleibol de Praia, que aliaram a sua experiência a muita discussão, passamos agora a uma fase seguinte, com o objetivo corrigir essa construção e aproveitar o conhecimento de mais

9 especialistas que responderam ao inquérito para validar o instrumento. Segundo Marques (1990) um dos 3 grandes tipos de pesquisa para prever e avaliar a eficácia dos jogadores ou da equipa é baseada na recolha de dados durante o jogo, os quais são, posteriormente, relacionados com o resultado do jogo, e este foi o tipo de pesquisa efetuada neste estudo. Foi então elaborado o instrumento de observação e feita uma categorização, e construído um sistema misto de formato de campo com sistemas de categorias (Anguera 2000; Prudente, Garganta & Anguera, 2004) para que, posteriormente, pudesse ser efetuado o registo sistematizado durante a observação. Os registos deste estudo foram realizados tendo em conta a futura análise de modo a ter frequência e ordem.

No que respeita à qualidade do controlo dos dados recolhidos, foram observados dois jogos de teste. Estes não foram quantificados no estudo, para que a categorização correspondesse, quer ao seu perfil teórico quer à realidade. As macro-categorias foram então definidas como sendo as ações do jogo: Serviço, Recepção, Passe, Ataque, Bloco e Defesa; como categorias foram identificadas: o jogador em ação direta (Jogador 1 e 2 da equipa A e B); o tipo de ação (Serviço em suspensão, serviço andorinha, serviço em apoio; Recepção por baixo e recepção por cima; Ataque *Soft* e Ataque *Hard*; Defesa *Low*, Defesa *Overhand*, Defesa *Overhand with fingers*) (Ahmann, 2005); a qualidade da ação (Erro, Mau, Bom, Continuado, Sucesso, *Kill* ou Ponto, Ofensivo e Defensivo) e o tempo.

Segundo Anguera (2000), o sistema de categorias caracteriza-se por ser fechado, de codificação única e não autorregulável, enquanto o formato de campo constitui um instrumento especialmente adequado em situações de elevada complexidade e de falta de consistência teórica, sendo principalmente um sistema aberto e apto a codificações múltiplas e altamente autorregulável.

3.3.1 Sistema de Categorias

Para produzir este instrumento de observação foi necessário elaborar um sistema misto de formato de campo que Anguera (2000) caracteriza como sendo “uma espécie de recetáculos ou moldes elaborados a partir de uma componente empírica e de uma base teórica”, com sistemas de categorias (Prudente, Garganta & Anguera, 2004) onde devem ser balizadas as ações e, posteriormente, registadas. Cada categoria deve ser individualizada e daí a divisão das nossas pelas ações do jogo:

- ☉ Serviço;
- ☉ Recepção;
- ☉ Passe;
- ☉ Ataque;

- ☉ Bloco;
- ☉ Defesa.

Tabela 30 - Macro Critério e Categorias para a ação de Serviço.

Critérios	Categorias		Códigos
	Técnica	Qualidade	
Serviço (S)	Apoio – <i>Standing Serve (S)</i>	Erro (<i>error</i>)	SSe
		Continuado (<i>continued</i>)	SSc
		Dificultado (<i>difficult</i>)	SSd
		Ás (<i>Ace</i>)	SSace
	Andorinha – <i>Jump Float Serve (F)</i>	Erro (<i>error</i>)	SFe
		Continuado (<i>continued</i>)	SFc
		Dificultado (<i>difficult</i>)	SFd
		Ás (<i>Ace</i>)	SFace
	Suspensão – <i>Jump Serve (J)</i>	Erro (<i>error</i>)	SJe
		Continuado (<i>continued</i>)	SJc
		Dificultado (<i>difficult</i>)	SJd
		Ás (<i>Ace</i>)	SJace

Tabela 31 - Descrição dos códigos referentes à macro categoria de Serviço.

Código	Descrição
SSe	Serviço em apoio falhado. Ponto direto para o adversário.
SSc	Serviço em apoio que passa a rede mas a receção adversária não tem dificuldade em colocar a bola na zona ótima de distribuição.
SSd	Serviço em apoio que cria dificuldade à receção adversária.
SSace	Serviço em apoio que efetua ponto direto. Ás.
SFe	Serviço flutuante falhado. Ponto direto para o adversário.
SFc	Serviço flutuante que passa a rede mas a receção adversária não tem dificuldade em colocar a bola na zona ótima de distribuição.
SFd	Serviço flutuante que cria dificuldade à receção adversária.
SFace	Serviço flutuante que efetua ponto direto. Ás.
SJe	Serviço em suspensão falhado. Ponto direto para o adversário.
SJc	Serviço em suspensão que passa a rede mas a receção adversária não tem dificuldade em colocar a bola na zona ótima de distribuição.
SJd	Serviço em suspensão que cria dificuldade à receção adversária.
SJace	Serviço em suspensão que efetua ponto direto. Ás.

Tabela 32 - Macro Critério e Categorias para a ação de Recepção.

Critérios	Categorias		Códigos
	Técnica	Qualidade	
Recepção (R)	Manchete – <i>Low (L)</i>	Erro (<i>error</i>)	RLe
		Má (<i>bad</i>)	RLb
		Boa (<i>good</i>)	RLg
		Falta (<i>fault</i>)	RLf
	Por cima - <i>Overhand (O)</i>	Erro (<i>error</i>)	ROe
		Má (<i>bad</i>)	ROb
		Boa (<i>good</i>)	ROg
		Falta (<i>fault</i>)	ROf
	Toque de dedos - <i>Overhand with Fingers (F)</i>	Erro (<i>error</i>)	RFe
		Má (<i>bad</i>)	RFb
		Boa (<i>good</i>)	RFg
		Falta (<i>fault</i>)	RFf

Tabela 33 - Descrição dos códigos referentes à macro categoria de Recepção.

Código	Descrição
RLe	Recepção em manchete falhada. Ponto direto para o adversário.
RLb	Recepção em manchete má. Recepção que não vai para a zona ótima de distribuição.
RLg	Recepção em manchete boa. Recepção que vai para a zona ótima de distribuição.
RLf	Recepção em manchete faltosa. Ponto direto para o adversário.
ROe	Recepção por cima, com contato batido, falhada. Ponto direto para o adversário.
ROb	Recepção por cima, com contato batido, má. Recepção que não vai para a zona ótima de distribuição.
ROg	Recepção por cima, com contato batido, boa. Recepção que vai para a zona ótima de distribuição.
ROf	Recepção por cima, com contato batido, faltosa. Ponto direto para o adversário.
RFe	Recepção por cima, em toque de dedos, falhada. Ponto direto para o adversário.
RFb	Recepção por cima, em toque de dedos, má. Recepção que não vai para a zona ótima de distribuição.
RFg	Recepção por cima, em toque de dedos, boa. Recepção que vai para a zona ótima de distribuição.
RFf	Recepção por cima, em toque de dedos, faltosa. Ponto direto para o adversário.

Tabela 34 - Macro Critério e Categorias para a ação de Distribuição.

Critérios	Categorias		Códigos
	Técnica	Qualidade	
Distribuição (ST)	Manchete – <i>Low (L)</i>	Erro (<i>error</i>)	STLe
		Má (<i>bad</i>)	STLb
		Boa (<i>good</i>)	STLg
		Falta (<i>fault</i>)	STLf
	Por cima - <i>Overhand (O)</i>	Erro (<i>error</i>)	STOe
		Má (<i>bad</i>)	STOb
		Boa (<i>good</i>)	STOg
		Falta (<i>fault</i>)	STOf
	De dedos – <i>Fingers (F)</i>	Erro (<i>error</i>)	STFe
		Má (<i>bad</i>)	STFb
		Boa (<i>good</i>)	STFg
		Falta (<i>fault</i>)	STFf

Tabela 35 - Descrição dos códigos referentes à macro categoria de Distribuição.

Código	Descrição
STLe	Distribuição em manchete errada. Ponto direto para o adversário.
STLb	Distribuição em manchete má. Bola não fica nas condições perfeitas para atacar, criando dificuldades ao atacante.
STLg	Distribuição em manchete boa. Bola nas condições perfeitas para o atacante poder finalizar a jogada.
STLf	Distribuição em manchete faltosa. Ponto direto para o adversário.
STOe	Distribuição por cima, com contato batido, errada. Ponto direto para o adversário.
STOb	Distribuição por cima, com contato batido, má. Bola não fica nas condições perfeitas para atacar, criando dificuldades ao atacante.
STOg	Distribuição por cima, com contato batido, Bola nas condições perfeitas para o atacante poder finalizar a jogada.
STOf	Distribuição por cima, com contato batido, faltosa. Ponto direto para o adversário.
STFe	Distribuição por cima, em toque de dedos, errada. Ponto direto para o adversário.
STFb	Distribuição por cima, em toque de dedos, má. Bola não fica nas condições perfeitas para atacar, criando dificuldades ao atacante.
STFg	Distribuição por cima, em toque de dedos, Bola nas condições perfeitas para o atacante poder finalizar a jogada.
STFf	Distribuição por cima, em toque de dedos, faltosa. Ponto direto para o adversário.

Tabela 36 - Macro Critério e Categorias para a ação de Ataque.

Critérios	Categorias		Códigos
	Técnica	Qualidade	
Ataque (A)	Controlado – <i>Soft (S)</i>	Erro (<i>error</i>)	ASe
		Continuado (<i>continued</i>)	ASc
		Dificultado (<i>difficult</i>)	ASd
		Kill ou Ponto (<i>kill</i>)	ASkill
	Forte – <i>Hard (H)</i>	Erro (<i>error</i>)	AHe
		Continuado (<i>continued</i>)	AHc
		Dificultado (<i>difficult</i>)	AHd
		Kill ou Ponto (<i>kill</i>)	AHkill
	<i>Poke Shot (P)</i>	Erro (<i>error</i>)	APe
		Continuado (<i>continued</i>)	APc
		Dificultado (<i>difficult</i>)	APd
		Kill ou Ponto (<i>kill</i>)	APkill
Bola Morta – Free Ball (FB)			

Tabela 37 - Descrição dos códigos referentes à macro categoria de Ataque.

Código	Descrição
ASe	Ataque controlado errado. Ponto para o adversário.
ASc	Ataque controlado continuado. O adversário consegue construir o contra-ataque.
ASd	Ataque controlado que cria dificuldades ao adversário. O adversário tem muita dificuldade em defender a bola e construir contra-ataque.
ASkill	Ataque controlado ponto. Ataque Kill. Ponto para a equipa atacante.
AHe	Ataque em força errado. Ponto para o adversário.
AHc	Ataque em força continuado. O adversário consegue construir o contra-ataque.
AHd	Ataque em força que cria dificuldades ao adversário. O adversário tem muita dificuldade em defender a bola e construir contra-ataque.
AHkill	Ataque em força ponto. Ataque Kill. Ponto para a equipa atacante.
APe	Ataque em poke shot errado. Ponto para o adversário.
APc	Ataque em poke shot continuado. O adversário consegue construir o contra-ataque.
APd	Ataque em poke shot que cria dificuldades ao adversário. O adversário tem muita dificuldade em defender a bola e construir contra-ataque.
APkill	Ataque em poke shot ponto. Ataque Kill. Ponto para a equipa atacante.
FB	Bola morta, oferecida ao adversário para construção fácil do contra-ataque.

Tabela 38 - Macro Critério e Categorias para a ação de Bloco.

Critérios	Categorias		Códigos
	Técnica	Qualidade	
Bloco (B)	Defensivo (D)	Erro (<i>errors</i>)	BDe
		Continuado com dificuldade (<i>continued</i>)	BDc
		Bom (<i>good</i>)	BDd
	Ofensivo (O)	Erro (<i>error</i>)	BOe
		Fraco, fácil para o adversário contra-atacar (<i>easy - bad</i>)	BOb
		Bom (<i>good</i>)	BOg
		Kill ou Ponto (<i>kill</i>)	BOkill
	<i>Joust – Bola presa continuada</i>		
Salto no bloco (<i>Block Jump</i>)			BJ
Escusa de bloco (<i>No Block</i>)			NB
Falta no Bloco (<i>Block Fault</i>)			BF

Tabela 39 - Descrição dos códigos referentes à macro categoria de Bloco.

Código	Descrição
BDe	Bloco defensivo erro. Bola após o bloco sai do lado do blocador dando ponto à equipa que atacou (ex: Block-out do lado do blocador) ou falta após bloco ofensivo.
BDc	Bloco defensivo continuado com dificuldade para a equipa que procura construir o contra ataque.
BDd	Bloco defensivo continuado criando condições óptimas para a equipa que procura construir o contra ataque.
BOe	Bloco Ofensivo erro. Bola após o bloco sai do lado do atacante dando ponto à equipa que atacou (ex: Block-out do lado do atacante) ou falta após bloco ofensivo.
BOb	Bloco Ofensivo continuado mas a equipa contrária consegue contra-atacar com facilidade.
BOg	Bloco Ofensivo continuado criando grande dificuldade à equipa adversária.
BOkill	Bloco Ofensivo Kill. Ponto direto para quem blocou.
JT	Bola presa entre um jogador de cada equipa. Podendo qualquer equipa executar 3 toques após esta bola presa.
BJ	Salto no bloco sem qualquer contacto com a bola.
NB	Saída do bloco por parte do blocador, passando a uma situação de 2 defesas. A escusa de bloco. Não conta como contacto, mas demonstra que a equipa saiu do bloco dando prioridade à tentativa de construção de contra-ataque com 2 defesas.
BF	Salto de bloco em que existe uma falta

Tabela 40 - Macro Critério e Categorias para a ação de Defesa.

Critérios	Categorias		Códigos
	Técnica	Qualidade	
Defesa (D)	Manchete – <i>Low (L)</i>	Erro (<i>error</i>)	DLe
		Má (<i>bad</i>)	DLb
		Boa (<i>good</i>)	DLg
		Falta (<i>fault</i>)	DLf
	Por cima - <i>Overhand (O)</i>	Erro (<i>error</i>)	DOe
		Má (<i>bad</i>)	DOb
		Boa (<i>good</i>)	DOg
		Falta (<i>fault</i>)	DOf
	De dedos – <i>Overhand with Fingers (F)</i>	Erro (<i>error</i>)	DFe
		Má (<i>bad</i>)	DFb
		Boa (<i>good</i>)	DFg
		Falta (<i>fault</i>)	DFf

Tabela 41 - Descrição dos códigos referentes à macro categoria de Defesa.

Código	Descrição
DLe	Defesa em manchete falhada. Ponto direto para o adversário.
DLb	Defesa em manchete má. Defesa que não vai para a zona ótima de distribuição.
DLg	Defesa em manchete boa. Defesa que vai para a zona ótima de distribuição.
DLf	Defesa em manchete faltosa. Ponto direto para o adversário.
DOe	Defesa por cima, com contato batido, falhada. Ponto direto para o adversário.
DOb	Defesa por cima, com contato batido, má. Defesa que não vai para a zona ótima de distribuição.
DOg	Defesa por cima, com contato batido, boa. Defesa que vai para a zona ótima de distribuição.
DOf	Defesa por cima, com contato batido, faltosa. Ponto direto para o adversário.
DFe	Defesa por cima, em toque de dedos, falhada. Ponto direto para o adversário.
DFb	Defesa por cima, em toque de dedos, má. Defesa que não vai para a zona ótima de distribuição.
DFg	Defesa por cima, em toque de dedos, boa. Defesa que vai para a zona ótima de distribuição.
DFf	Defesa por cima, em toque de dedos, faltosa. Ponto direto para o adversário.

Tabela 42 - Macro Critério e Categorias para a equipa executante da ação.

Critérios	Categorias		Códigos
	Equipa	Jogador	
Executante	Equipa A (A)	Jogador 1	A1
		Jogador 2	A2
	Equipa B (B)	Jogador 1	B1
		Jogador 2	B2
Tempos solicitado pela equipa			TO
Tempo Técnico			TTO

Tabela 43 - Descrição dos códigos referentes à macro categoria do executante da ação.

Código	Descrição
A1	Jogador número 1 da equipa A.
A2	Jogador número 2 da equipa A.
B1	Jogador número 1 da equipa B.
B2	Jogador número 2 da equipa B.

Tabela 44 - Macro Critério e Categorias referentes às trocas de campo para todos os Sets.

Critérios	Categorias		Códigos
	Número da troca de campo		
Troca de campo (Cambio) – (C)	1ª Troca de campo (7 e 5)		C7C5
	2ª Troca de campo (14 e 10)		C14C10
	3ª Troca de campo (21 e 15)		C21C15
	4ª Troca de campo (28 e 20)		C28C20
	5ª Troca de campo (35 e 25)		C35C25
	6ª Troca de campo (42 e 30)		C42C30
	7ª Troca de campo (49 e 35)		C49C35
	8ª Troca de campo (56 e 40)		C56C40

Tabela 45 - Descrição dos códigos referentes à macro categoria da troca de campo.

Código	Descrição
C7C5	1ª troca de campo, referente aos 7 pontos disputados.
C14C10	2ª troca de campo, referente aos 14 pontos disputados.
C21C15	3ª troca de campo, referente aos 21 pontos disputados e início do Tempo técnico.
C28C20	4ª troca de campo, referente aos 28 pontos disputados.
C35C25	5ª troca de campo, referente aos 35 pontos disputados.
C42C30	6ª troca de campo, referente aos 42 pontos disputados.

C49C35 7ª troca de campo, referente aos 49 pontos disputados.

C56C40 8ª troca de campo, referente aos 56 pontos disputados.

Tabela 46 - Macro Critério e Categorias relativas à Pontuação do jogo, no momento em que uma equipa ganha uma jogada.

Critérios	Categorias		Códigos
	Pontuação	Diferença	
Pontuação (P)	Positiva (P)	Mais de 3 pontos (3m)	PP3m
		3 pontos (3) positivos	PP3
		2 pontos (2) positivos	PP2
		1 ponto (1) positivos	PP1
	Empate (E)	Empate	PE
	Negativa (N)	1 ponto negativo (1)	PN1
		2 pontos negativos (2)	PN2
		3 pontos negativos (3)	PN3
		Mais de 3 pontos negativos (3m)	PN3m

Tabela 47 - Descrição dos códigos referentes à macro categoria da pontuação do jogo no momento em que a equipa faz uma ação que ganha a jogada.

Código	Descrição
PP3m	Diferença positiva de pontuação de mais de 3 pontos para quem fez a ação vencedora da jogada.
PP3	Diferença positiva de pontuação de 3 pontos para quem fez a ação vencedora da jogada.
PP2	Diferença positiva de pontuação de 2 pontos para quem fez a ação vencedora da jogada.
PP1	Diferença positiva de pontuação de 1 ponto para quem fez a ação vencedora da jogada.
PE	Empate na jogada que termina com uma das equipas a pontuar.
PN1	Diferença negativa de pontuação de 1 ponto para quem fez a ação vencedora da jogada.
PN2	Diferença negativa de pontuação de 2 pontos para quem fez a ação vencedora da jogada.
PN3	Diferença negativa de pontuação de 3 pontos para quem fez a ação vencedora da jogada.
PN3m	Diferença negativa de pontuação de mais de 3 pontos para quem fez a ação vencedora da jogada.

Tabela 48 - Macro Critério e Categorias referentes à Zona do campo onde é executada a ação.

Critérios	Categorias		Códigos
	Zonas Frontalidade	Zonas Lateralidade	
Zona do campo (Z)	Zona Frontal (F)	Esquerda (L)	ZFL
		Central (C)	ZFC
		Direita (R)	ZFR
	Zona Central (C)	Esquerda (L)	ZCL
		Central (C)	ZCC
		Direita (R)	ZCR
	Zona Retaguarda (B)	Esquerda (L)	ZBL
		Central (C)	ZBC
		Direita (R)	ZBR
	Zona Serviço (S)	Esquerda (L)	ZSL
		Central (C)	ZSC
		Direita (R)	ZSR
	Zona Lateral Exterior (O)	Esquerda (L)	ZOL
		Direita (R)	ZOR

Tabela 49 - Descrição dos códigos referentes à macro categoria da Zona do campo onde é executada a ação.

Código	Descrição
ZFL	Zona de 2x2 (comprimento X Largura) metros do lado esquerdo do campo, junto à rede e da linha lateral esquerda do campo.
ZFC	Zona de 2x4 metros no centro do campo, junto à rede e entre as Zonas ZFL e ZFR.
ZFR	Zona de 2x2 metros do lado direito do campo, junto à rede e da linha lateral direita do campo.
ZCL	Zona de 4x2 metros do lado esquerdo do campo, junto à rede e à mesma distância da linha final e do meio campo.
ZCC	Zona de 4x4 metros no centro do campo, a meio do campo.
ZCR	Zona de 4x2 metros do lado direito do campo, junto à rede e à mesma distância da linha final e do meio campo.
ZBL	Zona de 2x2 metros do lado esquerdo do campo, junto à linha de fundo e da linha lateral esquerda do campo.
ZBC	Zona de 2x4 metros no centro do campo, junto à rede e entre as Zonas ZBL e ZBR.
ZBR	Zona de 2x2 metros do lado direito do campo, junto à linha de fundo e da linha

lateral direita do campo.

ZSL Zona do lado esquerdo atrás da linha de fundo e fora do campo e com largura de 2 metros, onde é autorizado realizar a ação de serviço.

ZSC Zona central atrás da linha de fundo e fora do campo e com largura de 4 metros, onde é autorizado realizar a ação de serviço.

ZSR Zona do lado direito atrás da linha de fundo e fora do campo e com largura de 2 metros, onde é autorizado realizar a ação de serviço.

ZOL Zona fora do campo do lado esquerdo entre a linha lateral e o fim da zona livre.

ZOR Zona fora do campo do lado direito entre a linha lateral e o fim da zona livre.

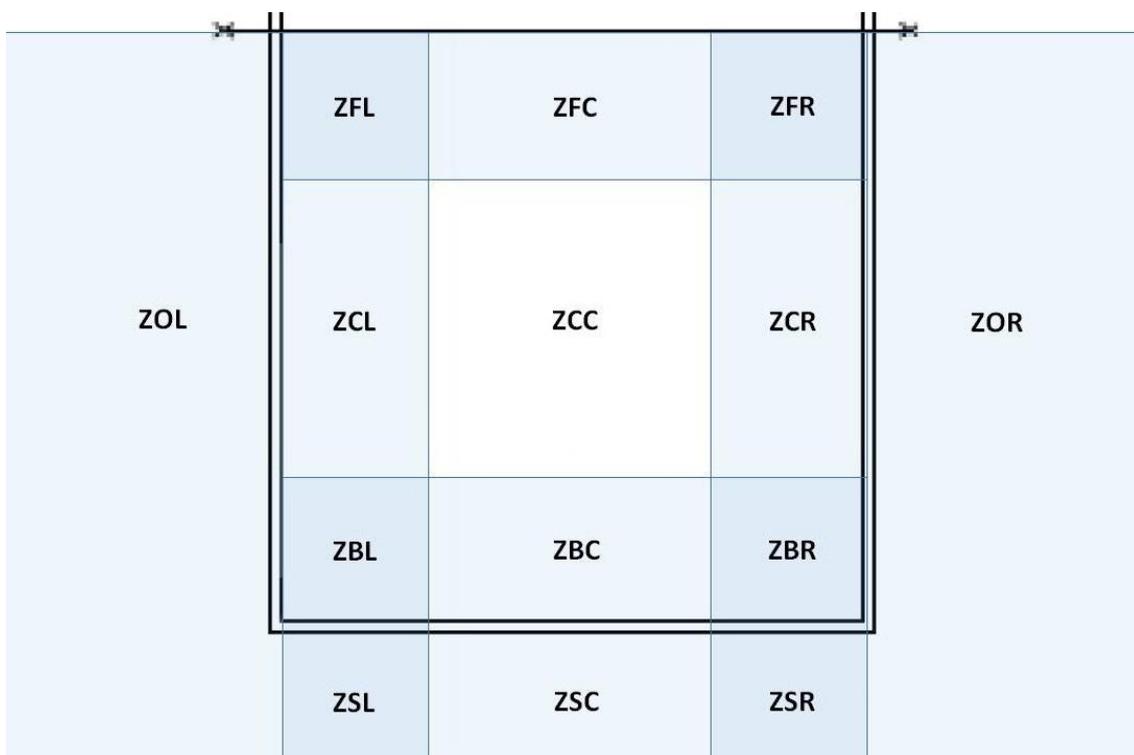


Ilustração 2 - "Croqui" dos códigos referentes à macro categoria da Zona do campo onde é executada a ação.

Tabela 50 - Macro Critério e Categorias referentes à duração das jogadas.

Critérios	Categorias	
	Tempo em Segundos	
Duração do Rallie (T)	Jogada de 1 segundo	T1
	Jogada de 2 segundos	T2
	Jogada de 3 segundos	T3
	Jogada de 4 segundos	T4
	Jogada de 5 segundos	T5
	Jogada de 6 segundos	T6

	Jogada de 7 segundos	T7
	Jogada de 8 segundos	T8
	Jogada de 9 segundos	T9
	Jogada de 10 segundos	T10
	Jogada de 11 segundos	T11
	Jogada de 12 segundos	T12
	Jogada de 13 segundos	T13
	Jogada de 14 segundos	T14
	Jogada de 15 segundos	T15
	Jogada de 16 segundos	T16
	Jogada de 17 segundos	T17
	Jogada de 18 segundos	T18
	Jogada de 19 segundos	T19
	Jogada de 20 segundos	T20
	Jogada de 21 segundos	T21
	Jogada de 22 segundos	T22
	Jogada de 23 segundos	T23
	Jogada de 24 segundos	T24
	Jogada de 25 segundos	T25
	Jogada de mais de 25 segundos	T25m

Tabela 51 - Descrição dos códigos referentes à macro categoria da duração das jogadas.

Código	Descrição
T1	Jogada com a duração de 1 segundo.
T2	Jogada com a duração de 2 segundos.
T3	Jogada com a duração de 3 segundos.
T4	Jogada com a duração de 4 segundos.
T5	Jogada com a duração de 5 segundos.
T6	Jogada com a duração de 6 segundos.
T7	Jogada com a duração de 7 segundos.
T8	Jogada com a duração de 8 segundos.
T9	Jogada com a duração de 9 segundos.
T10	Jogada com a duração de 10 segundos.
T11	Jogada com a duração de 11 segundos.
T12	Jogada com a duração de 12 segundos.
T13	Jogada com a duração de 13 segundos.

T14	Jogada com a duração de 14 segundos.
T15	Jogada com a duração de 15 segundos.
T16	Jogada com a duração de 16 segundos.
T17	Jogada com a duração de 17 segundos.
T18	Jogada com a duração de 18 segundos.
T19	Jogada com a duração de 19 segundos.
T20	Jogada com a duração de 20 segundos.
T21	Jogada com a duração de 21 segundos.
T22	Jogada com a duração de 22 segundos.
T23	Jogada com a duração de 23 segundos.
T24	Jogada com a duração de 24 segundos.
T25	Jogada com a duração de 25 segundos.
T25m	Jogada com a duração de mais de 25 segundos.

Como categorias foram identificadas: o jogador em ação direta (Jogador *I* e *2* da equipa *A* e *B*); o tipo de ação (Serviço em suspensão, serviço Andorinha, serviço em apoio; Recepção em baixo e recepção em cima; Ataque *Soft* e Ataque *Hard*; Defesa *Low*, Defesa *Overhand*, Defesa *Overhand with fingers*) (Ahmann, 2005); a qualidade da ação (Erro, Mau, Bom, Continuado, Sucesso, *Kill* ou Ponto, Ofensivo e Defensivo), a duração das jogadas e o momento do *score*. Foram observados 4 jogos do campeonato do Mundo de Voleibol de Praia de 2015 realizado na Holanda.

Como ponto de partida, elaborou-se uma lista de episódios da realidade, com base em estudos anteriores e fruto de consenso de 3 técnicos ligados ao Voleibol de Praia, que aliaram a sua experiência, muita discussão e experimentação. Segundo Marques (1990), um dos 3 grandes tipos de pesquisa para predizer e avaliar a eficácia dos jogadores ou da equipa é baseada na recolha de dados durante o jogo, os quais são posteriormente relacionados com o resultado do jogo. Foi então elaborado um relatório e feita uma categorização (Anguera, 2000) para que posteriormente, pudesse ser efetuado o teste registo sistematizado durante a observação. As categorias e registos foram realizados tendo em conta a espontaneidade dos comportamentos, os contextos naturais, a prioridade ideográfica e a continuidade temporal, sendo obviamente elaborado propositadamente para o efeito (*ad hoc*).

No sistema inicial, indicado no artigo elaborado inicialmente, muitas alterações foram introduzidas, como por exemplo:

- ☹ Introdução do jogador que executa a ação, para além da equipa;
- ☹ Ação tático-técnica utilizada em todas as ações de jogo;

- ⊖ Alteração nas macro categorias do bloco;
- ⊖ Introdução da categoria do *Score*;

3.4 Amostra

Para poder realizar este estudo e testar o sistema de observação foram requisitados à FIVB (Federation Internationale de Volleyball) vídeos dos jogos do Campeonato do Mundo de Voleibol de Praia de 2015, realizado na Holanda. Foi selecionado este campeonato por refletir o melhor nível de Voleibol de Praia. Foram observados 4 jogos de Masculinos com o intuito de testar o instrumento: as duas meias-finais, o jogo da medalha de bronze e o jogo da medalha de ouro.

Tabela 52 - Jogos Observados.

Equipa A		Equipa B	Res	Set 1	Set 2	Set 3	Time
Nummerdor/Varenhorst NED	vs	Pedro Solberg/Evandro BRA	2-1	21-18	21-23	15-12	55:54
Alison/Bruno Schmidt BRA	vs	Lucena/Brunner USA	2-0	21-17	21-15	-	39:19
Pedro Solberg/Evandro BRA	vs	Lucena/Brunner USA	2-0	22-20	21-13	-	39:55
Nummerdor/Varenhorst NED	vs	Alison/Bruno Schmidt BRA	1-2	21-12	14-21	20-22	58:49

3.5 Procedimentos de observação e registo

Foi construído um instrumento de observação *ad hoc*, posteriormente introduzido no programa *Hoisan 1.6.3.3.2*, tendo sido criado um documento de observação por set e por jogo com o intuito de retirar os dados que nos propusemos.

A observação e registo foi efetuada com base em jogos gravados a partir de emissão televisiva e solicitados à FIVB, guardados no disco externo, posteriormente utilizados nas observações. Numa primeira fase, foram observados os jogos, de modo a introduzir todas as sequências de cada jogo. Para a observação e registo dos jogos foi utilizado um sistema de observação *ad hoc* misto de formato de campo com sistemas de categorias, anteriormente construído e validado.

Numa fase anterior a este estudo, realizámos uma observação passiva de vários jogos de forma a criar uma listagem exhaustiva de situações e ocorrências que facilitassem o conhecimento do jogo e permitisse a configuração inicial do instrumento de observação, utilizando nessa altura um documento Excel produzido intencionalmente para o efeito.

O sistema de observação misto, formato de campo com sistemas de categorias, foi construído tendo como critérios axiais: as zonas do campo, os jogadores e equipas, o serviço, a receção, o passe, o ataque, o bloco, a defesa, o *Score*, o tempo de jogada e os momentos de troca de campo. A partir destes critérios vertebradores do formato de campo, foram construídos os

sistemas de categorias, definidos os indicadores referentes a cada uma delas e, por fim, procedeu-se à respetiva codificação.

Para a análise da qualidade dos dados, recorreu-se à teoria da generalização e ao Coeficiente de *Kappa*, através do programa *Hoisán 1.6*. O programa *GSEQ.SDIS versão 5.1* para Windows (Bakeman & Quera, 1996) foi utilizado para obtenção das frequências absolutas e relativas, bem como para realizar a análise sequencial com transições.

3.6 Teste de fiabilidade e controle da qualidade dos dados

No que respeita à qualidade do controlo dos dados recolhidos, foi observado 50% de um jogo de teste, isto é, um *Set* de um jogo de 2 *Sets*, o qual não foi quantificado no estudo.

Tabela 53 - Jogo e observadores do teste de Fiabilidade.

Competição	Género	Jogo	Set	Observador 1	Observador 2
Campeonato do Mundo 2016	Masculino (M)	102	1º	RC	JC

Após a recolha de dados, devemos garantir a qualidade dos mesmos, pois este é um requisito básico de controlo da fiabilidade do registo observacional (Anguera, 2003). Para a análise da qualidade dos dados, recorreu-se ao *Kappa de Cohen* e à teoria da generalização.

A teoria da generalização emprega procedimentos utilizados na análise da variância e, segundo Cronbach (1972), assume que qualquer tipo de medida possui diversas fontes de variação. O que torna apelativo a aplicação desta teoria é a capacidade de analisar as diferentes fontes de variação que poderão afetar uma medida dentro de um desenho observacional, sendo que a sua aplicação permite verificar se algum critério ou categoria são potenciais fatores de erro, isto é, permite avaliar ou prever o grau de generalização de um desenho experimental referentes às condições da componente teórica.

Para aplicar a teoria é necessário fazer uma divisão dos desenhos observacionais em que cada critério ou categoria é considerado como um aspeto a estudar e, mediante a aplicação de técnicas de análise de variância, possibilita a quantificação das fontes de variação (Anguera, Blanco, Hernández-Mendo & Losada, 2011). Esta situação permite verificar a margem de erro de um determinado desenho observacional, pois a informação recolhida permite apurar e "decompor" a variância observada, fracionada em componentes de variância relativos a cada critério/categoria. A análise de cada critério revela onde podem haver mais erros, de forma a alterá-las e reduzir essa margem de erro nas evoluções do desenho original.

3.6.1 Resultados do teste de Fiabilidade

Os resultados obtidos na observação do *Set*, em dois momentos diferentes permitiram verificar a fiabilidade intraobservador. A fiabilidade interobservadores foi também testada através dos dados dos registos do observador 1 e os do observador 2. Segundo a literatura (Anguera, 1990; Blanco & Anguera, 2003), existem algumas estratégias que permitem determinar a concordância intraobservador (um observador observa e regista a mesma sessão em diferentes momentos) e interobservadores (dois ou mais observadores observam a mesma sessão, mas separados). Foi utilizado o índice de *Kappa de Cohen* e, na tabela referente aos resultados obtidos, verificámos uma elevada percentagem de acordos entre observadores, tendo em conta as diferentes categorias do instrumento de observação.

Foram obtidos índices ótimos de fiabilidade, relativos a cada grupo de dados, tendo-se obtido, para todos os grupos, um valor de *Kappa* superior a 0,70 como recomendado (Bakeman & Gottman, 1989), seguindo-se a análise da generalização dos dados registados (Hernández-Mendo *et al*, 2012).

Tabela 54 - Quadro do valor de *Kappa* intra e interobservador.

	Critérios	Intraobservador (Observador 1)	Intraobservador (Observador 2)	Interobservador (Obs. 1 e 2) 1ª Observação	Interobservador (Obs. 1 e 2) 2ª Observação
1	Serviço	0,99	0,97	0,96	0,99
2	Receção	0,95	0,97	0,98	1,00
3	Passe	0,94	0,97	0,93	0,99
4	Ataque	0,94	0,98	0,93	0,99
5	Bloco	0,92	0,97	0,91	0,97
6	Defesa	0,85	0,97	0,88	0,94
7	Zonas do campo	0,87	0,97	0,88	0,98
8	Jogador	0,99	1,00	0,99	0,99
9	Pontuação	0,97	1,00	0,97	1,00
10	Duração	0,90	0,93	0,87	0,90
11	Trocas de campo	0,89	1,00	0,89	0,89
12	Time Out	1,00	1,00	1,00	1,00
	Geral	0,87	0,97	0,87	0,98

Os resultados obtidos são superiores a 0,87 no que respeita ao valor de *Kappa*, e o nível de concordância obtido é superior a 90%, valores referentes aos testes efetuados. Face a estes

valores, e de acordo com os autores acima referidos, consideramos que se garantiu a fiabilidade dos procedimentos de medida utilizados ao nível da concordância entre observações, garantindo a qualidade dos dados obtidos.

3.6.2 Resultados da análise da Generalização

Foi ainda realizada a análise da generalização com um desenho de duas facetas (Observadores e Categorias = O/C). Como podemos aferir da tabela 55, esta análise revela que a maior parte da variabilidade está associada à faceta Categorias (99,84%), verificando-se nula para a faceta observadores e quase insignificante para a faceta de interação Observadores/Categorias (0,16%). Desta forma, a análise dos coeficientes de generalização, nesta estrutura de desenho, revela uma elevada fiabilidade de precisão de generalização.

Tabela 55 – Fontes de Variação.

Fontes de variação	Soma dos quadrados	Grau de liberdade	Média Quadrar	Amostragem	Misturado	Retificada	%	Erro padrão
Observadores	0,015	1	0,015	-0,001	-0,001	-0,001	0	0
Categorias	33791,941	135	250,311	125,055	125,055	125,055	99,84	15,122
Observadores	26,985	135	0,2	0,2	0,2	0,2	0,16	0,024
Categorias								

A maior percentagem de variância está associada às categorias, o que implica um bom ajuste do modelo (os índices G são iguais a zero, o que confirma esta questão), enquanto os observadores têm um percentual de variância nulo pois o índice de Coeficiente G, relativo e absoluto, obtido foi de 0,999, demonstrando um elevado nível de fiabilidade e de precisão.

Tabela 56 – Quadro do valor da generalização modelos O/C e C/O.

Nome de Valores	O/C	C/O
Observadores	(2; INF)	(2; INF)
Categorias	(136; INF)	(136; INF)
Número Total de Observações	272	272
Coeficiente G relativo	0,000	0,999
Coeficiente G absoluto	0,000	0,999
Erro Relativo	0,001	0,1
Erro Absoluto	0,921	0,1
Desvio padrão do erro relativo	0,038	0,316
Desvio padrão de erro absoluto	0,96	0,316

4. APRESENTAÇÃO E DISCUSSÃO DOS RESULTADOS

Foi realizado um pequeno estudo com 4 jogos observados, com o intuito de verificar se o instrumento estaria apto ao que nos propúnhamos. Após observar e registar as duas meias final, jogo de atribuição da medalha de bronze e a final, os 4 jogos masculinos observados do campeonato do Mundo de 2015 na Holanda, passámos à análise dos mesmos. Essa análise foi dividida em dois grandes pontos: uma primeira mais descritiva e básica outra recorrendo à técnica de análise sequencial com transições.

4.1 Análise Descritiva

Nesta primeira abordagem, foram retirados os dados mas descritivos e analíticos que nos permitiram conhecer as durações do jogo, percentagens de ações e médias. Esta abordagem neste pequeno estudo demonstra que o sistema está pronto para nos fornecer estes dados.

4.1.1 Durações

O Voleibol de Praia é um jogo delimitado pelo objetivo pontual, isto é, para ganhar um *Set* ou um jogo a equipa terá de ganhar 21 pontos, desde que tenha 2 pontos de vantagem, para ganhar o *Set* e 2 *Sets* para ganhar o jogo. Assim sendo a duração do jogo ou dos *Sets* nunca é a mesma, pelo que, monitorizar e conhecer essas durações é importante para o planeamento de treino, para a preparação de competição e para a venda do “produto” Voleibol de Praia.

4.1.1.1 Durações dos jogos

Para retirar estes valores é importante referir que foram utilizados 2 jogos de 2 *Sets* e 2 jogos de 3 *Sets*, equilibrando assim a amostra.

Tabela 57 – Estudo: Duração média dos jogos.

Duração média dos Jogos	
Duração média do jogo incluindo os intervalos dos sets (h:m:s)	00:48:29
Duração média do jogo excluindo os intervalos dos sets (h:m:s)	00:43:59



Ilustração 3 - Duração média do Jogo

4.1.1.2 Durações das jogadas

Tendo em conta que a FIVB tem como um dos critérios de “espetacularidade” o aumento da sustentação da bola e jogadas mais longas e espetaculares, este parâmetro ganhará importância quando forem realizados estudos de torneios com alterações às regras e torneios com manipulação das regras e das condições físicas do campo ou materiais.

Tabela 58 – Estudo: Duração média das jogadas.

Duração média das Jogadas	
Duração média das jogadas	5,44 seg.
Duração média das jogadas sem as Pseudo-Jogadas	6,31 seg.

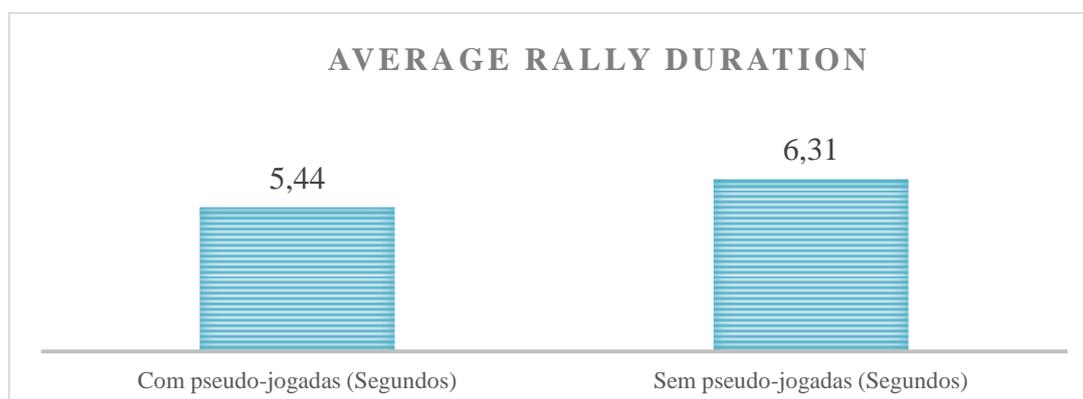


Ilustração 4 - Duração média das Jogadas.

4.1.1.3 Tempo de “Flying ball”

O “*Flying Ball*” ou tempo útil de jogo, demonstra-nos quanto tempo de ação real tem cada jogo e a correspondência ao nível percentual do tempo útil/tempo sem ação.

Tabela 59 - Estudo: média de “*Flying Ball*”.

“ <i>Flying Ball</i> ”	
Média de tempo de “ <i>Flying Ball</i> ” por jogo (h:m:s)	00:08:23

Tabela 60 - Estudo: Percentagem de “*Flying Ball*”.

“ <i>Flying Ball</i> ” – Percentagem por jogo	
Excluindo os intervalos de Set	19,06%
Incluindo os intervalos de Set	17,29%

Nestes 4 jogos finais do campeonato do Mundo de 2015, a bola esteve em ação 17,29% do tempo desde que o árbitro apitou para o primeiro serviço, até ao momento de finalização da última jogada. Neste pequeno estudo, o número será apenas informativo, mas que ganhará força quando forem feitos testes com mudanças de regras para verificar se as mesmas mudam significativamente este valor.

4.1.1.4 Médias de contactos e jogadas

Com os dados das próximas tabelas, poderemos comparar em futuros estudos, informações importantes sobre as diferenças entre géneros ou diferença dentro do mesmo género que as alterações às regras poderão provocar.

Tabela 61 - Estudo: Estrutura das jogadas.

Estrutura das jogadas	
Média de jogadas por jogo	92,50
Média de jogadas por jogo (sem incluir as Pseudo-jogadas)	76,75
Média de Pseudo-jogadas por jogo	15,75
Média de contactos (na bola) durante uma jogada	4,69

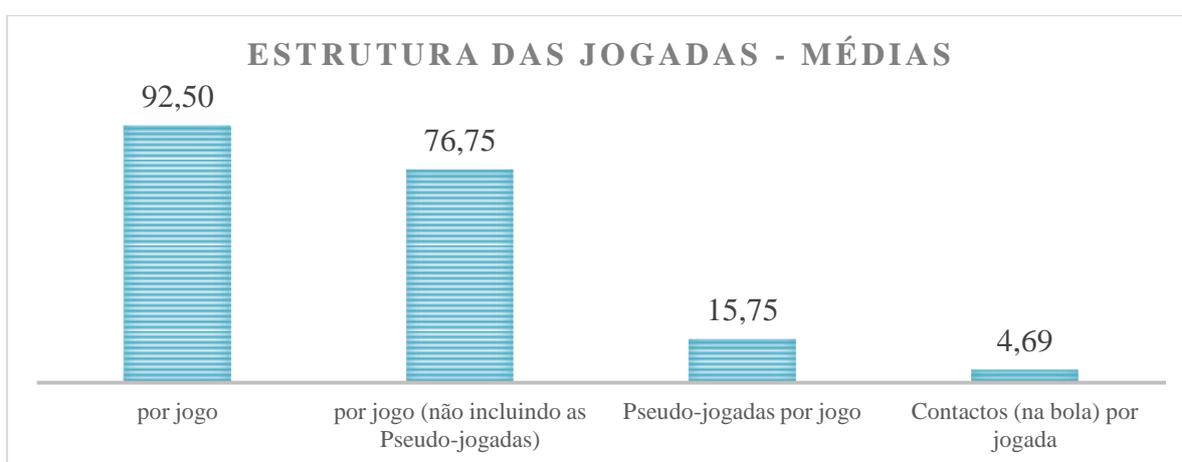


Ilustração 5 – Estrutura das Jogadas - médias.

4.1.1.5 Tipo de jogadas

Constatámos que as jogadas, no género masculino, são maioritariamente evento de apenas 1 ciclo de ações, isto é, maioritariamente jogadas de apenas uma ação de ataque.

Tabela 62 - Estudo: Tipo de jogadas.

Tipo de Jogadas – Média por jogo	
Pseudo Jogadas	15,8
Jogadas de 1 ataque	58,8
Jogadas de 2 ataques	14,3
Jogadas de 3 ou mais ataques	3,8

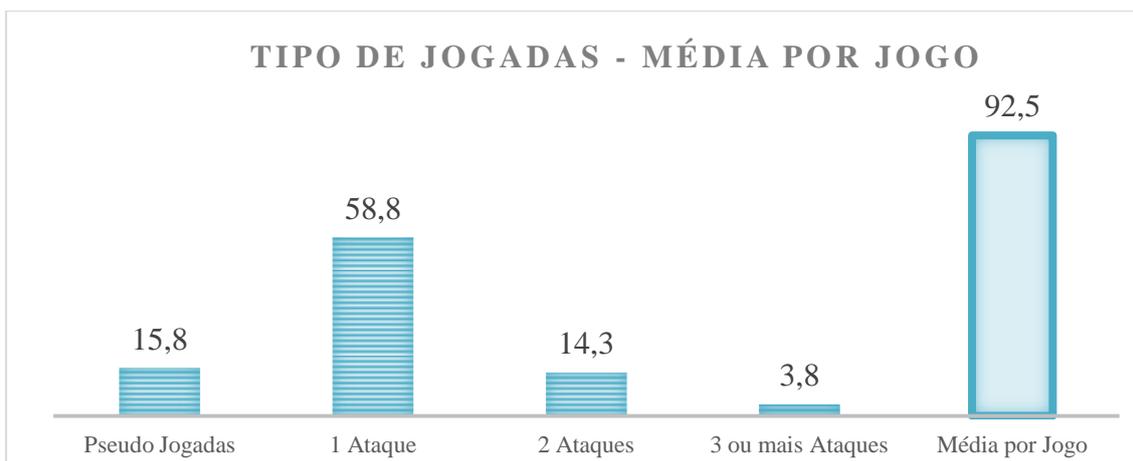


Ilustração 6 - Tipo de jogadas - média por jogo.

4.1.2 Análise das ações de jogo

Ao analisarmos os números gerais das ações de jogo podemos ver quais as mais utilizadas durante um jogo de Voleibol de Praia. Esses números poderão ajudar a caracterizar o jogo facilitar na metodologia do treino, na preparação do jogo e na venda do produto às televisões. Optámos por fazer um estudo demonstrativo apenas do serviço, já que estes dados mostram que conseguiríamos retirar o mesmo tipo de informação para cada uma das restantes ações de jogo.

4.1.2.1 Serviço

Média por jogo

O Serviço é o início de cada troca de bola, logo a média total desta ação é igual à de jogadas disputadas num jogo. Na tabela e gráficos seguintes podemos verificar os valores relativos de cada ação por jogo.

Tabela 63 - Estudo: Médias da tipologia do serviço.

Tipologia do Serviço – Média de ações por jogo	
Serviço em Apoio	9,8
Serviço Andorinha	48,0
Serviço em Suspensão	34,8
Total	92,5

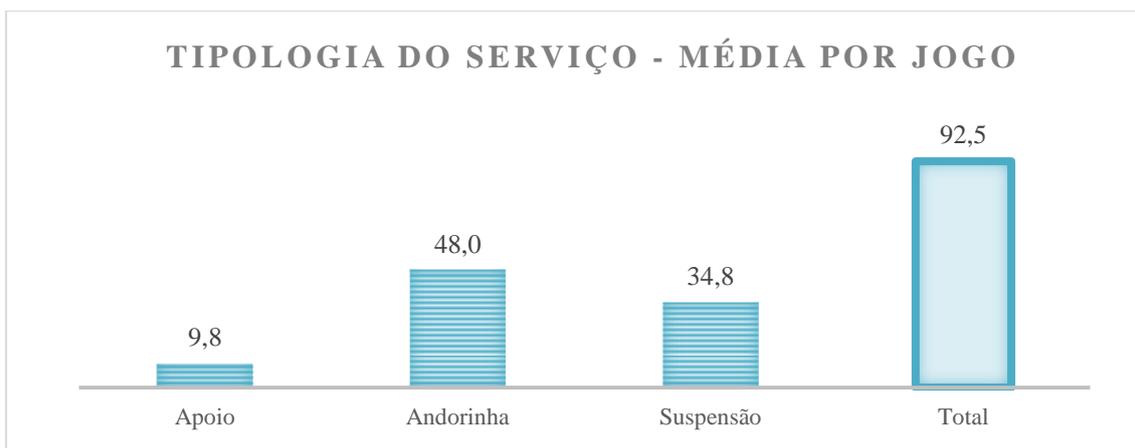


Ilustração 7 - Tipologia do Serviço - média por jogo.

Na tabela 64 verificamos a média de erros, serviços continuados, serviços difíceis para a receção adversária e ases, durante um jogo Masculino de elite no Voleibol de Praia.

Tabela 64 - Estudo: Média da qualidade do serviço.

Qualidade do Serviço – Média de ações por Jogo	
Erro	10,3
Continuado	70,0
Dificultado	10,0
Às	2,3
Total (Média por jogo)	92,5

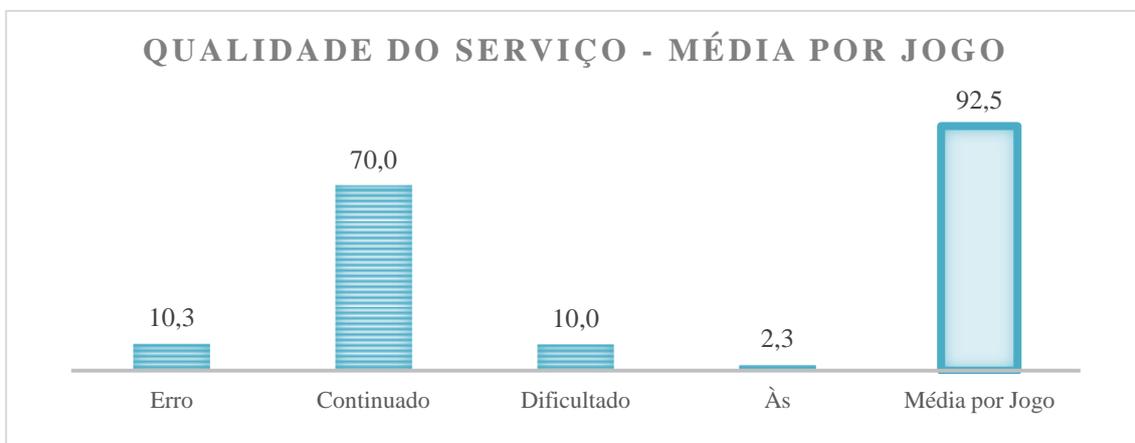


Ilustração 8 - Qualidade do serviço - média por jogo.

Estrutura relativa da ação

No que respeita aos valores relativos apresentados a tabela 63 contactamos que em cerca de metade das ações de serviço, neste nível de Voleibol de Praia (51,9%), é utilizada a ação tático-técnica de serviço Andorinha, um tipo de serviço de intensidade e dificuldade intermédia, em que a bola sai mais tensa do servidor, com trajetória flutuante e batimento chapado.

Tabela 65 - Estudo: Estrutura da ação do serviço.

ESTRUTURA DA AÇÃO DE SERVIÇO		
TIPOLOGIA	QUALIDADE	PERCENTAGEM
Serviço em Apoio	Erro	0,8%
	Continuado	9,5%
	Dificultado	0,3%
	Às	0,0%
Serviço Andorinha	Erro	2,2%
	Continuado	46,2%
	Dificultado	3,0%
	Às	0,5%
Serviço em Suspensão	Erro	8,1%
	Continuado	20,0%
	Dificultado	7,6%
	Às	1,9%

No gráfico abaixo, podemos visualizar o que foi referido na tabela anterior relativamente à ação tático-técnica mais utilizada.

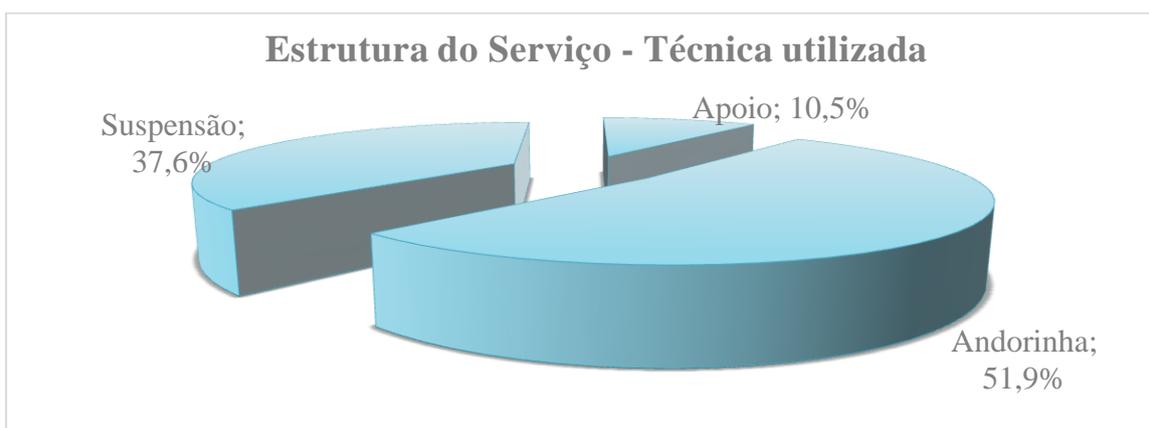


Ilustração 9 - Estrutura do serviço - técnica utilizada.

No que concerne à qualidade do serviço, na tabela abaixo, conferimos que $\frac{3}{4}$ das ações não criaram muitas dificuldades aos adversários, tendo sido serviços de potencial pouca dificuldade na estrutura de jogo adversária, no caso específico da construção do *side-out* ou complexo 1 (K1).

Tabela 66 - Estudo: Estrutura da qualidade do serviço.

ESTRUTURA DA QUALIDADE DO SERVIÇO	
Erro	11,1%
Continuado	75,7%
Dificultado	10,8%
Às	2,4%

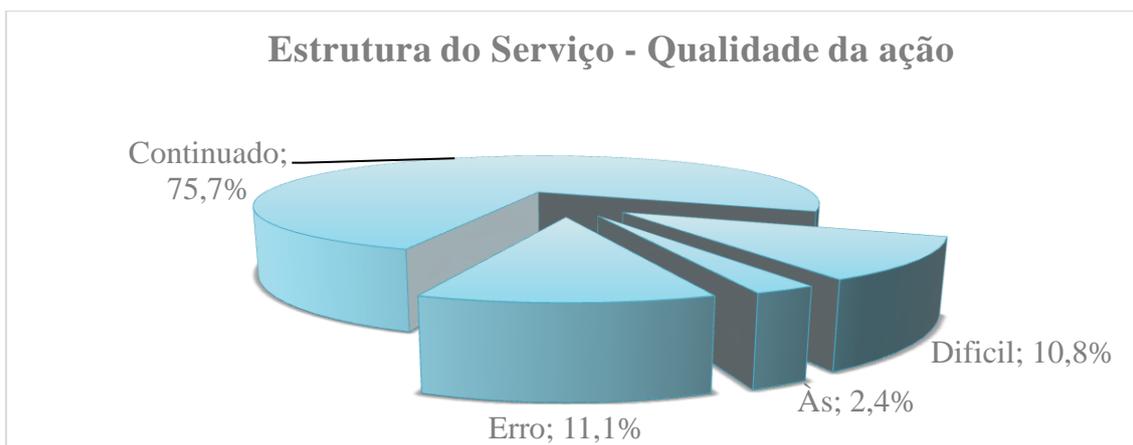


Ilustração 10 - Estrutura do Serviço - Qualidade da ação.

Zonas de ação

Neste ponto podemos verificar a relação das ações com a zona do campo em que são efetuadas. Neste caso específico do serviço, observamos que metade das ações de serviço são executadas na zona de serviço central (ZSC) e que as restantes equilibram-se entre a zona mais à direita ou à esquerda.

Tabela 67 - Estudo: Zonas de ação do serviço.

Zonas de ação do Serviço	
ZSL (Zona de Serviço Esquerda)	20,0 %
ZSC (Zona de Serviço Central)	50,0 %
ZSR (Zona de Serviço Direita)	30,0%

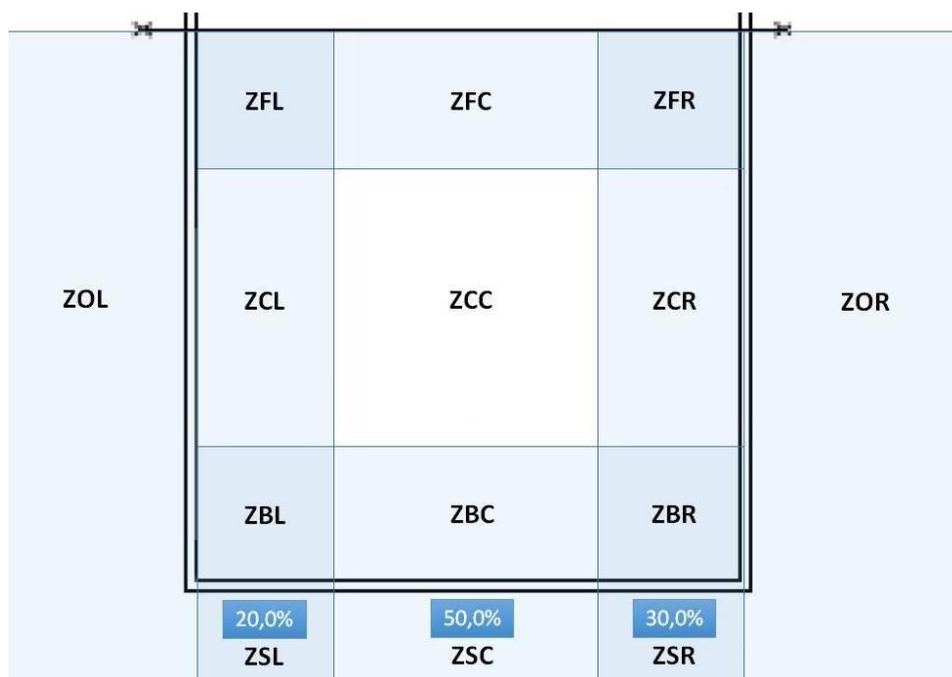


Ilustração 11 - Zonas de ação do Serviço.

Estes dados são possíveis também de analisar quer com a qualidade da ação, quer com o tipo de ação que é executado. Abaixo a tabela de valores absolutos retirados destes 4 jogos observados.

Tabela 68 - Ações do serviço por zona.

Zona	SS Error	SS Cont	SS Dif	SS Ace	SF Error	SF Cont	SF Dif	SF Ace	SJ Error	SJ Cont	SJ Dif	SJ Ace	SS Error
ZSL	0	11	1	0	0	27	3	0	4	20	7	1	74
ZSC	1	20	0	0	4	90	6	1	14	31	15	3	185
ZSR	2	4	0	0	4	54	2	1	12	23	6	3	111
Total	3	35	1	0	8	171	11	2	30	74	28	7	370

É importante ter em conta que estes dados são possíveis de cruzar para todas as ações de jogo, e não só para o Serviço.

4.1.2.2 Outras ações passíveis de estudo

Como no ponto anterior, seria possível retirar o mesmo tipo de dados para as ações de:

- ☹ Receção;
- ☹ Passe;
- ☹ Ataque;
- ☹ Bloco;
- ☹ Defesa.

4.1.3 Zonas de ação gerais

No gráfico seguinte observamos onde ocorrem as ações dos jogadores no terreno de jogo. Estas foram divididas pelo campo, em valores relativos quanto ao número de ações.

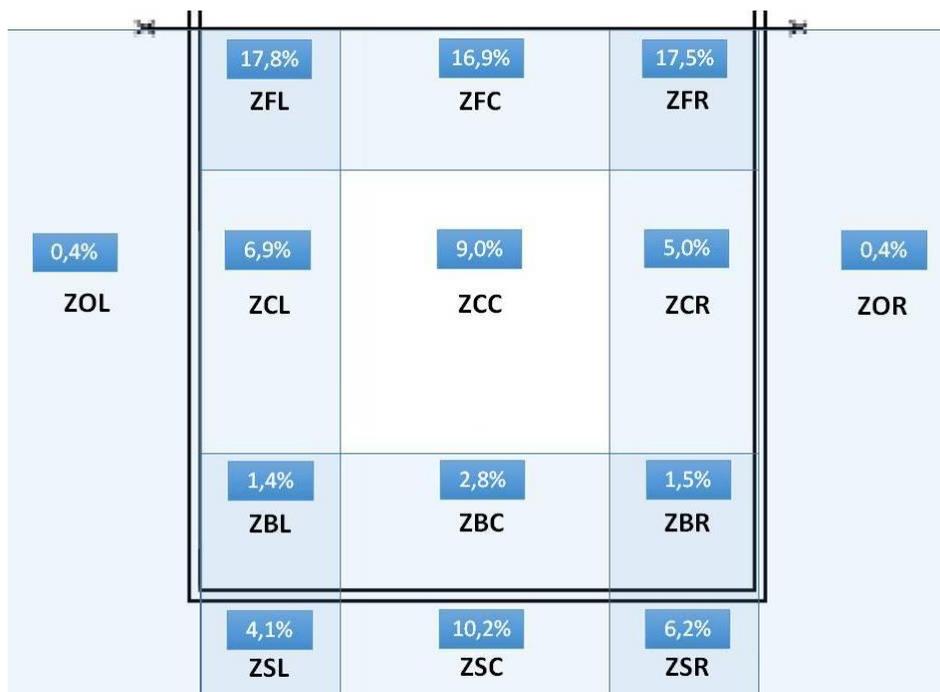


Ilustração 12 - Zonas de ação gerais.

Verificamos que a grande parte das ações de jogo ocorrem junto à rede, pois é nessa zona que a maioria dos passes, ataques e blocos se realizam.

4.1.4 Scoring – Evolução da pontuação

Ao acompanharmos e registarmos a evolução do resultado ao longo dos jogos, conseguimos obter alguns dados para análise. No primeiro gráfico conseguimos ver que a este nível a maior parte das jogadas é disputada com a pontuação equilibrada, no momento de cada jogada.

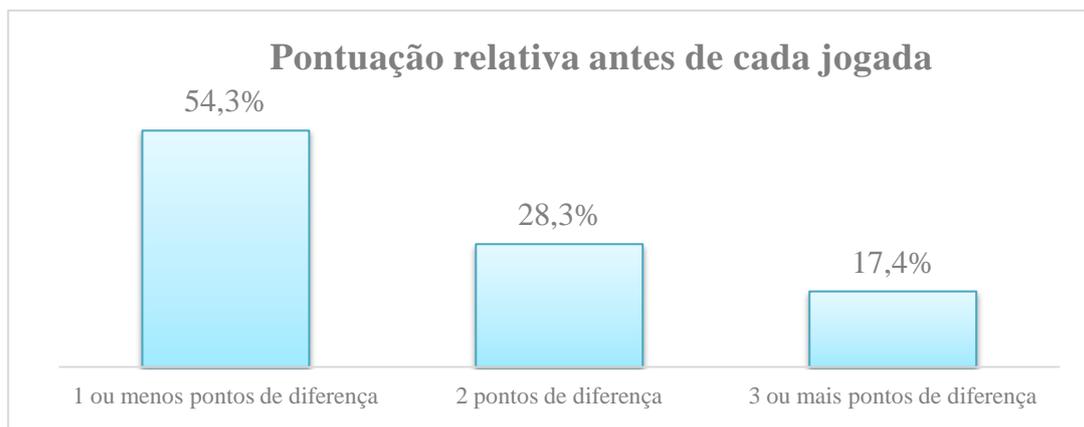


Ilustração 13 - Pontuação relativa antes de cada jogada.

No gráfico seguinte podemos verificar que 44% das jogadas disputadas os servidores estavam em desvantagem no marcador no momento dessa ação.



Ilustração 14 - Situação de "Score" da equipa servidora antes de cada jogada.

4.1.5 Saltos

No Voleibol, como desporto em que existe muito trabalho pliométrico, é fundamental os treinadores terem a informação de quantos saltos ocorrem por jogo, Set e jogada, para que possam preparar os seus atletas em treino e para a competição. Estes dados foram sugeridos por

alguns treinadores no questionário efetuado para este trabalho. Constatamos que, com este sistema de observação, também é possível retirar estes dados.



Ilustração 15 - Médias de Saltos.

4.2 Análise de dados com recurso à análise sequencial

Passamos agora à análise dos dados recorrendo à análise sequencial. Para a análise sequencial consideramos o nível de significância, de $p > 0,05$, pelo que foram considerados significativos os valores da tabela de resíduos ajustados iguais ou maiores que $\geq \pm 1,96$.

4.2.1 Análise da influência do serviço nas ações seguintes

O Serviço como primeira ação do jogo, poderá ter influência direta no desenrolar do mesmo. Se por um lado facilitar a receção, conseqüente passe e ataque, ou se dificultar a receção dificultando toda a construção do *side-out* e conseqüente potencialização do contra ataque. Nesta próxima análise iremos procurar padrões de associação entre as variáveis consideradas no sistema de observação, tentando perceber se alguma das ações precedentes poderia, com uma probabilidade significativa, condicionar as seguintes.

Serviço e Receção (1 transição)

Os quadros seguintes demonstram-nos a relação do Serviço com a receção, quer na qualidade das ações, quer na tipologia das mesmas.

Tabela 69 - Condutas que registaram valores significativos ($>1,96$) na análise prospetiva da relação serviço-receção a partir da conduta critério (C.C.) "SFc".

Conduta Critério	Condicionados
SFc	RLgood (5,52)
SFc	RLbad (-3,67)

Ao analisarmos a relação do Serviço com a receção verificamos que o serviço continuado ("SFc" – Andorinha, e "SJc" - Suspensão), que é um serviço com grau de dificuldade mais

reduzido tem grande probabilidade de ativar a receção em manchete boa (“*RLgood*”), o que quer dizer que, num serviço fácil, há uma probabilidade significativa de ocorrer uma receção perfeita, com criação de condições perfeitas para ataque em *side-out*.

Tabela 70 - Condutas que registaram valores significativos (>1.96) na análise prospetiva da relação serviço-receção a partir da conduta critério (C.C.) “SFd” e “SJc”.

Conduta Critério	Condicionados
SFd	RLerro (7,18)
SJc	RLgood (3,57)

Relativamente ao Serviço Andorinha menos agressivo (“*SFc*”) podemos verificar a probabilidade significativa da inibição da receção má (“*RLbad*”), isto é, quando o serviço é Andorinha e pouco agressivo há uma probabilidade significativa de não ocorrer a receção má.

Tabela 71 - Condutas que registaram valores significativos (>1.96) na análise prospetiva da relação serviço-receção a partir da conduta critério (C.C.) “SJd”.

Conduta Critério	Condicionados
SJd	RLerro (6,12)
SJd	RLbad (9,37)

Podemos também verificar que, quando o Serviço é mais agressivo, quer seja na técnica de Andorinha (“*SFd*”), quer seja em Suspensão (“*SJd*”), é significativa a probabilidade de ativar o erro na receção que é sempre efetuada em manchete (“*RLerro*”), sucedendo o mesmo entre o serviço em Suspensão difícil (“*SJd*”) e a receção má (“*RLbad*”). Podemos então inferir que quando o serviço é mais agressivo, quer seja em Andorinha ou Suspensão, a receção sente mais dificuldades passando a ser significativa a probabilidade de ser ativada a receção má e erro.

Serviço e Distribuição (2 transições)

Na tabela 72 podemos verificar que no Serviço em Suspensão difícil (“*SJd*”) é significativa a probabilidade de ser ativada uma distribuição em manchete má (“*STLbad*”), criando condições menos ótimas ao ataque. A dicotomia “servir agressivo/servir sem erro” ganha força com este resultado pois o mesmo demonstra que quando o Serviço é mais agressivo o ataque em Side-out irá apresentar-se em condições menos favoráveis à finalização da jogada.

Tabela 72 - Condutas que registaram valores significativos (>1.96) na análise prospetiva da relação serviço-distribuição a partir da conduta critério (C.C.) “SJd”

C.C.	Condicionados
SJd	STLbad (5,61)

Serviço e Ataque no Side-Out (3 transições)

Relativamente à relação entre serviço e o ataque na primeira ação de *Side-Out* constatamos que o Serviço em Apoio continuado (“*SSc*”) ativa o ataque controlado, quer o que acaba em erro (“*ASe*”), quer também o ataque que cria dificuldades ao adversário (“*ASd*”). O facto de ter

observado apenas 4 jogos, em que apenas um jogador servia em apoio e que tinha como estratégia o serviço em apoio curto pode justificar estes resultados. Contudo estes resultados demonstram que, quando há este tipo de serviço, chamado serviço tático a este nível, o recebedor atacante arrisca mais no ataque, pois há ativação do erro e do ataque difícil.

Tabela 73 - Condutas que registaram valores significativos (>1.96) na análise prospetiva da relação serviço-distribuição a partir da conduta critério (C.C.) "SSc".

C.C.	Condicionados
SSc	ASe (2,54)
SSc	ASd (2,09)

Serviço e Bloco ao *Side-Out* (4 transições)

Nesta tabela 74 verificamos que o serviço em apoio fácil ("SSc") tem uma probabilidade significativa de ativar o bloco defensivo erro ("BDe"), isto é, quando o serviço é executado em apoio e não cria dificuldades ao adversário. O bloco defensivo erro da equipa servidora tem uma probabilidade significativa de ser ativado, quando é executada a ação mais controlada do serviço, a equipa tem dificuldades em executar o bloco defensivo, sendo significativa a probabilidade de provocar o erro.

Tabela 74 - Condutas que registaram valores significativos (>1.96) na análise prospetiva da relação serviço-bloco ao side-out a partir da conduta critério (C.C.) "SSc".

C.C.	Condicionados
SSc	BDe (2,53)

Receção e Distribuição (1 transição)

No quadro seguinte podemos constatar que a receção má ("RLbad") tem uma probabilidade significativa de ativar o mau passe (RLbad"), o qual normalmente é executado em manchete. No Voleibol de Praia atual onde a regra no toque de dedos é muito mais restritiva ao nível da sua execução técnica, o que limita a execução dessa técnica após uma má receção, optando os jogadores mais vezes pela ação em Manchete.

Tabela 75 - Condutas que registaram valores significativos (>1.96) na análise prospetiva da relação receção-distribuição a partir da conduta critério (C.C.) "RLbad".

C.C.	Condicionados
RLbad	STLbad (5,55)

No seguimento da limitação que a regra impõe, é de referir que a receção boa ("RLgood") tem uma probabilidade significativa de ativar o bom passe em toque de dedos ("STLgood") e inibir, em sentido inverso, a distribuição em Manchete má ("RLbad").

Tabela 76 - Condutas que registaram valores significativos (>1.96) na análise prospetiva da relação receção-distribuição a partir da conduta critério (C.C.) "RLgood".

C.C.	Condicionados
RLgood	STFgood (2,80)
RLgood	STLbad (-5,55)

Receção e Ataque no *side-out* (2 transições)

Na relação da receção com o ataque no *side-out*, apuramos que a má receção (“*RLbad*”) tem uma probabilidade significativa de ativar o ataque controlado continuado (“*ASc*”) e a boa receção (“*RLgood*”) inibir o mesmo tipo de ataque fazendo-nos pensar que a qualidade da receção está intimamente ligada a jogadas mais longas pois existe um fator potenciador de ataques que não finalizam a jogada quer por erros cometidos, quer por jogadas terminadas a favor do ataque.

Tabela 77 - Condutas que registaram valores significativos (>1.96) na análise prospetiva da relação receção-ataque no *side-out* a partir da conduta critério (C.C.) “*RLbad*” e “*RLgood*”.

C.C.	Condicionados
RLbad	ASc (3,50)
RLgood	ASc (-3,50)

Receção e Bloco adversário na primeira ação de ataque da jogada (3 transições)

Partindo da conduta critério “*RLbad*” (receção em manchete má) aferimos que esta ação tem uma probabilidade significativa de potenciar a “*NB*” (escusa de bloco) da equipa servidora, isto é, quando a receção é má a equipa adversária tem mais tendência a não bloquear e a defender com 2 jogadores ao invés de bloquear com um e defender com o outro. Por outro lado, e na mesma ordem de pensamento, a “*RLbad*” de inibir a tentativa de bloco (“*BJ*”), o que são resultados complacentes com a lógica do jogo.

Tabela 78 - Condutas que registaram valores significativos (>1.96) na análise prospetiva da relação receção-bloco adversário na primeira ação de ataque da jogada, a partir da conduta critério (C.C.) “*RLbad*”.

C.C.	Condicionados
RLbad	NB (5,70)
RLbad	BJ (-2,72)

Na tabela seguinte e no que respeita à conduta critério “*RLgood*” (receção em manchete boa) detetámos que esta tem uma probabilidade significativa de ativar a tentativa de bloco da equipa servidora (“*BJ*”), tentativa essa que não tem contacto com a bola. Por outro lado de inibir a ação de bloco ofensivo positivo (“*BOgood*”) e a escusa de bloco (“*NB*”). Podemos concluir que, quando se dá uma boa receção, a estratégia da equipa que tenta o contra-ataque (equipa servidora) passa por não escusar o bloco e tentar bloquear a ação atacante do adversário, pois uma boa receção é, segundo os dados, uma ação que provoca a vantagem do ataque perante o bloco.

Tabela 79 - Condutas que registaram valores significativos (>1.96) na análise prospetiva da relação receção-bloco adversário na primeira ação de ataque da jogada, a partir da conduta critério (C.C.) “*RLgood*”.

C.C.	Condicionados
RLgood	BJ (2,72)
RLgood	BOgood (-2,04)
RLgood	NB (-5,70)

Receção e Defesa do adversário na primeira ação de ataque da jogada (4 transições)

Ao contrário do que esperávamos não encontramos relações entre estas duas ações. Uma das hipóteses avançadas que poderá ser por má receção provocar uma ação de defesa no adversário, mas não foram observados valores significativos que comprovassem essa hipótese.

Passe e o Ataque (1 transição)

Na tabela 80 verificamos que o passe em manchete bom (“*STLgood*”) tem uma probabilidade significativa de potenciar da ação “*AHc*” (ataque em força continuado). Tendo em conta que esta ação de ataque acaba normalmente num bloco ou defesa adversário, podemos ter como uma das possíveis hipóteses para estes valores, o facto de a opção por um passe em manchete se dever a uma receção que não foi dirigida para a zona ótima de distribuição, provocando a existência de um ataque que, apesar de ser executado na zona ótima, poderá ser executado com a bola a vir do meio do campo, em vez de aparecer pela frente vendo o campo e o adversário no momento do ataque.

Tabela 80 - Condutas que registaram valores significativos (>1.96) na análise prospetiva da relação passe-ataque, a partir da conduta critério (C.C.) “*STLgood*”.

C.C.	Condicionados
<i>STLgood</i>	<i>AHc</i> (1,96)

Passe e Bloco Adversário (2 transições)

Na tabela 81 podemos detetar que ao alto nível as premissas são iguais aos ensinamentos básicos táticos do Voleibol de Praia, isto é, que quando a bola não está na zona ótima de ataque, o mesmo também não será efetuado nas condições ótimas. Os dados retirados mostram-nos que, nas meias-finais e finais do campeonato do Mundo, os atletas quando detetam uma má distribuição em manchete (“*STLbad*”), há uma grande probabilidade de optarem por sair do bloco (“*NB*”) defendendo com dois jogadores no campo, provavelmente por acreditarem que poderão ter mais sucesso na execução do contra-ataque.

Tabela 81 - Condutas que registaram valores significativos (>1.96) na análise prospetiva da relação passe-bloco a partir da conduta critério (C.C.) “*STLbad*”.

C.C.	Condicionados
<i>STLbad</i>	<i>NB</i> (7,43)

Ataque e Bloco (1 transição)

Na relação entre o ataque e o bloco é onde descobrimos mais condutas critério potenciadoras e inibidoras. Começando com o ataque controlado, verificamos que a conduta critério “*AScont*” (Ataque controlado continuado) tem uma probabilidade significativa de ativar o “*BOkill*”, o “*NB*” e de inibir o “*BJ*”. Podemos interpretar estes dados percebendo que ao nível dos

melhores do Mundo, quando o atacante não se encontra em condições ótimas opta por tentar não errar, executando um ataque controlado o que poderá provocar a superação do bloco perante o ataque (“*BOKill*”) e a escusa de bloco (“*NB*”). A provável leitura da jogada, e experiência, dos jogadores é o motivo da tomada de decisão de não saltar no bloco quando o ataque não é em potência, nem difícil. Pelo mesmo motivo anteriormente descrito a ação controlado tem uma probabilidade significativa de inibir o salto do bloco (“*BJ*”).

Tabela 82 - Condutas que registaram valores significativos (>1.96) na análise prospetiva da relação ataque-bloco a partir das condutas critério (C.C.) "ASerro" e "AScont".

C.C.	Condicionados
ASerro	BJ (2,29)
AScont	BOKill (3,14)
AScont	BJ (-2,92)
AScont	NB (2,02)

No que respeita à conduta critério “*ASdif*” (ataque controlado difícil), detetámos que esta tem uma probabilidade significativa de ativar o “*BDerro*” (bloco defensivo erro) e que, por outro lado, de inibir o “*BJ*” (salto de bloco sem contacto), o que poderá levar-nos a entender que, quando o ataque controlado é difícil, provoca o erro no bloco defensivo e que, quando não tem opção de bloco, o ataque torna-se mais difícil para a o contra-ataque adversário.

Tabela 83 - Condutas que registaram valores significativos (>1.96) na análise prospetiva da relação ataque-bloco a partir da conduta critério (C.C.) "ASdif".

C.C.	Condicionados
ASdif	BDerro (5,72)
ASdif	BJ (-3,11)

A conduta critério do ataque controlado que acaba em ponto (“*ASkill*”) tem uma probabilidade significativa de ativar o salto no bloco (“*BJ*”) sem contacto com a bola. Isto vem confirmar que, quando no ataque há ponto direto logo após esta ação e o jogador coloca a bola no solo, a ação ocorre com a oposição de bloco e um defensor do que com a escusa de bloco e dois defensores, os quais normalmente após um ataque controlado nestes casos tocam na bola, a este nível.

Tabela 84 - Condutas que registaram valores significativos (>1.96) na análise prospetiva da relação ataque-bloco a partir da conduta critério (C.C.) "ASkill".

C.C.	Condicionados
ASkill	BJ (4,57)

Passando ao ataque forte e a sua ligação com a defesa analisamos que o ataque forte continuado não cria tantas dificuldades ao adversário, tem uma probabilidade significativa de ativar a ação de “*BOKill*” (bloco efetivo ponto), que é o mesmo que dizer que, a este nível, o ataque em força que não cria dificuldades ao adversário, normalmente acaba num bloco efetivo/ponto.

Tabela 85 - Condutas que registaram valores significativos (>1.96) na análise prospetiva da relação ataque-bloco a partir das condutas critério (C.C.) "AHerro" e "AHcont".

C.C.	Condicionados
AHerro	BJ (3,00)
AHcont	BOKill (7,27)

Relativamente ao ataque em força difícil ("AHdif"), e à semelhança do que ocorre nas ações controlado, detetámos que esta tem uma probabilidade significativa de ativar o "BDerro" (bloco defensivo erro) e que por outro lado inibir o "BJ" (salto de bloco sem contacto) muito provavelmente por razões semelhantes.

Tabela 86 - Condutas que registaram valores significativos (>1.96) na análise prospetiva da relação ataque-bloco a partir da conduta critério (C.C.) "AHdif".

C.C.	Condicionados
AHdif	BDerro (5,94)
AHdif	BJ (-3,17)

Na conduta critério do ataque em força que acaba em ponto ("AHkill"), e novamente à semelhança do ataque controlado, tem uma probabilidade significativa de ativar o salto no bloco ("BJ") sem contacto com a bola. Isto vem novamente confirmar que, quando no ataque há ponto direto, a ação ocorre mais sistematicamente com a oposição de bloco e um defensor do que com a escusa de bloco e dois defensores, os quais normalmente após um ataque controlado nestes casos tocam na bola, a este nível.

Tabela 87 - Condutas que registaram valores significativos (>1.96) na análise prospetiva da relação ataque-bloco a partir da conduta critério (C.C.) "AHkill".

C.C.	Condicionados
AHkill	BJ (5,68)

Ataque e Defesa (2 transições)

A relação ataque e defesa é outra diáde onde podemos elaborar uma análise quase direta, apesar de neste sistema de observação e nesta modalidade ter entre estas duas ações a possibilidade de haver bloco. Assim sendo verificámos que o "ASc" (Ataque controlado continuado) tem uma probabilidade significativa de ativar a defesa em Manchete boa ("DLgood"), o que é um dado normal já que a própria regra proíbe outro tipo de ação técnica que não a defesa em Manchete (batida) quando o ataque é feito controlado e não em potência.

Tabela 88 - Condutas que registaram valores significativos (>1.96) na análise prospetiva da relação ataque-defesa a partir da conduta critério (C.C.) "ASc".

C.C.	Condicionados
ASc	DLgood (5,71)

Por outro lado e no seguimento do quadro anterior podemos verificar na tabela 89 que o “ASdif” (ataque controlado difícil) tem uma probabilidade significativa de inibir o surgimento de “DLgood” (defesas em Manchete boas), pela qualidade da ação atacante.

Tabela 89 - Condutas que registaram valores significativos (>1.96) na análise prospetiva da relação ataque-defesa a partir da conduta critério (C.C.) "ASdif".

C.C.	Condicionados
ASdif	DLgood (-2,45)

Na conduta critério da tabela 90 vemos que o ataque em força difícil (“AHdif”) tem uma probabilidade significativa de ativar a defesa em Manchete erro (“DLe”) e por sua vez inibir a defesa em manchete boa (“DLgood”).

Tabela 90 - Condutas que registaram valores significativos (>1.96) na análise prospetiva da relação ataque-defesa a partir da conduta critério (C.C.) "AHdif".

C.C.	Condicionados
AHdif	DLe (5,63)
AHdif	DLgood (-5,00)

Para finalizar a relação do ataque com a defesa, mostramos que o ataque em Poke continuado (“APcont”) tem uma probabilidade significativa de ativar a defesa boa em Manchete (“DLgood”). De verificar que esta ação técnica, ao contrário das outras duas (controlado e em força), não ativa ações de bloco mas, no que respeita à defesa, aparece neste quadro abaixo descrito.

Tabela 91 - Condutas que registaram valores significativos (>1.96) na análise prospetiva da relação ataque-defesa a partir da conduta critério (C.C.) "APcont".

C.C.	Condicionados
APcont	DLgood (2,79)

5. CONCLUSÕES

O objetivo principal desta tese era construir um sistema de observação para o Voleibol de Praia com vista a garantir um futuro estudo sobre alterações às regras, esse objetivo foi atingido pois este instrumento serve para os objetivos para o qual foi construído e validado, e permite retirar os dados que consideramos importantes para esse efeito.

De acordo com que foi a proposta inicial a nível dos objetivos enunciados para este estudo podemos concluir:

- a) Os técnicos não acham que a duração dos jogos seja um dado importante, mas por outro lado, concordam que a duração de cada jogada pode ser importante, quer para definir a espetacularidade da mesma, quer para a preparação do treino e do jogo;
- b) As Macro-Categorias e os indicadores propostos para o sistema de observação foram considerados adequados ou muito adequados pelos especialistas inquiridos;
- c) O sistema de categorias, após terem sido feitas algumas alterações à versão original, está preparado para observar e registar o que pretendemos;
- d) O sistema de observação é fiável. Nos testes inter e intraobservadores foram obtidos índices ótimos de fiabilidade com valores de *Kappa* superiores a 0,70. Os resultados obtidos são superiores a 0,87 no que respeita ao valor de *Kappa*, e o nível de concordância obtido é superior a 90%. Face a estes valores consideramos que se garantiu a fiabilidade dos procedimentos de medida utilizados ao nível da concordância entre observações, garantindo a qualidade dos dados obtidos.
- e) O teste de generalização obteve 99.84% da variância explicada associada à faceta categorias e o índice G (relativo e absoluto) obtido (0,999) demonstrando um elevado nível de fiabilidade e de precisão.
- f) A duração média de cada jogada foi de 5,44 segundos;
- g) A maior parte das jogadas (58,8%) têm apenas um ciclo de ação, isto é, são terminadas no *side-out* e têm apenas 1 ataque;
- h) Relativamente ao serviço, podemos verificar que $\frac{3}{4}$ dos serviços são continuados, isto é, nem terminam logo a jogada por haver um erro ou às, nem criam dificuldades ao adversário;
- i) Cerca de 50% das ações de jogo passam-se nas zonas junto à rede, a 2 metros ou menos da mesma;
- j) No início de cada jogada, metade tinham um Score equilibrado. 54,3% foram disputados com 1 ou menos pontos de diferença;

Podemos ainda concluir, e de acordo com a análise sequencial:

- k) Na análise do Serviço e ações seguintes:
- Nos Serviços Andorinha e em Suspensão continuado: é significativa a probabilidade de ativarem a receção boa em manchete;
 - Nos Serviços Andorinha e em Suspensão difícil: é significativa a probabilidade de ativarem a receção em manchete errada e, no caso deste serviço em suspensão, e também a receção em manchete má;
 - No Serviço Andorinha continuado é significativa a probabilidade de inibir a receção em manchete má;
 - No Serviço em suspensão difícil é significativa a probabilidade de ativar o passe em manchete, no *side-out*, mau;
 - No Serviço em apoio continuado é significativa a probabilidade de ativarem, neste pequeno estudo e em *side-out*, o ataque controlado errado, o que cria dificuldades ao adversário, tal como ativa também o bloco defensivo errado da sua própria equipa.
- l) Na análise da receção e ações seguintes:
- A receção má em manchete é significativa a probabilidade de ativar o passe em manchete mau e o ataque controlado continuado;
 - A receção em manchete boa é significativa a probabilidade de ativar o passe em toque de dedos bom e por outro lado, inibe o passe em manchete mau e o ataque controlado continuado;
 - Na relação entre receção e o bloco adversário, podemos verificar que a receção boa é significativa a probabilidade de ativar o salto de bloco sem contacto e inibir o bloco ofensivo bom e a escusa de bloco. Por outro lado, a receção má é significativa a probabilidade de ativar a escusa de bloco e inibir o salto de bloco sem contacto com a bola.
- m) Na análise da distribuição e ações seguintes:
- No passe em manchete bom é significativa a probabilidade de ativar o ataque em força continuado;
 - No passe em manchete mau é significativa a probabilidade de ativar a escusa de bloco;
- n) Na análise do ataque e ações seguintes:
- Podemos verificar que, quando há erro no ataque, é provável a existência de oposição de bloco, não havendo contacto nesta segunda ação;
 - O ataque continuado, seja ele controlado ou em força, é significativa a probabilidade de ativar o bloco ofensivo *kill*. Por outro lado, o ataque continuado em poke e o ataque controlado ativam a defesa em manchete boa.

- No ataque controlado continuado é significativa a probabilidade de ativar a escusa de bloco e inibir a tentativa de bloco;
- No ataque controlado e o ataque em força difícil é significativa a probabilidade de ativarem o bloco defensivo erro e inibirem a tentativa de bloco. E na sua relação com a defesa é significativa a probabilidade de inibirem ambos a defesa em manchete boa. Apenas o ataque em força difícil é significativa a probabilidade de ativar a defesa em manchete errada.
- O ataque *Kill*, controlado e em força, é significativa a probabilidade de ativarem o salto de bloco sem contacto com a bola;

6. RECOMENDAÇÕES

6.1 Recomendações para futuras investigações

O presente estudo permitiu produzir, testar e validar um sistema de observação para o Voleibol de Praia. No entanto, o estudo não foi suficientemente aprofundado e detalhado para podermos tirar conclusões definitivas a partir do mesmo. Por esse motivo, em futuras investigações, aconselha-se a utilizar uma amostra mais vasta por forma a ter dados suficientes para ter mais e melhores conclusões.

Seria pertinente realizar estudos com dados de Masculinos e Femininos, pois estamos convencidos que os valores, em algumas das ações de jogo, serão diferentes, pois as características do jogo são diferentes em ambos os géneros. Comparar os dados entre géneros e em diferentes anos será também, no nosso entendimento, uma mais valia.

Este instrumento está também preparado para testar o jogo quando este é objeto de alterações às suas regras, e nesse enquadramento seria muito interessante analisar dados do jogo nos dois cenários disponíveis: com as regras atuais e com as eventuais alterações propostas.

Com este instrumento poderemos analisar melhor o jogo e, por conseguinte, a realização de estudos para o conhecimento do mesmo recomendam-se. O treino tem muito a ganhar se conhecermos melhor a competição.

7. REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- Anguera, M. (1990). Metodología Observacional. In In Arnau, J. Anguera, M.T. y Gómez, J. (1990) (Ed.). *Metodología de la investigación en Ciencias del Comportamiento* (pp. 125-236). Murcia: Secretariado de Publicaciones de la Universidad de Murcia.
- Anguera, M. (1999). Introducción. En Observación en Deporte y Conducta Cinésico-Motriz: Aplicaciones. Vol.1., pág. 11-12. Edicions Universitat de Barcelona. Barcelona.
- Anguera, M. T. (2001). *La observación*. Barcelona: Universidade de Barcelona
- Anguera, M. T., (2000). *La metodología observacional: Cuestiones Básicas*. Barcelona: Universidade de Barcelona.
- Anguera, M. & Blanco, A. (2003). Registro y Codificación del comportamiento deportivo. In A. Hernández-Mendo (Coord.). *Psicología del Deporte*. (Vol. 2), *Metodología* (pp. 6-34). Buenos Aires: Edeportes.
- Anguera, M. (2009). Los deportes de equipo estudiados desde la metodología observacional: diferentes perspectivas de la misma realidad? Facultad de Psicología, Universidad de Barcelona. Barcelona.
- Anguera; M.T., Blanco, A., Hernández-Mendo, A. & Losada, J. (2011). Diseños observacionales: ajuste y aplicación en psicología del deporte. *Cuadernos de Psicología del Deporte*, 11(2), 63-76.
- Anguera, M. & Hernández-Mendo, A. (2013). La metodología observacional en el Ámbito del Deporte. *Revista de Ciencias del Deporte*, 9 (3), 135-160.
- Ahmann, J., (2005). *Beach Volleyball tactics for winners*. Stuttgart: Neuer Sportverlag.
- Bakeman, R. & Quera, V. (1996). Análisis de la interacción. Análisis secuencial con SDIS y GSEQ. Madrid: RA-MA.
- Busca, B., Moras G., Pena J., Rodriguez-Jimenez S. (2012). *The influence of serve characteristics on performance in men's and women's high-standard beach volleyball*. *J Sport Sci*; 30(3):269-76.
- Bakeman, R. & Gottman, J. (1989). Observación de la interacción. Análisis Secuencial com SDIS y GSEQ. RA-MA Editorial. Madrid.
- Cronbach, L., Gleser, G., Nanda, H. & Rajaratnam, N. (1972). *The dependability of behavioral measurements: theory of generalizability for scores and profiles*. New York: John Wiley and Sons.
- Federação Internacional de Voleibol. Official beach volleyball rules Lausanne.
- Garganta J (1998). *Analisar o jogo nos jogos Desportivos Coletivos: Uma preocupação comum ao treinador e ao Investigador*. Horizonte, XIV (83), 7-14.
- Garganta, J. (1997). *Modelação Tática do jogo de Futebol*. Tese de Doutoramento, Universidade do Porto, Porto.

- Giatsis, G., Papadopoulou S., Dimitrov P., Likesas G. (2003). *Comparison of Beach Volleyball Team Performance Parameters After a Reduction in the Court's Dimensions*. Int J Voll Res; 6(1):1-5.
- Giatsis, G., Tzetzis G. (2003). *Comparison of performance for winning and losing beach volleyball teams on different court dimensions*. Int J Perform Anal Sport; 3(1):65-74.
- Giatsis, G., Papadopoulou S. (2003). *Effects of reduction in dimensions of the court on timing characteristics for men's beach volleyball matches*. Int J Voll Res; 6(1):6-9.
- Giatsis, G, Tili M, Zetou E. The height of the women's winners FIVB Beach Volleyball in relation to specialization and court dimensions. J Hum Sport Exerc 2011;6(3):497-503.
- Giatsis, G., Panagiotis Z. (2008). *Statistical Analysis of Men's FIVB Beach Volleyball Team Performance*. Int J Perform Anal Sport; 8:31-43.
- Gil, A.C. (1994). Métodos e técnicas de pesquisa social. (4ª Ed.). S.Paulo: Editora Atlas.
- Grgantov, Z, Kati R, Mareli N. Effect of New Rules on the Correlation between Situation Parameters and Performance in Beach Volleyball. Coll Antropol 2005;29(2):717 - 22.
- Hernández-Mendo, A., Montoro-Escano, J., Reina-Gómez, A. & Fernández-García, J. (2012). Desarrollo y optimización de una herramienta observacional para el bloqueo en voleibol. *Revista Iberoamericana de Psicología del Ejercicio y el Deporte*, 7(1), 15-32.
- Hughes, M.D., and R.M. Bartlett. (2002) The use of performance indicators in performance analysis. *Journal of Sports Sciences*, 20, 739-754.
- Jimenez-Olmedo, J., Penichet-Tomas A., Saiz-Colomina S., Martinez-Carbonell J., Jove-Tossi M. (2012). *Serve analysis of professional players in beach volleyball*. J. Hum Sport Exerc.; 7(3):706-13.
- Koch, C., Tilp M. (2009). *Beach volleyball techniques and tactics: a comparison of male and female playing characteristics*. *Kinesiology*; 41(1):52-9.
- Koch, C., Tilp M. (2009). *Analysis of beach volleyball action sequences of female top athletes*. J Hum Sport Exerc.; 4(3):272-83.
- Lopez-Martinez, A.B., Palao J.M. (2009). *Effect of Serve Execution on Serve Efficacy in Men's and Women's Beach Volleyball*. Int J App Sport Sci; 21(1):1-16.
- Marques, F. (1990). *A definição de critérios de eficácia em Desportos Colectivos*. Dissertação apresentada às Provas de Capacidade Científica e Aptidão Pedagógica, UTL, Lisboa.
- Mesquita, I., Teixeira J. (2004). *The spike, attack zones and the opposing block in elite male beach volleyball*. Int J Voll Res. ;7(1):57-62.
- Mesquita, I., Teixeira J. (2004). *Caracterização do processo ofensivo no Voleibol de Praia masculino de elite Mundial, de acordo com o tipo de ataque, a eficácia e o momento do jogo*. Rev Bras Cienc Esporte 2004;26(1):33-49.

- Nevil A., Atkinson G., Hughes M. (2008). *Twenty-five years of performance research in the Journal of Sport Sciences*. L. Sport Sci.; 26 (4): 413-426.
- Prudente, J., Garganta, J. & Anguera, T. (2004). Desenho e validação de um sistema de observação no Andebol. *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 ações ofensivas com recurso à análise sequencial*. Tese de Doutoramento, Universidade da Madeira, 2006.
- Prudente, J. (2009). *A Metodologia observacional e a investigação nos Jogos Desportivos Colectivos*. Seminário Desporto e Ciência, Universidade da Madeira, 2006
- Ronglan, L.T., Grydeland J. (2006). *The effects of changing the rules and reducing the court dimension on the relative strengths between game actions in top international beach volleyball*. Int J Perform Anal Sport; 6:1-12.
- Sousa, D., Prudente, J., Sequeira, P., Mendo, A., (2013). *Análise da qualidade dos dados de um instrumento para observação do 2x2 no Andebol*. Revista Iberoamericana de Psicología de Ejercicio Y El Deporte, Vol. 9, nº1 pp. 173-190.
- Tili, M., Giatsis G. (2011). *The height of the men's winners FIVB Beach Volleyball in relation to specialization and court dimensions*. J Hum Sport Exerc; 6(3):504-10.
- Yiannis, L. (2008). *Comparison of the basic characteristics of men's and women's beach volley from the Athens 2004 Olympics*. Int J Perform Anal Sport; 8:130-7.

8. ANEXOS

ANEXO I

Questionário - Estudo de Voleibol de Praia

O presente questionário é realizado no âmbito do Curso de Mestrado em Atividade Física e Desporto da Universidade da Madeira (UMa), tendo como objetivo a análise do rendimento táctico-técnico, no contexto desportivo da modalidade de Voleibol de Praia.

O estudo que se pretende realizar visa analisar e caracterizar o jogo de Voleibol de Praia procurando perceber o que torna o jogo mais atrativo, conhecer o jogo e as suas variáveis e como analisá-lo de um ponto de vista táctico-técnico mais aprofundado tal como para onde poderá o jogo caminhar caso alguns conceitos e regras sejam alterados.

Muito obrigado pela a sua colaboração,
Rodrigo Casanova

***Obrigatório**

1. Nome

(opcional)

.....

2. Cargo que desempenha actualmente no Voleibol de Praia

(opcional)

.....

3. e-mail

(opcional)

.....

4. contacto

(opcional)

.....

5. Idade: *

.....

6. Habilitações Literárias: *

.....

7. Treinador Nível *

.....

8. Tempo de Atividade como treinador

Marcar apenas uma oval.

- Até 5 anos
- Entre 6 e 10 anos
- Entre 11 e 15 anos
- Mais de 15 anos

9. Nível de Praticante Federado*Marcar apenas uma oval.*

- Regional
- Nacional
- Internacional

10. Anos de Experiência no Voleibol

(somatório de anos como praticante, treinador, árbitro, etc)

Marcar apenas uma oval.

- menos de 5 anos
- entre 6 e 10 anos
- entre 11 e 15 anos
- mais de 15 anos

11. 1. Considerando as durações, número de ações e percentagens e médias gerais no jogo de Voleibol de Praia, classifique numa escala de 1 a 5, a importância que atribui aos parâmetros apresentados no que respeita à espectacularidade do jogo e dados importantes de serem retirados e assinale com X no quadrado respetivo:

Marcar apenas uma oval por linha.

	1- Nada importante	2- Pouco importante	3- Algo Importante	4- Importante	5- Muito importante
Duração média dos jogos	<input type="radio"/>				
Duração média de cada set	<input type="radio"/>				
Duração média dos jogos excluindo tempos mortos	<input type="radio"/>				
Duração média das Jogadas	<input type="radio"/>				
Duração das Jogadas sem Pseudo-Rallies (Pseudo-Rallie: Jogada que acaba no serviço ou na recepção)	<input type="radio"/>				
Percentagem de Flying-Ball (Bola no ar) (Flying-Ball: Tempo útil de jogo)	<input type="radio"/>				
Média de Flying-Ball	<input type="radio"/>				

12. 2. Considerando a estrutura dos Rallies (Jogadas) e intuito de tornar o jogo de Voleibol de Praia mais atrativo, classifique numa escala de 1 a 5, a importância que atribui aos parâmetros apresentados e assinale com X no quadrado respetivo:

Marcar apenas uma oval por linha.

	1- Nada importante	2- Pouco importante	3- Algo Importante	4- Importante	5- Muito importante
Média de Jogadas por jogo	<input type="radio"/>				
Média de jogadas por jogo (sem Pseudo Rallies)	<input type="radio"/>				
Média de Pseudo-Rallies por jogo	<input type="radio"/>				
Percentagem de Pseudo-Rallies	<input type="radio"/>				
Percentagem de Jogadas terminadas em K1	<input type="radio"/>				
Percentagem de Jogadas terminadas em K2	<input type="radio"/>				
Média de Rallies ganhos no próprio serviço	<input type="radio"/>				
Média de contactos por jogada	<input type="radio"/>				
Média de contactos por jogo	<input type="radio"/>				

13. 3. Considerando a relação serviço/recepção no Voleibol de Praia, classifique numa escala de 1 a 5, a importância que atribui aos parâmetros apresentados e assinale com X no quadrado respetivo:

Marcar apenas uma oval por linha.

	1- Nada importante	2- Pouco importante	3- Algo Importante	4- Importante	5- Muito importante
Tipo de serviço (ação técnico-tática utilizada)	<input type="radio"/>				
Localização espacial das ações	<input type="radio"/>				
Qualidade da ação	<input type="radio"/>				
Condições atmosféricas (ex: direção do vento)	<input type="radio"/>				
Pontuação no momento das ações	<input type="radio"/>				
Equipa/Jogador que efetua a ação	<input type="radio"/>				
Posição relativa do colega de equipa	<input type="radio"/>				
Posição relativa do adversário	<input type="radio"/>				

14. **4. Na sua opinião a estratégia de serviço influencia o K1 e o K2? Responda numa escala de 1 a 5, colocando um X no quadrado respetivo:**

Marcar apenas uma oval por linha.

	1- Nunca	2- Raramente	3- Às vezes	4- Muitas vezes	5- Sempre
No Tipo de serviço (ação técnico-tática escolhida)	<input type="radio"/>				
Direção/Orientação do Serviço (Jogador A ou B)	<input type="radio"/>				
Aumentar ou diminuir a eficácia de K1 adversário	<input type="radio"/>				
Potenciar a eficácia do seu K2 (contra-ataque)	<input type="radio"/>				
Como ponto inicial da estratégia de K2	<input type="radio"/>				
Como fator limitador da estratégia de K2	<input type="radio"/>				

15. **5. Na sua opinião, o resultado do marcador influencia a escolha no tipo de ação tático-técnica a utilizar no serviço? Responda numa escala de 1 a 5, colocando um X no quadrado respetivo:**

Marcar apenas uma oval por linha.

	1- Nunca	2- Raramente	3- Às vezes	4- Muitas vezes	5- Sempre
Serviço Tático	<input type="radio"/>				
Serviço Agressivo	<input type="radio"/>				

16. **6. Na sua opinião, o score/pontuação do jogo limita o tipo de ação escolhida nas várias ações do Jogo? Responda numa escala de 1 a 5:**

Marcar apenas uma oval por linha.

	1- Nunca	2- Raramente	3- Às vezes	4- Muitas vezes	5- Sempre
No Género Masculino	<input type="radio"/>				
No Género Feminino	<input type="radio"/>				
Na Elite	<input type="radio"/>				
Nos mais jovens	<input type="radio"/>				

17. 7. Na sua opinião, a eficácia de K1 depende de que fatores? Responda numa escala de 1 a 5:

Marcar apenas uma oval por linha.

	1- Nunca	2- Raramente	3- Às vezes	4- Muitas vezes	5- Sempre
Qualidade da receção	<input type="radio"/>				
Dificuldade do serviço	<input type="radio"/>				
Qualidade da distribuição	<input type="radio"/>				
Qualidade do ataque	<input type="radio"/>				
Tomada de decisão do ataque	<input type="radio"/>				
Oposição de Bloco	<input type="radio"/>				
Qualidade do bloco/defesa adversário	<input type="radio"/>				
Altura do executantes	<input type="radio"/>				
Momento da pontuação	<input type="radio"/>				
História tática do jogo	<input type="radio"/>				
Outro: _____	<input type="radio"/>				

18. 7.1. Qual?

.....

19. 8. Na sua opinião, a eficácia de K2 depende de que fatores? Responda numa escala de 1 a 5:

Marcar apenas uma oval por linha.

	1- Nunca	2- Raramente	3- Às vezes	4- Muitas vezes	5- Sempre
Qualidade da receção adversária	<input type="radio"/>				
Dificuldade do serviço	<input type="radio"/>				
Qualidade da distribuição	<input type="radio"/>				
Qualidade do ataque	<input type="radio"/>				
Tomada de decisão do ataque	<input type="radio"/>				
Qualidade do Bloco	<input type="radio"/>				
Qualidade da defesa	<input type="radio"/>				
Capacidade de leitura do adversário	<input type="radio"/>				
Mobilidade defensiva	<input type="radio"/>				
História tática do jogo	<input type="radio"/>				
Outro: _____	<input type="radio"/>				

20. 8. Qual?

.....

21. 9. Considera o estado emocional e a pontuação importante para as ações táticas-técnicas e sua tomada de decisão? Responda numa escala de 1 a 5.

Marcar apenas uma oval por linha.

	1- Nunca	2- Raramente	3- Às vezes	4- Muitas vezes	5- Sempre
Serviço	<input type="radio"/>				
Receção	<input type="radio"/>				
Distribuição	<input type="radio"/>				
Ataque	<input type="radio"/>				
Bloco	<input type="radio"/>				
Defesa	<input type="radio"/>				

22. 10. Na sua opinião, a atratividade desta modalidade aumenta em que situações? Responda numa escala de 1 a 5:

Marcar apenas uma oval por linha.

	1- Nunca	2- Raramente	3- Às vezes	4- Muitas vezes	5- Sempre
Com jogadas mais longas	<input type="radio"/>				
Maior sustentação de bola no ar	<input type="radio"/>				
Ações potentes	<input type="radio"/>				
Defesas Espectaculares	<input type="radio"/>				
Menos tempos mortos	<input type="radio"/>				
Menos Ações mas mais espetaculares	<input type="radio"/>				
Outro: _____	<input type="radio"/>				

23. 10.1. Qual?

.....

24. 11. Na sua opinião as seguintes alterações trazem benefícios e maior sustentação de bola no ar? Responda numa escala de 1 a 5.

Marcar apenas uma oval por linha.

	1- Nunca	2- Raramente	3- Às vezes	4- Muitas vezes	5- Sempre
Bloco deixar de contar como toque	<input type="radio"/>				
Liberalização do primeiro toque (receção)	<input type="radio"/>				
Liberalização do primeiro toque (defesa)	<input type="radio"/>				
Aumentar o campo para 18x9m	<input type="radio"/>				
Maior liberalização do toque de dedos na distribuição	<input type="radio"/>				
Outro: _____	<input type="radio"/>				

25. 11.1. Qual?

.....

26. **12. Na sua opinião que conceitos e estratégias devem ser tidas em conta para aumentar a emotividade do jogo e torna-lo mais emocionante, atraente e justo? Responda numa escala de 1 a 5.**

Marcar apenas uma oval por linha.

	1- Nunca	2- Raramente	3- Às vezes	4- Muitas vezes	5- Sempre
Alterações no objetivo (ex pontuação)	<input type="radio"/>				
Alteração funcionais (ex: dimensões do campo ou altura da rede)	<input type="radio"/>				
Alterações no conceito procurando: Jogadas mais longas	<input type="radio"/>				
Alterações no conceito procurando: jogadas mais espectaculares	<input type="radio"/>				
Alterações no conceito procurando: jogadas mais potentes	<input type="radio"/>				
Alterações no conceito procurando: jogadores tecnicamente mais versáteis	<input type="radio"/>				
Outro:	<input type="radio"/>				

27. **12.1. Qual?**

.....

28. **13. Na sua opinião, na possível observação de alterações às regras (Ex: Teste da regra do Bloco – deixa de contar como toque) identifique a importância destes parâmetros. Responda numa escala de 1 a 5.**

Tenha em conta que o bloco defensivo pode permitir a construção do contra-ataque da equipa que defende e o bloco ofensivo por parte da equipa que ataca.

Marcar apenas uma oval por linha.

	1- Nada importante	2- Pouco importante	3- Algo Importante	4- Importante	5- Muito importante
Informação se a ação de Bloco Defensivo desencadeia sucesso e termino da jogada para a equipa que o executa	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
O numero de ações, após bloco defensivo, que são necessárias para o término da jogada.	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Block-out do lado do atacante	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Block-out do lado do defesa	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Erro de Bloco	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Falta do blocador	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>

29. 14. Na sua opinião, na possível observação de alterações às regras, identifique a importância dos seguintes parâmetros. Responda numa escala de 1 a 5.

(Teste da regra 1º Toque – maior liberalização no primeiro toque na receção e na defesa)

Marcar apenas uma oval por linha.

	1- Nada importante	2- Pouco importante	3- Algo Importante	4- Importante	5- Muito importante
Ação da receção em cima (dedos) desencadeia ou não sucesso e termino da jogada para a equipa que o executa	<input type="radio"/>				
O numero de ações, após receção em cima, que são necessárias para o término da jogada.	<input type="radio"/>				
Ação da defesa em cima (dedos) com ataque “soft” desencadeia ou não sucesso e termino da jogada para a equipa que o executa	<input type="radio"/>				
O numero de ações, após defesa em cima, que são necessárias para o término da jogada.	<input type="radio"/>				
Percentagem de ações em cima antes e depois da alteração à regra	<input type="radio"/>				

30. 15. Classificando como Muito Importante que alteração proporia às regras no voleibol de praia tendo em vista o aumento da espetacularidade e atractibilidade do jogo.

Escreva que alteração à regra proporia e seu objetivo

.....

II PARTE

Com o intuito de analisar a influência da alteração de regras no jogo de Voleibol de Praia na dinâmica dos diversos fatores tático – técnicos e em que é que estas alteram o jogo e a sua dinâmica, definimos as variáveis que julgamos mais pertinentes para analisar o rendimento de uma equipa na competição tal como o jogo enquanto sistema dinâmico.

Solicitamos que se pronuncie sobre cada uma dessas variáveis, a propósito da sua adequação aos objectivos em vista.

Utilize uma escala de 1 a 5 para classificar cada uma das variáveis:

31. A. Informações Gerais

(na ficha de observação do jogo)

Marcar apenas uma oval por linha.

	1- Nada adequado	2- Pouco adequado	3- Algo adequado	4- Adequado	5- Muito adequado
1 - Identificação do Escalão Etário	<input type="radio"/>				
2 - Identificação do Género	<input type="radio"/>				
3 - Identificação da Competição	<input type="radio"/>				
4 - Identificação da Data	<input type="radio"/>				
5 - Identificação dos Jogadores	<input type="radio"/>				
6 - Identificação do Set/Jogo	<input type="radio"/>				
7 - Identificação das condições atmosféricas	<input type="radio"/>				

32. B. Temporizador do Jogo e Tempos Mortos*Marcar apenas uma oval por linha.*

	1- Nada adequado	2- Pouco adequado	3- Algo adequado	4- Adequado	5- Muito adequado
1 - Contabilizador de início e Fim da Jogada	<input type="radio"/>				
2 - Contabilização dos Tempos Técnicos	<input type="radio"/>				
3 - Identificação das trocas de campo (7 pontos)	<input type="radio"/>				
4 - Identificação da Pontuação	<input type="radio"/>				
5 - Identificação dos Tempos Mortos	<input type="radio"/>				
6 - Duração da jogada	<input type="radio"/>				

33. C. Contabilizadores gerais*Marcar apenas uma oval por linha.*

	1- Nada adequado	2- Pouco adequado	3- Algo adequado	4- Adequado	5- Muito adequado
1 - Número de ações por jogada	<input type="radio"/>				
2 - Número de ações por set / jogo	<input type="radio"/>				
3 - Jogador / Equipa que executa a ação	<input type="radio"/>				
4 - Qualidade da ação	<input type="radio"/>				
5 - Fase do jogo/Pontuação	<input type="radio"/>				

34. D. Estratégia e ações de Serviço/Receção*Marcar apenas uma oval por linha.*

	1- Nada adequado	2- Pouco adequado	3- Algo adequado	4- Adequado	5- Muito adequado
1 - Identificação do Servidor	<input type="radio"/>				
2 - Identificação do recetor	<input type="radio"/>				
3 - Tipo de ação de Serviço/Receção	<input type="radio"/>				
4 - Qualidade da ação	<input type="radio"/>				
5 – Resultado da ação	<input type="radio"/>				
6 – Zona de contacto com a bola (campo)	<input type="radio"/>				

35. E. Tipo de Distribuição*Marcar apenas uma oval por linha.*

	1- Nada adequado	2- Pouco adequado	3- Algo adequado	4- Adequado	5- Muito adequado
1 - Ação Tático-Técnica utilizada	<input type="radio"/>				
2 - Qualidade da Ação	<input type="radio"/>				
3 - Zona da Ação	<input type="radio"/>				

36. F. Estratégia e ações de Ataque/Bloco/Defesa*Marcar apenas uma oval por linha.*

	1- Nada adequado	2- Pouco adequado	3- Algo adequado	4- Adequado	5- Muito adequado
1 - Identificação do Atacante	<input type="radio"/>				
2 - Identificação do Bloco/Defesa	<input type="radio"/>				
3 – Tipo de ação	<input type="radio"/>				
4 - Qualidade da ação	<input type="radio"/>				
5 – Resultado da ação	<input type="radio"/>				
6 – Oposição do adversário à ação (Ex: Com bloco ou renuncia ao bloco)	<input type="radio"/>				
7 – Zona de contacto com a bola (campo)	<input type="radio"/>				

37. G. Side-Out (K1) Vs Contra-Ataque (K2)*Marcar apenas uma oval por linha.*

	1- Nada adequado	2- Pouco adequado	3- Algo adequado	4- Adequado	5- Muito adequado
1 - Identificação do complexo	<input type="radio"/>				
2 - Jogadas ganhas em K1 e K2	<input type="radio"/>				
3 - Jogadas ganhas no próprio serviço	<input type="radio"/>				
4 - Jogador que inicia o K1 (sucesso de K1)	<input type="radio"/>				
5 - Ação inicial em K2 que culmina em sucesso	<input type="radio"/>				
6 - Sucesso de K2 após K1	<input type="radio"/>				
7 - Sucesso de K2 após K2	<input type="radio"/>				
8 - Sucesso de K2 com bloco Vs renuncia ao bloco	<input type="radio"/>				

38. H. Score / Potuação*Marcar apenas uma oval por linha.*

	1- Nada adequado	2- Pouco adequado	3- Algo adequado	4- Adequado	5- Muito adequado
1 - A evolução do resultado do marcador	<input type="radio"/>				

39. I. Momento de Pontuação no Jogo

momento da ação ou sequência de ações

Marcar apenas uma oval por linha.

	1- Nada adequado	2- Pouco adequado	3- Algo adequado	4- Adequado	5- Muito adequado
1 - Primeiros 10 pontos	<input type="radio"/>				
2 - Ultimos 10 pontos	<input type="radio"/>				
3 - Diferença positiva de 3 ou mais pontos	<input type="radio"/>				
4 - Diferença negativa de 3 ou mais pontos	<input type="radio"/>				
5 - Equilíbrio pontual	<input type="radio"/>				

40. J. Ação Tática*Marcar apenas uma oval por linha.*

	1- Nada adequado	2- Pouco adequado	3- Algo adequado	4- Adequado	5- Muito adequado
1 - Quantidade de serviços seguidos em determinado adversário	<input type="radio"/>				
2 - Variações de Serviço (ação tática e técnica)	<input type="radio"/>				
3 - Variação do serviço conforme as condições atmosféricas	<input type="radio"/>				
4 - Posicionamento dos recetores	<input type="radio"/>				
5 – Zona de distribuição/ataque	<input type="radio"/>				
6 – Tipo de ataque com e sem oposição de bloco	<input type="radio"/>				
7 – Posicionamento bloco/defesa Variabilidade atacante/posição atacante/momento do jogo	<input type="radio"/>				

41. K. Ações Continuadas*Marcar apenas uma oval por linha.*

	1- Nada adequado	2- Pouco adequado	3- Algo adequado	4- Adequado	5- Muito adequado
1 - Serviço Continuado	<input type="radio"/>				
2 - Serviço Dificultado	<input type="radio"/>				
3 - Recepção Má	<input type="radio"/>				
4 - Recepção Boa/Perfeita	<input type="radio"/>				
5 – Distribuição má	<input type="radio"/>				
6 – Distribuição boa	<input type="radio"/>				
7 – Ataque continuado	<input type="radio"/>				
8 - FB – Bola Morta	<input type="radio"/>				
9 – Bloco Defensivo	<input type="radio"/>				
10 – Bloco Ofensivo	<input type="radio"/>				
11 – Defesa	<input type="radio"/>				

42. L. Ações terminais*Marcar apenas uma oval por linha.*

	1- Nada adequado	2- Pouco adequado	3- Algo adequado	4- Adequado	5- Muito adequado
1 - Serviço Erro	<input type="radio"/>				
2 - Serviço Às (Ace)	<input type="radio"/>				
3 - Recepção Erro	<input type="radio"/>				
4 - Recepção Falta	<input type="radio"/>				
5 - Distribuição Erro	<input type="radio"/>				
6 - Distribuição Falta	<input type="radio"/>				
7 - Ataque Erro	<input type="radio"/>				
8 - Ataque Ponto ("Kill")	<input type="radio"/>				
10 - Bloco Erro	<input type="radio"/>				
11 - Bloco Ponto	<input type="radio"/>				
12 - Defesa Erro	<input type="radio"/>				
13 - Defesa Falta	<input type="radio"/>				

43. M. Ações Tático-Técnicas Utilizadas*Marcar apenas uma oval por linha.*

	1- Nada adequado	2- Pouco adequado	3- Algo adequado	4- Adequado	5- Muito adequado
1 - Serviço em Apoio	<input type="radio"/>				
2 - Serviço "Float" (Jump Float)	<input type="radio"/>				
3 - Serviço Jump (Suspensão)	<input type="radio"/>				
4 - Recepção Low (Manchete)	<input type="radio"/>				
5 - Recepção Overhead (Em cima)	<input type="radio"/>				
6 - Recepção Overhead Fingers (toque dedos)	<input type="radio"/>				
7 - Distribuição Low (Manchete)	<input type="radio"/>				
8 - Distribuição Overh. Fingers (Toque dedos)	<input type="radio"/>				
9 - Ataque Soft (controlado - Cut / Dink)	<input type="radio"/>				
10 - Ataque Hard (Forte - Angle/Line)	<input type="radio"/>				
11 - Bloco Ofensivo	<input type="radio"/>				
12 - Bloco Defensivo	<input type="radio"/>				
13 - Defesa Low	<input type="radio"/>				
14 - Defesa Overhead	<input type="radio"/>				

44. OUTRAS VARIÁVEIS A INCLUIR NO ESTUDO

Relativamente a este estudo e aos seus objectivos, o espaço que se segue é reservado à sua opinião sobre outras variáveis que devam ser incluídas no estudo. (Utilize uma escala de 1 a 5 para classificar a importância que atribui a cada uma)

.....

Com tecnologia

