

José Calixto

**USO DE APOIO TECNOLÓGICO PARA SCOUT COMO
INSTRUMENTO DE MELHORIA DE RENDIMENTO EM EQUIPES
DE VOLEIBOL**

Rio Claro/SP

Março/2016

José Calixto

**USO DE APOIO TECNOLÓGICO PARA *SCOUT* COMO
INSTRUMENTO DE MELHORIA DE RENDIMENTO EM EQUIPES DE
VOLEIBOL**

Dissertação de Pós Graduação, apresentado a Universidade Estadual Paulista “Júlio de Mesquita Filho” como requisito para obtenção do título de Mestre no Programa de Desenvolvimento Humano e Tecnologias sob orientação da Profª. Dra. Adriane Beatriz de Souza Serapião.

Rio Claro/SP

Março/2016

796.325 Calixto, José
C154u Uso de apoio tecnológico para scout como instrumento de
 melhoria de rendimento em equipes de voleibol / José Calixto.
 - Rio Claro, 2016
 144 f. : il., figs., gráfs., fots.

 Dissertação (mestrado) - Universidade Estadual Paulista,
 Instituto de Biociências de Rio Claro
 Orientadora: Adriane Beatriz de Souza Serapião

 1. Voleibol. 2. Tecnologias. 3. Estatísticas. 4. Análises. 5.
 Táticas. I. Título.

CALIXTO, J.

**USO DE APOIO TECNOLÓGICO PARA SCOUT COMO INSTRUMENTO DE
MELHORIA DE RENDIMENTO EM EQUIPES DE VOLEIBOL**

Dissertação apresentada para o programa de Pós Graduação em Desenvolvimento Humano e Tecnologias do Instituto de Biociências da UNESP de Rio Claro, como requisito para obtenção do título de Mestre.

Orientadora: Prof^a. Dra. Adriane de Souza Beatriz Serapião.

BANCA EXAMINADORA

Prof^a. Dra. Adriane de Souza Beatriz Serapião
Depto. Estatística, Matemática e Computação - UNESP (Rio Claro)

Prof^a. Dra. Cynthia Yukiko Hiraga
Depto. de Educação Física - UNESP (Rio Claro)

Prof. Dr. Alaércio Perotti Junior
Depto. de Educação Física - FHO

Rio Claro, SP 10 de março de 2016

À minha mãe em especial, e à toda família que pacientemente e que mesmo distante por diversos motivos, sempre presentes na alma e no coração. Grande família, fonte de inspiração que a todo o momento me motiva com ações, palavras, créditos e participações.

À minha irmã Marli pelos conhecimentos, revisão final e paciência nos momentos de estresse e conclusão desse trabalho.

À família voleibol que participam acintosamente e cooperam para a perfeita realização do projeto.

Aos scoutistas que dispuseram do tempo de lazer para atuar “profissionalmente” no estudo.

A Amanda Barsi, estatística da equipe de campinas do Brasil/Kirin e Roberta Giglio, estatística da seleção brasileira masculina de vôlei pelas orientações

AGRADECIMENTOS

À Dr^a. Adriane Beatriz de Souza Serapião, orientadora que soube com paciência, atenção e muita colaboração partilhar desse conhecimento.

À Dr^a. Cynthia Yukiko Hiraga que além dos conhecimentos científicos durante suas aulas me deu a oportunidade de conhecer seu verdadeiro valor e contribuição pessoal durante esse processo de formação.

Ao Prof. Dr. Afonso Antonio Machado que com sua forma brilhante de conduzir suas aulas e transmissão de conhecimentos e as oportunidades prestadas me alimentou de esperanças e expectativas durante todo esse período, os quais vou carregar por toda minha vida.

Ao Prof. Dr. Alaércio Perotti Jr. pela excelente contribuição na minha formação de graduação e pós graduação.

Aos demais professores e professoras do programa de Pós Graduação (DEHUTE) que incansavelmente nos dedicaram seu tempo e compartilharam seus conhecimentos, atitudes e valores para que pudéssemos nos tornar cidadãos críticos, ativos e protagonistas.

Ao Mateus da Silva Pinheiro, companheiro de estudo e braço forte para os momentos de aplicação das práticas e teorias.

Aos atletas e técnicos de voleibol que direta e indiretamente contribuíram para essa realização.

Há sempre algo pelo qual nos sentimos gratos todos os dias.
Não importa se é algo substancialmente grande ou apenas um detalhe.
Importa sim a nossa consciência das bênçãos com que somos brindados a cada dia.
Hoje sou grato por ter discernimento para analisar o que serve o meu propósito de
vida e o que não deve fazer parte dela.
Porque o nosso caminho é feito de escolhas que se refletem em toda a nossa vida.
Porque as nossas vivências são fruto das nossas escolhas e quer sejam mais ou
menos acertadas, devemos aceitá-las como parte da nossa aprendizagem e
conhecimento.

Filomena Silva

RESUMO

O voleibol é uma das modalidades que mais se popularizou no Brasil. Nessa premissa, destacamos aqui a descrição dos fundamentos do voleibol e as tecnologias aplicadas a essa modalidade, além da utilização de um conjunto de planilhas eletrônicas (em Excel) customizadas para análises técnicas e táticas e para verificação de que as estatísticas geradas pelas planilhas são relevantes para atletas e comissão técnica. Foram elaborados e aplicados dois questionários, um para técnicos e outro para atletas, com 10 perguntas cada um, para avaliar a importância da estatística na visão dos entrevistados. Participaram do estudo 8 técnicos e 89 atletas de voleibol acima de 18 anos, do sexo masculino, nos Jogos Abertos de 2015. Diante das respostas, constatou-se a importância dada pelos entrevistados à estatística nos jogos e treinamentos da própria equipe e das equipes adversárias, melhorando rendimento e sendo determinante para se vencer uma partida, embora nenhuma das equipes entrevistadas possua uma pessoa exclusiva para a coleta dos dados, justificando a falta de profissionais qualificados e alto custo de softwares e equipamentos específicos para essa atividade. Após a coleta dos dados, através de filmagem dos jogos, os mesmos foram visualizados por uma tela de televisão e notebooks para que o pesquisador atribuisse a pontuação para a ação de cada jogador, transcritos e levados para discussão, avaliação e análises. Cada pontuação foi inserida em planilha eletrônica (Excel) customizada para esse fim. As análises técnicas e táticas (estatísticas do jogo) das equipes de Araras e Monte Aprazível, campeã do evento, apresentaram as falhas e eficiências nos fundamentos entre outras informações gráficas que permitiram a visualização de rendimento em cada set, posicionamento tático em quadra e direcionamento de saque e ataque de cada jogador, dando suporte e para a estruturação de treinamentos e jogos pela importância, facilidade de interpretação dos dados emitidos pela planilha eletrônica de *scout*.

Palavras-chave: *scout*, voleibol e tecnologias.

ABSTRACT

The Volleyball is one of the modalities that most popularized in Brazil. On This premise, we emphasize here the description of volleyball fundamentals and technologies applied for this modality, beyond of the use of a series of spreadsheets (Excel) customized for technical and tactical analysis and verification of the statistics generated by spreadsheets that are relevant to athletes and coaching staff.

Were created and applied two questionnaires, one for technicians and another for athletes, with 10 questions each, to evaluate the importance of statistics in the interviewees vision. 8 technicians and 89 volleyball athletes with over of 18 years, male, in the Open Games 2015 participated in this study.

With the responses exposed, there was the importance given by respondents to statistical games and training the team itself and the opposing teams, improving performance and being decisive to win a match, although none of the teams had interviewed an exclusive person for this job, justifying the lack of qualified professionals and high cost of specific software and equipment for this activity.

After collecting the data, through filming of games, they were viewed by a television screen and notebooks so that the researcher attributed the score for the action of each player, transcribed and taken for discussion, evaluation and analysis. Each score was entered in a spreadsheet (Excel) customized for this purpose.

The technical and tactical analysis (game stats) teams of Araras and Monte Aprazivel, that was winner in this tournament, showed the failures and efficiencies in the fundamentals and anothers graphical information that allowed the measure the performance in each set, tactical positioning on the court, direction of serve and attacking each of player, supporting and structuring training and matches by importance, ease of interpretation of the data issued by the spreadsheet scout.

Keywords: scout, volleyball and technologies.

LISTA DE ILUSTRAÇÕES

Figura 1: Posições de quadra.....	26
Figura 2: Equipe técnica fazendo análises de jogo durante partida	40
Figura 3: Câmera fixada no poste de vôlei para detecção de toque no bloqueio ou na rede	42
Figura 4: Câmera localizado nas linhas de fundo e laterais da quadra para detecção de bola “dentro ou fora”.....	44
Figura 5: Modelo sequencial das ações de jogo no voleibol.	46
Figura 6: Modelo sequencial de Identificação do processo de análise de jogo.....	47
Figura 7: Fundamentos de saque	61
Figura 8: Divisão de quadra para mapeamento	61
Figura 9: Caracterização e critérios de passes	62
Figura 10: Fundamentos de Passe	63
Figura 11: Fundamentos de Ataque	64
Figura 12: Caracterização e critérios de ataques.....	64
Figura 13: Fundamentos de Bloqueio	65
Figura 14: Fundamentos de Defesa.....	66
Figura 15: Caracterização e critérios de defesa.....	66
Figura 16: Fundamentos de Levantamento.....	67
Figura 17: Modelo de Planilha para escalação – 1º. Set	69
Figura 18: Saldo total por set	70
Figura 19: Planilha completa de todos os fundamentos e totalização	71
Figura 20: Resultado Final de jogo.....	72
Figura 21: Saldo total do jogo por fundamento	72
Figura 22: Índice de aproveitamento	73
Figura 23: Evolução do atleta por set.....	74
Figura 24: Níveis de rendimento	75

Figura 25: Rendimento por critérios de fundamentos	75
Figura 26: Rendimento individual do atleta	76
Figura 27: Saída de jogo e posicionamento de passe	77
Figura 28: Análise tática - Direcionamento de saque	78
Figura 29: Análise tática - Direcionamento de ataque	79
Figura 30: Manual de instruções	82
Figura 31: Sua equipe faz uso de dados estatísticos?	84
Figura 32: Os dados estatísticos que você utiliza para análises são:	85
Figura 33: Sua equipe possui uma pessoa exclusiva por coletar/organizar dados estatísticos?	86
Figura 34: Além de jogos oficiais, sua equipe também coleta dados estatísticos em treinamentos técnicos e táticos?	87
Figura 35: Que tipo de dados você utiliza regularmente?	88
Figura 36: Em quais situações você faz uso das estatísticas?	89
Figura 37: Pontuando de 0 à 4 onde 0 é a menor e 4 é a maior importância, que nota você atribuí a estatística para o desempenho da equipe durante o jogo?	90
Figura 38: Pontuando de 0 à 4 onde 0 é a menor e 4 é a maior importância, que nota você atribuí a estatística para o desempenho e orientação das ações de sua equipe durante o jogo?	91
Figura 39: Você acha que a estatística é fator determinante para vencer uma partida?	92
Figura 40: Qual a maior dificuldade das equipes em usas estatísticas nas competições?	93
Figura 41: Você acredita que os dados estatísticos auxiliam o atleta para melhoria de rendimento?	94
Figura 42: Você acha que a estatística é fator determinante para vencer uma partida?	94
Figura 43: Você se sentiria mais confiante em um jogo se tivesse os dados estatísticos e análise técnica e tática do seu adversário?	95

Figura 44: Você se sentiria mais confiante em um jogo se tivesse os dados estatísticos e análise técnica e tática da sua equipe?	96
Figura 45: Você mudaria seu padrão de jogo sabendo a forma de jogo da equipe adversária?.....	96
Figura 46: Em quais situações você acredita que o uso da estatística faria diferença?	97
Figura 47: Para o resultado positivo de um jogo em quais situações você acredita que o uso da estatística faria diferença?	98
Figura 48: Para reverter um resultado negativo de um jogo seria fundamental utilizar a análise estatística?	99
Figura 49: Pontuando de 0 à 4 onde 0 é a menor e 4 é a maior importância, que nota você atribuí a estatística para o desempenho da equipe durante o jogo?	100
Figura 50: Pontuando de 0 à 4 onde 0 é a menor e 4 é a maior importância, qual dado estatístico deve ser analisado?	101
Figura 51: Análise do 1º set – Fundamentos individuais	105
Figura 52: Análise do 2º set – Fundamentos individuais	107
Figura 53: Análise do 3º set – Fundamentos individuais	108
Figura 54: Resultado Final – Soma dos sets disputados (Fundamentos individuais)	109
Figura 55: Resultado final - % de aproveitamento (Fundamentos individuais).....	111
Figura 56: Resultado final - % aproveitamento (representação gráfica).....	111
Figura 57: Resultado final - % aproveitamento por set.....	112
Figura 58: Quadro evolutivo por set	113
Figura 59: Saída de jogo	115
Figura 60: Avaliação tática – Direção de saque	116
Figura 61: Avaliação tática – Direção de ataque	117
Figura 62: Estatística da equipe ararense no jogo contra Sertãozinho	118
Figura 63: Estatística da equipe ararense no jogo contra Guarujá.....	119
Figura 64: Estatística da equipe ararense no jogo contra Monte Aprazível	120

SUMÁRIO

1 INTRODUÇÃO	15
1.1 Considerações iniciais	16
1.2 Justificativa.....	17
1.3 Objetivos	17
1.4 Organização do trabalho	18
2 ORIGEM, HISTÓRIA E EVOLUÇÃO DO VOLEIBOL.....	20
2.1 A evolução e a variação nos fundamentos do voleibol	22
2.2 Saque	25
2.2.1 Saque curto	26
2.2.2 Saque flutuante ou dirigido.....	27
2.2.3 Saque em suspensão ou saque viagem.....	27
2.3 Passe ou recepção	28
2.4 Levantamento	30
2.4.1 Toque em suspensão.....	30
2.4.2 Toque para trás.....	31
2.4.3 Toque apoiado (ponta meio e saída)	31
2.5 Bloqueio	32
2.5.1 Bloqueio individual	33
2.5.2 Bloqueio coletivo	33
2.6 Defesa	34
2.7 Ataque	35
3 TECNOLOGIAS: AS APLICAÇÕES, O DESENVOLVIMENTO E A IMPORTÂNCIA NO VOLEIBOL	37
3.1 A evolução tecnológica no voleibol	39
3.2 Revisões bibliográficas sobre análises no voleibol	45
3.3 O voleibol e as estatísticas: Análise tática e técnica	48
3.3.1 A análise no voleibol	49

3.4 Tecnologias de avaliações técnicas e táticas: <i>scout</i>	53
4 METODOLOGIA: MATERIAIS E MÉTODOS PARA AVALIAÇÃO DE EQUIPES DE VOLEIBOL.....	56
4.1 Participantes	56
4.2 Procedimentos: Materiais e métodos.....	57
4.3 Questionário para treinadores.....	58
4.4 Questionário para atletas	59
4.5 Planilha customizada para <i>scout</i>	60
4.5.1 Critérios para avaliação dos fundamentos.....	60
4.5.2 Saque	60
4.5.3 Passe.....	61
4.5.4 Ataque	63
4.5.5 Bloqueio.....	65
4.5.6 Defesa	66
4.5.7 Levantamento	67
4.5.8 Considerações adicionais sobre os critérios.....	67
4.6 Planilhas de Avaliação.....	68
4.6.1 Planilha 1 – 1º. Set	68
4.6.2 Resultado Final.....	71
4.6.3 Evolução no jogo	73
4.6.4 Índice de aproveitamento	75
4.6.5 Saída de jogo	76
4.6.6 Avaliação tática de saque.....	78
4.6.7 Avaliação tática de ataque.....	79
4.6.8 Utilização de fórmulas para cálculos estatísticos em jogos	80
4.6.9 Manual de instruções.....	81
4.6.10 Utilização de ferramentas estatísticas em jogos.....	82
5 RESULTADOS E DISCUSSÕES	83

5.1 Avaliação e discussão das respostas dos técnicos	83
5.2 Avaliação e discussão das respostas dos atletas	93
5.3 Visões e perspectivas de técnicos e atletas	102
5.4 Análise de jogo: <i>Scout</i>	104
5.5 Análises comparativas de evolução de equipe	118
6 CONCLUSÕES	121
6.1 Considerações finais.....	122
6.2 Trabalhos futuros	123
REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS	124
Anexo A	
Anexo B	
Anexo C	
Anexo D	

1 INTRODUÇÃO

Empresas de tecnologia têm investido tempo e dinheiro no desenvolvimento de plataformas esportivas. Dispositivos que acompanham o ritmo cardíaco, a velocidade e a potência dos atletas têm sido freqüentemente utilizados nos treinos e nas competições oficiais. Os sistemas de tomada de decisão há muito têm seu espaço garantido entre as mais variadas empresas ditas globalizadas e, recentemente, vêm destacando-se no mundo dos esportes (ZAMBERLAM, 2005).

Nos últimos anos, o mercado da tecnologia tem passado por mudanças e avanços significativos e a velocidade dessa evolução tem sido percebida em praticamente todos os setores. A tecnologia tem sido usada como importante ferramenta para otimizar tanto os resultados das equipes esportivas quanto a avaliação individual de cada atleta, seja na natação, futebol, tênis, basquete, entre outros.

O vôlei também vem cada vez mais se apropriando deste avanço tecnológico. As bolas, por exemplo, estão sendo usadas com um chip em seu interior, com a finalidade de acabar com as dúvidas que comprometem os árbitros, que na maioria das vezes encontram dificuldades para definir se a bola caiu dentro ou fora da quadra. Filmadoras de última geração interligadas a aplicativos analisam cada quadro de imagem, já que essas ferramentas alcançam um grau de precisão praticamente imperceptível por humanos.

No treinamento dos atletas a tecnologia também está presente, pois para cada necessidade do atleta e da equipe existe um determinado treino. Além de softwares para avaliação técnica e táticas, outros instrumentos tecnológicos são usados com frequência, como os canhões de bola, que fazem a função de um sacador de alto nível, e o radar, que mede a velocidade dos serviços de cada jogador.

Em 1981, a FIVB (Federação Internacional de Voleibol) realizou um simpósio para difundir a utilização das análises de desempenho das ações de jogo, inserindo-o no mundo da informática, empregando cada vez mais recursos tecnológicos para melhor rendimento dos atletas e das equipes. A partir daí, vemos a crescente no uso das tecnologias com essa finalidade que vem ganhando cada vez mais destaques.

1.1 Considerações iniciais

Atualmente, é difícil imaginar uma modalidade esportiva que não conte com algum recurso digital para acompanhar seus atletas e mensurar seus resultados. No voleibol, a estatística é uma ferramenta que dá suporte à comissão técnica e atletas para melhoria nas ações técnicas e táticas.

Segundo Balieiro (2004), *scout* é um sistema estatístico que monitora uma determinada equipe em relação aos fundamentos do voleibol ou uma determinada equipe (geralmente a adversária) em relação as jogadas realizadas (posição do ataque na rede, altura e velocidade da bola, entre outras). O *scout* auxilia nas decisões de substituição de jogadores, distribuição do levantamento, posição e direção do saque ao longo de uma partida. Durante os treinamentos, ajuda a definir quais fundamentos dar maior foco ou atenção, qual ou quais jogadores devem realizar atividades específicas de melhoramento de fundamentos, entre outros.

O aprofundamento da parte técnica e tática do esporte, bem como a avaliação individual de cada atleta dentro de uma respectiva modalidade esportiva, depende de uma ferramenta que aponte essa necessidade. Para isso, necessário se faz o uso de software e aplicativos que auxilie os profissionais da modalidade de voleibol para avaliação e diagnóstico em equipes de rendimento. Com algumas opções de softwares para essa finalidade e com custo muitas vezes não acessível para as equipes com poucos recursos financeiros, a proposta dessa dissertação é apresentar um recurso de apoio tecnológico, desenvolvido em planilha customizada em Excel que possibilita a análise técnica e tática de atletas de equipes de voleibol nos jogos e treinamentos. Vale destacar que as equipes analisadas são mantidas por Prefeituras e raramente mantêm patrocinadores com investimentos financeiros significativos, portanto, não mantêm profissionais específicos para realização de estatística da equipe e nem possuem aquisição de programas para essa finalidade.

Para fomentar o trabalho, um questionário foi aplicado aos técnicos e atletas com o intuito de relatar a importância dada ao *scout* e análises de jogos, bem como a necessidade dessas análises para ter sucesso em um jogo ou campeonato pelos entrevistados. Além dessas e outras questões, as respostas serviram como sustentação da hipótese inicial da necessidade de recursos com baixo custo e de

fácil utilização para essas equipes. Os conceitos teóricos dos fundamentos, parte técnica e tática do voleibol serão apresentados de forma a dar embasamento para o entendimento da modalidade, da estatística e do uso da planilha eletrônica para otimização dos resultados das equipes a alcançar.

1.2 Justificativa

Devido ao alto custo, a complexidade de equipamentos e softwares de monitoramento e ao aparente distanciamento desses aparatos para as equipes de voleibol amadoras da 2ª Divisão dos Jogos Abertos (SP), apresentamos como alternativas de software para avaliação técnica e tática (*scout*), um conjunto de planilhas eletrônicas customizadas, integrando-os ao esporte com mais tecnologia.

Hoje, equipamentos eletrônicos como celulares, filmadora para captação de imagens e notebooks com aplicativos de planilhas eletrônicas são recursos de uso diário, econômico, de grande utilidade para o desenvolvimento do trabalho de estatística, possibilitando às equipes de voleibol a construção e levantamento de dados estatísticos em relação aos seus jogos.

A utilização dessa planilha customizada como ferramenta de análises pretende auxiliar técnicos e atletas permitindo-lhes responder questões como: Qual atacante deverá receber mais bolas durante um *rally*? Qual bloqueador é mais eficiente? Qual equipe oferece maior eficiência e eficácia no saque? Em qual região da quadra determinada equipe está tendo maior incidência de ataque? Dentre outras questões. Essa ferramenta de baixo custo e de fácil utilização, responde em números, imagens e gráficos, a essas perguntas possibilitando aos atletas e a comissão técnica estudos, melhoria técnica e tática com apoio de recursos tecnológicos de fácil acesso.

1.3 Objetivos

Essa dissertação objetiva em seu conteúdo a descrição de recursos tecnológicos a serem propostos para utilização em jogos de voleibol e seus

benefícios para os que deles fizerem uso, dando ênfase ao esporte de rendimento e as ferramentas de análises e estatísticas utilizados nesse esporte.

Dentro desta proposta, destacam-se como objetivos específicos:

- Aplicar e apresentar a funcionalidade de um conjunto de planilhas eletrônicas (em Excel) customizadas para análises técnicas e táticas no voleibol.
- Conhecer e analisar a opinião de atletas e integrantes da comissão técnica de voleibol masculino que disputaram a 2ª Divisão dos Jogos Abertos 2015, realizados em Barretos, em relação a importância da estatística e ao uso das informações obtidas por análises técnicas e táticas, nos treinamentos e jogos de voleibol e das tecnologias empregadas na modalidade através de questionários.
- Fazer considerações acerca da contribuição ou não destes recursos tecnológicos como possibilidade de ser um fator determinante para se vencer uma partida de voleibol.

1.4 Organização do trabalho

O presente trabalho aborda em seu conteúdo a teorização das tecnologias aplicadas nos esportes com ênfase na descrição dos fundamentos da modalidade voleibol e o uso de planilhas eletrônicas (Excel) para análises técnicas e táticas de equipes nessa modalidade. No capítulo introdutório foram destacados a motivação e os objetivos específicos do trabalho.

No Capítulo 2 serão abordadas a origem e evolução do voleibol, bem como os fundamentos como saque, passe, ataque, bloqueio, defesa e levantamento e suas variáveis como saque curto, saque em suspensão, etc. Vale lembrar que nesse momento, as informações servirão de síntese para que o leitor conheça, além da modalidade, os fundamentos analisados em uma partida de voleibol, sabendo-se que pode haver alterações na forma de avaliação dos fundamentos, de acordo com as necessidades da equipe técnica e seus atletas.

No Capítulo 3 abordar-se-ão as tecnologias aplicadas nos esportes e como vem sendo empregadas nas mais diversas modalidades. Esse capítulo trará um

embasamento das tecnologias de modo geral no voleibol, bem como na análise tática e técnica desta modalidade esportiva.

O Capítulo 4 apresentará o aplicativo customizado para análise estatística e tática, detalhará como é realizada a alimentação dos dados e as análises, visando os fundamentos do voleibol com os seus devidos critérios, a forma mais correta de utilização da ferramenta e como avaliar cada fundamento dando valor a cada critério estabelecido.

Na sequência, o Capítulo 5 apresentará os dados coletados e a análise dos dados com avaliação dos resultados nos Jogos Abertos, realizados na cidade de Barretos, com as equipes de voleibol masculino que disputaram a 2ª divisão. Evidenciará pela análise estatística, o desempenho da equipe de Monte Aprazível, campeã do evento, e da equipe de Araras, onde o autor da dissertação ocupa o cargo de técnico desportivo.

No Capítulo 6 apresentar-se-á as conclusões e considerações finais da pesquisa. Não se esgota o assunto nesse capítulo, mas dá o parecer e apresenta a contribuição para a área de acordo com o propósito na modalidade voleibol.

2ORIGEM, HISTÓRIA E EVOLUÇÃO DO VOLEIBOL

“SE ACASO UM DIA VOCÊ CAIR,
PROCURE SE LEVANTAR COM DIGNIDADE,
ASSIM, SEU SUCESSO SERÁ COMPLETO”.

Jorge Tolim

A modalidade voleibol teve sua origem na ACM (Associação Cristã de Moços), no final do século XVIII e XIX, período em que a Revolução Industrial inicia a substituição dos processos de produção manual pela produção mecânica. Ao mesmo tempo em que os avanços tecnológicos proporcionavam o aumento da qualidade de vida, surgiam os problemas sociais como o aumento da população e das jornadas de trabalho nas fábricas, resultando em desemprego. Nesse contexto de novas perspectivas, rápido crescimento das cidades, expansão das indústrias e de péssimas condições de trabalho, de exclusão social e de utilização de mão-de-obra infantil, é que surge a ACM como consequência desses impactos.

Iniciada na Inglaterra, no dia 06 de junho de 1844, um grupo de 12 jovens se reuniu e desse movimento nasceu a necessidade desses em discutir os problemas sociais, socioeconômicos. Da fundação o movimento se expandiu para a Europa e em 1845 conquistou sua sede própria em Londres, onde se organizou e promoveu uma série de programas que iam de estudos bíblicos, aulas de línguas estrangeiras e atividades de educação física. Apesar de enfrentar a resistência de algumas igrejas cristãs, a ACM¹ prosseguiu crescendo e em 1848 organizou um círculo de palestras com mais de 3.000 ouvintes, vendendo 36.000 exemplares da publicação com o resultado das dissertações.

Diante de muitas conquista e expansão por todos os continentes, em 1891, o professor James Naismith inventou o basquetebol para ser praticado como esporte de inverno, publicando em seguida as regras oficiais, que em 1936 veio a se tornar modalidade Olímpica. Em 1895, Willian Morgan, diretor do Departamento de Educação Física da ACM de Holyoke, Massachusetts, cria o Mintonette, com o objetivo inicial de servir como exercício recreativo para desportistas, tornando-se esporte olímpico em 1964 com o nome *voleibol* nos Jogos Olímpicos de Tóquio. Ao inventar essa modalidade, Morgan tinha como objetivo principal a criação de um esporte sem contato físico, em que as lesões provocadas por choques entre

¹ Disponível em: <http://www.ymca.int/who-we-are/history/> acesso em 20 de Janeiro de 2016

peessoas seriam raras. No surgimento, o esporte era praticado com uma câmara da bola de basquete e a rede era uma adaptação da rede de tênis numa altura aproximada de 1,90 m acima do solo, dividindo ao meio o espaço de uma quadra de 15,20 m (SHONDELL, 2005).

O jogo era iniciado com uma saída (saque) por sobre a rede e, para tanto, foram concedidas três saídas a cada jogador, antes de se permitir ao time adversário que sacasse. Quando a bola tocava o solo ou ocorresse o erro do jogador ao passar a bola por sobre a rede, resultava-se numa saída. Como a bola permanecia em contínuo vai e vem, o jogo foi batizado de voleibol, um ano depois do seu surgimento. Após vários estudos e experiências, em 1900, os diretores de Educação Física da ACM adotaram um novo conjunto de regras, subindo a rede para 2,13 m, padronizando a bola e o placar do jogo até 21 pontos em set único, tornando-se um dos esportes mais populares ao ar livre em 1907. Em 1947 surge a FIVB (Federação Internacional de Voleibol)², com sede em Paris, visando a maior organização da modalidade.

Em 1954, o voleibol ficou marcado na história do Brasil com a criação da Confederação Brasileira de Voleibol (CBV)³. Com mais de sessenta anos de existência, transformou o voleibol brasileiro em uma máquina de títulos dentro de quadra e uma referência de gestão fora delas acumulando títulos olímpicos nas quadras. Inicialmente, o voleibol era ligado à Confederação Brasileira de Desportos (CBD).

Na década de 80, o voleibol começa a ser visto como um ótimo meio de comercialização de produtos esportivos, apresentando vertiginosa escalada na década de 90, obrigando a FIVB a alterar as regras, adaptando a modalidade ao espetáculo televisivo, já que a alta performance alcançada pelas equipes vinha tornando os jogos fastidiosos e demorados. Nesse momento, devido à intensidade dos jogos e uma adaptabilidade às condições físicas dos atletas, o saque era limitado a uma área de três metros na linha de fundo, obrigando o sacador a manter em sua posição durante o serviço. Os intervalos entre os sets eram de três minutos e o tempo técnico passou a ter a duração de um minuto (NETO, 2004).

Inúmeras alterações nas regras permitiram um jogo mais dinâmico, ofensivo, defensivo, como a permissão do segundo toque após o bloqueio pelo mesmo

²<http://www.fivb.org/en/volleyball/History.asp>. Acesso em 20 de Janeiro de 2016

³<http://2016.cbv.com.br/cbv/institucional/historia>. Acesso em 20 de Janeiro de 2016

jogador e até mesmo três toques da equipe após a ação do bloqueio, a defesa com qualquer parte do corpo, a não permissão do bloqueio do saque, o *rally-point* (no qual cada saque equivale a 1 ponto, retirando a vantagem), a necessidade de 2 pontos de vantagem para encerrar o set, a introdução do líbero, etc. Em 2009 fica determinado, após 10 anos da inclusão do líbero, às equipes a atuação com dois jogadores com essa especialidade. No entanto, somente um pode entrar em jogo. Caso ocorra a troca direta de um líbero pelo outro por qualquer motivo, o jogador substituído não poderá retornar ao jogo. Já em 2012, com novas alterações nas regras, fica permitido a participação de dois líberos em jogo, especializando-se um em passes e outro em defesa (MARTIN et al., 2011).

Atualmente, a FIVB é a líder mundial no entretenimento através dos esportes e uma das três maiores federações de esportes do mundo, com mais de 33 milhões de atletas licenciados e 220 federações nacionais filiadas, segundo o site da FIVB.

2.1A evolução e a variação nos fundamentos do voleibol

Nos grandes clubes, a peneira ou seleção aos atletas de voleibol acontece nas categorias de base, muito mais pela estatura do que pelas habilidades específicas da modalidade ou seu repertório motor. Os treinadores optam por aqueles desprovidos de determinadas qualidades para que o processo ensino-aprendizagem seja de certa forma “engessada” ao seu modo, focando seus objetivos nos movimentos e fundamentos de ataque, bloqueio, defesa, levantamentos, saques e passes, de acordo com o perfil da equipe (BOJIKIAN, 2005).

Já nas categorias infanto-juvenil, juvenil e adulto, a visão é extremamente adversa, onde do atleta é requerido um repertório motor amplo e uma habilidade extremamente confinada. Bojikian (2005, pag. 63) afirma:

A estatura deixa de ser primordial, não sendo descartada tal característica, mas o atleta de baixa estatura pode ser utilizado nos fundamentos de passes e defesas (fundo de quadra) como líbero ou ainda, em alguns casos, como levantador, desde que suas habilidades sobressaem sobre a estatura”.

O desenvolvimento físico dos jovens atletas é de vital importância para a vida desportiva e para a sua vida em geral. Pretende-se desenvolver as capacidades condicionais e obter o fortalecimento de todos os órgãos e sistemas, desenvolvendo a força, resistência, velocidade, flexibilidade, coordenação e destrezas necessárias para a prática desportiva escolhida.

É por isso que no desenvolvimento dos jovens é aconselhável realizar um trabalho com a finalidade de obtenção destas qualidades, em que se utilizem os meios mais variados possíveis, no sentido de alcançar o desenvolvimento do jovem na prática desportiva. Um desenvolvimento amplo da riqueza motora do atleta, que lhe permita resolver toda a problemática que se apresente na execução no desporto escolhido, com maior eficiência, em um menor tempo e com o menor gasto energético possível, aproveitamento e eficácia motora (RAMOS et al,2008)

Com a evolução da modalidade muitas técnicas e táticas surgiram e outras caíram por terra, obrigando comissão técnica e jogadores(as) a se adaptarem aos novos e atuais modelos do voleibol. Saque como "jornada nas estrelas" é um exemplo de fundamento em que a quantidade de erro era grande devido à altura do ginásio, entre outras, e a dificuldade adversária para o passe era pequena, pois o saque não tinha potência.

Hoje, opta-se pelo saque "viagem", pois a bola realiza uma trajetória menor até a quadra adversária, com menos tempo e grande potência, dificultando ou até mesmo impossibilitando o passe adversário, definindo como o primeiro ataque e ponto do *rally*, e obrigando as equipes darem maior atenção aos treinamentos de passes.

Sistemas como o 3 x 3, que evoluiu para o 4 x 2 e, conseqüentemente, hoje o mais usado 5 x 1 teve seu início com a equipe russa no mundial de 60, no Rio de Janeiro, mas foi imediatamente incorporado às equipes japonesas e chinesas, que possuíam jogadores de baixa estatura, porém muito habilidosos.

Nesse sistema de rodízio, permitiam fintas e uma infinidade de jogadas de ataques a cada rodízio com jogadores da zona de ataque e defesa, dificultando a marcação do bloqueio e da defesa adversária, mudando as características dos jogadores e do voleibol.

Martin (2011) afirma:

Para minimizar essas falhas, a inclusão do líbero teve a ideia inicial de trazer um equilíbrio maior entre defesa e ataque, pois ao melhorar a qualidade do primeiro passe a possibilidade de um ataque ter sucesso é muito maior, dando ao levantador muitas possibilidades de jogadas.

Portanto, “o líbero, apesar de ser um jogador de características defensivas, qualifica o jogo como um todo”, segundo João et al. (2006). Concordando com a ideia dos autores, quando temos um atleta “bom passador”, podemos dizer então que uma das possíveis funções desse na equipe será a de líbero. Por quê? Esse atleta terá a função de executar suas ações no fundo de quadra como passes e defesas. Porém, e se ele for somente bom passador? Uma análise poderá verificar se é viável treiná-lo somente para a defesa ou também para o ataque e bloqueio, ajudando a equipe no passe e defesa quando ocupar essa posição. Para criar uma boa base para o desenvolvimento desta qualidade e para que o jovem possa desenvolver a frequência de passes e a velocidade, há que trabalhar desde muito jovem para conseguir um resultado efetivo. Esses fundamentos são extremamente importantes e, na maioria das vezes, exaustivamente treinados para que as técnicas do voleibol sejam executadas da melhor maneira possível e, assim, o objetivo da equipe seja alcançado (RIZOLA, 2004).

Por isso, no voleibol moderno são necessários jogadores fortes, rápidos, flexíveis, resistentes, coordenados e habilidosos com grande desenvolvimento motor que lhes permita resolver as dificuldades que se apresentam na atividade prática. Mas como identificar essas características? Quais instrumentos ou ferramentas de avaliação nos permitem diagnosticar claramente as habilidades técnicas que estão diretamente relacionadas a força, agilidade e repertório motor?

Segundo Rizola (*apud* PAOLINI, 2001), as estatísticas demonstram que em quase 50% dos casos em um jogo de médio e alto nível, um saque fácil não é recebido de um modo perfeito e que o mais importante no saque é a “batida” na bola, que as diferentes formas de contato com a bola é que definirão um bom saque. Aborda-se aqui então, os fundamentos do voleibol como o saque, passe, levantamento, ataque, bloqueio e defesa e suas variáveis.

2.2 Saque

O primeiro fundamento do jogo, do início de cada set e até mesmo o início de um *rally*⁴ no voleibol começa pelo saque, também denominado serviço. Um bom saque é caracterizado como o primeiro ataque. Quando bem executado pode resultar no ponto ou mesmo dificultar ou impossibilitar o ataque adversário permitindo um bloqueio ou defesa mais eficiente (RIBEIRO, 2004).

Com as mudanças das regras do voleibol, ele pode ser executado em qualquer área do fundo da quadra desde que não tenha contato com a linha de fundo e esteja dentro da área de delimitação da quadra.

O atleta que executa o saque é aquele que está na posição I (Figura 1) e pode executar quantos saques forem necessários desde que sua equipe esteja pontuando. Após esse atleta perder o direito ao saque, por perder o *rally* deverá percorrer por todas as posições da quadra para depois executar novamente esse fundamento.

Há três tipos de saque: o saque por baixo, por cima e o saque viagem, que se diferencia do saque por cima por ser feito em suspensão (RIBEIRO, 2004). Vale enfatizar que as equipes de alto rendimento avaliam o saque de sua equipe ou da equipe adversária mediante a qualidade do passe executado.

Portanto, se um atleta executar o “melhor saque” da partida, mas esse tiver como consequência um passe de muita qualidade, esse saque será caracterizado como “ruim” ou “sem dificuldade”, acontecendo também o inverso. Se o saque for mal executado, mas a equipe passadora realizar um passe ruim, ou mesmo esse saque resulte num ponto para a equipe sacadora, o saque será anotado como “saque bom” ou “ace”⁵.

O saque por baixo não será destacado nesse trabalho por não fazer parte da análise dos fundamentos em destaque. Os saques avaliados serão caracterizados a seguir.

⁴ *Rally Point Sistem* (RPS) ou *Rally* - sistema de disputa atual do voleibol, onde cada ação final é convertida em ponto.

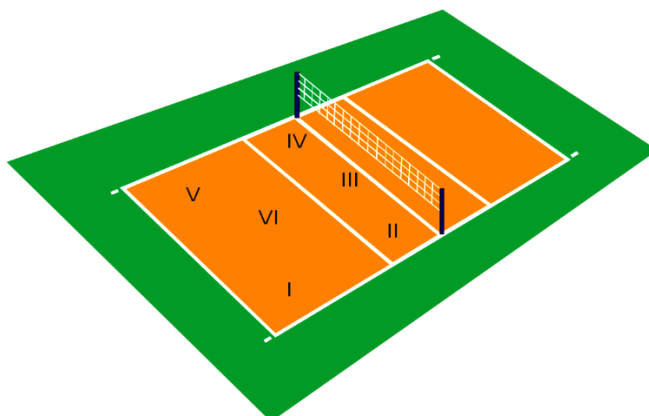
⁵ Ace – Quando a bola, após a ação correta de saque, passe por cima da rede e atinge diretamente a quadra adversária.

2.2.1 Saque curto

Esse tipo de saque faz com que a bola caia na área de ataque (linha dos três metros) e force o passe pelos jogadores atacantes ou meio de rede, jogador este que geralmente sai da posição de passe. O saque curto nos jogadores de ponta ou saída de rede força-o a ter que movimentar-se para frente antes de executar o fundamento de ataque, fazendo com que gere certa dificuldade para esse jogador.

Tem a função de atingir as posições II, III e IV (Figura 1) da quadra adversária e necessitam de grande habilidade, pouca potência e muita técnica para executar esse fundamento consciente (UGRINOWITSCH, 1997b). Deve-se também conscientizar o sacador que existe uma probabilidade muito grande de erro, devido a esse saque ser próximo à rede. Para melhor entendimento, a Figura 1 representa a quadra de vôlei com suas posições (I, II, III, IV, V e VI).

Figura 1: Posições de quadra



Fonte: Desenho próprio

Visto que é permitido o toque da bola na rede, o sacador pode aproveitar desse recurso fazendo com que a bola toque na rede, mudando a trajetória e velocidade antes de tocar a quadra adversária, pois quanto mais próximo da rede, mais eficiente é considerado o saque.

Se for dada muita altura na bola, fica fácil para os defensores ou jogadores de fundo de quadra chegar até a bola e executar o fundamento de passe, deixando livres os atacantes de rede (RIBEIRO, 2004).

2.2.2 Saque flutuante ou dirigido

É chamado também de saque direcionado. Este saque permite ao sacador direcionar a bola para as áreas “com buraco” na quadra adversária. O sacador pode também buscar os passadores com menos habilidades no fundamento de passe dificultando sua ação ou forçando o erro adversário.

O saque flutuante permite a ação no fundo de quadra, pois a batida mais forte na bola faz com que ela efetue curvas durante a trajetória dificultando a ação de passe. Ugrinowitsch (1997b) relata que:

A batida deve ser do centro para a parte inferior da bola para que ela efetue a passagem para a quadra adversária em uma trajetória retilínea ou curvilínea de baixa ou média altura. A força que se coloca na batida da bola é o que indica essa trajetória e o local da caída da bola.

É importante reforçar que esse tipo de saque não tem muita eficiência em equipes de alto nível, já que essa bola não tem velocidade, permitindo que os jogadores responsáveis pelo passe cheguem à bola com facilidade e executem bons passes.

Com essa ação, a possibilidade e a eficiência do ataque aumentam, permitindo jogadas mais lentas, portanto efetivas. É um saque realizado, geralmente com a função de obrigar um determinado jogador, muitas vezes o ponteiro, a passar e ter a responsabilidade de atacar, ou mesmo como ele já realizou o passe, forçar o levantador e acionar o jogador de meio de rede, saída ou de fundo de quadra.

2.2.3 Saque em suspensão ou saque viagem

Saque de grande potência e velocidade. Realizado geralmente por atletas mais altos, é a ação em que o jogador deve lançar a bola e em suspensão golpear a bola no ponto mais alto. Essa bola geralmente passa rente à rede e cai atrás da linha dos três metros da quadra adversária quando bem executado. Também é um saque que pode tocar o bordo superior da rede e cair antes da linha dos três metros

ou mudar muito sua trajetória antes de tocar o adversário ou a quadra adversária (UGRINOWITSCH, 1997b).

Há um consenso de que esse tipo de saque tem um índice de erro muito grande, mas quando executado com eficiência causa grandes dificuldades ao adversário. Ainda ele pode ser direcionado (executado em diagonal ou paralela) dependendo do alvo que se queira atingir. Devido à sua velocidade, quando atinge o espaço entre dois jogadores adversários, o tempo de reação e decisão deve ser muito preciso para definir e executar o passe e dar continuidade no *rally*.

2.3 Passe ou recepção

Desde as alterações nas regras do voleibol no ano de 1999 e, como citado anteriormente, onde houve a inserção do “líbero” nos jogos *indoor* (de quadra), essa tarefa passou a ser muito treinada por jogadores específicos nessa função. Esse fundamento é o que define se o saque adversário foi “bom” ou “ruim”.

Os “meios-de-rede” ou outros jogadores que não têm habilidades no passe ou até mesmo na defesa deram lugar ao líbero que assume o papel quando esses se encontram nas posições I, V e VI (Figura I). Não são atletas de grande porte físico, altura, força e potência, mas detêm uma habilidade diferenciada e precisam ter um tempo de reação, velocidade e capacidade de posicionamento e raciocínio muito apurada e treinada para possibilitar a ação do passe e defesa.

A recepção deve ser feita com o tronco posicionado atrás da bola, com as pernas semiflexionadas e afastadas ligeiramente para possibilitar maior equilíbrio e deslocamento. Os braços devem estar estendidos à frente do tronco, paralelos e bem próximos para execução do fundamento. Tendo que levar em consideração a posição adotada pela equipe referente à “linha de passe”, esse esquema pode ser formado por dois, três, quatro e até cinco passadores, o que não é muito normal. O sexto elemento nessa situação é o levantador que não integra a equipe de passadores no *rally*.

Como o passe vem de uma ação de saque e, como visto na subseção anterior, esse pode vir de várias direções, velocidade e trajetórias, os passadores devem posicionar-se antes da ação do sacador em uma zona da quadra e

movimentarem-se rapidamente quando necessário em direção à trajetória da bola (UGRINOWITSCH, 1997a). Quando o posicionamento não é possível à frente da bola, usa-se o passe lateral, onde o atleta estende os braços lateralmente na direção da bola executando a ação.

Existem as trajetórias para os passes das quais pode-se citar o passe chutado, fazendo com que a trajetória da bola seja mais retilínea, chegando mais rapidamente na mão do levantador. Pode-se também executar o passe alto, possibilitando o levantamento em suspensão, o qual será destacado no próximo fundamento. Além desses, pode-se solicitar o passe direcionando a bola acima do bordo superior da rede, facilitando a “largada” ou “segunda bola” do levantador acrescenta Shondell (2005).

Esse tipo de situação acontece quando os atacantes estão com dificuldades para transpor a bola para a quadra adversária. Para esse fundamento, classificam-se nesse trabalho três situações para avaliar os fundamentos dos atletas, como passe A, passe B e passe C, além do passe E, quando a execução do fundamento for errada.

É considerado passe “A” quando o atleta executante da ação faz com que a bola chegue ao levantador que deverá posicionar-se na posição II ou chamada de “2,5”, entre a posição II e III, também conhecida como “zona de ouro”. Essa posição onde o levantador executará a ação, nem sempre será ocupada por ele no momento do saque, pois poderá estar na posição I, IV, V ou VI, mas na ação de levantar, deverá encontrar-se nela.

A bola deve ser direcionada para posição “2,5”, facilitando sua ação e jogada. Quando a bola é direcionada na mão do levantador oferecendo facilidade para continuidade da jogada, podendo ser constatada altura, direção, trajetória e velocidade adequada, esse passe é considerado passe A, pois permite conclusões perfeitas de largadas, levantamentos e ataques precisos com fintas de bloqueios ou até mesmo bolas altas, rápidas e meia altura com todos os jogadores atacantes da rede ou do fundo da quadra (SHONDELL, 2005).

Já o passe B é um tipo de passe que não chega perfeitamente na mão do levantador ou na posição determinada, provocando certa limitação na ação de

levantamento e fazendo com que se percam algumas opções de ataques. Geralmente esse passe chega às extremidades das posições II ou III.

Outro tipo de passe, considerado como passe C, dificulta a ação do levantador, muitas vezes obrigando outros jogadores, como os atacantes e até mesmo o líbero, levantar a bola. Geralmente esse ataque fica restrito a uma bola alta para as pontas, neutralizando os ataques de meio de rede ou bolas rápidas nas pontas ou fundos e também as jogadas de fintas. Toda execução de passe em que fica impossibilitada a ação de levantar, ou até mesmo a bola que passa para a quadra adversária ou fora da área de jogo, é considerada passe errado.

2.4 Levantamento

Usa-se a ação chamada toque por cima e deve ser executada com as mãos paralelas acima da cabeça com os polegares voltados para dentro e os punhos voltados para baixo e para trás utilizando todos os dedos das mãos com as pernas um pouco afastadas uma à frente da outra e semiflexionadas (CLEMENS, 2005). Para esse fundamento pode-se citar alguns tipos de toques ou levantamentos descritos abaixo.

2.4.1 Toque em suspensão

É realizado para fazer com que a bola chegue mais rápido na posição desejada. Para executar o levantamento em suspensão o levantador deverá saltar com as duas pernas paralelas e simultâneas e tocar a bola no ponto mais alto, executando a ação com o corpo completamente estendido, enviando a bola pra frente (ponta ou meio de rede), para trás (saída de rede), ou ainda lateral ou para cima quando for objetivado o levantamento para atletas do fundo da quadra (UGRINOWITSCH, 1997a).

Quando executar o levantamento em suspensão para trás, o levantador deverá também flexionar o tronco para trás, melhorando a ação do levantar e conquistando maior desempenho na ação. Essa ação dependerá do passe.

2.4.2 Toque para trás

Com o objetivo de dificultar a execução do bloqueio, no momento do toque o levantador deverá executar o envio da bola para trás flexionando o tronco e o punho para a direção da bola projetando o quadril para frente. Esse toque também é chamado como inversão.

2.4.3 Toque apoiado (ponta, meio e saída)

Esse fundamento é realizado com os dois pés apoiados ao solo, geralmente quando o passe não dá altura na bola. Na execução do saque, o levantador desloca-se para sua área (2,5), onde deverá ser direcionada a bola pelos passadores e estando nesse local, posiciona-se estendendo os braços para execução do levantamento e direciona a bola para a ponta, meio e saída de rede. Não é comum nesse toque apoiado, o levantador usar a largada, ou segunda bola, mas pode fazê-la desde que tenha certeza de que o lançamento da mesma será para área da quadra adversária onde não há nenhum jogador posicionado (RAMOS et al, 2011).

Geralmente não é colocada nesse tipo de levantamento a bola para os atacantes de fundo de quadra, a não ser quando o passe fique fora da posição, ou seja, fora da área de 2,5, obrigando o levantador a lançar a bola para cima com mais simplicidade obrigando os atacantes daquela região efetuar o ataque, seja ele da posição de ataque-fundo ou frente de qualquer posição (UGRINOWITSCH, 1997a).

Quanto à trajetória da bola, pode-se lembrar que existem as bolas altas, chute-ponta, chute-meio, meia bola, china, escada, russa, entre outras que se caracterizam também como tipos de jogadas simples e de fintas. Nessas características não daremos destaque, visto que o objeto de estudo avaliará somente a trajetória da bola no ataque e não nas jogadas. A eficiência do fundamento é responsabilidade do levantador e é fundamental para que a jogada seja concluída ou finalizada com o ponto do atacante, mas para isso é necessária, ao recepcionar o saque, a bola ser direcionada com eficiência para o levantador e esse sequenciar o fundamento para os atacantes concluírem o *rally*.

2.5 Bloqueio

É a ação de impedir que a bola passe para a sua quadra na ação do ataque adversário ou até mesmo de largada, lembrando que pela regra de voleibol não poderá haver bloqueio de saque. O bloqueio só pode ser executado pelos jogadores que estão posicionados na rede (posições II, III e IV), ficando caracterizado como invasão o atleta que bloquear estando ele posicionado nas outras posições de fundo de quadra. Essa regra⁶ vale também para o líbero, que nunca deverá ocupar a posição de rede.

Para o fundamento de bloqueio o atleta deverá saltar sempre na vertical, evitando cair sobre a rede, efetuando a flexão dos joelhos no salto para pegar impulsão e na queda com o intuito de amortecê-la evitando lesões.

Com a nova regra, adotada desde 2009, o bloqueador podia tocar a rede desde que não seja no bordo superior da mesma, ou atrapalhar a jogada adversária. Em 2015 essa regra caiu por terra voltando à regra anterior onde qualquer toque na rede, em qualquer parte é caracterizado como falta, exceto fora da área delimitada pelas antenas segundo as Regras Oficiais do Voleibol aprovadas pelo 34º Congresso da FIVB de 2014.

Pode-se avaliar o bloqueio defensivo, onde a ação de bloquear faz com que a bola venha para a quadra do bloqueador, permitindo a ação do contra-ataque. Geralmente esse tipo de bloqueio é realizado quando o bloqueador possui baixa estatura, fazendo com que no momento do ataque o bloqueador fique com a palma das mãos voltadas para cima, “amortecendo” a bola, fazendo-a subir, e os braços na posição vertical. Só é considerado ofensivo se a mesma possibilitar a recuperação e contra-ataque da equipe bloqueadora (SUWARA, 2005).

Já o bloqueio ofensivo faz com que a bola permaneça na quadra adversária, onde na ação do bloqueio a palma da mão do bloqueador fique voltada para frente ou para baixo, havendo ainda a rotação do punho com o intuito de direcionar a bola para dentro da quadra adversária.

⁶ Disponível em <http://2016.cbv.com.br/pdf/regulamento/quadra/RegrasOficiaisdeVoleibol-2015-2016.pdf>. Acesso em 20/01/2016

Já os braços do bloqueador deverão ultrapassar a rede “invadindo” a quadra adversária e formando um ângulo de 60 a 70 graus referente ao tronco. O bloqueio pode ser individual ou coletivo, como descrito na sequência abaixo.

2.5.1 *Bloqueio individual*

O jogador deverá estar posicionado de frente para a rede com os braços estendidos e levantados acima do ombro, com as mãos abertas e voltadas para a quadra adversária. Quando a bola sair da mão do levantador, o bloqueador deve acompanhar a trajetória da bola para executar o bloqueio, fazendo o deslocamento da sua posição.

Quando o levantador faz uma jogada rápida ou de finta, o bloqueador permanece sozinho no bloqueio fazendo com que todos os demais jogadores fiquem na posição de expectativa para a defesa. Não é uma ação muito eficiente e só acontece quando há uma jogada rápida do levantador adversário e os bloqueadores não conseguem acompanhar a trajetória da bola (CRUZ, 2011).

Ainda é permitido o bloqueio individual quando determinado atacante não oferece um poder ofensivo no ataque, fazendo com que os demais bloqueadores definam posicionar-se em outro atacante com maior incidência de ataque naquele momento.

2.5.2 *Bloqueio coletivo*

É o mais comum durante o jogo, mas necessita muito mais treinamento e sincronismo, pois se assim não for, um bloqueador atrapalha a ação do outro, favorecendo o atacante e ainda impossibilitando a ação da defesa.

O mais utilizado é o bloqueio duplo, onde geralmente acontece com o bloqueador de meio de rede dirigindo-se para as pontas (entrada ou saída), formando uma parede para o ataque adversário. A saída do chão, ou salto e a queda para execução do bloqueio coletivo devem ser no mesmo instante.

O jogador de meio necessita de um tempo de reação e velocidade de deslocamento muito afinado para que possa executar com eficiência os bloqueios nas pontas.

Nas equipes de alto rendimento e com carga de treinamento excessiva é realizado o bloqueio triplo, onde os três jogadores de rede formam o “paredão”, tirando toda a visão ou possibilidade, dificultando o ataque adversário. Essa ação de bloqueio necessita também uma sincronia muito grande com a defesa, pois se a bola passar por essa barreira, a defesa poderá ser efetuada por um levantador que está na posição I.

Ainda se o bloqueador estiver na rede bloqueando e realizar um bloqueio defensivo, possivelmente estará impossibilitado de executar o levantamento no contra-ataque, além de outras estratégias táticas que poderão ser treinadas e aprimoradas no processo.

Como foco desse estudo, o scoutista tem como base o conhecimento dessas habilidades e fundamentos da modalidade que permite uma avaliação minuciosa de cada atleta.

2.6 Defesa

A defesa é um fundamento que pode ser realizado por qualquer atleta que está no jogo. Se o bloqueador realizar um bloqueio defensivo e ainda existir a possibilidade do mesmo jogador realizar a defesa, deve-se fazer, direcionando a bola para o levantador do *rally*. Caso o bloqueador, seja o levantador, taticamente quem ocupa a função de levantador na situação é o líbero, permitindo a função de ataque a todos os outros jogadores da quadra.

O líbero é um jogador como já citado anteriormente, especialista no passe e também na defesa. O levantador quando está na posição de fundo de quadra também deve estar atento à defesa, mesmo não sendo sua especialidade e se ele a fizer, outro jogador antecipadamente determinado executará o levantamento seguindo o jogo (MARTIN et al, 2005).

Ribeiro (2004) confirma a importância da defesa, pois constata que:

Cada vez que a equipe realiza uma defesa, o adversário deixa de conquistar um ponto e sua equipe tem a oportunidade de fazer o seu. Pode-se afirmar que a defesa é uma ação executada pelos jogadores sobre a bola com a finalidade de impedir que esta, atacada ou largada pelo time adversário, caia no campo da equipe defensora, ou de recuperar as bolas atingidas com imperfeições por um jogador, vindas diretamente deste ou da rede.

Para o presente estudo avaliar-se-á a defesa como “A” e “B”, pois as duas permitem a ação do levantamento e possivelmente o contra-ataque.

Com o voleibol moderno, a força do ataque e velocidade da bola, é muito raro ocorrer uma defesa no alto nível masculino, pois exige-se dos defensores muita agilidade e perfeito posicionamento. Para se treinar a defesa, deve-se posicionar o bloqueio.

Após o contato com a bola atacada, o defensor deve estar posicionado e controlando a força, direção e posição do braço ao defender, lembrando que a defesa pode ser executada com qualquer parte do corpo.

2.7 Ataque

O ataque consiste no golpe decisivo, aquele que normalmente decide o *rally*, e tem como principal golpe a cortada, porém, identifica-se nas equipes variações quanto à execução deste fundamento, visando dificultar a defesa da equipe adversária e colocar a bola no chão (WHEISHOFF, 2005).

Taticamente, esta técnica pode ser utilizada com um golpe suave, a bola largada, que visa enganar o defensor adversário. Para Rocha & Barbanti (2004), o saltar é o componente decisivo na execução desta habilidade, pois adquirir uma boa altura e de forma equilibrada é fundamental na ação do ataque.

É considerado ataque toda transposição de bola para quadra adversária acima do bordo superior da rede, quando não se trata do bloqueio, passe ou defesa. Quando se fala em ataque podem-se destacar vários tipos, levando em

consideração as características dos jogadores como as jogadas por eles executadas.

Para os atacantes devem-se ressaltar as posições ocupadas por eles durante o jogo, que são: ponta de rede (ou ponteiro), meio-de-rede (ou central) e saída de rede, também chamado de oposto. Cada um deles deve atacar nas posições IV, III e II, respectivamente, além dos atacantes de fundo que executam a mesma função nessas posições (UGRINOWITSCH, 1997a).

Para o presente estudo deve-se abordar somente a trajetória da bola durante o ataque, da qual se evidenciará a diagonal longa, diagonal curta e paralela. É importante que um jogador tenha um repertório motor amplo, com uma variabilidade de ataques fazendo com que suas bolas não sejam marcadas nem pelo bloqueio nem pela defesa.

Como o ataque, será considerada a largada, a bola explorada ou simplesmente passada de toque ou “manchete”. É importante saber que para cada posição determinada do jogador, características pessoais devem estar associadas a sua função, como para o meio-de-rede, geralmente mais alto e lento, para os ponteiros, além de alto, forte e veloz, e para o oposto, mais técnico, hábil, rápido e veloz, que farão desse atacante um diferencial, já que terá que transpor um bloqueio dos ponteiros adversários que efetivamente será mais alto (WHEISHOFF, 2005).

Para que um ataque seja bem sucedido precisará haver uma sincronia muito grande com o levantador, pois é o mesmo que decidirá para quem levantar a bola e com quantos bloqueadores este irá ficar. Para que haja essa possibilidade, é imprescindível que o passe seja eficiente, dando opções ao levantador de criar situações confortáveis para os atacantes.

Com o conhecimento desses fundamentos, é permitida a avaliação técnica do atleta durante o jogo ou treino, levando em consideração o desempenho e habilidades de cada jogador durante a análise. Como as estatísticas servem para mostrar a situação momentânea ou temporária, elas serão usadas para periodizar os treinamentos ou montar estratégias táticas durante os jogos de voleibol da equipe, como objeto de estudo neste trabalho. Assim, nos próximos capítulos serão discutidas as estatísticas dos jogos de vôlei.

3 TECNOLOGIAS: AS APLICAÇÕES, O DESENVOLVIMENTO E A IMPORTÂNCIA NO VOLEIBOL

“SÓ REVISANDO APENAS OS
MELHORES TRABALHOS QUE JÁ FIZ É
QUE POSSO ESTABELECEER UM PADRÃO
PARA O FUTURO”.
Johann Goethe

Empresas de tecnologia têm investido tempo e dinheiro no desenvolvimento de plataformas esportivas. Dispositivos que acompanham o ritmo cardíaco, a velocidade e a potência dos atletas têm sido frequentemente utilizados nos treinos e nas competições oficiais. Filmadoras de última geração interligadas a aplicativos analisam cada “*frame*” de imagem e colocam em xeque a autoridade de árbitros em campo ou quadra, já que essas ferramentas alcançam um grau de precisão praticamente imperceptível por humanos.

Nos últimos anos, o mercado da tecnologia tem passado por mudanças e avanços significativos, e a velocidade dessa evolução tem sido percebida em praticamente todos os setores. A FINEP⁷ investiu cerca de R\$ 20 milhões em pesquisas na área esportiva antes dos Jogos Olímpicos e Paraolímpicos e Copa do Mundo no Brasil, e preparou um pacote especial para apoiar iniciativas ligadas a esses eventos. Além desses, no calendário esportivo brasileiro, os Jogos Mundiais Militares, Pan-americano e Parapan-americano, Copa das Confederações, etc, também receberam subsídio específico para investimento tecnológico (FERREIRA, 2010).

Às vésperas das Olimpíadas e Paralimpíadas de 2016, o Brasil investe pesado nas tecnologias para reduzir a diferença que o separa dos grandes campeões mundiais como Estados Unidos, Japão, China, Rússia e Grã-Bretanha, entre outros. Para tanto, o propósito do Comitê Paralímpico Brasileiro (CPB) tem a meta de colocar o Brasil entre os cinco primeiros no ranking mundial de medalhas. Mas, como o nosso país vem aproveitando esta oportunidade de sediar esse megaevento para alcançar o sucesso esportivo das potências internacionais?

⁷ Financiadora de Estudos e Projetos que promove o desenvolvimento econômico e social do Brasil por meio do fomento público à Ciência, Tecnologia e Inovação em empresas, universidades, institutos tecnológicos e outras instituições públicas ou privadas.

O esporte paralímpico brasileiro aposta cada vez mais na tecnologia para superar os limites dos atletas com deficiência e isso significa investir na formação e preparação de atletas, no estudo da dinâmica e dos limites corporais essenciais para o desempenho e para melhoria máxima (aspectos físicos, fisiológicos e psicológicos, dentre outros), como também no desenvolvimento e aprimoramento de equipamentos esportivos tecnológicos de ponta.

Essa simbiose do esporte aliada à ciência e tecnologia requer uma discussão e pesquisas intensas que envolvem empresas do ramo de tecnologias e as universidades. Koller⁸ (2014) escreve que:

“A tecnologia tem sido usada como importante ferramenta para otimizar tanto os resultados das equipes, quanto a avaliação individual de cada atleta seja na natação, futebol, vôlei, basquete, entre outros. Atualmente é praticamente impossível encontrar uma modalidade esportiva que não conte com algum recurso digital para acompanhar seus atletas e mensurar seus resultados”.

Koller (2014) ainda acrescenta que esses dados, além de oferecerem fonte de estudo para os treinadores, também têm se tornado cada vez mais requisitados pelos patrocinadores que buscam conhecer suas apostas a fundo aumentando as chances de obter bom retorno em seus investimentos com resultados cada vez mais satisfatórios.

É verdade que em todas as áreas esportivas, as novas tecnologias têm contribuído para consolidação das regras e minimização das falhas humanas com relação à arbitragem, comissão técnica e jogadores. Uma questão a ser discutida é quanto à substituição, por exemplo de árbitros em uma partida pelos equipamentos tecnológicos, visto que se os equipamentos identificam todas as ações do jogo, qual será o papel da arbitragem no jogo?

É importante salientar também, que se há interesses num determinado resultado e esse resultado pode ser induzido pela arbitragem, sabendo-se que por interesses midiáticos, de patrocinadores, etc, como será possível tal atitude mediante todas as câmeras e recursos disponíveis para os atletas, comissão e público presente ou distante? Cada vez mais investimentos estão sendo feitos para

⁸ Disponível em <http://www.onoffre.com/artigos/2014/10/23/tecnologia-no-esporte>. Acesso em 20/01/2016.

melhoria do esporte e auxílio aos envolvidos e essas ferramentas devem servir como aliadas a melhoria e moralização esportiva. Koller (2014) em suas análises ainda acrescenta que:

Contar com a tecnologia como uma aliada para o aperfeiçoamento esportivo é, sem dúvidas, uma vantagem que essa década trouxe em relação às anteriores. Contudo, as diferentes estatísticas e avanços trazidos pelas tecnologias podem resultar em cobranças cada vez maiores para os atletas, que se vêem obrigados a aperfeiçoar seu rendimento em níveis que beiram a perfeição. A melhor combinação dessa conjuntura está na união entre homem e máquina através de tecnologias que se fazem presente de forma natural.

Um bom exemplo desta união são os trajes de natação altamente tecnológicos usados por nadadores do mundo todo, como o brasileiro Cesar Cielo. Além disso, esportistas amadores do mundo todo já utilizam dispositivos para auxiliarem nos seus exercícios.

Dispositivos como o *Nike Fuel Band* e o *Jawbone Up*, fazem todas as análises de alimentação, do sono, de temperatura, pressão arterial, percurso e distância percorrida, frequência cardíaca, etc., durante uma atividade e armazena em um banco de dados para consulta, comparação e acompanhamento a todo momento, são cada dia mais comuns no mundo dos esportes (KOLLER, 2014).

Atualmente, as tecnologias da informação e da comunicação encontram-se em patamares muito elevados. Os avanços de hardware e software, técnicas de IA (Inteligência Artificial) e mineração de dados, permitem que computadores tenham aplicações pouco convencionais (REZENDE, 2003). Os sistemas inteligentes são estas aplicações não convencionais que tentam manipular e produzir conhecimentos específicos de forma quantitativa e qualitativa para o processo de decisão.

3.1A evolução tecnológica no voleibol

O voleibol é uma das modalidades esportivas que mais se popularizou no Brasil nos últimos anos. Esse processo teve seu início na segunda metade dos anos de 1970, quando a Confederação Brasileira de Voleibol (CBV) em parceria com

algumas federações estaduais passaram a investir na formação de técnicos e atletas brasileiros.

Em 1981, a FIVB realizou um simpósio especificamente para difundir a utilização das análises de desempenho das ações de jogo, inserindo o voleibol no mundo da informática. Esses sistemas foram se aperfeiçoando e a partir dos Jogos Olímpicos de 1984.Com a utilização de elementos estatísticos e inovações tecnológicas, inicia-se um novo monitoramento tendo a informática como forte aliada (BIZZOCCHI, 2004).

Atualmente, as grandes equipes de voleibol são assessoradas por profissionais altamente preparados e especializados e empregam cada vez mais recursos tecnológicos para melhor rendimento dos atletas e das equipes, bem como para auxílio de árbitros e comissão técnica nas decisões de jogo. Assim, o uso, a influência e precisão dos recursos tecnológicos existentes na modalidade voleibol têm como a importância para a tomada de decisão dos árbitros, mídia, analistas, comissão técnica e para o público que acompanha o voleibol.

O estudo estatístico é de fundamental importância e rica fonte de informação para preparação de atletas e equipes antes, durante e depois de um treino, jogo, temporada ou campeonato. Portanto, aborda-se nesse estudo de forma específica, o voleibol pela análise e estatísticas de jogos, e os recursos para ele utilizados.

Como apresentado na Figura2, membros da comissão técnica, realizam análises durante o jogo para a tomada de decisões e apresentação ao técnico e atletas dos resultados das ações dos fundamentos durante a partida.

Figura 2: Equipe técnica fazendo análises de jogo durante partida



Fonte: Arquivo digital pessoal.

Devido a evolução das equipes e os diversos sistemas de jogo, surgiu a necessidade de criação de uma análise sendo de observação e de avaliação, usando métodos como filmagem ou análise estatística⁹ da partida (HIPPOLYTE; TOTTERDELL, 1993). Para Moutinho (1991, pag. 266):

É através da análise do jogo que tentamos identificar e compreender os princípios estruturais do jogo, os critérios de eficácia de rendimento individual e coletivo, a adequação dos modelos de preparação.

Esses sistemas de informação são formados por um conjunto organizado de pessoas, hardware, software, redes de comunicação e recursos de dados que coletam, transformam e disseminam informações em uma organização (O'BRIEN, 2004).

Os sistemas geram informações para auxiliar os administradores de todos os níveis a atingir seus objetivos, provendo informações suficientes e precisas na frequência necessária, auxiliando nas ações e decisões.

Nos jogos da Copa do Brasil de Vôlei realizados em 2014 e 2015, foram colocados câmeras e microfones fixados nos postes como destacado na Figura 3 e quando surgiam dúvidas quanto ao toque na rede de um jogador ou toque de bola no bloqueio, o árbitro recorria a uma tela que estava localizada na “cadeira do 1º. árbitro”. Esse *tablete com um delay* programado permite a revisão da imagem por várias vezes, com a certificação da ação e a decisão correta com relação à jogada analisada, evitando erros e prejuízos às equipes.

⁹A estatística é a ciência que reúne e classifica fatos, baseando-se em seu número e frequência, tirando consequências e conclusões gerais para tomada de decisões segundo o Dicionário Escolar da Língua Portuguesa (BUENO, 1898) e tem por objetivo orientar a coleta, o resumo, a apresentação, a análise e a interpretação de dados.

Figura 3: Câmera fixada no poste de vôlei para detecção de toque no bloqueio ou na rede



Fonte: Arquivo digital pessoal

Com o auxílio da tecnologia e o objetivo de monitorar os jogos de vôlei, foi criado um software, conhecido como Sistema de Monitoramento de Desempenho, que captura e processa informações estatísticas de performance dos atletas e das equipes (ZAMBERLAM et al., 2005) denominado de *scout*, esse tipo de estatística, se torna uma ferramenta capaz de fornecer informações importantes e faz um verdadeiro raio-x do desempenho de um atleta durante o jogo.

O termo *scout* ou *scouting* é uma linguagem universalmente usada no esporte, refere-se a coleta das ações realizadas durante uma partida e identifica os principais indicadores que desencadeiam o resultado final. Pode ser considerado como uma estratégia para detectar as variações do jogo e seus aspectos subjetivos, a partir da identificação do fator desencadeador das atitudes dos jogadores e das equipes (RODRIGUES et al., 2014). O *scouting*, segundo Raimann (2007), é a detecção das características e do estilo de jogo da equipe adversária, no sentido de explorar os seus pontos fracos e contrariar as suas dimensões fortes.

Com extrema importância, o *scout* obtém informações da equipe adversária, como, também, conclui dados dos próprios atletas de sua equipe acabando com avaliações duvidosas. Sendo assim, o jogo é desenvolvido de acordo com os dados analisados (REZENDE, 2006).

Com os dados fornecidos pela estatística é possível, também, desenvolver um jogo através dos erros em que o adversário cometeu em outra partida. Contudo, a equipe que utiliza dessa análise acaba sendo privilegiada e contribui para a melhora

e avanço do esporte. Vale ressaltar que, através do rendimento dos atletas dentro de uma competição, analisado por meio de dados estatísticos e tecnológicos, o técnico poderá elaborar um treinamento com embasamento nas dificuldades encontradas por seus jogadores durante os jogos realizados, constituído a partir dos erros e acertos dos atletas e das equipes perante os respectivos fundamentos: saque, defesa, ataque, levantamento, bloqueio e passe (SILVA et al., 2009).

Dentre essas, outras novas tecnologias estão cada vez mais presentes nos esportes nas mais diversas modalidades. Muitas modalidades usam tais recursos tecnológicos para sanar dúvidas, às vezes imperceptíveis à arbitragem em momentos decisivos em que se acumulam a tensão do jogo, em virtude de influências do ambiente como barulho, iluminação ou até mesmo pela velocidade da jogada ou impedimento da visão do árbitro devido ao seu mau posicionamento ou a presença do jogador na frente do lance.

Em 2009, a Penalty em parceria com a CBV lançou o “*D-Tech*”¹⁰. Essa tecnologia permitiu a implantação de um chip na bola de vôlei. Esse sistema funciona de maneira integrada onde a partir do quique da bola nas áreas que geram dúvidas, o chip encapsulado no seu interior, envia um sinal também por meio de sistema RFID (originado da língua inglesa, tem o significado de “*Radio Frequency Identification*” ou “Identificação por Rádio Frequência”) para as antenas, que se comunicam com as câmeras, registrando se foi dentro ou fora, e chega ao *palmtop* em poder do árbitro¹¹.

Esse equipamento também foi utilizado na Copa Brasil de Voleibol na temporada 2014/2015 como mostrado na Figura 4. Para isso são colocados pelos quatro cantos da quadra, oito antenas, distribuídas de duas em duas, em suportes protegidos e colocados de forma que sejam captadas bolas altas e baixas.

São dispostas seis câmeras distribuídas nas laterais da quadra que registram os lances após receberem a informação das antenas, mandando as imagens para o *palm* do árbitro.

¹⁰<http://esportes.estadao.com.br/noticias/volei,cbv-lanca-bola-inteligente-para-facilitar-marcacao,371064>. Acesso em 21/01/2016

¹¹<http://www.parana-online.com.br/editoria/policia/news/372767/Acesso> em 21/01/2016

Figura 4: Câmera localizado nas linhas de fundo e laterais da quadra para detecção de bola “dentro ou fora”



Fonte: Arquivo digital pessoal

Ainda no voleibol, o recurso que também recebe o nome de “desafio” como no tênis, vem ganhando aprovações de todos os praticantes da modalidade, visto que devido à velocidade da bola num saque, ataque ou invasão, caracterizadas como faltas no voleibol, muitas vezes só é possível a conclusão e confirmação ou refutação dessa falta depois da análise do vídeo que mostra em “câmera lenta” e com imagem ampliada a ação do jogo/jogador.

O “desafio” pode ser usado duas vezes por set em cinco situações: bola dentro ou fora; toque na rede; se um time achar que o rival pisou na linha de saque; se um jogador pisou ou não na linha de ataque; e em infração do líbero ao efetuar o levantamento dentro da zona dos três metros.

Se a marcação dos árbitros for confirmada, a equipe que solicitou o recurso perde o direito ao segundo desafio no set, regra estabelecida pela a FIVB¹².

¹²<http://www.volei.org/2012/10/brasileiros-gostam-e-aprovam-teste-de.html>. Acesso em 21/01/2016

Outros avanços para melhoria da biomecânica de movimentos, recuperação e prevenção de lesões, diminuição de fadiga, entre outras que afetam diretamente o organismo do atleta são estudados. Mas todas as análises destacadas aqui, de forma direta ou indireta, terão grande influência no rendimento pessoal de cada jogador.

Ainda vale ressaltar que as modalidades esportivas têm se preocupado com a espetacularização visando, na maioria das vezes, retorno financeiro na exibição dos eventos esportivos. Para isso, o grande aliado é o investimento nas ferramentas e recursos tecnológicos que vem ocorrendo de maneira ascendente. O esporte profissional envolve muita ciência em busca de melhor desempenho e, além de produzir vitórias, também gera ótimas oportunidades de negócios.

3.2 Revisões bibliográficas sobre análises no voleibol

O voleibol é caracterizado por ser um esporte coletivo (BARROSO & DARIDO, 2010), utilizando seis fundamentos sendo que, para cada fundamento existem diferentes técnicas que devem ser aprendidas, aperfeiçoadas e exaustivamente treinadas e aplicadas. As habilidades técnicas devem ser realizadas de forma eficaz, sendo a mesma uma etapa da preparação para se conquistar a performance, mas a aprendizagem deve ser associada com o desenvolvimento da tática, pois as situações de jogo se modificam constantemente, fazendo com que as habilidades técnicas estejam sujeitas as variações de ritmo, intensidade e amplitude, além das interferências dos adversários (COSTA & BATISTA, 2015).

Marcelino et al (2010) relatam em seu estudo que a análise da performance desportiva, sustentada na interpretação de indicadores de rendimento, possibilita efetuar, entre outras, avaliações táticas e técnicas que podem ser utilizadas no planejamento dos treinamentos, com vista a incrementar o rendimento desportivo. A identificação e decodificação das estatísticas relacionadas com as ações de jogo, utilizadas como indicadores de rendimento, têm sido apresentadas na literatura com o objetivo de contribuir para a evolução dos diferentes jogos desportivos.

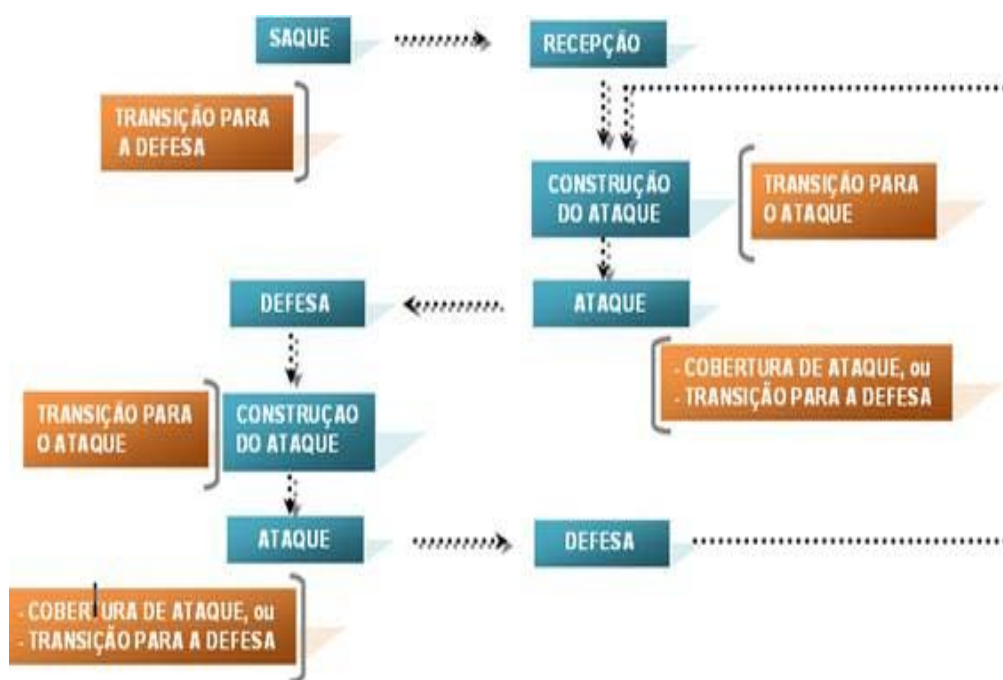
Porath et al (2013) estudaram as formas de análises do desempenho técnico-tático e experiência esportiva dos atletas, juntamente com Castro et al (2013) que investigaram a eficácia do saque no voleibol. Equipes esportivas vêm fazendo cada

vez mais o uso da análise de partidas a fim de compreender a atuação dos atletas, o que também acontece dentro da pesquisa científica nas ciências do esporte (GARGANTA, 2001).

Pelas análises de jogo e estudos realizados, ressalta-se que o ataque emerge como a ação com maior poder sobre o resultado (MARCELINO, 2010) alicerçado nos estudos de Cox (1974) que analisou 107 sets do campeonato Universitário Masculino dos E.U.A. e concluiu que o ataque era a ação com maior poder para prever o sucesso das equipes. Para se obter esta informação, é necessário recorrer aos valores dos coeficientes da performance proposto por Coleman(2005) que contabilizam no seu cálculo todas as execuções efetuadas, ofertando, assim, uma informação mais qualitativa e completa, do rendimento desportivo.

Para Mesquita (2005) a lógica do jogo de voleibol é constituída por meio da ordem sequencial dos seus seis fundamentos apresentado na Figura 5, representado por Moutinho (1995).

Figura 5: Modelo sequencial das ações de jogo no voleibol



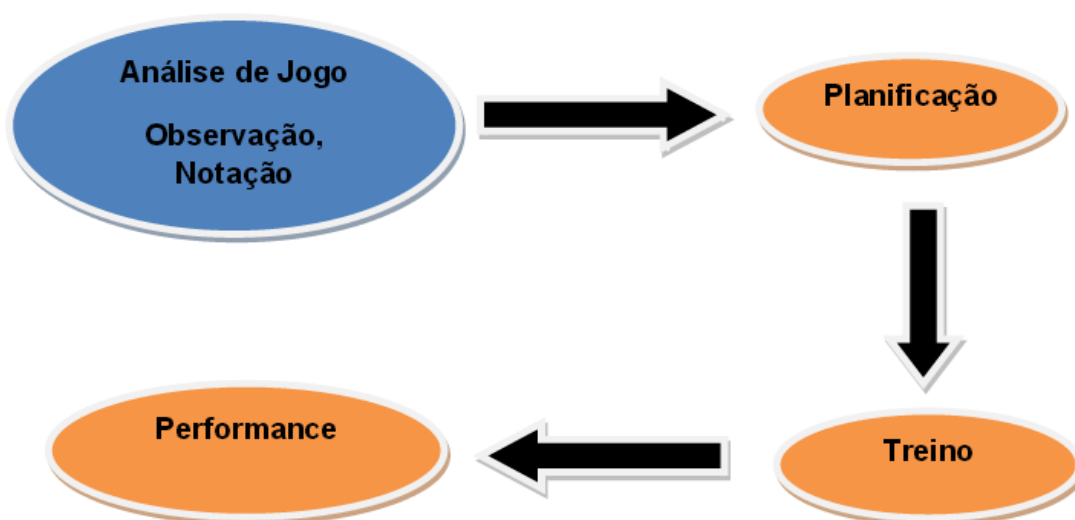
Fonte: Moutinho (1995)

A relevância da investigação acerca da evolução do desempenho técnico-tático nos esportes coletivos está associada à necessidade de avaliação do progresso dos jogadores, levando em consideração o aperfeiçoamento das

habilidades e capacidades necessárias à prática da modalidade. Com a realização de avaliações periódicas dos jogadores, o treinador pode julgar o quanto seu método de condução do processo de treinamento está atingindo seus objetivos e, a partir daí, segui-lo ou alterá-lo conforme as necessidades de sua equipe (COLLET et al., 2011).

Os indicadores presentes na avaliação do desempenho técnico-tático devem focalizar nos aspectos gerais do jogo, na técnica e na tática. Nas últimas décadas, constata-se um aumento no enfoque das investigações acerca da avaliação do desempenho esportivo nas modalidades esportivas coletivas. Entretanto, a ênfase concentra-se no componente técnico (avalia o resultado obtido com a execução das habilidades). Com relação ao voleibol, a maioria dos estudos concentra a avaliação do desempenho na eficácia dos jogadores nas ações técnico-táticas do jogo. Poucos são os instrumentos que procuram avaliar, de modo conjunto, os componentes individuais e de compreensão tática dos jogadores. Esse modelo de processo de avaliação está representado na Figura 6, proposto por Bacca (2006).

Figura 6: Modelo sequencial de Identificação do processo de análise de jogo



Fonte: Bacca (2006)

Sincronicamente a análise de jogo, para além de ser muito útil para futuras aplicações e análises, é importante para fornecer informações aos treinadores e jogadores, durante o decorrer da partida, descreve Bacca (2006).

Recentemente, estes indicadores de rendimento têm surgido na literatura específica da modalidade com maior frequência e adaptações, providenciando informação mais substantiva sobre o rendimento das equipes em competição.

3.30 voleibol e as estatísticas: Análise tática e técnica

Há muitas razões para fazer análises estatísticas. Deve-se reconhecer quais estão sendo feitas e para que propósito estejam sendo usadas. Neste estudo discutem-se as estatísticas dos fundamentos do voleibol e a análise de equipes, de acordo com cinco tipos de estatísticas abordados por Coleman (2005):

- **Estatísticas da média**, cujo objetivo é apresentar dados simplificados ao público. Este não deve ser aproveitado para análise técnica, pois dificilmente serão indicadores reais das causas das vitórias ou das derrotas.
- **Reconhecimento da equipe**, que aponta o número de vitórias de uma determinada equipe, o atleta que mais pontua durante o campeonato, dentre outras informações da equipe. Esses dados não dão parâmetros técnicos individuais que podem ser utilizados estrategicamente visando resultados.
- **Estatística de administração da partida**, é a mais próxima da qual chama-se de estatística técnica, pois é ela que apontará os resultados de cada jogador na partida, a perfeição e eficiência na realização dos fundamentos.
- **Avaliação da partida** assemelha-se ao *scout* tático, pois através dessa estatística o treinador analisa os resultados de cada jogo para determinar as razões para a vitória e derrota e quanto ao desempenho da equipe.

A última refere-se aos **objetivos e exercícios do treino**, pois através dessa, a comissão deverá periodizar ou reestruturar seu treinamento de acordo com os resultados obtidos com as análises. Onde for detectada falhas pelo *scout*, o treinador priorizará em exercícios e treinamentos, a superação e correção (COLEMAN, 2005).

Em uma equipe esportiva de alto rendimento, de voleibol, por exemplo, a todo instante a comissão técnica toma decisões, planeja diversas estratégias para atingir seus objetivos. Durante o jogo determina-se que táticas e estratégias serão

aplicadas, em função do estado e desempenho de cada atleta nos treinamentos e jogos anteriores levando em conta seu histórico.

Para tomar decisões, os técnicos acabam utilizando o bom senso e o conhecimento empírico, que é o adquirido no decorrer de vários anos de experiência, feito por meio de tentativas e erros, num agrupamento de ideias.

Para se resolver um determinado problema de uma equipe é indispensável que se tenha dados em mãos para processá-los e obter os resultados desejados. A coleta desses dados pode ser realizada de diversas formas, através de questionários, entrevistas, ou mesmo pela visualização, filmagem ou gravação de áudio e vídeo.

Após a coleta, é importante organizar os dados para a compreensão e entendimento da grande quantidade de informações. Para isso, podem-se utilizar vídeos, planilhas, imagens, tabelas e gráficos. Mesmo com todas as análises, nunca podemos certificar, embora um atacante tenha um índice muito grande de ataque na paralela, que o próximo será na mesma direção, bem como se tiver um grande índice de erro de saque, ele vai errar o próximo.

3.3.1 A análise no voleibol

A especialização precoce no voleibol vem desencadeando a formação de um contingente em algumas especificações como fundamentos de ataques e uma deficiência para os levantadores. Os atletas da posição de defesa, chamados de líbero, cada dia mais tem a responsabilidade de passar e defender no fundo de quadra, isentando dessa responsabilidade os atacantes ou outros jogadores da equipe (BOJIKIAN, 2005).

É verdade que a qualidade do jogo é influenciada a cada alteração ocorrida nas regras do voleibol e com esse intuito o jogo tem ficado mais dinâmico, rápido e fazendo cada vez mais um espetáculo a cada *rally*, mas a individualização dos fundamentos a cada jogador acabou com o chamado “atleta universal”, nome dado àquele que acumulava funções e tinha perfeição em todos os fundamentos, como saque, ataque, passe, defesa e levantamento. Observa-se hoje que o atleta que não tem boas características nos fundamentos citados acima, “entra” em quadra

somente para sacar ou somente para passar, defender ou bloquear visto que esse é o único fundamento eficiente que o mesmo aproveita e fica limitado a essa participação no jogo.

Precisamos ver o atleta como um todo e a equipe como uma engrenagem que funciona perfeitamente em qualquer situação, podendo contar com todos os atletas em todas as posições e fundamentos no momento em que dele for exigido aumentando as possibilidades técnicas e táticas da equipe o que influenciará diretamente no resultado dos confrontos disputados.

O primeiro país a se utilizar desses recursos estatísticos para análise de desempenho e elaboração de planos táticos foi os Estados Unidos, a partir de 1984, sendo que a Itália aperfeiçoou a sua utilização. Nos Jogos Olímpicos de Seul em 1988, a FIVB se utilizou pela primeira vez de um sistema estatístico de jogo oficial de voleibol, possibilitando à mídia e às equipes maiores informações acerca do desempenho das equipes e dos jogadores, segundo Anfilo (2003).

O controle estatístico possibilitou às equipes analisarem o desempenho de seus atletas e a eficácia de seus sistemas táticos, fazendo com que os técnicos passassem a identificar melhor as características individuais dos jogadores. Suvorov & Grishin (1990, p.44) afirmam que:

Esse processo estimulou o aperfeiçoamento das metodologias de treinamento, pois permite aos treinadores “determinar o peso específico dos diferentes procedimentos técnicos, a quantidade dos erros em sua execução, assim como os resultados dos procedimentos aplicados”.

Além disso, a análise estatística viabilizou também, o monitoramento de todas as ações de jogo dos adversários, possibilitando aos treinadores a adaptação dos seus sistemas táticos às suas qualidades e defeitos. Anfilo (2003, p.174) afirma que:

“...a possibilidade de se analisar o desempenho dos adversários, contribui significativamente para o sucesso de uma equipe, pois a mesma oferece possibilidades de se “formar um banco de dados das equipes e jogadores adversários, que pode determinar caminhos significativos para vitórias”.

Na década de 80, os Estados Unidos promoveram uma revolução técnica e tática no voleibol, modificando completamente as metodologias de treinamento e os sistemas táticos de jogo, através do técnico Doug Beal. Os recursos estatísticos davam suporte substancial ao técnico, informando-o sobre o rendimento do próprio time e dos adversários (BIZZOCCHI, 2008).

A equipe americana inovou na tática de bloqueio, na velocidade de ataque e no sistema de recepção de saque, que passou a ser efetuado com apenas dois ou três jogadores especialistas. Nas demais posições, a equipe tinha posições de jogadores definidas, pois Doug Beal optou pela alta especialização de seus jogadores, “treinando cada um deles somente para aquilo que iriam desenvolver nos jogos. Ao racionalizar, não perdia tempo com situações que eles não encontrariam na quadra”.

Roberta Giglio, estatística da Seleção Brasileira de Voleibol masculino e da equipe do Rio de Janeiro, Rexona ADES, é responsável pela análise tática e técnica da seleção brasileira de vôlei masculino e na sua atuação analisa todas as ações dos adversários fazendo estudos minuciosos de suas atitudes durante uma partida. Na análise técnica ela verifica o que cada um de seus atletas e em cada fundamento teve de aproveitamento e comportamento durante o jogo.

Todas as ações são convertidas em números e retornando em quadros evolutivos sobre o saque de determinado atleta, eficiência de seu passe, bloqueios e ataques realizados dentre outros fundamentos e acabando com as frases do tipo “eu acho que...”, “eu só errei aquela...”.O técnico pode se iludir com uma jogada e achar que o jogador está bem em quadra. As informações do *scout* técnico trazem a realidade dos fatos. Isso ajuda o treinador a modificar a equipe da melhor maneira para vencer um jogo.

Segundo Baliero (2004), existem dois tipos de análises, a técnica e a tática, e aqui seguem suas definições:

Análise técnica: corresponde a avaliação individual de cada atleta em cada fundamento de sua equipe. Ex.: Cada ação do levantador é avaliada minuciosamente e a todo instante o técnico tem informações de quantas bolas levantou para determinado atacante, quantas foram na entrada, meio, saída de rede ou fundo de quadra. Sabe-se ainda quantos erros este jogador obteve. Quando se

trata do líbero e atacantes, a análise não é diferente e, sabendo-se que o líbero não pode bloquear, essa análise de bloqueio é descartada bem como o saque.

Análise tática: é usada para avaliar as equipes adversárias ou a própria equipe durante um treinamento. Pode-se usar filmadora para captar imagens da equipe adversária, colocada num ponto estratégico da quadra e sendo enviada diretamente para a comissão técnica durante um jogo. Análises como: onde o atleta “x” mais ataca ou qual é a posição de defesa, dentre outras questões sobre o adversário podem ser respondidas pela análise tática da mesma. Sabendo-se que o atleta “x” ataca 70% na paralela, monta-se um bloqueio e defesa eficiente neste atacante.

Como apresenta as análises, todas as ações dos jogadores e da equipe devem ser convertidas em números e, conseqüentemente, em quadros e gráficos para facilitar a visualização. É através destes que a tomada de decisão da comissão técnica será eficiente e momentânea.

Ribeiro (2004, p. 36) define a preparação tática como:

Comportamento adotado por uma equipe em um determinado momento do jogo. Sendo que esta pode ser dividida em tática individual e coletiva, que necessita de um ótimo desempenho técnico dos jogadores em relação aos fundamentos do jogo de voleibol: saque, recepção, levantamento, ataque, bloqueio e defesa.

A cada alteração nos números, uma mudança na estratégia tática da equipe poderá acontecer. A substituição de um atleta em um determinado momento ou situação de jogo poderá ocorrer de acordo com os números apresentados até ali, bem como sua permanência até a decisão final. É importante salientar que, como diz o ditado, “os números não mentem”. Mas como pode haver erros de interpretação da estatística, algumas alterações com base nessas informações podem acontecer com insucesso e muitas vezes não por falha do atleta ou da comissão, mas sim das estatísticas que previram atitudes erradas.

O universo esportivo está circundado de avanços, onde a ciência e a tecnologia estão entrelaçadas e, cada detalhe tanto da performance técnica e tática

do atleta, do técnico, como dos resultados, estão minuciosamente analisados (VICARI, 2012).

Portanto, há grande importância do scoutista na análise dos jogos e treinamentos, e na apresentação dos dados de forma coerente, pois uma falha pode transcorrer em rumos incertos durante os jogos.

As estatísticas no vôlei não são tão precisas como no basquete, mas em todos os campeonatos nacionais e internacionais elas são usadas e servem como parâmetros para análise e estruturação técnica. Informações como o maior pontuador, melhor defesa, melhor passe, ou melhor levantador levam as equipes e atletas individuais ou coletivamente a traçar metas ou estruturar a tática através desses dados durante os jogos.

3.4 Tecnologias de avaliações técnicas e táticas: scout

A tecnologia dentro das quadras de voleibol já virou rotina. Em jogos de grandes times, além de uniformes, materiais esportivos, toalhas e medicamentos e de toda equipe técnica e atletas, um *kit high tech* acompanha as equipes. Notebooks, filmadoras, impressoras e softwares específicos fazem parte desse kit.

O *Data Volley4*, última versão de software da empresa italiana *Data Project*¹³, é a mais completa ferramenta do mercado e está associado à outras ferramentas como o *Click And Scout*, *Data Vídeo*, *Vídeo Check*, etc, vem possibilitando as mais detalhadas análises através dos números, textos e vídeos, utilizado pelas seleções nacionais e internacionais, imprensa e público.

Este software está sendo comercializado a um custo médio de € 799 (euros), o equivalente à R\$ 3.270,00 pela licença vitalícia e agora uma nova versão prevista para lançamento em 2016 com licença anual.

Além de ser relativamente uma ferramenta de alto custo, o *software* proprietário e código fechado, são outros pontos negativos encontrados. Algumas seleções, como a brasileira, preferem a utilização de um software proprietário, desenvolvido pela própria estatística Roberta Giglio, não ficando a mercê das

¹³<http://www.dataproject.com/Products/EN/en/Volleyball/DataVolley4>. Acesso em 21/01/2016

atualizações da empresa ou de treinamentos específicos para uso do software, além da autonomia para alteração e adaptação as diversas situações e modificações na equipe.

Existe uma versão para *download* na Internet que, mesmo fazendo o registro no site da empresa, algumas funcionalidades do sistema estão desabilitadas, podendo somente ser liberada mediante contrato de compra do *software* com a empresa.

Já algumas equipes preferem desenvolver seus aplicativos simplificados para atender as necessidades da sua equipe, onde nem sempre a avaliação é utilizada para tomada de decisão durante o jogo. Às vezes, ela é utilizada posteriormente com uma análise mais cautelosa e as mudanças estratégicas e correções dos erros apresentados são realizadas durante os treinamentos, viabilizando oportunidades de tentativas e erros e busca da melhor posição, situação, técnica e tática no decorrer do campeonato em disputa.

Dentre outras questões, o *scout* responde em números à comissão técnica que deve posicionar-se diante deles. Para Ramos Filho (2006), o “feeling” do técnico é muito importante, somente o *scout* não é capaz de apontar se uma equipe vencerá ou perderá um jogo.

Na visão de Balieiro (2004), o técnico pode se iludir com uma jogada maravilhosa e achar que o jogador está bem em quadra, esquecendo que o mesmo já obteve antes uma seqüência de erros. As informações do *scout* técnico trazem a realidade dos fatos e ajuda o treinador a modificar a equipe da melhor maneira para vencer o jogo. Balieiro (2004) acrescenta ainda que o técnico Bernardo Rezende da seleção brasileira de vôlei não trabalha sem um software de monitoramento. A rotina de estudar incessantemente os times não é exclusividade de finais olímpicas.

Já algumas equipes preferem desenvolver suas ferramentas simplificadas para atender as necessidades da sua equipe, onde nem sempre a avaliação é utilizada para tomada de decisão durante o jogo.

Às vezes, ela é utilizada posteriormente com uma análise mais cautelosa e as mudanças estratégicas e correções dos erros apresentados são realizadas durante os treinamentos, viabilizando oportunidades de tentativas e erros e busca da melhor posição, situação, técnica e tática no decorrer do campeonato em disputa.

Fernandes (1994) coloca que o *scout* serve para medir a eficiência de cada jogador e da equipe durante o jogo, anotando tudo aquilo que foi realizado de forma correta e incorreta. Fonseca (1998) e Jorge (2001) concordam que o *scout* pode variar muito de uma equipe para a outra, visto que são diferentes, as jogadas executadas, a disposição dos jogadores em relação ao sistema de jogo, a tática utilizada, a cultura e forma de pensar de técnicos e jogadores, entre muitos outros fatores.

Diante das dificuldades e conseqüente necessidade em acompanhar a evolução técnica de cada atleta e da equipe, associada ao desenvolvimento tecnológico do esporte e uso de ferramentas avaliativas taticamente, sente-se a falta de um sistema competente com custo acessível para auxiliar nas atividades diárias da equipe.

Com isso, a planilha customizada desenvolvida em Excel e apresentada no próximo capítulo visa contribuir com técnicos, atletas e profissionais da área nas mais diversas categorias na modalidade voleibol, de forma gratuita e simplificada, para realização de análises técnicas e táticas das equipes de rendimento em jogos e treinamentos. Essa aplicação que foi usado como apoio tecnológico nos Jogos Abertos 2015, em Barretos, serve como base para futuros estudos e avanços para prescrição e norteamiento de treinamentos de equipes de voleibol.

4 METODOLOGIA: MATERIAIS E MÉTODOS PARA AVALIAÇÃO DE EQUIPES DE VOLEIBOL

“A VERDADEIRA MEDIDA DE UM
HOMEM NÃO É COMO ELE SE COMPORTA
EM MOMENTOS DE CONFORTO E
CONVENIÊNCIA, MAS COMO ELE SE
MANTÉM EM TEMPOS DE
CONTROVÉRSIA E DESAFIO”.

Martin Luther King Jr.

Este capítulo apresenta a metodologia para aplicação de um conjunto de planilhas eletrônicas (em Excel) customizadas para análises técnicas e táticas no voleibol e se os resultados, ou seja, as estatísticas geradas pelas planilhas são relevantes para atletas e comissão técnica. O *scout* obtém informações da equipe adversária quando se pretende fazer uma análise tática mais detalhada, da própria equipe ou de um atleta específico, observando tecnicamente o fundamento em discussão.

Apresenta também os resultados dos questionários respondidos pelos integrantes da comissão técnica e atletas e ainda traz conclusões acerca dos entrevistados em relação ao uso e importância das tecnologias e das informações obtidas através das análises técnicas e táticas no voleibol durante os jogos.

4.1 Participantes

Foram aplicados os questionários para 97 participantes entre atletas e membros da comissão técnica da modalidade de voleibol masculino de diferentes associações ou clubes, sendo 89 atletas e 8 técnicos, participantes dos 79º Jogos Abertos do Interior 2015, realizado em Barretos, com idade acima de 18 anos.

Com prévios esclarecimentos de dúvidas, sem interferir nas respostas dos mesmos, após responder o questionário, o pesquisador recolheu-o para tabulação e análise. Os eventuais riscos dessa pesquisa se limitaram ao desconforto ou constrangimento em responder ao questionário como consta no Termo de Consentimento Livre e Esclarecido (TCLE) (Anexo I). Contudo, todo cuidado foi

tomado para minimizar esse desconforto ou constrangimento no momento da aplicação do questionário, como por exemplo, evitava-se emitir opiniões quanto às questões contidas no questionário, evitou-se questões de foro íntimo, pessoais ou de cunho ideológico.

4.2 Procedimentos: Materiais e métodos

Os voluntários desse estudo foram devidamente informados sobre os procedimentos e objetivos do estudo e após concordarem assinaram o TCLE, aprovado pelo Comitê de Ética Local. As equipes foram contatadas e convidadas a fazer parte da pesquisa, respondendo a um questionário (Anexos 2 e 3) *in loco*, referente à opinião sobre o uso das informações obtidas pelas análises técnicas e táticas através de estatísticas no voleibol. Essa participação, conforme a conveniência de cada um foi realizada antes ou depois de cada partida, com duração média de 15 minutos. Durante a aplicação do questionário, o pesquisador permaneceu junto aos atletas e técnicos.

Os questionários direcionados aos técnicos e atletas, redigidos de formas específicas, possuem 11 questões, na maioria de alternativas simples que deverão ser assinaladas com um “x” e duas com pontuação, seguindo a escala de 0 a 4, onde “0”, significa menor importância e “4” maior importância. Possui também um espaço para informação e preenchimento opcional que dão parâmetros a esse estudo e fomenta ou refuta a importância da estatística e das análises técnicas e táticas no voleibol. A última questão serve somente para recebimento, também opcional, de uma cópia em PDF (Formato Portátil de Documento) para o entrevistado do resultado da pesquisa. Após responder o questionário, o pesquisador recolheu o mesmo para tabulação e análise.

As respostas dos questionários aplicados foram tabuladas e quantificadas em frequência e em porcentagem para cada pergunta-resposta. Em conjunto, o questionário permitiu identificar a opinião de jogadores e comissão técnica com relação ao uso de instrumento para quantificar o desempenho de cada jogador e da equipe em uma partida.

Para a realização dos *scouts* e uso das tecnologias durante os jogos foram utilizados equipamentos como notebooks, filmadoras, tablets, celulares, entre outros. Foi criada uma planilha/arquivo em Excel para cada jogo e compartilhado entre os scoutistas pelo Google Drive, serviço de armazenamento e sincronização de arquivos.

Com isso, um software aplicativo proprietário da Microsoft, parte do Pacote Office, o Microsoft Office Excel, foi utilizado com as planilhas customizadas apresentadas no capítulo posterior.

Com esse recurso, todos os analistas compostos por voluntários dessa pesquisa e comissão técnica da equipe ararense tinham acesso a planilha de *scout* alimentada e atualizada constantemente após cada *rally*. Para esse compartilhamento de dados foi utilizado a Internet local, nos locais de jogos e/ou o roteador, configurado pelo celular que dispunha do serviço de Internet.

As estatísticas eram realizadas e a comissão técnica analisava constantemente as ações de seus atletas e de sua equipe, bem como a de seus adversários. Os scoutistas, formados pelos atletas das categorias de base de Araras e voluntários nessa pesquisa receberam orientações quanto aos critérios de análises como mostrados nas descrições anteriores para as definições de saque ponto, ataque em diagonal longa, paralela, bloqueio ofensivo, etc.

Para análises das equipes adversárias foram feitas a captação das imagens, ou seja, filmagem dos jogos e levados para o Laboratório de Informática, onde os scoutistas faziam todas as análises pertinentes em Excel e conversão das ações em números.

4.3 Questionário para treinadores

O questionário para treinadores levantou informações importantes quanto ao uso de tecnologias e estatísticas no voleibol. É indiscutível que quanto mais recursos tecnológicos uma equipe fizer uso, menos erro ela apresentará se a equipe souber tirar proveito dessas tecnologias e equipamentos, bem como na interpretação dos dados que tiver posse.

Os relatos dos técnicos e atletas foram valiosas informações que em conjunto com o referencial teórico e prático utilizado nesse estudo nos conduz a uma visão abrangente e ao mesmo tempo aprofundada daquilo que se quer saber do objeto de estudo através das tecnologias empregadas no voleibol. As repostas dadas pelos técnicos conforme modelo de questionário no Anexo 2 nos deu fundamentação para as discussões desta dissertação.

4.4 Questionário para atletas

As entrevistas realizadas durante os jogos serviram como parâmetros para as conclusões sobre a importância da estatística na visão de atletas de voleibol. O entrevistador em hipótese alguma induziu ou direcionou respostas, porém, permaneceu ao lado dos pesquisados para intervenção quando necessário e esclarecimentos quando solicitado.

Da mesma forma, os questionários para os atletas foram aplicados, antes ou depois das partidas, com o objetivo de buscar o entendimento sobre a forma de pensar dos atletas, em relação as estatísticas no voleibol. Com a respostas levantamos informações imprescindíveis sobre a visão de jogadores com relação a importância dada as análises técnicas, táticas, aos fundamentos avaliados, as intervenções estatísticas no jogo amistoso, treinamentos e campeonatos. Para aceitação de performance negativa apresentada pelo *scout*, o atleta tem a resistência, julgando erros dos estatísticos, não assumindo as falhas apresentadas pelas análises.

Portanto, requer uma discussão aprofundada nas análises das respostas, pois os mesmos podem ser influenciados por essa situação. Para tanto, instruções foram dadas antes das respostas, não com o intuito de induzi-lo e sim orientá-lo. A importância foi comparada e analisada, focando os benefícios para a equipe na visão do atleta. Através das respostas, foi possível emitir considerações às questões: Qual importância o atleta dá a estatística com relação a vitória no jogo? Que valor atribuiu para o desempenho dos atletas e da equipe com o uso das estatísticas? Em que situações as estatísticas serão mais importantes? conforme questionário, no Anexo B.

4.5 Planilha customizada para *scout*

Inicialmente, por volta do ano de 2011, esta planilha customizada em Excel foi desenvolvida com o objetivo de atender as necessidades de estatísticas para as análises das equipes de voleibol do município de Araras. Com os conhecimentos da ferramenta e a possibilidade de potencializar os recursos da planilha, associando ao conhecimento da modalidade voleibol pela prática, foram-se incrementados objetos e recursos para aprimorar os resultados, e usados critérios atuais adotados pela literatura como índices de eficiência e eficácia, com análises técnicas e táticas, usando os recursos do Excel. Num processo de melhoria contínua, essa ferramenta para *scout* teve sua última atualização com recursos da versão do Office 2013 podendo ser usado com versões anteriores.

4.5.1 Critérios para avaliação dos fundamentos

A importância em se fazer estatística depende do interesse da equipe e comissão técnica, bem como o campeonato em disputa e seus adversários. Quando se determina as análises é importante discutir quais e como as análises serão feitas. Quais fundamentos e de que forma serão analisados. Para que propósito e com quais critérios serão analisadas as equipes?

Para definir os critérios de avaliação nessa planilha customizada e para a aplicação em questão, foi necessário definir quais fundamentos seriam necessários para e de que forma seria avaliado. A seguir, os fundamentos definidos para serem avaliados.

4.5.2 Saque

Para esse fundamento, quatro tipos diferentes de saque foram nomeados:

- Saque Ponto ou Ace (SP); Saque Fácil (SF); Saque com Dificuldade (SD) e, Saque Errado assinalado como (E) em todos os fundamentos e identificados na cor vermelha.

Nesse fundamento não é levada em consideração a trajetória da bola como diagonal saque curto ou paralela e sim a dificuldade que apresenta aos passadores. A qualidade do saque é avaliada mediante a qualidade do passe.

Se o sacador executa o saque com muita potência e efeito, mas a equipe adversária realiza um passe A, o saque é caracterizado como SF; e se o sacador executa um saque sem força e/ou efeito, termo usado como “passar a bola”, e o passe não for bem executado, esse saque será considerado como SD ou até mesmo SP, se por consequência desse saque acontecer o ponto, como mostra a Figura 7.

Figura7: Fundamentos de saque

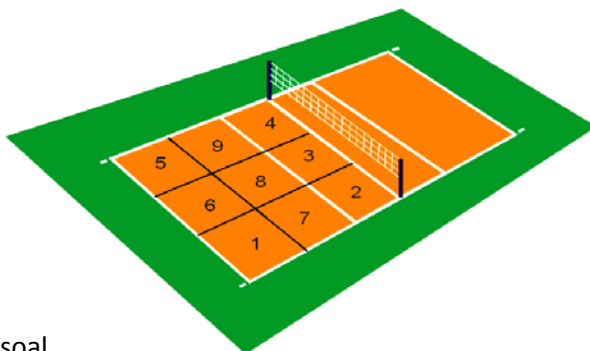
Saque			
SP	SF	SD	E

Fonte: Cópia da planilha customizada no Excel.

4.5.3 Passe

Esse fundamento necessita de maior cuidado e critérios estabelecidos com a comissão, pois é diferente e difícil comparar o passe do líbero com o passe do atacante de saída, por exemplo, já que o líbero treina incansavelmente para essa função. Para efeito de padronização e estabelecimento de critérios, existe um modelo para visualização dos scoutistas, atletas, comissão, entre outros interessados, sobre os espaços na quadra. Ela é subdividida em 9 quadrantes com média de 3m² cada um. Essa divisão serve para facilitar, dividindo “imaginariamente” a quadra em espaços menores e permitindo a ação dos jogadores e as análises dos scoutistas, como mostrado na Figura 8 abaixo.

Figura 8: Divisão de quadra para mapeamento



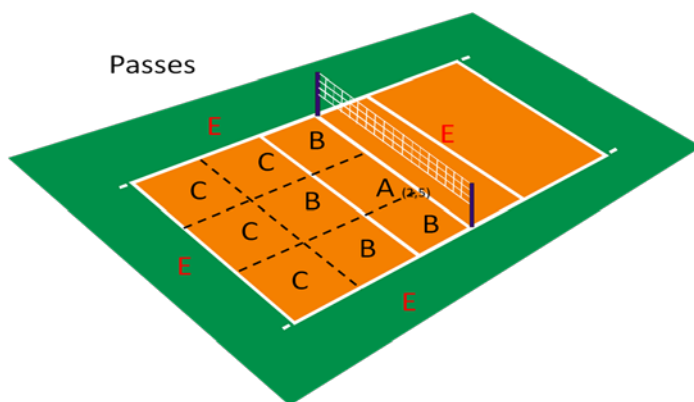
Fonte: Arquivo digital pessoal

Na maioria das equipes o atleta chamado de oposto ou saída não tem a função ou responsabilidade do passe durante o jogo. Para essa análise, os passes avaliados são (A) para aqueles em que os passadores enviam a bola na mão do levantador (posição 2,5, também chamado de “zona de ouro”), já abordada no Capítulo 2, oferecendo facilidades e oportunidades para que ele use todos os atacantes da quadra (rede: ponta, meio e saída, e fundo de quadra: ataque dos três) inclusive a largada do levantador.

Já no passe (B) a direção da bola não é tão eficiente na posição 2,5, saindo ora para esquerda, direita, atrás ou até mesmo baixa ou passando da rede, oferecendo de certa forma uma dificuldade ao levantador ou limitando as opções de levantamento. O passe (C), considerado praticamente como errado, muitas vezes não permite que o levantador chegue a bola pra levantá-la, obrigando outro jogador (atacantes ou líbero) a executá-la.

É considerado (C) quando independente de quem a levantar, ocorrer o ataque e a transposição para a quadra adversária, até mesmo pelo levantador. Isso com certeza limita ou impede um ataque efetivo com mínimas chances de pontuar, facilitando a ação de contra-ataque da equipe adversária; e (E) quando o passe for literalmente errado causando a impossibilidade de levantamento por qualquer jogador. Como já citado anteriormente, o passe está totalmente relacionado a potência do saque como mostrado na Figura 9.

Figura 9: Caracterização e critérios de passes



Fonte: Arquivo digital pessoal

O passe bem executado permite muitas vezes a excelente atuação do levantador, possibilitando jogadas de fintas permitindo aos atacantes agir sobre um bloqueio “quebrado”, simples ou até mesmo sem bloqueios, facilitando a colocação da bola na quadra adversária sem chances de defesas. Portanto, mesmo com um saque muito forte, uma linha de passe bem montada com 2, 3 ou 4 passadores faz com que a equipe que receba essa bola crie oportunidades de pontuar.

É comum no sorteio de bola inicial, os capitães optarem pela recepção no primeiro *rally*, por possibilitar esse passe e consequente ataque efetivo. Na planilha desenvolvida, mostrada na Figura 10, os fundamentos são anotados conforme modelo abaixo.

Figura 10: Fundamentos de Passe

Passe			
A	B	C	E

Fonte: Cópia da planilha customizada no Excel.

4.5.4 Ataque

O ataque é um dos fundamentos mais precisos para finalização de um *rally*. Mas é através dele que pode surgir um ponto de bloqueio, uma defesa muito bem executada, possibilitando um contra-ataque ou até mesmo ponto por erro do atacante (WEISHOFF, 2005).

Tem-se nesse momento a opção de ataque na entrada de rede (ponteiro), no meio de rede, saída de rede (oposto), ataque de fundo, também conhecida como “russa, *pipe* ou ataque dos três”, e ainda a largada ou ataque do levantador, quando este se encontra nas posições de ataque ou rede.

Para essa estatística foi levada em consideração, somente a trajetória da bola e não o tipo de jogada realizada, como bola alta, chutada, meia bola, entre outras. Independente das ações do levantador e atacante ou da saída da bola, a direção que ela tomar é o que será avaliado, como segue o modelo abaixo, na Figura 11.

Figura 11: Fundamentos de Ataque

Ataque			
DL	DC	P	E

Fonte: Cópia da planilha customizada no Excel.

Diagonal longa (DL): essa bola vai em direção diagonal ao ponto de saída na rede ao fundo de quadra e pode ser executada por qualquer atacante em qualquer posição, inclusive do levantador. A trajetória da bola forma um ângulo médio de 45° em relação a rede.

Diagonal curta (DC): vai em direção diagonal ao ponto de saída na rede para quadra adversária projetada dentro da linha dos 3 (três) metros. É um ataque realizado muitas vezes pelos atacantes de meio de rede, mas é possível também ser realizados pelos atacantes de pontas (entrada e saída). Dificilmente esse ataque é realizado pelos atacantes de fundo de quadra.

A trajetória da bola forma um ângulo de 25° ou menos em relação a rede nesse ataque. Paralela (P): a trajetória da bola forma um ângulo de 45° em relação a rede. É um ataque com maior índice de erro, pois a bola é direcionada muito próxima a linha lateral da quadra adversária quando realizada por um atacante de ponta de rede (ponteiro ou oposto). Quando executada por um atacante de meio de rede, é mais garantido o ataque paralelo que o ataque em diagonal curto ou longo. O atacante com mais habilidade usa o bloqueio para “explorá-los”, pontuado com mais facilidade.

Erro (E): é considerado ataque errado toda ação que gerar ponto para equipe adversária. Ataque na rede, ataque pra fora, bloqueio, toque na rede do atacante, etc. Para ilustrar a trajetória ou os tipos de ataques, analisa-se a Figura 12.

Figura 12: Caracterização e critérios de ataques



Fonte: Arquivo digital pessoal

4.5.5 Bloqueio

É o ato de impedir que a bola passe para a quadra da sua equipe formando um “paredão”. Só pode ser executado pelos jogadores de rede individual, em dupla ou em trio, chamado de bloqueio triplo. O bloqueio, quando bem executado é o fundamento que resulta num ponto para a equipe bloqueadora sem chances de continuidade no lance, pois com a força do ataque e a velocidade da bola fica impossível a recuperação da mesma quando ela vai em direção ao solo (SUWARA, 2005).

Para avaliação desse fundamento, como apresentado na Figura 13, leva-se em consideração o bloqueio ponto (P), caracterizado pelo ponto após sua ação. Bloqueio (O) é caracterizado como ofensivo e a trajetória da bola após o bloqueio é da altura da mão do bloqueador para baixo ou para cima, possibilitando uma recuperação da equipe atacante (REZENDE, 2006).

Se após a ação de bloquear a bola volta para quadra do bloqueador dando a chance de um contra-ataque, é chamado de bloqueio (D) ou defensivo. Esse geralmente é realizado por bloqueadores mais baixos e que executam o fundamento com as palmas das mãos voltadas para cima, amortecendo a bola para possibilitar uma recuperação e um contra-ataque. Pode-se também o bloqueador após sua ação, recuperar a bola, pois o bloqueio não é contado como um toque, sabendo-se que o limite é de 3 (três) toques por equipe e após o último toque a bola deve ser passada para a quadra adversária, e somente após o toque do adversário a bola deverá voltar para a outra quadra.

O bloqueio errado (E) é quando a ação do bloqueador resulta em ponto para o adversário, seja ele por um toque na rede, bloqueio explorado, ao bloquear ofensivamente a bola vai para fora da quadra adversária, etc.

Figura 13: Fundamentos de Bloqueio

Bloqueio			
P	O	D	E

Fonte: Cópia da planilha customizada no Excel.

4.5.6 Defesa

A defesa é um fundamento que deve ser executado por todos os atletas dentro de quadra, mas existe um atleta específico para essa finalidade, determinado como líbero. Esse fundamento depende diretamente da ação do bloqueio, pois é ele que dará parâmetros para o posicionamento dos defensores (STONE, 2005).

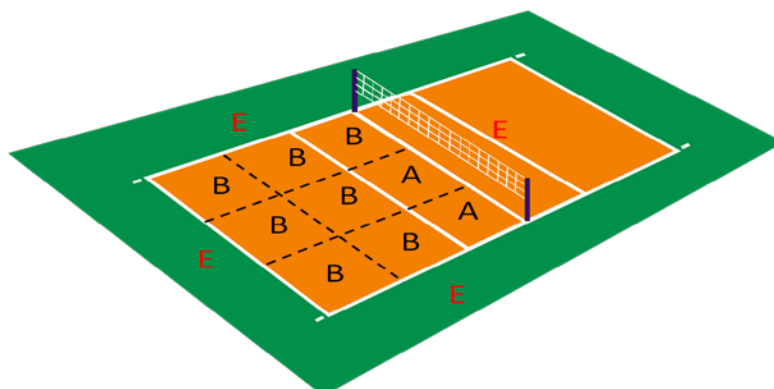
Apresentado na Figura 14, como será anotado em planilha, define-se como defesa, toda ação proveniente de um ataque ou largada. A defesa (A) é aquela em que a trajetória da bola vai em direção ao levantador (2,5) possibilitando um contra-ataque efetivo. A defesa (B) é caracterizada pela ação de permitir que a bola continue em jogo com um possível contra-ataque, fazendo com que outro jogador que esteja fora da posição do levantador (2,5) realize o levantamento. Já a defesa errada (E) é aquela em que a bola é direcionada para a quadra adversária, para fora da área de jogo ou ainda para um local onde se torna impossível a continuidade do *rally*. A padronização de critérios para esse fundamento está representada na Figura 15.

Figura 14: Fundamentos de Defesa

Defesa		
A	B	E

Fonte: Cópia da planilha customizada no Excel.

Figura 15: Caracterização e critérios de defesa



Fonte: Arquivo digital pessoal

Para finalizar, avalia-se o levantador, ou seja, suas ações onde a trajetória não é levada em consideração, mas sim a possibilidade do ataque. Para isso caracteriza-se como (A, B e E).

4.5.7 Levantamento

O levantamento (A) é aquele onde os atacantes têm condições efetivas de executar sua ação com poucas influências de bloqueios ou defesa, sem dificuldades para ele. Para esse levantamento a bola deve seguir para o seu destino com eficiência, não podendo sair mais baixa, muito alta, passando da rede ou não chegando nas antenas de limitação da quadra, quando este for o objetivo.

Quando a bola sai em algumas dessas condições, mas possibilita o ataque mesmo com dificuldades, é considerado levantamento (B). Isso facilita a ação do bloqueio ou defesa adversária, impossibilitando um ataque eficiente. Quando a bola após ser levantada passa para a quadra adversária, é dado 2 (dois) toques ou impossibilita a ação do atacante; é considerada como (E) errado; como apresentado na Figura 16.

Figura 16: Fundamentos de Levantamento

Levantamento		
A	B	E

Fonte: Cópia da planilha customizada no Excel.

4.5.8 Considerações adicionais sobre os critérios

Com a análise de todos esses fundamentos é necessário salientar que em todos os casos não se avalia o rendimento coletivo e sim individual de cada atleta. Cada fundamento dentro do que é possível realizar, é possível uma análise criteriosa, definida pela comissão técnica, pois para cada equipe, análises diferenciadas podem ser definidas.

Após um treino e das análises estatísticas é possível definir quem é o melhor defensor, o melhor bloqueador, levantador e atacantes. Nessa situação, define-se o líbero, que receberá tratamento especial nos treinamentos e na composição da equipe, já que este acumulará funções de passe e defesa.

O levantador, além de muita habilidade, necessita de muita resistência física, pois participa ativamente de todas as jogadas quando a equipe está bem treinada taticamente e tecnicamente, além de uma capacidade de raciocínio, velocidade e tempo de reação diferenciado.

4.6 Planilhas de avaliação

As planilhas customizadas apresentadas foram desenvolvidas em Excel 2013, aplicativo Office da Microsoft, sabendo-se que pode ser utilizado em versões anteriores e também em aplicativos como o *OpenCalc*, que têm domínio de software livre, entre outros, com a mesma finalidade. Para o desenvolvimento da planilha foram discutidos com a comissão técnica e atletas, entre outros profissionais da modalidade, quais os fundamentos básicos e necessários para avaliação dentro de um jogo e/ou treino e a forma mais eficiente para essa análise.

As ferramentas utilizadas nas planilhas, botões, bem como a construção de gráficos, fórmulas e funções, são as disponíveis no Aplicativo Excel, sem uso de macros ou importação de outros softwares. Foi consultado também, bibliografias e outros software para parâmetros para o desenvolvimento, quando depois de muitos estudos, foram desenvolvidas as planilhas que seguem, como recursos adicionais para as análises.

4.6.1 Planilha 1 – 1º. Set

Nesta planilha são digitados todos os campos como escalação da equipe, campeonatos em disputa, local da disputa, data/hora, a categoria e a divisão, além do resultado final de cada set entre outras observações pertinentes. Algumas células

ficam impossibilitadas de serem alteradas, pois seguem um formato padrão do aplicativo e com células bloqueadas.

Quando inicia-se um jogo deve-se escalar a equipe colocando o nome do atleta e número da camisa na planilha do 1º set, e este automaticamente ampliará as informações para as planilhas do 2º, 3º, 4º e 5º sets, entre outras. Além dessas, existem as planilhas de “Resultado Final”, “Evolução no jogo”, “Índice de aproveitamento” e “Saída de jogo” que recebem essas mesmas informações.

Essa planilha está representada pela Figura 17.

Figura 17: Modelo de Planilha para escalação – 1º. Set

Scout de Jogo		Voleibol Adulto Masculino - Jogos Regionais 2015																								
1º. Set														X												
Fundamentos		Saque				Passe				Ataque				Bloqueio				Defesa			Levant.			Saldo		
Atletas/(Nº)	SP	SF	SD	E	A	B	C	E	DL	DC	P	E	P	O	D	E	A	B	E	A	B	E	C	E	T	
	▲	▲	▲	▲	▲	▲	▲	▲	▲	▲	▲	▲	▲	▲	▲	▲	▲	▲	▲	▲	▲	▲	0	0	0	
	▲	▲	▲	▲	▲	▲	▲	▲	▲	▲	▲	▲	▲	▲	▲	▲	▲	▲	▲	▲	▲	▲	0	0	0	
	▲	▲	▲	▲	▲	▲	▲	▲	▲	▲	▲	▲	▲	▲	▲	▲	▲	▲	▲	▲	▲	▲	0	0	0	
	▲	▲	▲	▲	▲	▲	▲	▲	▲	▲	▲	▲	▲	▲	▲	▲	▲	▲	▲	▲	▲	▲	0	0	0	
	▲	▲	▲	▲	▲	▲	▲	▲	▲	▲	▲	▲	▲	▲	▲	▲	▲	▲	▲	▲	▲	▲	0	0	0	
	▲	▲	▲	▲	▲	▲	▲	▲	▲	▲	▲	▲	▲	▲	▲	▲	▲	▲	▲	▲	▲	▲	0	0	0	
	▲	▲	▲	▲	▲	▲	▲	▲	▲	▲	▲	▲	▲	▲	▲	▲	▲	▲	▲	▲	▲	▲	0	0	0	
	▲	▲	▲	▲	▲	▲	▲	▲	▲	▲	▲	▲	▲	▲	▲	▲	▲	▲	▲	▲	▲	▲	0	0	0	
	▲	▲	▲	▲	▲	▲	▲	▲	▲	▲	▲	▲	▲	▲	▲	▲	▲	▲	▲	▲	▲	▲	0	0	0	
	▲	▲	▲	▲	▲	▲	▲	▲	▲	▲	▲	▲	▲	▲	▲	▲	▲	▲	▲	▲	▲	▲	0	0	0	
	▲	▲	▲	▲	▲	▲	▲	▲	▲	▲	▲	▲	▲	▲	▲	▲	▲	▲	▲	▲	▲	▲	0	0	0	
	▲	▲	▲	▲	▲	▲	▲	▲	▲	▲	▲	▲	▲	▲	▲	▲	▲	▲	▲	▲	▲	▲	0	0	0	
	▲	▲	▲	▲	▲	▲	▲	▲	▲	▲	▲	▲	▲	▲	▲	▲	▲	▲	▲	▲	▲	▲	0	0	0	
	▲	▲	▲	▲	▲	▲	▲	▲	▲	▲	▲	▲	▲	▲	▲	▲	▲	▲	▲	▲	▲	▲	0	0	0	
	▲	▲	▲	▲	▲	▲	▲	▲	▲	▲	▲	▲	▲	▲	▲	▲	▲	▲	▲	▲	▲	▲	0	0	0	
	▲	▲	▲	▲	▲	▲	▲	▲	▲	▲	▲	▲	▲	▲	▲	▲	▲	▲	▲	▲	▲	▲	0	0	0	
	▲	▲	▲	▲	▲	▲	▲	▲	▲	▲	▲	▲	▲	▲	▲	▲	▲	▲	▲	▲	▲	▲	0	0	0	
	▲	▲	▲	▲	▲	▲	▲	▲	▲	▲	▲	▲	▲	▲	▲	▲	▲	▲	▲	▲	▲	▲	0	0	0	
	▲	▲	▲	▲	▲	▲	▲	▲	▲	▲	▲	▲	▲	▲	▲	▲	▲	▲	▲	▲	▲	▲	0	0	0	
	▲	▲	▲	▲	▲	▲	▲	▲	▲	▲	▲	▲	▲	▲	▲	▲	▲	▲	▲	▲	▲	▲	0	0	0	
	▲	▲	▲	▲	▲	▲	▲	▲	▲	▲	▲	▲	▲	▲	▲	▲	▲	▲	▲	▲	▲	▲	0	0	0	
	▲	▲	▲	▲	▲	▲	▲	▲	▲	▲	▲	▲	▲	▲	▲	▲	▲	▲	▲	▲	▲	▲	0	0	0	
	▲	▲	▲	▲	▲	▲	▲	▲	▲	▲	▲	▲	▲	▲	▲	▲	▲	▲	▲	▲	▲	▲	0	0	0	
	▲	▲	▲	▲	▲	▲	▲	▲	▲	▲	▲	▲	▲	▲	▲	▲	▲	▲	▲	▲	▲	▲	0	0	0	
	▲	▲	▲	▲	▲	▲	▲	▲	▲	▲	▲	▲	▲	▲	▲	▲	▲	▲	▲	▲	▲	▲	0	0	0	
	▲	▲	▲	▲	▲	▲	▲	▲	▲	▲	▲	▲	▲	▲	▲	▲	▲	▲	▲	▲	▲	▲	0	0	0	
	▲	▲	▲	▲	▲	▲	▲	▲	▲	▲	▲	▲	▲	▲	▲	▲	▲	▲	▲	▲	▲	▲	0	0	0	
	▲	▲	▲	▲	▲	▲	▲	▲	▲	▲	▲	▲	▲	▲	▲	▲	▲	▲	▲	▲	▲	▲	0	0	0	
	▲	▲	▲	▲	▲	▲	▲	▲	▲	▲	▲	▲	▲	▲	▲	▲	▲	▲	▲	▲	▲	▲	0	0	0	
	▲	▲	▲	▲	▲	▲	▲	▲	▲	▲	▲	▲	▲	▲	▲	▲	▲	▲	▲	▲	▲	▲	0	0	0	
	▲	▲	▲	▲	▲	▲	▲	▲	▲	▲	▲	▲	▲	▲	▲	▲	▲	▲	▲	▲	▲	▲	0	0	0	
	▲	▲	▲	▲	▲	▲	▲	▲	▲	▲	▲	▲	▲	▲	▲	▲	▲	▲	▲	▲	▲	▲	0	0	0	
	▲	▲	▲	▲	▲	▲	▲	▲	▲	▲	▲	▲	▲	▲	▲	▲	▲	▲	▲	▲	▲	▲	0	0	0	
	▲	▲	▲	▲	▲	▲	▲	▲	▲	▲	▲	▲	▲	▲	▲	▲	▲	▲	▲	▲	▲	▲	0	0	0	
	▲	▲	▲	▲	▲	▲	▲	▲	▲	▲	▲	▲	▲	▲	▲	▲	▲	▲	▲	▲	▲	▲	0	0	0	
	▲	▲	▲	▲	▲	▲	▲	▲	▲	▲	▲	▲	▲	▲	▲	▲	▲	▲	▲	▲	▲	▲	0	0	0	
	▲	▲	▲	▲	▲	▲	▲	▲	▲	▲	▲	▲	▲	▲	▲	▲	▲	▲	▲	▲	▲	▲	0	0	0	
	▲	▲	▲	▲	▲	▲	▲	▲	▲	▲	▲	▲	▲	▲	▲	▲	▲	▲	▲	▲	▲	▲	0	0	0	
	▲	▲	▲	▲	▲	▲	▲	▲	▲	▲	▲	▲	▲	▲	▲	▲	▲	▲	▲	▲	▲	▲	0	0	0	
	▲	▲	▲	▲	▲	▲	▲	▲	▲	▲	▲	▲	▲	▲	▲	▲	▲	▲	▲	▲	▲	▲	0	0	0	
	▲	▲	▲	▲	▲	▲	▲	▲	▲	▲	▲	▲	▲	▲	▲	▲	▲	▲	▲	▲	▲	▲	0	0	0	
	▲	▲	▲	▲	▲	▲	▲	▲	▲	▲	▲	▲	▲	▲	▲	▲	▲	▲	▲	▲	▲	▲	0	0	0	
	▲	▲	▲	▲	▲	▲	▲	▲	▲	▲	▲	▲	▲	▲	▲	▲	▲	▲	▲	▲	▲	▲	0	0	0	
	▲	▲	▲	▲	▲	▲	▲	▲	▲	▲	▲	▲	▲	▲	▲	▲	▲	▲	▲	▲	▲	▲	0	0	0	
	▲	▲	▲	▲	▲	▲	▲	▲	▲	▲	▲	▲	▲	▲	▲	▲	▲	▲	▲	▲	▲	▲	0	0	0	
	▲	▲	▲	▲	▲	▲	▲	▲	▲	▲	▲	▲	▲	▲	▲	▲	▲	▲	▲	▲	▲	▲	0	0	0	
	▲	▲	▲	▲	▲	▲	▲	▲	▲	▲	▲	▲	▲	▲	▲	▲	▲	▲	▲	▲	▲	▲	0	0	0	
	▲	▲	▲	▲	▲	▲	▲	▲	▲	▲	▲	▲	▲	▲	▲	▲	▲	▲	▲	▲	▲	▲	0	0	0	
	▲	▲	▲	▲	▲	▲	▲	▲	▲	▲	▲	▲	▲	▲	▲	▲	▲	▲	▲	▲	▲	▲	0	0	0	
	▲	▲	▲	▲	▲	▲	▲	▲	▲	▲	▲	▲	▲	▲	▲	▲	▲	▲	▲	▲	▲	▲	0	0	0	
	▲	▲	▲	▲	▲	▲	▲	▲	▲	▲	▲	▲	▲	▲	▲	▲	▲	▲	▲	▲	▲	▲	0	0	0	
	▲	▲	▲	▲	▲	▲	▲	▲	▲	▲	▲	▲	▲	▲	▲	▲	▲	▲	▲	▲	▲	▲	0	0	0	
	▲	▲	▲	▲	▲	▲	▲	▲	▲	▲	▲	▲	▲	▲	▲	▲	▲	▲	▲	▲	▲	▲	0	0	0	
	▲	▲	▲	▲	▲	▲	▲	▲	▲	▲	▲	▲	▲	▲	▲	▲	▲	▲	▲	▲	▲	▲	0	0	0	
	▲	▲	▲	▲	▲	▲	▲	▲	▲	▲	▲	▲	▲	▲	▲	▲	▲	▲	▲	▲	▲	▲	0	0	0	
	▲	▲	▲	▲	▲	▲	▲	▲	▲	▲	▲	▲	▲	▲	▲	▲	▲	▲	▲	▲	▲	▲	0	0	0	
	▲	▲	▲	▲	▲	▲	▲	▲	▲	▲	▲	▲	▲	▲	▲	▲	▲	▲	▲	▲	▲	▲	0	0	0	
	▲	▲	▲	▲	▲	▲	▲	▲	▲	▲	▲	▲	▲	▲	▲	▲	▲	▲	▲	▲	▲	▲	0	0	0	
	▲	▲	▲	▲	▲	▲	▲	▲	▲	▲	▲	▲	▲	▲	▲	▲	▲	▲	▲	▲	▲	▲	0	0	0	
	▲	▲	▲	▲	▲	▲	▲	▲	▲	▲	▲	▲	▲	▲	▲	▲	▲	▲	▲	▲	▲	▲	0	0	0	
	▲	▲	▲	▲	▲	▲	▲	▲	▲	▲	▲	▲	▲	▲	▲	▲	▲	▲	▲	▲	▲	▲	0	0	0	
	▲	▲	▲	▲	▲	▲	▲	▲	▲	▲	▲	▲	▲	▲	▲	▲	▲	▲	▲	▲	▲	▲	0	0	0	
	▲	▲	▲	▲	▲	▲	▲	▲	▲	▲	▲	▲	▲	▲	▲	▲	▲	▲	▲	▲	▲	▲	0	0	0	
	▲	▲	▲	▲	▲	▲	▲	▲	▲	▲	▲	▲	▲	▲	▲	▲	▲	▲	▲	▲	▲	▲	0	0	0	
	▲	▲	▲	▲	▲	▲	▲	▲	▲	▲	▲	▲	▲	▲	▲	▲	▲	▲	▲	▲	▲	▲	0	0	0	
	▲	▲	▲	▲	▲	▲	▲	▲	▲	▲	▲	▲	▲	▲	▲	▲	▲	▲	▲	▲	▲	▲	0	0	0	
	▲	▲	▲	▲	▲	▲	▲	▲	▲	▲	▲	▲	▲	▲	▲	▲	▲	▲	▲	▲	▲	▲	0	0	0	
	▲	▲	▲	▲	▲	▲	▲	▲	▲	▲	▲	▲	▲	▲	▲	▲	▲	▲	▲	▲	▲	▲	0	0	0	
	▲	▲	▲	▲	▲	▲	▲	▲	▲	▲	▲	▲	▲	▲	▲	▲	▲	▲	▲	▲	▲	▲	0	0	0	
	▲	▲	▲	▲	▲	▲	▲	▲	▲	▲	▲	▲	▲	▲	▲	▲	▲	▲	▲	▲	▲	▲	0	0	0	
	▲	▲	▲	▲	▲	▲	▲	▲	▲	▲	▲	▲	▲	▲	▲	▲	▲	▲	▲	▲	▲	▲	0	0	0	
	▲	▲	▲	▲	▲	▲	▲	▲	▲	▲	▲	▲	▲	▲	▲	▲	▲	▲	▲	▲	▲	▲	0	0	0	
	▲	▲	▲	▲	▲	▲	▲	▲	▲	▲	▲	▲	▲	▲	▲	▲	▲	▲	▲	▲	▲	▲	0	0	0	
	▲	▲	▲	▲	▲	▲	▲	▲	▲	▲	▲	▲	▲	▲	▲	▲	▲	▲	▲	▲	▲	▲	0	0	0	
	▲	▲	▲	▲	▲	▲	▲	▲	▲	▲	▲	▲	▲	▲	▲	▲	▲	▲	▲	▲	▲	▲	0	0	0	
	▲	▲	▲	▲	▲	▲	▲	▲	▲	▲	▲	▲	▲	▲	▲	▲	▲	▲	▲	▲	▲	▲	0	0	0	
	▲	▲	▲	▲	▲	▲	▲	▲	▲																	

Fonte: Cópia da planilha customizada no Excel

A ordem da escalação independe de números de camisas, posições, funções ou qualquer outro critério. Podem ser relacionados por números de camisa, mas podem também ser escalados primeiro os titulares e depois os reservas, líbero, levantadores e depois atacantes, bem como, a ordem que melhor se adaptar.

É importante que se defina um critério próprio e único, e através dele faça uma rotina, pois isso facilitará o entendimento de todos os que utilizarem os resultados para as análises posteriores.

Caso use a ordem alfabética para classificação, esse critério deve levar em consideração o uso de “nomes artísticos”, como Giba, Fofão, etc. Ou usa-se o nome completo com sobrenome ou “apelidos” ou nome artístico para representar atletas, evitando apelidos pessoais, pois isso não faz parte de uma profissionalização, bem como, leva a confusão quando esse não for conhecido pelos analistas do *scout*.

No cabeçalho e no rodapé, as informações como campeonato, jogo e data são transportadas para todas as outras planilhas e o campo **OBS.:** é individualizado a cada planilha.

Nas planilhas do 1º ao 5º set, cada fundamento avaliado é somado ao final e tudo que for positivo ou considerado como acerto é colocado como “C” ou certo, e todos os fundamentos “E” como errados, individualmente.

Na parte inferior da planilha é somado o total de fundamentos de todos os atletas ou da equipe, como apresentado na Figura 18. Vale destacar que essas células não têm alterações pelo scoutista. Ela é preenchida e somada automaticamente.

Figura 18: Saldo total por set

Saldo		
C	E	T
62	104	166
8	1	9
70	105	175

Fonte: Cópia da planilha customizada no Excel

As planilhas com os sets ficariam da forma apresentada na Figura 19, desconsiderando nessa imagem o cabeçalho e o rodapé já apresentados anteriormente.

Vale reforçar que nas colunas ou linhas onde se lê o saldo, e nos totais de cada fundamento não é permitida a alteração dos valores, pois as células são

bloqueadas e as fórmulas calculam automaticamente, após serem lançados os valores no decorrer do jogo ou treino, dentro de seus fundamentos e de cada atleta.

Figura 19: Planilha completa de todos os fundamentos e totalização

Saque				Passe				Ataque				Bloqueio				Defesa			Levant.			Saldo		
SP	SF	SD	E	A	B	C	E	DL	DC	P	E	P	O	D	E	A	B	E	A	B	E	C	E	T
8	8	15	2					9	3	1	2		5	5	1	3	3	99		2		62	104	166
1	1	2	0				1												1	3		8	1	9
1		2	0											1								4	0	4
1	3	2	0	2	5			3	1		3		0	1		1	2	1				21	4	25
1		2	0												1	1		2	18	4	1	26	4	30
1	6	4	0					7	1	1	5			2	1	2	1	1				25	7	32
1	5	3	1											1	1		2		1	1		14	2	16
1		3	1														1					5	1	6
2	1	2	0					2			1				2		1					8	3	11
2		2	0																1			5	0	5
2		2	0	9	3		2							1								17	2	19
2	6	7	0																			15	0	15
23	30	46	4	11	8	0	3	21	5	2	11	0	6	10	6	7	10	103	20	11	1	210	128	338

Fonte: Cópia da planilha customizada no Excel.

Para inserção de cada valor foi colocado um “objeto”, chamado tecnicamente de controle, e a cada clique na parte superior desse “botão”, ou seja, seta para cima a planilha acrescenta 1 (um) na célula a que ele se refere. Quando clicado na seta para baixo, ele subtrai um 1 (um) desse valor apresentado, processo esse chamado de incremento e decremento, sucessivamente. É viabilizado o decremento nessa planilha, pois devido a inserção errônea de um valor, esse pode ser descontado após a detecção do erro.

4.6.2 Resultado final

Nessa planilha, algumas diferenças são notadas em relação as planilhas anteriores referentes aos sets. A primeira delas refere-se ao resultado do jogo em número de sets, onde anteriormente colocava-se a pontuação final de cada set, agora se apresenta o total de sets vencedores automaticamente como demonstrado na Figura 20.

Figura 20: Resultado final de jogo

Resultado Final		Equipe A	3	x	2	Equipe B
------------------------	--	-----------------	----------	----------	----------	-----------------

Fonte: Cópia da planilha customizada no Excel.

Na planilha, representada pela Figura 21, nenhuma informação é acrescentada, com exceção no campo **OBS.:**, onde após análises podem ser acrescentadas informações referentes às estatísticas apresentadas ou mesmo sobre o resultado do jogo. Outra notificação a ser destacada é referente à soma dos fundamentos individuais e coletivos e apresentados.

Dessa vez, nessa planilha, é possível analisar durante ou após o encerramento do jogo quantos “saque ponto” determinado atleta fez, quantas “diagonais longas” foram atacadas pela equipe ou quantos “bloqueios ofensivos” foram realizados durante a partida ou até aquele momento.

Dentre essas análises, muitas outras leituras podem ser feitas com o intuito de defender-se ou potencializar o poder de ataque, defesa, bloqueio, saque, passe ou até mesmo substituir o levantador quando este apresentar índice muito alto de levantamento (B) ou (E).

Figura 21: Saldo total do jogo por fundamento

Saque				Passe				Ataque				Bloqueio				Defesa			Levant.			Saldo		
SP	SF	SD	E	A	B	C	E	DL	DC	P	E	P	O	D	E	A	B	E	A	B	E	C	E	T
44	44	79	66	12	6	6	6	15	45	19	12	6	31	31	11	29	13	117	18	402	4	800	216	1016
5	5	10	8	0	0	0	1	4	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	3	4	28	13	41
5	0	10	8	0	0	0	0	0	0	0	0	0	5	0	0	0	0	0	0	0	0	20	8	28
5	15	10	8	2	14	20	0	3	13	4	3	0	0	5	0	5	2	5	8	4	0	110	16	126
5	0	10	8	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	5	1	4	6	18	12	73	50	92	142
5	30	20	16	0	0	0	0	7	29	5	9	0	0	10	5	10	5	9	4	4	0	129	39	168
5	25	15	13	4	0	0	0	0	0	0	0	0	0	5	5	4	6	0	9	1	4	74	22	96
5	0	15	13	4	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	4	0	0	29	13	42
10	5	10	8	0	0	0	0	2	8	0	1	0	0	0	10	0	9	0	4	0	0	48	19	67
10	0	10	8	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	21	8	29
10	0	10	8	9	39	12	2	8	0	0	0	0	0	5	0	4	0	0	0	0	0	97	10	107
9	30	35	28	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	74	28	102
118	154	234	192	31	59	38	9	39	95	28	25	6	36	56	36	53	40	137	66	427	85	1480	484	1964

Fonte: Cópia da planilha customizada no Excel.

Esses dados devem ser utilizados para tomada de decisão durante o jogo ou mudanças técnicas ou táticas durante o campeonato, bem como montar linhas de passes, definir atacantes, levantadores durante treinos e jogos amistosos no período de preparação.

4.6.3 Evolução no jogo

Os dados das planilhas anteriores referentes aos sets são convertidos na planilha nomeada “Evolução no jogo“, em porcentagem, permitindo assim identificar o rendimento, eficiência e eficácia de cada atleta e da equipe durante o jogo e sua evolução set por set, conforme apresentados na Figura 22.

Figura 22: Índice de aproveitamento

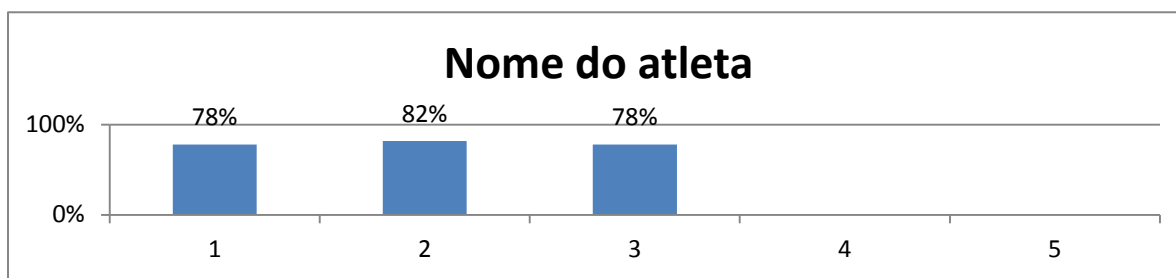
1º. Set			2º. Set			3º. Set			4º. Set			5º. Set			Saldo		
C	E	%	C	E	%	C	E	%	C	E	%	C	E	%	C	E	%
62	104	37%	3	0	100%	3	0	100%	2	0	100%	2	0	100%	72	104	41%
8	1	89%	3	0	100%	3	0	100%	3	0	100%	3	0	100%	20	1	95%
4	0	100%	0	0	0%	0	0	0%	0	0	0%	0	0	0%	4	0	100%
21	4	84%	0	0	0%	0	0	0%	0	0	0%	0	0	0%	21	4	84%
26	4	87%	4	1	80%	4	1	80%	4	1	80%	4	1	80%	42	8	84%
25	7	78%	0	0	0%	0	0	0%	0	0	0%	0	0	0%	25	7	78%
14	2	88%	1	0	100%	1	0	100%	1	0	100%	1	0	100%	18	2	90%
5	1	83%	0	0	0%	0	0	0%	0	0	0%	0	0	0%	5	1	83%
8	3	73%	0	0	0%	0	0	0%	0	0	0%	0	0	0%	8	3	73%
5	0	100%	1	0	100%	1	0	100%	1	0	100%	1	0	100%	9	0	100%
17	2	89%	0	0	0%	0	0	0%	0	0	0%	0	0	0%	17	2	89%
15	0	100%	0	0	0%	0	0	0%	0	0	0%	0	0	0%	15	0	100%
210	128	62%	12	1	92%	12	1	92%	11	1	92%	11	1	92%	256	132	66%

Fonte: Cópia da planilha customizada no Excel.

É desta planilha que é gerada a primeira apresentação gráfica dos dados, onde os números adquiridos foram convertidos em porcentagem e, consequentemente, apresentados em gráficos. Com essa visualização, é possível analisar de forma simples a evolução de um atleta e da equipe, independentemente

de sua função na equipe, se decaiu, oscilou ou qualquer outra possibilidade durante a análise do jogo entre os sets, conforme a Figura 23.

Figura 23: Evolução do atleta por set



Fonte: Cópia da planilha customizada no Excel.

É importante ressaltar que esses gráficos mostram a estabilidade ou instabilidade durante o jogo e a comissão técnica deverá avaliar se essas variabilidades se devem a aspectos físicos, psicológicos, técnicos ou outros.

Com essa ferramenta é possível verificar se é recorrente essa oscilação e se ocorre sempre no mesmo set, por exemplo. É permitido trabalhar com diversas possibilidades, desde condicionamento físico, aspectos psicológicos, posição em quadra, e até mesmo o lado em que está jogando.

Para isso, uma análise criteriosa com todos os membros da equipe técnica e até mesmo com os atletas necessário se faz diante das situações adversas e ocorrências durante o jogo. Pode-se dizer que essa planilha é o termômetro do atleta.

É ela quem dirá o rendimento máximo do atleta ou mesmo o rendimento mínimo. Demonstra a possibilidade de substituição ou manutenção de um atleta em quadra. É possível prever a necessidade de um pedido de tempo ou qualquer outra alteração técnica ou tática diante dos fatos.

Para análises posteriores é necessário e permitido anotações no campo **OBS.:** dessa planilha, justamente quando conveniente, esclarecer determinados motivos de oscilação dos atletas.

4.6.4 Índice de aproveitamento (%)

Nesta planilha, todos os números inteiros são convertidos em porcentagem individual do atleta separados por fundamento, e também é possível avaliar o rendimento da equipe. Para este estudo e avaliação da equipe e de cada atleta foi normatizado de acordo com a literatura que trata desse tema, como mostra a Figura 24.

Figura 24: Níveis de rendimento

Ótimo	acima de 90%
Bom	De 75% à 90%
Regular	De 50% à 75%
Insatisfatório	Abaixo de 50%

Fonte: Cópia da planilha customizada no Excel.

No que se refere ao grau de satisfação, para o rendimento acima de 90% considera-se o atleta ou a equipe no nível **Ótimo**, referente ao grau de satisfação. Para rendimento abaixo de 50%, **Insatisfatório**. Entre esses valores percentuais encontraremos os níveis **Bom** e o **Regular**, como mostra a Figura 25.

Figura 25: Rendimento por critérios de fundamentos

Saque				Passe				Ataque				Bloqueio				Defesa			Levant.			Saldo	
SP	SF	SD	E	A	B	C	E	DL	DC	P	E	P	O	D	E	A	B	E	A	B	E	C	E
19%	19%	34%	30%	40%	20%	20%	20%	16%	49%	21%	13%	8%	39%	39%	14%	18%	8%	74%	4%	95%	1%	79%	21%
18%	18%	36%	31%	0%	0%	0%	100%	100%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	13%	38%	50%	68%	32%
22%	0%	43%	38%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	100%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	71%	29%
13%	39%	26%	22%	6%	39%	56%	0%	13%	57%	17%	13%	0%	0%	100%	0%	42%	17%	42%	67%	33%	0%	87%	13%
22%	0%	43%	38%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	100%	9%	36%	55%	17%	12%	71%	35%	65%
7%	42%	28%	24%	0%	0%	0%	0%	14%	58%	10%	18%	0%	0%	67%	33%	42%	21%	38%	50%	50%	0%	77%	23%
9%	43%	26%	23%	100%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	50%	50%	40%	60%	0%	64%	7%	29%	77%	23%
15%	0%	45%	42%	100%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	100%	0%	100%	0%	0%	69%	31%
30%	15%	30%	26%	0%	0%	0%	0%	18%	73%	0%	9%	0%	0%	0%	100%	0%	100%	0%	100%	0%	0%	72%	28%
36%	0%	36%	31%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	100%	0%	72%	28%
36%	0%	36%	31%	15%	63%	19%	3%	100%	0%	0%	0%	0%	0%	100%	0%	100%	0%	0%	0%	0%	0%	91%	9%
9%	29%	34%	29%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	73%	27%
17%	22%	34%	29%	23%	43%	28%	7%	23%	55%	16%	14%	4%	27%	42%	27%	23%	17%	60%	11%	74%	15%	75%	25%

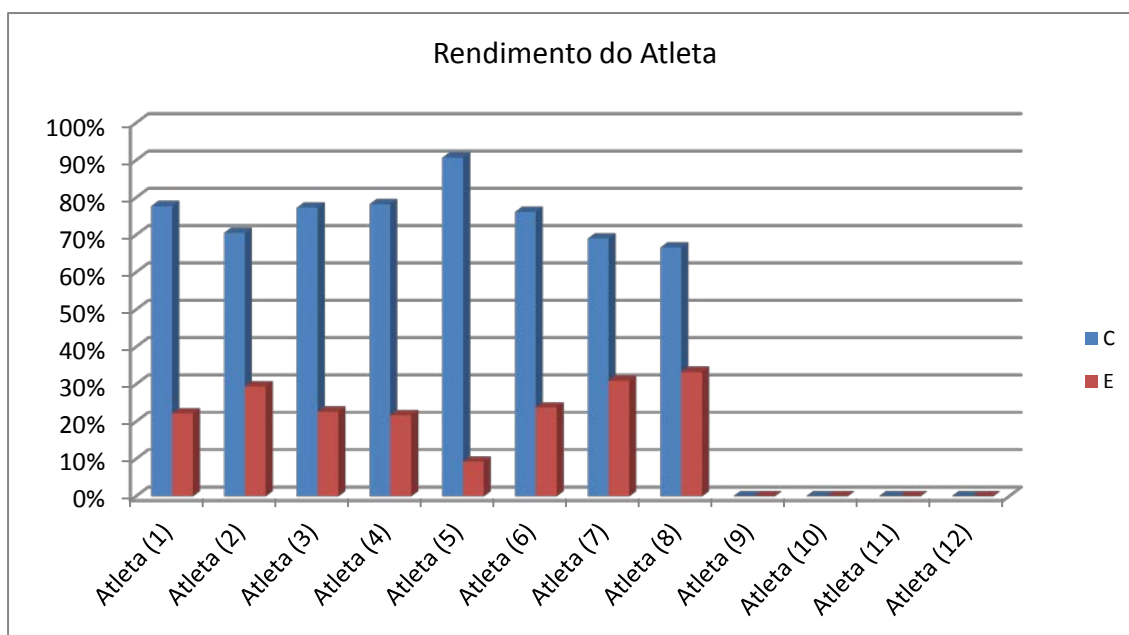
Fonte: Cópia da planilha customizada no Excel.

Esses índices apresentados na Figura 25 podem ser convencionados de acordo com os interesses da equipe e por decisão da comissão técnica. Estão condicionados também ao nível de treinamento e podem sofrer evolução de acordo com a participação num determinado campeonato, bem como a decadência por motivos de excessos de jogos e treinamentos, motivados por um *overtraining*, crises na equipe por perdas inesperadas ou quaisquer outros fatores.

Outro gráfico importante apresentado é o “Gráfico de Colunas”, apresentado na Figura 26, que representa o rendimento individual do atleta no jogo. A coluna azul (da esquerda) representa os acertos durante o jogo e a coluna vermelha (esquerda), os erros.

É possível na visualização, saber se esse atleta está com uma porcentagem muita alta de erro, possibilitando uma substituição ou até mesmo um trabalho diferenciado e específico dentro da sua individualidade.

Figura 26: Rendimento individual do atleta



Fonte: Cópia da planilha customizada no Excel.

4.6.5 Saída de jogo

A planilha de análise tática (Figura 27), apresenta o posicionamento de defesa e passe, além de montagem do rodízio e observações. Ela pode ser utilizada

para análises da própria equipe, bem como da equipe adversária. Observa-se que no cabeçalho coloca-se o nome da equipe e também da equipe adversária, pois essa tática pode ser alterada de acordo com o confronto em disputa.

Geralmente esse trabalho é feito antes da partida com a comissão técnica e com os atletas, pois reconhece e estuda o adversário quando esse for o objetivo ou simplesmente visualiza todos os posicionamentos de sua equipe, quem defende em qual posição, quem passa naquela linha de passe, entre outras informações. Quando se trata de análise adversária, essa vem acompanhada de vídeos, pois através das imagens é permitido verificar algo além de dados estatísticos. Quem ataca, em qual posição, quem bloqueia e a posição de defesa, que são informações imprescindíveis para conhecer o adversário.

Figura 27: Saída de jogo e posicionamento de passe

Scout de Jogo		Voleibol Adulto Masculino - Jogos Regionais 2015																
Result. Final - % de aproveit/o								0	x	0								
Saída:	1	1 4 7 5 2 3 8 Libero		2	4 2 1 3 5 7		3	2 5 4 7 3 1		4	5 3 2 1 7 4		5	3 7 5 4 1 2		6	7 1 3 2 4 5	
Passe:		7 4 1 5 8 2			4 2 5 8 1 7			2 7 4 5 8 1			3 7 2 5 1 8			7 3 5 1 8 2			7 3 1 8 5 2	
Os números com a cor amarela representa a entrada do líbero																		
LEGENDA:		OBSERVAÇÕES:																
01	✓																	
02	✓																	
03	✓																	
04	✓																	
05	✓																	
06	✓																	
07	✓																	
08	✓																	
09	✓																	
10	✓																	
11	✓																	
12	✓																	

Fonte: Cópia da planilha customizada no Excel.

4.6.6 Avaliação tática de saque

Esta é também uma planilha de análise tática que auxilia no posicionamento de passe, e pode ser utilizada para análise da própria equipe, bem como da equipe adversária. Quando se faz a escalação, na Planilha 1, automaticamente é lançado nessa planilha um atleta em cada quadra, quando ele passa pela P1 (Posição 1), conhecida como posição de saque.

Quando este jogador executa o fundamento de saque é anotado na quadra, onde ele direcionou esse saque, com o clique nos objetos, levando em consideração as divisões dos quadrantes já apresentados nas seções anteriores.

É importante destacar que quando mais acionado é um determinado quadrante (posição do passador ou espaço da quadra) será alterada a cor da célula, sendo em vermelho para o mais acionado e o verde para o menos. Nessa análise tática, pode-se dar mais atenção a um determinado sacador e à zona de maior incidência de saque, conforme indicado na Figura 28.

Figura 28: Análise tática - Direcionamento de saque

Scout de Jogo		Voleibol Adulto Masculino - Jogos Regionais 2015									
Campinas				x		Mogi Guaçu					
AVALIAÇÃO TÁTICA - DIREÇÃO DE SAQUE											
Sacador	Levantador (16)	2	Ponteiro (05)	2	Ponteiro (15)	4	Central (14)	5	Central (7)	6	Oposto (10)
	0	2	3	5	0	3					
Libero (4)	2	Ponteiro (11)	3	Oposto (12)	4	Central (18)	5	Ponteiro (05)	6		
	0	3	5	2	3	7					

Fonte: Cópia da planilha customizada no Excel.

4.6.7 Avaliação tática de ataque

Com o mesmo formato de avaliação da planilha anterior, esta é a planilha de análise tática de ataque e auxilia no posicionamento de defesa. Também pode ser utilizada para análises da própria equipe, bem como da equipe adversária.

Da mesma forma, após a escalação na Planilha 1, automaticamente são também lançados os atletas nessa planilha da Figura 28 (um atleta em cada quadra simbolicamente). Vale ressaltar que um atacante pode executar suas funções de qualquer parte da quadra, ou seja, (I, II, III, IV e VI).

Quando o jogador executa o fundamento de ataque é anotado na sua quadra de onde ele atacou e para onde ele direcionou esse ataque/bola. Também com essa análise tática pode-se posicionar o bloqueio, tornando-o mais efetivo, bem como a defesa, fazendo coberturas mais eficientes.

Vale ressaltar que quando mais acionado uma determinada área (quadrante) sua cor também será alterada como na análise de saque. Nessa análise tática pode-se dar mais atenção a um determinado atacante e à área de maior incidência de ataque (ver Figura 29).

Figura 29: Análise tática - Direcionamento de ataque

Scout de Jogo		Voleibol Adulto Masculino - Jogos Regionais 2015										
Campinas					x		Mogi Guaçu					
AVALIAÇÃO TÁTICA - DIREÇÃO DE ATAQUE												
Atacante	1	Levantador (15)	2	Ponteiro (06)	2	Ponteiro (15)	4	Central (14)	5	Central (17)	6	Oposto (10)
Atacante	1	Libero (4)	2	Ponteiro (11)	3	Oposto (12)	4	Central (18)	5	Ponteiro (05)	6	

Fonte: Cópia da planilha customizada no Excel

4.6.8 Utilização de fórmulas para cálculos estatísticos em jogos

Fórmulas determinadas e embasadas em estudos de pesquisas também são usadas para análise de desempenho. Usa-se os cálculos matemáticos para aferição da eficiência, da eficácia e do erro de equipes e atletas. Segundo Mesquita et al (2001) e Gouvea (2005), definem-se:

- *Eficiência*— quando é exigido ao jogador “o saber fazer”, ou seja, é a ação executada com a técnica correta/perfeita e que mantém a bola em jogo;
- *Eficácia* – ação que resulta em acerto, não necessariamente com eficiência, mas que decide a disputa de um ponto favoravelmente à equipe analisada;
- *Erro* – ação que caracteriza a perda do ponto para a equipe analisada, devido à execução de uma ação de maneira incorreta, gerando um resultado negativo.

Considerando tais definições, propõe-se neste trabalho as seguintes equações para a caracterização dos itens de desempenho acima mencionados, elaboradas com base nos estudos realizados e com a visão particular do pesquisador:

$$Eficiência = \left(\frac{(n^{\circ} \text{ de ações} \times 3) + (n^{\circ} \text{ de ações} \times 2) + (n^{\circ} \text{ de ações} \times 1) + (n^{\circ} \text{ de ações} \times 0)}{n^{\circ} \text{ total de ações} \times 3} \right) \times 100$$

$$Eficácia = \left(\frac{n^{\circ} \text{ de ações perfeitas} - n^{\circ} \text{ de ações erradas}}{n^{\circ} \text{ total de ações}} \right) \times 100$$

$$Erro = \left(\frac{n^{\circ} \text{ de ações erradas}}{n^{\circ} \text{ total de ações}} \right) \times 100$$

onde: ações referem-se aos fundamentos realizados (saque, passe, defesa, etc).

Os números (3, 2, 1 e 0) no item eficiência, refere-se à qualidade do fundamento executado. Por exemplo, saque ponto (P) vale 3 pontos, saque com dificuldade (SD) vale 2 pontos e saque fácil (SF) vale 1 ponto e saque errado (E) vale 0 ponto.

Coleman (2012) utiliza o coeficiente da performance que pondera as ações, segundo a qualidade da execução separando-os como ações ofensivas o ataque, saque e bloqueio e defensivas a defesa, o levantamento e a recepção (passe).

Nesse estudo, a fórmula e análise utilizadas são uma proposta do pesquisador, não levando-se em consideração a distinção de sistemas defensivos ou ofensivos.

No voleibol, a proficiência técnica influencia no resultado obtido, sendo por isso que se destaque a importância dos gestos técnicos na decisão de uma partida (CASTRO et al, 2013).

4.6.9 Manual de instruções

A última planilha representada pela Figura 30 mostra informações de como preencher e usar o *scout* de forma eficiente. De forma instrutiva, o scoutista deve ler as instruções para o preenchimento correto e conhecimento de todos os fundamentos analisados.

Para cada célula onde um resultado é apresentado foi colocada uma fórmula ou função e a mesma está bloqueada e oculta, impedindo que o usuário da ferramenta faça alterações desnecessárias ou visualize como os dados são calculados. Essa ferramenta permite que seja modificada ou adaptada de acordo com as necessidades de cada equipe, fazendo com que apenas o proprietário tenha a senha de acesso para essas alterações.

Figura 30: Manual de instruções

INSTRUÇÕES DE USO E PREENCHIMENTO DO SCOUT	
1)	As células em que constarem um triângulo vermelho no canto superior direito estarão disponíveis para preenchimento com escalações, resultados, observações e análises dos sets ou do jogo.
2)	Deverá digitar somente na planilha "1o. Set", nos campos apropriados, as equipes que jogarão, o campeonato e a categoria em disputa.
3)	No final de cada set deverá digitar em seu respectivo campo o resultado do jogo (pontuação).
4)	O scoutista poderá também fazer observações em cada set no campo especificado.
5)	O scoutista deverá escalar (digitar os nomes dos atletas) somente na planilha "1o. Set" nas células de A7 até A18.
6)	Para somar as ações de cada jogador em cada fundamento deverá clicar sobre a seta (para cima) e para subtrair, deverá clicar na seta para baixo.
7)	Nas planilhas "Resultado Final", "Evolução no Jogo" e "Índice de aproveitamento" o scoutista poderá apenas fazer as observações se necessário e no campo específico (indicado).
8)	Na planilha "Saída de Jogo" o scoutista deverá fazer anotações como escalção, observações, posicionamento de defesa, saque e passe de sua equipe, da equipe adversária ou de ambas.
9)	Observe abaixo o significado das siglas de cada fundamento e os critérios adotados:
Saque	
SP (Ponto)	Quando o saque é resultado em ponto (ace por exemplo)
SF (Fácil)	Quando o saque é direcionado para equipe adversária sem dificuldades
SD (difícil)	Quando o saque é direcionado para equipe adversária com dificuldades de passe
Passe	
A	Em direção ao levantador (compreende velocidade, altura e distância do passe) sem que o mesmo precise deslocar.
B	Em direção ao levantador, dentro da linha dos três metros fazendo com que o mesmo se desloque para efetuar o levantamento.
C	Passe atrás da linha dos três metros, dificultando ou impossibilitando a ação do levantador.
Ataque	
DC (Diagonal curta)	Ataque efetuado dentro da linha dos três metros da quadra adversária ou próxima dela.
DL (Diagonal longa)	Ataque efetuado na zona de defesa da quadra adversária.
P (Paralela)	Ataque efetuado paralelamente na zona de defesa da quadra adversária.
Bloqueio	
O (Ofensivo)	Quando a ação do bloqueio resulta na trajetória da bola na direção do solo (mãos voltadas para baixo)
D (Defensivo)	Quando a ação do bloqueio resulta na trajetória da bola em direção aérea/alto (mãos voltadas para cima).
P (Ponto)	Quando a ação do bloqueio resulta em ponto para equipe bloqueadora
Defesa	
A	Quando o defensor direciona a bola dentro da linha dos três metros (próximo ao levantador) na ação de defesa.
B	Quando o defensor direciona a bola dentro da zona de ataque na ação de defesa.
Levantamento	
A	Quando o levantador efetua a ação facilitando o ataque (ponta, meio e saída).
B	Quando o levantador efetua a ação sem fintas ou colocando bolas fora da posição de ataque (fora da rede, passando da antena ou atacando)
E	Errado
	Todos os fundamentos marcados nessa coluna são considerados errado (ineficiente).

Fonte: Cópia da planilha customizada no Excel.

4.6.10 Utilização da ferramenta estatística em jogos

As estatísticas foram realizadas e analisadas constantemente pela comissão técnica da equipe ararense, dando ênfase às ações de seus atletas e de sua equipe, bem como a de seus adversários. Os scoutistas foram orientados quanto aos critérios de análises, como mostrados nas figuras anteriores para as definições de saque ponto, ataque em diagonal longa, paralela, bloqueio ofensivo, etc. Para as análises das equipes adversárias, o responsável fazia a captação das imagens, ou seja, filmagem dos jogos e dirigiam-se para o Laboratório de Informática, onde os scoutistas faziam todas as análises pertinentes.

5 RESULTADOS E DISCUSSÃO

“NÃO ANDE APENAS PELO
CAMINHO TRAÇADO, POIS ELE CONDUZ
SOMENTE ATÉ ONDE OS OUTROS JÁ
FORAM.”

Alexander Graham Bell

Este capítulo apresenta os resultados dos dados coletados nos Jogos Abertos de 2015, em Barretos¹⁴, na modalidade voleibol masculino da 2ª divisão, e as análises técnicas e táticas do *scout* dos participantes deste evento com a coleta de dado através das filmagens dos jogos e posterior estudo das partidas.

O questionário foi aplicado aos técnicos e atletas das equipes e visa apresentar a importância do uso da estatística e das informações obtidas pelas análises técnicas e táticas no voleibol, a partir da visão dos entrevistados.

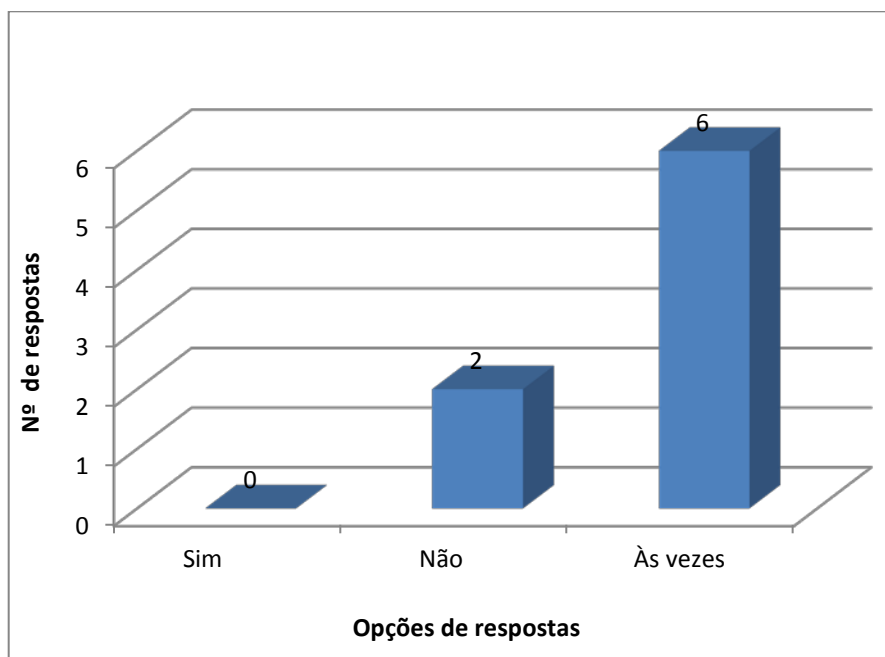
As questões eram alternativas e contou com 8 técnicos e 89 atletas respondendo as 10 questões de cada questionário. A questão de número 11 era opcional para técnicos e atletas, e requeria informações relevantes que não foram contempladas no questionário.

5.1 Avaliação e discussão das respostas dos técnicos

Quando perguntamos aos técnicos na questão 1, se a equipe faz uso de dados estatísticos, somente 2 (dois) deles afirmaram não fazer uso e os demais (6 técnicos) afirmaram usar esses dados às vezes. Importante destacar que nenhum técnico afirmou fazer uso de dados estatísticos frequentemente tendo sua justificativa apresentada na questão 10 (figura 40).

¹⁴<http://jogosabertosbarretos2015.com.br/boletins/>. Acesso em 26 de Janeiro de 2016

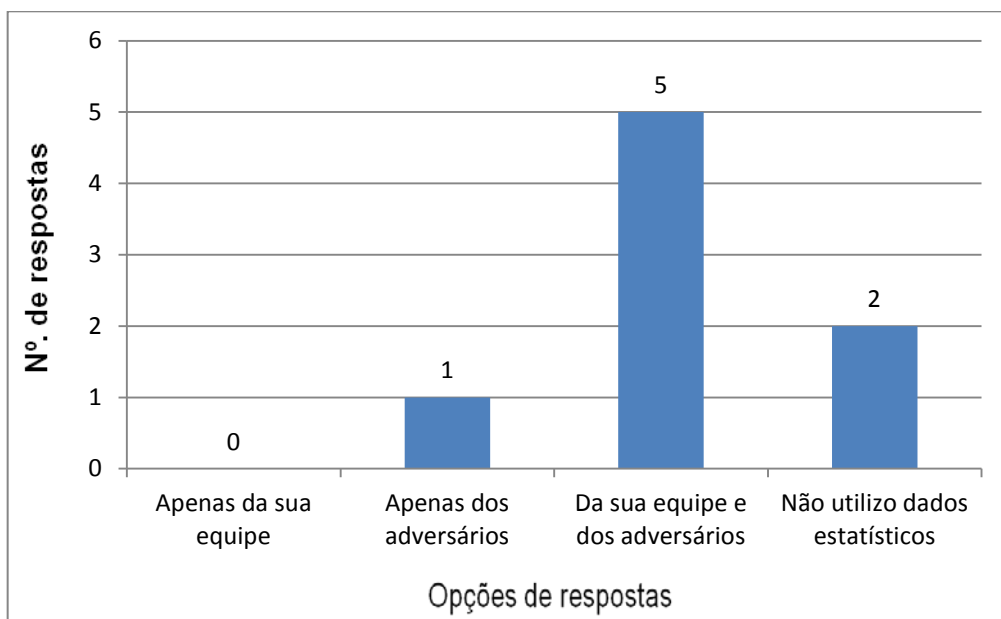
Figura 31: Questão 1) Sua equipe faz uso de dados estatísticos?



Fonte: Dados da pesquisa (2015)

Na questão 2, quando perguntado se os dados estatísticos utilizados para análises são apenas da sua equipe, apenas dos adversários ou, da própria equipe e adversários, 62,5% dos entrevistados (5 respostas) declararam como sendo de importância a análise de sua própria equipe e dos adversários, como destaca o resultado demonstrado na Figura 32. Sabe-se que apenas 1 técnico relata que utiliza estatística apenas do adversário. As respostas dos técnicos reforçam a ideia de que quando determinado atacante chega à rede (posição 4), é sabido qual o tipo de bola esse atacante costuma atacar, qual a velocidade, qual a altura e com que frequência esse jogador é acionado embasado na análise antecipada dessa equipe.

Figura 32: Questão 2) Os dados estatísticos que você utiliza para análises são:



Fonte: Dados da pesquisa (2015)

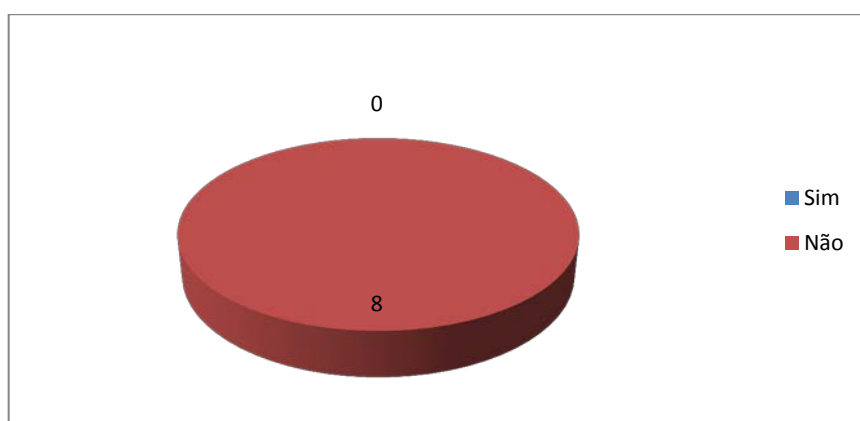
O conhecimento da equipe adversária permite também aos bloqueadores e defensores um posicionamento e a execução do fundamento mais efetivo, aumentando as chances de sucesso em cada *rally*, por exemplo. Essa confiança e tranquilidade de cada jogador e da equipe permitem o desequilíbrio dos adversários e força-os a mudar os padrões de jogo, quando aplicado naquele momento. Essa alteração, quando não esperada, pode causar o desequilíbrio emocional, técnico, tático e psicológico possibilitando o fracasso do adversário.

Concepções de que a prática e experiências valem mais do que os números são presentes no dia a dia de cada profissional. Geralmente, os técnicos têm dificuldades de compreender e incorporar a estatística em seu plano de trabalho. Com o advento do computador ocorreram modificações no registro e do cálculo da estatística. Coleman (2005) relata ainda que:

No início eram feitas a lápis em uma prancheta, com o olho na bola em quadra, e calculadas com um raciocínio rápido no final da partida. Hoje, as estatísticas são feitas ao vivo, durante a partida, diretamente no computador e os técnicos são capazes de estudá-la durante as interrupções de jogo.

Mas, quando perguntamos se a equipe possui uma pessoa exclusiva por coletar ou organizar os dados estatísticos, na questão 3, 100% dos técnicos (8 respostas) disseram não ter uma pessoa exclusiva para isso durante uma competição, conforme representado na Figura 33.

Figura33:Questão 3) Sua equipe possui uma pessoa exclusiva por coletar/organizar dados estatísticos?



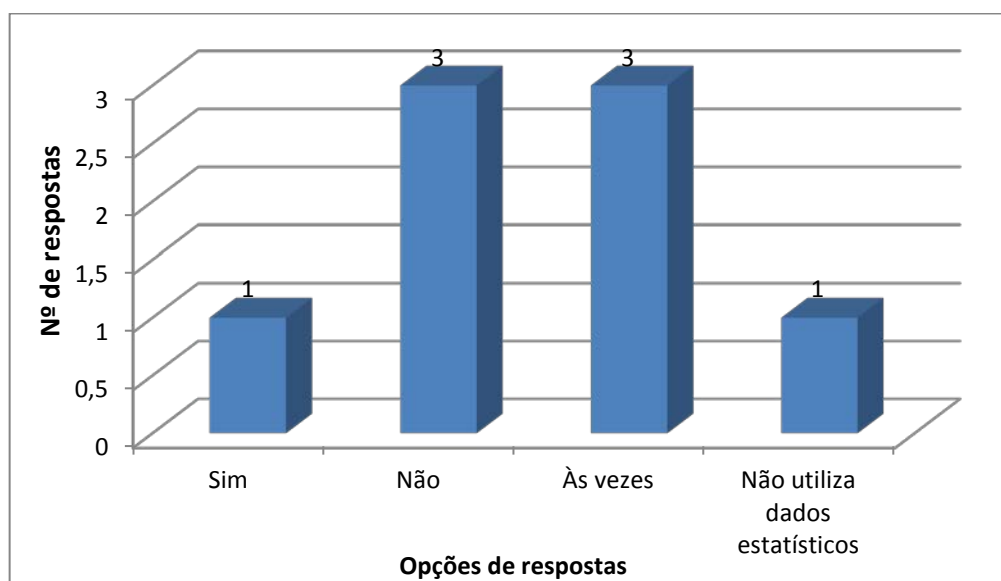
Fonte: Dados da pesquisa (2015)

Embora todos os técnicos declararem não ter uma pessoa exclusiva para a coleta, na questão 4, eles ainda reforçam a importância da coleta de dados durante jogos oficiais e treinamentos, conforme exibe a Figura 34, onde 37,5% deles (3 respostas) não fazem as coletas e análises em treinamentos técnicos e táticos. Outros três técnicos relataram que às vezes coletam dados em treinamentos, o que permite as correções dos erros durante os treinos e aperfeiçoamento durante os jogos.

Scates (2005) relata que, ganhando ou perdendo, um técnico deve revisar a última partida para se preparar para a próxima. Se houver um dia de treino disponível, ele pode corrigir problemas e trabalhar novas estratégias.

As análises dos jogos dos adversários antes dos jogos permitem um plano de jogo preliminar, possibilitando uma explicação antecipada e completa do plano de jogo no treino que antecede em reunião antes da partida. Somente 1 técnico declara coleta de dados em treinamentos técnicos e táticos, além dos jogos oficiais.

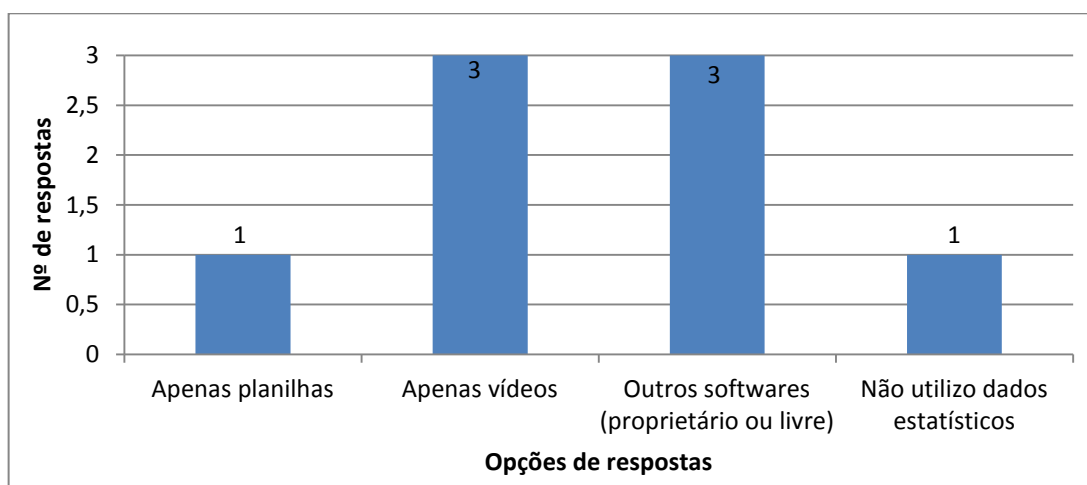
Figura34: Questão 4) Além de jogos oficiais, sua equipe também coleta dados estatísticos em treinamentos técnicos e táticos?



Fonte: Dados da pesquisa (2015)

Diante da questão 5, a pesquisa mostrou que 75% dos entrevistados (6 respostas) relataram que para a coleta de dados regularmente usam somente vídeos e softwares específicos. Somente 1 técnico (representando 12%) afirma usar apenas planilhas eletrônicas para coleta de dados. Coleman (2005, p. 322–323) complementa que nos sistemas mais sofisticados, uma pessoa fora da quadra pode fazer a estatística. Enquanto estão sendo registradas, são transmitidas eletronicamente a outro computador, no banco, para o técnico para estudo imediato. A Figura 35 mostra esse resultado.

Figura 35: Questão 5) Que tipo de dados você utiliza regularmente?



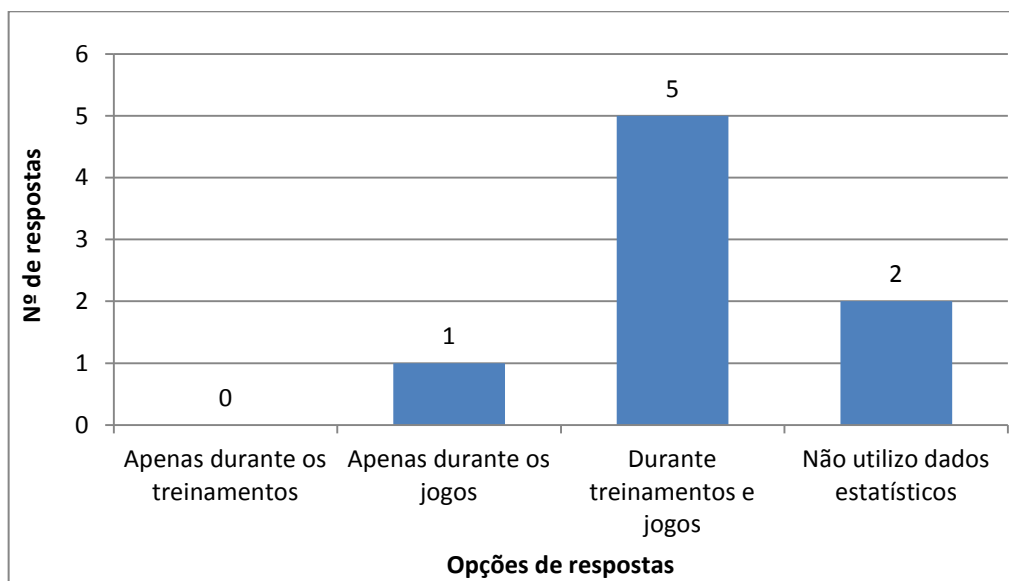
Fonte: Dados da pesquisa (2015)

O uso do *mouse* nesses programas não é usual, devido a falta de apoio para os mesmos no banco ou falta de mobília adequada nos locais de jogos, fazendo com que os estatísticos desenvolvam habilidades e velocidade na digitação, permitindo as análises das duas equipes.

Programas estatísticos com reconhecimento de voz estão sendo estudados, entretanto, a tecnologia tem encontrado dificuldades para que o computador filtre o barulho e ruídos da torcida, não produzindo dados precisos (RODRIGUES, 2014).

Quando perguntado em quais situações os técnicos faziam uso da estatística, 63% (5 respostas) responderam fazer durante os treinamentos e jogos, 25% (2 respostas) responderam não utilizar dados estatísticos e 12% (1 resposta) relatou usar estatísticas apenas durante os jogos, conforme mostra a Figura 36. Importante salientar o consenso entre os técnicos de que não há relevância em se utilizar estatísticas somente durante os treinamentos.

Figura 36: Questão 6) Em quais situações você faz uso das estatísticas?



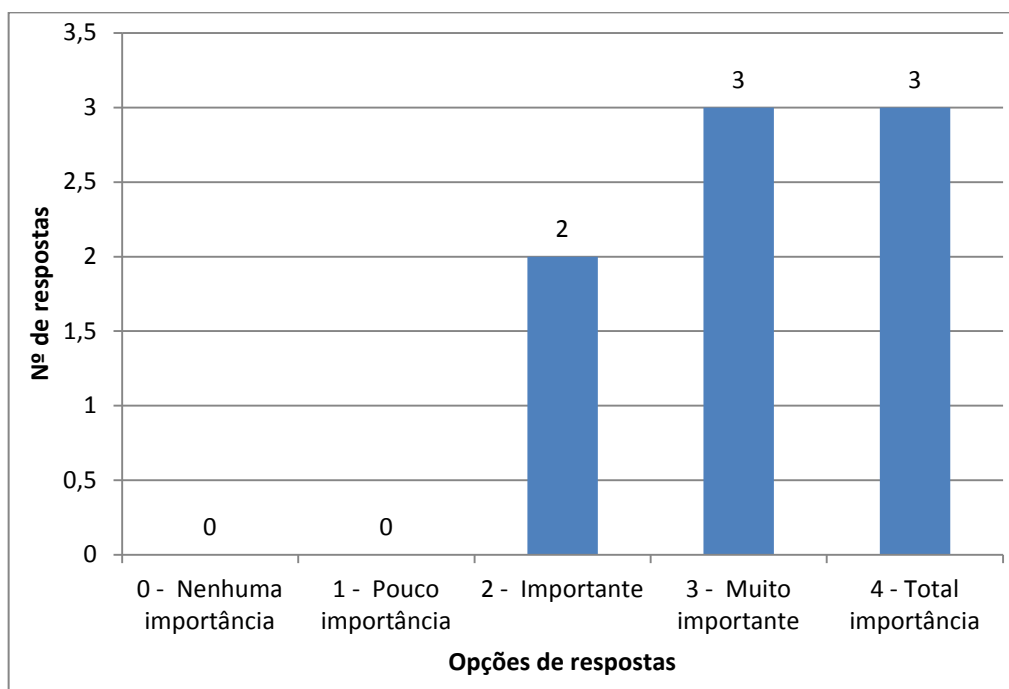
Fonte: Dados da pesquisa (2015)

Não basta conhecer sua equipe somente durante os jogos ou treinamentos. Uma análise criteriosa do comportamento em situações adversas leva a comissão técnica a decisões imprescindíveis durante um jogo, treino, campeonato ou temporada.

Discussões criteriosas rotulam atletas como "leão de treino", pois o mesmo não tem o mesmo rendimento durante os jogos. As estatísticas podem apresentar as reais situações e parametrizar à comissão técnica onde e por que esse atleta não apresenta os mesmos resultados em situações adversas. Nessa premissa corrobora a intenção dos técnicos em fazer uso da estatística em jogos e treinamentos.

Diante de todas as dificuldades apresentadas pelos técnicos esportivos na Figura 33, ainda não tendo um profissional exclusivo para a coleta de dados para a sua equipe, 37,5% (3 respostas) avaliam como total importância e 37,5% (3 respostas) como muito importante o uso da estatística para o desempenho de uma equipe durante o jogo, de acordo com a Figura 37.

Figura 37: Questão 7) Pontuando de 0 à 4 onde 0 é a menor e 4 é a maior importância, que nota você atribuiu a estatística para o desempenho da equipe durante o jogo?

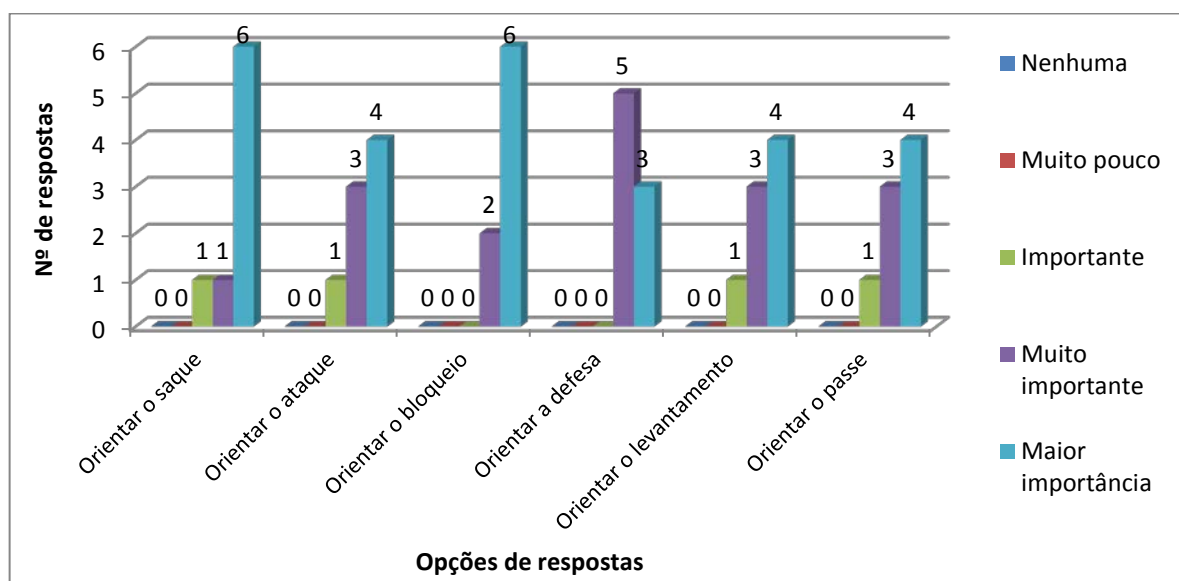


Fonte: Dados da pesquisa (2015)

Quanto à importância dos fundamentos na visão dos técnicos, o saque e o bloqueio receberam “maior importância”, sendo de total importância para orientação de seus atletas durante a partida, com 6 votos cada, conforme apresentado na Figura 38. Os fundamentos como a defesa, ataque, passe e levantamento tiveram um grau de “muito importante”, com 5 votos cada um. Nota-se que os técnicos consideram levar em conta todos os dados estatísticos em todos os fundamentos para orientar o posicionamento de seus atletas.

Para Wise (2005), o saque é freqüentemente descrito como a primeira linha de defesa. Hoje, um saque cria uma oportunidade de ponto e, um saque muito forte, que conduz a um erro, equivale a um ponto para o adversário. Os técnicos devem encontrar um equilíbrio que resulte em saque eficaz e com baixo nível de erro.

Figura 38: Questão 8) Pontuando de 0 à 4 onde 0 é a menor e 4 é a maior importância, que nota você atribui a estatística para o desempenho e orientação das ações de sua equipe durante o jogo?



Fonte: Dados da pesquisa (2015)

Embora o bloqueio possa marcar pontos rapidamente, é a habilidade do voleibol mais difícil de aprender e dominar. Todos os bloqueios são regulados ao ataque do adversário (SUWARA, 2005).

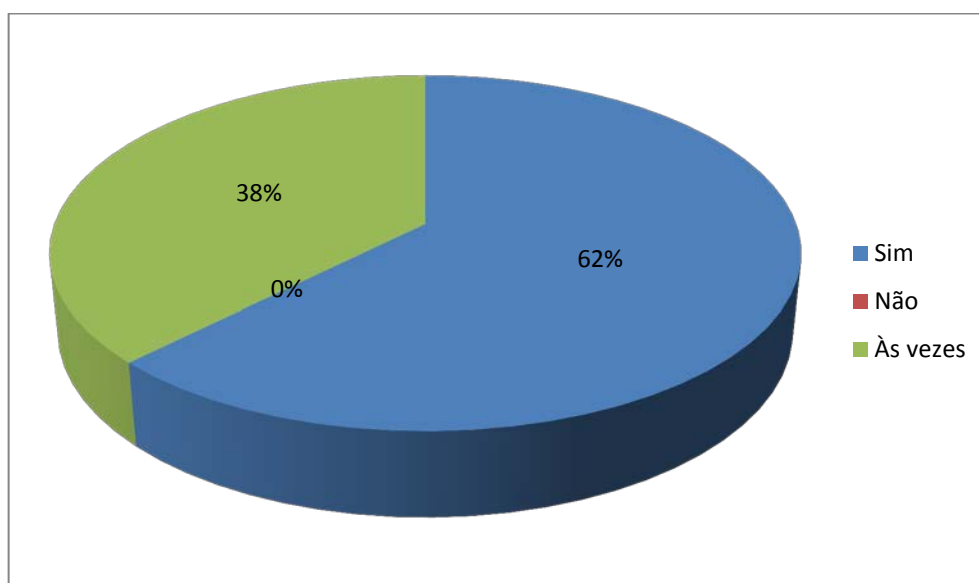
É importante salientar que esses fundamentos destacados com maior importância pelos técnicos são ações decisivas para pontuação para a sua equipe ou para a equipe adversária, possibilitando também a sequência do *rally* para qualquer das equipes em disputas. Quanto mais eficiente for o bloqueio ou o saque, menor a possibilidade de pontuação para a equipe adversária.

Para Shondell (2005), o objetivo da recepção do saque é dirigir a bola com precisão à rede, de tal modo que o levantador tenha tempo de entrar embaixo da bola e levantá-la para qualquer um dos atacantes. Um passe mal executado faz com que o levantador tenha um número limitado de opções para levantar. Para Stone (2015), uma grande jogada defensiva pode inspirar uma equipe muito mais do que um grande ataque. O desempenho de uma equipe na defesa reflete seu espírito de combate, orgulho e desejo de vencer. A pouca importância a esse fundamento pelos atletas e técnicos se dá, devido à responsabilidade maior atribuída ao bloqueio, e

para que funcione uma defesa, esse bloqueio tem que estar em sintonia e ter sua ação efetiva.

Para 62,7% dos técnicos (5 respostas) acredita-se que a estatística é fator determinante para vencer uma partida, dado apresentado na Figura 39.

Figura 39: Questão 9) Você acha que a estatística é fator determinante para vencer uma partida?



Fonte: Dados da pesquisa (2015)

Rezende (2006), que relata sobre a medalha de ouro nas Olimpíadas de Atenas, em 2004, afirma:

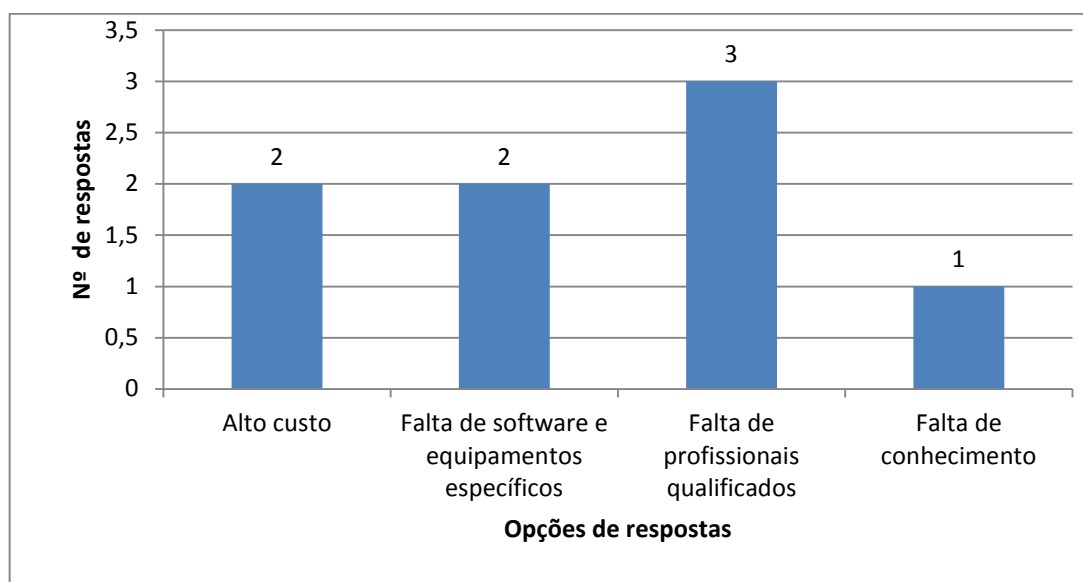
“...estou cada vez mais convencido de que para ser bem sucedido é preciso contar com colaboradores com capacidade de liderança, preparados, motivados, comprometidos, disciplinados, éticos, sintonizados com o bom planejamento e unidos pelo mesmo propósito”.

Aspectos físicos, técnicos, táticos e emocionais são determinantes para um resultado bem sucedido. O entrosamento e objetivo dos envolvidos no processo têm que estar direcionado para o mesmo caminho. A estatística é uma ferramenta tecnológica que auxilia na busca do melhor resultado.

Toda a análise antecipada permite a comissão técnica e aos seus atletas a antecipação de movimento frente à ação da equipe adversária. Aspectos emocionais possibilitam melhor raciocínio e tempo de reação para as atitudes de sua equipe tornando positivas quanto às atitudes dos oponentes.

Diante das respostas apresentadas na questão 10, onde se pergunta qual a maior dificuldade em usar estatísticas nas competições, relata-se 37,5% dos entrevistados (3 respostas) que está na falta de profissionais qualificados e 50% (4 respostas) atribuíram ao alto custo e falta de software e equipamentos específicos, conforme ilustrado na Figura 40.

Figura 40: Questão 10) Qual a maior dificuldade das equipes em usar estatísticas nas competições?



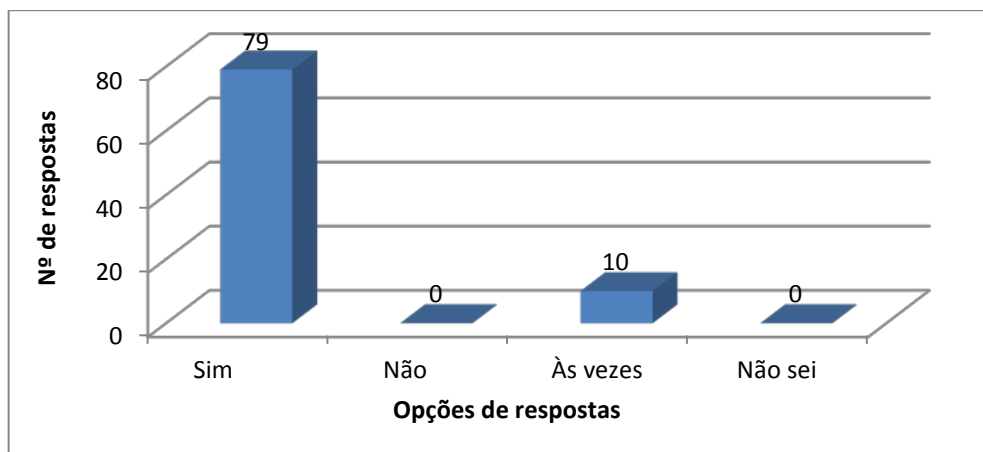
Fonte: Dados da pesquisa (2015)

5.2 Avaliação e discussão das respostas dos atletas

Para os atletas os questionários aplicados seguiram a mesma intervenção dos técnicos antes ou depois das partidas. Na maioria das vezes os atletas trocaram informações entre si na discussão das perguntas e respostas podendo haver influências e consenso nas decisões de respostas. Na questão 1, onde perguntamos aos atletas se acreditavam que os dados estatísticos auxiliam para melhoria de

rendimento, 89% dos entrevistados (79 respostas) relatam que a estatística auxilia para o melhor rendimento, informação ilustrada na Figura 41.

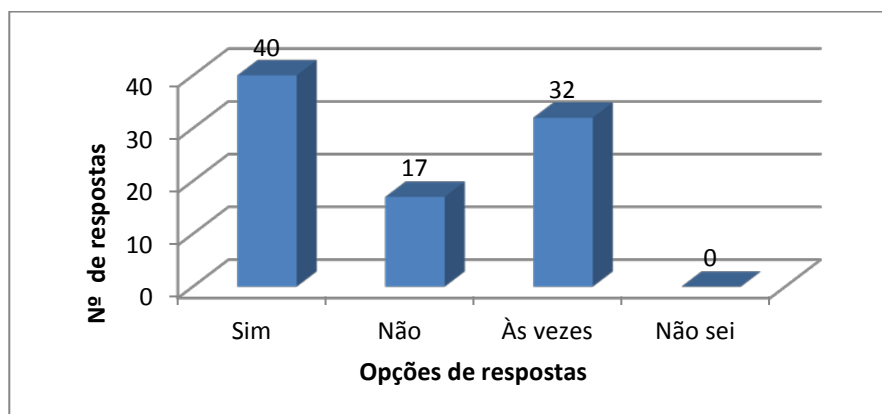
Figura 41: Questão 1) Você acredita que os dados estatísticos auxiliam o atleta para melhoria de rendimento?



Fonte: Dados da pesquisa (2015)

A situação é divergente quando se discute a confirmação de que a estatística é fator determinante para se vencer uma partida. Para esta questão, 36% (32 atletas) responderam que, às vezes, a estatística determina a vitória, 19% (17 atletas) confirmam que a estatística não determina e 45% dos atletas (40 respostas) disseram que a estatística é determinante para se vencer uma partida, como mostra a Figura 42.

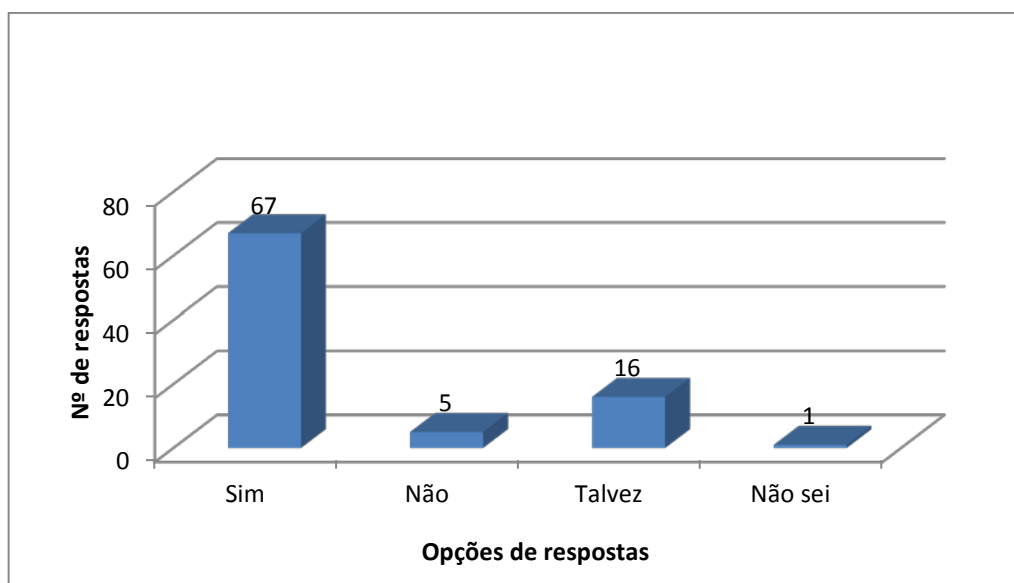
Figura 42: Questão 2) Você acha que a estatística é fator determinante para vencer uma partida?



Fonte: Dados da pesquisa (2015)

Cerca de 75% (67 dos atletas entrevistados) disseram se sentir mais confiantes se tivessem os dados estatísticos de sua equipe durante o jogo e 18% (16 atletas) disseram que talvez se sentiriam mais confiante se tivessem esses dados, como mostrado na Figura 43.

Figura 43: Questão 3) Você se sentiria mais confiante em um jogo se tivesse os dados estatísticos e análise técnica e tática do seu adversário:

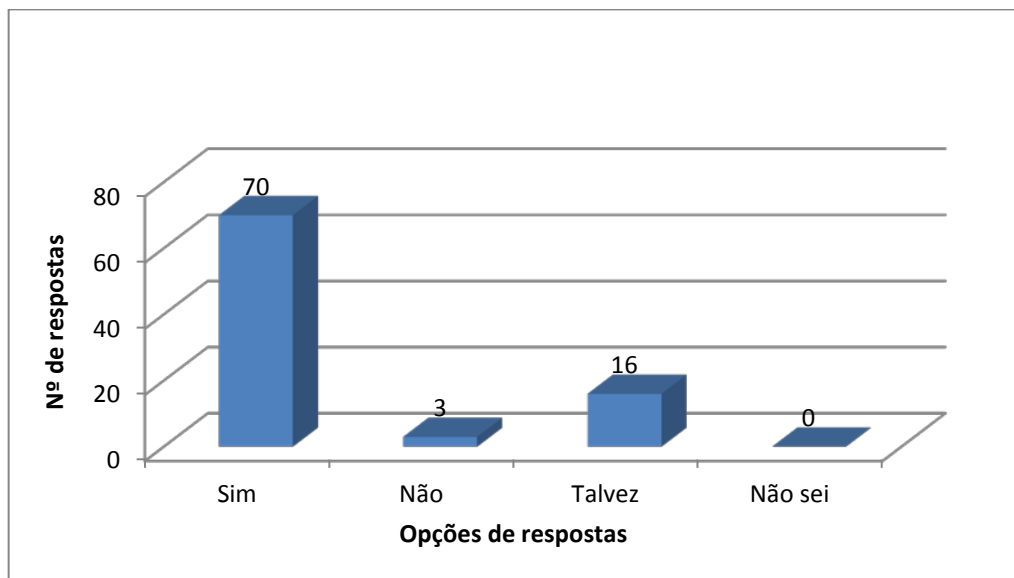


Fonte: Dados da pesquisa (2015)

Quando perguntamos aos atletas se sentiriam mais confiantes em um jogo se tivessem os dados estatísticos e a análise técnica e tática da sua equipe, 78% (70 atletas) disseram que sim e 18% (16 atletas) disseram talvez. Isso mostra que os atletas avaliam com maior importância a análise da sua equipe do que a equipe adversária, conforme resultados apresentados na Figura 44.

Para Barsi (2012) é através de dados estatísticos das partidas que é possível visualizar pontos fortes e fracos da própria equipe e de seus adversários, facilitando assim a correção e exploração por parte dos treinadores.

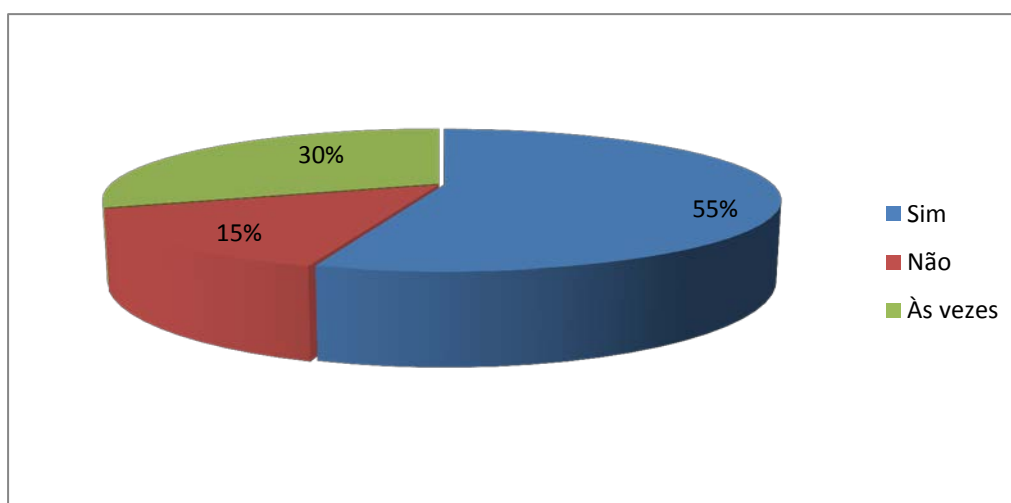
Figura 44: Questão 4) Você se sentiria mais confiante em um jogo se tivesse os dados estatísticos e análise técnica e tática da sua equipe?



Fonte: Dados da pesquisa (2015)

Quando perguntado se o atleta mudaria o padrão de jogo sabendo a forma do jogo da equipe adversária, 55% (49 atletas) responderam que mudaria seu padrão de jogo, 15% (13 atletas) não mudariam seu padrão de jogo, e outros 30% (27 atletas) às vezes poderia mudar, conforme mostra a Figura 45.

Figura 45: Questão 5) Você mudaria seu padrão de jogo sabendo a forma de jogo da equipe adversária?



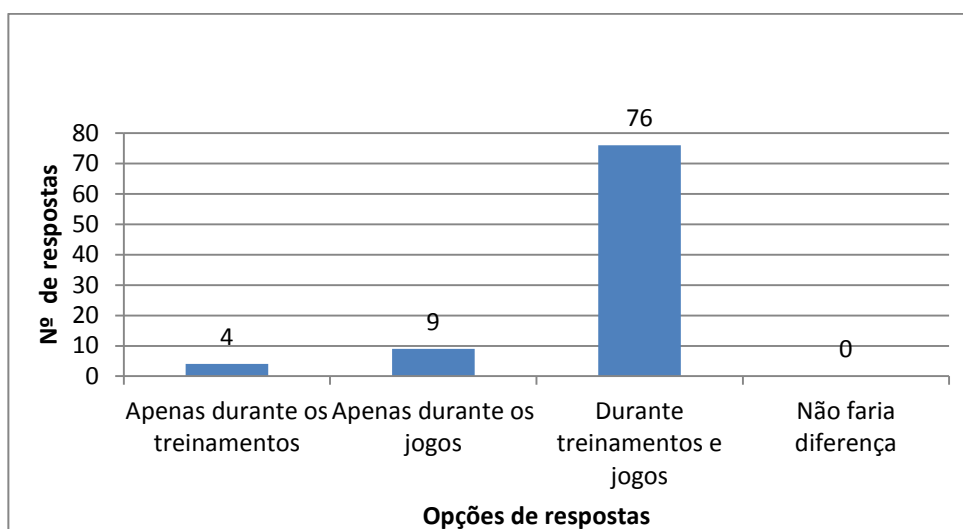
Fonte: Dados da pesquisa (2015)

Analisando as respostas dos atletas, eles reforçaram a importância da coleta de dados, onde 85,5% (76 respostas) responderam que a estatística faria diferença se coletados os dados durante treinamentos e jogos, como mostra a Figura 46. Essas análises, nas duas situações, permitem as correções dos erros durante os treinos e aperfeiçoamento durante os jogos. Coleman (2005) descreve:

Como jogador, frequentemente lembrava de todas as boas jogadas que eu fazia, mas somente recordava das jogadas ruins que meu companheiros de equipe faziam, e justificava minha importância para a equipe por esse sistema estatístico falho. Para ser expressiva, uma estatística necessita ser abrangente, precisa e válida.

Os técnicos costumam usar estatísticas para tomar decisões. E os atletas? Para qual propósito estariam usando os dados estatísticos? Ele deve estar comprometido com o seu resultado e da equipe. Detectar suas falhas e buscar sua melhoria contínua. Deve fazer valer os resultados estatísticos em benefício próprio e da equipe. A Figura 46 apresenta e reforça a importância da estatística na visão dos atletas durante jogos e treinamentos. Vale observar que nenhum atleta descartou a importância da estatística, dizendo que não faria diferença e somente 4 deles (4,5%) acharam que fariam diferença durante os treinamentos.

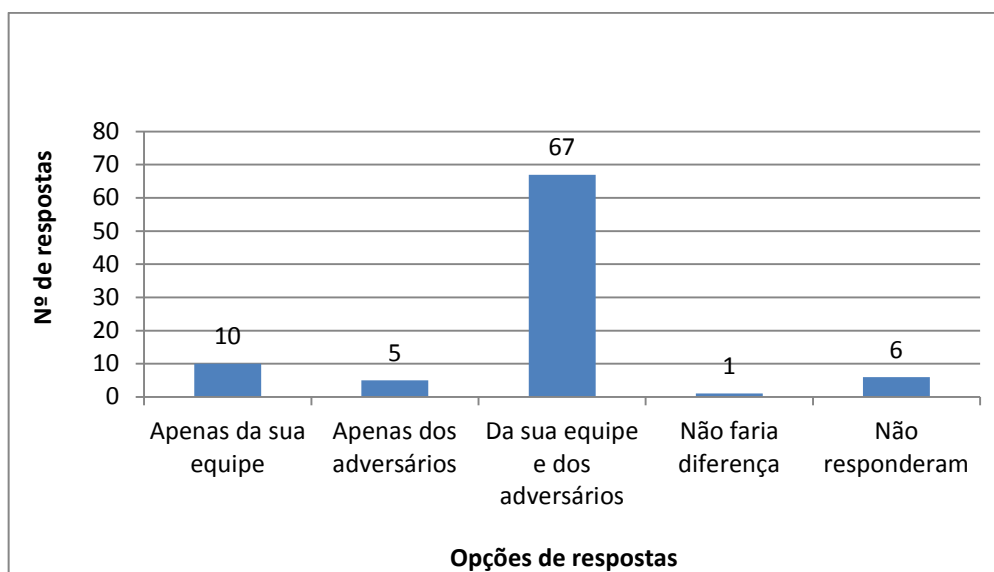
Figura 46: Questão 6) Em quais situações você acredita que o uso da estatística faria diferença?



Fonte: Dados da pesquisa (2015)

Ainda é consenso entre os jogadores que para vencer um jogo as estatísticas de sua equipe e da adversária são imprescindíveis, conforme mostra a Figura 47, com 75% dos votos (67 respostas). Para que as conquistas dos esportes coletivos em geral continuem progredindo nas melhorias da qualidade técnicas e táticas, é necessário o trabalho de várias pessoas que compõem a comissão técnica (BARSÍ, 2012).

Figura: 47: Questão 7) Para o resultado positivo de um jogo em quais situações você acredita que o uso da estatística faria diferença?



Fonte: Dados da pesquisa (2015)

Zamberlam et al (2005), relatam:

No voleibol decidir onde um jogador deve sacar, qual sua posição na quadra oferece maior rendimento, qual jogador substituir e por quem, enfim, qual a melhor estratégia ou quais táticas utilizar, são situações por as quais uma comissão técnica de voleibol deve estar atenta. Com isso, atualmente uma das funções que vem ganhando destaque é a estatística.

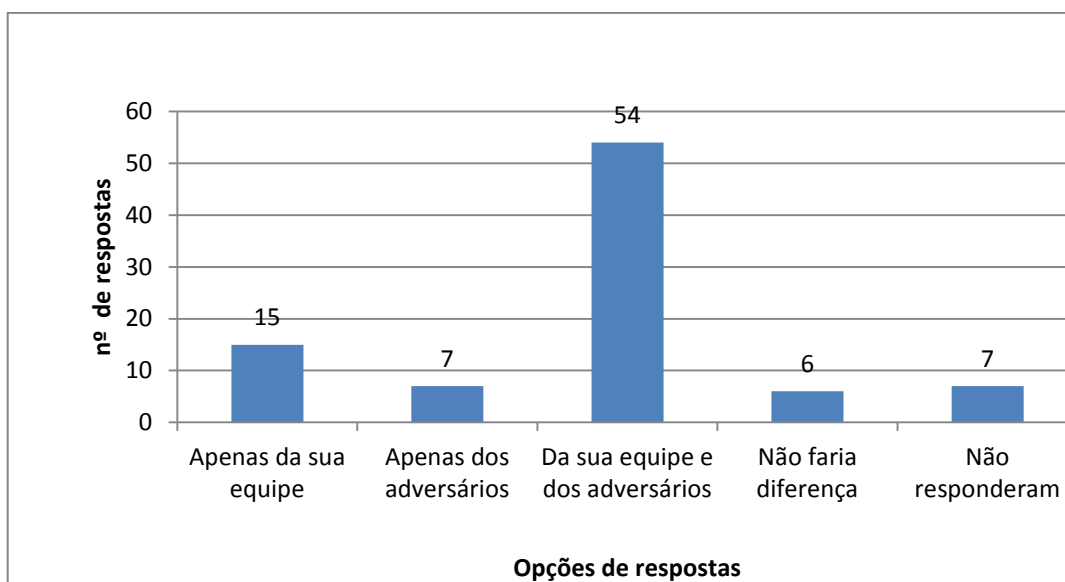
Segundo Bizzocchi (2008), o estatístico deve dominar conhecimentos sobre o voleibol e a informática, pois ele discutirá com o técnico os parâmetros que serão

utilizados na análise dos dados e como serão passadas essas análises durante e após o jogo.

A Figura 48 retrata a importância da estatística para reverter um resultado negativo durante uma partida. Cerca de 60% dos atletas (54 respostas) estão de acordo com esta afirmação.

O importante neste tipo de coleta de dados é que ele atinja os objetivos definidos pelo técnico e que realmente proporcione uma ideia dos fatos que ocorreram no jogo. Cada técnico tem preferência por um determinado tipo de análise, considerando os inúmeros dados possíveis a serem coletados durante uma partida. (FONSECA, 1998).

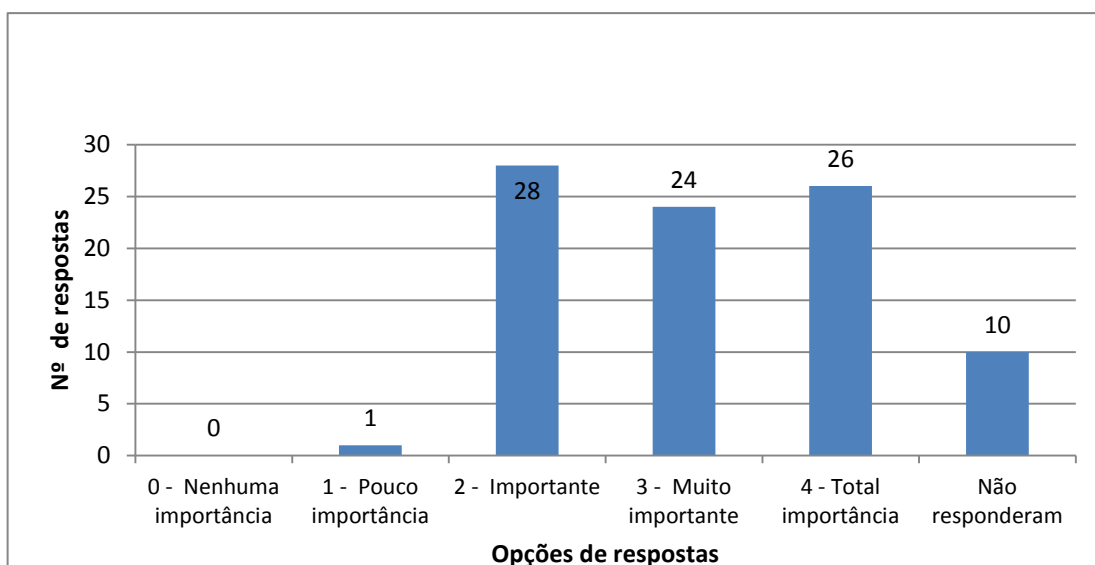
Figura 48: Questão 8) Para reverter um resultado negativo de um jogo seria fundamental utilizar a análise estatística?



Fonte: Dados da pesquisa (2015)

A estatística foi avaliada como de total e muita importância por 50 atletas, totalizando 63% das respostas, o que está associado com o pensamento dos técnicos. Cerca de 35% (28 atletas) avaliam como importante a estatística para o desempenho de uma equipe, como ilustra a Figura 49. Ressalta-se que 10 atletas não responderam essa questão.

Figura 49: Questão 9) Pontuando de 0 à 4 onde 0 é a menor e 4 é a maior importância, que nota você atribuiu a estatística para o desempenho da equipe durante o jogo?

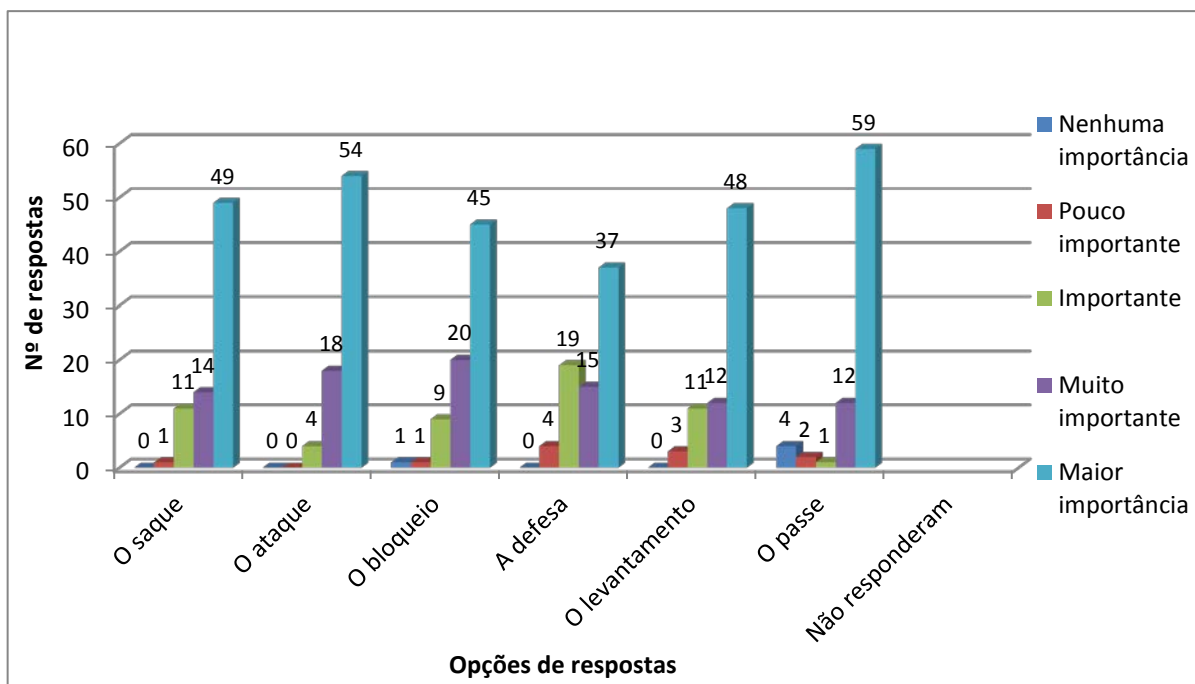


Fonte: Dados da pesquisa (2015)

Como mostrado na Figura 50, para os jogadores o passe ficou como o fundamento de maior importância, seguido do ataque. Sabendo-se que esse fundamento não pontua, mas é essencial para a sequência da jogada e boa finalização, um bom passe possibilita várias alternativas para o levantador e conseqüentemente para a finalização eficiente dos atacantes.

Segundo Weishoff (2005), o ataque é a principal arma ofensiva no voleibol. Além do saque e do bloqueio, é outro fundamento com capacidade de pontuar. Para ser eficiente, um atacante não apenas deve ser capaz de bater com força na bola, mas também ter uma variedade de jogadas. Quanto mais jogadas, mais difícil será para o adversário prever onde baterá a bola. O ataque ficou como o segundo fundamento, com total importância na pesquisa dos atletas. A Figura 50 mostra a importância dada pelos atletas em cada fundamento do voleibol.

Figura 50: Questão 10) Pontuando de 0 à 4 onde 0 é a menor e 4 é a maior importância, qual dado estatístico deve ser avaliado?



Fonte: Dados da pesquisa (2015)

Segundo Thomas (1994), os estudos têm dado maior importância ao conhecimento tático-estratégico do jogador, pois se considera que o conhecimento e a capacidade de tratar os sinais mais pertinentes do jogo são decisivos numa tomada de decisão adequada. Para Hippolyte (1993), no voleibol a fase do ataque continua a prevalecer como o mais forte indicador do sucesso.

De acordo com os autores, a ideia dos atletas tem fundamental importância no fundamento do ataque, pois é nesse momento da tomada de decisão em que ele pode pontuar para sua equipe ou para a adversária. Na ação, que passa na sequência pela fase do deslocamento, salto, fase aérea, ataque e queda, o atacante tem uma infinidade de possibilidades para pontuar, como a velocidade, altura e posição da bola, ataque na paralela, diagonal longa, curta ou largada, ainda com a variante de um bloqueio simples, duplo ou triplo. Quando se tem esse conhecimento, essas análises e esses dados facilitam a tomada e a efetivação com sucesso desse fundamento (THOMAS, 1994; HIPPOLYTE, 1993).

Ainda com a Figura 50, a defesa foi considerada o fundamento menos relevante para a avaliação estatística, com apenas 37 atletas (41%) considerando o fundamento como muito importante.

Com essas análises dos gráficos, relacionados às respostas dos questionários, comprovamos na visão dos atletas a importância da estatística para o resultado positivo de um jogo. Ela é um verdadeiro “raio x” do jogo e das equipes. Quem detém esses dados, antes, durante e depois dos jogos permanece sempre na frente das conquistas dos campeonatos.

5.3 Visões e perspectivas de técnicos e atletas

Para análise comparativa, quando o questionário apresentou questões ou alternativas de respostas semelhantes para se mensurar a ideia e visão de técnicos e atletas com relação ao uso das estatísticas no voleibol, percebemos que é consenso para comissão técnica e atletas, conforme apresentam as Figuras 36 e 46, quando perguntamos em quais situações acreditavam que as estatísticas fariam diferença e a maioria dos técnicos, 5 deles (63%) e dos 76 atletas (85%) concordaram que durante os treinamentos e jogos seria essencial o uso dos recursos. Coleman (2005) relata:

Um técnico sem um relatório de observação logo estará procurando outro emprego. Independente de essa afirmação ser verdadeira ou não, o técnico bem preparado terá um relatório de observação durante uma partida ou preparará um gráfico de lances durante a partida, ou ambos. Os gráficos de lances, juntamente com os relatórios estatísticos, podem dar à equipe uma vantagem sobre um adversário que não está preparado.

Quando pedimos para pontuar quanto a importância da estatística com relação ao desempenho dos atletas na orientação dos fundamentos, as indiferenças são notadas nas Figuras 38 e 50. Para os atletas, o passe precedido do ataque foram caracterizados como fundamentos mais importantes e já para os técnicos, as orientações do saque e do bloqueio receberam destaques nessa avaliação.

Os dados coletados servem como indicadores daquilo que foi executado pelo atleta na partida. Desta forma, o treinador e os próprios jogadores passam a conhecer, estatisticamente, dados de diferentes fundamentos.

Zamberlam et al (2005) escreve ainda que:

“...a quantidade de informações (precisas e/ou desnecessárias) são enormes, deixando o processo de decidir bastante empírico, ou seja, dependente da experiência do técnico ou de algum integrante da comissão técnica”.

Fonseca (1998) e Jorge (2001) concordam que o *scout* pode variar muito de uma equipe para a outra, visto que são diferentes as jogadas executadas, a disposição dos jogadores em relação ao sistema de jogo, a tática utilizada, a cultura e forma de pensar de técnicos e jogadores, entre muitos outros fatores.

Quando perguntamos se a estatística é fator determinante para vencer uma partida, a Figura 39 define claramente a maior confiabilidade dos técnicos com relação a estatísticas, totalizando 62% das respostas positivas (5 votos) quando comparados aos 45% dos atletas (40 votos) na Figura 42. Ainda que 19% dos atletas (17 respostas) não acham que a estatística seja um fator determinante para vencer uma partida, nenhum dos técnicos deu posição negativa a essa pergunta.

Na comparação de atribuição à importância da estatística para o desempenho da equipe durante o jogo houve uma minimização das diferenças, concatenando com as visões pertinentes de total importância e muito importante para atletas com 63% (50 respostas) e técnicos com 75% (6 respostas) dos resultados apresentados na Figura 37, representando os técnicos, e Figura 49, representando os atletas.

Embora a análise de jogo seja a caracterizada como atribuição de comissão técnica ou estatísticos, primordial nos treinos e nas competições, com essas informações é possível o aprimoramento da eficácia do atleta, dos seus processos decisórios, bem como o planejamento e o controle dos treinamentos. Além disso, pode-se testar e/ou treinar os sistemas de ataque e defesa para avaliar a perspectiva de rendimento positivo de cada um dos atletas e da equipe como um todo, devendo ser compartilhada a responsabilidade.

5.4 Análise de jogo: *Scout*

Para apresentação da planilha customizada e da estatística, usamos o jogo da equipe de Monte Aprazível, campeã dos Jogos Abertos 2015, em Barretos, na modalidade vôleibol masculino, confronto realizado no dia 12 de dezembro, às 08h30, no Ginásio Cristiano Carvalho (Dep. Salim Thomé). O jogo foi contra a representação de Avaré, que foi derrotada pelo placar de 3 x 0 na final do campeonato.

Para efeito dessas análises, consideramos somente os atletas titulares ou que tiveram participação ativa no jogo, reforçando que o intuito dessa pesquisa não é a estatística propriamente dita e sim a apresentação da planilha customizada em Excel como ferramenta de análise estatística.

Foram preservados os nomes dos atletas, caracterizando-os somente pelas posições e números de camisa usados durante o jogo, sabendo-se que em partidas anteriores, o mesmo jogador pode atuar em posição e número de camisas diferentes.

Pesquisas têm procurado compreender a diferença de desempenho dos jogadores e das equipes, com o objetivo de identificar os fatores que determinam significativamente o resultado da eficácia das ações táticas individuais, de grupo e coletivas. Com isso, Garganta (2001) afirma:

A tática individual diz respeito à ação de um jogador, que, por meio da aplicação de uma técnica, visa atingir um determinado objetivo. Pode ser exemplificada na busca do ponto direto na execução do saque no vôleibol.

A análise do 1º set faz esse raio-x do atleta e das suas ações de fundamentos, como apresentado na Figura 51.

Figura 51: Análise do 1º set - Fundamentos individuais

Scout de Jogo		Voleibol Adulto Masculino - Jogos Abertos 2015																																				
1º. Set		Monte Aprazível														25			X			23			Avaré													
Fundamentos		Saque				Passe				Ataque				Bloqueio				Defesa			Levant.			Saldo														
Atletas/(Nº)		SP	SF	SD	E	A	B	C	E	DL	DC	P	E	P	O	D	E	A	B	E	A	B	E	C	E	T												
Ponteiro (2)		▲	▲	3	▲	▲	2	▲	▲	1	3	▲	▲	2	▲	1	▲	▲	▲	▲	▲	1	1	▲	11	3	14											
Oposto (3)		▲	1	1	▲	1	▲	▲	▲	▲	4	2	5	3	▲	▲	▲	1	▲	▲	▲	▲	▲	13	5	18												
Levantador (4)		▲	▲	▲	2	1	▲	▲	▲	▲	1	▲	▲	▲	▲	▲	2	▲	3	1	15	1	2	22	6	28												
Ponteiro (8)		▲	1	4	2	▲	1	1	▲	1	▲	1	1	1	▲	▲	▲	▲	1	1	▲	▲	▲	14	2	16												
Central (9)		▲	▲	3	1	▲	▲	▲	▲	1	1	▲	▲	▲	1	2	1	3	▲	▲	▲	▲	▲	10	3	13												
Líbero (12)		▲	▲	▲	▲	6	1	▲	2	1	▲	▲	▲	▲	▲	▲	▲	▲	3	▲	3	▲	11	5	16													
Central (15)		▲	▲	2	2	▲	▲	▲	▲	1	▲	▲	▲	1	▲	2	1	▲	▲	▲	▲	▲	▲	8	1	9												
		▲	▲	▲	▲	▲	▲	▲	▲	▲	▲	▲	▲	▲	▲	▲	▲	▲	▲	▲	▲	▲	0	0	0													
		▲	▲	▲	▲	▲	▲	▲	▲	▲	▲	▲	▲	▲	▲	▲	▲	▲	▲	▲	▲	▲	0	0	0													
		▲	▲	▲	▲	▲	▲	▲	▲	▲	▲	▲	▲	▲	▲	▲	▲	▲	▲	▲	▲	▲	0	0	0													
		▲	▲	▲	▲	▲	▲	▲	▲	▲	▲	▲	▲	▲	▲	▲	▲	▲	▲	▲	▲	▲	0	0	0													
		▲	▲	▲	▲	▲	▲	▲	▲	▲	▲	▲	▲	▲	▲	▲	▲	▲	▲	▲	▲	▲	0	0	0													
Saldo Total		2	13	7	2	10	2	1	3	10	5	6	6	2	3	3	7	0	4	5	16	5	2	89	25	114												
Campeonato:		Jogos Abertos 2015 - Barretos																																				
Jogo:		Fase Final																																				
Data:		12/12/2015 às 08h30 - CEMEPE - Cristiano Carvalho (Dep. Salim Thomé)																																				
Obs.:																																						

Fonte: Dados da pesquisa (2015)

Podemos observar que nessa análise técnica o atleta mais acionado foi o levantador, com 28 toques na bola. Isso é comum, pois todos os passes e defesas devem ser direcionados a esse jogador, que faz a distribuição para os outros jogadores de outras posições. Quando fazemos a comparação aos atacantes, percebemos que o oposto (3) foi o segundo mais acionado do set com 18 toques na bola, sendo 14 bolas de ataque, 3 saques e 1 bloqueio. O terceiro jogador com maior número de contatos com a bola, com 16 toques foi o ponteiro (8), junto com o libero (12).

Embora estejam com o mesmo número de contatos com a bola, são duas funções diferentes. O líbero não saca, não bloqueia, enquanto o atacante pode executar todas as funções. Mas se compararmos o ponteiro (8) com o oposto (3), vemos que foi muito menos acionado no ataque, mas muito efetivo no saque. Dentre essas, muitas outras leituras podem ser feitas com relação aos fundamentos individuais de cada atleta e coletivo.

Podemos ressaltar, por exemplo, que das 9 defesas realizadas pela equipe desse set, 5 foram erradas e 4 categorizadas como “B”, apresentando uma falha defensiva considerável, com 55% de erros. Para uma análise mais apurada, e como tratado no capítulo anterior, essa falha de defesa pode estar relacionada a falha de

bloqueio, que ao analisarmos esse fundamento, vemos também que está com 47% das ações com bloqueio “E”.

Com esses dados, podemos treinar tecnicamente e taticamente os sistemas defensivos de bloqueio e defesa. Com essa informação durante o jogo, o técnico pode optar pela substituição do atleta com maior índice de erro de bloqueio num momento decisivo, quando este atleta estiver em situação para esse fundamento.

Para o 2º set, o *scout* apresentado na Figura 52, vemos que ainda o atacante oposto (3) continua sendo o mais acionado e com variabilidade nas direções de ataque com 4 P (paralela), 4 DL (diagonal longa) e 2 DC (diagonal curta) e 1 E. O bloqueio continua sendo uma falha evidente na equipe, com melhoria da defesa que passou dos 55% de erros para 15%, fazendo alterações táticas na equipe.

Como análise fundamental, podemos atribuir essa evolução defensiva a potencialização do saque que saiu dos 29% de SD (saque com dificuldade) no 1º set para 62% no 2º. Como o saque (SD) oferece maior dificuldade de passe, isso compromete o ataque, facilitando a defesa do adversário sacador. A análise do bloqueio E alternou em 1%, não apresentando melhorias significativas.

Coleman (2005) comenta que a complexidade do sistema estatístico que está sendo usado deve se basear no que o técnico quer saber. No nível inicial do jogo, as habilidades mais importantes são saque e passe (sucessos ou fracassos).

Os estatísticos querem atuando para sua própria equipe ou registrando dados dos adversários, precisam de experiência, porque isso requer julgamentos subjetivos e a validade da estatística depende da qualidade e fidedignidade dos registros dos dados.

Figura 52: Análise do 2º set - Fundamentos individuais

Scout de Jogo		Voleibol Adulto Masculino - Jogos Abertos 2015																											
2o. Set		Monte Aprazível												25	x	17	Avaré												
Fundamentos	Saque				Passe				Ataque				Bloqueio				Defesa				Levant.			Saldo					
Atletas/(Ns)	SP	SF	SD	E	A	B	C	E	DL	DC	P	E	P	O	D	E	A	B	E	A	B	E	C	E	T				
Ponteiro (2)	▲	▲	3	2	▲	3	2	▲	▲	1	1	2	3	▲	1	▲	3	2	▲	▲	2	▲	19	6	25				
Oposto (3)	▲	▲	1	2	▲	▲	▲	▲	▲	4	2	4	1	1	▲	▲	1	3	1	▲	▲	▲	18	2	20				
Levantador (4)	▲	▲	4	2	1	▲	▲	▲	▲	▲	▲	▲	▲	1	▲	▲	▲	▲	▲	9	5	1	21	2	23				
Ponteiro (8)	▲	▲	1	2	▲	2	1	▲	▲	1	1	2	▲	▲	▲	3	▲	▲	▲	▲	▲	▲	10	3	13				
Central (9)	▲	▲	2	2	▲	▲	▲	▲	▲	▲	2	▲	1	▲	▲	1	▲	▲	▲	▲	▲	▲	7	1	8				
Líbero (12)	▲	▲	▲	▲	6	2	▲	2	▲	▲	▲	▲	▲	▲	▲	▲	4	1	2	▲	▲	▲	13	4	17				
Central (15)	▲	▲	2	2	▲	▲	▲	▲	▲	1	▲	▲	1	▲	2	1	▲	▲	▲	▲	▲	▲	6	3	9				
	▲	▲	▲	▲	▲	▲	▲	▲	▲	▲	▲	▲	▲	▲	▲	▲	▲	▲	▲	▲	▲	▲	0	0	0				
	▲	▲	▲	▲	▲	▲	▲	▲	▲	▲	▲	▲	▲	▲	▲	▲	▲	▲	▲	▲	▲	▲	0	0	0				
	▲	▲	▲	▲	▲	▲	▲	▲	▲	▲	▲	▲	▲	▲	▲	▲	▲	▲	▲	▲	▲	▲	0	0	0				
	▲	▲	▲	▲	▲	▲	▲	▲	▲	▲	▲	▲	▲	▲	▲	▲	▲	▲	▲	▲	▲	▲	0	0	0				
	▲	▲	▲	▲	▲	▲	▲	▲	▲	▲	▲	▲	▲	▲	▲	▲	▲	▲	▲	▲	▲	▲	0	0	0				
Saldo Total	0	13	10	3	11	5	0	2	6	5	10	4	4	1	2	9	9	2	2	9	7	1	94	21	115				
Campeonato:	Jogos Abertos 2015 - Barretos																												
Jogo:	Fase Final																												
Data:	12/12/2015 às 08h30 - CEMEPE - Cristiano Carvalho (Dep. Salim Thomé)																												
Obs.:																													

Fonte: Dados da pesquisa (2015)

O 3º set e último do jogo não teve alterações significativas quanto à participação. O oposto (3) continuou como o atleta mais acionado dos atacantes. O que é importante destacar é que todos os atacantes tiveram um número reduzido de contatos com a bola neste set e 3 deles, ponteiro (8), central (9) e líbero (12) tiveram 12 ações no jogo. O ponteiro (2) e o central (15) com 10, como pode ser comparado nas Figuras 51, 52 e 53. Esses dados comparados aos sets anteriores demonstram o termômetro do jogo. A intensidade diminuiu, permitindo o encerramento da partida neste set, conforme análise dos dados na Figura 53.

Vale acrescentar que a equipe analisada realizou 25 saques no 2º set e 24 no 3º set, mas a eficiência melhorou passando de 3 E (errado) e 0 SP (saque ponto) para nenhum saque errado e 3 SP no 3º set.

Estatisticamente a equipe apresenta excelente índice de passe A nos três sets e uma variabilidade de direcionamento de ataque. A falha persiste nos erros de bloqueio.

Figura 53: Análise do 3º set - Fundamentos individuais

Scout de Jogo		Voleibol Adulto Masculino - Jogos Abertos 2015																								
3o. Set		Monte Aprazível												25	x	15	Avaré									
Fundamentos		Saque				Passe				Ataque				Bloqueio				Defesa			Levant.			Saldo		
Atletas		SP	SF	SD	E	A	B	C	E	DL	DC	P	E	P	O	D	E	A	B	E	A	B	E	C	E	T
Ponteiro (2)		▲	▲	1	2	▲	▲	▲	▲	2	▲	2	2	▲	▲	▲	▲	▲	▲	1	▲	▲	▲	7	3	10
Oposto (3)		▲	▲	1	4	▲	▲	▲	▲	2	2	4	2	▲	▲	1	1	▲	▲	1	▲	▲	▲	14	4	18
Levantador (4)		▲	▲	1	3	▲	▲	▲	▲	▲	1	▲	▲	▲	▲	▲	3	▲	▲	▲	17	4	1	26	4	30
Ponteiro (8)		▲	▲	2	1	▲	2	1	1	1	▲	1	1	▲	1	▲	▲	▲	▲	▲	▲	▲	10	2	12	
Central (9)		▲	▲	4	1	▲	▲	▲	▲	▲	▲	2	1	▲	▲	▲	4	▲	▲	▲	▲	▲	7	5	12	
Libero (12)		▲	▲	▲	▲	3	▲	▲	2	▲	▲	▲	▲	▲	▲	▲	▲	4	▲	▲	1	▲	2	8	4	12
Central (15)		1	1	2	▲	▲	▲	▲	▲	3	1	1	▲	▲	▲	▲	▲	▲	1	▲	▲	▲	9	1	10	
		▲	▲	▲	▲	▲	▲	▲	▲	▲	▲	▲	▲	▲	▲	▲	▲	▲	▲	▲	▲	▲	0	0	0	
		▲	▲	▲	▲	▲	▲	▲	▲	▲	▲	▲	▲	▲	▲	▲	▲	▲	▲	▲	▲	▲	0	0	0	
		▲	▲	▲	▲	▲	▲	▲	▲	▲	▲	▲	▲	▲	▲	▲	▲	▲	▲	▲	▲	▲	0	0	0	
		▲	▲	▲	▲	▲	▲	▲	▲	▲	▲	▲	▲	▲	▲	▲	▲	▲	▲	▲	▲	▲	0	0	0	
		▲	▲	▲	▲	▲	▲	▲	▲	▲	▲	▲	▲	▲	▲	▲	▲	▲	▲	▲	▲	▲	0	0	0	
Saldo Total		1	10	13	0	5	1	1	3	8	4	10	6	0	1	1	8	4	0	3	18	4	3	81	23	104
Campeonato:		Jogos Abertos 2015 - Barretos																								
Jogo:		Fase Final																								
Data:		01/1900																								
Obs.:																										

Fonte: Dados da pesquisa (2015)

A Figura 54 representa os dados do jogo com a junção de todos os sets disputados. No caso desta análise, somente dos 3 sets. Diante de todas as análises realizadas anteriormente, set a set, podemos ter uma visão geral de cada atleta e da equipe. Esse tipo de estatística é uma boa referência a técnicos e atletas para priorização de treinos. É com essa análise que se determina qual fundamento técnico e tático deve-se dedicar mais atenção.

Associada a esses dados da Figura 53, na Figura 54, temos os mesmos dados convertidos em porcentagem, possibilitando outras formas de leituras das informações. Vemos então pela análise dos dados que o índice de erros de bloqueio no jogo foi de 58%, por exemplo, e que os erros de defesa foram de 34%. Nessas condições, a comissão técnica pode atribuir como meta à equipe a redução em 10% nesses fundamentos para os próximos jogos e terá que trabalhar com essa meta durante os treinos.

É importante observar que temos a estatística de cada atleta, por fundamento, e com as variáveis de cada fundamento, permitindo fazer leituras diversas em cada situação de jogo.

Figura 54: Resultado Final – Soma dos sets disputados (Fundamentos individuais)

Scout de Jogo		Voleibol Adulto Masculino - Jogos Abertos 2015																											
Resultado Final		Monte Aprazível												3	x	0	Avaré												
Fundamentos	Saque				Passe				Ataque				Bloqueio				Defesa			Levant.			Saldo						
Atletas	SP	SF	SD	E	A	B	C	E	DL	DC	P	E	P	O	D	E	A	B	E	A	B	E	C	E	T				
Ponteiro (2)	0	7	4	0	5	2	0	1	6	1	4	7	0	2	0	3	2	0	1	1	3	0	37	12	49				
Oposto (3)	1	3	6	1	0	0	0	0	10	6	13	6	1	0	1	3	3	1	1	0	0	0	45	11	56				
Levantador (4)	0	5	7	2	0	0	0	0	0	2	0	0	1	0	0	5	0	3	1	41	10	4	69	12	81				
Ponteiro (8)	1	7	5	0	6	3	2	1	3	1	4	2	0	1	0	3	0	1	1	0	0	0	34	7	41				
Central (9)	0	9	4	0	0	0	0	0	1	1	4	1	2	2	1	8	0	0	0	0	0	0	24	9	33				
Libero (12)	0	0	0	0	15	3	0	6	1	0	0	0	0	0	0	0	8	1	5	1	3	2	32	13	45				
Central (15)	1	5	4	2	0	0	0	0	3	3	1	0	2	0	4	2	0	0	1	0	0	0	23	5	28				
	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0				
	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0				
	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0				
	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0				
	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0				
Saldo Total	3	36	30	5	26	8	2	8	24	14	26	16	6	5	6	24	13	6	10	43	16	6	264	69	333				
Campeonato:		Jogos Abertos 2015 - Barretos																											
Jogo:		Fase Final																											
Data:		12/12/2015 às 08h30 - CEMEPE - Cristiano C																											
Obs.:																													

Fonte: Dados da pesquisa (2015)

Com os dados da Planilha de Resultado Final (Figura 54), pode-se apresentar a eficiência, a eficácia e cálculo de erros da equipe. Para isso, usou-se como referência os fundamentos de saque, passe e bloqueio da equipe.

Pelas variáveis de cada fundamento, recebe-se de acordo com a qualidade do fundamento (ação) realizado um peso/ponto, como segue:

Saque P – 3 Pontos	Passe A – 3 pontos	Bloqueio P – 3 pontos
Saque SD – 2 Pontos	Passe B – 2 pontos	Bloqueio D – 2 pontos
Saque SF – 1 Ponto	Passe C – 1 ponto	Bloqueio O – 1 pontos
Saque E – 0 Ponto	Passe E – 0 ponto	Bloqueio E – 0 ponto

A pontuação do fundamento saque foi apresentado como exemplo no Capítulo 4, para ilustrar a fórmula usada.

De acordo com a pontuação acima, apresentam-se as análises na sequência.

Tabela 1: Índices de eficiência, eficácia e erro

Fundamentos	Saque			Passe			Bloqueio		
Atletas	Eficiência	Eficácia	Erro	Eficiência	Eficácia	Erro	Eficiência	Eficácia	Erro
Ponteiro (2)	45%	100%	0%	86%	75%	13%	13%	20%	60%
Oposto (3)	55%	82%	9%				33%	20%	60%
Levantador (4)	45%	71%	14%				17%	67%	83%
Ponteiro (8)	51%	100%	0%	76%	83%	8%	8%	50%	75%
Central (9)	44%	100%	0%				26%	23%	62%
Líbero (12)				83%	50%	25%			
Central (15)	44%	67%	17%				58%	50%	25%
Equipe	48%	86%	7%	81%	64%	18%	22%	17%	59%

Fonte: Dados da pesquisa (2015)

Os índices de eficiência apresentam parâmetros de quanto o atleta efetuou o fundamento certo, independente da qualidade do fundamento, desde que não haja erro. Já para a eficácia avalia-se a qualidade do fundamento, ou seja, se da ação do atleta, resultou-se no ponto. O erro, no caso dos fundamentos avaliados, ocasiona pontos para o adversário.

Observa-se também em análises anteriores que o fundamento de bloqueio obteve índices de eficiência e eficácia baixos e índice alto em erros nesta ação.

Na Figura 55, posicionado no canto inferior direito, temos um índice considerado como ótimo, bom, regular e insatisfatório para dar referências quanto à sua situação, quanto ao jogo ou ao fundamento avaliado. Pelo resultado apresentado, destacamos que os atletas líbero (12) e central (9) tiveram participação regular com 71% e 73%, respectivamente, no jogo, e os demais com participação caracterizada como bom. A equipe teve rendimento bom, com 79% de aproveitamento.

Alerta ainda para o líbero (12) que tem a função somente de passe com 25% e, defesa com 36% de erros, resultado preocupante para um atleta nessa função. Esses índices podem ser definidos pela comissão técnica e atleta de acordo com o nível da equipe, e servem como parâmetros de jogo a jogo e treino a treino.

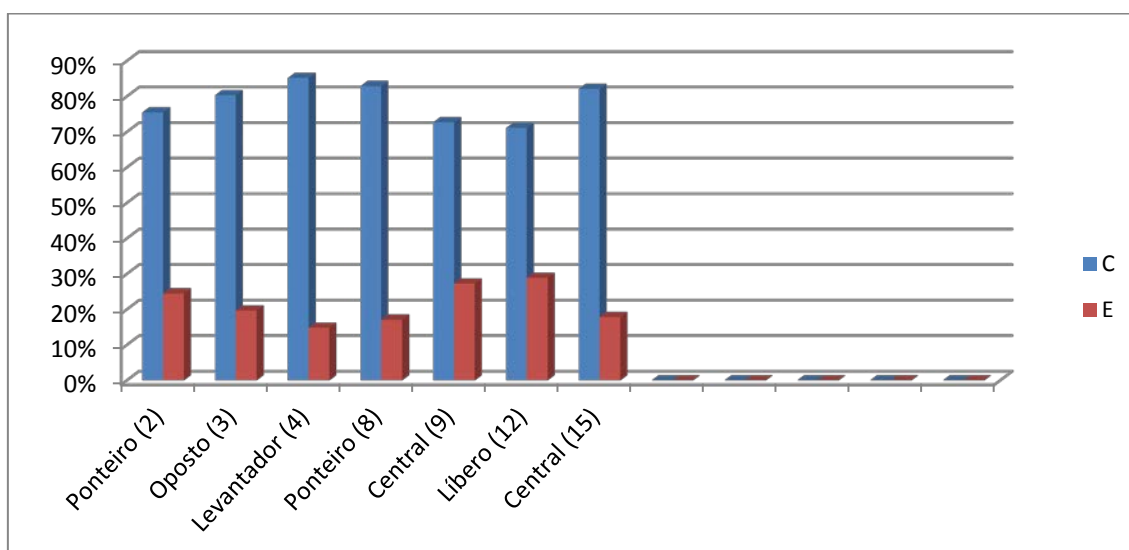
Figura 55: Resultado Final - % de aproveitamento (Fundamentos individuais)

Scout de Jogo				Voleibol Adulto Masculino - Jogos Abertos 2015																						
Resultado Final - % de aproveitamento				Monte Aprazível										3	x	0	Avaré									
Fundamentos	Saque				Passe				Ataque				Bloqueio				Defesa			Levant.			Saldo			
Atletas	SP	SF	SD	E	A	B	C	E	DL	DC	P	E	P	O	D	E	A	B	E	A	B	E	C	E		
Ponteiro (2)	0%	64%	36%	0%	63%	25%	0%	13%	33%	6%	22%	39%	0%	40%	0%	60%	67%	0%	33%	25%	75%	0%	76%	24%		
Oposto (3)	9%	27%	55%	17%	0%	0%	0%	0%	29%	17%	37%	17%	20%	0%	20%	60%	60%	20%	20%	0%	0%	0%	80%	20%		
Levantador (4)	0%	36%	50%	22%	0%	0%	0%	0%	0%	100%	0%	0%	17%	0%	0%	83%	0%	75%	25%	75%	18%	7%	85%	15%		
Ponteiro (8)	8%	54%	38%	0%	50%	25%	17%	8%	30%	10%	40%	20%	0%	25%	0%	75%	0%	50%	50%	0%	0%	0%	83%	17%		
Central (9)	0%	69%	31%	0%	0%	0%	0%	0%	14%	14%	57%	14%	15%	15%	8%	62%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	73%	27%		
Libero (12)	0%	0%	0%	0%	63%	13%	0%	25%	100%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	57%	7%	36%	17%	50%	33%	71%	29%		
Central (15)	8%	42%	33%	20%	0%	0%	0%	0%	43%	43%	14%	0%	25%	0%	50%	25%	0%	0%	###	0%	0%	0%	82%	18%		
	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%		
	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%		
	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%		
	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%		
	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%		
Saldo Total	4%	49%	41%	10%	59%	18%	5%	18%	33%	19%	36%	22%	15%	12%	15%	59%	45%	21%	34%	66%	25%	9%	79%	21%		
Campeonato:	Jogos Abertos 2015 - Barretos										Ótimo										acima de 90%					
Jogo:	Fase Final										Bom										De 75% à 90%					
Data:	0/1/1900										Regular										De 50% à 75%					
Obs.:											Insatisfatório										Abaixo de 50%					

Fonte: Dados da pesquisa (2015)

Para facilitar a interpretação, mas com uma análise mais superficial, a Figura 56 apresenta graficamente em acertos (C) e erros (E) o percentual de cada atleta no jogo. Estas informações são extraídas da planilha representada na Figura 54, das colunas finais “Saldo” e estão relacionadas ao resultado do jogo todo.

Figura 56: Resultado Final - % de aproveitamento (Representação gráfica)



Fonte: Dados da pesquisa (2015)

A Figura 57 apresenta a soma de todos os fundamentos considerados corretos, realizados no set por cada atleta e pela equipe e subtrai dos seus erros gerando a porcentagem de cada um no jogo. Com esses dados é possível gerar um gráfico de evolução de set à set.

Com base nos dados gerados pela Figura 57, a planilha customizada gera um gráfico para indicar o rendimento de cada jogador e da equipe, set a set, facilitando a leitura e compreensão, como mostrado na Figura 58.

Figura 57: Resultado Final - % de aproveitamento por set

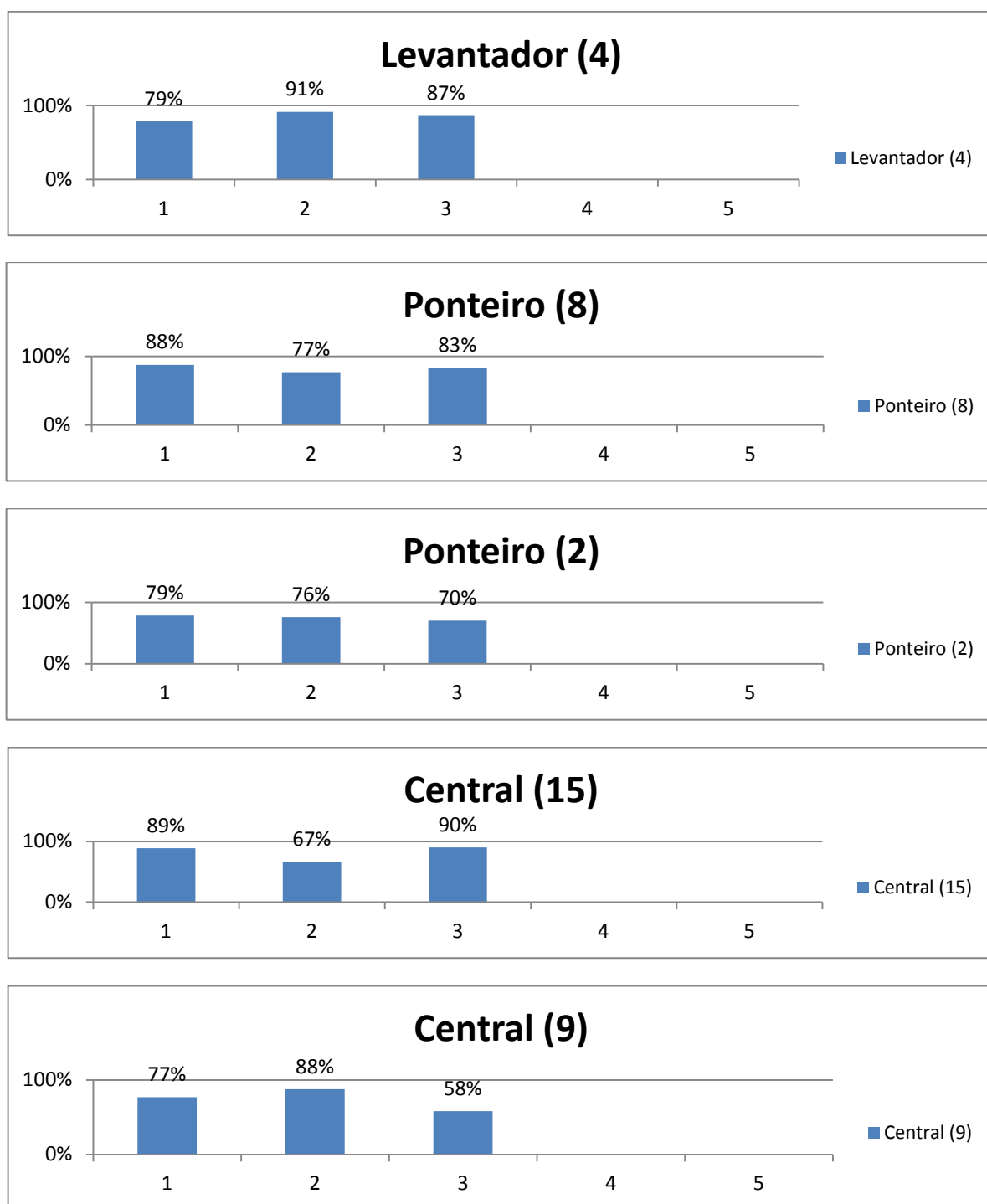
Scout de Jogo				Voleibol Adulto Masculino - Jogos Abertos 2015														
Resultado Final - % de aproveitamento							Monte Aprazível				3	x	0	Avaré				
Set	1º. Set			2º. Set			3º. Set			4º. Set			5º. Set			Saldo		
Atletas	C	E	%	C	E	%	C	E	%	C	E	%	C	E	%	C	E	%
Ponteiro (2)	11	3	79%	19	6	76%	7	3	70%	0	0		0	0		37	12	76%
Oposto (3)	13	5	72%	18	2	90%	14	4	78%	0	0		0	0		45	11	80%
Levantador (4)	22	6	79%	21	2	91%	26	4	87%	0	0		0	0		69	12	85%
Ponteiro (8)	14	2	88%	10	3	77%	10	2	83%	0	0		0	0		34	7	83%
Central (9)	10	3	77%	7	1	88%	7	5	58%	0	0		0	0		24	9	73%
Libero (12)	11	5	69%	13	4	76%	8	4	67%	0	0		0	0		32	13	71%
Central (15)	8	1	89%	6	3	67%	9	1	90%	0	0		0	0		23	5	82%
	0	0		0	0		0	0		0	0		0	0		0	0	0%
	0	0		0	0		0	0		0	0		0	0		0	0	0%
	0	0		0	0		0	0		0	0		0	0		0	0	0%
	0	0		0	0		0	0		0	0		0	0		0	0	0%
	0	0		0	0		0	0		0	0		0	0		0	0	0%
Saldo Total	89	25	78%	94	21	82%	81	23	78%	0	0	0%	0	0	0%	264	69	79%
Campeonato:	Jogos Abertos 2015 - Barretos																	
Jogo:	Fase Final																	
Data:	10/4/2016																	
Obs.:																		

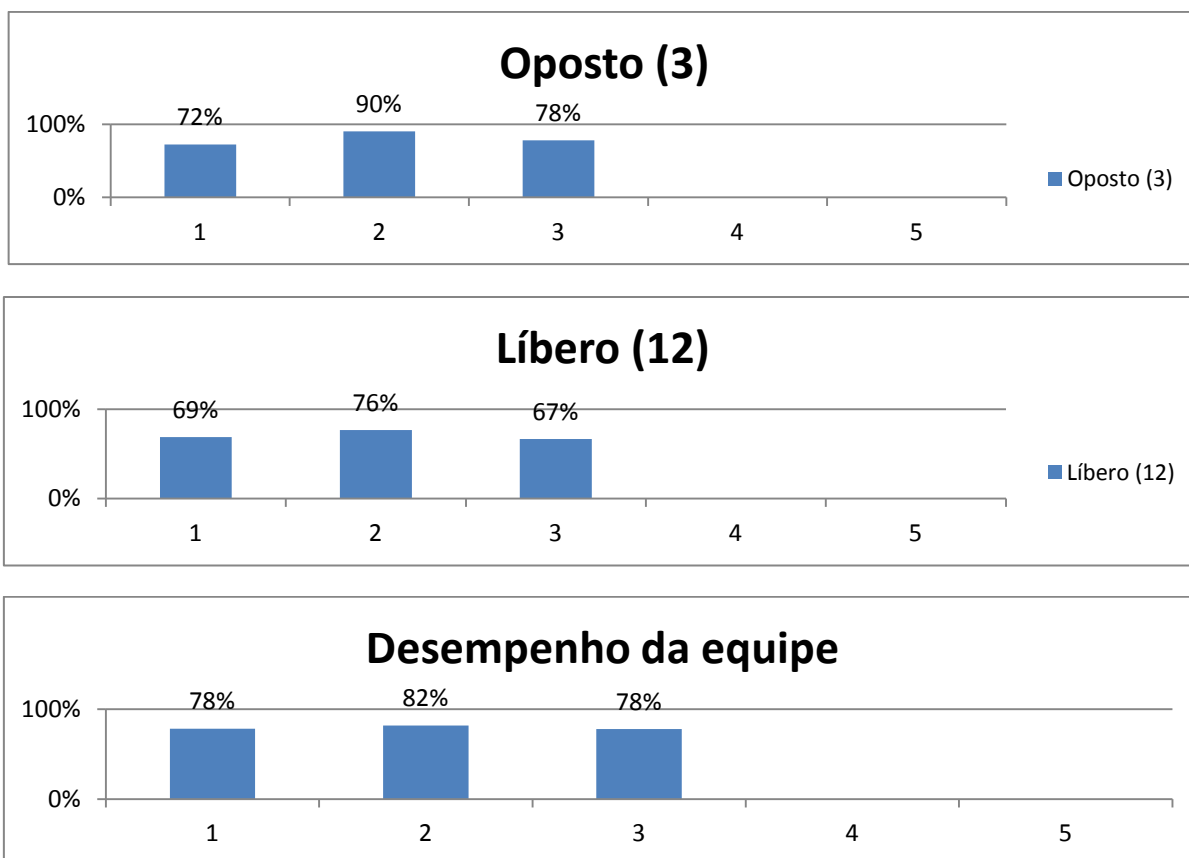
Fonte: Dados da pesquisa (2015)

Estes gráficos servem como referência para os atletas e para os técnicos quanto as alterações de rendimento a cada set. Análises criteriosas devem ser feitas quando há oscilações consideráveis nesse gráfico para identificar onde e quando elas acontecem. Podem estar influenciadas por torcidas, aspectos psicológicos, físicos, táticos, dentre outros. Com um banco de dados em mãos de vários jogos é possível verificar, por exemplo, se nos últimos sets das partidas a equipe perde

rendimento. Isso pode ser caracterizado como condições físicas, um fato comum, ou a se discutir com a comissão técnica a necessidade de uma intervenção para que mantenha seu rendimento nos sets finais.

Figura 58: Quadro evolutivo por set





Fonte: Dados da pesquisa (2015)

A Planilha “Saída de jogo”, representada na Figura 59, é o espaço da análise tática das equipes. Ao escalarmos a equipe no primeiro “desenho” da quadra, representando a PI (Posição Inicial), ou “Saída de jogo”, automaticamente a planilha se encarrega de montar a equipe nas outras 5 posições, executando o rodízio em cada uma delas e linha de passe.

De posse dessa imagem, técnicos e atletas durante a análise anterior ou durante o jogo têm possibilidades de orientação de direcionamento de saque. É possível também analisar em cada posição (rodízio) as opções de ataque, facilitando assim a organização de bloqueio e defesa. No campo “Observações”, comissão técnica e estatísticos podem fazer todas as considerações pertinentes às análises observadas em cada posição. A escalação da equipe é automática, proveniente dos nomes digitados na “Planilha 1º set”.

Figura 59: Saída de jogo

Scout de Jogo		Voleibol Adulto Masculino - Jogos Abertos 2015											
Saída de jogo		Monte Aprazível				3	x	0	Avaré				
Saída:	1	8 9 4 2 3 15 12 Libero	2	9 3 8 15 2 4	3	3 2 9 4 15 8	4	2 15 3 8 4 9	5	15 4 2 9 8 3	6	4 8 15 3 9 2	
Passe:		4 9 2 12 8 3	9 3 2 12 8 4	3 4 9 2 12 8	15 4 3 2 8 12	4 15 2 8 12 3	4 15 2 8 12 3	4 15 8 12 2 3					
Os números com a cor vermelha representa a entrada do líbero													
LEGENDA:		OBSERVAÇÕES:											
01	Ponteiro (2)												
02	Oposto (3)												
03	Levantador (4)												
04	Ponteiro (8)												
05	Central (9)												
06	Líbero (12)												
07	Central (15)												
08													
09													
10													
11													
12													

Fonte: Dados da pesquisa (2015)

A Figura 60, de avaliação tática de direção de saque, permite uma análise tática mais aprofundada de quem e onde está sacando. Lembramos que na “Planilha de Set” avaliamos tecnicamente se o saque foi SP, SD, SF ou E. Aqui analisamos onde foi executado o saque.

Como mostrado na Figura 8, o mapeamento de quadra é subdividido em 9 quadrantes para orientação de saque e ataque, portanto, cada espaço oferece seu grau de dificuldade para os passadores quando o saque atinge esse espaço.

Ao sacar, o analista deve verificar o sacador e onde direcionou o saque e fazer as anotações clicando nos botões de incremento da planilha. A área mais atingida vai ficando com cores mais escuras, nesse caso, escolhida a cor vermelho, significando “atenção”, e a área menos atingida em verde. Na análise dessa equipe verificamos que o levantador (4) realizou 14 saques, sendo 5 deles na área central, considerada a área de menor risco.

O ponteiro (8) e o central (9) foram os dois melhores sacadores na sequência, também com índice de saque na região central da quadra. O direcionamento de saque depende da análise tática de passe e ataque da equipe adversária.

Figura 60: Avaliação tática – Direção de saque

Scout de Jogo		Voleibol Adulto Masculino - Jogos Abertos 2015														
Monte Aprazível					3	x	0	Avaré								
AVALIAÇÃO TÁTICA - DIREÇÃO DE SAQUE																
Sacador	Ponteiro (2)	2	Oposto (3)	2	Levantador (4)	4	Ponteiro (8)	5	Central (9)	6	Libero (12)					
	11	11	14	13	13	0										
Central (15)	2	3	4	5	6											
12	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0						

Fonte: Dados da pesquisa (2015)

E nesta última planilha, representada na Figura 61, temos a análise tática de ataque. É possível verificar nos quadrantes quantas vezes cada atacante foi acionado, em qual posição e onde esse atacante direcionou a bola.

Como referência a essa análise, vamos destacar o oposto (3) que realizou 37 ataques no jogo sendo, 21 deles na saída de rede, 3 pelo meio de rede e 9 na entrada de rede, também considerado como ponta.

Realizou ainda mais 2 ataques pelo fundo na saída e 1 pelo fundo no meio. Essas bolas de fundo recebem o nome de “pipe”. Quanto ao direcionamento de seus ataques, 29 no total, uma maior incidência de ataque no meio da quadra (8 bolas), mas também direcionou os ataques para as outras áreas como no fundo da quadra e “ataque curto”, próximo à rede.

Como esse atacante foi acionado 37 vezes e atingiu a quadra adversária somente 29 bolas, considera-se que 8 bolas foram caracterizadas como erradas (E), como bola fora ou na rede, por exemplo.

Figura 61: Avaliação tática – direção de ataque

Scout de Jogo		Voleibol Adulto Masculino - Jogos Abertos 2015										
Monte Aprazível				3	x	0	Avaré					
AVALIAÇÃO TÁTICA - DIREÇÃO DE ATAQUE												
Atacante	1	Ponteiro (2)	2	Oposto (3)	2	Levantador (4)	4	Ponteiro (8)	5	Central (9)	6	Libero (12)
Atacante	1	Central (15)	2		3		4		5		6	

Fonte: Dados da pesquisa (2015)

Importante reforçar que este tipo de análise, como já citado anteriormente, é subjetiva e os dados extraídos podem ser utilizados de acordo com as necessidades da comissão técnica e atletas.

Para um momento, pode ser interessante a análise de saque e passe, em outro, bloqueio e ataque, em outra situação, defesa e levantamento. Quando da solicitação do técnico num determinado momento do jogo, o estatístico deve estar atento para extrair e transmitir todas as informações ao solicitante.

5.5 Análises comparativas de evolução de equipe

A equipe ararense, que terminou o 79º. Jogos Abertos de Barretos na 5ª. colocação teve seus dados estatísticos comparados e discutidos com a comissão técnica e atletas a cada jogo e sua evolução foi demonstrada nos *scouts* comparativos apresentados à equipe. No primeiro jogo da competição, contra a representação de Sertãozinho, a equipe ararense teve um rendimento satisfatório apresentando os dados à seguir, como mostrado na Figura 62.

Figura 62: Estatística da equipe ararense no jogo contra Sertãozinho

Scout de Jogo				Voleibol Adulto Masculino - Jogos Abertos 2015																											
Resultado Final - % de aproveitamento				Araras										2	x	0	Sertãozinho														
Fundamentos				Saque				Passe				Ataque				Bloqueio				Defesa				Levant.				Saldo			
Atletas				SP	SF	SD	E	A	B	C	E	DL	DC	P	E	P	O	D	E	A	B	E	A	B	E	C	E				
Gabriel Freitas				0%	67%	33%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	100%	0%	0%	0%	84%	11%	5%	96%	4%					
Vilson Calixto				17%	17%	33%	33%	50%	25%	0%	25%	50%	7%	7%	36%	0%	0%	0%	100%	29%	57%	14%	0%	0%	0%	69%	31%				
Pedro Pereira				0%	15%	85%	0%	44%	44%	11%	0%	14%	0%	71%	14%	50%	0%	0%	50%	20%	40%	40%	50%	50%	0%	90%	10%				
Mateus Ricci				29%	29%	43%	0%	0%	0%	0%	0%	50%	0%	50%	0%	43%	29%	0%	29%	0%	0%	100%	0%	0%	100%	80%	20%				
João Guilherme				14%	14%	71%	0%	0%	0%	0%	0%	50%	0%	50%	0%	13%	38%	25%	25%	0%	100%	0%	0%	0%	0%	90%	10%				
Iago Costa				13%	50%	25%	14%	0%	0%	0%	0%	57%	14%	14%	14%	0%	0%	0%	0%	50%	50%	0%	0%	0%	0%	87%	13%				
Ricieri Junior				0%	0%	0%	0%	68%	9%	14%	9%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	64%	9%	27%	0%	50%	50%	83%	17%				
Leonardo				11%	11%	67%	25%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	25%	0%	75%	0%	33%	67%	84%	14%	2%	88%	12%				
Jonathan Rocha				40%	20%	0%	29%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	50%	0%	50%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	57%	43%				
Maycon Giorgiano				0%	0%	100%	0%	0%	50%	50%	0%	0%	0%	0%	0%	100%	0%	0%	0%	25%	25%	50%	0%	0%	0%	75%	25%				
				0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%				
Saldo Total				14%	24%	53%	18%	56%	22%	12%	10%	69%	11%	39%	25%	23%	27%	12%	38%	33%	36%	31%	77%	15%	7%	84%	16%				
Campeonato:				Jogos Abertos 2015 - Barretos																Ótimo				acima de 90%							
Jogo:				Fase classificatória																Bom				De 75% à 90%							
Data:				07/12/2015 às 17h- CEMEPE - Cristiano Carve																Regular				De 50% à 75%							
Obs.:																				Insatisfatório				Abaixo de 50%							

Fonte: Dados da pesquisa (2015)

A equipe que já havia jogado com essa equipe em outros campeonatos tendo em mãos dados desse adversário, depois de várias análises estatísticas da comissão técnica e jogadores, buscou a correção dos erros nos treinamentos e a minimização das falhas nos treinamentos, embasados e estruturados nos dados

estatísticos, atingindo 84% de rendimento, considerado como “bom” na avaliação e três dos atletas com rendimento igual ou acima de 90%, considerado “ótimo”.

Para o segundo jogo da competição contra a representação de Guarujá, a equipe teve um rendimento superior, já que a adversária não ofereceu resistência, tendo seu rendimento 2% maior que o jogo anterior, atingindo 86% quando comparado ao *scout* apresentado pela Figura anterior, comparado ao da Figura 63.

Figura 63: Estatística da equipe ararense no jogo contra Guarujá

Scout de Jogo				Voleibol Adulto Masculino - Jogos Abertos 2015																										
Resultado Final - % de aproveitamento				Araras												2	x	0	Guarujá											
Fundamentos		Saque				Passe				Ataque				Bloqueio				Defesa				Levant.			Saldo					
Atletas		SP	SF	SD	E	A	B	C	E	DL	DC	P	E	P	O	D	E	A	B	E	A	B	E	C	E					
Gabriel Freitas		38%	13%	38%	17%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	50%	50%	86%	11%	3%	94%	6%					
Vilson Calixto		0%	0%	63%	50%	50%	20%	20%	10%	41%	6%	47%	6%	0%	0%	50%	50%	50%	38%	13%	0%	100%	0%	85%	15%					
Pedro Pereira		33%	22%	33%	14%	29%	43%	29%	0%	40%	7%	40%	13%	0%	0%	0%	0%	100%	0%	0%	0%	0%	0%	91%	9%					
Mateus Ricci		0%	33%	33%	33%	0%	0%	0%	0%	50%	0%	50%	0%	14%	0%	0%	86%	0%	100%	0%	0%	100%	0%	56%	44%					
João Guilherme		0%	50%	50%	0%	0%	0%	0%	0%	40%	0%	60%	0%	25%	13%	25%	38%	50%	50%	0%	0%	0%	0%	86%	14%					
Iago Costa		0%	33%	33%	33%	0%	0%	0%	0%	56%	0%	33%	11%	0%	0%	0%	100%	33%	33%	33%	0%	0%	0%	70%	30%					
Ricieri Junior		0%	0%	0%	0%	78%	13%	4%	4%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	60%	10%	30%	0%	100%	0%	89%	11%					
Leonardo		0%	33%	0%	40%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	100%	82%	18%	0%	82%	18%						
Jonathan Rocha		0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	40%	40%	20%	0%	33%	0%	33%	33%	0%	100%	0%	0%	0%	0%	89%	11%					
Maycon Giorgiano		0%	0%	0%	50%	0%	0%	0%	0%	67%	0%	33%	0%	0%	100%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	80%	20%					
Murilo Rodrigues		50%	0%	0%	33%	0%	50%	50%	0%	0%	100%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	80%	20%					
		0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%					
Saldo Total		15%	22%	37%	29%	60%	21%	14%	5%	70%	14%	65%	11%	17%	9%	17%	67%	44%	29%	26%	81%	16%	2%	86%	14%					
Campeonato:		Jogos Abertos 2015 - Barretos												Ótimo												acima de 90%				
Jogo:		Fase Final												Bom												De 75% à 90%				
Data:		08/12/2015 às 16h30 - CEMEPE - Cristiano Carvalho (Dep. Salim Tho												Regular												De 50% à 75%				
Obs.:														Insatisfatório												Abaixo de 50%				

Fonte: Dados da pesquisa (2015)

Embora a equipe tenha tido seu rendimento melhorado, observa-se que somente dois atletas atingiram o nível “ótimo”, diferente do jogo anterior, onde três deles atingiram esse índice. Verifica-se que os demais atletas tiveram seu desempenho melhorado.

No último jogo da equipe de Araras, realizado nas quartas-de-final, que culminou na derrota e eliminação dos ararenses pela equipe de Monte Aprazível, campeã da competição, a estatística apresentou dados em que a equipe analisada

teve queda de 6% no rendimento, ficando com 80%. Os fundamentos que tiveram maior índice de erros foram o bloqueio e o ataque com 57% e 26%, respectivamente como apresentado na Figura 64. Aponta-se também que a equipe de Monte Aprazível teve rendimento superior neste jogo.

Figura 64: Estatística da equipe ararense no jogo contra Monte Aprazível

Scout de Jogo				Voleibol Adulto Masculino - Jogos Abertos 2015																							
Resultado Final - % de aproveitamento				Araras								0		x		3		Monte Aprazível									
Fundamentos	Saque				Passe				Ataque				Bloqueio				Defesa			Levant.			Saldo				
Atletas	SP	SF	SD	E	A	B	C	E	DL	DC	P	E	P	O	D	E	A	B	E	A	B	E	C	E			
Gabriel Freitas	0%	64%	36%	0%	63%	25%	0%	13%	33%	17%	28%	22%	0%	40%	0%	60%	67%	0%	33%	25%	75%	0%	82%	18%			
Vilson Calixto	9%	27%	55%	17%	0%	0%	0%	0%	28%	9%	50%	13%	20%	0%	20%	60%	60%	20%	20%	0%	0%	0%	83%	17%			
Pedro Pereira	0%	36%	50%	22%	0%	0%	0%	0%	0%	100%	0%	0%	17%	0%	0%	83%	0%	75%	25%	75%	18%	7%	85%	15%			
Mateus Ricci	8%	50%	42%	0%	50%	25%	17%	8%	33%	17%	33%	17%	0%	25%	0%	75%	0%	50%	50%	0%	0%	0%	83%	17%			
João Guilherme	0%	90%	10%	0%	0%	0%	0%	0%	14%	14%	57%	14%	15%	15%	8%	62%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	70%	30%			
Iago Costa	0%	0%	0%	0%	63%	13%	0%	25%	100%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	57%	7%	36%	17%	50%	33%	71%	29%			
Ricieri Junior	0%	45%	36%	22%	0%	0%	0%	0%	23%	38%	23%	15%	25%	0%	50%	25%	0%	0%	100%	0%	0%	0%	79%	21%			
Leonardo	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%			
Jonathan Rocha	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%			
Maycon Giorgiano	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%			
Murilo Rodrigues	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%			
Saldo Total	3%	51%	39%	11%	59%	18%	5%	18%	32%	22%	43%	17%	15%	12%	15%	59%	45%	21%	34%	66%	25%	9%	80%	20%			
Campeonato:				Jogos Abertos 2015 - Barretos												Ótimo			acima de 90%								
Jogo:				Fase - Quartas de final (Eliminatórias)												Bom			De 75% à 90%								
Data:				10/12/2015 às 14h - CEMEPE - Cristiano Carvalho (Dep. Salim Thom												Regular			De 50% à 75%								
Obs.:																Insatisfatório			Abaixo de 50%								

Fonte: Dados da pesquisa (2015)

Com essas análises constata-se a importância e a validade dos dados, e concretiza-se que mesmo preparado e munido desses dados, questões físicas e psicológicas, não apontadas no scout podem levar ao insucesso de uma equipe. Importante salientar que o objeto de pesquisa, as planilhas customizadas serviram de grande instrumento de análises para a equipe, em que constantemente técnicos e atletas analisam seu rendimento e seus fundamentos deficitários para melhorar suas características de jogo, viabilizando a melhoria a cada partida. Para os fatores externos que influenciam no resultado do jogo e nas análises subjetivas, a comissão e atletas devem permanecer atentos para as tomadas de decisões que são atribuições pessoais e que necessitam de habilidades e atitudes individualizadas.

6 CONCLUSÕES

“PENSAR É O TRABALHO MAIS
DIFÍCIL QUE EXISTE. TALVEZ POR ISSO
TÃO POUCOS SE DEDIQUEM A ELE.”
Henry Ford

A otimização e reaproveitamento de recursos tecnológicos disponíveis no dia a dia, como celulares, filmadoras, computadores, *tablets*, equipamentos eletrônicos essenciais para técnicos, atletas e estatísticos, tornam-se poderosas ferramentas de apoio que, bem utilizados, atendem as expectativas quando se fala em análises técnicas e táticas, entre outras avaliações de monitoramento de equipes. Pelas análises das respostas dos questionários, os entrevistados apontaram a importância e necessidade de uso destas ferramentas para as estatísticas, e apresentam a justificativa de que não as utilizam por falta de profissional capacitado e de recursos (software e hardware), confirmando a proposta apresentada como *scout* em planilha eletrônica customizada, como necessária para o monitoramento de equipes em jogo, tendo em vista a sua evolução técnica e tática.

Importante destacar a facilidade de acesso a tais recursos tecnológicos e a simplificação no uso dessas ferramentas que podem ser providas pela adoção da planilha customizada proposta, visto que complexidade e alto custo são fatores determinantes para o não uso ou abandono das ferramentas de análises disponíveis no mercado, segundo as justificativas dos entrevistados.

No presente estudo foi levada em consideração a funcionalidade da planilha customizada. O uso de forma correta e eficiente da estatística dá suporte, atende e soluciona as necessidades de equipes que têm como objetivo o acompanhamento técnico e tático de sua equipe, e das adversárias.

As filmagens das partidas realizadas foram levadas para um laboratório de multimídia para análise dos dados. Os jogos foram estudados para que o pesquisador atribuisse a pontuação para a ação de cada jogador. Essa pontuação foi baseada em critérios estabelecidos na literatura especializada sobre o tema (REZENDE, 2006; WISE, 2005; COLEMAN, 2005).

Cada pontuação foi inserida na planilha eletrônica (Excel) customizada. Com a inserção das pontuações nas planilhas, um resultado geral do desempenho da

ação de cada jogador e da equipe foi automaticamente gerado. A expectativa da apresentação de resultados positivos e que mostrassem claramente quais fundamentos determinado atleta ou equipe têm maior vulnerabilidade serviram como parâmetro para que a ferramenta de análises demonstrasse sua utilidade e funcionalidades. Com a análise de tais dados, pode-se destacar qual o melhor sacador, o melhor atacante, o melhor bloqueador.

A estatística nos permitiu também verificar a eficiência, a eficácia e o índice de erro da equipe e dos atletas de forma individualizada, possibilitando a readaptação e readequação das estruturas técnicas e táticas da equipe. Com os resultados, observamos o percentual de aproveitamento da equipe e dos atletas de Monte Aprazível e Araras, dando uma visão panorâmica do rendimento destas equipes no campeonato. Fica claro também pela análise, o posicionamento, linhas de passe e ataque em cada rodízio, índices e direção de saque e ataque de cada atleta, permitindo leitura de posicionamentos em quadra, linhas de defesa e passe dos adversários, homologando a praticidade e eficiência da proposta apresentada.

6.1 Considerações finais

Sabe-se das necessidades do uso de ferramentas tecnológicas auxiliaadoras no trabalho da comissão e de atletas e que as facilidades para se obter o sucesso profissional dependem da experiência acumulada e de outros profissionais, como fisioterapeutas, preparadores físicos, psicólogos, etc.

Os usos dessas tecnologias buscam minimizar os erros, maximizando as chances de sucesso nesses aspectos, pela autoconfiança, confiança da própria equipe e pelo melhor conhecimento de si e dos adversários.

Para isso o Excel, utilizado como apoio tecnológico, através de planilhas customizadas, permitiu análises completas dos fundamentos como passe, ataque, bloqueio, defesa, saque e levantamento, bem como uma análise individualizada de jogador e da equipe dentro dos direcionamentos de saque e ataque, e serviu como referência para a equipe ararense na tomada de decisão e para direcionamento de treinos e jogos. A planilha customizada mostrou-se útil para as comissões técnicas e para os atletas, bem como permitiu um delineamento das competições.

Em conjunto, o questionário permitiu identificar a opinião de jogadores e comissão técnica com relação ao uso de instrumentos estatísticos para quantificar o desempenho de cada jogador e da equipe em uma partida, a importância e necessidade dessas ferramentas, e do uso desses instrumentos de baixo custo para as equipes com pouco poder aquisitivo. Demonstrou ainda, a relevância para as equipes da modalidade voleibol e para a área, da utilização dos recursos tecnológicos para monitoramento de equipes evidenciando a importância e necessidade da disponibilização dessas ferramentas a custo acessível e profissionais qualificados para realização de *scout* nos campeonatos disputados e treinamentos de equipes, visando seu melhor rendimento.

6.2 Trabalhos futuros

Propomos como trabalhos futuros, comparar a utilidade e eficiência desta ferramenta com outras planilhas já utilizadas na literatura para uma análise em conjunto e confirmação ou refutação dos benefícios obtidos com a planilha proposta.

A análise de um número maior de jogos seria outra boa opção para se consolidar um conhecimento científico sobre este recurso, possibilitando a comparação da evolução das equipes de um jogo para outro.

Comparações com outros softwares comerciais de mesma intencionalidade para análises do mesmo jogo tornam-se parâmetros fundamentais para validação da planilha apresentada quanto a eficiência, eficácia, custo-benefício e facilidade de uso das ferramentas.

Relatórios que apresentem dados mais detalhados como o maior pontuador em determinados fundamentos, melhor bloqueador, levantador, defensor, passador entre outros, gráficos para maior facilitação da leitura e compreensão dos dados, fazendo comparativos entre vários jogos, equipes e atletas entre outras funções para escalação de equipes, alertas de substituição de atletas e armazenamento dos dados, poderão ser agregadas a customização da planilha de acordo com a evolução e alterações na modalidade voleibol e pela solicitação dos usuários, consolidando a ferramenta de apoio estatístico.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

ANFILO, M, A. **A prática pedagógica do treinador da seleção brasileira masculina de voleibol: Processo de evolução tática e técnica na categoria infanto-juvenil.** Florianópolis, 2003.

BALIEIRO, S. **Jogada de alta tecnologia.** INFO: tecnologia da informação, número 224, ano 19, Nov. 2004.

BARSI, A. A. **Um estudo sobre a estatística aplicada ao voleibol de alto nível.** Faculdade de Ciências Aplicadas, Universidade Estadual de Campinas, Limeira, SP: [s.n.], 2012.

BIZZOCCHI, C. **O voleibol de alto nível: da iniciação à competição.** 2º ed. Barueri: Ed. Manole, 2008.

BOJIKIAN L. P. **Seleção de futuros atletas de voleibol** in: BOJIKIAN, C. Ensinando voleibol: São Paulo, SP: Manole 2005. p. 63 – 66.

Brasileiros gostam e aprovam teste de “tira-teima” no vôlei. Em <http://www.volei.org/2012/10/brasileiros-gostam-e-aprovam-teste-de.html>. Acesso em 25 Nov. 2015.

BRITO, D. **CBV lança bola inteligente para facilitar marcação.** Disponível em: <<http://esportes.estadao.com.br/noticias/volei,cbv-lanca-bola-inteligente-para-facilitar-marcacao,371064>>. Acesso em 21 Out. 2016.

CASTRO, H. O. et al. **Eficácia do saque nas categorias de base do voleibol de Minas Gerais.** Coleção Pesquisa em Educação Física, Belo Horizonte, v. 12, n. 1, p. 89-96, 2013.

CLEMENS, T. **Levantamento.** in: Shondell D., A bíblia do treinador de voleibol. Porto Alegre: Artmed; 2005. P. 193 – 202.

COLEMAN, J. **Analisando os Adversários e Avaliando o Desempenho da Equipe** in: Shondell, D. S.; Reynaud, C. e Colaboradores. A Bíblia do treinador de voleibol. Trad. Silvia Zanette Guimarães: Porto Alegre, RS: Artmed 2005. p. 315 – 338.

COLLET, C. et al. Construção e validação do instrumento de avaliação do desempenho técnico-tático no voleibol. **Revista Brasileira Cineantropometria Desempenho Humano**, Florianópolis, v. 13, n.1, p. 43-51, setembro/2011.

CONFEDERAÇÃO BRASILEIRA DE VOLEIBOL. **História.** Disponível em: <<http://2016.cbv.com.br/cbv/institucional/historia>>. Acesso em 20 Jan. 2015

CONFEDERAÇÃO BRASILEIRA DE VOLEIBOL. **Regulamento.** Disponível em <http://2016.cbv.com.br/pdf/regulamento/quadra/RegrasOficiaisdeVoleibol-2015-2016.pdf>>. Acesso em 20 Jan. 2016

CRUZ, E. E. **Treinamento do voleibol: Visando ao jogo.** São Paulo: Phorte, 2011.

FACULDADE DE LETRAS DA UNIVERSIDADE DE COIMBRA. **Hawk-Eye**. Disponível em: <https://digartmedia.wordpress.com/2010/06/02/hawk-eye/>. Acesso em 21 Nov. 2015.

FEDERATION INTERNATIONALE DE VOLLEYBALL. **Volleyball History**. Disponível em <<http://www.fivb.org/en/volleyball/History.asp>>. Acesso em 20 Jan. 2015.

FERREIRA, P. **De olho no pódio, Brasil investe em tecnologias esportivas**. Revista Inovação em pauta, Rio de Janeiro, n. 8, p. 54 – 63, Novembro/2009 – Janeiro/2010. Disponível em: <<http://finep.gov.br/images/revista/revista8/index.html#p=1>>. Acesso em 21 Jan. 2016.

FONSECA, G. M. **Futsal: treinamento para goleiros**. Rio de Janeiro: Sprint, 1998.

GARGANTA, J. **A análise da performance nos jogos desportivos**. Revisão acerca da análise do jogo. Revista Portuguesa de Ciências do Desporto, v.1, n. 57, p. 57-64, 2001.

GOUVEA, F. L. **Análise das ações de jogos de voleibol e suas implicações para o treinamento técnico-tático da categoria infanto-juvenil feminina (16 e 17 anos)**. 2005. Dissertação (Mestrado) Educação Física – Universidade Estadual de Campinas, Campinas, 2005.

HAMSEN, L; Samulski, D. **Análise qualitativa de processos criativos no futebol profissional**. Probal: Heidelberg, 1999.

HIPPOLYTE, R., B. TOTTERDELL, et al. **Strategies of team managment through volleyball**. United Kingdom: Epidote. 1993. 178 p.

JOÃO, P. V; MESQUITA, I.; SAMPAIO, J.; MOUTINHO, C. **Análise comparativa entre o jogador libero e os recebedores prioritários na organização ofensiva, a partir da recepção ao serviço, em voleibol**. Revista Portuguesa de Ciências do Desporto. v. 6, n.3, p. 318-328, 2006.

JORGE, P. E. F. **Futebol: dos alicerces ao telhado**. Rio de Janeiro: Oficina do Livro, 2001, 173 p.

KOLLER, H. Onoffre Consulting, **Tecnologia no esporte**. Disponível em: <<http://www.onoffre.com/artigos/2014/10/23/tecnologia-no-esporte>>. Acesso em 10 Jan 2016.

LOPEZ, L. A.; SILVEIRA, R. Produção científica e voleibol: Uma pesquisa documental na Revista Motriz. **Revista Didática Sistemica**, Rio Grande, v. especial, n. 1, p. 278-289, maio 2012. Manole, 2003.

MARCELINO, R., et al. **Estudo dos indicadores de rendimento em voleibol em função do resultado do set.** Revista Brasileira de Educação Física e Esporte, São Paulo, v.24, n.1, p.69-78, jan./mar. 2010.

MARQUES JUNIOR, N. K. **História do voleibol no Brasil e o efeito da evolução científica da educação física brasileira nesse esporte.** Revista Digital, Buenos Aires, v. 17, n. 170, p. 1-29, jul.2012.

MARTIN, P. D. et al. **Análise do passe no voleibol profissional antes e pós inclusão do líbero.** EFDeportes.com, Revista Digital. Buenos Aires, Año 15, nº 152, Enero de 2011. Disponível em: <<http://www.efdeportes.com/efd152/passe-no-voleibol-antes-e-pos-inclusao-do-libero.htm>>. Acesso em 20 Jan. 2016.

MENECHINI, T. et al. Avaliação da ativação proprioceptiva em atletas amadores de voleibol. **ConScientia Saúde**, São Paulo, v. 8, n. 1, p 47-55, 2009.

MESQUITA, I. et al. **A relação entre a eficiência e a eficácia no domínio das habilidades técnicas em voleibol.** Revista Portuguesa de Ciências do Desporto. Portugal, v. 1, n. 3, p. 33-39, Jul./Dez. 2001.

MORETTIN, L. G. **Estatística básica - Probabilidade.** 2ª.ed. São Paulo: Makron Books, 1994

MOUTINHO, C. A. A importância da análise do jogo no processo de preparação desportiva nos jogos desportivos colectivos: o exemplo do voleibol. In: Bento, J.: MARQUES, A. (edits). **As ciências do Desporto e a Prática Desportiva**, p. 266. Vol. 2. Universidade do Porto, Porto, 1991.

NETO, S.C.S. **A evolução das regras visando o espetáculo no voleibol.** EFDeportes. Revista Digital – Buenos Aires – Ano 10 – nº. 76 – Setembro de 2014. Disponível em: <<http://www.efdeportes.com/efd76/volei.htm>>. Acesso em: 20 Jan2016.

O' BRIEN, J. A. **Sistemas de Informação e as decisões gerenciais na era da internet.** 2º ed. São Paulo: Ed. Saraiva, 431 p.2004.

PAOLINI, M. Il nuovo sistema pallavolo. Itália: Calzetti Mariucci, 2001 in RIZOLA NETO, Antonio. **“Uma proposta de preparação para equipes jovens de voleibol feminino”.** Tese de mestrado. Faculdade de Educação Física, Universidade Estadual de Campinas, Campinas, 2004.

PEREIRA, V. S. **Como referenciar figuras e imagens. 2012.** Disponível em: <http://www.contornospesquisa.org/2012/08/como-referenciar-figuras-imagens-e.html>. Acesso em: 02 Nov2015.

RAIMANN, L. H. **Scout: sistema de monitoramento em equipes de voleibol.** Nova Hamburgo: Feevale, 2007.

RAMOS, M. H. K. P. et al. Avaliação do desenvolvimento das habilidades técnico-táticas em equipes de voleibol infantil masculino. **Brasileira Cineantropometria Desempenho Humano**, Florianópolis, v. 13, n.1, p. 43-51, Fev.2011.

REZENDE, B.R. de. **Transformando suor em ouro**. Rio de Janeiro: Sextante, 2006.

REZENDE, S. O. **Sistemas inteligentes: fundamentos e aplicações**, Barueri: Manole, 2015.

RIBEIRO, J. L. S. **Conhecendo o Voleibol**. Rio de Janeiro: Sprint, 2004.

RIZOLA N. A. **“Uma proposta de preparação para equipes jovens de voleibol feminino”**. Tese de mestrado. Faculdade de Educação Física, Universidade Estadual de Campinas, Campinas, 2004.

ROCHA, C.; BARBANTI, V. **Uma análise dos fatores que influenciam o ataque no voleibol masculino de alto nível**. Revista Brasileira Educação Física Esporte, São Paulo, v. 8, n.4, p.303-14, 2004.

RODRIGUES, W. D. G. et al. Um Sistema de *Scout* Técnico para Voleibol com Reconhecimento de Fala. **Revista de Exatas e Tecnológicas, Rondonópolis, v. 1, n. 7 - 5 ed. 2014.**

SEVERINO, A. J. **Metodologia do trabalho científico**. 19 ed. São Paulo: Cortez, 2002.

SHONDELL, D. S.; REYNAUD, C. e Colaboradores. **A Bíblia do treinador de voleibol**. Trad. Silvia Zanette Guimarães: Porto Alegre, RS: Artmed 2005.

SILVA, M. A. F. M. et al. Análise técnica de jogo em equipes semifinalistas e finalistas da Liga Nacional de Voleibol 2009. In: **IV Congresso de Pesquisa e Inovação da Rede Norte e Nordeste de Educação Tecnológica**, Belém, 2009.

SILVA, N. P. da. **Estatística auto-explicativa**. São Paulo: Érika, 1998.

SUVOROV, Y. P.; GRISHIN, O. N. **Voleibol Iniciação**. 2ª ed. Rio de Janeiro: Sprint, 1990. Vol II.

SUWARA, R. **Bloqueio** in: Shondell, D. S.; Reynaud, C. e Colaboradores. A Bíblia do treinador de voleibol. Trad. Silvia Zanette Guimarães: Porto Alegre, RS: Artmed 2005. p.242 – 257.

TAVARES, F. J. S. Analisar o jogo nos esportes coletivos para melhorar a performance: uma necessidade para o processo de treino. In: DE ROSE JUNIOR, D. **Modalidades Esportivas Coletivas**. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2006.

THOMAS, K. The development of Sport Expertise: From Leeds to MVP. Quest. 46. Maio (2): 199-210.

TRIBUNA PARANÁ ONLINE. Penalty mostra nova tecnologia no voleibol. Disponível em: <<http://www.parana-online.com.br/editoria/policia/news/372767/>>. Acesso em 21 Jan. 2015.

UGRINOWITSCH, C. A aprendizagem do jogo: **Voleibol**. São Paulo: SBJ Produções, vol. 2 – Videocassetes (30 min) VHS. 1997b.

UGRINOWITSCH, C. Técnica dos Fundamentos: **Voleibol**. São Paulo: SBJ Produções, vol. 1 – Videocassetes (30 min) VHS. 1997a.

VICARI, I. R. et al. **A evolução do voleibol no Brasil, a partir da Superliga**.

EFDeportes.com, Revista Digital – Bueno Aires – Año 17 – nº. 175 – Diciembre de 2012. Disponível em: <<http://www.efdeportes.com/efd175/voleibol-no-brasil-a-partir-da-superliga.htm>>. Acesso em 20 Jan 2016.

WEISHOFF, P. **Ataque** in: Shondell, D. S.; Reynaud, C. e Colaboradores. A Bíblia do treinador de voleibol. Trad. Silvia Zanette Guimarães: Porto Alegre, RS: Artmed 2005. p.203 – 228.

WISE, M. **Saque** in: Shondell, D. S.; Reynaud, C. e Colaboradores. A Bíblia do treinador de voleibol. Trad. Silvia Zanette Guimarães: Porto Alegre, RS: Artmed 2005. p.185 – 192.

WORLD YMCA. **History**. Disponível em: <<http://www.ymca.int/who-we-are/history/>>. Acesso em 20 Jan. 2015.

ZAMBERLAM, A. O.; WIVES, L. K.; GOULART, R. R. V.; SILVEIRA, R. G. **A IA entrando na quadra de vôlei: scout** inteligente. Hífen, Uruguaiana, v. 29. 2005.

Anexo A

Termo de Consentimento Livre e Esclarecido (TCLE)

TERMO DE CONSENTIMENTO LIVRE E ESCLARECIDO - (TCLE)
(Conselho Nacional de Saúde, Resolução 466/12)

Convido o Sr. A participar do projeto de pesquisa intitulado “A importância da estatística e o uso dos recursos tecnológicos no voleibol para análises técnicas e táticas” sob minha responsabilidade, José Calixto, RG 28384177-1, aluno de mestrado do curso de pós graduação em Desenvolvimento Humano e Tecnologias, da Universidade Estadual Paulista – UNESP, tendo como orientadora a Profa. Dra. Adriane Beatriz de S. Serapião. A pesquisa tem como objetivo desenvolver e aplicar um conjunto de planilhas eletrônicas (Excel) customizadas para análises técnicas e táticas da modalidade voleibol. Além disso, conhecer a opinião de atletas e integrantes da comissão técnica com relação ao uso das informações obtidas pelas análises técnicas e táticas no voleibol. Essa pesquisa tem potencial para beneficiar a área do treinamento esportivo em voleibol. As informações das análises técnicas e táticas obtidas pela planilha eletrônica customizada permitirá que treinadores e comissão técnica possam obter informações específicas para beneficiar o desempenho da equipe.

A coleta de dados consiste em filmar os jogos de acesso gratuito ao público em geral, com a devida permissão da organização do evento (em caso de necessidade) para a filmagem e posterior uso na pesquisa. Os fundamentos técnicos e táticos do jogo filmado de cada equipe serão analisados e pontuações serão conferidas a cada jogada e inseridas na planilha eletrônica desenvolvida para esse fim. Além disso, um questionário será aplicado aos atletas e técnicos das equipes das quais tiverem seus jogos filmados e analisados pela planilha eletrônica. O questionário poderá ser aplicado antes ou depois dos jogos com duração média de 15 minutos. Estarei próximo ao Sr. Enquanto responde o questionário, para dúvidas ou necessidades, sem interferir nas suas respostas. Os eventuais riscos dessa pesquisa são mínimos. Tais riscos se limitam ao desconforto ou constrangimento no momento em responder o questionário. Contudo, todo cuidado será tomado para minimizar o desconforto ou constrangimento no momento da aplicação do questionário, como por exemplo, evitarei emitir opiniões quanto às questões contidas no questionário, evitarei questões de foro íntimo, pessoais ou de cunho ideológico.

O Sr. terá a liberdade de desistir de participar da pesquisa a qualquer momento, sem qualquer prejuízo. Cabe informar que a identificação da sua participação na pesquisa não será divulgada, respeitando sua privacidade. Os seus dados pessoais serão mantidos em sigilo pelos pesquisadores. Os dados obtidos do questionário e das análises de vídeo serão identificados por meio de códigos (números e letras) e serão utilizados somente para fins científicos. Se o Sr. se sentir suficientemente esclarecido sobre essa pesquisa, seus objetivos, eventuais riscos e benefícios, convido-o (a) a assinar este Termo, elaborado em duas vias, sendo que uma ficará com o Sr(a). e outra com o pesquisador(a).

_____, ____ de ____ de 2015

Assinatura do Pesquisador Responsável
José Calixto

Assinatura do participante da pesquisa

Título do Projeto: “A importância da estatística e uso dos recursos tecnológicos no voleibol para análises técnicas e táticas

Pesquisador Responsável: José Calixto (js_calixto@yahoo.com.br) Cargo/função: Mestrando / Estudante
Orientador(a): Profª. Dra. Adriane Beatriz de S. Serapião (adriane@rc.unesp.br)
Instituição: UNESP – Campus de Rio Claro - End: Av. 24A, 1515 - Bela Vista - 13506-900 - Rio Claro/SP
Contato do Pesquisador responsável: (19) 99700-4271
Comitê de Ética em Pesquisa – CEP/IB/UNESP - End: Av. 24A, 1515 - Rio Claro/SP Telefone: (19) 3526-9678

Dados sobre o participante da Pesquisa:

Nome: _____ Data de Nascimento: ____/____/____

Telefone para contato: _____ e-mail: _____

Anexo B

**QUESTIONÁRIO AOS TÉCNICOS DE VOLEIBOL MASCULINO PARTICIPANTES DOS JOGOS
ABERTOS DE 2015 EM BARRETOS**

**QUESTIONÁRIO AOS TÉCNICOS DE VOLEIBOL MASCULINO PARTICIPANTES DOS JOGOS
ABERTOS DE 2015 EM BARRETOS**

Obs.: Esse questionário tem o objetivo de avaliar a importância da estatística e o uso dos recursos tecnológicos no voleibol para análises técnicas e táticas sob a visão dos técnicos de voleibol da 1ª. Divisão dos Jogos Regionais 2015.

1) Sua equipe faz uso de dados estatísticos?

- ☐ Sim
- ☐ Não
- ☐ às vezes

2) Os dados estatísticos que você utiliza para análises são:

- ☐ Apenas da sua equipe
- ☐ Apenas dos adversários
- ☐ Da sua equipe e dos adversários
- ☐ Não utiliza dados estatísticos

3) Sua equipe possui uma pessoa exclusiva por coletar/organizar dados estatísticos?

- ☐ Sim
- ☐ Não

4) Além de jogos oficiais, sua equipe também coleta dados estatísticos em treinamentos técnicos e táticos?

- ☐ Sim
- ☐ Não
- ☐ Às vezes
- ☐ Não utiliza dados estatísticos

5) Que tipo de dados você utiliza regularmente?

- ☐ Apenas planilhas
- ☐ Apenas vídeos
- ☐ Outros softwares (proprietário ou livre)
- ☐ Não utilizo dados estatísticos

6) Em quais situações você faz uso da estatística?

- ☐ Apenas durante os treinamentos
- ☐ Apenas durante os jogos
- ☐ Durante treinamentos e jogos
- ☐ Não utilizo dados estatísticos

7) Pontuando de 0 à 4 onde 0 é a menor e 4 é a maior importância, que nota você atribuiu a estatística para o desempenho da equipe durante o jogo?

- 0 - Nenhuma importância
- 1 - Pouco importância
- 2 - Importante
- 3 - Muito importante
- 4 - Total importância

8) Pontuando de 0 à 4 onde 0 é a menor e 4 é a maior importância, que nota você atribuiu a estatística para o desempenho e orientação das ações de sua equipe durante o jogo?

- ___ Orientar o saque dos jogadores
- ___ Orientar o ataque dos jogadores
- ___ Orientar o bloqueio dos jogadores
- ___ Orientar a defesa dos jogadores
- ___ Orientar o levantamento dos jogadores
- ___ Orientar o passe dos jogadores

9) Você acha que a estatística é fator determinante para vencer uma partida?

- () Sim
- () Não
- () Às vezes

10) Qual a maior dificuldade das equipes em usar estatísticas nas competições:

- () Alto custo
- () Falta de software equipamentos específicos
- () Falta de profissionais qualificados
- () Falta de conhecimento

11) Utilize o espaço abaixo para escrever informações que você julga relevante e não foram contempladas nesse questionário:

Você gostaria de receber uma cópia em PDF com o resultado dos dados obtidos com esse questionário e o Trabalho Final? Em caso afirmativo, deixe o e-mail que enviaremos à você:

Discente: José Calixto

Programa: Mestrando em Desenvolvimento Humano e Tecnologias

UNESP – Universidade Estadual Paulista

Orientação: Profª. Drª. Adriane Beatriz de Souza Serapião

Anexo C

**QUESTIONÁRIO AOS ATLETAS DE VOLEIBOL MASCULINO PARTICIPANTES DOS JOGOS
ABERTOS DE 2015 EM BARRETOS**

**QUESTIONÁRIO AOS ATLETAS DE VOLEIBOL MASCULINO PARTICIPANTES DOS JOGOS
ABERTOS DE 2015 EM BARRETOS**

Obs.: Esse questionário tem o objetivo de avaliar a importância do uso das informações obtidas pelas análises técnicas e táticas no voleibol a partir da visão dos jogadores de voleibol.

01) Você acredita que os dados estatísticos auxiliam o atleta para melhoria de rendimento?

- (☐) Sim
- (☐) Não
- (☐) Às vezes
- (☐) Não sei

02) Você acha que a estatística é fator determinante para vencer uma partida?

- (☐) Sim
- (☐) Não
- (☐) Às vezes
- (☐) Não sei

03) Você se sentiria mais confiante em um jogo se tivesse os dados estatísticos e análise técnica e tática do seu adversário:

- (☐) Sim
- (☐) Não
- (☐) Talvez
- (☐) Não sei

04) Você se sentiria mais confiante em um jogo se tivesse os dados estatísticos e análise técnica e tática da sua equipe:

- (☐) Sim
- (☐) Não
- (☐) Talvez
- (☐) Não sei

05) Você mudaria seu padrão de jogo sabendo a forma de jogo da equipe adversária?

Ex: Não subiria em um bloqueio se o atacante adversário tiver o hábito de usar largadas

- (☐) Sim
- (☐) Não
- (☐) Às vezes

06) Em quais situações você acredita que o uso da estatística faria diferença?

- (☐) Apenas durante os treinamentos
- (☐) Apenas durante os jogos
- (☐) Durante treinamentos e jogos
- (☐) Não faria diferença

07) Para o resultado positivo de um jogo em quais situações você acredita que o uso da estatística faria diferença?

- () Apenas da sua equipe
- () Apenas dos adversários
- () Da sua equipe e dos adversários
- () Não faria diferença

08) Para reverter um resultado negativo de um jogo seria fundamental utilizar a análise estatística?

- () Apenas da sua equipe
- () Apenas dos adversários
- () Da sua equipe e dos adversários
- () Não faria diferença

09) Pontuando de 0 à 4 onde 0 é a menor e 4 é a maior importância, que nota você atribuiu a estatística para o desempenho da equipe durante o jogo?

- 0 - Nenhuma importância
- 1 - Pouco importância
- 2 - Importante
- 3 - Muito importante
- 4 - Total importância

10) Pontuando de 0 à 4 onde 0 é a menor e 4 é a maior importância, qual dado estatístico deve ser avaliado?

- ___ O saque dos jogadores
- ___ O ataque dos jogadores
- ___ O bloqueio dos jogadores
- ___ A defesa dos jogadores
- ___ O levantamento dos jogadores
- ___ O passe dos jogadores

11) Utilize o espaço abaixo para escrever informações que você julga relevante e não foram contempladas nesse questionário:

Você gostaria de receber uma cópia em PDF com o resultado dos dados obtidos com esse questionário e o Trabalho Final? Em caso afirmativo, deixe o e-mail que enviaremos à você:

() Sim () Não Se sim, e-mail: _____

Discente: José Calixto

Programa: Mestrando em Desenvolvimento Humano e Tecnologias

UNESP – Universidade Estadual Paulista

Orientação: Profª. Drª. Adriane Beatriz de Souza Serapião

Anexo D

***Scout* da equipe de Monte Aprazível**
(Jogo da Fase Final contra a equipe de Avaré)

Scout de Jogo		Voleibol Adulto Masculino - Jogos Abertos 2015																			
1º. Set		Monte Aprazível						25 X 23						Avaré							
Fundamentos	Saque			Passe			Ataque			Bloqueio			Defesa			Levant.			Saldo		
Atletas/(Nº)	SP	SF	SD	E	A	B	C	E	DL	DC	P	P	E	A	B	A	B	E	C	E	T
Ponteiro (2)	3	3	3	1	2	3	1	2	3	3	1	1	2	1	1	1	1	1	11	3	14
Oposto (3)	1	1	1	1	1	1	1	3	4	2	5	1	3	1	1	1	1	1	13	5	18
Levantador (4)	1	1	2	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	3	1	15	1	2	22	6	28
Ponteiro (8)	1	4	2	1	2	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	14	2	16
Central (9)	3	3	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	3	1	1	1	1	1	10	3	13
Libero (12)	1	1	1	1	6	1	1	2	1	1	1	1	1	1	3	1	3	1	11	5	16
Central (15)	2	2	2	1	1	1	1	1	1	1	1	1	2	1	1	1	1	1	8	1	9
	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	0	0
	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	0	0
	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	0	0
	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	0	0
	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	0	0
Saldo Total	2	13	7	2	10	2	1	3	10	5	6	2	6	7	3	16	5	2	89	25	114
Campeonato:	Jogos Abertos 2015 - Barretos																				
Jogo:	Fase Final																				
Data:	12/12/2015 às 08h30 - CEMEPE - Cristiano Carvalho (Dep. Salim Thomé)																				
Obs.:																					

Scout de Jogo		Voleibol Adulto Masculino - Jogos Abertos 2015																								
3o. Set		Monte Aprazível										25	x	15	Avaré											
Fundamentos		Saque				Passe				Ataque				Bloqueio				Defesa			Levant.			Saldo		
Atletas	SP	SF	SD	E	A	B	C	E	DL	DC	P	E	P	O	D	E	A	B	E	A	B	E	C	E	T	
Ponteiro (2)	▶	▶	▶	▶	▶	▶	▶	▶	▶	▶	▶	▶	▶	▶	▶	▶	▶	▶	▶	▶	▶	▶	7	3	10	
Oposto (3)	▶	▶	▶	▶	▶	▶	▶	▶	▶	▶	▶	▶	▶	▶	▶	▶	▶	▶	▶	▶	▶	▶	▶	▶	▶	
Levantador (4)	▶	▶	▶	▶	▶	▶	▶	▶	▶	▶	▶	▶	▶	▶	▶	▶	▶	▶	▶	▶	▶	▶	▶	▶	▶	
Ponteiro (8)	▶	▶	▶	▶	▶	▶	▶	▶	▶	▶	▶	▶	▶	▶	▶	▶	▶	▶	▶	▶	▶	▶	▶	▶	▶	
Central (9)	▶	▶	▶	▶	▶	▶	▶	▶	▶	▶	▶	▶	▶	▶	▶	▶	▶	▶	▶	▶	▶	▶	▶	▶	▶	
Libero (12)	▶	▶	▶	▶	▶	▶	▶	▶	▶	▶	▶	▶	▶	▶	▶	▶	▶	▶	▶	▶	▶	▶	▶	▶	▶	
Central (15)	▶	▶	▶	▶	▶	▶	▶	▶	▶	▶	▶	▶	▶	▶	▶	▶	▶	▶	▶	▶	▶	▶	▶	▶	▶	
	▶	▶	▶	▶	▶	▶	▶	▶	▶	▶	▶	▶	▶	▶	▶	▶	▶	▶	▶	▶	▶	▶	▶	▶	▶	
	▶	▶	▶	▶	▶	▶	▶	▶	▶	▶	▶	▶	▶	▶	▶	▶	▶	▶	▶	▶	▶	▶	▶	▶	▶	
	▶	▶	▶	▶	▶	▶	▶	▶	▶	▶	▶	▶	▶	▶	▶	▶	▶	▶	▶	▶	▶	▶	▶	▶	▶	
	▶	▶	▶	▶	▶	▶	▶	▶	▶	▶	▶	▶	▶	▶	▶	▶	▶	▶	▶	▶	▶	▶	▶	▶	▶	
	▶	▶	▶	▶	▶	▶	▶	▶	▶	▶	▶	▶	▶	▶	▶	▶	▶	▶	▶	▶	▶	▶	▶	▶	▶	
	▶	▶	▶	▶	▶	▶	▶	▶	▶	▶	▶	▶	▶	▶	▶	▶	▶	▶	▶	▶	▶	▶	▶	▶	▶	
	▶	▶	▶	▶	▶	▶	▶	▶	▶	▶	▶	▶	▶	▶	▶	▶	▶	▶	▶	▶	▶	▶	▶	▶	▶	
	▶	▶	▶	▶	▶	▶	▶	▶	▶	▶	▶	▶	▶	▶	▶	▶	▶	▶	▶	▶	▶	▶	▶	▶	▶	
	▶	▶	▶	▶	▶	▶	▶	▶	▶	▶	▶	▶	▶	▶	▶	▶	▶	▶	▶	▶	▶	▶	▶	▶	▶	
	▶	▶	▶	▶	▶	▶	▶	▶	▶	▶	▶	▶	▶	▶	▶	▶	▶	▶	▶	▶	▶	▶	▶	▶	▶	
	▶	▶	▶	▶	▶	▶	▶	▶	▶	▶	▶	▶	▶	▶	▶	▶	▶	▶	▶	▶	▶	▶	▶	▶	▶	
	▶	▶	▶	▶	▶	▶	▶	▶	▶	▶	▶	▶	▶	▶	▶	▶	▶	▶	▶	▶	▶	▶	▶	▶	▶	
	▶	▶	▶	▶	▶	▶	▶	▶	▶	▶	▶	▶	▶	▶	▶	▶	▶	▶	▶	▶	▶	▶	▶	▶	▶	
	▶	▶	▶	▶	▶	▶	▶	▶	▶	▶	▶	▶	▶	▶	▶	▶	▶	▶	▶	▶	▶	▶	▶	▶	▶	
	▶	▶	▶	▶	▶	▶	▶	▶	▶	▶	▶	▶	▶	▶	▶	▶	▶	▶	▶	▶	▶	▶	▶	▶	▶	
	▶	▶	▶	▶	▶	▶	▶	▶	▶	▶	▶	▶	▶	▶	▶	▶	▶	▶	▶	▶	▶	▶	▶	▶	▶	
	▶	▶	▶	▶	▶	▶	▶	▶	▶	▶	▶	▶	▶	▶	▶	▶	▶	▶	▶	▶	▶	▶	▶	▶	▶	
	▶	▶	▶	▶	▶	▶	▶	▶	▶	▶	▶	▶	▶	▶	▶	▶	▶	▶	▶	▶	▶	▶	▶	▶	▶	
	▶	▶	▶	▶	▶	▶	▶	▶	▶	▶	▶	▶	▶	▶	▶	▶	▶	▶	▶	▶	▶	▶	▶	▶	▶	
	▶	▶	▶	▶	▶	▶	▶	▶	▶	▶	▶	▶	▶	▶	▶	▶	▶	▶	▶	▶	▶	▶	▶	▶	▶	
	▶	▶	▶	▶	▶	▶	▶	▶	▶	▶	▶	▶	▶	▶	▶	▶	▶	▶	▶	▶	▶	▶	▶	▶	▶	
	▶	▶	▶	▶	▶	▶	▶	▶	▶	▶	▶	▶	▶	▶	▶	▶	▶	▶	▶	▶	▶	▶	▶	▶	▶	
	▶	▶	▶	▶	▶	▶	▶	▶	▶	▶	▶	▶	▶	▶	▶	▶	▶	▶	▶	▶	▶	▶	▶	▶	▶	
	▶	▶	▶	▶	▶	▶	▶	▶	▶	▶	▶	▶	▶	▶	▶	▶	▶	▶	▶	▶	▶	▶	▶	▶	▶	
	▶	▶	▶	▶	▶	▶	▶	▶	▶	▶	▶	▶	▶	▶	▶	▶	▶	▶	▶	▶	▶	▶	▶	▶	▶	
	▶	▶	▶	▶	▶	▶	▶	▶	▶	▶	▶	▶	▶	▶	▶	▶	▶	▶	▶	▶	▶	▶	▶	▶	▶	
	▶	▶	▶	▶	▶	▶	▶	▶	▶	▶	▶	▶	▶	▶	▶	▶	▶	▶	▶	▶	▶	▶	▶	▶	▶	
	▶	▶	▶	▶	▶	▶	▶	▶	▶	▶	▶	▶	▶	▶	▶	▶	▶	▶	▶	▶	▶	▶	▶	▶	▶	
	▶	▶	▶	▶	▶	▶	▶	▶	▶	▶	▶	▶	▶	▶	▶	▶	▶	▶	▶	▶	▶	▶	▶	▶	▶	
	▶	▶	▶	▶	▶	▶	▶	▶	▶	▶	▶	▶	▶	▶	▶	▶	▶	▶	▶	▶	▶	▶	▶	▶	▶	
	▶	▶	▶	▶	▶	▶	▶	▶	▶	▶	▶	▶	▶	▶	▶	▶	▶	▶	▶	▶	▶	▶	▶	▶	▶	
	▶	▶	▶	▶	▶	▶	▶	▶	▶	▶	▶	▶	▶	▶	▶	▶	▶	▶	▶	▶	▶	▶	▶	▶	▶	
	▶	▶	▶	▶	▶	▶	▶	▶	▶	▶	▶	▶	▶	▶	▶	▶	▶	▶	▶	▶	▶	▶	▶	▶	▶	
	▶	▶	▶	▶	▶	▶	▶	▶	▶	▶	▶	▶	▶	▶	▶	▶	▶	▶	▶	▶	▶	▶	▶	▶	▶	
	▶	▶	▶	▶	▶	▶	▶	▶	▶	▶	▶	▶	▶	▶	▶	▶	▶	▶	▶	▶	▶	▶	▶	▶	▶	
	▶	▶	▶	▶	▶	▶	▶	▶	▶	▶	▶	▶	▶	▶	▶	▶	▶	▶	▶	▶	▶	▶	▶	▶	▶	
	▶	▶	▶	▶	▶	▶	▶	▶	▶	▶	▶	▶	▶	▶	▶	▶	▶	▶	▶	▶	▶	▶	▶	▶	▶	
	▶	▶	▶	▶	▶	▶	▶	▶	▶	▶	▶	▶	▶	▶	▶	▶	▶	▶	▶	▶	▶	▶	▶	▶	▶	
	▶	▶	▶	▶	▶	▶	▶	▶	▶	▶	▶	▶	▶	▶	▶	▶	▶	▶	▶	▶	▶	▶	▶	▶	▶	
	▶	▶	▶	▶	▶	▶	▶	▶	▶	▶	▶	▶	▶	▶	▶	▶	▶	▶	▶	▶	▶	▶	▶	▶	▶	
	▶	▶	▶	▶	▶	▶	▶	▶	▶	▶	▶	▶	▶	▶	▶	▶	▶	▶	▶	▶	▶	▶	▶	▶	▶	
	▶	▶	▶	▶	▶	▶	▶	▶	▶	▶	▶	▶	▶	▶	▶	▶	▶	▶	▶	▶	▶	▶	▶	▶	▶	
	▶	▶	▶	▶	▶	▶	▶	▶	▶	▶	▶	▶	▶	▶	▶	▶	▶	▶	▶	▶	▶	▶	▶	▶	▶	
	▶	▶	▶	▶	▶	▶	▶	▶	▶	▶	▶	▶	▶	▶	▶	▶	▶	▶	▶	▶	▶	▶	▶	▶	▶	
	▶	▶	▶	▶	▶	▶	▶	▶	▶	▶	▶	▶	▶	▶	▶	▶	▶	▶	▶	▶	▶	▶	▶	▶	▶	
	▶	▶	▶	▶	▶	▶	▶	▶	▶	▶	▶	▶	▶	▶	▶	▶	▶	▶	▶	▶	▶	▶	▶	▶	▶	
	▶	▶	▶	▶	▶	▶	▶	▶	▶	▶	▶	▶	▶	▶	▶	▶	▶	▶	▶	▶	▶	▶	▶	▶	▶	
	▶	▶	▶	▶	▶	▶	▶	▶	▶	▶	▶	▶	▶	▶	▶	▶	▶	▶	▶	▶	▶	▶	▶	▶	▶	
	▶	▶	▶	▶	▶	▶	▶	▶	▶	▶	▶	▶	▶	▶	▶	▶	▶	▶	▶	▶	▶	▶	▶	▶	▶	
	▶	▶	▶	▶	▶	▶	▶	▶	▶	▶	▶	▶	▶	▶	▶	▶	▶	▶	▶	▶	▶	▶	▶	▶	▶	
	▶	▶	▶	▶	▶	▶	▶	▶	▶	▶	▶	▶	▶	▶	▶	▶	▶	▶	▶	▶	▶	▶	▶	▶	▶	
	▶	▶	▶	▶	▶	▶	▶	▶	▶	▶	▶	▶	▶	▶	▶	▶	▶	▶	▶	▶	▶	▶	▶	▶	▶	
	▶	▶	▶	▶	▶	▶	▶	▶	▶	▶	▶	▶	▶	▶	▶	▶	▶	▶	▶	▶	▶	▶	▶	▶	▶	
	▶	▶	▶	▶	▶	▶	▶	▶	▶	▶	▶	▶	▶	▶	▶	▶	▶	▶	▶	▶	▶	▶	▶	▶	▶	
	▶	▶	▶	▶	▶	▶	▶	▶	▶	▶	▶	▶	▶	▶	▶	▶	▶	▶	▶	▶	▶	▶	▶	▶	▶	
	▶	▶	▶	▶	▶	▶	▶	▶	▶	▶	▶	▶	▶	▶	▶	▶	▶	▶	▶	▶	▶	▶	▶	▶	▶	
	▶	▶	▶	▶	▶	▶	▶																			

Scout de Jogo		Voleibol Adulto Masculino - Jogos Abertos 2015																						
Resultado Final - % de aproveitamento		Monte Aprazível										3	x	0	Avaré									
Fundamentos		Saque			Passe			Ataque			Bloqueio			Defesa			Levant.			Saldo				
Atletas	SP	SF	SD	E	A	B	C	E	DL	DC	P	E	P	O	D	E	A	B	E	C	E			
Ponteiro (2)	0%	64%	36%	0%	63%	25%	0%	13%	33%	6%	22%	39%	0%	40%	0%	60%	67%	0%	33%	25%	75%	0%	76%	24%
Oposto (3)	9%	27%	55%	17%	0%	0%	0%	0%	29%	17%	37%	17%	20%	0%	20%	60%	60%	20%	20%	0%	0%	0%	80%	20%
Levantador (4)	0%	36%	50%	22%	0%	0%	0%	0%	0%	100%	0%	0%	17%	0%	0%	83%	0%	75%	25%	75%	18%	7%	85%	15%
Ponteiro (8)	8%	54%	38%	0%	50%	25%	17%	8%	30%	10%	40%	20%	0%	25%	0%	75%	0%	50%	50%	0%	0%	0%	83%	17%
Central (9)	0%	69%	31%	0%	0%	0%	0%	0%	14%	14%	57%	14%	15%	15%	8%	62%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	73%	27%
Libero (12)	0%	0%	0%	0%	63%	13%	0%	25%	100%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	57%	7%	36%	17%	50%	33%	71%	29%
Central (15)	8%	42%	33%	20%	0%	0%	0%	0%	43%	43%	14%	0%	25%	0%	50%	25%	0%	0%	####	0%	0%	0%	82%	18%
	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%
	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%
	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%
	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%
	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%
Saldo Total	4%	49%	41%	10%	59%	18%	5%	18%	33%	19%	36%	22%	15%	12%	15%	59%	45%	21%	34%	66%	25%	9%	79%	21%
Campeonato:	Jogos Abertos 2015 - Barretos															Ótimo			acima de 90%					
Jogo:	Fase Final															Bom			De 75% à 90%					
Data:	0/1/1900															Regular			De 50% à 75%					
Obs.:	▶															Insatisfatório			Abaixo de 50%					

Scout de Jogo		Voleibol Adulto Masculino - Jogos Abertos 2015																							
Resultado Final		Monte Aprazível										3		x		0		Avaré							
Fundamentos	Saque			Passe			Ataque			Bloqueio			Defesa			Levant.			Saldo						
Atletas	SP	SF	SD	E	A	B	C	E	DL	DC	P	E	P	O	D	E	A	B	E	C	E	T			
Ponteiro (2)	0	7	4	0	5	2	0	1	6	1	4	7	0	2	0	3	2	0	1	1	3	0	37	12	49
Oposto (3)	1	3	6	1	0	0	0	0	10	6	13	6	1	0	1	3	3	1	1	0	0	0	45	11	56
Levantador (4)	0	5	7	2	0	0	0	0	0	2	0	0	1	0	0	5	0	3	1	41	10	4	69	12	81
Ponteiro (8)	1	7	5	0	6	3	2	1	3	1	4	2	0	1	0	3	0	1	1	0	0	0	34	7	41
Central (9)	0	9	4	0	0	0	0	0	1	1	4	1	2	2	1	8	0	0	0	0	0	0	24	9	33
Libero (12)	0	0	0	0	15	3	0	6	1	0	0	0	0	0	0	0	8	1	5	1	3	2	32	13	45
Central (15)	1	5	4	2	0	0	0	0	3	3	1	0	2	0	4	2	0	0	1	0	0	0	23	5	28
	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Saldo Total	3	36	30	5	26	8	2	8	24	14	26	16	6	5	6	24	13	6	10	43	16	6	264	69	333
Campeonato:	Jogos Abertos 2015 - Barretos																								
Jogo:	Fase Final																								
Data:	12/12/2015 às 08h30 - CEMEPE - Cristiano Ca																								
Obs.:																									

Scout de Jogo		Voleibol Adulto Masculino - Jogos Abertos 2015																		
Resultado Final - % de aproveitamento						Monte Aprazível						3		X		0		Avaré		
Set		1º. Set			2º. Set			3º. Set			4º. Set			5º. Set			Saldo			
Atletas		C	E	%	C	E	%	C	E	%	C	E	%	C	E	%	C	E	%	
Ponteiro (2)		11	3	79%	19	6	76%	7	3	70%	0	0	0%	0	0	0%	37	12	76%	
Oposto (3)		13	5	72%	18	2	90%	14	4	78%	0	0	0%	0	0	0%	45	11	80%	
Levantador (4)		22	6	79%	21	2	91%	26	4	87%	0	0	0%	0	0	0%	69	12	85%	
Ponteiro (8)		14	2	88%	10	3	77%	10	2	83%	0	0	0%	0	0	0%	34	7	83%	
Central (9)		10	3	77%	7	1	88%	7	5	58%	0	0	0%	0	0	0%	24	9	73%	
Líbero (12)		11	5	69%	13	4	76%	8	4	67%	0	0	0%	0	0	0%	32	13	71%	
Central (15)		8	1	89%	6	3	67%	9	1	90%	0	0	0%	0	0	0%	23	5	82%	
		0	0	0%	0	0	0%	0	0	0%	0	0	0%	0	0	0%	0	0	0%	
		0	0	0%	0	0	0%	0	0	0%	0	0	0%	0	0	0%	0	0	0%	
		0	0	0%	0	0	0%	0	0	0%	0	0	0%	0	0	0%	0	0	0%	
		0	0	0%	0	0	0%	0	0	0%	0	0	0%	0	0	0%	0	0	0%	
		0	0	0%	0	0	0%	0	0	0%	0	0	0%	0	0	0%	0	0	0%	
Saldo Total		89	25	78%	94	21	82%	81	23	78%	0	0	0%	0	0	0%	264	69	79%	
Campeonato:		Jogos Abertos 2015 - Barretos																		
Jogo:		Fase Final																		
Data:		28/1/2016																		
Obs.:																				

Scout de Jogo		Voleibol Adulto Masculino - Jogos Abertos 2015									
Monte Aprazível		3	x	0	Avaré						
AVALIAÇÃO TÁTICA - DIREÇÃO DE ATAQUE											
1	Atacante	Ponteiro (2)	Oposto (3)	2	Levantador (4)	4	Ponteiro (8)	5	Central (9)	6	Libero (12)
1	Atacante	Central (15)		3		4		5		6	

Scout de Jogo		Voleibol Adulto Masculino - Jogos Abertos 2015				
Monte Aprazível		3	x	0	Avaré	
AVALIAÇÃO TÁTICA - DIREÇÃO DE SAQUE						
Sacador	Ponteiro (2) 11	Oposto (3) 11	Levantador (4) 14	4 Ponteiro (8) 13	5 Central (9) 13	6 Libero (12) 0

Scout de Jogo

Voleibol Adulto Masculino - Jogos Abertos 2015

Saída de jogo		Monte Aprazível		3	x	0	Avaré	
Saída: 1	8	2	3	4	2	5	6	
	9 4	9 8	2 9	15 3	15 4	15 2	4 15	
	2	15 4	4	8	9	3	3	2
12 Líbero								
Passe:	4		3	4	15	4	4	15
	9	9	3 4 9	4	4	15	15	
	2 12 8	3 2 12 8 4	2 12 8	2 8 12	2 8 12	2 8 12	8 12 2	3

Os números com a cor **vermelha** representa a entrada do líbero

LEGENDA:

- 01 Ponteiro (2)
- 02 Oposto (3)
- 03 Levantador (4)
- 04 Ponteiro (8)
- 05 Central (9)
- 06 Líbero (12)
- 07 Central (15)
- 08
- 09
- 10
- 11
- 12

OBSERVAÇÕES: