

**Universidade Federal de Pernambuco  
Centro de Ciências Sociais Aplicadas  
Departamento de Ciências Administrativas  
Programa de Pós Graduação em Administração - PROPAD**

**Douglas das Chagas Almeida Lima**

A monitoração de equipes baseada na gestão de  
desempenho suportada por sistemas de informação:  
um estudo com a equipe de basquete universitário da  
UNICAP

**Recife  
2009**

UNIVERSIDADE FEDERAL DE PERNAMBUCO  
PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO EM ADMINISTRAÇÃO

## CLASSIFICAÇÃO DE ACESSO A TESES E DISSERTAÇÕES

Considerando a natureza das informações e compromissos assumidos com suas fontes, o acesso a monografias do Programa de Pós-Graduação em Administração da Universidade Federal de Pernambuco é definido em três graus:

- "Grau 1": livre (sem prejuízo das referências ordinárias em citações diretas e indiretas);
- "Grau 2": com vedação a cópias, no todo ou em parte, sendo, em consequência, restrita a consulta em ambientes de biblioteca com saída controlada;
- "Grau 3": apenas com autorização expressa do autor, por escrito, devendo, por isso, o texto, se confiado a bibliotecas que assegurem a restrição, ser mantido em local sob chave ou custódia;

A classificação desta dissertação/tese se encontra, abaixo, definida por seu autor.

**Solicita-se aos depositários e usuários sua fiel observância, a fim de que se preservem as condições éticas e operacionais da pesquisa científica na área da administração.**

---

Título da Monografia: A monitoração de equipes baseada na gestão de desempenho suportada por sistemas de informação: um estudo com a equipe de basquete universitário da UNICAP

Nome do Autor: Douglas das Chagas Almeida Lima

Data da aprovação: 25/03/2009

Classificação, conforme especificação acima:

Grau 1

Grau 2

Grau 3

Recife, 20 de Outubro de 2009

-----  
Assinatura do autor

Douglas das Chagas Almeida Lima

A monitoração de equipes baseada na gestão de desempenho suportada por sistemas de informação: um estudo com a equipe de basquete universitário da UNICAP

Dissertação apresentada como requisito complementar para obtenção do grau de Mestre em Administração, área de concentração em Gestão Organizacional, do Programa de Pós-Graduação em Administração da Universidade Federal de Pernambuco.

Orientador: Dr. Jairo Simião Dornelas

**Recife  
2009**

Lima, Douglas das Chagas Almeida

A monitoração de equipes baseada na gestão de desempenho suportada por sistemas de informação : um estudo com a equipe de basquete universitário da UNICAP / Douglas das Chagas Almeida Lima. –

Recife : O Autor, 2009.

161 folhas.

Dissertação (Mestrado) – Universidade Federal de Pernambuco. CCSA. Administração, 2009.

Inclui bibliografia, apêndice e anexo.

1. Sistemas de informação gerencial. 2. Padrões de desempenho. 3. Basquete Treinamento. 4. Indicadores. 5. Planejamento empresarial. I. Título.

658.3

658.4

CDU (1997)

CDD (22.ed.)

UFPE

CSA2009 - 117

Universidade Federal de Pernambuco  
Centro de Ciências Sociais Aplicadas  
Departamento de Ciências Administrativas  
Programa de Pós-Graduação em Administração - PROPAD

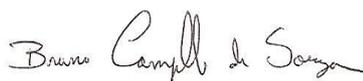
**A monitoração de equipes baseada na gestão de  
desempenho suportada por sistemas de informação:  
Um estudo com a equipe de basquete universitário  
da UNICAP**

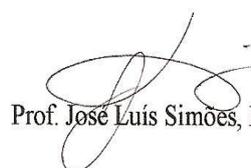
**Douglas das Chagas Almeida Lima**

Dissertação submetida ao corpo docente do Programa de Pós-Graduação em Administração  
da Universidade Federal de Pernambuco e aprovada em 25 de março de 2009.

Banca Examinadora:

  
Prof. Jairo Simião Dornelas, Doutor, UFPE (orientador)

  
Prof. Bruno Campello de Souza, Doutor, UFPE (examinador interno)

  
Prof. José Luís Simões, Doutor, UFPE (examinador externo)

*Este trabalho é dedicado minha amada esposa,  
companheira em todos momentos,  
aos meus pais, que possibilitaram esse período,  
aos amigos, que suportaram a ausência  
e a todos que amam o basquete.*

## **Agradecimentos**

Primeiramente agradeço ao professor Jairo Dornelas pela dedicação, esforço e persistência dispensados em todo este período, ao qual devo além do aprendizado o exemplo de orientador e amigo. Agradeço-lhe por ter sido o primeiro a acreditar no trabalho e ter lutado durante todo o curso, até nos meus momentos fraqueza, pela realização deste. Muito obrigado professor sem você nada teria se concretizado.

Também devo especial agradecimento a Irani Vitorino que além de suportar minha falta com os prazos, apresentou-se companheira em momentos difíceis e professora quando necessitei. Muito obrigado.

Ao professor Raul Siqueira e a todos os atletas que permitiram, apoiaram e ajudaram minha presença fora de quadra, assim como minha ausência dentro de quadra, possibilitando a realização deste trabalho que tem como principal objetivo melhorar o basquete. Meus sinceros agradecimentos.

Ao professor Bruno Campello pelas contribuições, ajuda e paciência dispensadas nos estudos estatísticos do trabalho contribuindo para o aprofundamento e ampliação das análises melhorando o conteúdo da pesquisa.

Aos professores Josenildo Carvalho e Eduardo Cabreira assim como os amigos Cesar Franca e Augusto Bonaneti pelas contribuições desportivas e apoio prestados durante todo o trabalho.

A Cíntia Lopes, namorada, noiva, esposa, eterno amor e mãe do meu primeiro filho agradeço por toda sua paciência, contribuições e conforto prestado durante todos os momentos.

Aos meus pais pela oportunidade, não somente do mestrado, mas em toda a vida preparando-me da melhor forma que podiam através de sacrifícios que somente conhecerei em um futuro próximo.

A Rodrigo Cesar pelos trabalhos e jeito nervoso de ser que me fizeram descontrair. A Rafael Lucian pelas técnicas de superação no mestrado. A Marco Tulio pelas conversas filosóficas tentando mudar o mundo. A Nadir por me fazer entender que é melhor ser pequeno e caber com folga na banca do que grande e poder tocar no chão. A Carol pelas demonstrações de eficiência até no casamento. Em fim a todos amigos e companheiros do mestrado, por fazerem deste período uma fase de aprendizado assim como de descontrações que jamais esquecerei. Turma 13 a melhor de todos os tempos, quebrando todos os recordes, vocês são os melhores, me orgulho em dizer que sou 13 até a morte.

A Monica e Ceiza que contribuíram de formas pontuais e altamente necessárias nos trabalhos e dissertação. A Liliane pelas traduções e companheirismo até no carnaval. E a todos que de uma forma ou de outra participam do PROPAD e conviveram as dificuldades da pós-graduação.

A meus amigos que apesar da minha ausência permaneceram presentes e ajudaram cada um de sua forma a esta realização, meu muito obrigado!

“Suas ações lhe definem e influenciam seu meio.”  
Douglas Lima

## Resumo

A utilização de sistemas de informação em busca de melhores resultados empresariais é uma realidade comum e consolidada nas organizações competitivas, contudo por demandarem grandes investimentos surgem dificuldades para que pequenas empresas usufruam de seus benefícios. Esta dificuldade se repete mais agressivamente no ambiente desportivo, onde pequenas, medias e até grandes equipes sofrem com a carência de recursos computacionais e informações de seus atletas e equipe. Neste cenário esta pesquisa procura realçar essa carência informacional, mostrando a viabilidade de aplicação de técnicas administrativas (processos, sistemas de informação, gestão de desempenho e indicadores) no ambiente esportivo, a fim de promover uma base de conhecimento para o técnico de equipes esportivas alinhar o planejamento de treinamentos às necessidades dos atletas e equipe. Justifica-se esta pesquisa pela falta de estudos deste em âmbito nacional, que levem em consideração sobretudo a realidade de equipes com poucos recursos. A execução da pesquisa ocorreu em duas etapas. A primeira, realizada no primeiro semestre de 2008, teve um teor descritivo, e realizou-se através da monitoração de indicadores esportivos com o intuito de se criar um banco de dados sobre o desempenho dos atletas, equipe e adversários da equipe de basquete universitária da Universidade Católica de Pernambuco (UNICAP). Já a segunda etapa da pesquisa teve um teor intervencionista, caracterizando-se pela monitoração dos eventos e resultando em relatórios informacionais de desempenho, promovendo *feedback* constante do desempenho esportivo de atletas e equipe, viabilizando um treinamento mais adequado à realidade de equipe e jogadores. Ao final da pesquisa comprovou-se a viabilidade e funcionalidade de um processo de monitoração de baixo custo com bons resultados ao planejamento de treinamentos ancorado em sistemas de informação gerencial (SIG) e em preceitos da gestão de desempenho.

Palavras-Chave: Sistemas de Informação. Planejamento de Treinamento Desportivo. Indicadores. Gestão de Desempenho.

## **Abstract**

The use of information systems in search of improved business results is an everyday and established reality in competitive organizations, however, the requirement for large investments poses barriers of entry to small companies that could benefit from these improvements. These obstacles are found to be even greater in the sports environment, where small, mid-sized, and even large teams suffer with the lack of computer and information resources about their athletes and teams. In this scenario, the research heightens this informational weakness, demonstrating the feasibility of the application of management techniques (processes, information systems, performance management and indicators) in the sports environment, to provide a knowledge basis for sports teams coaches to align training planning to the needs of athletes and teams. This research is justified by the lack of national studies which take into account especially the realities of teams with low resources. The research was performed in two stages. The first was performed during the first half of 2008, was descriptive in content, and was performed by monitoring sports indicators with the purpose of creating a database about the performances of athletes, teams, and adversaries of the university basketball team of the Pernambuco Catholic University (Universidade Católica de Pernambuco – UNICAP). The second stage of the research was based on interventions, and characterized by monitoring events and resulted on performance information reports, providing constant feedback on the sports performance of athletes and teams, allowing a more adequate training to the realities of the team and players. At the end of the research, the feasibility and functionality of a low-cost monitoring process was proven, with good results to training planning, based on management information systems (MIS – SIG), and on performance management concepts.

**Keywords:** Information Systems, Sports Training Planning. Indicators. Performance Management.

## Lista de Figuras

Figura 1	(3) – Diagrama conceitual da pesquisa	27
Figura 2	(3) – Ciclo do processo administrativo	30
Figura 3	(3) – Modelo de regras de negócio e seus sub-modelos	33
Figura 4	(3) – Ciclo do <i>business process management</i>	36
Figura 5	(3) – Integração informacional dos sistemas de informação	39
Figura 6	(3) – Escopo padrão para definição de um sistema de informações gerencial	40
Figura 7	(3) – Etapas de um modelo integrado de gestão de desempenho	42
Figura 8	(4) – Evolução do treinamento nos períodos olímpicos	49
Figura 9	(4) – Quadra de basquete e suas marcações e dimensões	51
Figura 10	(4) – Demonstração das distâncias e zonas de arremesso	53
Figura 11	(4) – Estruturas do planejamento do treinamento	58
Figura 12	(4) – Etapas da preparação do treinamento a longo prazo	58
Figura 13	(4) – Relação entre o nível desportivo e as funções administrativas	59
Figura 14	(4) – Visão geral da estrutura de treinamento na vida de um atleta	60
Figura 15	(4) – Modelo operacional da pesquisa	62
Figura 16	(5) – Desenho de pesquisa	69

## Lista de Gráficos

Gráfico 1 (6) – Série temporal de assistências por coletivo e jogo da UNICAP no 1º semestre	88
Gráfico 2 (6) – Série temporal de assistências por coletivo e jogo da UNICAP no 2º semestre	89
Gráfico 3 (6) – Série temporal de volume treinado de assistências da UNICAP no 1º semestre	89
Gráfico 4 (6) – Série temporal de volume treinado de assistências da UNICAP no 2º semestre	90
Gráfico 5 (6) – Série temporal de volume treinado de passes da UNICAP no 1º semestre	90
Gráfico 6 (6) – Série temporal de volume treinado de passes da UNICAP no 2º semestre	90
Gráfico 7 (6) – Relação e linha de tendência linear entre assistências em treinos e jogo e volume treinado pela equipe no 1º semestre	91
Gráfico 8 (6) – Relação e linha de tendência entre assistências em treinos e jogo e volume treinado pela equipe no 2º semestre	91
Gráfico 9 (6) – Série temporal de rebotes ofensivos por coletivo e jogo da UNICAP no 1º semestre	92
Gráfico 10 (6) – Série temporal de rebotes ofensivos por coletivo e jogo da UNICAP no 2º semestre	93
Gráfico 11 (6) – Série temporal do volume de treinamento de rebotes da UNICAP no 1º semestre	93
Gráfico 12 (6) – Série temporal do volume de treinamento de rebotes da UNICAP no 2º semestre	94
Gráfico 13 (6) – Série temporal do volume de treinamento de defesa da UNICAP no 1º semestre	94
Gráfico 14 (6) – Série temporal do volume de treinamento de defesa da UNICAP no 2º semestre	94
Gráfico 15 (6) – Relação e linha de tendência entre rebotes ofensivos em treinos e jogos e volume treinado rebote pela equipe no 1º semestre	95
Gráfico 16 (6) – Relação e linha de tendência entre rebote ofensivo em treinos e jogos e volume treinado rebote pela equipe no 2º semestre	95
Gráfico 17 (6) – Relação e linha de tendência entre rebotes ofensivos em treinos e jogos e volume treinado defesa pela equipe no 1º semestre	96
Gráfico 18 (6) – Relação e linha de tendência entre rebotes ofensivos em treinos e jogos e volume treinado defesa pela equipe no 2º semestre	96
Gráfico 19 (6) – Série temporal de perdas de bola por coletivo e jogo da UNICAP no 1º semestre	97
Gráfico 20 (6) – Série temporal de perdas de bola por coletivo e jogo da UNICAP no 2º semestre	98
Gráfico 21 (6) – Série temporal de passes errados em coletivos e jogos da UNICAP no 1º semestre	99
Gráfico 22 (6) – Série temporal de passes errados em coletivos e jogos da UNICAP no 2º semestre	99
Gráfico 23 (6) – Série temporal dos rebotes defensivos da UNICAP no 1º semestre	101
Gráfico 24 (6) – Série temporal dos rebotes defensivos da UNICAP no 2º semestre	101
Gráfico 25 (6) – Série temporal dos rebotes da UNICAP no 1º semestre	101

Gráfico 26 (6) – Série temporal dos rebotes da UNICAP no 2º semestre	102
Gráfico 27 (6) – Série temporal das roubadas de bola da UNICAP no 1º semestre	103
Gráfico 28 (6) – Série temporal das roubadas de bola da UNICAP no 2º semestre	103
Gráfico 29 (6) – Série temporal dos volumes de treinamento de roubadas de bola da UNICAP no 1º semestre	104
Gráfico 30 (6) – Série temporal dos volumes de treinamento de roubadas de bola da UNICAP no 2º semestre	104
Gráfico 31 (6) – Série temporal das intercepções da UNICAP no 1º semestre	105
Gráfico 32 (6) – Série temporal das intercepções da UNICAP no 2º semestre	105
Gráfico 33 (6) – Série temporal dos volumes de treinamento das intercepções da UNICAP no 1º semestre	106
Gráfico 34 (6) – Série temporal dos volumes de treinamento das intercepções da UNICAP no 2º semestre	106
Gráfico 35 (6) – Série temporal dos tocos da UNICAP no 1º semestre	107
Gráfico 36 (6) – Série temporal dos tocos da UNICAP no 2º semestre	107
Gráfico 37 (6) – Série temporal do volume de Treino de tipos de ataques da UNICAP no 1º semestre	109
Gráfico 38 (6) – Série temporal do volume de Treino de tipos de ataques da UNICAP no 2º semestre	110
Gráfico 39 (6) – Relação entre percentual de ataque-armado e volume de treinamento do tipo de ataque nos jogos e coletivos no 1º semestre	111
Gráfico 40 (6) – Relação entre percentual de ataque-armado e volume de treinamento do tipo de ataque nos jogos e coletivos no 2º semestre	111
Gráfico 41 (6) – Relação entre percentual de contra-ataque e volume de treinamento do tipo de ataque nos jogos e coletivos no 1º semestre	112
Gráfico 42 (6) – Relação entre percentual de contra-ataque e volume de treinamento do tipo de ataque nos jogos e coletivos no 2º semestre	112
Gráfico 43 (6) – Participação do tipo de ataque nos coletivos da UNICAP no 1º semestre	113
Gráfico 44 (6) – Participação do tipo de ataque nos coletivos da UNICAP no 2º semestre	113
Gráfico 45 (6) – Participação do tipo de ataque nos jogos da UNICAP no 1º semestre	114
Gráfico 46 (6) – Participação do tipo de ataque nos jogos da UNICAP no 2º semestre	114

## Lista de Quadros

Quadro 1 (3) – Principais modelos de processos empresariais	31
Quadro 2 (3) – Categorias dos processos organizacionais	32
Quadro 3 (3) – Diferenças entre a gestão tradicional e a gestão por processos	34
Quadro 4 (3) – Evolução dos sistemas de informação	38
Quadro 5 (3) – Resumo conceitual de classificações e funções dos sistemas de informação	38
Quadro 6 (3) – Níveis da gestão de desempenho organizacional	43
Quadro 7 (4) – Características pessoais dos atletas	52
Quadro 8 (4) – Fundamentos de ataque	54
Quadro 9 (4) – Fundamentos de defesa	54
Quadro 10 (4) – Infrações às regras do basquete	55
Quadro 11 (4) – Outros indicadores do basquete utilizados na pesquisa	56
Quadro 12 (4) – Relação rendimento e horas dedicadas ao desporto	59
Quadro 13 (6) – Resumo de eventos e atletas para a análise de dados	83
Quadro 14 (6) – Frequência dos atletas aptos para análise de dados	84
Quadro 15 (6) – Resumo do desempenho de arremessos por distância e zona	86
Quadro 16 (6) – Correlação entre volume de treino e arremessos da UNICAP	87

# Sumário

<b>1.</b>	<b>Introdução</b>	<b>17</b>
<b>2.</b>	<b>Contexto da pesquisa</b>	<b>20</b>
2.1	Ambiente	20
2.2	Cenário	21
2.3	Problema	23
2.4	Objetivo	24
2.4.1	Objetivo geral	25
2.4.2	Objetivos específicos	25
2.5	Justificativas	25
<b>3.</b>	<b>Revisão da literatura</b>	<b>27</b>
3.1	Visões sobre organizações	27
3.2	Funções administrativas	29
3.3	Processos	30
3.3.1	Regras de negócios	33
3.3.2	Gestão de processos	34
3.3.3	Gerenciamento de processos de negócios	35
3.4	Sistemas de informação	37
3.5	Gestão de desempenho	41
3.6	Indicadores empresariais	44
3.6.1	Conceituação	44
3.6.2	<i>Balanced scorecard</i>	45
3.6.3	Indicadores-chaves de desempenho	46
3.6.4	Indicadores e gestão de desempenho	44
<b>4.</b>	<b>Ambiente esportivo</b>	<b>48</b>
4.1	As olimpíadas	48
4.2	Basquete	50
4.2.1	Características do jogo	51
4.2.2	Características, fundamentos e violações	52
4.2.2.1	Características individuais dos jogadores	52
4.2.2.2	Arremessos	52
4.2.2.3	Fundamentos de ataque	53

4.2.2.4	Fundamentos de defesa	54
4.2.2.5	Infrações às regras de basquete	54
4.3	Treinamentos	56
4.4	Periodização	57
4.5	Modelo operacional da pesquisa	61
<b>5.</b>	<b>Procedimento metodológico</b>	<b>63</b>
5.1	Natureza da pesquisa	64
5.2	Métodos de pesquisa	65
5.3	Estratégia de pesquisa	66
5.4	Pesquisa-ação	67
5.5	Desenho da pesquisa	68
5.6	O caso da Universidade Católica de Pernambuco	69
5.7	A intervenção quase-experimental	70
5.7.1	Tarefas experimentais	70
5.7.2	<i>Script</i> experimental	71
5.7.3	Sujeitos experimentais	72
5.7.3.1	Técnico	72
5.7.3.2	Jogadores	73
5.7.3.3	Pesquisador	73
5.8	Coleta de dados	74
5.8.1	Observação	74
5.8.2	Fichas de teste	75
5.8.3	Narração	76
5.8.4	Entrevista	76
5.9	Análise dos dados	77
5.9.1	Análise de dados da intervenção	78
5.9.2	Análise dos dados das entrevistas	80
5.10	Cuidados metodológicos	81
<b>6.</b>	<b>Resultado da pesquisa</b>	<b>83</b>
6.1	Redefinição do escopo para análise de dados	83
6.2	Análise quantitativa	84
6.2.1	Arremessos	85
6.2.2	Fundamentos de ataque	88

6.2.2.1 Assistência	88
6.2.2.2 Rebote ofensivo	92
6.2.2.3 Bola perdida	97
6.2.2.4 Passe	98
6.2.3 Fundamentos de defesa	100
6.2.3.1 Rebote defensivo	100
6.2.3.2 Recuperação de bola (roubada)	102
6.2.3.3 Interceptação	104
6.2.3.4 Bloqueio (toco)	106
6.2.4 Outros indicadores	108
6.2.4.1 Ataque-armado e contra-ataque	108
6.3 Análise qualitativa	114
6.3.1 Visão geral	115
6.3.2 Indicadores	115
6.3.3 Sistema	116
6.3.4 Outras propostas	117
<b>7. Conclusões</b>	<b>118</b>
7.1 Síntese da pesquisa	118
7.2 Confronto com objetivos	119
7.3 Limitações da pesquisa	120
7.4 Sugestões para trabalhos futuros	121
<b>Referências</b>	<b>122</b>
APÊNDICE A - Demonstração das zonas de arremesso	132
APÊNDICE B – Ficha de teste	133
APÊNDICE C - Demonstração da figura representativa entregue ao técnico após as análises	134
APÊNDICE D – Tabela frequência treinos	135
APÊNDICE E – Tabela frequência treinos de arremessos	136
APÊNDICE F – Tabela frequência coletivos	137
APÊNDICE G – Tabela frequência jogos	138
APÊNDICE H – Tabela do volume de treinamento	139
APÊNDICE I – Gráfico de amalgamação de <i>Ward</i> SSA 3D	140
APÊNDICE J – Gráfico de amalgamação de <i>Ward</i> dendrograma	141

APÊNDICE L – Gráfico do rendimento arremessos da UNICAP relacionado ao volume de treino de arremessos do 1º semestre	142
APÊNDICE M – Gráfico do rendimento arremessos da UNICAP relacionado ao volume de treino de arremessos do 2º semestre	143
ANEXO A – Técnicas de ataque	144
ANEXO B – Técnicas de defesa	145
ANEXO C - Estratégias ofensiva	146
ANEXO D – Estratégias defensivas	147
ANEXO E – Operacionalização das características pessoais	148
ANEXO F – Operacionalização dos arremessos	149
ANEXO G – Operacionalização dos fundamentos de ataque	150
ANEXO H – Operacionalização dos fundamentos de defesa	151
ANEXO I – Operacionalização das violações a regra do basquete	152
ANEXO J – Operacionalização dos outros indicadores	153
ANEXO L – Manual para elaboração de estatísticas de basquete	154

# 1 Introdução

---

Na era digital, a inexistência de sistemas de informação (SI) nas organizações é uma situação inimaginável (ALTER, 2002; STAIR; REYNOLDS, 2002; LAUDON; LAUDON, 2004; TURBAN; MCLEAN; WETHERBE, 2004). Sistemas são empregados nas mais diversas áreas e aparecem como uma forma de ampliar o potencial do homem para a tarefa de administrar, consagrando o uso da informação, e sua aplicação na busca de vantagens competitivas.

Atualmente, o uso da informação configura-se como condição determinante para o sucesso ou fracasso de um empreendimento (STAIR; REYNOLDS, 2002), pois consubstancia a base para tomada de decisão e para a execução dos demais processos administrativos. Nessa visão, o valor da informação está diretamente ligado ao modo como a mesma auxilia os gestores a alcançarem as metas da organização.

Laudon e Laudon (2004) acrescentam que os sistemas de informação permitem a expansão e exploração de novos mercados, propiciam o desenvolvimento de novos produtos, a reorganização de trabalhos e revolucionam a forma de administrar.

Já Turban, Mclean e Wetherbe (2004) argüem como grande contribuição dos sistemas de informação para a administração, a capacidade de concretizar objetivos, entre eles o de minimizar os custos para transformar dados em informação e informação em conhecimento.

Na atual conjuntura dos mercados, onde existem novos entrantes, concorrentes de outras indústrias, regulamentações diversas, dentre outros fatores que tornam o ambiente organizacional extremamente instável (MAXIMIANO, 1997), as organizações buscam reduzir seus custos ao máximo, a fim de obter uma melhor adequação às exigências dos consumidores e atingir metas elaboradas de acordo com os objetivos desejados (BÖHMERWALD, 1996). Nessa perspectiva, torna-se impossível a análise de dados apenas com capacidade natural do homem.

A fim de suplantar esta impossibilidade, a tecnologia da informação (TI) e seus apetrechos como banco de dados (BD), *data warehouse* (DW), *data mining* (DM), *on-line analytical process* (OLAP), aparecem para facilitar a tomada de decisão otimizada considerando situações administrativas específicas e gerais. De fato, cada tecnologia com sua função específica, permite monitorar o dia-a-dia da empresa auxiliando a tomada de

decisão em todos os níveis: operacional, tático ou estratégico (ALTER, 2002; STAIR; REYNOLDS, 2002; LAUDON; LAUDON, 2004; TURBAN; MCLEAN; WETHERBE, 2004).

Assim, a gestão de desempenho passou a ser parte do dia-a-dia administrativo (BÖHMERWALD, 1996), dada a facilidade que os sistemas de informação propiciam para a monitoração e controle de funcionários, equipes e organizações, possibilitando observar desde a meta organizacional até as metas dos funcionários operacionais.

A seu turno, equipes esportivas também possuem planos, objetivos e metas e precisam ser administradas se pretendem ser competitivas. Como peculiaridade das organizações esportivas, o desempenho do atleta, ou equipe, é o resultado do processo de agregação de valor, tendo como base o treinamento (KIRKOV, 1987; REZENDE, 2006). Tem-se, dessa forma, a chance de uso da gestão de desempenho como uma ferramenta de diferenciação para o sucesso e chance efetiva de caminhar na esteira da adoção da TI.

Diante da competitividade do ambiente esportivo, acelera-se a busca por diferenciais que são o resultado de muitos anos de pesquisa e observação e refletem uma contribuição pontual dos treinamentos no desempenho (KATZ, 2002). Esses diferenciais provêm, por exemplo, do uso de diversos materiais como sapatilhas mais leves e aderentes ou roupas similares à pele de tubarões, mas, obviamente, são também resultado de seus treinos<sup>1</sup>.

Os treinamentos no ambiente esportivo são definidos pelo técnico e por sua comissão, através da observação dos pontos fortes e fracos do atleta ou da equipe, e pelo exame das características das equipes adversárias, sendo planejados em função do tempo disponível (KIRKOV, 1987). Todavia, percebe-se que o técnico brasileiro, e mais especificamente o pernambucano, não possui sequer uma monitoração de seus atletas. Tal lacuna o obriga a trabalhar, muitas vezes, de acordo com o que observa e lembra sobre determinado atleta, implicando, assim, na execução de treinamentos pouco adequados, na maior parte dos casos.

Se porventura este técnico fosse visto como um gestor<sup>2</sup>, similarmente ao ambiente empresarial, a percepção da necessidade de um sistema de informação seria gritante. Também, por analogia, especula-se que a tecnologia possibilitaria grandes avanços nos esportes (KATZ, 2002).

Em adição à lacuna tecnológica suscitada, a utilização estratégica das informações sobre o desempenho de equipes resume-se a um número muito restrito de

---

<sup>1</sup> Treino e treinamento serão utilizados como sinônimos ao longo do texto.

<sup>2</sup> Os termos gestor e técnico serão intercambiáveis neste texto.

equipes no Brasil. Em termos acadêmicos, as experiências relatadas nessa temática focalizam apenas contextos estrangeiros.

No Brasil, a maior referência da união entre tecnologia e esportes é a seleção brasileira de vôlei, que após quase 10 anos de sucesso tornou-se exemplo de excelência para o ambiente esportivo (REZENDE, 2006). Realmente, o caso da seleção brasileira de vôlei é uma exceção, um exemplo de como manter uma profissionalização esportiva por um longo período.

Kirkov (1987), Katz (2002) e Rezende (2006) salientam ainda que a profissionalização esportiva é o único meio de garantir um bom retorno dos investimentos. Esta profissionalização se dá, entre outras coisas, pela dedicação integral de atletas, técnicos e comissões à busca de evolução das equipes, através de sofisticação de treinos e uso de recursos adequados, entre esses últimos àqueles provenientes da tecnologia da informação. Tal estratégia pode inclusive adaptar-se para equipes amadoras.

Nesse sentido, este trabalho pretende abordar a implementação de recursos de TI dentro do ambiente esportivo, visando à monitoração de atletas e equipe. Esta monitoração será analisada e repassada ao técnico, aqui travestido em gestor, de forma que este possa ter em mãos informações sobre o desempenho dos atletas e da equipe e com isso desenvolver treinamentos mais adequados para suprir as necessidades detectadas.

O trabalho será dividido em capítulos, sendo o primeiro este texto introdutório. O segundo capítulo engloba o contexto da pesquisa com uma breve apresentação do ambiente e do cenário e nele serão incluídos o objetivo do estudo e apresentadas as justificativas e contribuições para as diversas áreas envolvidas. O terceiro capítulo dedicar-se-á a uma revisão na literatura alinhando conceitos essenciais ao estudo, entre os quais: organização, estratégia e sistemas de informação. Por especificidade, far-se-á necessário efetuar, de forma isolada, uma revisão sobre o ambiente esportivo no quarto capítulo. O quinto capítulo abordará o procedimento metodológico, sendo apresentados o método escolhido e os processos de campo pertinentes ao estudo, assim como a coleta e análise de dados. No sexto capítulo serão apresentados os dados e as análises da pesquisa. Por fim, o sétimo capítulo contemplará a conclusão, a síntese da pesquisa, o confronto com os objetivos assim como as sugestões para futuros estudos.

## 2 Contexto da pesquisa

---

Este capítulo pretende descrever o ambiente e o cenário em que a pesquisa ocorreu, bem como explicitar o problema que foi estudado, o objetivo geral e os objetivos específicos da pesquisa, além de apresentar as justificativas para sua realização.

### 2.1 Ambiente

Flexibilidade, resposta rápida ao mercado, redução de custos, rápida adaptação, essas são algumas das características que as empresas da era digital precisam ter para sobreviver na economia globalizada (LAUDON; LAUDON, 2004). Para adquirirem estas características, as empresas precisam manter seus funcionários informados e possibilitar que estes tenham informações disponíveis, para saber como e quando agir de forma coordenada, seja como ação seja como reação (STAIR; REYNOLDS, 2002; TURBAN; MCLEAN; WETHERBE, 2004).

De fato, devido a características como velocidade de transmissão, capacidade de armazenamento, velocidade de processamento e análise, a tecnologia da informação tornou o fluxo gerencial mais ágil e nesse fluxo os sistemas de informação são o meio mais comum e rápido de fomentar, distribuir e armazenar dados, informações e conhecimento dentro das empresas (STAIR; REYNOLDS, 2002).

Em adição, por necessitarem de especificações e detalhamento de suas rotinas, os sistemas de informação também são essenciais para a padronização dos processos da organização, permitindo ao gestor controlar de forma mais detalhada custos e tempos para esta atividade (TURBAN; MCLEAN; WETHERBE, 2004).

O controle feito pelos sistemas de informação é uma grande fonte de entrada de dados para a gestão de desempenho, uma vez que possibilita ao gestor definir e observar de forma rápida e clara a performance da empresa e de funcionários. Autores como Kaydos (1991) e Böhmerwald (1996) observam a gestão de desempenho de forma distinta. O primeiro a analisa de forma estratégica, taxando-a de matéria-prima para o trabalho do gestor na definição do planejamento e dos ajustes necessários para a empresa cumprir os objetivos desejados. Já o segundo a vê com a finalidade de alimentar sistemas de recursos humanos, com o objetivo de promover correções do desempenho e preparar plano de

educação e treinamento, servindo como entrada para a gestão de desempenho e como um *feedback* do trabalho realizado pelo associado.

Vistas essas características, a idéia da utilização da gestão de desempenho para atletas e equipes esportivas soa natural, já que nesse escopo trabalha-se ligado diretamente ao desempenho final mensurado por indicadores de performance. Com este suporte, treinamentos podem ser planejados de acordo com as melhorias desejadas ou requeridas aos atletas ou equipe, considerando as competições a serem enfrentadas no período (KIRKOV, 1987; REZENDE, 2006).

A utilização de indicadores pré-estabelecidos na gestão de desempenho da equipe forneceria ao técnico o nível de produção dos atletas e do grupo, permitindo rápida visualização dos problemas de forma simples e a montagem de ações para correções de falhas, em atividades de treinamento.

O treinamento esportivo, desde os primeiros jogos olímpicos, sofreu grandes evoluções e adquiriu novas funções (DANTAS, 1995). O que se tinha como preparação física (correr, levantar pesos etc) e preparação técnica (repetição de movimentos ligados à prática esportiva) foi sendo aprimorado e outras preparações foram adicionadas como a preparação psicológica e a preparação teórica.

Como resultado da evolução nos treinamentos esportivos, principalmente nos períodos pré-científico, científico e tecnológico (DANTAS, 1995), tem-se hoje o treinamento como um guia periódico de aspectos táticos, técnicos, psicológicos, físicos, fisiológicos, preventivos e teóricos de forma continuada (DAMASCENO, S/D).

Böhme (2003) afirma que o treinamento esportivo tem como objetivo o melhor desempenho possível de seus praticantes, mediante um processo de ações complexas, planejadas e orientadas. Para isso, diversos princípios abordando as mais variadas funções do esporte são utilizados, dentre eles, o da unidade funcional, o da continuidade e o da periodização, os quais em algum grau vislumbram a possibilidade de uso da TI.

## **2.2 Cenário**

Ano após ano, a tecnologia tem sedimentado grandes modificações na forma de trabalhar e viver em vários ambientes (LAUDON; LAUDON, 2004). O ambiente esportivo não foge a essa regra e a cada evento observa-se a utilização de equipamentos

mais precisos, leves e resistentes, sejam para permitir um melhor desempenho do atleta, sejam para medir resultados de forma mais exata e justa (KATZ, 2002).

A tecnologia tem permitido à ciência ampliar suas observações sobre o potencial humano nas mais diversas situações e, em conseqüência, observar os limites do corpo. Katz (2002) traz um conjunto de reflexões sobre o impacto da tecnologia na prática esportiva, seja por resultado ou por prazer, levantando o questionamento de sua necessidade e as conseqüências da sua introdução. Nesta última reflexão, casos extremos como o aumento de lesões cerebrais após a introdução das luvas de boxe e a exclusão de camadas sociais da prática esportiva, geram polêmica sobre o real papel do esporte na sociedade.

Contudo, é inegável a evolução pela qual o cenário esportivo vem passando com a introdução das tecnologias e métodos científicos de análise (KATZ, 2002; REZENDE, 2006). Câmeras de alta definição para o estudo dos movimentos, monitoração *on-line* de atletas, estudos de padrões de ações são algumas das possibilidades que a tecnologia vem permitindo a técnicos e comissões técnicas na missão de buscar a excelência nas competições.

A tecnologia pode disponibilizar ao gestor um repositório de informações que permita a observação da evolução e de períodos atípicos de sua equipe, a avaliação de observações táticas e técnicas tanto de seus atletas como dos adversários e uma adaptação mais rápida a campeonatos e oponentes. Em síntese, o gestor (técnico) teria a possibilidade de saber onde, quando e como atuar para minimizar falhas ou potencializar características de seus atletas e equipe a partir de mensurações derivadas do uso da tecnologia da informação e dos sistemas de informação, via de regra apresentadas em forma de indicadores e estatísticas.

Rezende (2006) afirma que as análises estatísticas de sua equipe e dos adversários permitem que os treinos sejam focados nas características essenciais para os jogos. A essa ação, aquele autor atribui uma grande parte das vitórias de sua equipe. Na liga de futebol americano dos Estados Unidos, *National Football League* (NFL), os árbitros podem rever os lances duvidosos e os técnicos possuem uma equipe que analisa o jogo e fornece dados sobre a equipe e o adversário em tempo real, permitindo *in loco* a mudança de padrão de jogo. Na liga norte americana de basquete, *National Basketball Association* (NBA), o estudo dos atletas permite saber o local ou em que os mesmos têm melhor desempenho e

até o tempo máximo que determinado atleta deve ficar em quadra antes que seu desempenho diminua.

Aplicações como estas permitem ao gestor agilidade para planejar e controlar o treinamento necessário para suprir as necessidades de seus atletas e da equipe, ou seja, gerir o desempenho de sua equipe, tanto em treinos como em jogos e, salienta-se, isto é uma realidade para diversos profissionais no ambiente esportivo.

Assim, há como visualizar o papel da tecnologia e dos sistemas de informação como ferramentas de suporte ao ambiente esportivo e fica patente a possibilidade de uma gestão de desempenho suportada por TI no manejo de equipes esportivas. Contudo esta utilização é proporcionada para poucos e no contexto desta pesquisa esta possibilidade é muito vaga.

Ademais o pesquisador tem ciência de que trabalhos, pesquisas e artigos internacionais desse tema são abundantes, em especial americanos, mas refletem um contexto e até uma forma de treinar e jogar basquete diferente da encontrada no Brasil.

## 2.3 Problema

Muitas equipes esportivas no Brasil possuem recursos limitados e, em geral, treinam pouco, tal que o gestor se vê pressionado a escolher o que fazer nos treinos de acordo com o que lembra de cada atleta sem nenhuma cientificidade e sem uso de recursos tecnológicos. Dessa forma, ao escolher entre determinados tipos de treino, o técnico pode estar priorizando características já desenvolvidas na equipe, ou atleta, e deixando de lado pontos importantes a serem desenvolvidos, incorrendo em gastos equivocados, o que representa um sério risco ao desenvolvimento da equipe como um todo e dos atletas em particular.

Caso possuísse um sistema de informação que permitisse a gestão de desempenho de sua equipe, o técnico poderia concentrar o foco dos treinos e recursos na realização das atividades mais importantes para as necessidades da equipe, de acordo com os futuros adversários.

Com a monitoração dos atletas, o técnico poderia agir de forma pontual nas fraquezas esportivas dos mesmos e também poderia ter uma visão mais realista da situação da sua equipe. Gerar-se-ia também a possibilidade de planejar treinos mais adequados a cada atleta ou a toda a equipe tendo em vista os próximos adversários. Assim chegar-se-ia

a um ponto em que a ação deixaria de ser uma ação por emoção e começaria a ser uma ação movida pela razão, auxiliada por sistemas de informação.

Os SI são os principais agentes dos processos de controle e análise de desempenho organizacional, pois o fazem de forma barata, confiável e rápida (TURBAN; MCLEAN; WETHERBE, 2004). Dessa forma, sua aplicação para monitoração e gestão de desempenho organizacional é um fato bastante provável. Os chamados sistemas de informação gerencial (SIG) por terem a capacidade de monitorar e fornecer indicadores, tornaram-se candidatos potenciais à aplicação na gestão de desempenho e em particular na monitoração de equipes.

A gestão de desempenho apresenta-se como uma proposta adequada para a problemática acima discutida, pois determina indicadores a serem monitorados em uma rotina que tem os SI como agentes de apoio na busca pela regularidade.

A ausência desses indicadores de desempenho em uma equipe esportiva é um problema e a inexistência de uma monitoração dos mesmos, reflete-se diretamente na produtividade e desenvolvimento da equipe, justificando assim, o estudo da gestão do desempenho baseada em SI nas equipes esportivas.

No intuito de melhor compreender este problema, propôs-se a seguinte questão: qual o impacto da adoção de uma monitoração baseada na gestão de desempenho suportada por um sistema de informação, na performance de uma equipe esportiva e de seus atletas?

Na busca pelo esclarecimento desta pergunta foi utilizado como caso para intervenção, observação e monitoração a equipe de basquete universitário da Universidade Católica de Pernambuco (UNICAP). O acompanhamento da equipe foi feito durante o ano de 2008 e abrangeu treinos, coletivos e jogos.

## **2.4 Objetivo**

Apresentada a pergunta de pesquisa, natural será exibir o objetivo geral perseguido, assim como os objetivos específicos desdobrados do escopo geral e a justificativa para a realização deste trabalho.

### **2.4.1 Objetivo geral**

O objetivo geral desta pesquisa foi monitorar o desempenho de uma equipe esportiva, a partir da adoção de um sistema de informação gerencial que implementou a abordagem de gestão de desempenho, com o intuito de permitir ao técnico desenvolver treinos mais adequados à realidade dessa equipe.

### **2.4.2 Objetivos específicos**

Mesmo que trate de mapeamentos específicos espelhados em contornos experimentais, como decorrência do objetivo geral da pesquisa, pretende-se:

- Determinar indicadores de desempenho aplicáveis ao ambiente esportivo selecionado;
- Monitorar, com o auxílio de um sistema de informação gerencial, a evolução desses indicadores no ambiente esportivo selecionado;
- Analisar os indicadores de desempenho determinados, visando à identificação da performance de indivíduos e equipe;
- Confrontar desempenhos de treinos, coletivos e jogos, em regime de quase experimentação, a partir do uso do sistema de informação gerencial;
- Indicar tipos de treinos adequados, a partir da análise, associando essa indicação à tarefa de gestão de desempenho.

## **2.5 Justificativa**

A gestão de desempenho é uma atividade bastante utilizada e difundida nas organizações, por transmitir de forma clara objetivos e propiciar a mensuração de desempenhos, sendo possível sua observação em todos os níveis organizacionais (KAYDOS, 1991; BRANDÃO; GUIMARÃES, 1999; LARA; SILVA, 2004).

A razão para o incremento de uso dessa técnica gerencial é que a mesma possibilita ao gestor planejar e controlar a empresa com decisões mais adequadas à realidade enfrentada de forma eficiente e eficaz (LOBATO; VITORINO, 1997).

Contudo, o uso desta técnica não é uma realidade para o ambiente esportivo brasileiro, onde a falta de controle e planejamento do treinamento é uma regra (MARTURELLI JR; OLIVEIRA, 2005). Em Pernambuco essa realidade é agravada pelo

baixo grau de investimentos no ambiente esportivo, o que, conseqüentemente, reflete-se na tímida participação do Estado em eventos esportivos nacionais. Justifica-se, então, este trabalho, pela busca de uma alternativa para melhorar esse quadro e estimular o uso de técnicas administrativas na área esportiva local.

Também justifica-se esta pesquisa como uma oportunidade de introduzir outras técnicas administrativas como planejamento, controle e avaliação do desenvolvimento de equipes e atletas no ambiente esportivo, visto que a área esportiva é uma área pouco freqüentada e estudada pela administração, mas que possui um forte viés administrativo (MARTURELLI JR; OLIVEIRA, 2005). Esta busca interdisciplinar dá cobertura à tentativa do estudo.

Diversas notícias em diversos fóruns propõem uma grande reflexão sobre as dificuldades que cercam o trabalho de técnicos esportivos do Brasil, dentre elas encontra-se a falta de dados coletados e interpretados para um planejamento de longo prazo. Considera-se então adequado este trabalho como um exemplo de que esta dificuldade, assim como outras, generalizadas em âmbito nacional em todos os esportes, pode ser enfrentada com técnicas gerenciais, e acredita-se que a gestão de desempenho possua características que a tornem bastante adequada a este estudo.

Assim, a utilização de tecnologia da informação e sistemas de informação como ferramentas da área de administração na gestão de ambientes esportivos afigura-se como pertinente e desejável e seu estudo em Pernambuco um elemento motivador e contributivo.

### 3 Revisão da literatura

Neste capítulo serão apresentadas as referências conceituais utilizadas para embasamento da pesquisa. De início, abordar-se-ão as organizações e temas pertinentes como: funções administrativas, processos, gestão de desempenho e indicadores de performance. Em paralelo serão discutidos os sistemas de informação e sua associação com indicadores de performance. A associação perseguida é exibida na figura 1.

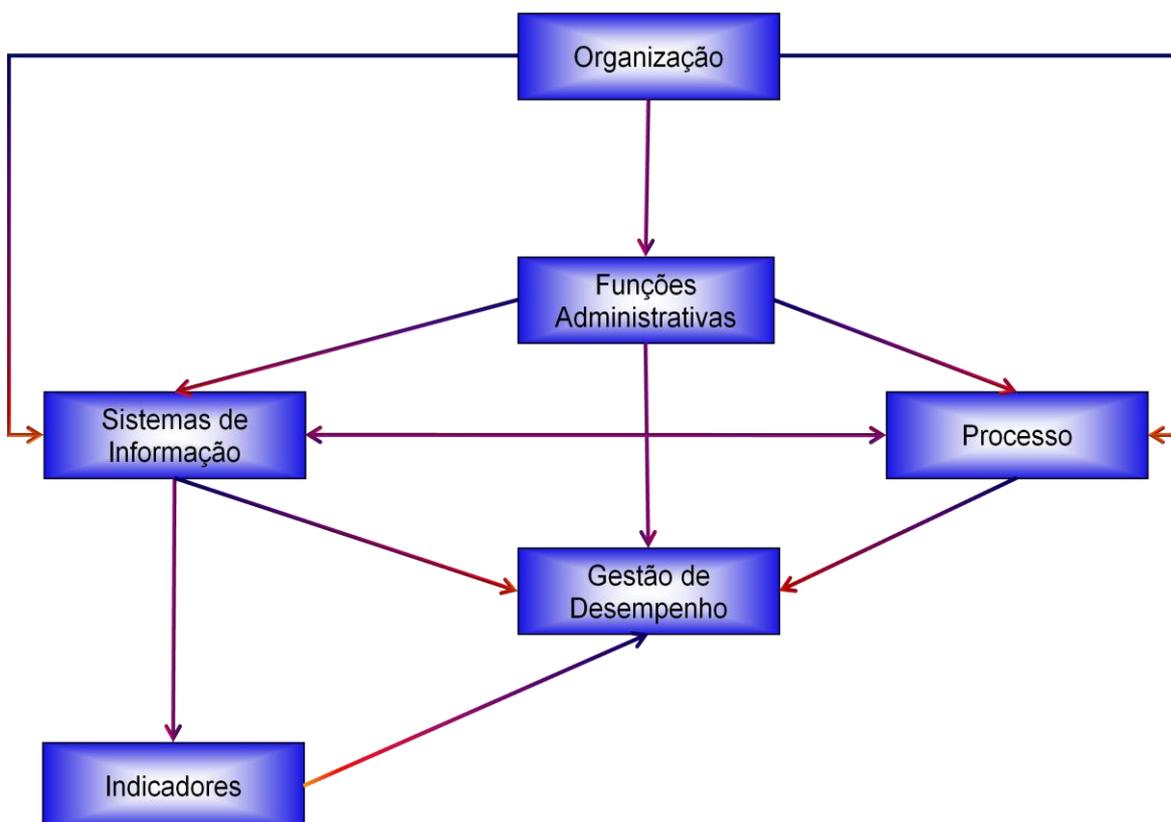


Figura 1 – Diagrama conceitual da pesquisa.

#### 3.1 Visões sobre organização

Malone (2004) acredita que a agricultura foi o principal fator que levou ao estabelecimento das organizações. Inicialmente chamadas de organizações sociais, tais arranjos possuíam uma estrutura de poder simples baseada na tradição ou no carisma (WEBER, 2004). A tecnologia nessas organizações era quase inexistente, sendo encontrada principalmente na produção de ferramentas de trabalho.

Hoje em dia torna-se impossível pensar a sociedade moderna sem as organizações. Elas estão presentes em todas as ações do dia-a-dia. Mas, mesmo tão

presente na vida do homem, é difícil um consenso sobre uma definição de organização, pois sua existência envolve elementos intangíveis como cultura, poder, informação e conhecimento.

Maximiano (1997, p. 17) define as organizações como “conjuntos específicos de pessoas e recursos empregados na realização de objetivos”. Já Gareth (2000) define as organizações como ferramenta usada pelas pessoas para coordenar suas ações na obtenção de algo que desejam. Ambas definições sugerem, como afirma Lakatos (1997), que as organizações são um conjunto de recursos e pessoas somando esforços destinados a um único fim, que seria inatingível por ações isoladas.

Assim, observa-se que a prosperidade organizacional está intimamente ligada à gestão de recursos organizacionais e de seus usos, da melhor forma, para alcançar metas. Logo, a gestão serve para alinhar recursos e pessoas através da administração adequada à realidade, definindo poder e hierarquia a fim de determinar metas e objetivos (RAMOS, 1996).

Todavia, por necessitarem da adequação mencionada, as organizações e a gestão adaptaram-se à medida que as necessidades da sociedade mudaram. De início, as primeiras formas de organizações foram destinadas à busca de estruturas, considerando as pessoas meras ferramentas de trabalho (STEIL; BARCIA, 1999).

A evolução das organizações transformou essa visão em um tipo de burocracia, adicionando características como formalidade, impessoalidade e profissionalismo, imprescindíveis para a organização moderna (MAXIMIANO, 1997). A incorporação de tais características foi possível graças ao estabelecimento de uma sociedade mais estável, o que permitiu às organizações adotarem critérios formais de gestão e de avaliação em busca de melhores práticas de administração.

Essa metamorfose fez surgir a criatividade e a funcionalidade (WEBER, 2004) e, nessas, o uso de computadores e redes contribuiu para grandes modificações na cultura e na forma de se enxergar e administrar as organizações, carreando agilidade, flexibilidade e segurança ao fluxo de processos e informações (BARRETO, 2002). Reengenharia, *downsizing*, análise de processos e cargos são exemplos dessas modificações nas estruturas organizacionais frente às exigências do mercado e em algum grau são derivados de um uso mais intenso de TI. Todavia, as organizações ainda se valem em muito de uma estrutura funcional.

## 3.2 Funções administrativas

Administrar, na visão de Maximiano (1997, p. 16) “é o processo de tomar e colocar em prática decisões sobre objetivos e utilização de recursos”. A administração é, pois, indissociável da organização, pelo simples fato que a organização precisa de uma linha de coordenação para determinar a utilização de recursos e esforços em busca do objetivo desejado (RAMOS, 1996). Os aspectos funcionais parecem, assim, ser intrínsecos à tarefa de gestão e ainda ancorados no clássico conceito das funções da administração que são: planejar, organizar, dirigir e controlar (CHIAVENATO, 1998).

O planejamento corresponde à definição dos objetivos a serem alcançados e dos meios pelo quais serão alcançados (KOONTZ; O'DONNELL, 1989). Ao planejar o administrador está decidindo sobre o que pretende alcançar de forma lógica e como alcançar isto de acordo com o que possui e pode fazer. Dessa forma, o planejamento serve como guia para as demais funções da administração.

A organização atribui tarefas individuais, em equipe ou em departamentos, e determina os recursos necessários, ou disponíveis, para a execução do que foi planejado (CHIAVENATO, 1998). É na etapa da organização que são definidas as hierarquias funcionais.

Ao exercer a função direção, o administrador implementa o planejamento de forma a garantir a execução do que foi planejado através da estrutura criada pela organização da melhor forma possível (MUNIZ; FARIA, 2001). Dessa forma, o gestor orienta os subordinados na execução de suas tarefas de acordo com a cultura e tradição da empresa, buscando que os mesmos as façam de forma eficiente e eficaz (KOONTZ; O'DONNELL, 1989).

Na função controle, o administrador busca observar se os objetivos estão sendo realizados da forma como foram planejados (MUNIZ; FARIA, 2001). Essa função também propicia idear através da monitoração de variáveis definidas no planejamento, as adaptações, ou ajustes necessários, a fim de minimizar impactos negativos nas metas e objetivos da organização. O controle também alimenta uma nova etapa de planejamento tornando cíclica a interação entre as funções administrativas.

Na abordagem neoclássica da administração, as funções do administrador ganharam uma visão sistêmica formando o chamado processo administrativo. Nesse processo, as funções do administrador (planejar, organizar, dirigir e controlar) são

implementadas pelas ações de planejar (*plan*), executar (*do*), controlar (*check*), avaliar (*act*), configurando um ciclo conhecido como ciclo PDCA exibido na figura 2 (GESTOR, 1999).

O ciclo PDCA busca uma avaliação constante das ações para identificar e corrigir erros e manter padrões, a fim de tornar a administração e, conseqüentemente, a organização mais eficiente, trazendo para a administração o estudo e a ampla utilização dos processos na implementação das funções do administrador.

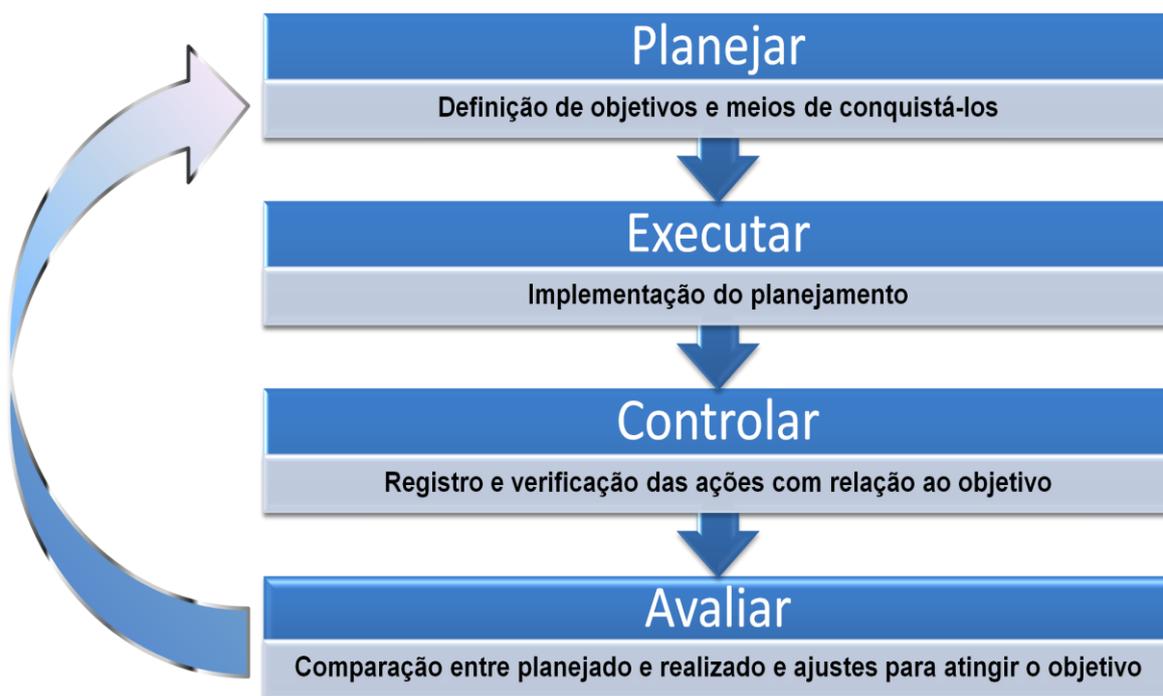


Figura 2 - Ciclo do processo administrativo  
Fonte: adaptado de GESTOR (1999).

### 3.3 Processos

Castro (1999) define processos como atividades, feitas por pessoas, usando métodos e ferramentas, que transformam entradas em saídas. Na mesma linha, Gonçalves (2000a, p. 7) define processos como “qualquer atividade ou conjunto de atividades que toma um *input*, adiciona valor a ele e fornece um *output*”. Observa-se que ambas definições giram em torno de um conjunto de atividades que consomem recursos para a obtenção de produtos ou serviços e perpassam toda a gama de serviços ou produtos oferecidos pela empresa.

Os processos empresariais, foco deste trabalho, em sua origem possuíam uma forte influência da engenharia industrial. Sua noção cobria um conjunto ordenado de ações

com princípio, meio e fim claros e bem definidos. Contudo, ao ser absorvido pela área administrativa, o conceito perdeu essa forma rígida, já que em administração existem processos sem etapas claramente identificáveis, como no caso de sucessão na empresa, no desenvolvimento dos gerentes ou na avaliação do desempenho do pessoal.

Gonçalves (2000a) apresenta os processos como tipos básicos, chamados de modelos, os quais abrangem desde o mais concreto e objetivo, baseado no fluxo de materiais, até o tipo mais abstrato, que se fundamenta na mudança de estados. Tais modelos são listados no quadro 1.

Modelo de Processo	Características
Fluxo de material	Entradas e saídas claras Atividades discretas Fluxo observável Desenvolvimento linear Seqüência de atividades
Fluxo de trabalho	Início e final claros Atividades discretas Seqüência de atividades
Série de etapas	Caminhos alternativos para o resultado Nenhum fluxo perceptível Conexão entre atividades
Atividades coordenadas	Sem seqüência obrigatória Nenhum fluxo perceptível
Mudança de estados	Evolução perceptível por meio de indícios Fracá conexão entre atividades Durações apenas previstas Baixo nível de controle possível

Quadro 1 - Principais modelos de processos empresariais

Fonte: adaptado de Gonçalves (2000a, p. 7).

Gonçalves (2000a) ainda cataloga categorias de processo, sem vínculo aparente com os modelos antes listados, aproveitando-se da clássica divisão de processos em processos meio e processos fim. A categoria de processos gerenciais de monitoração será foco desse trabalho, pois inclui as ações de medição e ajuste do desempenho organizacional, estratégia que se persegue implementar nessa pesquisa. A lista completa das categorias de processos é exibida no quadro 2.

Processos	Tipo	Capacidade de geração de valor	Fluxo básico	Atuação	Orientação
De Negócio (de cliente)	Produção física	Primários	Físico	Transformação	Horizontal
	Serviço	Primários	Lógico	Transformação	Horizontal
Organizacionais (apoio à produção)	Burocrático	Suporte	Lógico	Integração horizontal	Horizontal
	Comportamentais	Suporte	Lógico	*	Não definida
	Mudança	Suporte	Lógico	*	Não definida
Gerenciais	Direcionamento	Suporte	Informação	Integração horizontal	Vertical
	Negociação	Suporte	Informação	Integração horizontal	Vertical
	Monitoração	Suporte	Informação	Medição de desempenho	Vertical

Quadro 2 - Categorias dos processos organizacionais

Fonte: adaptado de Gonçalves (2000a, p. 11).

Os processos também podem ser divididos em processos finalísticos, de apoio, de gestão e processos-chave do negócio (HRONEC, 1994). Os processos finalísticos são aqueles que afetam de forma direta o cliente externo à organização, isto é, sua falha é rapidamente detectada pelo cliente na ponta da cadeia de valor e é altamente prejudicial à imagem da empresa. Os processos de apoio são os que dão suporte aos finalísticos e afetam o cliente externo de forma indireta. Os processos de gestão são os que determinam e coordenam os dois anteriores. Já os processos-chave são os que produzem efeitos diretos no cumprimento dos objetivos traçados e falhas em sua execução comprometem o sucesso da organização.

Contudo, para produzirem efeitos dentro e fora das organizações, os processos precisam ser regidos por uma série de regras, as quais criam um padrão de comportamento dentro da empresa. Gonçalves (2000b) afirma que essas regras estão diretamente associadas às regras do negócio e aos processos essenciais da empresa.

### 3.3.1 Regras de negócios

Ram e Khatri (2005) afirmam que as regras do negócio são importantes, pois representam decisões que são tomadas para que se conquistem os objetivos e reflitam as políticas de negócios de uma empresa, de forma a determinar ou restringir aspectos do negócio e estrutura da empresa. Para se identificar essas regras é necessário analisar os processos em seu fluxo, seqüência, esperas e durações do ciclo, dados e informações, pessoas envolvidas, relações e dependências entre as partes envolvidas (GONÇALVES, 2000b). Nesse contexto, Bajec e Krisper (2005) apresentam um modelo abrangente de regras de negócio exibido na figura 3, esquematizado em quatro instâncias independentes e intercaladas.

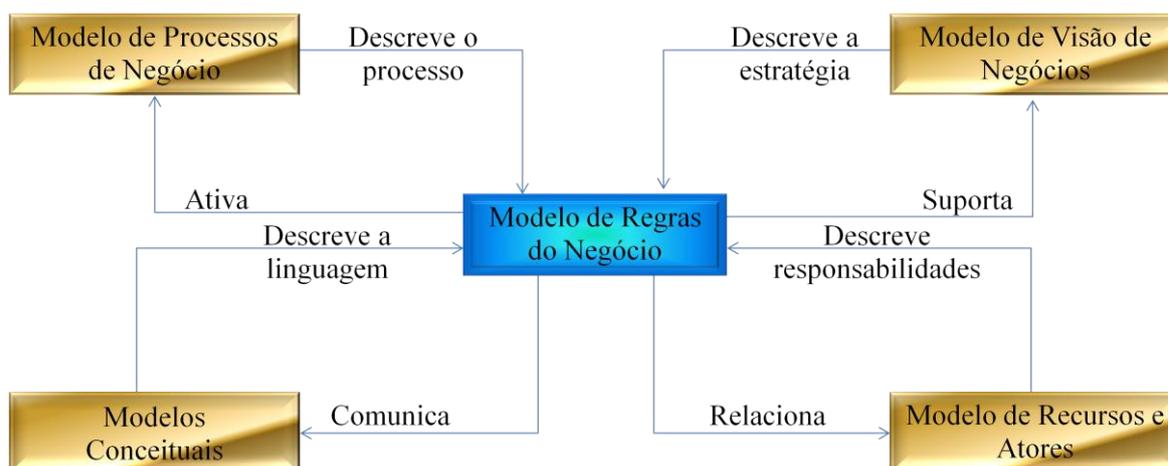


Figura 3: Modelo de regras de negócio e seus sub-modelos  
Fonte: adaptado de Bajec e Krisper (2005).

O modelo de processos de negócios descreve os processos que são configurados para se alcançar os objetivos, definindo entradas, saídas e suas interações. Dessa forma, as regras do negócio permitem que sejam criados, ativados ou controlados processos adaptados à situação e à necessidade da empresa para com seu ambiente.

O modelo de visão de negócios descreve de forma global a estratégia do negócio, focando a estrutura os objetivos e os problemas a serem resolvidos para alcançá-los. Assim as regras do negócio dão suporte a uma visão estratégica em sincronia com a realidade da empresa e de seu ambiente.

O modelo de recursos e atores foca a estrutura dos recursos e seus relacionamentos com atores, processos e objetivos e outros componentes do modelo da empresa. O modelo usa a estrutura funcional e hierárquica da empresa para definir quem

são os responsáveis por cada regra ou objetivo, permitindo assim, também saber de quem cobrar resultados.

Já os modelos conceituais do negócio determinam um vocabulário comum a todos os conceitos que abrangem o ambiente de negócios, permitindo assim que diversos departamentos, atores, sistemas e até organizações possam se comunicar de forma padronizada.

Por fim, o modelo de regras dos negócios define e mantém as regras de funcionamento do negócio. De certa forma essas regras apontam para como a organização deve funcionar para manter-se competitiva em seu ambiente.

Bajec e Krisper (2005) acreditam que a utilização das regras do negócio é o ponto de partida para a criação de processos eficientes, adequados e claros para as necessidades e objetivos da organização.

Requer-se enfim que os processos empresariais sejam padronizados, a fim de manter coerência e alinhamento com os objetivos, para cada situação da organização. Gerir processo então passa a ser prioridade.

### 3.3.2 Gestão de Processos

Áreas de estudo como engenharia e administração disponibilizam uma atenção considerável ao estudo dos processos organizacionais. De fato, há grande repercussão da gestão por processos nas empresas (KINTSCHNER; BRESCIANI FILHO, 2004), principalmente em função do comércio eletrônico (CHEN; ZHANG; ZHOU, 2007).

A gestão por processos é uma forma holística de administrar a estrutura organizacional frente às novas demandas do mercado. Sua principal diferença para o modelo tradicional de gestão é seu foco muito maior no cliente (SENTANIN, 2004). O quadro 3 resume algumas características que diferem a gestão por processos da gestão tradicional.

Gestão Tradicional	Gestão por Processos
Processos são ignorados	Processos projetados, mensurados e entendidos
Funcionários têm foco restrito na atividade	Funcionários têm visão ampla do processo
Gerentes têm visão geral e são supervisores e controladores de resultado	Gerentes assumem responsabilidades e são instrutores e líderes
Unidades funcionais visam atividades	Equipes de processo visam resultados
Tarefas simples	Tarefas multidimensionais
Habilidade	Competência

Quadro 3 – Diferenças entre a gestão tradicional e a gestão por processos

Fonte: adaptado de Sentanin (2004).

Observa-se que ao adotar a gestão por processos a organização busca de seus colaboradores um maior vínculo de responsabilidade com a empresa, incentivando-os ao trabalho em equipe, buscando desses pró-atividade e concedendo autonomia suficiente baseada em competência na busca por maior eficiência organizacional.

Sabe-se que a atual conjuntura dos mercados força as organizações a serem mais competitivas, observa-se um rápido abandono da gestão tradicional e de sua cultura voltada para o funcionamento interno (SENTANIN, 2004). Nesse foco, a gestão de processos apresenta-se como uma ferramenta bastante útil para que a empresa se adéque às necessidades de seus clientes, oferecendo produtos mais adaptados e com melhor qualidade.

Outro ponto forte da gestão de processos é o abandono da idéia de departamentos isolados que brigam por recursos, ficando em seu lugar um comprometimento de todos envolvidos no processo de produção, criando assim um ambiente participativo (KINTSCHNER; BRESCIANI FILHO, 2004).

Dentro da gestão de processos, diversas metodologias buscam formas para o melhor gerenciamento da empresa, visando eficiência e qualidade. Destaca-se para este trabalho o gerenciamento de processos de negócios.

### **3.3.3 Gerenciamento de processos de negócios**

O gerenciamento de processos de negócio trazido do contexto do *business process management*, mais conhecido pela sigla BPM, é uma das metodologias que possibilita a gestão dos processos de negócio.

Vieira (2007) define BPM como um conjunto de práticas que permite que as regras de negócio sejam transformadas em processos e que estes sejam baseados na idéia de continuidade, permitindo a análise, definição, execução, monitoramento e administração dos processos, sem a interferência da área técnica. Dessa forma, o BPM facilita aos gestores avaliar a situação da organização e identificar suas reais necessidades, através da abstração da organização, considerando as suas características essenciais do ponto de vista do negócio (SANTOS; CRUZ; SANTANA, 2006).

Além de permitir a criação de processos adequados e de fácil visualização, o BPM também é fonte de inovação e melhoria desses processos e, conseqüentemente, da organização. Similarmente às funções do administrador e ao processo administrativo,

também o BPM se configura como um ciclo contínuo de adaptações e melhorias e pode ser aplicável ao caso desta pesquisa. Este ciclo, exibido na figura 4, é determinado por seis etapas: planejamento e estratégia do processo, análise do processo do negócio, projeto e modelagem do processo do negócio, implementação, monitoração e controle, e refinamento (TREAT, 2006).

Apesar de ser um ciclo contínuo, o BPM impõe uma padronização de processos na busca pelo aperfeiçoamento destes em relação às necessidades e objetivos da organização.



Figura 4 – Ciclo do *business process management*  
Fonte: adaptado de Treat (2006).

Na parte interna da figura 4 são apresentados os fatores relevantes na criação ou melhoria dos processos. Analisando-os de forma mais aprofundada, observa-se que esses

fatores apontam para uma íntima ligação entre o BPM e as regras do negócio e seus sub-modelos (ilustrados na figura 3, p. 32), assim caracterizados:

- Na associação entre o modelo das regras do negócio e a definição do processo;
- Pelo reflexo da responsabilidade e do patrocinador do processo no modelo de recursos e atores;
- Na ligação entre a mensuração e o modelo de processos de negócio;
- Pela proeminência do modelo de visão do negócio na preocupação e alinhamento do processo;
- Na ligação entre a metodologia e modelos conceituais.

Significativamente, o único item sem uma relação direta com os modelos é a tecnologia da informação, uma vez que o BPM não é uma tecnologia, mas sim um conjunto de boas práticas. Contudo, vista sob a luz dos sistemas de informação, a tecnologia da informação é uma ferramenta importante para o sucesso de empresas, pois suas capacidades são fundamentais para facilitar a aplicação e a efetividade dos processos na empresa.

### **3.4 Sistemas de informação**

A informação é o principal recurso de uma empresa, pois representa o insumo essencial para tomar decisão e conduzir os demais processos administrativos (STAIR; REYNOLDS, 2002). Nessa visão, o valor da informação está diretamente ligado ao modo como os decisores a usam para alcançar as metas da organização.

A necessidade de informação não é recente, mas a capacidade de obtê-la de forma rápida e confiável é a principal função dos sistemas de informação. Laudon e Laudon (2004, p. 7) definem sistemas de informação como “um conjunto de componentes inter-relacionados que coleta (ou recupera), processa, armazena e distribui informações destinadas a apoiar a tomada de decisões, a coordenação e o controle de uma organização”.

Em sua origem, os SI possuíam funções elementares e repetitivas como o registro de transações, mas, atualmente, sistemas de informação são as principais ferramentas de gerenciamento e competitividade e têm permitido diversos avanços na gestão das empresas (TURBAN; MCLEAN; WETHERBE 2004). O quadro 4 apresenta as diversas fases da evolução dos SI nas organizações.

Período	Finalidade	Tipo de Sistema	Principais características
1950 a 1960	Executavam tarefas repetitivas de computação de transações em grande escala	Sistemas de processamento transacional (SPT)	Processamento de transações, manutenção de registros e aplicações contábeis tradicionais
1960 a 1970	Acessar, organizar, resumir e exibir informações para dar suporte à tomada de decisões repetitivas	Sistemas de informação gerencial (SIG)	Relatórios administrativos de informações pré-estipuladas para apoiar à tomada de decisão
Final de 1960 início de 1970	Agilizar as tarefas de escritório e produção	Sistemas de automação de escritórios (SAE)	Auxilia em tarefas pré-estabelecidas de escritórios e produção tornando mais rápido esses processos
1970 a 1980	Apoio à tomada de decisões complexas e não rotineiras	Sistemas de apoio à decisão (SAD) Sistemas de informação executiva (SIE)	Fornecer informações estruturadas e em alguns casos personalizada de forma fácil e rápida para questões de médio e longo prazo
1980 a 1990	Programação de computadores para imitar o raciocínio simbólico e na resolução de problemas	Sistemas especialistas (SE)	Fornecer conhecimento especializado a não especialistas em solução de problemas complexos
Final de 1990	Criação, coleta, organização e disseminação do conhecimento	Sistemas de gestão do conhecimento (SGC)	Capta novas informações e as converte em novo conhecimento que impulsiona a empresa em direção aos seus objetivos

Quadro 4 – Evolução dos sistemas de informação

Fonte: baseado em Turban, Mclean e Wetherbe (2004, pp .63-71).

Evolutivamente os sistemas de informação extrapolaram a barreira funcional das organizações e emprestam funcionalidade às mais variadas atividades. O quadro 5 mostra, sob a ótica de diversos autores, a variedade de ações suportadas.

Autores	Escopo	Características
Laudon e Laudon (2004, p. 39-41)	Operacional	Acompanhar as atividades rotineiras e transações, com a finalidade de responder perguntas de rotina e acompanhar o fluxo de informações
	Conhecimento	Suportar os trabalhadores do conhecimento auxiliando a empresa a integrar novas tecnologias e controle de fluxo de documentos
	Gerencial	Atender as atividades de controle, monitoração, tomada de decisão e procedimentos administrativos, através de relatórios
	Estratégico	Auxiliar em questões de longo prazo para compatibilizar mudanças do ambiente com capacidade da empresa
Turban, McLean e Wetherbe (2002, p. 63-70)	Por estrutura organizacional	Fornecem apoio para o corporativo, divisões, departamentos, unidades operacionais e até funcionários específicos, interconectados ou não
	Por área funcional	Fornecem suporte a áreas funcionais tradicionais da empresa em suas tarefas rotineiras e repetitivas, mas essenciais
	Por tipo de suporte proporcionado	Fornecem o suporte independente de área funcional, podendo ser utilizados em qualquer nível (operacional, gerencial ou estratégico)
Rezende (2002, p. 45)	Operacionais	Processamento de operações e transações rotineiras, em seu detalhe, incluindo seus respectivos procedimentos
	Gerenciais	Processamento de dados das operações e transações operacionais, transformando-os em informações agrupadas para gestão
	Estratégicos	Em um plano macro, visam auxiliar o processo de tomada de decisão da alta administração e do corpo gestor da empresa

Quadro 5 – Resumo conceitual de classificações e funções dos sistemas de informação

Fonte: Baseado em Rezende (2002); Turban, McLean e Wetherbe (2002); Laudon e Laudon (2004).

Conforme exposto no quadro 5, percebe-se uma congruência entre os autores sobre as visões de escopo operacional, gerencial e estratégico. Contudo, essas visões não levam ao isolamento dos sistemas nas organizações; pelo contrário, os sistemas através de fluxos e interações de entradas e saídas conduzem a uma interação informacional, como a sugerida na figura 5.

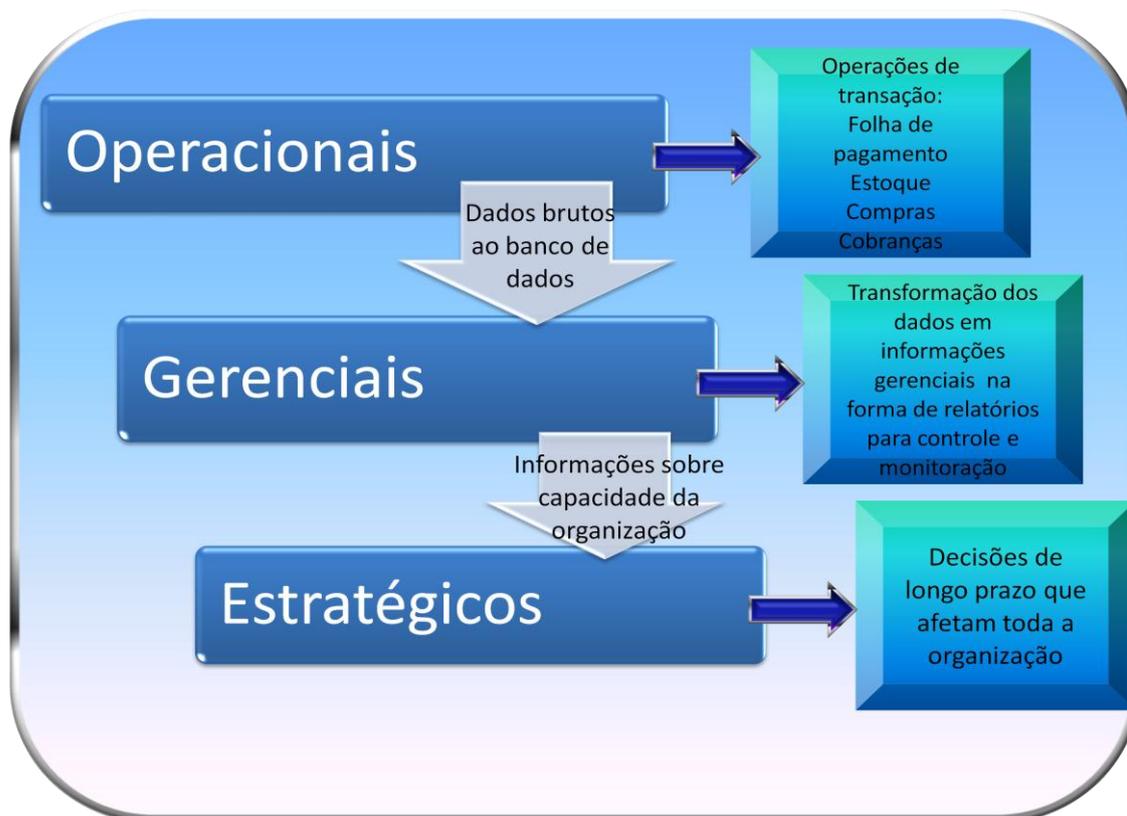


Figura 5 – Integração informacional dos sistemas de informação.

Os sistemas de informação gerencial (SIG), foco deste trabalho, surgiram na década de 60 como uma expansão dos sistemas de processamento de transações (SPT), buscando as idéias de eficiência operacional (STAIR; REYNOLDS, 2002), mediante implementação de funções mais evoluídas e detalhadas, tais como: resumos estatísticos, relatórios gerenciais, análises comparativas, projeções, detecção precoce de problemas e decisões rotineiras (TURBAN; MCLEAN; WETHERBE, 2004).

Alter (2002) define os SIG como geradores de informação para monitorar a performance, manter a coordenação e promover informações sobre as operações da organização, através da extração e resumo dos dados fornecidos pelos SPT. Inicialmente os SIG possuíam um foco bastante interno, contudo, entradas fornecidas por entidades externas à organização, como clientes e fornecedores, já fazem parte do escopo padrão dos SIG (REZENDE, 2002), mostrado na figura 6.



Figura 6 – Escopo padrão para definição de um sistema de informação gerencial  
 Fonte: adaptado de Rezende (2002).

McGee e Prusak (1995) apontam três funções administrativas que os SIG devem auxiliar:

- Resolução de problemas, através do equacionamento e proposta de soluções para apoiar o dirigente da empresa a atuar como agente transformador da sua organização;
- Produção do conhecimento, através da obtenção de informações que seriam de difícil acesso por outros procedimentos;
- Tomada de consciência, propiciando a sensibilização para um problema da organização e o desenvolvimento da consciência da coletividade sobre a sua solução a curto e médio prazo.

Becker e Pereira (2003) apontam a melhoria de produtividade individual como outro fator importante para a utilização do SIG nas empresas, fator que condiz com o objetivo desta pesquisa, uma vez que a mesma será realizada em um ambiente onde a produtividade individual reflete-se diretamente no resultado da equipe.

Observa-se então que os SIG auxiliam tanto na formulação das estratégias, com informações sobre controle e potencial da empresa, como também nas questões gerenciais e operacionais da organização, com informações de produtividade e necessidades. Sendo assim, estes sistemas direcionam à gestão de desempenho.

### 3.5 Gestão de desempenho

O desempenho de pessoas nas lides organizacionais tem sido objeto de estudo desde os primeiros ensaios administrativos (BRANDÃO; GUIMARÃES, 1999). As empresas buscam melhorar o desempenho de seus colaboradores por saberem que dada às modificações constantes no mercado, faz-se necessário profissionais dinâmicos e preparados para agir em ambientes instáveis e competitivos. Em busca da melhoria de desempenho, gestores e estudiosos têm despendido esforços de gestão a fim de promover um melhor uso de recursos.

Brandão e Guimarães (1999, p. 7) definem a gestão de desempenho como “um instrumento gerencial capaz de integrar diferentes níveis organizacionais e promover a melhoria da performance de indivíduos, de equipes de trabalho e da organização como um todo”. Pode-se observar então que a gestão de desempenho atua mutuamente tanto na estratégia, por buscar integração entre os níveis organizacionais, como também na eficiência operacional, por buscar a melhoria de indivíduos e equipes.

Lara e Silva (2004) contribuem para o entendimento da gestão de desempenho abordando-a como um conjunto de rotinas que permitem ao gestor:

- Identificar o grau de contribuição de cada empregado para organização;
- Identificar os empregados que possuem qualificação superior à requerida pelo cargo;
- Identificar em que medida os programas de treinamento têm contribuído para a melhoria do desempenho dos empregados;
- Promover o auto-conhecimento e o auto-desenvolvimento dos empregados;
- Fornecer subsídios para elaboração de planos de ação para desempenhos satisfatórios.

Já Kaydos (1991) aponta de forma mais efetiva outros objetivos como: comunicar a estratégia e simplificar valores, identificar problemas e oportunidades, diagnosticar problemas, entender o processo, definir responsabilidade, melhorar o controle e planejamento e favorecer o envolvimento das pessoas.

Por se tratar de um assunto recente, faz-se necessário diferenciar a gestão de desempenho de outros assuntos relacionados. Primeiramente é interessante observar que gestão de desempenho e gestão de competências são termos complementares, mas são conceitos distintos (BRANDÃO; GUIMARÃES, 1999).

A gestão de competências diz respeito à forma como a organização planeja, organiza, desenvolve, acompanha e avalia as competências necessárias ao seu negócio. Nesse sentido, competência é entendida como "conjunto de conhecimentos, habilidades e experiências que credenciam um profissional a exercer determinada função" (MAGALHÃES; WANDERLEY; ROCHA, 1997, p. 14). Assim, a gestão de competências preocupa-se em desenvolver habilidades necessárias para uma função, ao passo que a gestão de desempenho, como visto, busca que o profissional trabalhe eficientemente para toda a cadeia de valor.

Também é importante diferenciar gestão de desempenho de análise de desempenho. A análise de desempenho tem como foco a mensuração, avaliação e resultados, enquanto que a gestão de desempenho tem como foco a aprendizagem, o desenvolvimento e a melhoria contínua (BRANDÃO; GUIMARÃES, 1999). Observa-se, então, que a análise de desempenho é parte integrante da gestão de desempenho, pois promove o controle e as informações necessárias para a melhoria (*feedback*).

Guimarães (1998) propõe um modelo para gestão de desempenho estipulado em três etapas, cujo esboço é apresentado na figura 7.

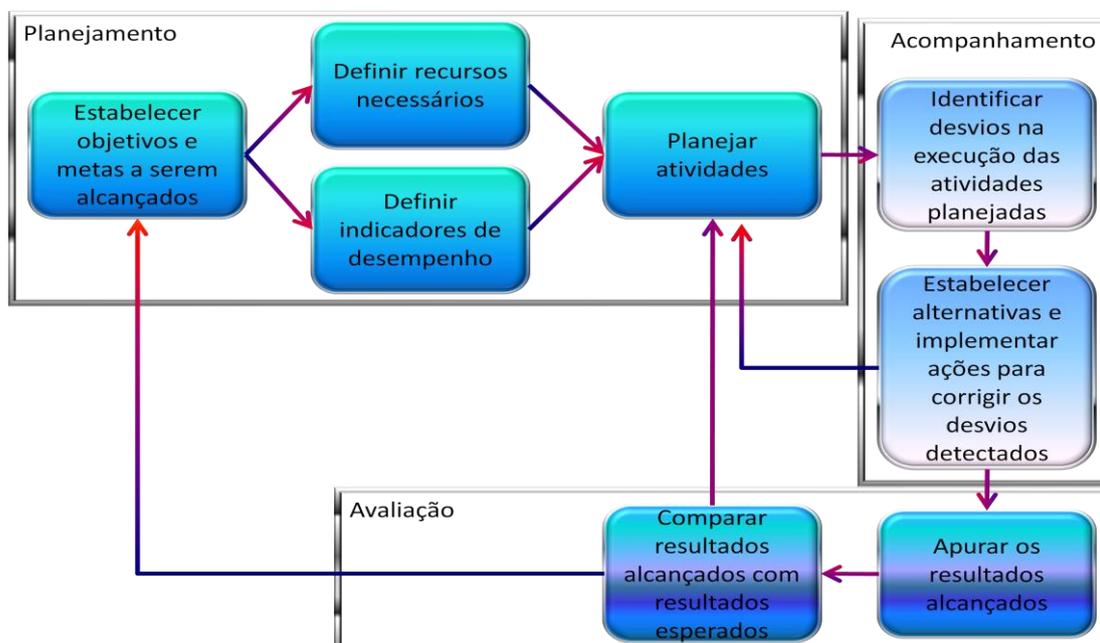


Figura 7 – Etapas de um modelo integrado de gestão de desempenho

Fonte: Brandão e Guimarães (1999, p. 8).

As etapas identificadas são:

- Planejamento que compreende o estabelecimento de objetivos e metas a serem alcançados, a alocação dos recursos necessários e a definição dos indicadores sobre os quais será realizada a avaliação;

- Acompanhamento, que por sua vez, possui a finalidade de assegurar que a execução corresponda ao que foi planejado, o que pressupõe a necessidade de identificar desvios que porventura ocorram na execução das atividades planejadas, estabelecer alternativas de solução e implementar ações para corrigir as falhas detectadas;
- Avaliação, propriamente dita, que destina-se a comparar os resultados alcançados com aqueles que eram esperados (planejados), sendo uma consequência das fases anteriores.

Esse modelo, assim como o processo administrativo, é cíclico e perdura durante toda a vida da organização.

Guimarães (1998) ressalta a importância das organizações modernas possuírem gestão de desempenho em seus diversos níveis, visto que o desempenho no trabalho é resultante não apenas das competências inerentes ao indivíduo, mas também das relações interpessoais, do ambiente de trabalho e das características da organização.

A diferenciação por níveis estabelece a utilidade da gestão de desempenho, ou seja, ao definir os objetivos ou metas, a organização também identifica as necessidades que estes requisitam para sua realização. Os níveis corporativo e funcional buscam avaliar o desempenho estratégico da empresa em sua integração, enquanto os níveis grupal e individual buscam a qualidade dos produtos e serviços gerados pela organização. Tais expectativas configuram-se no quadro 6.

Nível	Características
Corporativo	Planejamento, acompanhamento e avaliação restringem-se à missão, visão e objetivos macros, visando à sustentabilidade organizacional
Divisional ou funcional	Interesse recai sobre os objetivos e metas de cada unidade produtiva, visando à eficácia organizacional
Grupal	A avaliação concentra-se sobre os projetos e processos de trabalho, isto é, sobre as equipes
Individual	O objeto avaliado é o resultado do trabalho do indivíduo e do seu comportamento

Quadro 6 – Níveis da gestão de desempenho organizacional

Fonte: Brandão e Guimarães (1999, p. 9).

Conota-se, então, que a gestão de desempenho possui duas grandes vantagens nas atividades administrativas e operacionais: promover o desenvolvimento e melhoria da performance no trabalho e o controle sobre atividades e indivíduos.

Dado que a competitividade altera rapidamente o ambiente, as organizações buscam nos sistemas de informação a agilidade e a eficiência necessárias para sobreviverem e ao implementarem a gestão de desempenho buscam aliar estratégia à

eficiência de forma contínua. Contudo, para poder implementar tal gestão o administrador precisa saber o que pretende gerenciar, tornando imprescindível a escolha dos indicadores corretos, caso contrário estará avaliando sua empresa de forma incongruente com os objetivos (FISCHMANN; ZILBER, 1999).

## **3.6 Indicadores empresariais**

As organizações são um conjunto de recursos e pessoas gerenciados pelo processo administrativo que através da estratégia buscam posicionar-se de forma única e valiosa, valendo-se dos sistemas de informação para se ajustarem às instabilidades do mercado. Para realização desses objetivos, faz-se necessário a utilização de indicadores que unifiquem o entendimento e adéquem a linguagem daquele processo perante toda a organização (FISCHMANN; ZILBER, 1999).

### **3.6.1 Conceituação**

Ao ser incorporado pela administração, o termo indicador ganhou diversas conotações tais como: medidas de desempenho, taxas de melhoria, métricas de qualidade e de desempenho (MAFRA, 1999). Apesar da grande variedade de nomes, as significações apresentam similaridades e giram em torno de conceitos como medição, metas e números.

Mendez (2006) conceitua indicadores como parâmetros de desempenho utilizados pelos gestores para mensurar os resultados reais, permitindo-lhes planejar e monitorar os caminhos definidos pela organização. A literatura sobre indicadores baseada na administração apresenta uma grande variedade de finalidades para sua utilização as quais abordam desde as atividades estratégicas até as atividades operacionais.

Em sua origem, os indicadores empresariais possuíam uma grande influência das áreas financeira e contábil e basicamente refletiam números como rentabilidade e produtividade, representando a forma como as empresas eram administradas (KIYAN, 2001). Esses indicadores, com essa configuração, revelam-se insuficientes para permitirem avaliação e planejamento consistentes da organização nos dias de hoje. Assim, outras formas e utilidades para os indicadores empresariais foram desenvolvidas, visando criar uma linguagem universal de entendimento dentro da empresas (BRANDÃO; GUIMARÃES, 1999; AGUIAR, 2004).

Ao criarem essa linguagem universal sobre o desempenho da empresa, os indicadores promovem uma visão integrada da empresa, o entendimento dos seus processos de negócios, a convergência de visões e canalizam esforços em processos considerados críticos (processos-chave) para alavancar a estratégia da empresa (KIYAN, 2001), também permitem o controle, monitoração, avaliação e adaptação do que foi planejado (MENDEZ, 2006), pois detalham o desejo dos gestores com relação às ações da empresa (ARAUJO, 2001).

Observa-se assim que os indicadores são relevantes fontes de informações para os gestores e precisam ser escolhidos com cuidado visto sua interferência nos demais processos da empresa.

Kiyan (2001) aponta que o desenvolvimento de indicadores de desempenho deve surgir a partir de objetivos estratégicos, refletindo uma orientação para o mercado e o entendimento dos interesses dos *stakeholders* em relação às informações sobre o desempenho. Também sugere uma análise conjunta dos indicadores, de modo a identificar possíveis conflitos ou desalinhamentos de objetivos entre as áreas funcionais.

Mendez (2006) adiciona que os indicadores precisam ser testados antes de serem amplamente utilizados e terem métodos de coleta compatíveis com aqueles que a organização dispõe, a fim de ganharem características como: representatividade, inteligibilidade, economicidade e disponibilidade. Em adição, Moreira (1996) também inclui características como confiabilidade, validade, relevância e consistência.

Na literatura são abordados diversos tipos de indicadores de desempenho. Entre eles destacam-se os indicadores estratégicos, que estão intimamente ligados aos processos-chave do negócio e informam quanto a organização se encontra na direção de seus objetivos, e os indicadores de produtividade que estão intimamente relacionados com as atividades administrativas e operacionais e sua eficiência.

### ***3.6.2 Balanced scorecard***

O *balanced scorecard* (BSC) surgiu na década de 90 como ferramenta para oferecer novas maneiras de avaliar o desempenho de empresas, além daquelas baseadas nas áreas financeiras e contábil que mostravam-se incapazes de avaliar ou mensurar novos conceitos como satisfação do cliente e qualidade dos produtos (KAPLAN; NORTON,

1996). Rapidamente tornou-se uma das técnicas mais utilizadas na gestão estratégica dos mais diversos tipos de organizações.

Através do balanceamento entre indicadores de quatro perspectivas diferentes (financeira, do cliente, dos processos internos e do aprendizado e crescimento), o BSC consegue avaliar de forma clara os objetivos e o cumprimento de metas para atingi-los em conformidade com a visão e com a estratégia, materializando os indicadores em um mapa coerente de fácil visualização e interpretação (KALLÁS; SAUAIA, 2005).

Kaplan e Norton (2000) apresentaram cinco perspectivas como decisivas para adoção do BSC, quais sejam: traduzir a estratégia em termos operacionais; alinhar a organização para criar sinergias; transformar a estratégia em tarefa de todos; fazer da estratégia um processo contínuo; ter liderança executiva para mobilizar a mudança.

Essas perspectivas estão intimamente ligadas à criação de uma disciplina de comunicação de objetivos e metas comuns a toda empresa. Essa comunicação promove o alinhamento e balanceamento lógico dos indicadores estratégicos com os demais indicadores da empresa (KALLÁS; SAUAIA, 2005).

Determinados os fatores relevantes de cada perspectiva e as relacionando com as regras do negócio e demais modelos do negócio (ilustrados na figura 3, p. 33), são definidos os indicadores que permitirão monitorar o desempenho das atividades-chave para o negócio. Estes indicadores são estudados na seqüência.

### **3.6.3 Indicadores-chave de desempenho**

Os indicadores-chave de desempenho, ou *key performance indicators* (KPI), podem ser financeiros e não financeiros e ajudam a empresa a definir, mensurar e analisar o progresso na organização em seus objetivos (KALLÁS; SAUAIA, 2005). Os KPI refletem a situação de uma organização em suas atividades-chaves e, por isso, devem ser cuidadosamente escolhidos, pois a escolha errada poderá indicar ao gestor uma situação divergente da vivida pela empresa. Assim, entende-se também, por isso, que cada tipo de organização terá um conjunto específico de KPI's, adequados aos seus objetivos, bem como métodos de mensuração escolhidos e disponíveis. A aplicação desses ao ambiente esportivo parece bem natural.

Apesar de serem importantes para todas as formas de organização, os KPI necessitam de alguns requisitos para refletirem esta utilidade. Dentre estes requisitos

destacam-se: um processo de negócio bem estabelecido, objetivos claros, mensuração quantitativa e qualitativa dos resultados e comparações com os objetivos, capacidade de investigação e refinamento dos processos e recursos para objetivos de curto prazo (KAYDOS, 1991; KAPLAN; NORTON, 1996; KIYAN, 2001).

### **3.6.4 Indicadores e gestão de desempenho**

Dada a competitividade dos mercados e a acirrada disputa em todos os segmentos, são amplas as oportunidades de estudos sobre uso de indicadores (BEUREN; GIBBON, 2001; FISCHMANN; ZILBER, 2002; BERTUCCI, 2003). Para a gestão de desempenho em particular, os indicadores representam a principal fonte de trabalho (KIYAN, 2001).

Os indicadores de desempenho estão ligados ao processo administrativo, visto que na ação de planejamento possibilitam a quantificação dos objetivos e metas organizacionais de forma clara e rápida. Na ação de controle, os indicadores propiciam ao gestor identificar desvios do planejamento, viabilizando o diagnóstico de falhas e elaboração de correções antes mesmo do fim do processo produtivo. Por fim, na avaliação, os indicadores permitem que o gestor observe quais foram as falhas, permitindo um conhecimento mais profundo do problema, da empresa e dos funcionários, para a elaboração de planos mais alinhados com os objetivos, necessidades e recursos disponíveis.

Dessa forma, na gestão de desempenho, os indicadores permitem ao gestor planejar, controlar e avaliar de forma simples e prévia objetivos, necessidades e desempenho em busca da eficiência administrativa dos recursos disponíveis. Para o ambiente esportivo, os indicadores têm mesmos objetivos, mas precisam ser confrontados com as peculiaridades das organizações desse ambiente e particularidades de mensuração.

Tradicionalmente, os estudos da gestão do ambiente desportivo são um tema pouco recorrente na bibliografia da administração, por isso, faz-se necessário contemplar o assunto e seu detalhamento técnico em termos de desempenho e processos individuais e grupais em uma visão mais específica, incursionando na área de educação física. O próximo capítulo realiza essa fuga da área de administração, para atender às peculiaridades do objetivo deste trabalho, em especial no que concerne ao basquete.

## 4 Ambiente esportivo

---

Segundo Araujo (2002) e ABRALEME (2008), a indústria do esporte movimenta cerca de um trilhão de dólares por ano, aumentando este montante significativamente no período das olimpíadas. No Brasil, segundo as mesmas fontes, as cifras giram em torno de trinta e um bilhões de reais, algo próximo de 3% do PIB nacional. Estes valores têm apresentado contínuo crescimento visto a busca, estimulada até certo ponto, de melhor qualidade de vida e de bem estar e ganham reforços em época de olimpíadas.

### 4.1 As olimpíadas

Em sua origem os jogos olímpicos contavam somente com cinco modalidades (atletismo, luta, boxe, corrida de cavalo e pentatlo). Na olimpíada de Pequim – 2008 – constaram 35 modalidades entre elas e objeto deste trabalho o basquete, incluído nos jogos olímpicos em 1936.

Palco maior da indústria do esporte, as olimpíadas, desde sua primeira edição, servem como local para consolidação de técnicas e uso de novas tecnologias. De fato, as olimpíadas são marcos históricos do ambiente esportivo, graças às profundas modificações que seus resultados ocasionam, proporcionando uma evolução das técnicas de treinamento e estudos científicos.

Segundo Dantas (1995), esta evolução passou por períodos diversos. A figura 11 apresenta esses períodos e destaca as principais inovações incorporadas ao treinamento, indicando como e quando surtos de inovação foram estabelecidos e como os métodos científicos e as técnicas administrativas começaram a ser parte integrante do ambiente esportivo, fazendo surgir necessidades gerenciais similares às das organizações.

Proni e Lucena (2002), dentre outros autores, apresentam diversas evoluções administrativas, sociais e econômicas pelas quais o ambiente esportivo vem passando ao longo do tempo. Contudo, considerando o interesse deste trabalho, qual seja evoluções marcantes nas formatações e técnicas de treinamento, optou-se por cessar a linha evolutiva em 1992, posto que a partir dessa olimpíada o espírito mercadológico avantajou-se sobre o espírito esportivo.

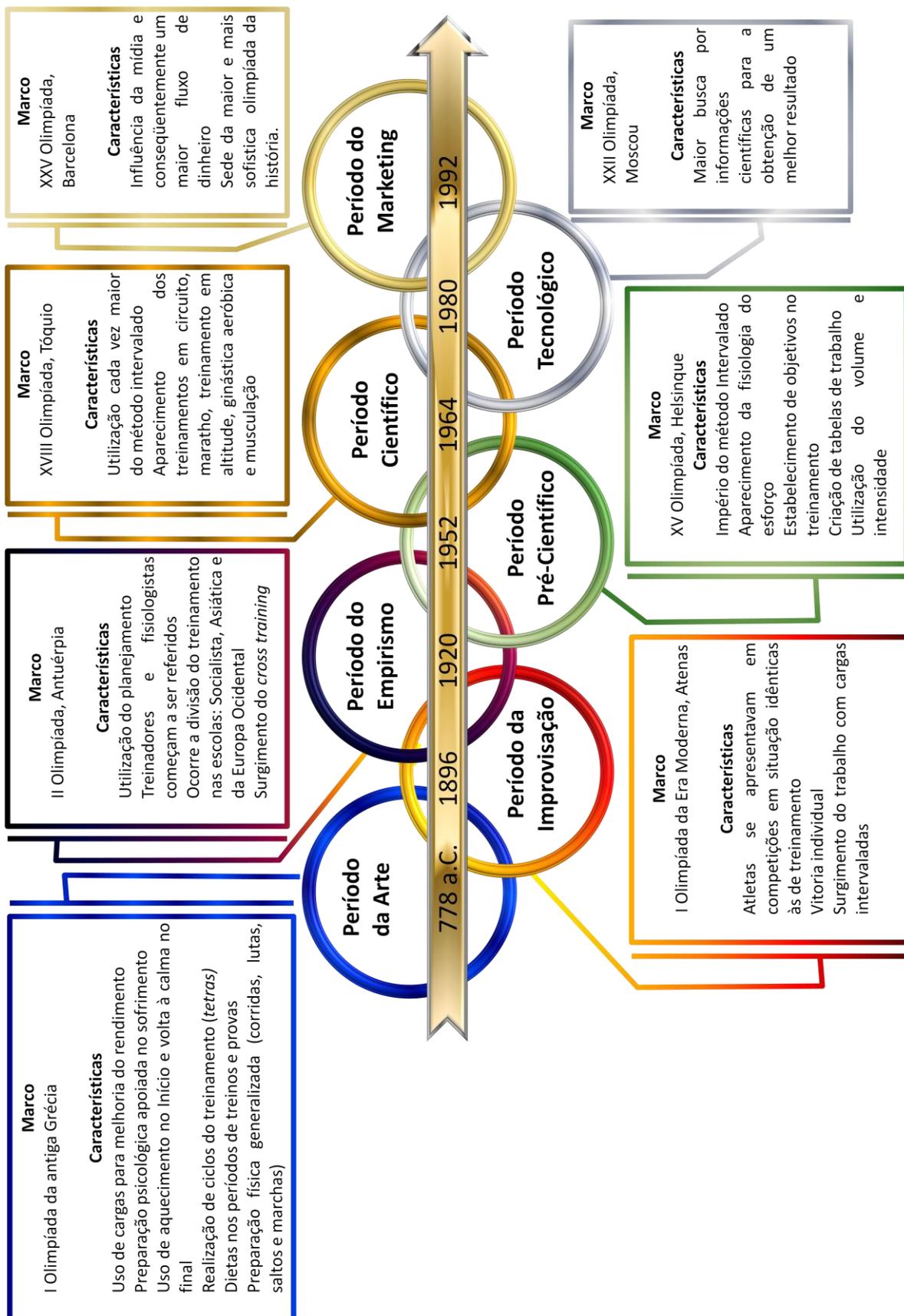


Figura 8 – Evolução do treinamento nos períodos olímpicos  
Fonte: adaptado de Dantas (1995).

## 4.2 Basquete\*

A origem do basquete data de 1891, quando o professor canadense Jam Naismith foi convocado pelo diretor do Springfield College, colégio internacional da Associação Cristã de Moços (ACM), Luther Halsey Gullick, para criar um esporte que pudesse ser jogado tanto em áreas cobertas como em áreas abertas, visto que o inverno de Massachusetts era muito rigoroso e inviabilizava a prática de esportes como o futebol americano. Suas duas primeiras idéias foram de que o esporte deveria ser jogado com uma bola e que não fosse tão violento como o futebol americano. Ainda em 1891 foi feito o primeiro jogo de basquete na mesma instituição e os alunos ganharam dos professores de 5 a 1.

Em 1931, Renato William Jones, um dos principais defensores do basquete, convocou uma reunião com vários representantes do mundo para discutir o esporte. Ao final do encontro criou-se a Federação Internacional de Basquete Amador (FIBA), mas seu reconhecimento só veio em 1934. Nessa ocasião Jones apareceu, mesmo sem ser chamado, para o Congresso Mundial da Federação Internacional de Esportes Atléticos (IAHF) e defendeu a independência do esporte e em 1936 o esporte foi adicionado aos jogos olímpicos, tendo James Naismith levantado a primeira bola do jogo pelas olimpíadas de Berlim.

Atualmente a Federação Internacional de Basquete (FIBA) – mesma sigla de antes com outro significado – tem sede em Munique, Alemanha, contabiliza mais de 170 países filiados e seu atual presidente é o senegalês Abdoulaye Seye Moreau. O esporte é praticado por mais de 300 milhões de pessoas no mundo.

No Brasil, o basquete sempre contabilizou dificuldades para ser difundido, começando pela sua chegada ao país em 1894, pelo professor Augusto Shaw. Tal evento coincidiu, à época, com a chegada do futebol, esporte cuja aceitação popular até hoje é maior e insuperável.

Em 1922 foi convocada pela primeira vez a seleção brasileira de basquete para a comemoração do centenário do Brasil nos Jogos Latino-Americanos, ocasião em que a seleção brasileira sagrou-se campeã. Em 1933 foi criada a Federação Brasileira de Basketball, que perdurou até 1941 quando foi sucedida pela Confederação Brasileira de Basketball (CBB).

Atualmente o basquete no Brasil, apesar de já ter sido o 2º esporte nacional (e ter

---

\* Todo o apanhado histórico incluso nesta seção é baseado no site da CBB ([www.cbb.com.br](http://www.cbb.com.br)).

diversos atletas envolvidos em competições internacionais, como a NBA) ainda passa por dificuldades e pouca profissionalização, mas ações de mudança começam a ser vistas, dentre elas a criação do campeonato Novo Basquete Brasil (NBB) pela Liga Nacional de Basquete (LNB).

### 4.2.1 Características do jogo

O basquete é jogado em uma quadra retangular de 28m de comprimento por 15m de largura, com marcações definidas para pontuações que podem valer 1, 2 ou 3 pontos. Na quadra existem tabelas nas extremidades mais distantes e estas devem ser retangulares com altura de 1,05m e comprimento 1,80m. Cada tabela possui um aro ou cesta de 0,45m de diâmetro a uma altura de 3,05m do solo. O objetivo do jogo é colocar a bola no cesto adversário. Um exemplo da quadra é apresentado na figura 9.

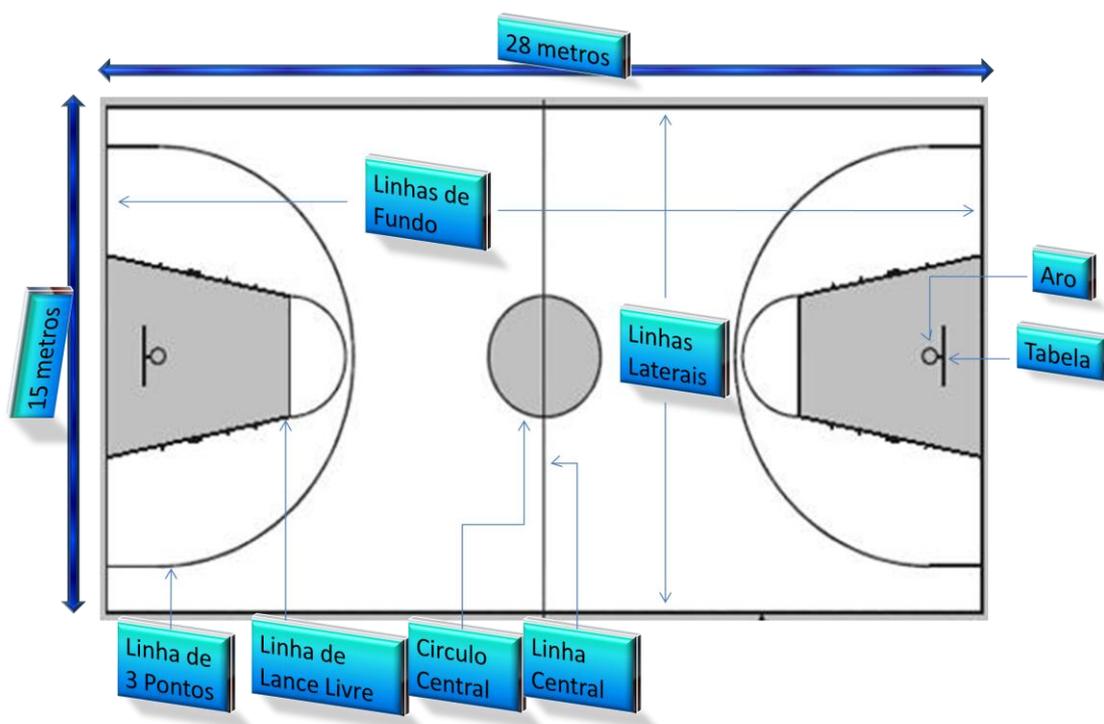


Figura 9 – Quadra de basquete e suas marcações e dimensões  
Fonte: adaptado de CBB (2008).

O número de atletas inscritos por equipe varia de acordo com as regras do campeonato a ser disputado, contudo somente doze podem ser escalados para os jogos. Desses doze jogadores, cinco permanecem em quadra jogando enquanto os demais ficam no banco de reservas. Não existe limite de substituições em um jogo de basquete, mas elas só podem acontecer com o jogo paralisado e com a permissão da mesa e por um dos

árbitros. Por poder inscrever diversos jogadores, o técnico possui certa folga na escolha de sua equipe em busca do melhor arranjo de equipe frente aos diversos adversários.

## 4.2.2 Características dos atletas, fundamentos e infrações

Os fundamentos do basquete têm a ver com estratégia de jogo, eficiência defensiva (marcação e pressão sobre o adversário) e eficiência ofensiva (capacidade de obter vantagens, surpreender e decidir). Kirkov (1987) elenca esses fundamentos como técnicas necessárias a serem desenvolvidas pelos atletas. Tais técnicas, listadas nos anexos A, B, C e D, serão base para gerar indicadores de desempenho e descrição dos resultados da pesquisa.

### 4.2.2.1 Características individuais dos jogadores

O basquete caracteriza-se por ser um esporte de muito contato físico e requer do atleta, de forma não excludente, força, porte físico e habilidade, exigindo ainda exímia coordenação motora (KIRKOV, 1987).

As características individuais dos atletas permitem ao técnico adaptar o treinamento, adequando-o às características biológicas e psicomotoras do atleta (BOMPA, 2002). O quadro 7 apresenta um resumo das características pessoais dos atletas e sua operacionalização é exibida no anexo E.

Identificador	Características	Medida
Altura	Medição da dimensão da base até a extremidade superior	Metros
Peso	Avaliar controle alimentar oferecendo sugestões de dieta	Quilos
Gordura Corporal	Avaliar controle alimentar e preparo físico	IMC
Medidas Corporais	Acompanhar o desenvolvimento muscular do atleta	Centímetros
Resistência Física	Avaliar a capacidade física do atleta	Minutos
Agilidade / Velocidade	Avaliar a capacidade física do atleta	Metros por segundo

Quadro 7 – Características pessoais do atleta  
Fonte: baseado em Kirkov (1987), Gomes (2002).

### 4.2.2.2 Arremessos

O arremesso caracteriza-se pelo lançamento intencional da bola à cesta na tentativa de converter a cesta (CBB, 2008). A finalização bem sucedida do arremesso pode ser pontuada com um, dois ou três pontos, dependendo da situação e do local do lançamento.

Para este trabalho os arremessos foram divididos em lances livres e arremessos curtos, médios e de três pontos. O anexo F apresenta a operacionalização e os indicadores para este fundamento. Os arremessos curtos foram contabilizados quando efetuados a uma distância menor que três metros do aro. Já os médios enquadraram-se em uma distância entre três metros e a linha de três pontos. Os arremessos de três pontos caracterizaram-se pela execução do lançamento após a linha de três pontos. Já os lances livres caracterizaram-se pelo arremesso sem marcação efetuados da cabeça do garrafão com o jogo paralisado devido a falta cometida pelo adversário. Os lances livres foram contabilizados como lance livre de ataque-armado ou de contra-ataque, dependendo em que tipo de jogada a falta ocorreu.

Um esquema mostrando ilustrativamente as informações quanto à distância e pontuações é exibido na parte direita da figura 10. Em adição também se dividiu a quadra em cinco zonas: morta esquerda, esquerda, frontal, direita e morta direita, ilustrada na parte esquerda da figura 10.

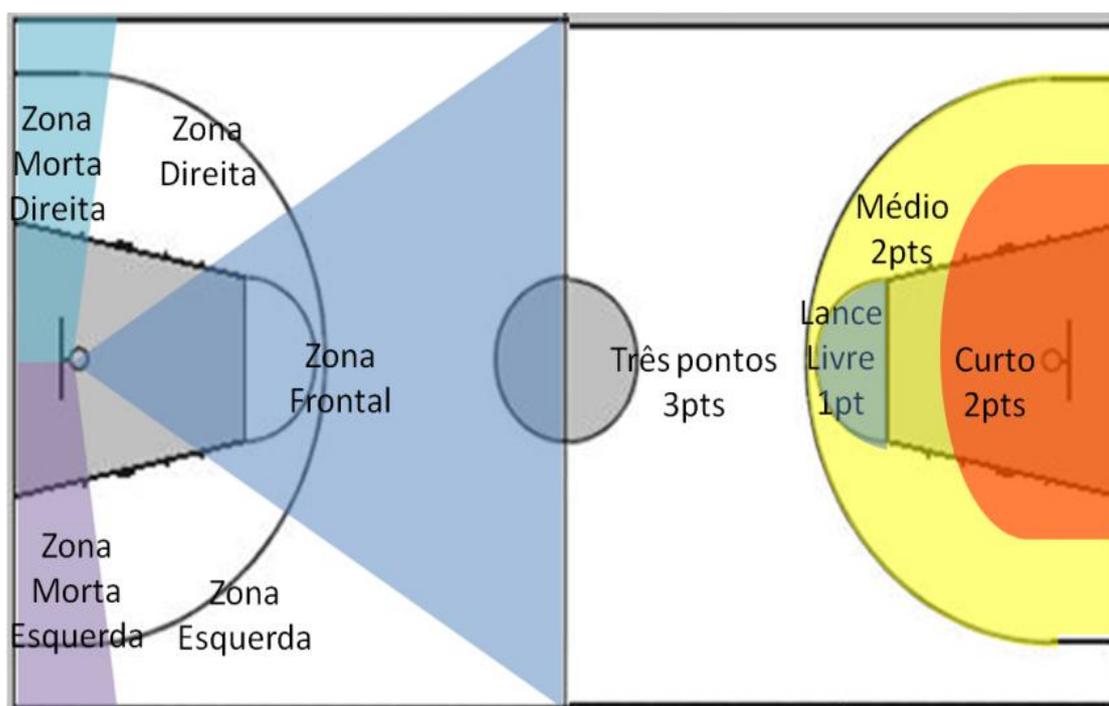


Figura 10 – Demonstração das distâncias e zonas de arremesso.

### 4.2.2.3 Fundamentos de ataque

Os fundamentos de ataque representam as ações para converter pontos (KIRKOV, 1987). O quadro 8 apresenta um resumo dos fundamentos de ataque e suas características. O anexo G apresenta a operacionalização e os indicadores para estes fundamentos.

Fundamento	Caracterização
Assistência	Último passe antes do arremesso, desde que o arremessador demonstre ação imediata na direção da cesta e esta seja convertida
Rebote Ofensivo*	Toda retomada da posse de bola efetuada pelo time atacante após arremesso não convertido pela sua equipe
Bola Perdida	Ação individual ou coletiva que resulta em perda de posse de bola para o adversário
Passe	Elemento técnico que traduz de forma mais objetiva a comunicação entre dois jogadores da mesma equipe

Quadro 8 – Fundamentos de ataque  
Fonte: baseado em Kirkov (1987), CBB (2008).

#### 4.2.2.4 Fundamentos de defesa

Os fundamentos de defesa representam as ações de jogo do atleta ou da equipe para evitar que a equipe adversária pontue. Estes fundamentos significam a retomada da posse de bola ou o impedimento da equipe atacante de conquistar pontos (KIRKOV, 1987). O quadro 9 apresenta um resumo desses fundamentos e suas características. O anexo H apresenta a operacionalização e os indicadores para esses fundamentos.

Fundamento	Caracterização
Rebote Defensivo*	Toda retomada da posse de bola efetuada pelo time defensor após arremesso não convertido pela equipe adversária
Recuperação de Bola (roubada)	Quando uma equipe retoma a posse de bola através de uma ação individual ou coletiva
Interceptação	É a retomada da posse de bola por uma equipe através da ação de interceptação de um passe da equipe adversária
Bloqueio (toco)	É o impedimento, sem falta, do arremesso do adversário ou desvio do curso da bola ainda na ascendente

Quadro 9 - Fundamentos de defesa  
Fonte: baseado em Kirkov (1987), CBB (2008).

#### 4.2.2.5 Infrações às regras de basquete

As infrações representam ações que o atleta não pode executar dentro de quadra e implicam em perda da posse de bola para a equipe adversária (CBB, 2008). O quadro 10 apresenta um resumo dessas infrações e suas características. O anexo I apresenta a operacionalização e os indicadores para estas violações.

\* Apesar de tecnicamente o rebote ser um fundamento ofensivo, este trabalho dividiu-o em ofensivo e defensivo a fim de permitir uma maior especificidade e detalhamento sobre as características da equipe.

Infração	Caracterização
3 segundos	Quando um jogador da equipe atacante se mantém por mais de três segundos dentro do garrafão, exceto quando a bola estiver em disputa
5 segundos	Quando o atleta da equipe atacante segura a bola por mais de 5 segundos para repor em jogo
8 segundos	Quando a equipe atacante passa mais de 8 segundos para cruzar a linha do meio da quadra
24 segundos	Quando a equipe atacante passa mais de 24 segundos para definir o ataque sem que a bola tenha sido arremessada e toque no aro
Volta de bola	Quando a equipe atacante, após cruzar a linha do meio da quadra, retorna ao seu campo de defesa, sem que a equipe adversária toque na bola
Drible Ilegal	Quando o atleta em posse da bola não driblar de forma contínua
Andada	Quando o atleta em posse da bola retirar o pé de apoio sem driblar ou dar mais de duas passadas sem efetuar arremesso ou passe
Passar por fora dos limites da quadra	Quando o atleta em posse da bola pisar na linha ou fora dos limites da quadra
Violação nas cobranças laterais	Quando o atleta cometer 5 segundos ou pisar nas linhas limítrofes da quadra ao repor a bola em jogo
Invasão no lance livre	Quando algum atleta, no lance livre, entrar no garrafão antes que a bola saia das mãos do arremessador
Violação do bola ao alto	Ocorre quando algum atleta invade o círculo central ou quando um dos atletas em disputa da bola tocar na mesma antes que atinja o seu ponto mais alto na disputa inicial pela posse
Descendente	É o impedimento, sem falta, do arremesso do adversário ou desvio do curso da bola na descendente ou enquanto estiver em contato com o aro

Quadro 10 – Infrações às regras do basquete  
 Fonte: baseado em Kirkov (1987), CBB (2008).

O manual estatístico da CBB (anexo J) será utilizado para determinar o acontecimento desses indicadores em situação real, conforme regra oficial, buscando manter o padrão estabelecido pela CBB.

#### 4.2.2.6 Outros Indicadores

Visando atender solicitações do técnico, a fim de que se pudesse melhor acompanhar a evolução de eventos não diretamente cobertos pelos fundamentos, e com o intuito de tornar mais efetivo e específico o trabalho de assessoria para modificação de treinamentos foram criados os indicadores ataque-armado e contra-ataque. Tais indicadores

apresentam características táticas sobre o jogo que são importantes para o estudo e para o trabalho do técnico. Também úteis para uma melhor compreensão dos jogos, foram criados os indicadores de faltas e faltas de ataque, uma vez que estas não estavam inseridas nos índices anteriores.

Indicador	Caracterização
Ataque-Armado	Ataque realizado com a defesa adversária estruturada
Contra-Ataque	Rápida chegada ao ataque em vantagem numérica ou com a defesa adversária desestruturada
Faltas	Ação de deslocamento ou agressão ao adversário em seu campo de ataque de forma a impossibilitar sua movimentação
Falta de Ataque	Ação de deslocamento ou agressão ao adversário em seu campo de defesa de forma a impossibilitar sua movimentação

Quadro 11 – Outros indicadores do basquete utilizados na pesquisa

Assim, explicitadas características, fundamentos e violações que serão registradas neste trabalho faz-se necessário abordar o funcionamento dos treinamentos no ambiente esportivo.

### 4.3 Treinamentos

Os treinamentos desportivos são a forma pela qual atletas e técnicos buscam a melhoria de performance em competições. Como visto na seção 4.1, os treinamentos desportivos passaram por muitas modificações desde a profissionalização do esporte e hoje possuem bases científicas bem consolidadas, tendo sido transformados em ações voltadas para preparação do atleta, assemelhando-se, em tudo, aos processos administrativos, inclusive pela possibilidade de geração de indicadores.

Dentre os diversos princípios encontrados na literatura sobre treinamento esportivo (DANTAS, 1995; LA ROSA, 2001; COSTILL; WILMORE, 2001; GOMES, 2002), optou-se por destacar para estudo mais aprofundado neste trabalho, os princípios da continuidade, da especificidade e da individualidade de treinamento, visto que suas abordagens estão bastante relacionadas com o intento perseguido no trabalho.

O princípio da continuidade, segundo Gomes (2002, p. 21), caracteriza-se pela “mudança progressiva da capacidade de trabalho dos que praticam desporto” e busca o lema que o corpo humano possui um equilíbrio natural entre síntese e degradação atingível

com constantes adaptações chamadas de homeostase (LA ROSA, 2001). Dessa forma, o princípio da continuidade prevê o aumento da carga de trabalho de forma progressiva e contínua buscando elevar esse equilíbrio.

Já o princípio da especificidade, segundo Dantas (1995), é baseado nas características necessárias para a prática das atividades específicas do esporte em destaque, levando em consideração a qualidade física interveniente (força, agilidade, velocidade etc), o sistema energético preponderante (ATP-CP, glicolítico, lipídico e protéico), o segmento corporal (aplicação anatômica para o esporte em destaque) e a coordenação psicomotora (execução do gesto técnico, habilidade). Neste princípio são observados os requisitos imprescindíveis para que um atleta tenha destaque nesse esporte.

O princípio da individualidade de treinamento, segundo Bompa (2002), consiste na realização do treinamento levando em consideração as características do atleta (habilidade, potencial, aprendizagem) em relação à especificidade do desporto. Dessa forma, o técnico deve observar o desempenho do atleta para saber seus pontos fortes e fracos e características que podem ser fontes de vantagem, assim como as que podem trazer desvantagens para o atleta e para a equipe. Desse modo, a realização do treino busca um conjunto único de atividades relevantes para o desenvolvimento e melhoria da performance do atleta.

A performance, segundo Malina (1980), deve ser considerada um fenômeno em três dimensões: orgânica, motora e cultural. Para este trabalho será abordada a feição motora, visto que se pretende intervir no treinamento dos fundamentos em busca de melhores índices de performance. Atualmente, a feição motora do treinamento é representada pela periodização.

## **4.4 Periodização**

Gomes (2002) ressalta a importância do fator idade na prática esportiva e apresenta um modelo baseado em sete estruturas para o planejamento do treinamento. O esquema exibido na figura 11 reflete a periodização do treinamento, forma mais difundida e utilizada no ambiente esportivo, pois baseia-se no planejamento de longo, médio e curto prazo buscando a otimização da performance.



Figura 11 – Estruturas do planejamento do treinamento

Fonte: Gomes (2002, p. 86).

A preparação de longo prazo é feita através de cinco etapas que refletem a vida do atleta, especificando carga horária e tipos de treinamento, desde sua iniciação até sua aposentadoria. A primeira etapa, preparação preliminar, está relacionada com a infância e possui características gerais e básicas de ensino de técnicas esportivas. A segunda etapa, especialização inicial, é baseada em uma maior inserção do atleta no esporte em questão. A terceira etapa, especialização profunda, caracteriza-se por uma completa inserção do atleta na modalidade. A quarta etapa, resultados superiores, deve coincidir com a idade ótima de desempenho e com as principais competições (as olimpíadas e os mundiais). A quinta e última etapa, manutenção de resultados, caracteriza-se pela diminuição da vida desportiva do atleta; contudo, não significa impossibilidade de bons desempenhos atléticos. A figura 12 ilustra essas etapas.



Figura 12 – Etapas da preparação do treinamento a longo prazo

Fonte: baseado em Gomes (2002).

Na periodização, as preparações de longo, médio e curto prazo são denominadas de macrociclo, mesociclo e microciclo. Genericamente, os ciclos podem ser entendidos como uma hierarquia de planejamento de treinamentos onde são definidos objetivos e metas, a fim de promover um melhor controle das ações e correções ao longo do tempo.

O macrociclo projeta as diretrizes de treinamento para períodos que podem variar de 4 a 6 semanas (BOMPA, 2002) ou até coincidirem com os ciclos anuais (GOMES, 2002) e tem como principal objetivo estruturar os treinamentos.

Os mesociclos possuem a função de organizar a estrutura de cargas. As cargas são definidas por Fernandes (1981, p. 34) como “o estímulo utilizado para desenvolver ou manter um nível de treinamento, sendo composto por volume (repetições, duração, quilometragem) e intensidade (tempo, velocidade, frequência)”. Freitas (2008, p. 1) afirma que “a relação volume/intensidade determina os meios apropriados de intensificação do processo de treinamento para alcançar as cargas desejadas e a recuperação para a adaptação compensatória no período da competição principal”.

A relação volume e intensidade também é utilizada por Bompa (2002) e Carvalho (2009) na definição do nível de rendimento em que o atleta se encontra ou pretende atingir através da quantidade de horas que devem ser dedicadas ao desporto, conforme quadro 12.

Nível		Carga	Frequência (semanal)	Dia (horas)	Semana (horas)	Ano (horas)
Bompa (2003)	Carvalho (2009)					
Melhores do Mundo	I	Muito Alta	8 a 22	4-6	28-30	1200-1500
Internacional		Alta	6 a 10	3-5	20-25	1000-1200
Nacional	II	Média	4 a 8	2-3	10-15	500-700
Regional	III	Pequena	3 ou 4	1,5-2	6-10	300-400
Estadual		Muito Pequena		1-1,5	4-6	150-200

Quadro 12 – Relação rendimento e horas dedicadas ao desporto

Fonte: baseado em Bompa (2002) e Carvalho (2009).

Em adição, Carvalho (2009) apresenta, conforme figura 13, a influência dos princípios administrativos nos níveis de rendimento, onde as áreas representam a importância do princípio para o nível em questão.

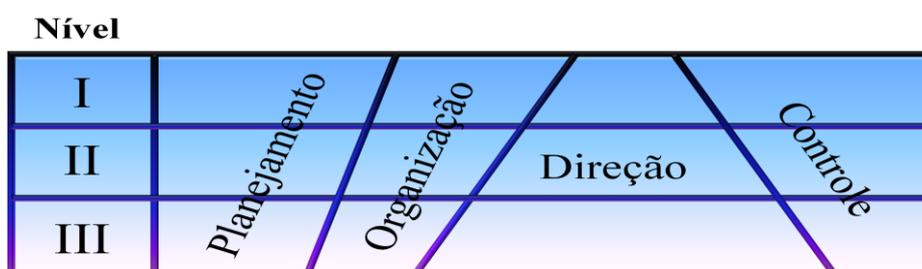


Figura 13 – Relação entre o nível desportivo e as funções administrativas

Fonte: baseado em Carvalho (2009).

Os microciclos buscam efetivar a realização das metas dos mesociclos em períodos de curta duração (BOMPA, 2002), geralmente utilizando períodos semanais e são

estruturados em sessões de treinamentos. Essas sessões são as estruturas mais simples do planejamento do treinamento e caracterizam-se pela aplicação prática das atividades esportivas. Apesar de simples, as sessões de treinamento são divididas em três partes:

- Preparatória – que visa preparar o organismo para a execução das atividades atléticas através de alongamentos e explicações da sessão;
- Principal – onde são realizadas as atividades específicas da modalidade, com base no microciclo;
- Final – que visa a paulatina redução da atividade a fim de permitir ao atleta uma recuperação mais sadia, visto que a saída brusca da atividade para um estado de repouso é prejudicial ao organismo, podendo levar o atleta a crises de tontura e até desmaios.

A periodização do treinamento é, hoje em dia, a forma mais eficaz de planejamento e controle de treinamentos esportivos. Apesar de sua aparência seqüencial e rígida, sua amplitude para adaptações é muito grande e permite ao técnico uma gestão mais adequada de seus recursos conforme mostra a figura 14, a qual estima uma aplicação da periodização em relação à vida de um atleta como um resumo do que foi apresentado nesta seção.



Figura 14 – Visão geral da estrutura de treinamento na vida de um atleta  
Fonte: Baseado em Gomes (2002) e Bompa (2002).

Observa-se que a periodização é composta por fases sucessivas e interligadas da preparação atlética, permitindo a definição de indicadores pré-determinados, fato que torna a gestão de desempenho plenamente aplicável. Também salta aos olhos que a periodização pode valer-se da TI para obter de forma rápida e fácil ampla visão de resultados e da continuidade ou não destes, propiciando adequação e ajustes no processo.

Visto os detalhes técnicos do basquete e a forma como atletas profissionais são preparados, finaliza-se esta incursão pelo conhecimento da educação física, apresentando a ligação e relação entre os itens das áreas de administração e de educação física utilizadas por esta pesquisa acima explicados no modelo operacional da pesquisa.

## 4.5 Modelo operacional da pesquisa

Visto a peculiaridade deste trabalho por abranger duas áreas ainda pouco conectadas, faz-se necessário apresentar como os itens conceituais dos capítulos 3 e 4 convergem para um pensamento alinhado, a fim de possibilitar um completo entendimento de sua atuação. Dessa forma esta seção será dedicada a uma explicação direta da conversão desses itens respeitando a ordem na qual foram apresentados.

Primeiramente, a visão organizacional prima por padronização com fins de controle, usando a TI em uma visão simples com uma hierarquia. No caso das equipes, a hierarquia é formada por dois níveis: o técnico como gestor e os atletas subordinados a ele.

Assim, o técnico toma para si as funções do administrador nas ações do ciclo PDCA onde são planejados os treinamentos de acordo com os preceitos vistos no capítulo 4, dirige os atletas na execução das atividades específicas do treinamento de acordo com o princípio da individualidade, controlando e avaliando através das informações passadas pelo sistema de informação o desempenho dos atletas para um ajuste nos próximos treinos.

Nesta visão, os treinos tornam-se processos de melhoria de desempenho que permitem ao técnico ações de gerenciamento e monitoração baseadas em regras e performance. Dessa forma, tem-se a periodização do treinamento vista no capítulo 4 tornando-se o modelo de processos de negócio; os campeonatos e a colocação desejada aparecendo como o modelo de visão de negócio; as pessoas e recursos vistos como o modelo de recursos e atores; os fundamentos e indicadores do esporte transformando-se no modelo conceitual de negócio; as regras do basquete afiguram-se como o modelo de regras do negócio.

O sistema de informação, mais especificamente o sistema de informação gerencial, será representado por planilhas eletrônicas do *Excel*<sup>®</sup>, onde os indicadores selecionados serão monitorados, registrados, organizados e analisados produzindo relatórios de desempenho dos atletas e da equipe nos fundamentos monitorados,

permitindo ao técnico observar necessidades e oportunidades facilmente, subsidiando assim a gestão de desempenho.

A gestão de desempenho será o guia da busca por melhorias individuais e coletivas da equipe, sendo a referência no planejamento do treinamento e no controle do desempenho através da monitoração dos indicadores, em respeito às regras do negócio.

Assim, o modelo operacional de pesquisa resultante é um esquema propício para articular os itens essenciais vistos ao longo dos capítulos 3 e 4 e aqui sintetizados, pensando em sua operacionalização para campo. É justo esta imagem que se quer associar à figura 15.

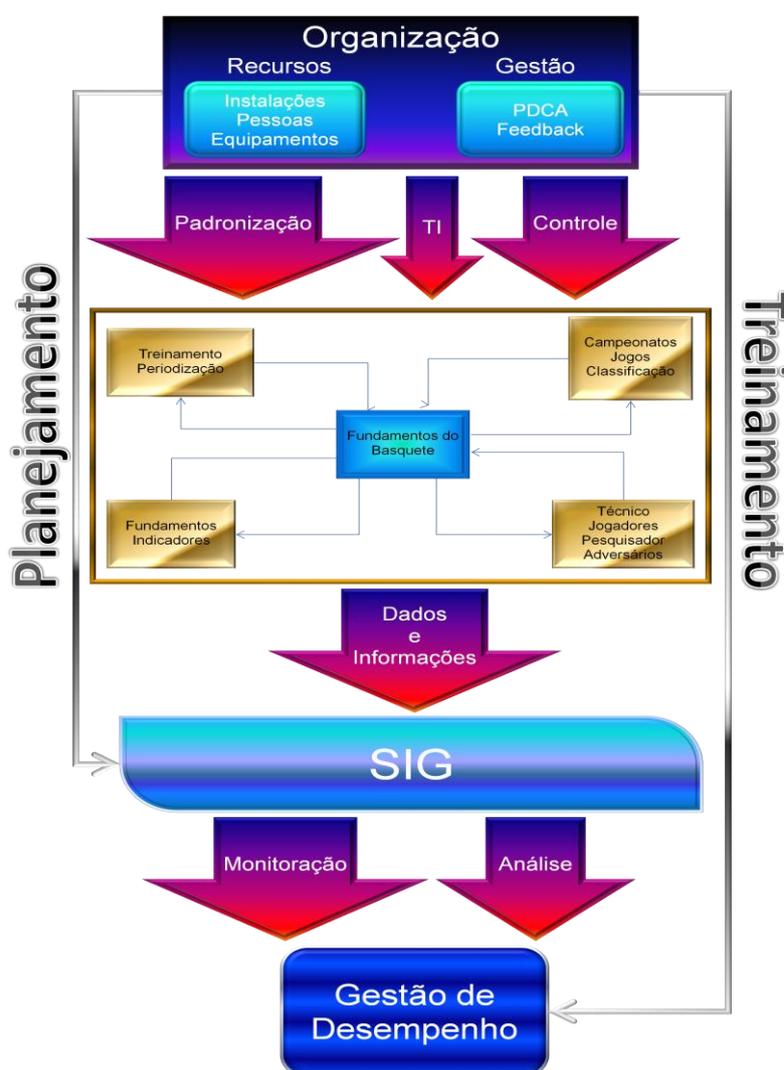


Figura 15 – Modelo operacional da pesquisa.

Para concretizar a finalidade a que se propôs, a pesquisa necessitará de procedimentos de coleta e análise de dados para se obter esse conhecimento. Esta necessidade é apresentada no capítulo seguinte.

## 5 Procedimento metodológico

---

Duas grandes vertentes de pesquisa dominam o cenário científico e, de certa forma, em alguns casos até se complementam em busca de um melhor entendimento dos acontecimentos estudados: o positivismo e o estruturalismo (RICHARDSON, 1999).

O positivismo lógico tem sua origem nas ciências naturais e é baseado na atitude empírica do pesquisador, rejeitando toda forma de saber que não seja obtida através dela. Nesta abordagem, a imaginação e a argumentação são subordinadas à observação (RICHARDSON, 1999), somente aceitando-se formas de se obter uma proposição válida através dos métodos indutivo e dedutivo.

No método indutivo, o pesquisador estuda casos específicos e evidências e pressupõe generalidades sobre os mesmos transformando-as em uma lei ou teoria (LAKATOS; MARCONI, 2001). O método dedutivo é um movimento contrário ao anterior onde o pesquisador através de observações gerais conclui o específico (DIEHL; TATIM, 2004), ou seja, através de leis ou teorias prediz-se a ocorrência de fenômenos específicos (LAKATOS; MARCONI, 2001).

Dessa forma, a abordagem positivista pressupõe a utilização de experiências que sejam mensuráveis ou possíveis de mensuração, contando assim com uma forte influência da matemática e mais especificamente da estatística, o que leva a pesquisa a uma visão quantitativa dos fatos.

Em contraponto, Cherques (2005) mostra que o homem e suas relações político-sociais não são baseadas em regras fixas e estudá-las requer grande ocorrência de pesquisas de cunho qualitativo, como nas ciências sociais. É dessa forma que o estruturalismo vem ganhando uma grande influência nas pesquisas, pois sua abordagem materializa-se na descrição dos fenômenos em termos relacionais (RICHARDSON, 1999), onde a modificação de um elemento tem influência sobre os demais. Percebe-se que o estruturalismo procura estudar e entender a relação estrutural dos fatos, suas características e propriedades, a fim de permitir um maior entendimento e por consequência uma melhor usabilidade (CHERQUES, 2005).

## 5.1 Natureza da pesquisa

As pesquisas científicas podem ser classificadas quanto à sua natureza em três grupos: exploratória, descritiva e explicativa (GIL, 1991). Essa divisão não é absoluta nem excludente, pois algumas pesquisas necessitam trafegar entre os tipos para alcançar seus objetivos.

As pesquisas exploratórias buscam a criação de um conhecimento sobre o assunto que permita ao pesquisador compreender e ampliar o conhecimento sobre o evento estudado, a fim de propiciar a criação de critérios e hipóteses mais adequados (MALHOTRA, 2001). É comum a este tipo de pesquisa levantamentos em fontes secundárias (bibliográficas e documentais), entrevistas com pessoas que tiveram experiências práticas com o problema pesquisado, análise de exemplos que estimulem a compreensão e a observação informal (GIL, 2001; VIEIRA, 2002). Geralmente este tipo de pesquisa assume as formas de pesquisas bibliográficas e estudos de caso (MENEZES; SILVA, 2001).

Gil (1991) conceitua a pesquisa descritiva como aquela que descreve características de determinada população ou fenômeno ou estabelece relações entre variáveis através da observação e da coleta padronizada dos dados. As pesquisas descritivas contemplam várias formas de coleta de dados como entrevistas pessoais ou por telefone, questionários pelo correio ou pessoais e observação sistemática, assumindo, para Moura, Ferreira e Paine (1998) e Vieira (2002), o formato de levantamento (*survey*) longitudinal, coleta de informações ao longo do tempo, ou transversal, coleta de informações somente uma vez no tempo.

A pesquisa explicativa ou causal visa identificar os fatores que determinam ou contribuem para a ocorrência dos fenômenos, aprofundando o conhecimento da realidade, porque explica a razão, o porquê das coisas (GIL, 1991), através da manipulação de variáveis em busca das causas. Ao ser realizada nas pesquisas sociais faz uso do método observacional assumindo o formato de pesquisa experimental ou pesquisa *ex-post-facto*.

Independente do tipo de pesquisa adotado, a escolha do método irá variar de acordo com a natureza do problema ou pelo seu nível de aprofundamento (DIEHL; TATIN, 2004). Assim, os métodos de pesquisa podem ser enquadrados em dois grandes grupos, quantitativos e qualitativos (MENEZES; SILVA, 2001) e em certos casos com elementos experimentais.

## 5.2 Métodos de pesquisa

O método quantitativo caracteriza-se pela forte aplicação de técnicas estatísticas e pelo alto grau de quantificação e padronização dos elementos estudados (MENEZES; SILVA, 2001), embora seja taxado de pouco eficaz em questões de difícil quantificação, como as abordadas por grande parte das ciências sociais. Sua confiabilidade é comumente associada a argumentos como os listados por Lima (2004): objetividade e rigor, existência e uso de mecanismos de controle, regras de procedimento, representatividade estatística, generalização de resultados e regularidade do fenômeno.

A seu turno, o método qualitativo caracteriza-se pela utilização de regras menos rígidas e por lidar principalmente com fatores não quantificáveis, como sentimentos e opiniões (DIEHL; TATIN, 2004). Menezes e Silva (2001, p. 20) consideram que “um vínculo indissociável entre o mundo objetivo e a subjetividade do sujeito não pode ser traduzido em números”. Assim, as pesquisas qualitativas buscam um maior aprofundamento sobre o elemento estudado apontando as relações entre o objeto de estudo, ambiente e personagens (LIMA, 2004).

Como explicado preliminarmente, também se eleva a condição de método de pesquisa, o conjunto daquelas ações de natureza experimental, consignando o chamado método experimental (CAMPBELL; STANLEY, 1979).

Em termos gerais a pesquisa experimental, segundo Chizzotti (1998, p. 25), é toda aquela que “submete um fato a condições de controle e o aprecia coerentemente, com critérios de rigor, mensurando a constância das incidências e suas exceções”. De forma mais prática, Gil (1996, p. 53) conceitua a pesquisa experimental como a “determinação de um objeto de estudo, seleção das variáveis que seriam capazes de influenciá-lo, definição das formas de controle e de observação dos efeitos que a variável produz no objeto”.

Campbell e Stanley (1979) enquadram os experimentos em três classificações distintas: pré-experimentos, caracterizados pela ausência de aleatoriedade na escolha dos objetos; experimentos autênticos, caracterizados pela aleatoriedade dos grupos de teste e controle e ao uso de pré e pós-teste; os quase-experimentos, caracterizados pelo menor nível de controle estabelecido.

## 5.3 Estratégia de pesquisa

O estudo de caso é caracterizado pela investigação empírica profunda e exaustiva de um ou vários objetos, podendo assumir abordagens quantitativas ou qualitativas, buscando amplo e detalhado conhecimento sobre suas características e peculiaridades sem, contudo, remover seu caráter unitário (GOODE; HATT, 1979; MENEZES; SILVA, 2001; YIN, 2001).

Os estudos de caso podem ser classificados quanto ao número de objetos estudados, podendo ser único ou múltiplo, quanto ao objetivo da pesquisa, podendo ser intrínseco ou particular, instrumental e coletivo (VENTURA, 2007) e quanto ao tipo de pesquisa, podendo ser histórico, biográfico, comunitário ou comparativo (BENETTI, 2007).

Gil (1996) relaciona alguns passos indispensáveis para a realização de uma pesquisa com a estratégia de estudo de caso que são: delimitação da unidade-caso, coleta de dados, seleção, análise e interpretação dos dados e elaboração do relatório.

Respeitando-se esses passos, acredita-se que o estudo de caso seja uma estratégia de pesquisa que permita ao pesquisador usufruir de vantagens como estimular novas descobertas e enfatizar a totalidade e a simplicidade dos procedimentos (DIEHL; TATIN, 2004), além de apresentar a investigação e os resultados de um modo mais acessível ao público, captar características únicas do fenômeno, ser conduzido por um único investigador, admitir reinterpretação e ser articulado e construído sobre acontecimentos não previstos.

Em resumo, Ventura (2007) evidencia as vantagens do estudo de caso como sendo: estímulo a novas descobertas, em função da flexibilidade do seu planejamento, e ênfase na multiplicidade de dimensões observadas de um fenômeno, além de permitir uma análise em profundidade dos processos e das relações entre eles.

Em contraponto, o estudo de caso também possui limitações que o torna específico para determinadas pesquisas. Autores como Goode e Hatt (1979), Yin (2001) apresentam como limitações o menor rigor científico, a influência do investigador (falsas evidências), a limitada base para generalizações, suas extensões e sua grande demanda de tempo para ser concluído

## 5.4 Pesquisa-ação

Em função da necessidade de acesso e da perseverança requerida para que se checasse inclusive à manipulação do treinamento da equipe, o pesquisador esteve intervindo de forma participativa e ativa no ambiente estudado, com um objetivo claro (melhora de desempenho). Assim impôs-se o uso da técnica de pesquisa-ação.

A pesquisa-ação, segundo Thiollent (1998, p. 7), é a pesquisa que “além da participação, supõe uma forma de ação planejada de caráter social, educacional, técnico”, com o intuito de facilitar a busca por soluções para problemas reais, nos quais as técnicas convencionais de pesquisa possuem pouca relevância.

Faz-se interessante distinguir a pesquisa-ação da pesquisa participante, pois nesta última, o pesquisador desenvolve a pesquisa a partir da interação entre pesquisadores e membros das situações investigadas, enquanto que aquela pressupõe a realização em estreita associação com uma ação ou com a resolução de um problema coletivo, estando pesquisador e participantes envolvidos de modo cooperativo ou participativo (MENEZES; SILVA, 2001).

Vale ressaltar que a pesquisa-ação para produzir ações planejadas, precisa incorporar um conhecimento prévio do objeto e do ambiente estudado, para que as ações possam resultar em modificações. Para isto, Franco (2005) relaciona alguns passos fundamentais para a pesquisa-ação, tais quais: ação conjunta entre pesquisador e pesquisados, realização da pesquisa em ambientes onde aconteçam as próprias práticas e desenvolvimento de procedimentos crítico-reflexivos sobre a realidade, desenvolvimento de uma dinâmica coletiva que permita o estabelecimento de referências contínuas e evolutivas com o coletivo no sentido de apreensão dos significados construídos e em construção.

Franco (2005) também apresenta um resumo das limitações da pesquisa-ação com base em diversos autores destacando: objetivo situacional e específico, escopo final restrito e não-representativo, pouco ou nenhum controle sobre variáveis independentes, resultados válidos apenas no ambiente restrito em que é feita a pesquisa e falta de objetividade.

Apesar das críticas à pesquisa-ação sua aplicação tem sido bastante utilizada nas ciências sociais, buscando-se rigor em suas tarefas como coleta de dados e análise, a fim de minimizar ou eliminar as suas potenciais falhas (THIOLLENT, 1998).

Definidos elementos conceituais fundamentais faz-se necessário escolher e explicar o desenho utilizado pela pesquisa, o qual irá representar, principalmente, a forma como

serão coletados os dados da pesquisa no campo e delinear as ações dos diversos atores do estudo.

## 5.5 Desenho da pesquisa

O estudo foi realizado como um estudo de caso único (GIL, 1996), em feição quase-experimental, caracterizado por uma intervenção mapeada em três tarefas, com mensurações sucessivas apenas pós-eventos (CAMPBELL; STANLEY, 1979), no qual houve uso da técnica de pesquisa-ação (THIOLLENT, 1998).

A intervenção constou da monitoração e análise comparativa dos diversos atores em uma quantidade de eventos pré-definidos e foi ancorada em um sistema de informação gerencial sob a ótica da gestão de desempenho, visando melhoria de performance individual e coletiva.

Os eventos foram monitorados em um intervalo de tempo de um ano e os dados foram coletados, processados e apresentados ao técnico em tempos adequados para permitirem uma definição de treinamentos, o que emprestou à intervenção a feição experimental de análise do caso.

O desenho exibido na figura 16 tenta proporcionar uma visão ampla e clara da forma como esse esforço de a pesquisa foi conduzido.

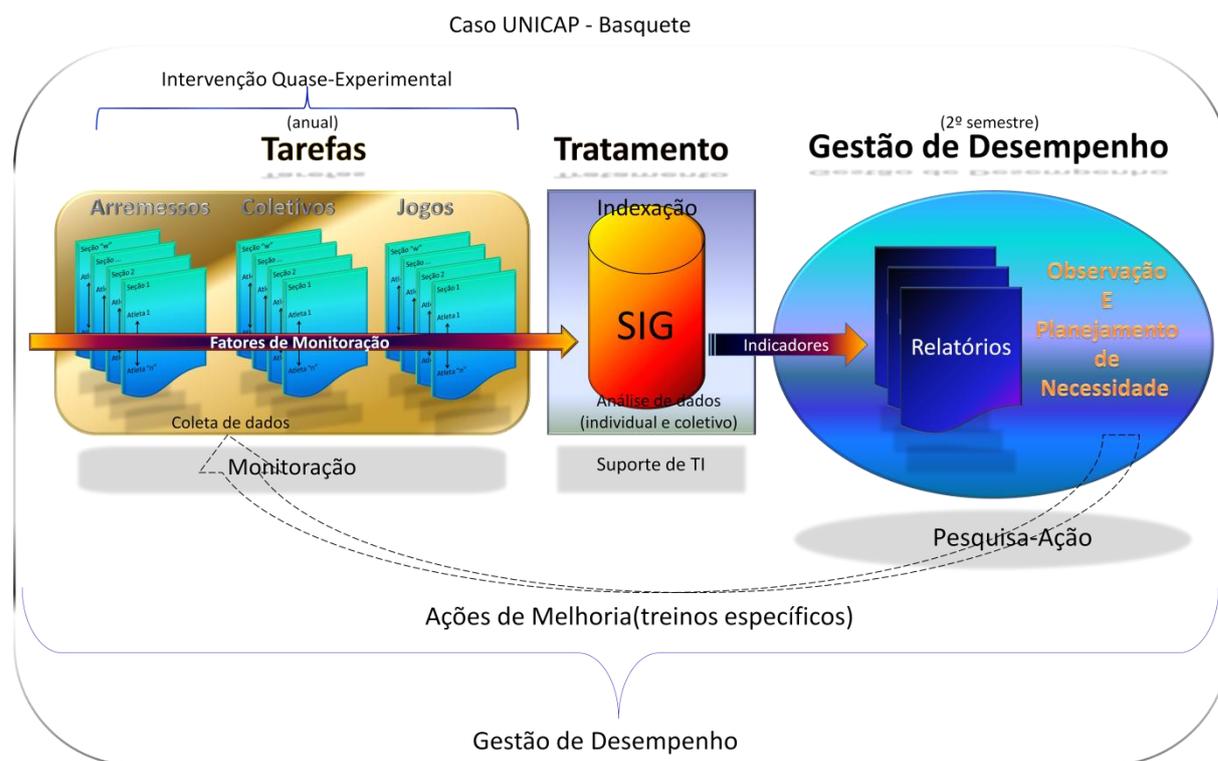


Figura 16 – Desenho de pesquisa.

## 5.6 O caso da Universidade Católica de Pernambuco

Conforme o objetivo da pesquisa, fez-se necessário buscar intencionalmente uma equipe de basquete com características de treinamento e qualidade que se enquadrassem na fase de manutenção do resultado, explicada anteriormente, a fim de permitir uma baixa interferência de outros fatores de desempenho nas análises apresentadas.

Buscou-se uma equipe com tradição, atletas experientes e baixa rotação de seus integrantes, que também permitisse a obtenção de registros oficiais de campeonatos e jogos, a fim de possibilitar comparações com os dados da pesquisa e cuja frequência e rotina de treinos oferecessem dados para uma constante monitoração, visando um melhor acompanhamento da evolução de cada fundamento.

Em virtude do atendimento dos requisitos citados, a seleção do caso convergiu para a equipe de basquete da Universidade Católica de Pernambuco (UNICAP). Tal equipe é formada por atletas experientes que possuem trajeto em campeonatos nacionais e mais de 80% dos atletas pratica o esporte há mais de 10 anos. Sua carga de treinamento é definida da seguinte forma: três treinos semanais (segundas, quartas e sextas) com duração de uma hora e trinta minutos a duas horas em período noturno, geralmente começando às vinte e duas horas. Assim, conforme apresentado na seção 4.4, a equipe enquadra-se em um nível muito baixo de carga de treinamento, podendo-se considerá-la amadora. Esta limitação revelar-se-á bastante forte.

Atualmente a equipe não possui nem planejamento nem processo de treinamento bem definidos devido a diversos fatores externos à sua realidade, o que fez a ação da pesquisa ser altamente desejada no contexto.

Por fim, mas não menos importante, o fácil acesso do pesquisador à equipe estudada tornou-se um aspecto importante por dois fatores: o primeiro pelo objetivo da pesquisa, que pretendia modificar uma situação já estabelecida, interferência possível somente com a permissão do técnico; o segundo fator tem relação ao impacto que a presença do pesquisador poderia causar nas atitudes dos envolvidos com a pesquisa, caso o mesmo não fosse membro aceito facilmente pela comunidade.

## **5.7 A intervenção quase-experimental**

A intervenção consistiu na monitoração dos treinos e jogos, observando as tarefas de treino de arremessos, coletivos e jogos na contabilização de indicadores e a apresentação desses ao técnico a fim de subsidiar mudanças ou não nas rotinas de treino.

Por observar um ciclo anual de treinamento e competições e não possuir um grupo de controle, esta pesquisa enquadra-se como um quase experimento em feição pós-teste com um único grupo.

Nessas condições, os fundamentos do basquete, definidos no capítulo 4, foram monitorados em quadra, transformados em indicadores e apresentados ao técnico proporcionando um conhecimento sobre o desempenho dos atletas nestes fundamentos, exibindo pontos fortes e fracos de atleta e equipe. Para tal fim, as seguintes tarefas foram ideadas.

### **5.7.1 Tarefas experimentais**

As tarefas experimentais que foram monitoradas nessa intervenção experimental, caracterizaram-se por não serem forjadas pela pesquisa; ao contrário, fez-se a monitoração do processo de treinamento real da equipe, através da coleta de dados via fichas de teste que resumem as características essenciais do jogo.

Três tarefas experimentais foram monitoradas na intervenção. Em cada uma delas foram registradas as ações dos atletas e da equipe. As tarefas foram:

- Treino de arremessos – este trabalho foi definido como o treinamento de arremessos de forma livre, isto é, o técnico solicitou aos atletas que efetuassem séries de arremessos;
- Coletivos – os coletivos se caracterizam pela formação de duas equipes durante um treino em confronto livre, isto é, o técnico forma duas equipes com os atletas presentes no treino e as coloca em confronto somente interferindo como árbitro;
- Jogos – os jogos se caracterizam pela disputa da equipe estudada com equipes externas em campeonatos e amistosos. Foram monitorados em 2008 três campeonatos estaduais e um regional.

Foram criadas para cada atleta e para a equipe três planilhas referente às tarefas realizadas, constituídas por todo o histórico do atleta ou equipe naquela tarefa, permitindo

avaliar, por exemplo, seu desempenho no tempo, sua frequência aos treinos ou seu padrão de jogo. Também foram criadas planilhas para cada evento realizado permitindo-se avaliar, de forma atualizada, o desempenho de atletas e equipe como, por exemplo, o percentual de participação de cada atleta no resultado final da equipe. Por fim as planilhas foram relacionadas permitindo uma análise mais aprofundada sobre o desempenho de atletas e equipe.

### **5.7.2 *Script* experimental**

Na tarefa de treinamento de arremessos os atletas repassaram verbalmente o local de onde fizeram a série de arremessos, de acordo com as zonas de arremesso (figuras 12 e 13 p. 58 e 59 e apêndice A), e quantos arremessos foram convertidos e não convertidos, cabendo ao pesquisador registrar esses dados nas fichas de teste (apêndice B). Foram coletados dados de 49 treinos de arremessos no período da pesquisa.

Já na tarefa de coletivos, enquanto as equipes se confrontavam, o pesquisador observava e registrava as ações dos atletas de forma individual em narrações gravadas, para depois repassá-las para a ficha de teste. Foram coletados dados de 26 coletivos durante a pesquisa.

Finalmente na tarefa de jogos a observação processou-se do mesmo modo que nos coletivos e foram coletados dados de 31 jogos no ano de 2008.

O *script* foi implementado de acordo com o monitoramento das tarefas em 2 semestres:

- No primeiro semestre, treinos de arremesso, coletivos e jogos foram monitorados e registrados, contudo não houve intervenção por parte do pesquisador no ambiente de treinamento. Os dados coletados serviram apenas para criar um histórico de desempenho da equipe e dos atletas;
- No segundo semestre, a pesquisa assumiu seu caráter intervencionista estendendo-se até dezembro. Neste caso, além de monitorar e registrar as tarefas, com o uso do SIG, análises sobre o desempenho do atleta e da equipe foram apresentadas ao técnico. Tais análises permitiram ao técnico conhecer e acompanhar o desempenho dos atletas nas mais variadas atividades e fundamentos realizados e a performance real da equipe.

Esses eventos contaram com uma participação total de 46 atletas para os treinos de arremessos, 44 para os coletivos e 37 nos jogos. Esses foram os itens para a análise de dados.

Assim, através do conhecimento das forças e fraquezas em relação aos fundamentos, pretendeu-se aumentar a formulação de treinamentos ajustando-lhes à realidade enfrentada pela equipe, incluindo a programação de treinamentos mais intensivos, treinos individualizados, novas abordagens de treinamento e preparação técnica mais específica, o que subsidiou a pesquisa-ação.

Vale salientar nesta seção que os indicadores das características individuais dos atletas foram obtidos na coleta de dados no primeiro semestre, mas devido a fatores tais como: falta de equipamentos como o adipometro, baixa frequência dos atletas, pouco tempo disponível para treinamento e falta de compromisso dos atletas com novos procedimentos e sua institucionalização, resultaram em dados espaçados e inconsistentes, tornando inviável a sua utilização com o rigor requerido pela pesquisa.

### **5.7.3 Sujeitos experimentais**

Discutida a forma como foi realizada a pesquisa torna-se interessante apresentar os sujeitos que nela militaram (técnico, jogadores e pesquisador) e suas funções nesta pesquisa.

#### **5.7.3.1 Técnico**

O técnico, travestido de gestor, é o principal responsável pela programação do treinamento da equipe e do atleta, o quê o torna o ponto central desta pesquisa. A coleta e análise de dados foram realizadas com o intuito de suprir as necessidades desse sujeito na elaboração de um treinamento adequado através de um suporte informacional.

As ações do técnico em relação à pesquisa foram requisitar informações, identificar necessidades, apoiar na escolha dos indicadores e entender suas relações, a fim de possibilitar o conhecimento das necessidades da equipe e dos atletas.

Nos treinos de arremessos, coube ao técnico definir a posição e quantidade de arremessos a serem realizados pelos atletas, preferencialmente de forma personalizada, levando em conta a função do atleta na equipe e seus requisitos e necessidades, para que

este melhorasse seu rendimento e conseqüentemente sua contribuição no resultado da equipe.

Nos coletivos o técnico definiu o tempo e a formação das equipes testando diversas formações e observando seus desempenhos. Isto serve para que os atletas aprendam a jogar com diferentes características de jogo e formações, para que em jogos possam se adaptar ao estilo da equipe adversária.

Nos jogos, coube ao técnico definir a melhor formação contra a equipe adversária e modificá-la sempre que parecer conveniente para o sucesso da equipe, explorando os pontos fracos da equipe adversária e contrapondo-se a seus pontos fortes com diferentes formações.

Um elemento a destacar é que o técnico em questão possui larga vivência em ensino, militância esportiva e experiência na condução de equipes de basquete. Em função de sua qualificação e diversos títulos e vitórias obtidos, quer se crer que o seu discernimento foi fundamental na avaliação dos resultados obtidos com a intervenção experimental.

Vale destacar entretanto que no *script* desenvolvido o técnico esteve sob influência da ação do pesquisador, sempre que optou por, com base nos dados da pesquisa, modificar a formação da equipe.

### **5.7.3.2 Jogadores**

Aos jogadores, ou atletas, foi direcionada a parte operacional desta pesquisa. Suas ações foram registradas nos treinos, coletivos e jogos a fim de permitir que o técnico observasse de forma direta e simples as performances dos indivíduos e da equipe.

Nos treinos de arremessos coube-lhes buscar sempre o melhor resultado e relatar, a priori com isenção, ao pesquisador, a posição e número de arremessos convertido e não-convertidos.

Nos coletivos e jogos os atletas buscaram exercer suas funções dentro de quadra da melhor forma possível centrando o esforço no resultado para a equipe.

### **5.7.3.3 Pesquisador**

O pesquisador foi responsável por toda a etapa de coleta de dados, por divulgar as informações e sugerir propostas de alteração na forma de treinamento. Coube a este

personagem registrar as ações dos atletas de forma direta (ficha de teste) ou indireta (narração de coletivos e jogos) nas tarefas executadas.

Vale ressaltar que a posição do pesquisador foi revelada, formal e integral (MOURA; FERREIRA; PAINE, 1998), visto que os atletas sabiam de sua existência e de sua tarefa de observação. Ademais, com anuência do técnico, o pesquisador exerceu uma postura cooperativa e sugestiva no trabalho de treinamento, além de estar presente em todos os eventos que envolveram a equipe.

## **5.8 Coleta de dados**

Durante a coleta de dados diversas técnicas foram utilizadas a fim de permitir uma análise consistente dos fundamentos observados. Moura, Ferreira e Paine (1998), afirmam que a coleta de dados é intimamente associada ao tipo de pesquisa, sendo necessária uma cuidadosa seleção das técnicas e instrumentos, a fim de permitir acurácia e fidedignidade aos dados. Nessa pesquisa foram utilizadas as técnicas de observação, fichas de teste, narração e entrevista, apresentadas nas sessões seguintes.

### **5.8.1 Observação**

Diehl e Tatim (2004) conceituam a observação como técnica de coleta de dados que utiliza os sentidos na obtenção de informações sobre determinados aspectos da realidade. Assim, a observação tem a finalidade de coletar dados em um ambiente natural na busca de se obter provas ou identificar ações do objeto estudado.

A fim de permitir uma melhor especificação da técnica observacional, Moura, Ferreira e Paine (1998), Lakatos e Marconi (2001) e Diehl e Tatim (2004) concordam com quatro classificações importantes para seu completo entendimento e delimitação. Segundo aqueles autores, a observação pode ser classificada quanto aos meios utilizados no registro, quanto à participação do observador, quanto ao número de observadores e quanto ao lugar onde será realizada.

Moura, Ferreira e Paine (1998), afirmam que na classificação quanto aos meios utilizados, a observação pode ser enquadrada em estruturada (sistemática ou padronizada) ou não-estruturada (assistemática ou livre). Já Lakatos e Marconi (2001) dividem a classificação quanto à participação do observador no ambiente em participativa ou não-participativa. A observação participativa caracteriza-se pela interação entre observador e

sujeitos da pesquisa. Em contrapartida, a observação não-participativa caracteriza-se pela ausência do observador do contexto em estudo. Quanto ao número de observadores, Menezes e Silva (2001) admitem dois enquadramentos, individual ou em equipe. Por fim, a observação pode ser classificada quanto ao lugar onde é realizada, podendo ser naturalista (real ou trabalho de campo) ou artificial (laboratório).

Por ser a principal fonte de entrada de dados, a interpretação do pesquisador na técnica de observação torna-se também o maior perigo para a confiabilidade dos dados e para veracidade das análises, sendo necessárias táticas de controle para evitar surgimento de vieses de interpretação (MOURA; FERREIRA; PAINE, 1998).

Para este trabalho, a observação foi, efetivamente, a principal fonte de entrada de dados, visto que através dela o pesquisador pôde examinar as ações dos atletas dentro de quadra e identificá-las com os indicadores pré-estabelecidos. A mesma foi rotulada à luz do que foi antes comentado como: participante, individual e naturalista. Apresentada a forma como foi observada a equipe faz-se necessário apresentar e explicar as técnicas utilizadas para o registro dos eventos.

## **5.8.2 Fichas de teste**

Lakatos e Marconi (2001, p. 107) definem os testes como “instrumentos utilizados com a finalidade de obter dados que permitam medir o rendimento, a freqüência, a capacidade ou a conduta de indivíduos de forma quantitativa”. As fichas de teste, listadas no apêndice B, contêm de forma prática, um resumo dos indicadores utilizados pela pesquisa e foram utilizadas pelo pesquisador em todas as atividades (treinos, jogos ou coletivos), a fim de permitirem o registro quantificado de cada indicador em determinado dia e atividade de observação. Sua existência também serviu como uma cópia física dos acontecimentos em quadra, caso algo danificasse os dados eletrônicos.

Apesar de ser um instrumento completo, extenso e rico em detalhes a ficha de teste para este trabalho revelou-se imprópria para acompanhamento em tempo real. Tal fato configurou-se como um problema operacional, pois, nos testes realizados no final de 2007, nas atividades de coletivo e jogo, os fatos ocorreram de forma muito rápida inviabilizando o registro efetivo. Assim, optou-se nessas atividades, por um registro prévio em narrações dos fatos e posterior registro de forma manual nas fichas de teste. Após o

registro nas fichas de teste, os dados foram repassados para as planilhas para serem analisados e produzirem as informações para que se estudasse a gestão de desempenho.

### **5.8.3 Narração**

A narração é caracterizada pelo relato de eventos vividos por indivíduos, envolvendo ação e movimento (BAUER; GASKELL, 2002). Apesar de serem relatos, as narrativas precisam identificar fatos, ambiente, momentos e personagens seguindo algumas regras, como a seqüência ordenada dos fatos, para que possa ser entendida pelo ouvinte.

A narração segundo Lakatos e Marconi (2001, p. 107) “permite a descrição sistemática, objetiva e quantitativa do conteúdo da comunicação”, sendo assim técnica de observação direta extensiva equiparável a uma análise de conteúdo.

Para realizar a narração foi utilizado um aparelho de gravação de voz, para registrar previamente os eventos de forma a não haver perda de dados, deixando-se para uma segunda ação do pesquisador, a transferência dos eventos narrados para as fichas de teste. Com o intuito de manter a padronização estabelecida pela CBB, o registro dos fatos dentro de quadra ocorreu pela normatização do manual para elaboração de estatísticas de basquete, que é exibido no anexo J.

A narração poderia ser substituída pela observação de vídeos, ideal para esta pesquisa, mas os requisitos e recursos necessários para um vídeo com qualidade que permitisse a boa observação dos fatos, tornaram financeiramente inviável a aplicação da técnica a esta pesquisa.

### **5.8.4 Entrevista**

Para coletar e registrar a opinião do técnico sobre a influência da pesquisa em seu trabalho fez-se uso da entrevista. Thiollent (1998) afirma que a entrevista individual aprofundada é uma importante técnica de coleta de dados, pois permite ao pesquisador interagir de forma direta com o entrevistado.

Optou-se pela entrevista semi-estruturada, pois esta permitiu ao entrevistador adaptar o conteúdo às mudanças de opiniões do entrevistado ao longo do tempo sobre determinadas questões-chave, exatamente como sugerem Moura, Ferreira e Paine (1998). Tal estratégia possibilitou incluir questões relevantes a um período específico, como a opinião sobre melhorias a serem feitas e qual a influência das melhorias. Vale salientar que

esta entrevista semi-estruturada assume grandes similaridades com a técnica de painel que “consiste na repetição de perguntas, de tempo em tempo, às mesmas pessoas, a fim de estudar a mudança das opiniões em períodos curtos” (DIEHL; TATIM, 2004, p. 67).

As entrevistas foram realizadas de acordo com os microciclos, aproximadamente a cada duas semanas, pois acreditava-se que um período menor, baseado nas sessões de treinamento, tornaria a coleta cansativa e quase inócua por não permitir evidenciar mudanças nos resultados do treinamento. Por outro lado, um período mais longo, baseado nos mesociclos, não permitiria um volume de entrevistas adequado para uma análise e também não possuiria o detalhamento necessário visto o grande número de treinamentos realizados em um mesociclo.

As perguntas da entrevista tiveram um cunho subjetivo a fim de permitir apurar a opinião do técnico com relação à pesquisa e a influência desta em seu trabalho. Ao final da pesquisa analisaram-se detalhes específicos dessas opiniões e as principais contribuições da pesquisa para as funções de gerir uma equipe esportiva, tendo por base o uso de técnicas combinadas de TI e gestão de desempenho.

## **5.9 Análise de dados**

A análise de dados compreende a fase da pesquisa em que, de posse dos dados sobre o evento estudado, o pesquisador busca responder às questões levantadas durante a pesquisa (MOURA; FERREIRA; PAINE, 1998), através da interpretação desses dados, buscando significados mais amplos ou conhecimentos que permitam uma vinculação maior entre o evento estudado e outros conhecimentos (DIEHL; TATIM, 2004).

Kerlinger (1980) afirma que a análise de dados deve reduzir grandes quantidades de dados brutos a informações relevantes para o objetivo da pesquisa, isto é, representar características de situações, acontecimentos e pessoas de forma resumida através da categorização, ordenação, manipulação e sumarização dos dados.

Os dados foram analisados à luz de técnicas estatísticas e geraram indicadores de desempenho da equipe e dos atletas, mostrando níveis de avaliação grupal e individual. No nível individual, os indicadores selecionados para a monitoração foram a principal fonte de mensuração do desempenho do atleta, sendo levado em consideração o rendimento no tempo e comparativamente com outros atletas. Já o nível coletivo aglutinou os indicadores individuais, possibilitando a observação dos pontos fortes e fracos da equipe.

As análises quantitativas foram baseadas em técnicas estatísticas que buscaram apresentar frequências, associações ou relações entre as variáveis estudadas através de análises univariadas, bivariadas ou multivariadas conforme ensinam Diehl e Tatim (2004).

As análises descritivas, como média, percentuais, valores mínimos e máximos e frequências, foram utilizadas para conhecer o perfil de atletas e da equipe em cada tarefa monitorada. Realizaram-se também análises inferenciais em um segundo momento, a fim de comparar o desempenho da equipe e dos atletas nas diferentes tarefas monitoradas, utilizando-se de testes apropriados, análise de variância e séries temporais.

Ao final do ciclo anual de treinamento, foram feitas comparações entre os semestres a fim de observar evolução no desempenho da equipe e dos atletas, buscando algum indício de que a intervenção promoveu mudanças significativas ou não. Também efetuaram-se análises entre tipo de treinamento aplicado e desempenho em busca de alguma relação entre a frequência de treinos e percentuais de melhoria, manutenção ou baixa de rendimento da equipe e dos atletas. Vale ressaltar que ambos os semestres possuem grandes similaridades, pois ambos começam após um período de recesso de aproximadamente um mês e possuem um número de treinos e jogos compatíveis.

### **5.9.1 Análise de dados da intervenção**

As análises também foram divididas pelas atividades realizadas e têm algumas distinções. Os treinos de arremesso, por se caracterizarem somente por arremessos, sofreram uma análise simples. Individualmente foram compiladas as quantidade de acertos e erros de cada atleta, tanto em seus números absolutos como também em percentual, valores relativos à performance de cada região de arremesso, viabilizando a observação das regiões de melhor e pior aproveitamento do atleta. Em um segundo momento, esses arremessos unificados mostraram ao gestor a observação em cada região e o aproveitamento de toda a equipe.

Nos coletivos, além dos arremessos também foram analisados os demais indicadores. Isso permitiu ao técnico visualizar o número de ocorrências e os respectivos percentuais de cada atleta na coletividade. Ainda nos treinos de arremessos, os indicadores individuais foram somados permitindo-se assim observar a equipe como um todo.

Nos jogos, foram analisados os indicadores da UNICAP e os da equipe adversária em cada quarto de jogo. Os quartos tiveram análise separada, em um primeiro momento,

permitindo observar diferenças de desempenho de cada atleta à medida que o jogo passava. Assim puderam ser averiguados, por exemplo, o fator cansaço ou pressão sobre atletas e equipes. Em um segundo momento, os quartos unificados permitiram a observação do jogo como um único evento através de seus números brutos e percentuais. Além disso, o registro da equipe adversária serviu para observar alguns pontos fracos da equipe, além de criar um histórico de desempenho das equipes adversárias, o que permitirá uma melhor preparação da equipe em confrontos futuros.

Dessa forma, três tipos de comparações foram feitas ao longo da pesquisa: comparações no tempo, comparações nas tarefas e comparações de confrontos.

As comparações no tempo tiveram um caráter de observar a performance do jogador ou da equipe à medida que o treinamento foi individualizado, isto é, à medida em que o pesquisador foi entregando ao técnico as informações dos atletas, ficou a cargo do técnico personalizar alguns treinamentos específicos, a fim de suprir necessidades individuais e da equipe.

Esta comparação foi operacionalizada confrontando-se os indicadores de desempenhos do atleta ou da equipe em seus microciclos anteriores, em comparação com o atual. O resultado deste confronto gerou uma melhora, uma estagnação ou uma diminuição do desempenho. Sabe-se que esses resultados não foram definitivos e absolutos, pois outros fatores influenciam o atleta, mas, apesar de tudo, podem indicar um caminho a ser seguido.

As comparações nas tarefas tiveram o caráter de observar o desempenho da equipe e dos atletas em suas tarefas. Dessa forma, o técnico pôde questionar ou não a regularidade desses em um mesmo período de tempo. Sabe-se que a hostilidade da marcação nos jogos e nos coletivos é maior que a dos treinos, o que explica um menor desempenho naqueles momentos. Contudo, o jogador deve ser treinado para possuir uma boa performance em confrontos. Com estas comparações o técnico poderá modificar os treinamentos a fim de refletir a realidade dos confrontos.

As comparações de confrontos foram realizadas somente nos jogos da equipe com adversários externos e se caracterizaram pela comparação dos indicadores coletivos de ambas as equipes. Objetivou-se, via indicadores, monitorar como a equipe agiu e reagiu em relação às equipes enfrentadas e como estas souberam ou não se desviar dos pontos fortes ou usar os pontos fracos da UNICAP. Nestas comparações, o técnico pôde observar e

adequar a equipe para futuros confrontos, posto que tinha em mãos uma análise detalhada da equipe adversária.

Vale ressaltar que análises de correlação entre volume de treinamentos e fundamentos, utilizando-se o grau de correlação de Spearman, foram realizadas visando rapidamente identificar o efeito cumulativo do treino para o desempenho; contudo, o baixo número de ocorrências impossibilitou resultados estatisticamente confiáveis para a grande maioria dos fundamentos.

O resultado das análises foi repassado ao técnico em forma de quadros, similares à ficha de teste, em gráficos de desempenho de cada indicador no tempo e em figuras representativas conforme apresentado no apêndice C.

Ainda em cada sub-seção serão apresentadas informações obtidas através da análise multivariada de amalgamação de Ward, apresentadas nas formas de mapa de dispersão e dendrograma, apêndices I e J respectivamente, derivadas dos dados dos jogos válidos da equipe durante o ano. Estas análises foram realizadas com auxílio do *software* Statistica V.8<sup>®</sup>.

O objetivo destas análises quantitativas foi fornecer ao técnico informações sobre o desempenho dos atletas e da equipe, a fim de permitir que, com as informações em mãos, o técnico pudesse estruturar o treinamento de forma adequada às necessidades tanto individuais dos atletas como do grupo, permitindo também uma adequação nos períodos de competição, observando-se tanto regras da competição como características dos adversários, enfim gerindo o desempenho de sua equipe.

### **5.9.2 Análise dos dados das entrevistas**

Diferentemente da análise quantitativa, a análise qualitativa busca através da interpretação de depoimentos e entrevistas, categorizá-los em conceitos pré-estabelecidos relevantes para a pesquisa (DIEHL; TATIM, 2004). Assim, a presente pesquisa utilizou-se das técnicas de análise de discurso nas entrevistas semi-estruturadas realizadas com o técnico ao longo da pesquisa, a fim de observar a evolução da sua opinião sobre a influência das análises quantitativas em seu trabalho.

Lakatos e Marconi (2001, p. 107) definem a análise de discurso como “a descrição sistemática, objetiva e quantitativa do conteúdo da comunicação” buscando-se

categorizar as respostas em grupos a fim de quantificá-las, contudo, não visando um procedimento estatístico (LIMA, 2004).

O técnico foi entrevistado informalmente em períodos relacionados aos microciclos, para que se possibilitasse observar modificações no desempenho dos atletas e equipe, e utilizar suas opiniões como fonte para novas observações a serem feitas em quadra ou mesmo estabelecer possíveis adaptações às necessidades desejadas para gerenciamento do desempenho da equipe no escopo do SIG.

Ao final do ciclo anual foram feitas ao técnico perguntas específicas referentes à influência da pesquisa em seu trabalho. As respostas foram analisadas visando mostrar uma correlação entre itens associáveis à gestão de desempenho e o uso de técnicas / sistemas de informação da pesquisa, a fim de constatar a operabilidade da idéia.

## **5.10 Cuidados Metodológicos**

Apesar do método utilizado para garantir rigor científico a esta pesquisa, o fator humano, representado pelo pesquisador, tornou-se a maior fonte de falhas e pode conspirar contra a validade do trabalho. Essa constatação deriva do fato que grande parte das entradas para o sistema foram ações da observação daquele. Também pelo fato do pesquisador apresentar-se como um agente ativo dentro do ambiente em estudo, sempre existe a possibilidade de interpretações errôneas ou vieses sentimentais. Com o intuito de diminuir estes erros ou identificá-los, o pesquisador se utilizou-se dos registros oficiais dos jogos, súmulas de jogo.

Ainda por causa da participação ativa do pesquisador no estudo, fez-se importante também buscar constantemente a reciprocidade e participação dos demais sujeitos da pesquisa, a fim de permitir sua colaboração; contudo, a presença do pesquisador deve ter ocasionado modificações de comportamento dos atletas. Assim, se assumiu um protocolo comportamental para manter uma certa distinção entre participação e atividade do pesquisador nos momentos de coleta.

No início da pesquisa solicitou-se ao técnico uma conversa com os atletas pedindo a estes que agissem de boa fé ao passar seus resultados ao pesquisador para garantir validade à coleta de pesquisa. Acredita-se que isto tenha sido concretizado, pois, sobretudo, pesquisador e atletas já se conheciam e perdura, entre eles, um clima de irmandade.

Também fora realizado o pré-teste na ficha de teste buscando testar sua operacionalização no ambiente estudado. Com este fim, tentou-se registrar as ações dos atletas durante os treinos em 2007 de forma manual e direta na ficha de teste. Em que pese sua completude, como dito, esse instrumento mostrou-se pouco prático em sua forma integral para registrar os acontecimentos nos coletivos e, conseqüentemente, nos jogos, devido à velocidade dos fatos. Por conta desta aplicação pouco métrica outro método para coleta de dados nos eventos foi buscada. Inicialmente optou-se pela utilização de vídeos, contudo, a falta de recursos para a pesquisa impossibilitou a utilização de vídeos de boa qualidade. Como segunda opção, utilizaram-se as narrações, que apresentaram-se suficientes para o objetivo da pesquisa, pois o pesquisador possuía experiência e conhecimento sobre basquete e coleta de dados nesse ambiente.

Ainda conforme exposto na seção sobre coleta de dados foram monitorados 59 treinos, 50 treinos de arremessos, 26 coletivos e 31 jogos. Apesar do grande número de eventos registrados, a baixa freqüência global e a inconstância dos atletas neles apresentaram-se como problema grave, pois além de contradizer o princípio da continuidade, apresentado na seção sobre treinamento, acarretou em dados perdidos (*missing values*) para o banco de dados.

A fim de contornar esse problema para a análise dos dados desta pesquisa, foi necessário impor cortes nos dados individuais. Assim, dados sobre atletas que somente tenham freqüentado os treinos em um dos semestres foram descartados, pois não existia um conhecimento prévio de seu desempenho para efetuar a comparação nos semestres.

A baixa freqüência dos atletas também implicou em cortes nos dados a analisar. Contudo, como apresentou-se impossível calcular em número de horas de treino, o que seria ideal, adotou-se que atletas com freqüência abaixo de 50% em qualquer dos semestres seriam excluídos da análise.

Por fim, já que as análises buscaram fazer comparações entre os eventos, também foram excluídos da análise dados sobre atletas que somente preencheram os requisitos anteriores em uma das tarefas monitoradas. Fez-se necessário também um corte em quatro jogos, pois dois apresentaram falta de dados e outros dois apresentaram problemas nas gravações o que gerou perda de dados.

Essa quase catarse nos dados objetivou ter elementos mais fidedignos para comparação, mesmo que, como vai se observar no capítulo 6, tenha-se com isto sacrificado em muito os volumes de dados coletados na intervenção.

## 6 Resultado da pesquisa

Esta seção tem o objetivo de apresentar os resultados encontrados na pesquisa, confrontando os dados registrados com as análises sugeridas no capítulo anterior. Assim serão apresentadas inferências oriundas das análises bem como quadros e gráficos que subsidiam estas observações.

### 6.1 Redefinição do escopo para análise de dados

Em função das adequações impostas aos dados para que se pudesse ter perfis comparativos, considerando ainda o amadorismo e voluntariedade dos jogadores, o quê gera certo descompromisso, fere o princípio da continuidade e reduz o volume de horas trabalhadas da equipe base para estudo a percentuais abaixo do mínimo aceitável até para equipes amadoras, necessário se faz explicitar os números que entraram efetivamente para a análise nos quadros a seguir.

Notável porém é averiguar que mesmo com tão poucos dados comparativos, evidenciou-se a potência do uso do SI em espaços esportivos visando gestão de desempenho, pela imensidão de possibilidades de análise geradas, como se verá em seqüência.

Os quadros 13 e 14 referem-se às adequações mencionadas. O quadro 13 informa a quantidade de eventos e número de participantes, indicando também quantos atenderam as critérios fixados (frequência no 1º e 2º semestre) tornando-se aptos para análise.

	Quantidade	Total de Atletas	Atletas aptos para análise
Treinos	59	46	-
Treino Arremesso	50	46	2
Coletivo	26	44	3
Jogo	27	37	2

Quadro 13 – Resumo de eventos e atletas para a análise de dados.

Já no que concerne a atletas, indivíduos, aqui identificados com números aleatórios, o quadro 14 indica a frequência estabelecida por eventos e por semestres. As tabelas com as frequências de todos os atletas por tarefa encontram-se nos apêndices D, E, F e G.

Atleta	Eventos	1º Semestre			2º Semestre		
		Total	Presença	%	Total	Presença	%
10	Treino de arremesso	22	11	50%	28	17	61%
	Coletivos	16	14	88%	9	9	100%
	Jogos	23	17	74%	6	6	100%
02	Treino de arremesso	-	-	-	-	-	-
	Coletivos	16	12	75%	9	7	78%
	Jogos	23	16	70%	6	6	100%
04	Treino de arremesso	22	14	64%	28	14	50%
	Coletivos	16	13	81%	9	6	67%
	Jogos	-	-	-	-	-	-

Quadro 14 – Frequência dos atletas aptos para análise.

Os treinos têm a finalidade de gerar o volume de treinamento dos fundamentos. O volume de treinamento significa o valor percentual que determinado fundamento foi treinado por dia. Foram definidos para esta pesquisa dez indicadores de volume de treinamento: arremessos, lance livre, assistência, rebote, roubada, interceptação, passe, ataque-armado, contra-ataque e defesa. Seus valores constam no apêndice H.

## 6.2 Análise Quantitativa

A análise a ser efetuada nessa seção será dividida de acordo com os resultados observados em cada um dos fundamentos e seus indicadores relativizadas por cada atleta apto e para a equipe. Nesse sentido, cada sub-seção inicia-se com uma alusão ao fundamento e sua importância para o contexto de gestão do técnico, desempenho do atleta e da equipe. Em seguida serão brevemente revistos a forma como foi coletado o fundamento e a forma como analisou-se o mesmo, apresentando suas relações com o volume de treinamento e possíveis relações com outros treinamentos.

## 6.2.1 Arremessos

O arremesso é a única forma pela qual uma equipe conquista pontos. Dessa forma entende-se sua importância para o desenvolvimento de atletas e equipe. Conforme explicado na seção 4, esta pesquisa dividiu a quadra em 16 pontos de arremessos que foram efetivamente monitorados. Contudo, dada à baixa quantificação de arremessos de alguns pontos, em função da não especificação no momento dos treinamentos dos pontos de arremesso (o técnico deixara aos atletas a livre escolha do ponto de arremesso), ficou prejudicada uma análise estatística mais efetiva de todos os pontos pela irregularidade de volume em determinados pontos. Apesar disto, a monitoração permitiu conhecer de que distância e zona o atleta ou equipe possuía um maior aproveitamento em cada tarefa.

Estrategicamente, este conhecimento é importante para técnico e atletas, pois este poderá adaptar o treinamento de determinado atleta para que suas habilidades sejam melhor aproveitadas em prol da equipe ou na utilização do mesmo em jogadas específicas durante jogos. Já para o atleta fica claro o que ele deve treinar se pretende conquistar determinada posição dentro da equipe, assim como a média de aproveitamento necessária para determinado objetivo.

Em adição, a apresentação destes resultados apresenta ao técnico divergências de desempenho entre as tarefas experimentais e como os atletas se comportam perante situações de treino e jogo, ficando fácil a observação de como o efeito da marcação atua sobre o atleta.

Um resumo do desempenho dos atletas e da equipe é apresentado na quadro 15 e através dele pode-se observar os melhores rendimentos e divergências entre eventos. De posse dessas informações, foi possível adaptar o treinamento de arremessos para situações mais próximas à realidade de jogo da equipe. De fato, como pode ser visto no quadro, as zonas de melhor rendimento dos treinos e dos coletivos divergem do jogo.

Observa-se também uma grande disparidade na quantidade de arremessos entre as tarefas, distância e zonas, colaborando com a idéia de que os treinos estejam fora de sintonia com a realidade de jogo (destaques em verde). Outra constatação a ser feita através da interpretação do resultado da análise das zonas e distâncias é que aquelas com melhores rendimentos estão vinculadas a um maior número de tentativas (destaques em vermelho).

Equipe/Atleta		Equipe			Atleta 10			Atleta 2		Atleta 4		
Tarefa		Treino	Coletivo	Jogo	Treino	Coletivo	Jogo	Coletivo	Jogo	Treino	Coletivo	
Distância	Curta	erros	169	415	363		29	52	39	27		12
		acertos	151	520	405		43	43	43	34		8
		%	48%	56%	51%		66%	48%	57%	46%		35%
	Média	erros	5766	202	167	191	7	6	13	24	129	15
		acertos	5853	98	87	299	6	2	10	16	163	10
		%	50%	26%	32%	61%	44%	29%	42%	44%	56%	36%
	3pts	erros	3176	243	347	294	42	61	10	39	406	22
		acertos	2725	89	95	256	19	13	7	8	381	12
		%	47%	25%	22%	47%	31%	20%	47%	16%	49%	36%
Zona	Morta Esquerda	erros	646	51	65	41	7	8	2	3	17	3
		acertos	709	28	20	44	2	3	5	2	12	1
		%	52%	35%	26%	51%	22%	30%	69%	40%	45%	33%
	Esquerda	erros	2846	246	255	168	24	42	20	23	242	13
		acertos	2667	216	206	215	25	28	23	16	251	10
		%	49%	49%	44%	55%	56%	43%	58%	39%	52%	41%
	Centro	erros	1852	235	252	83	11	29	21	23		12
		acertos	1806	172	148	107	11	7	11	20		6
		%	50%	44%	37%	55%	52%	19%	46%	40%		38%
	Direita	erros	3235	246	252	149	32	32	14	31	276	16
		acertos	2996	253	197	161	24	18	18	17	281	11
		%	48%	51%	42%	50%	45%	36%	51%	34%	51%	38%
Morta Direita	erros	532	82	53	44	4	8	5	10		5	
	acertos	551	38	16	28	6	2	3	3		2	
	%	50%	28%	26%	42%	64%	25%	42%	29%		27%	
Geral	erros	9111	860	877	485	78	119	62	90	535	49	
	acertos	8729	707	587	555	68	58	60	58	544	30	
	%	49%	45%	40%	53%	48%	35%	52%	38%	51%	32%	

Quadro 15 – Resumo do desempenho de arremessos por distância e zona.

Para a análise estatística mais profunda, os arremessos foram unificados em um único indicador, arremessos geral. Analisando-se as linhas de tendência do rendimento desse indicador nas tarefas quase-experimentais com a linha de tendência do volume treinado de arremessos, observa-se uma relação entre elas em ambos os semestres da pesquisa, conforme os apêndices L e M. Esta observação leva, inicialmente, a concluir que o rendimento no arremesso é proporcional ao volume treinado, o que permitiria ao técnico o planejamento do treinamento de forma que os picos de volume de treinamento no arremesso coincidisse com as vésperas de jogos ou campeonatos.

Para consolidar esta conjectura empírica, buscou-se uma correlação entre volume treinado de arremessos e o indicador geral de arremessos nas tarefas experimentais, apresentado no quadro 16.

Grau de Ordem de Correlação de Spearman*				
	Equipe-Treino Arremessos	Equipe-Coletivo	Equipe-Jogo	Volume Treinado
Equipe-Treino Arremessos	1,000000	0,112088		0,248207
Equipe-Coletivo	0,112088	1,000000		0,109774
Equipe-Jogo			1,000000	0,318470
Volume Treinado	0,248207	0,109774	0,318470	1,000000

\*Correlações são significantes com  $p < 0,05$

Quadro 16 – Correlação entre volume de treino e arremessos da UNICAP.

Apesar de não exibir correlações estatísticas significativas tanto para a equipe como para os atletas aptos para a pesquisa, não se pode descartar por completo a idéia de que volume de treinamento e desempenho estejam relacionados de forma relevante, visto que a linha de tendência e a quantidade de arremessos apresentaram um esboço de correlação. Quiçá a baixa quantidade de eventos associada à espalhada freqüência dos dados possa justificar a não evidência de correlação estabelecida no teste acima. Mas, percebe-se, até com aval do técnico, a relevância do treinamento para o desempenho final do atleta.

Outra informação importante origina-se da análise multivariada de Ward sobre os arremessos. Segundo essa análise pode-se concluir que a equipe da UNICAP possuiu distâncias de seus arremessos enquadradas em três grupos que podem ser observados tanto pelo dendrograma como pelo SSA 3D. Observa-se que indicadores envolvidos com arremessos curtos são a maior fonte de aumento da pontuação da equipe, contrastando com aqueles que envolvem 3 pontos, que apresentaram-se como mais relevantes para o estabelecimento da pontuação dos adversários. Já os indicadores envolvidos com arremessos médios situaram-se em uma linha de estabilidade entre a UNICAP e os adversários.

Dessa forma, conclui-se que o diferencial da equipe encontra-se em um jogo mais próximo a tabela, o que poderia ser visto para o técnico como um forte motivo para estratégias de jogo baseadas em pivôs e em contra-ataques. Contudo, saber que tentativas de 3 pontos mostraram-se favoráveis ao adversário, torna-se um perigo para uma equipe que se baseia no jogo curto, pois mesmo parecendo contraditório pelo fato destes arremessos valerem mais pontos e menos desgaste físico para a UNICAP, suas tentativas apresentaram-se com um grande risco para a equipe e uma ótima oportunidade para os adversários.

## 6.2.2 Fundamentos de Ataque

Os fundamentos de ataque são as ações que o atleta realiza buscando uma tentativa de arremesso ou de posse de bola. Neste trabalho foram definidos seis fundamentos relacionados com o ataque expostos no quadro 9 (p. 54), sendo agora discutidos nas sessões seguintes.

### 6.2.2.1 Assistência

A assistência caracteriza-se pelo último passe antes do arremesso, desde que o arremessador demonstre ação imediata na direção da cesta e esta seja convertida. Apesar de simples no conceito, a assistência é um fundamento que demonstra visão de jogo e coletivismo. Geralmente a assistência incapacita a defesa adversária a qualquer reação, graças à sua velocidade e por conta do fator surpresa. Além disso, este fundamento mostra ao técnico a sintonia entre os jogadores e jogadas, revelando-lhe o poder coletivo da equipe e tornando-a mais forte ofensivamente.

A coleta de dados deste fundamento foi realizada através da contagem de sua ocorrência por partida, o que gerou o indicador assistências. A primeira análise possibilitada por este indicador é a sua série temporal, aqui apresentada utilizando-se uma média móvel para ambos os semestres, gráficos 1 e 2.

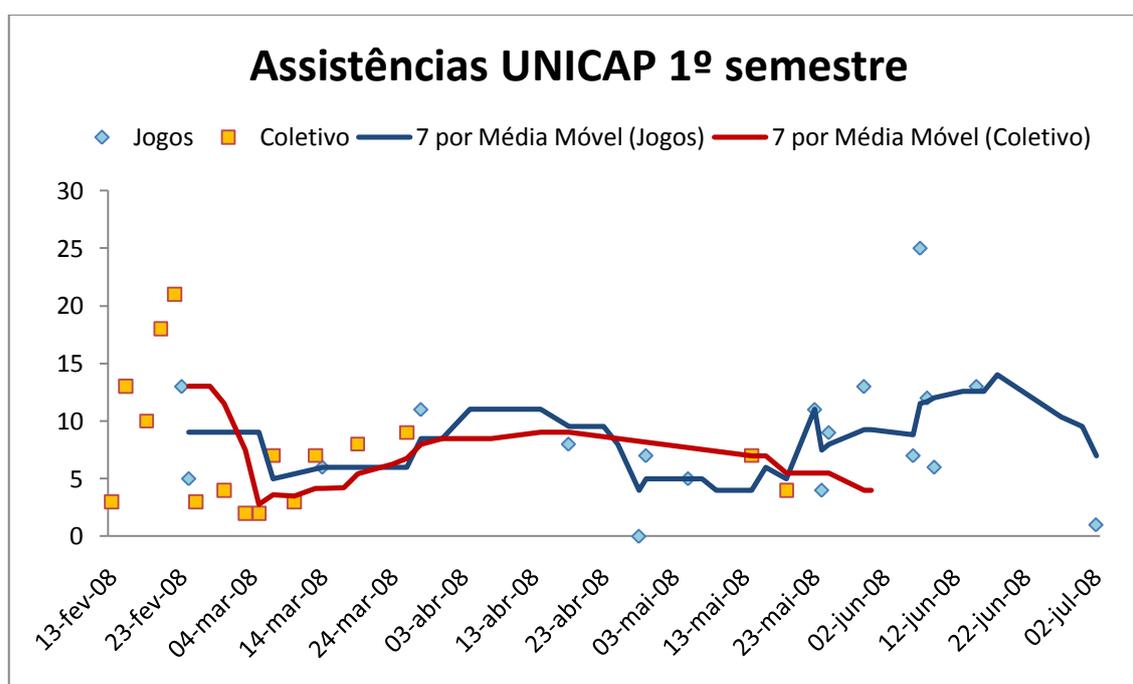


Gráfico 1 – Série temporal de assistências por coletivo e jogo da UNICAP no 1º semestre.

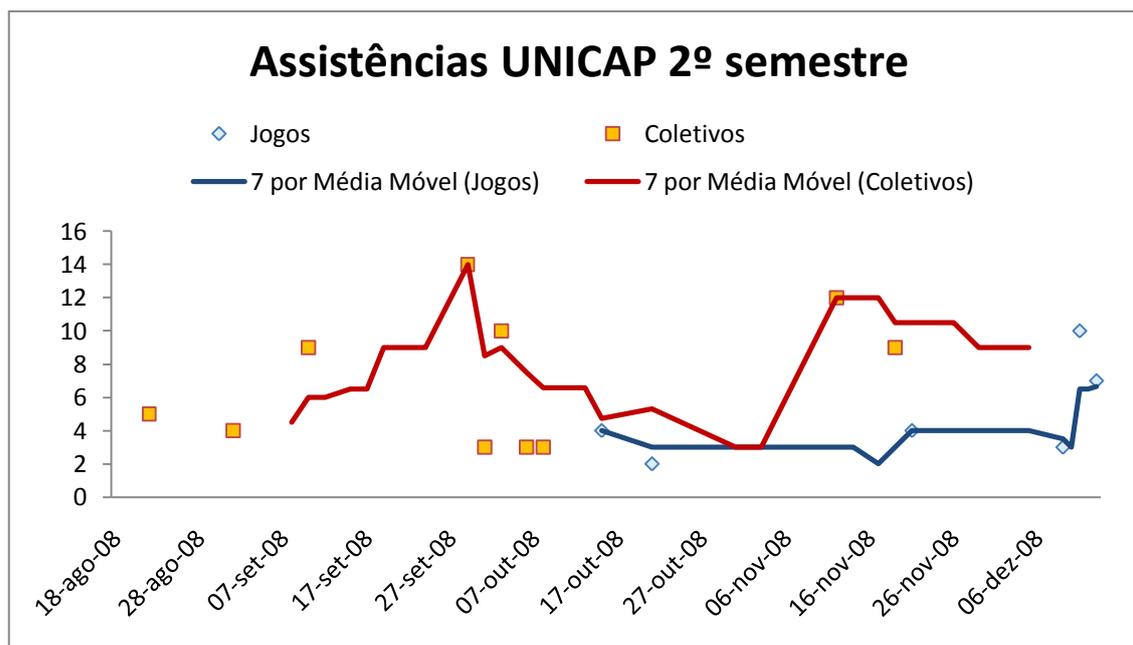


Gráfico 2 – Série temporal de assistências por coletivo e jogo da UNICAP no 2º semestre.

Por também serem registrados os exercícios efetuados por dia de treino, a análise permitiu à pesquisa criar o indicador volume de treinamento, significando o percentual dos exercícios treinados por dia por determinado fundamento. Assim, foi possível observar a série temporal do indicador para cada fundamento, apresentando-se aqui o volume de treinamento de assistências, gráficos 3 e 4, como também o de passes, visto que a assistência requer como item essencial a ocorrência de um passe, gráficos 5 e 6.

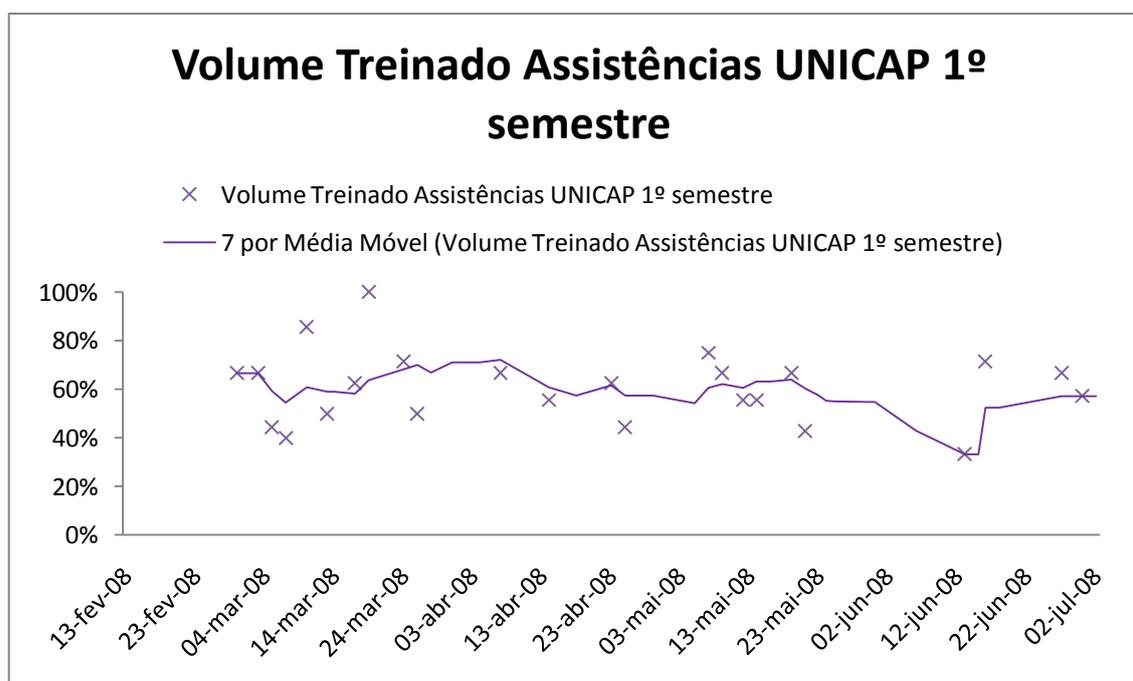


Gráfico 3 – Série temporal de volume treinado de assistências da UNICAP no 1º semestre.

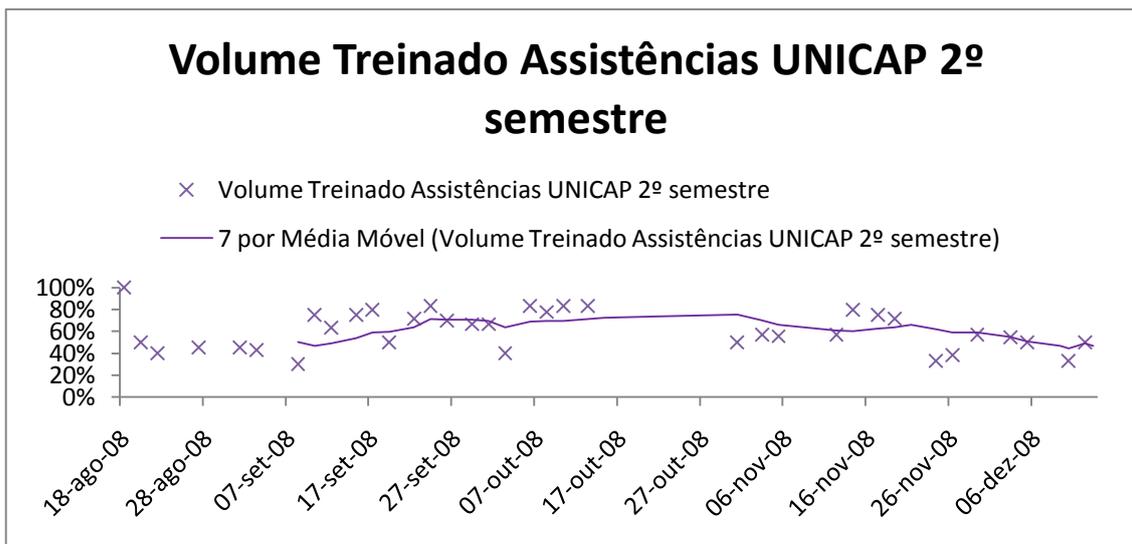


Gráfico 4 – Série temporal de volume treinado de assistências da UNICAP no 2º semestre.

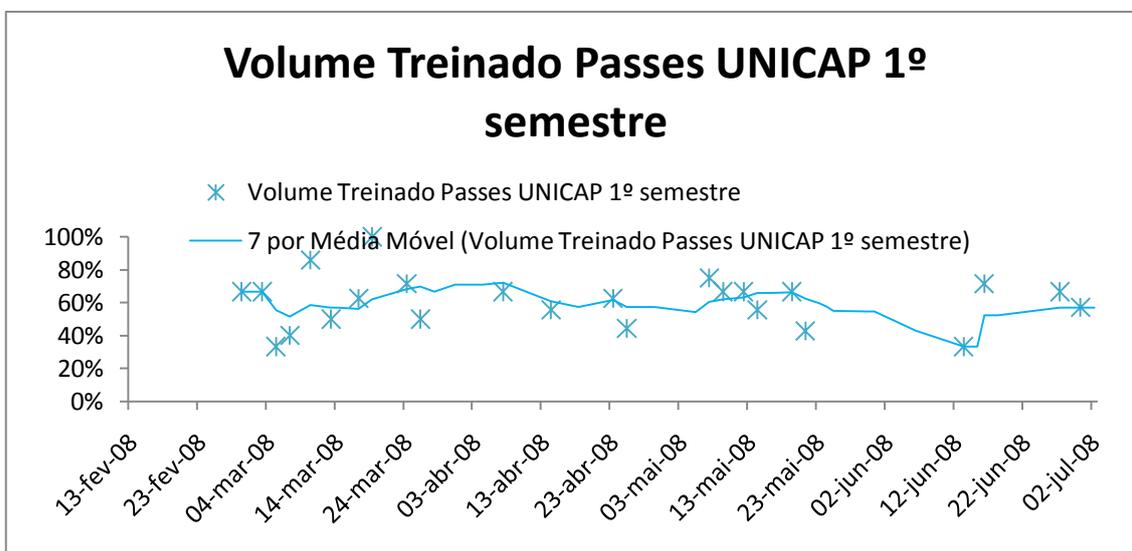


Gráfico 5 – Série temporal de volume treinado de passes da UNICAP no 1º semestre.

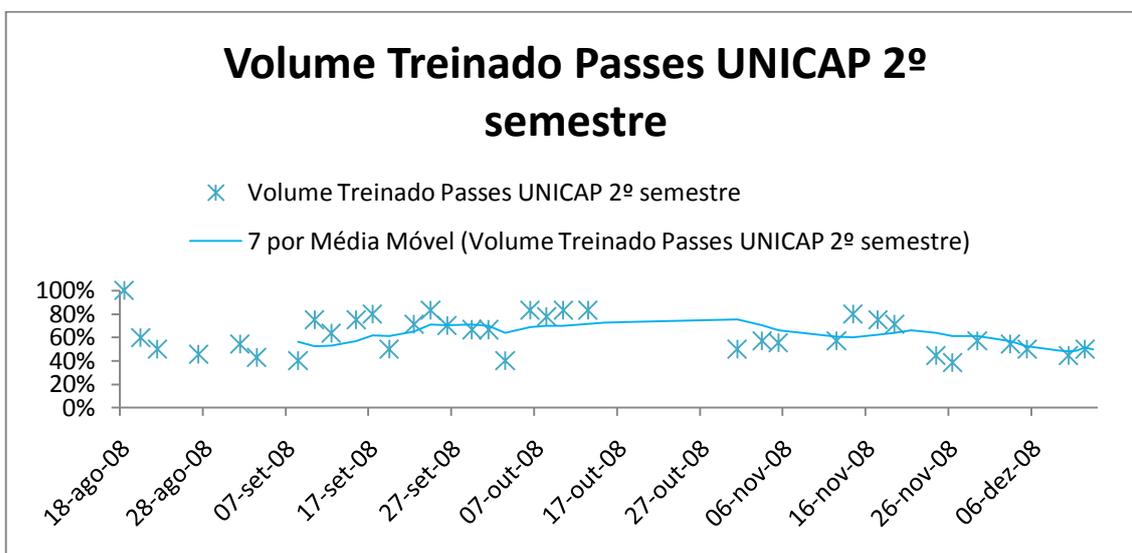


Gráfico 6 – Série temporal de volume treinado de passes da UNICAP no 2º semestre.

A observação da série temporal é importante, pois além de permitir uma visão do que está sendo treinado, possibilita ao técnico e atletas confrontar os princípios do treinamento e periodização com o que está sendo praticado dentro de quadra. Em adição é possível realizar uma análise entre estes indicadores, fundamento e volume treinado, conforme apresentado nos gráficos 7 e 8, a fim de se observar o comportamento do indicador em relação ao volume de treinamento, isto é verificar se o aumento de volume de treinamento gera mais ocorrências de assistências.

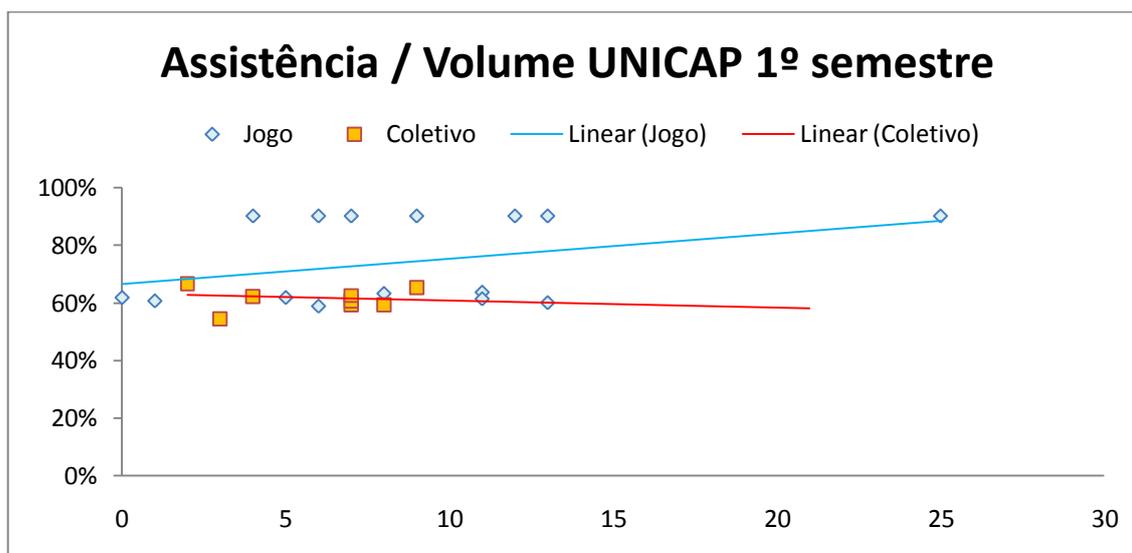


Gráfico 7 – Relação e linha de tendência linear entre assistências em treinos e jogos e volume treinado pela equipe no 1º semestre.

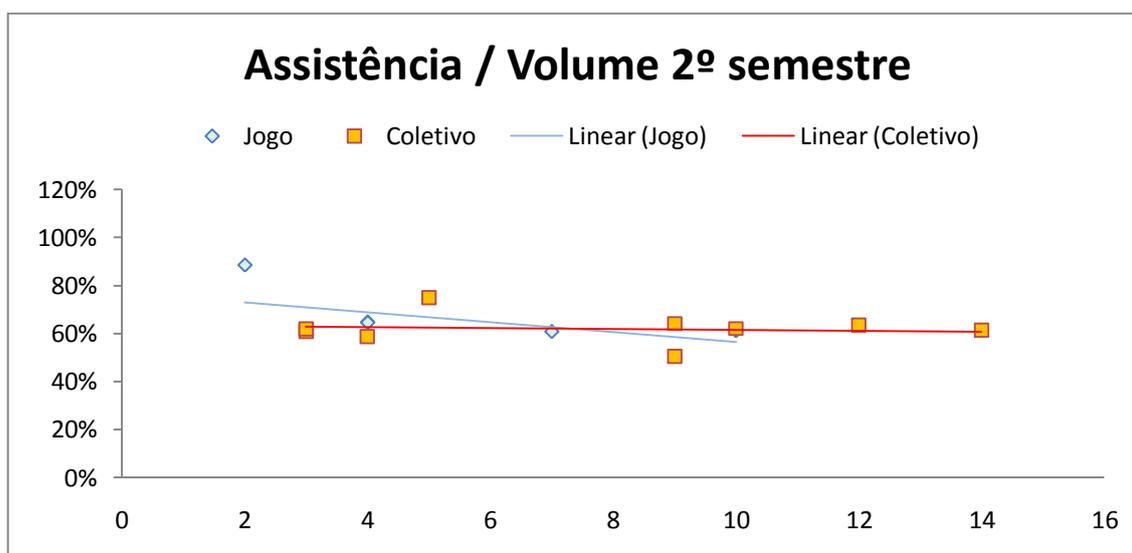


Gráfico 8 – Relação e linha de tendência entre assistências em treinos e jogos e volume treinado pela equipe no 2º semestre

Com essas informações é possível observar que, diferentemente do primeiro semestre, no segundo semestre os treinamentos não permitiram uma tendência ascendente

das assistências nos jogos, o quê de certa forma é prejudicial à equipe, pois diminui seu poder ofensivo. Dessa forma, tanto técnico, como a comissão técnica e atletas poderiam buscar razões que tenham diferenciado os semestres, permitindo-se assim adequar os treinamentos em busca de um resultado mais próximo ao do primeiro (que pode ser taxado de satisfatório).

Este tipo de gráfico também permitiria a observação de uma correlação estatística do fundamento nos coletivos e jogos, mas tal intento mostrou-se inviável para esta pesquisa visto o pequeno contingente de elementos coletados; contudo, aparentemente esta correlação não surgira em nenhum dos semestres.

Por fim, ao se utilizar as análises multivariadas observa-se que as assistências influenciam a pontuação da UNICAP de forma significativa, isto é quanto maior o número de assistências maior é a pontuação da UNICAP e menor a dos adversários.

### 6.2.2.2 Rebote Ofensivo

O rebote ofensivo caracteriza-se como a retomada da posse de bola efetuada pelo time atacante após arremesso não convertido pela sua equipe. Isto é, esta ação permite à equipe atacante além de mais tempo de posse de bola a seu favor, outra chance de arremessar. Sua ocorrência demonstra a capacidade de posicionamento dentro de quadra de atletas e equipe e a fraqueza de posicionamento e marcação da defesa adversária.

Foi contabilizado o total de ocorrências, do fundamento rebote ofensivo por partida. Apresenta-se inicialmente a série histórica de coletivos e jogos desse fundamento (gráficos 9 e 10).

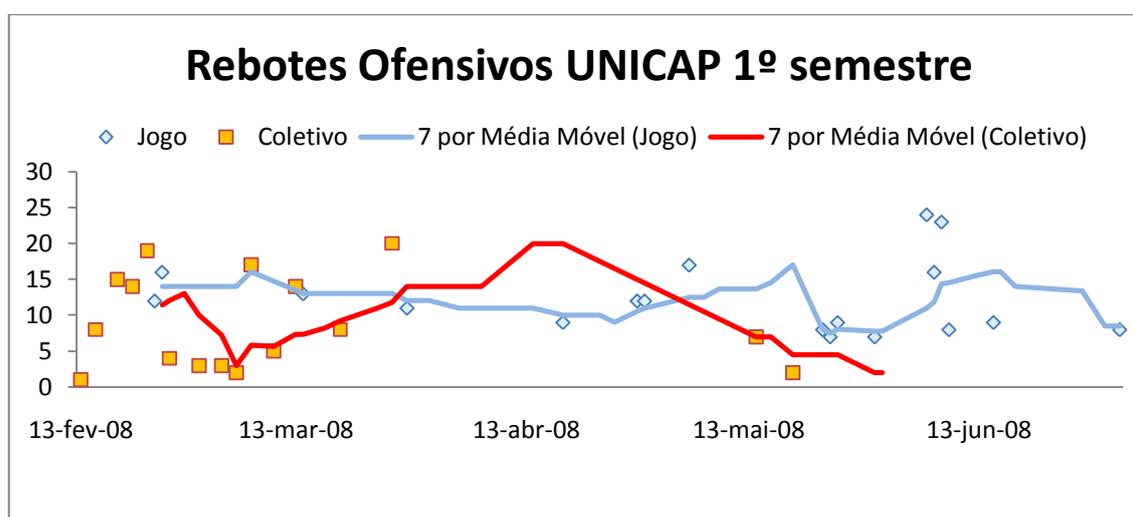


Gráfico 9 – Série temporal de rebotes ofensivos por coletivo e jogo da UNICAP no 1º semestre.

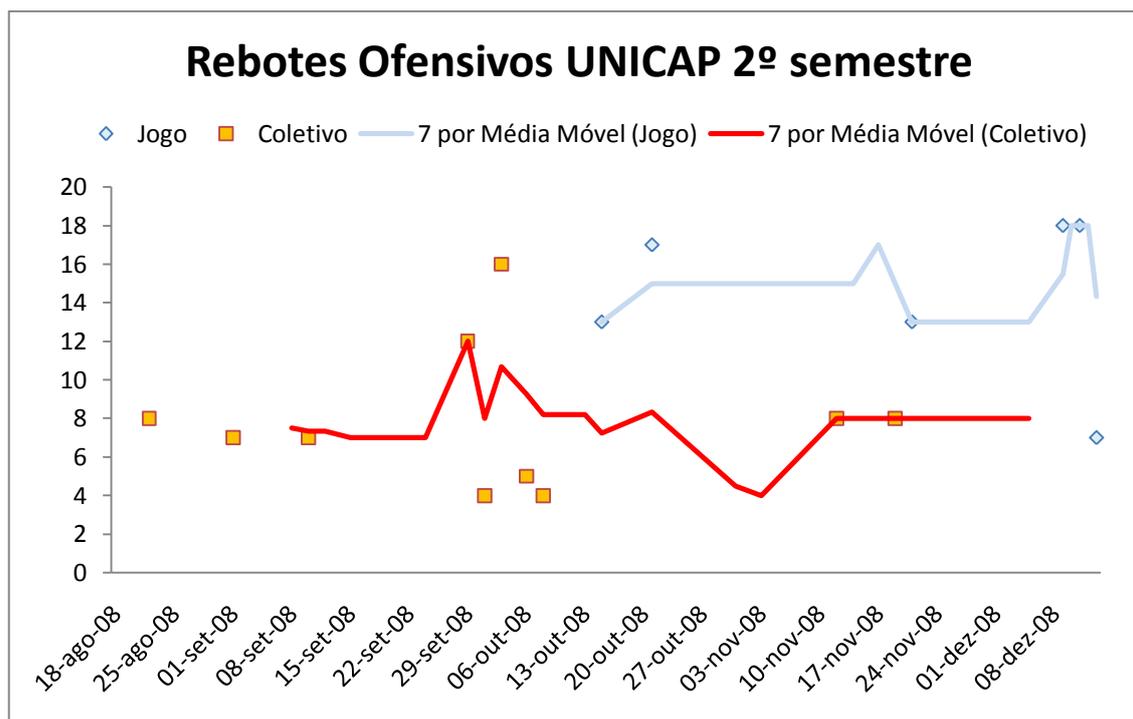


Gráfico 10 – Série temporal de rebotes ofensivos por coletivo e jogo da UNICAP no 2º semestre.

Apresenta-se também a série temporal do volume de treinamento de rebotes, gráficos 11 e 12, assim como o de defesa, gráficos 13 e 14, pois, tecnicamente, todo rebote é vinculado a uma ação defensiva de retomada de posse de bola, já que após o arremesso a bola encontra-se outra vez em disputa.

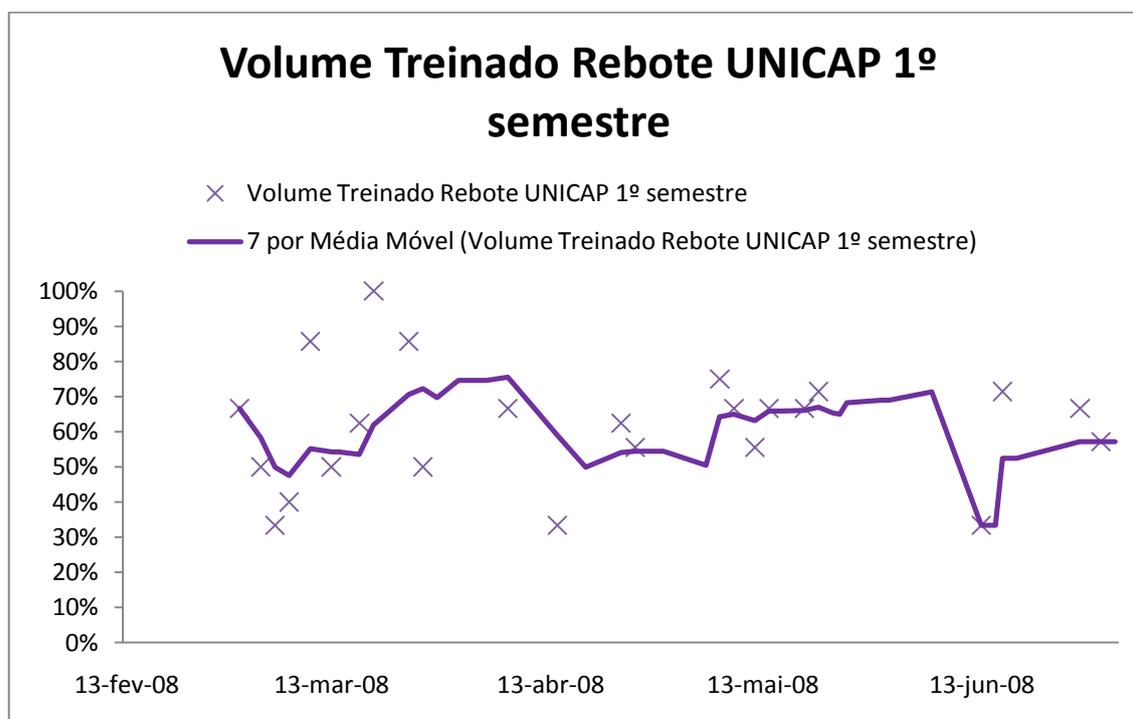


Gráfico 11 – Série temporal do volume de treinamento de rebotes da UNICAP no 1º semestre.

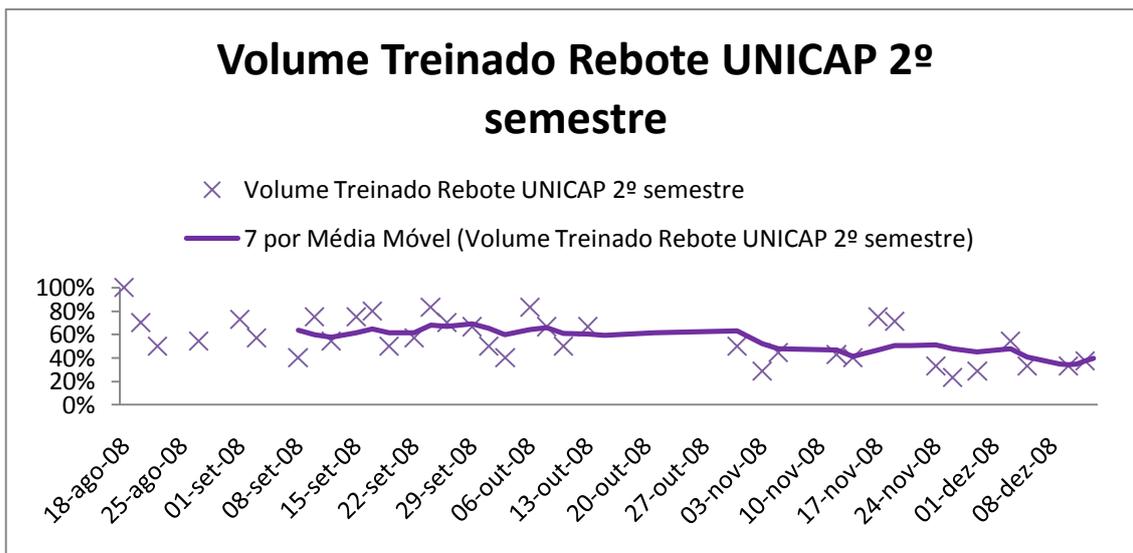


Gráfico 12 – Série temporal do volume de treinamento de rebotes da UNICAP no 2º semestre.

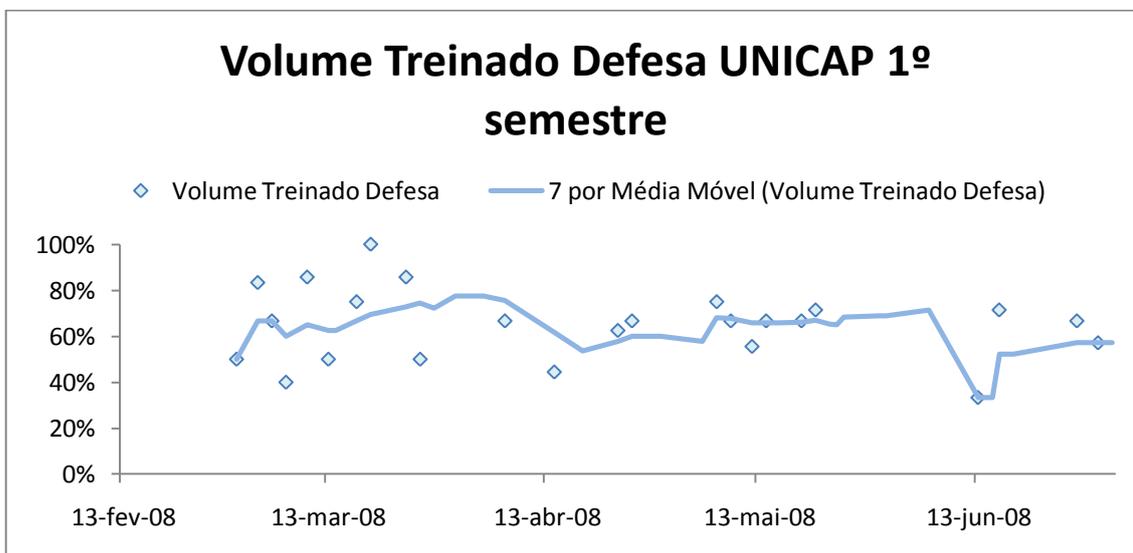


Gráfico 13 – Série temporal do volume de treinamento de defesa da UNICAP no 1º semestre.

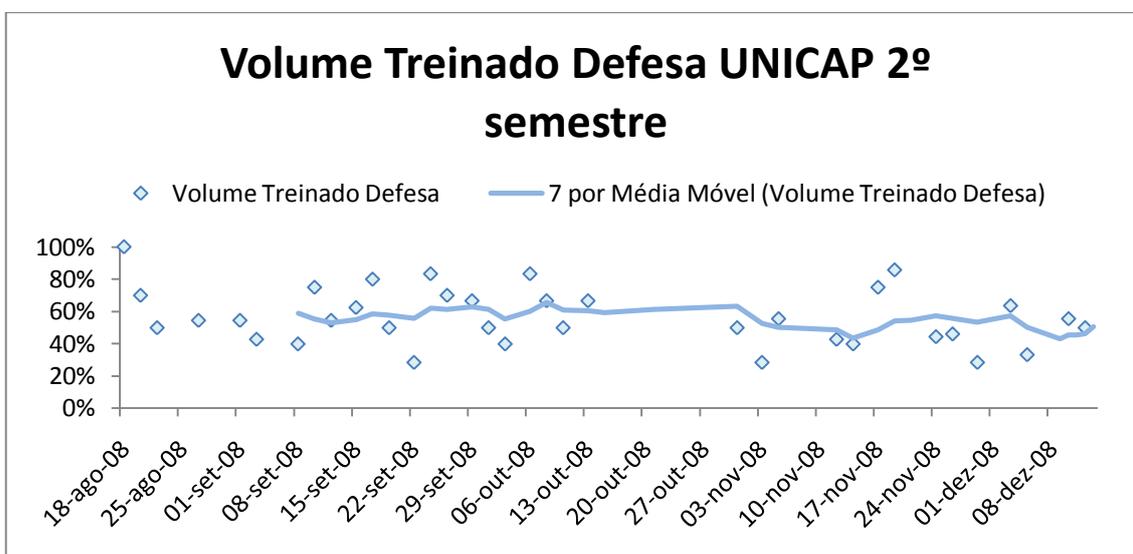


Gráfico 14 – Série temporal do volume de treinamento de defesa da UNICAP no 2º semestre.

Observa-se através dos gráficos que o desempenho da equipe nos rebotes ofensivos, gráficos 9 e 10, é aparentemente, sensível ao volume de treinamento, gráficos 11 a 14, visto que as linhas das médias moveis são similares. Observa-se também que no primeiro semestre houve uma grande oscilação no volume de treinamento e no desempenho do fundamento, fato que se repete no segundo semestre, onde a maior estabilidade do volume também é vista no desempenho do fundamento.

Buscando-se uma maior confirmação dessa constatação, fez-se uma análise entre o fundamento e o volume treinado, gráficos 15, 16, 17 e 18.

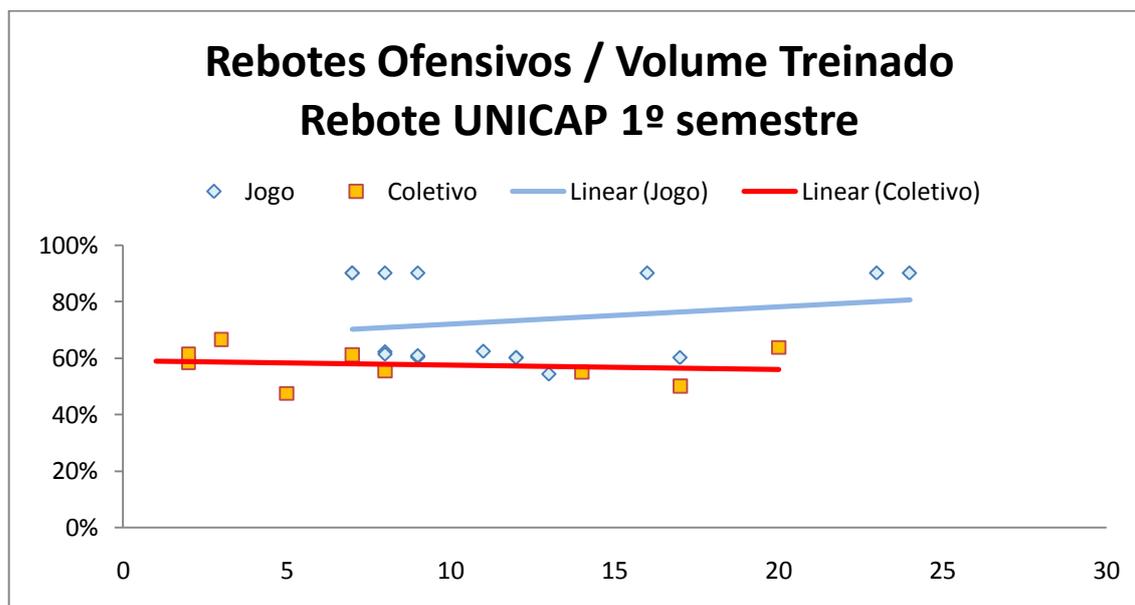


Gráfico 15 – Relação e linha de tendência entre rebotes ofensivos em treinos e jogos e volume treinado rebote pela equipe no 1º semestre.

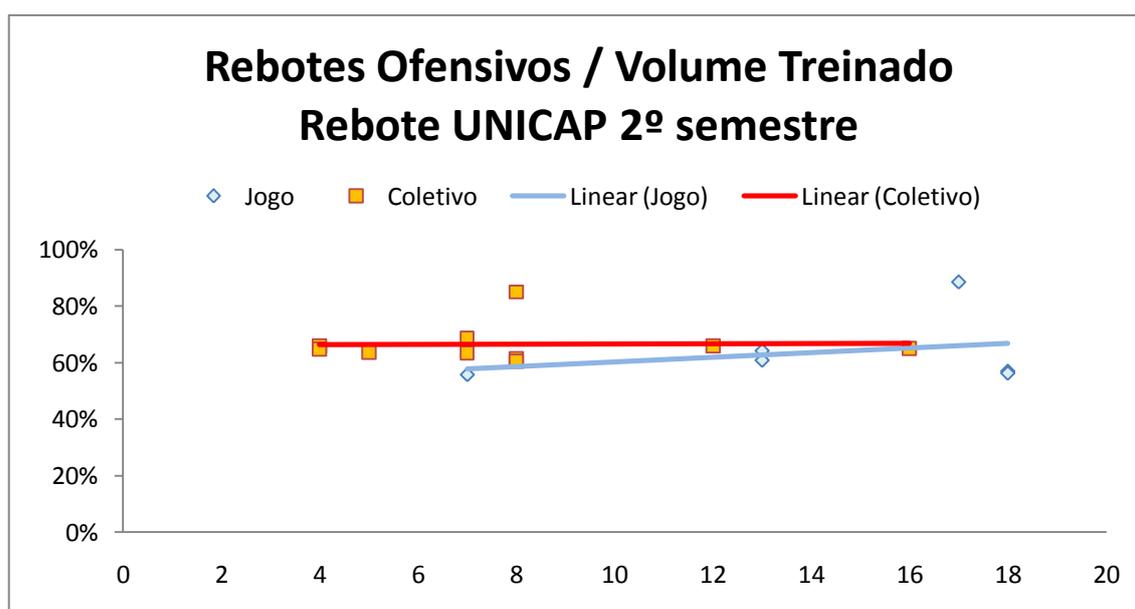


Gráfico 16 – Relação e linha de tendência entre rebote ofensivo em treinos e jogos e volume treinado rebote pela equipe no 2º semestre.

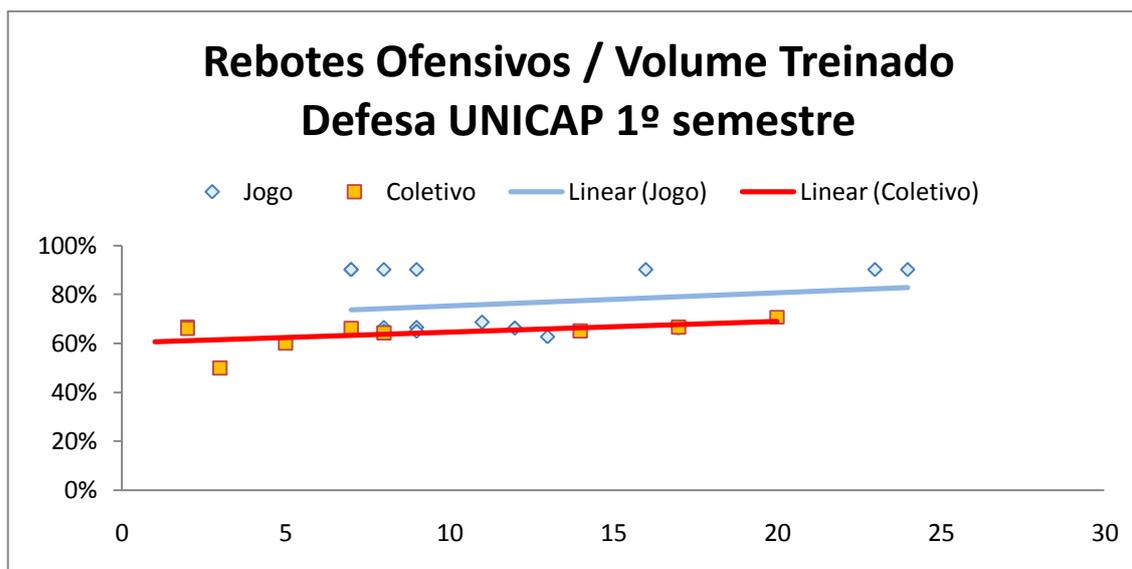


Gráfico 17 – Relação e linha de tendência entre rebotes ofensivos em treinos e jogos e volume treinado defesa pela equipe no 1º semestre.

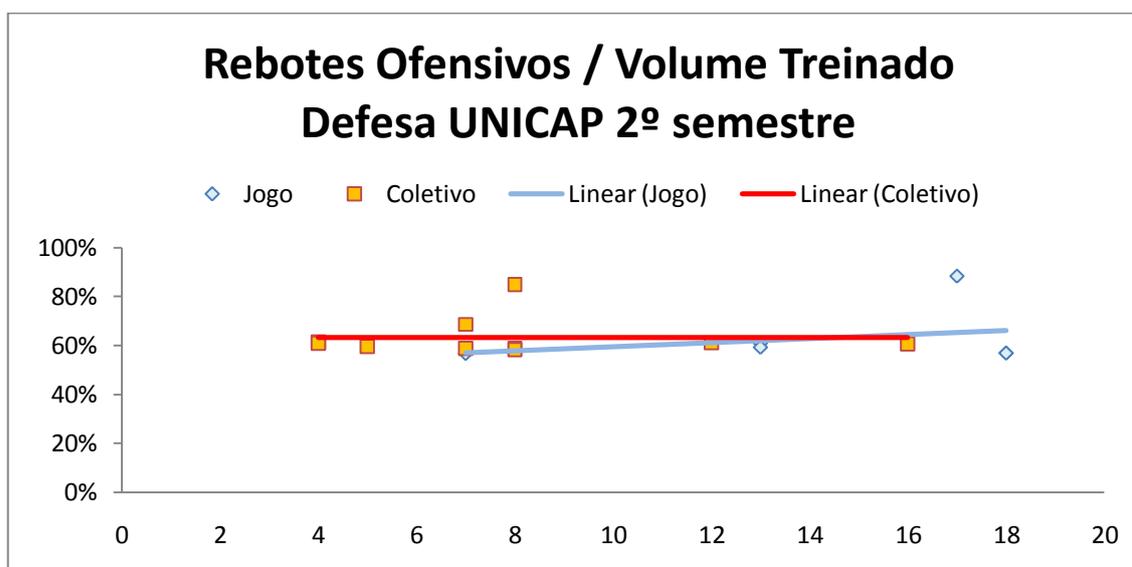


Gráfico 18 – Relação e linha de tendência entre rebotes ofensivos em treinos e jogos e volume treinado defesa pela equipe no 2º semestre.

Através dos gráficos de relação entre ocorrências e volume observa-se que a ocorrência dos rebotes ofensivos possui, aparentemente, uma associação bastante sensível ao treinamento visto que leves variações do volume de treinamento associam-se a maiores ocorrências de rebotes ofensivos, o que corrobora a impressão colhida dos gráficos das séries temporais.

Nas análises multivariadas observa-se que os rebotes ofensivos associam-se positivamente com uma maior pontuação para a equipe da UNICAP, fato que se pudesse ser comprovado através de correlações estatísticas, seria relevante para as decisões do técnico, pois este saberia que tal fundamento tem um resultado rápido e sensível ao volume

de treinamento. Lastimavelmente o baixo número de ocorrências confiáveis colhidas impossibilitou a exibição dessa potencial correlação.

### 6.2.2.3 Bola Perdida

Apesar de ser uma ação que resulta na perda da posse de bola, e conseqüentemente do ataque, o indicador bola perdida enquadra-se nos fundamentos de ataque, pois somente ocorre quando a equipe está de posse da bola. Esse acontecimento pode demonstrar ao técnico diversas falhas individuais e coletivas relacionadas às violações das regras e fundamentos da defesa adversária.

A coleta deste indicador foi realizada contabilizando-se as diversas ocorrências de violações às regras e de roubadas de bola da equipe adversária. Acreditou-se que a unificação dessas ocorrências seriam poucas por tarefa, visto a pesquisa abordar atletas em um nível avançado e já envolvidos na fase de manutenção de resultados.

Mesmo com esse arranjo, o indicador apresentou-se como de pouca relevância para o resultado dos jogos, visto sua baixa associação tanto com a pontuação da UNICAP como com a dos adversários, e isto pode ser melhor observado pelas análises multivariadas, constantes dos apêndices I e J.

As séries temporais com as devidas médias móveis deste fundamento durante os dois semestre são apresentadas nos gráficos 19 e 20. Observa-se através desses gráficos que coletivos e treinos possuem uma certa similaridade durante ambos os semestres, sendo divergentes só nos últimos meses dos semestres.

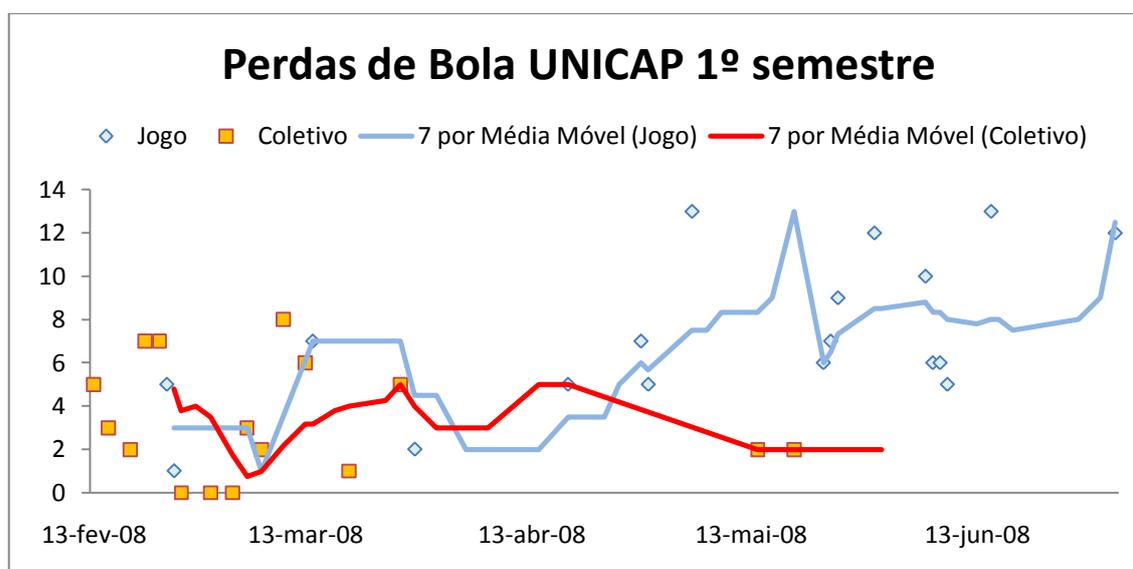


Gráfico 19 – Série temporal de perdas de bola por coletivo e jogo da UNICAP no 1º semestre.

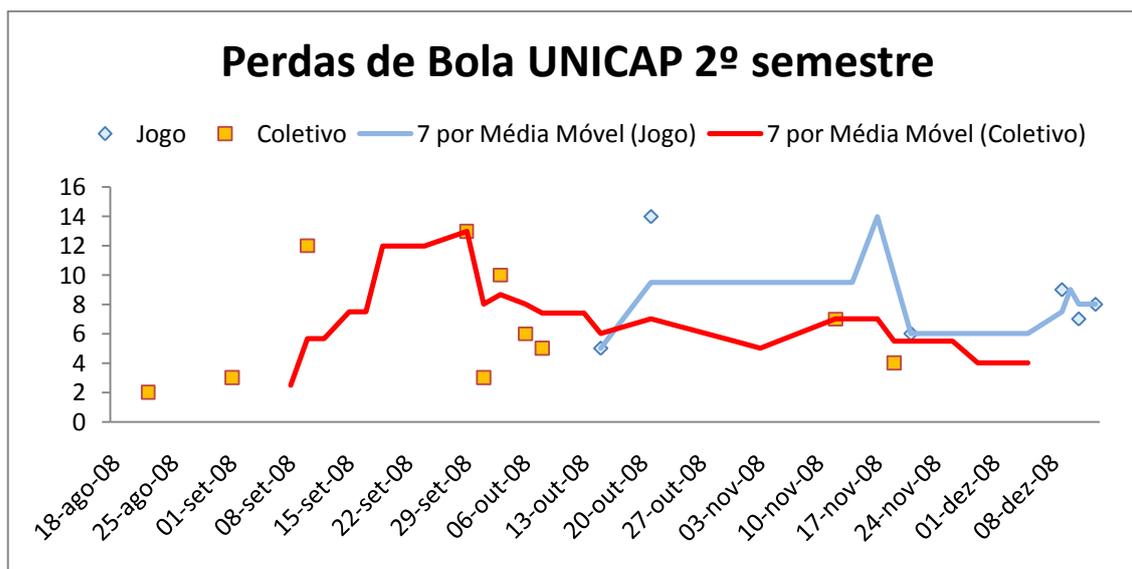


Gráfico 20 – Série temporal de perdas de bola por coletivo e jogo da UNICAP no 2º semestre.

Devido ao grande número de variáveis que envolvem este indicador e sua baixa relevância para o resultado final torna-se improdutivo buscar alguma relação entre as ocorrências deste indicador e demais volumes de treinamento, contudo especula-se que tal fato poderia ser explicado por uma marcação mais forte nos jogos ou um maior conhecimento dos atletas entre si nos coletivos proporcionando a diminuição vista nos coletivos.

### 6.2.2.4 Passe

Apesar de não existir no guia estatístico da CBB, o passe é o elemento técnico que traduz de forma mais objetiva a comunicação entre dois jogadores da mesma equipe. Dado a sua ocorrência inerente ao jogo, o estudo contabilizou apenas as tentativas falhas de passes, criando o indicador passe errado, que foi definido como a tentativa falha de passar a bola para um companheiro da mesma equipe ocasionando a perda da posse de bola.

O passe errado mostra ao técnico uma falha grave nos fundamentos do atleta. Sua ocorrência pode gerar uma insegurança no atleta e fazer crescer a quantidade de ocorrências desse evento, o quê, conseqüentemente, apresenta-se como um facilitador para a equipe adversária.

A coleta do indicador foi realizada contabilizando-se as ocorrências desse fundamento por partida. Na análise multivariada, paradoxalmente, os passes errados não se apresentaram como fator prejudicial à equipe, mas até como sendo favorável a uma maior pontuação da mesma. Não foi encontrada uma explicação plausível para este fato uma vês

que o erro de passe indicaria a perda da posse da bola a priori não tendo relação com a pontuação como foi exibido.

Vale salientar que ao se observar as séries temporais do indicador, gráficos 21 e 22, e do volume de treino de passes, gráficos 5 e 6 (p. 90) , busca-se uma relação negativa, isto é, o aumento de volume de treinamento deveria acarretar em uma diminuição da ocorrência do fundamento. Contudo, no registro da pesquisa, aparentemente, o volume de treino não apresenta associação ou similaridade com o número de ocorrências por jogo, o que não é verossímil, decididamente. Neste caso, seria interessante a utilização de estatísticas de correlação em busca desta resposta explicativa para este aparente deslize. Infelizmente o baixo número de eventos impossibilita que esta pesquisa aprofunde esta análise.

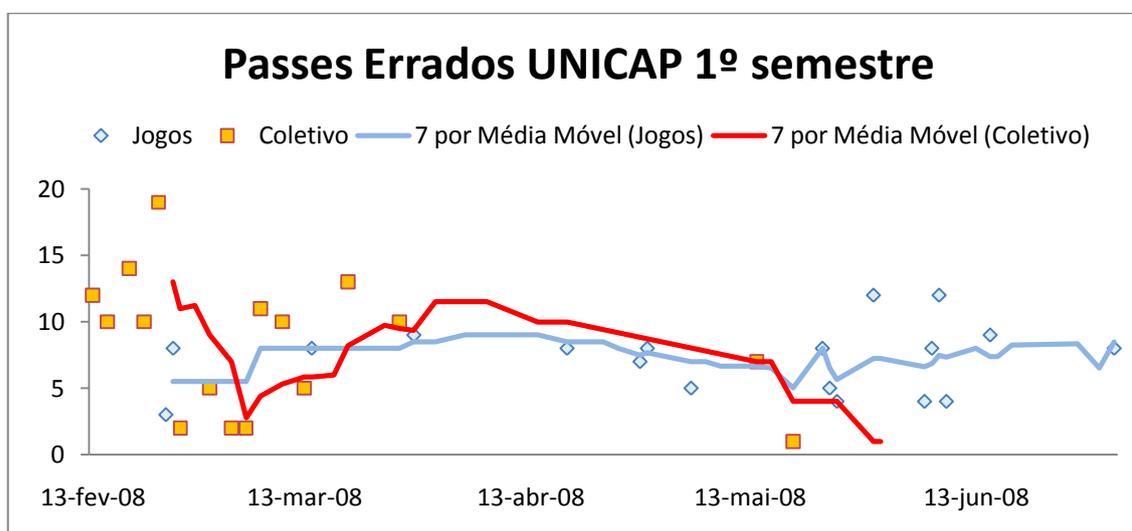


Gráfico 21 – Série temporal de passes errados em coletivos e jogos da UNICAP no 1º semestre.

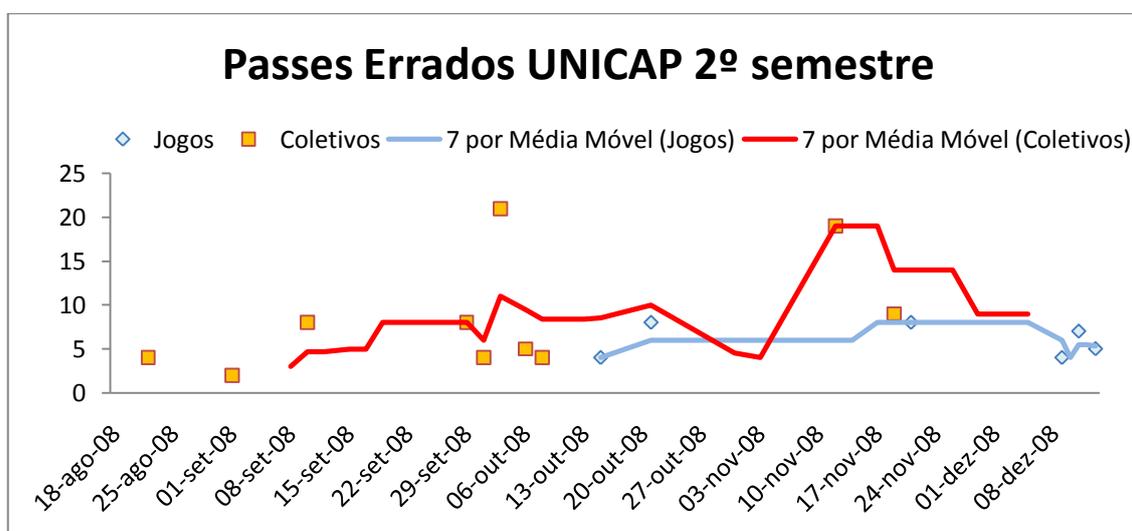


Gráfico 22 – Série temporal de passes errados em coletivos e jogos da UNICAP no 2º semestre.

Cogitando livremente uma explicação para o intrigante fato, constatam-se facilmente duas possibilidades. A primeira questionando a forma de treinamento alegando que esta não possibilitou um desenvolvimento mais apurado do fundamento, seja pela baixa frequência dos atletas seja pelos poucos exercícios aplicados. A segunda questiona a própria forma de coleta e análise escolhidas as quais poderiam ter mais requinte e sofisticação.

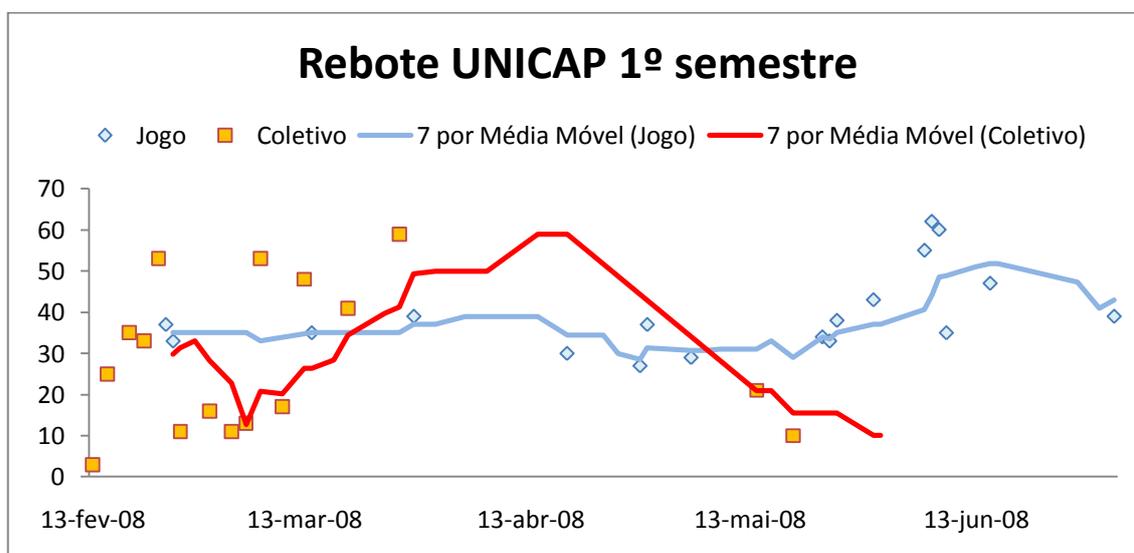
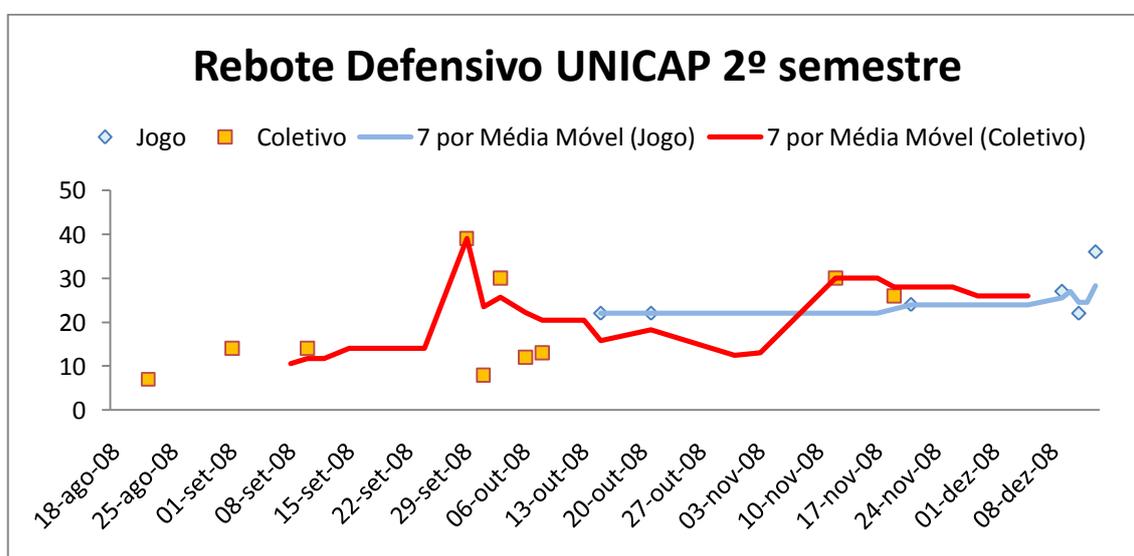
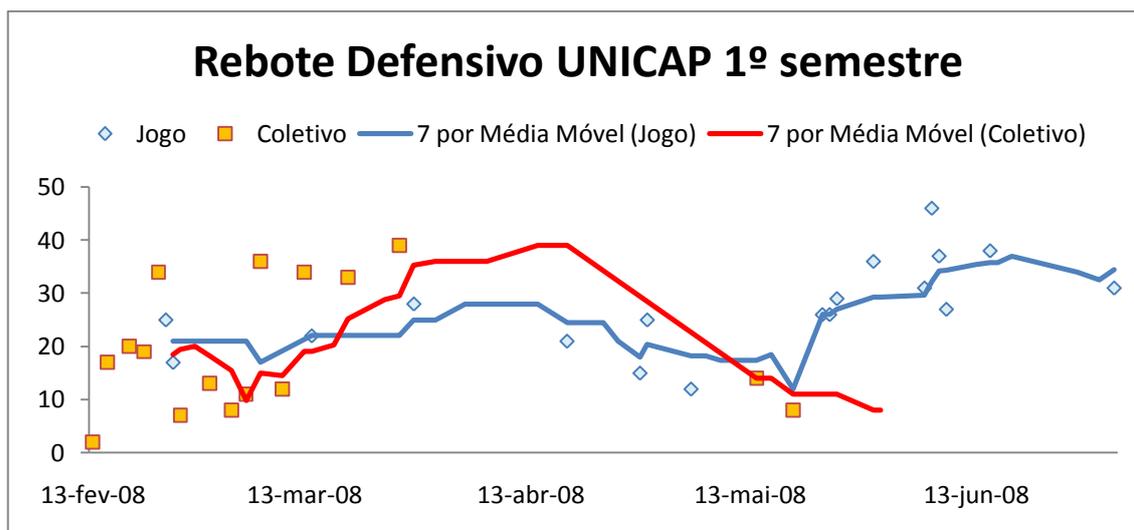
## **6.2.3 Fundamentos de Defesa**

Os fundamentos de defesa são as ações que o atleta e a equipe realizam buscando dificultar o arremesso adversário ou buscando retomar a posse de bola. Neste trabalho foram definidos quatro fundamentos relacionados com a defesa (quadro 10 p. 93). Seguem abaixo características e análises sobre o fundamento.

### **6.2.3.1 Rebote Defensivo**

O rebote defensivo caracteriza-se como toda retomada da posse de bola efetuada pelo time defensor após arremesso não convertido pela equipe adversária ou em disputa de bola. Esta ação permite à equipe defensora a posse de bola e a chance de arremessar. Sua ocorrência demonstra capacidades de posicionamento e bloqueio do atleta e da equipe. A coleta deste indicador foi realizada em número de ocorrências por partida e sua análise foi vinculada ao volume de treinamento de exercícios que envolveram rebotes e defesa. Aqui também serão analisados perante esses volumes o total de rebotes, ofensivos e defensivos.

Observando-se as séries temporais dos rebotes defensivos, gráficos 23 e 24, e da soma dos rebotes, gráficos 25 e 26, observa-se similaridade nos períodos e até entre as próprias médias móveis, configurando a baixa relevância dos rebotes ofensivos no contexto geral. Similarmente aos rebotes ofensivos, observa-se que a oscilação do volume de treinamento de rebotes e defesa do primeiro semestre, gráficos 11 e 13 (p. 93 e 94), e a maior regularidade no segundo, gráficos 12 e 14 (p. 94), também repete-se para estes indicadores.



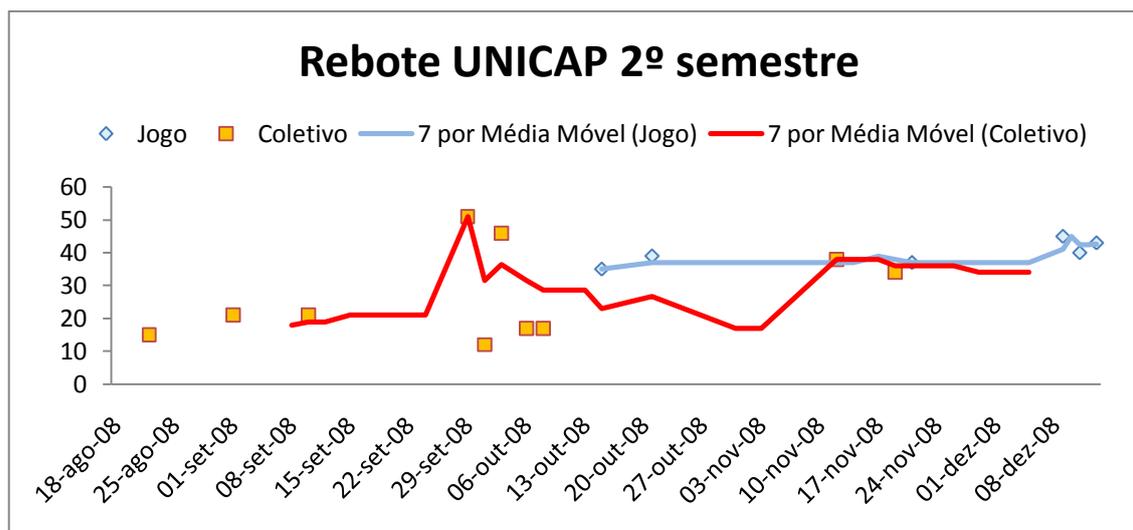


Gráfico 26 – Série temporal dos rebotes da UNICAP no 2º semestre.

A similaridade entre os rebotes também se apresenta nas análises multivariadas, contudo a relação entre rebotes defensivos e pontuação da UNICAP é mais forte que para os rebotes ofensivos, significando maior importância daqueles para o resultado final da equipe. Dessa forma, visto sua sensibilidade aos treinos e importância para o resultado dos jogos, é interessante ao técnico manter um volume de treinamento mediano para os rebotes fora dos períodos de competição, a fim de disponibilizar tempo de treinamento para outros fundamentos que requisitam maiores volumes e tempos de resposta, e aumentar o volume de treino dos rebotes à medida que os períodos competitivos aproximarem-se.

### 6.2.3.2 Recuperação de bola (roubada)

A roubada caracteriza-se pela retomada da posse de bola através de uma ação de retirar através da marcação, individual ou coletiva, a bola do jogador adversário enquanto esse a controla. Sua ocorrência demonstra ao técnico a capacidade de marcação de um atleta ou da equipe em pressionar a equipe adversária, levando-a ao erro ou a falha coletiva. Também pode demonstrar a fraqueza de controle de bola de um atleta sob pressão, possibilitando diferentes escolhas na forma de marcação da equipe.

A coleta foi realizada em ocorrências por partida e sua análise foi vinculada ao volume de treinamento de exercícios que envolvem roubada de bola e defesa. A análise multivariada apresenta que este fundamento, estatisticamente, não influencia de forma relevante o resultado das pontuações da UNICAP ou dos adversários; contudo, vale salientar que psicologicamente este fundamento tem um forte impacto sobre a motivação das equipes.

Observando-se as séries temporais das ocorrências de roubadas de bola nos coletivos e jogos, gráficos 27 e 28, os volumes de treinamento de roubadas, gráficos 29 e 30, e os volumes de defesa, gráficos 13 e 14, aparentemente, não se pôde estabelecer relação estatística significativa ou similaridade, o que leva a concluir que ou os treinos não foram bem absorvidos pelos atletas ou os exercícios não abordaram o fundamento de forma ideal. Deve-se salientar que para este fundamento ocorrer, a variável adversário é bastante significativa, pois configura-se como um evento de ação e reação, onde um adversário experiente praticamente impossibilita o fato. Assim pode-se também levantar a hipótese que a irregularidade da ocorrência do indicador se deve aos diferentes adversários enfrentados durante o ano, com isso impossibilitando sua relação estatística com o treinamento.

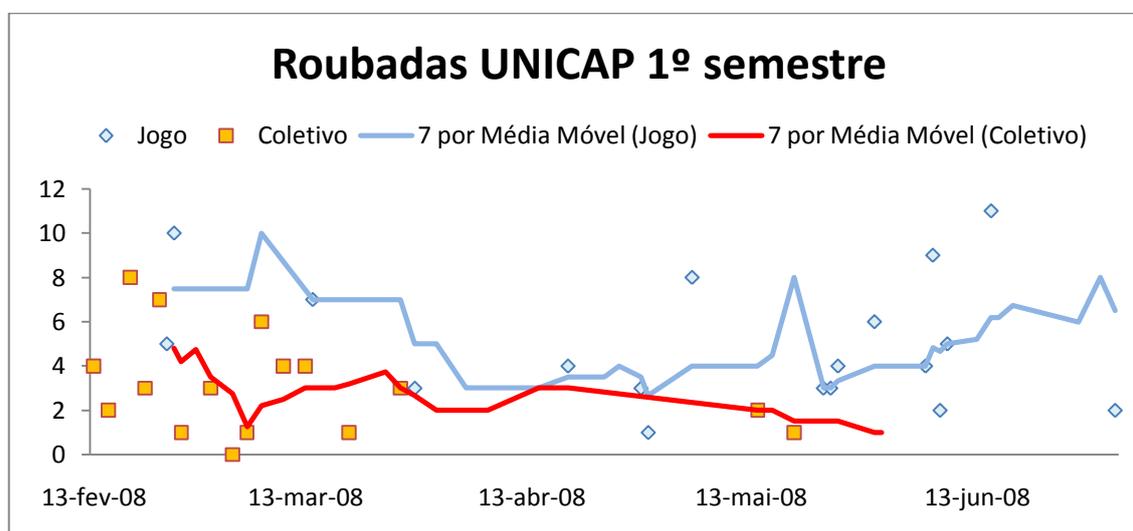


Gráfico 27 – Série temporal das roubadas de bola da UNICAP no 1º semestre.

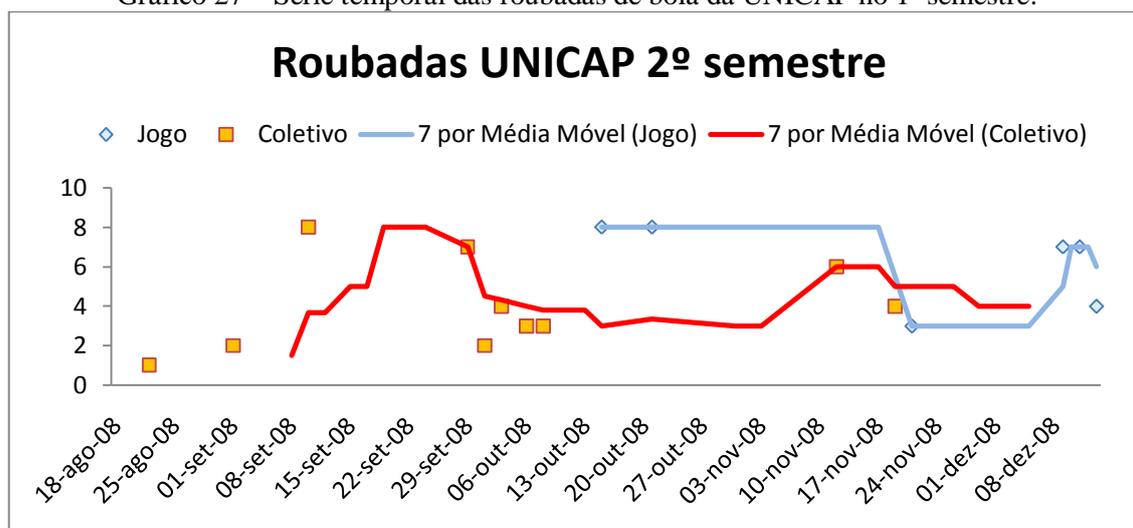


Gráfico 28 – Série temporal das roubadas de bola da UNICAP no 2º semestre.

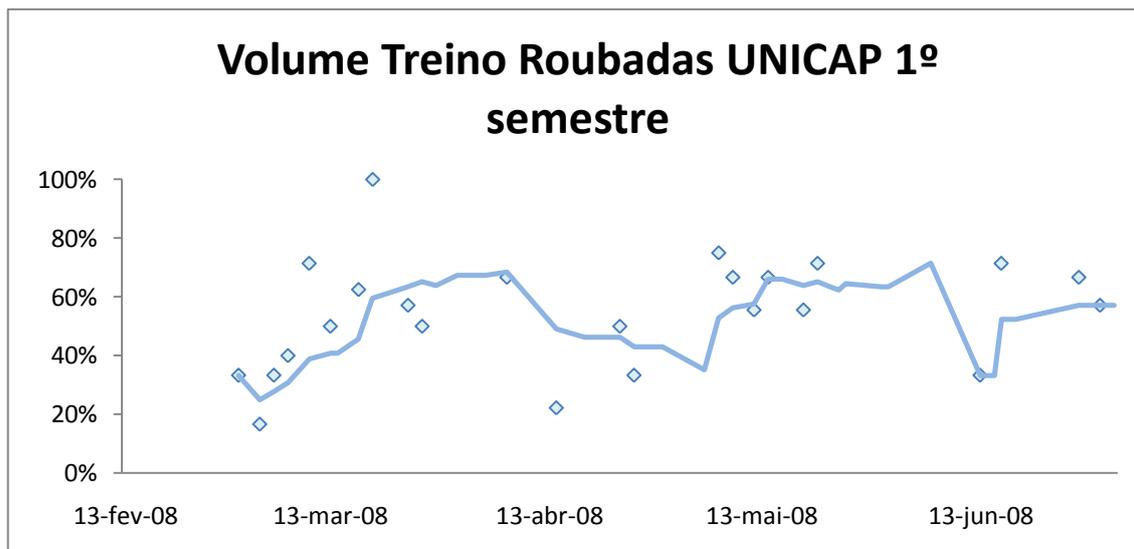


Gráfico 29 – Série temporal dos volumes de treinamento de roubadas de bola da UNICAP no 1º semestre.

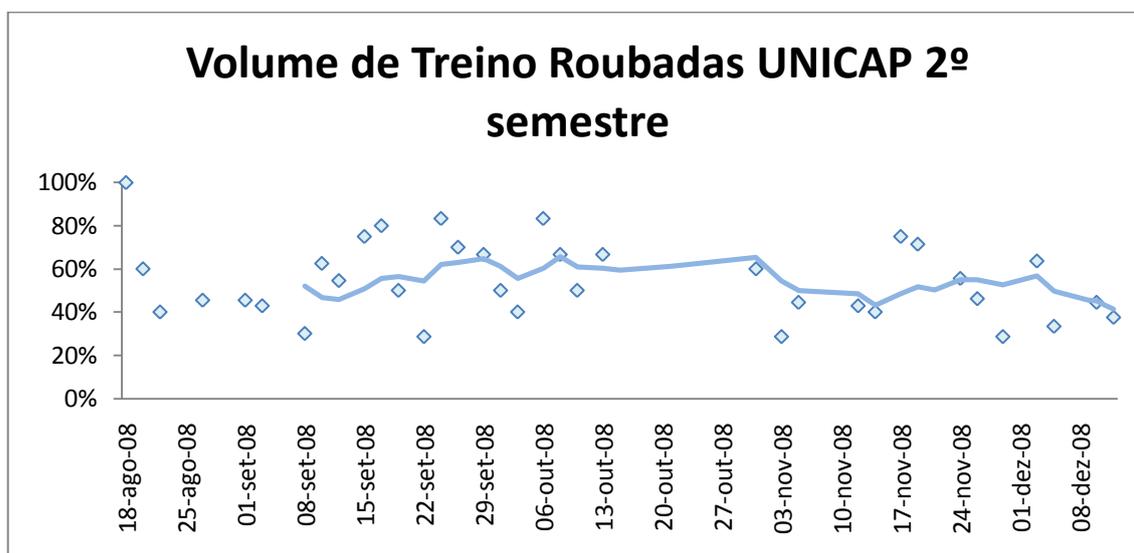


Gráfico 30 – Série temporal dos volumes de treinamento de roubadas de bola da UNICAP no 2º semestre.

### 6.2.3.3 Intercepção

A intercepção é a ação de retomada da posse de bola por uma equipe através da ação de interceptar um passe da equipe adversária. Sua ocorrência demonstra para o técnico a visão de jogo e a capacidade de marcação da equipe e do atleta em antecipar ou dificultar os movimentos do adversário. Sua realização, além de impossibilitar a tentativa de arremesso da equipe adversária, permite a equipe uma nova tentativa de posse e de arremesso.

A coleta foi realizada por partida e sua análise esteve vinculada ao volume de treinamento de exercícios que envolviam intercepção e defesa. As análises multivariadas

apresentaram que este fundamento possui uma relevância significativa para uma maior pontuação da UNICAP, o que demonstra ao técnico a importância de trabalhar este fundamento a fim de ampliar o poder de marcação da equipe e atletas.

Apresentam-se abaixo as séries temporais nos gráficos 31 e 32 das ocorrências deste indicador e sucessivamente nos gráficos 33 e 34 os volumes de treinamento do fundamento durante os dois semestres.

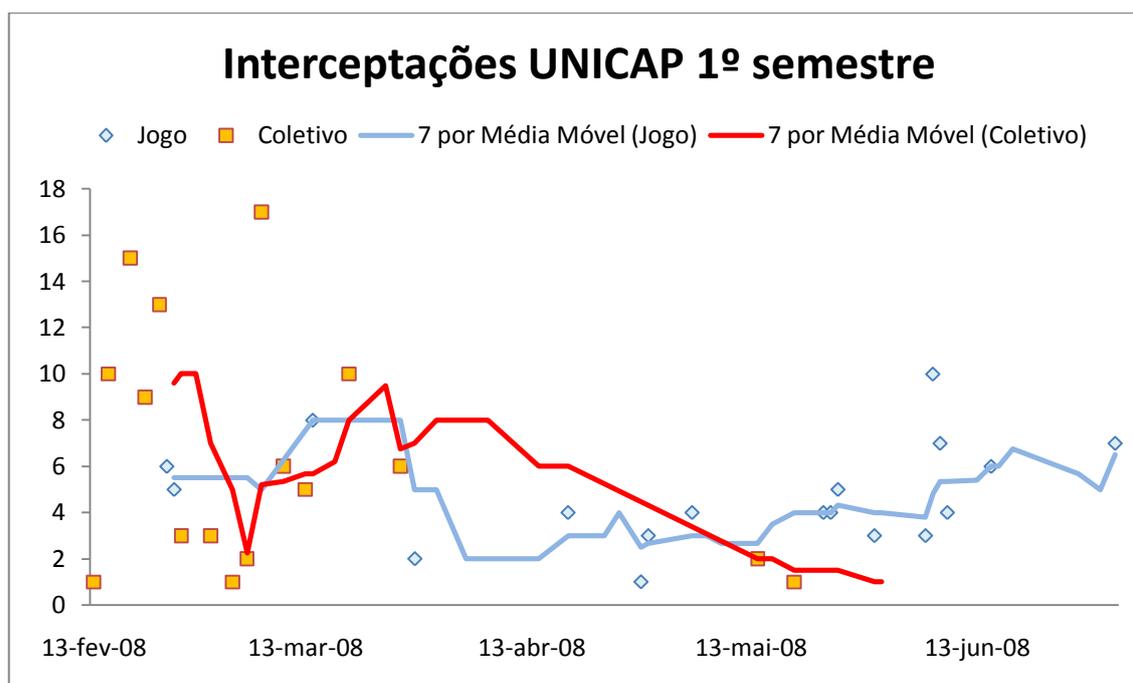


Gráfico 31 – Série temporal das interceptações da UNICAP no 1º semestre.

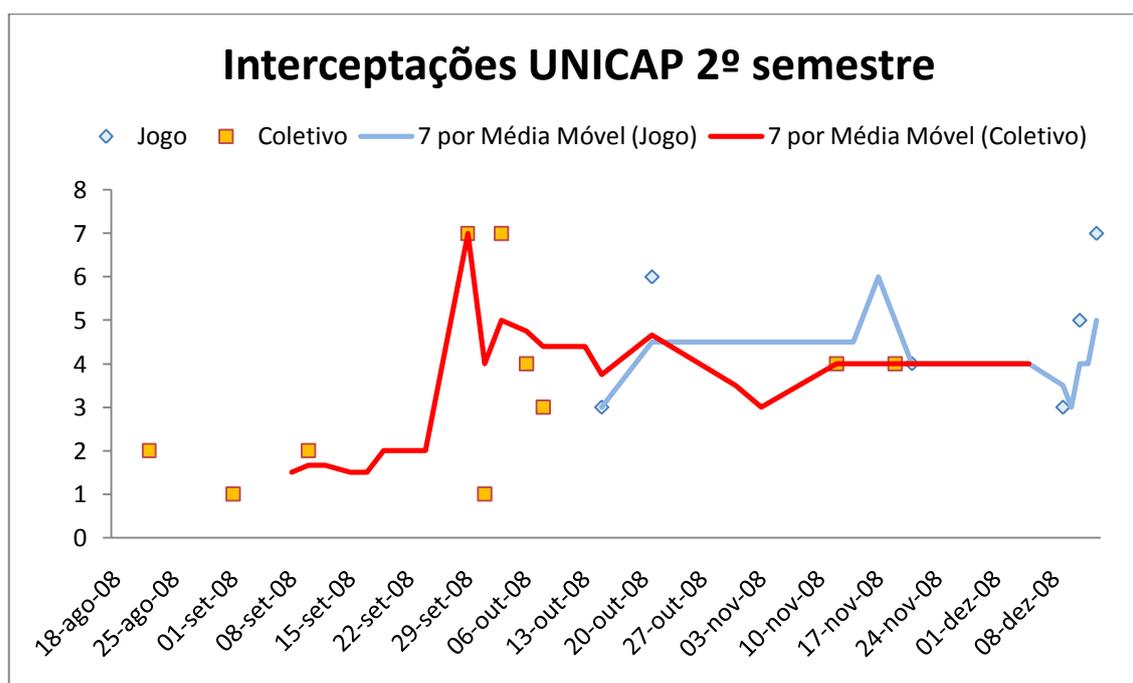


Gráfico 32 – Série temporal das interceptações da UNICAP no 2º semestre.

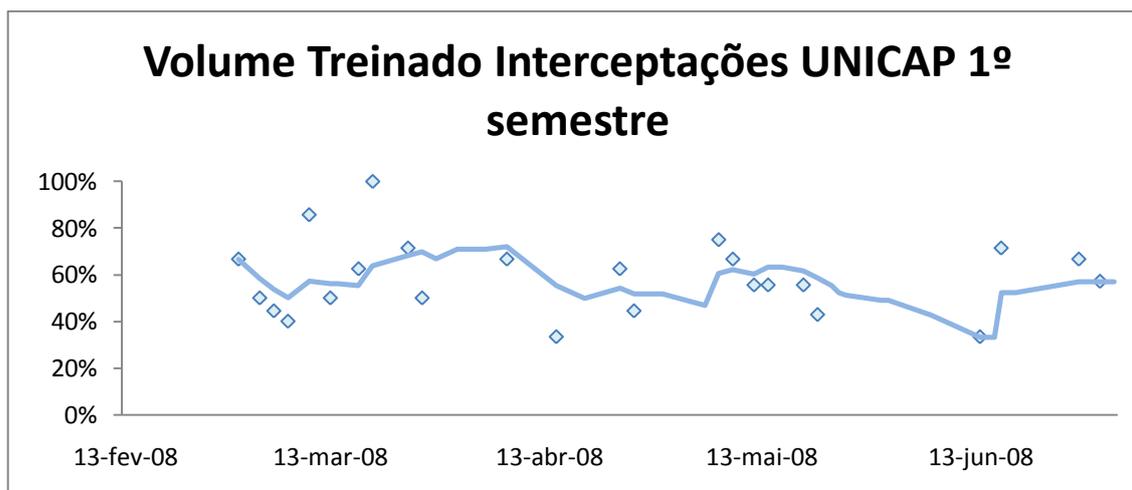


Gráfico 33 – Série temporal dos volumes de treinamento das intercepções da UNICAP no 1º semestre.

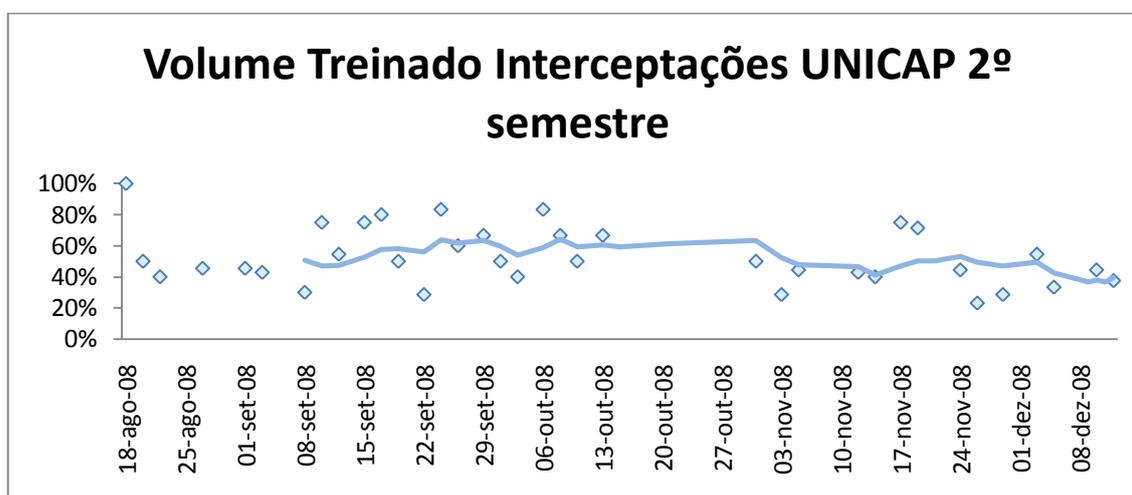


Gráfico 34 – Série temporal dos volumes de treinamento das intercepções da UNICAP no 2º semestre.

Aparentemente nenhuma associação é vislumbrada entre as ocorrências e os volumes de treinamento de intercepção ou de defesa; contudo, observando-se os gráficos 31 e 32 vê-se notória influência de um fator espúrio que não se soube precisar, nos coletivos e jogos do primeiro semestre. Conhecendo tal fato, o técnico poderia buscar identificar qual foi este diferencial nos exercícios praticados no primeiro semestre ou em investigar alguma conjuntura que tenha favorecido a estes resultados, visto a importância deste indicador para o resultado.

#### 6.2.3.4 Bloqueio (toco)

O toco caracteriza-se como o impedimento, sem falta, do arremesso do adversário ou desvio do curso da bola ainda na ascendente. Apesar de geralmente não significar uma

nova posse de bola o toco representa uma última linha de defesa e revela bom posicionamento individual, que pode ser produto de uma ação coletiva, além de possuir um poder psicológico forte para as equipes, pois intimida o adversário em suas finalizações e instiga a equipe em sua defesa.

A coleta numérica foi realizada por partida e sua análise esteve vinculada ao volume de treinamento de exercícios que envolviam defesa. Na análise multivariada o toco apresentou-se, estatisticamente, como o indicador de menor relevância tanto para a UNICAP como para os adversários. Corroborando esta análise, nenhuma associação foi observada entre os gráficos de ocorrência de tocos, gráficos 35 e 36, e os gráficos do volume de treinamento de defesa, gráficos 13 e 14 (p. 94).

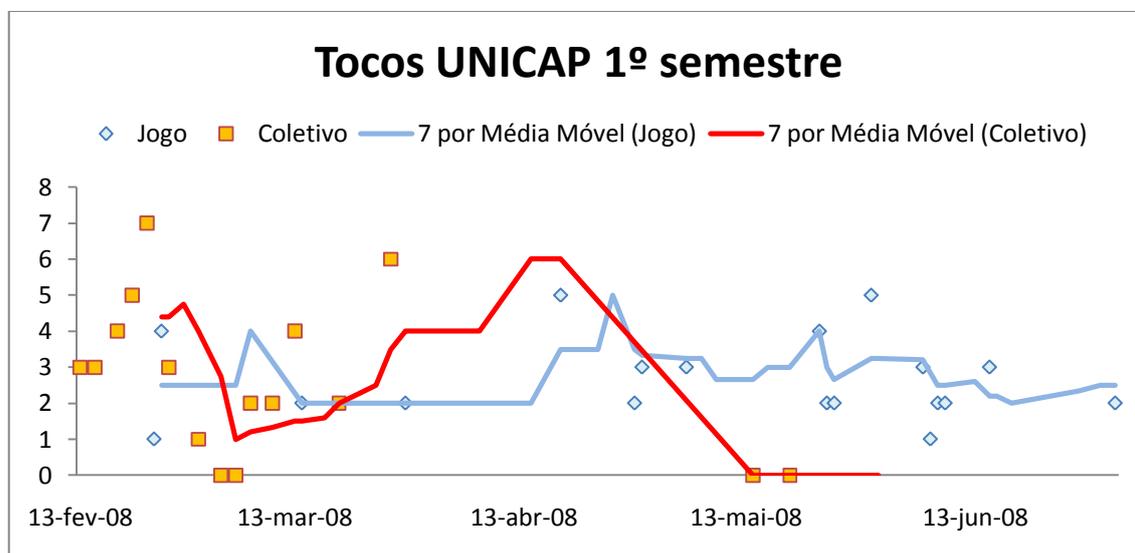


Gráfico 35 – Série temporal dos tocos da UNICAP no 1º semestre.

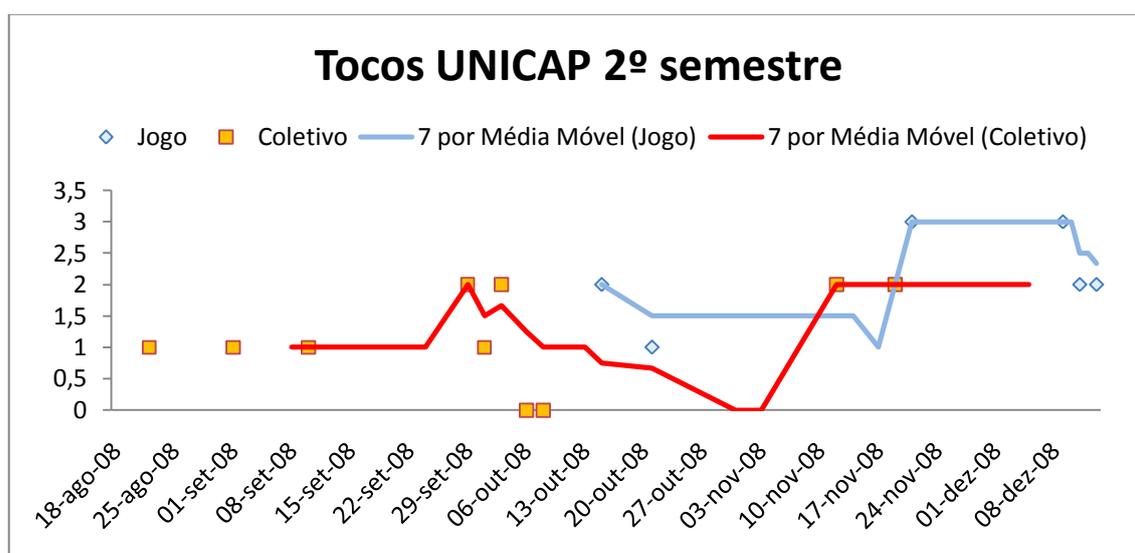


Gráfico 36 – Série temporal dos tocos da UNICAP no 2º semestre.

Visto a baixa importância estatística atribuída aos tocos nos resultados da análise, entende-se que este indicador poderia ser facilmente removido do escopo; contudo vale salientar que a realização de um toco importa em uma tentativa de arremesso errada para a equipe adversária além do que histórica e psicologicamente, o mesmo é utilizado como fator competitivo no basquete.

## **6.2.4 Outros Indicadores**

Enquadram-se nesta sessão os indicadores táticos solicitados pelo técnico para melhorar seu trabalho e não diretamente previstos no manual da CBB. As faltas não serão apresentadas, pois suas ocorrências não apresentaram relações com os resultados e há impossibilidade de vincular suas ocorrências ao treinamento.

### **6.2.4.1 Ataque-Armado e Contra-Ataque**

Apesar de também não existir no guia estatístico da CBB, a contabilização do tipo de ataque foi uma das solicitações e contribuições do técnico para a pesquisa. A idéia destes indicadores é permitir ao técnico saber de que tipo de ataque vem sua pontuação e qual sua contribuição para o resultado final.

Caracterizaram-se então as formas de ataque como ataque-armado, quando o ataque é realizado com a defesa adversária estruturada e já posicionada, e contra-ataque quando ocorre a rápida chegada ao ataque em vantagem numérica e/ou com a defesa adversária desestruturada. A fim de permitir um maior conhecimento do ataque da equipe e do indivíduo, estas formas de ataque foram divididas em três grupos: concretizados (podiam ser convertidos e não convertidos); tipos de finalização (podiam ser lance livre, curto, médio e 3 pontos); e perdidos (implicariam na não tentativa do arremesso).

A coleta destes dados foi realizada por partida. Contudo, para facilitar essa tarefa, os ataques-armados foram calculados por subtração do número total de ataques do jogo, visto que somente as duas possibilidades foram admitidas nesta pesquisa.

A análise desses indicadores pelo método multivariado apresentou similaridades com a análise de arremessos e foi possível observar novamente como ambos os ataques feitos a uma distância curta são mais vantajosos para a equipe, as distâncias médias concentram-se em uma neutralidade e os de 3 pontos permitem uma maior pontuação dos adversários. Contudo algumas informações poderiam ser de importância para o técnico,

como saber que quanto mais o ataque baseia-se ou realiza-se em contra-ataques, maior é a pontuação da equipe, enquanto que ataques baseados no ataque armado tendem a facilitar uma maior pontuação do adversário.

O rendimento dos tipos de ataque também configura-se como um importante aspecto a ser trabalhado, pois, segundo a análise, o rendimento do ataque-armado é fortemente ligado à pontuação da equipe, enquanto que o aproveitamento dos contra-ataques parece tender a um campo neutro entre a equipe e os adversários.

Essas duas informações radiografam para o técnico a estratégia típica de jogo de sua equipe: os ataques-armados tendem a dar um melhor resultado ao adversário e os contra-ataques à sua equipe. Saber deste fato poderia levá-lo a mudar as táticas de jogo para, por exemplo, uma equipe mais rápida baseada no contra-ataque. Contudo, ao observar o rendimento em ambos tipos de ataque conclui-se que o rendimento apresenta-se como fator diferencial para uma mudança na tática de jogo, visto que quanto maior o rendimento do ataque-armado melhor é o resultado da UNICAP. Por outro lado o rendimento dos contra-ataques apresenta-se neutro em relação à equipe a aos adversários.

Observar as séries temporais da equipe também possibilita análises e conclusões interessantes para a gestão da equipe; contudo, visto o grande número de indicadores gerados pelos tipos de ataque, tornou-se impraticável apresentar todas as séries temporais associadas. Dessa forma apresentam-se nos gráficos 37 e 38 apenas as séries temporais do volume de treinamento dos tipos de ataque da UNICAP nos dois semestres.

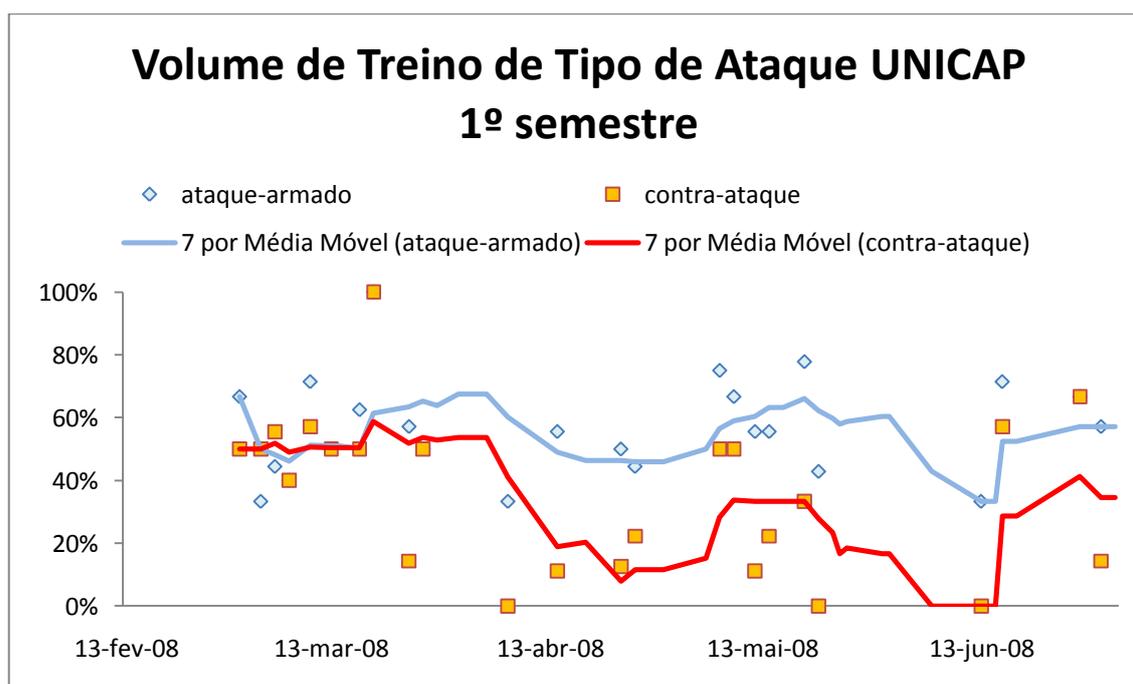


Gráfico 37 – Série temporal do volume de treino de tipos de ataques da UNICAP no 1º semestre.

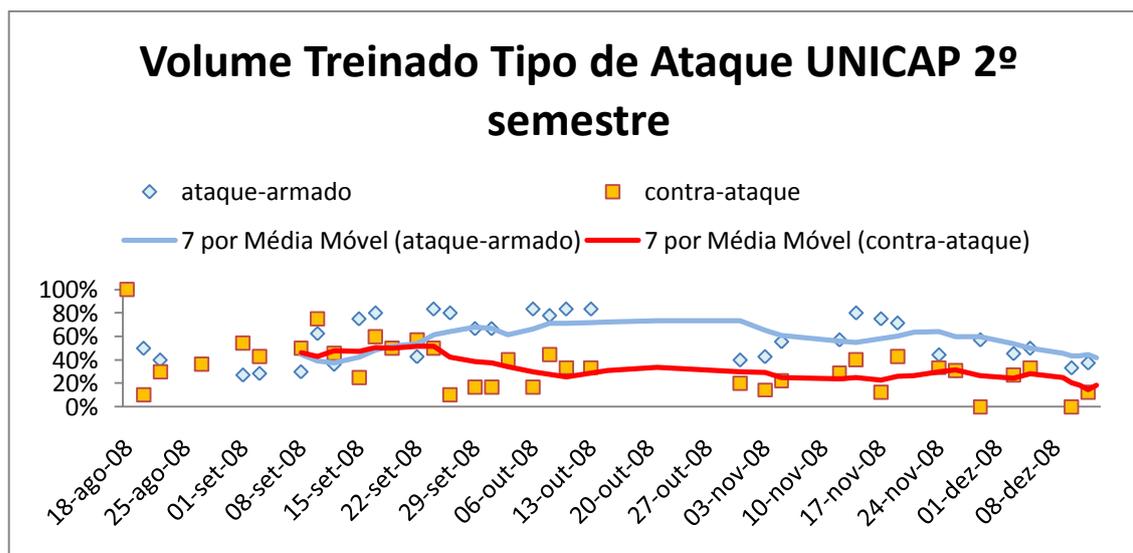


Gráfico 38 – Série temporal do volume de treino de tipos de ataques da UNICAP no 2º semestre.

Observando-se os gráficos 37 e 38 percebe-se certa semelhança entre os semestres. Em ambos, os volumes de treinamento tendem a começar em um patamar de igualdade e a se separarem após um período aproximado de 1 a 2 meses de treinos, mantendo a regularidade obtida depois desse período inicial. Pôde-se observar, no entanto, maior volume de treinamento para ataques-armados, fato comprovado pelo pesquisador durante a intervenção. As explicações para este fato podem provir da prioridade dada aos ataques-armados nas estratégias da equipe, em função de características dos atletas, como experiência e preparação física, e do próprio perfil da equipe.

Os gráficos 39, 40, 41 e 42 apresentam a relação entre volume de treinamento e percentual de participação dos tipos de ataque utilizados pela equipe nos jogos e coletivos.

Observando os gráficos do ataque-armado, percebe-se que jogos e coletivos comportam-se de forma diferente em relação aos treinos, visto que suas linhas de tendência têm forma contraditória. Esta informação pode passar ao técnico a idéia de que os treinos não estão de acordo com a realidade de jogo e precisam ser revistos, podendo o problema estar localizado tanto no procedimento como no volume aplicado.

Já os treinos de contra ataque apresentaram-se de forma semelhante. Em ambos os períodos observam-se as linhas de tendência quase paralelas, o que significaria uma correlação mais provável entre treinos e percentual. Dessa forma, caso o técnico deseje modificar o estilo de jogo da equipe para aumentar o percentual de contra-ataques, deveria observar o que foi realizado no primeiro semestre e tentar repeti-lo, visto que as duas linhas de tendência foram ascendentes significando que maiores volumes de treinamento refletiam maiores contribuições dos contra-ataques no resultado final dos jogos e coletivos.

Novamente não se pôde aplicar testes de correlação estatísticos para os dados dada a baixa ocorrência dos mesmos; contudo, em um caso profissional, compilando-se um maior número de ocorrências, situações de relação entre treinamento e ocorrência como a descrita acima poderiam ser observadas sob esta perspectiva.

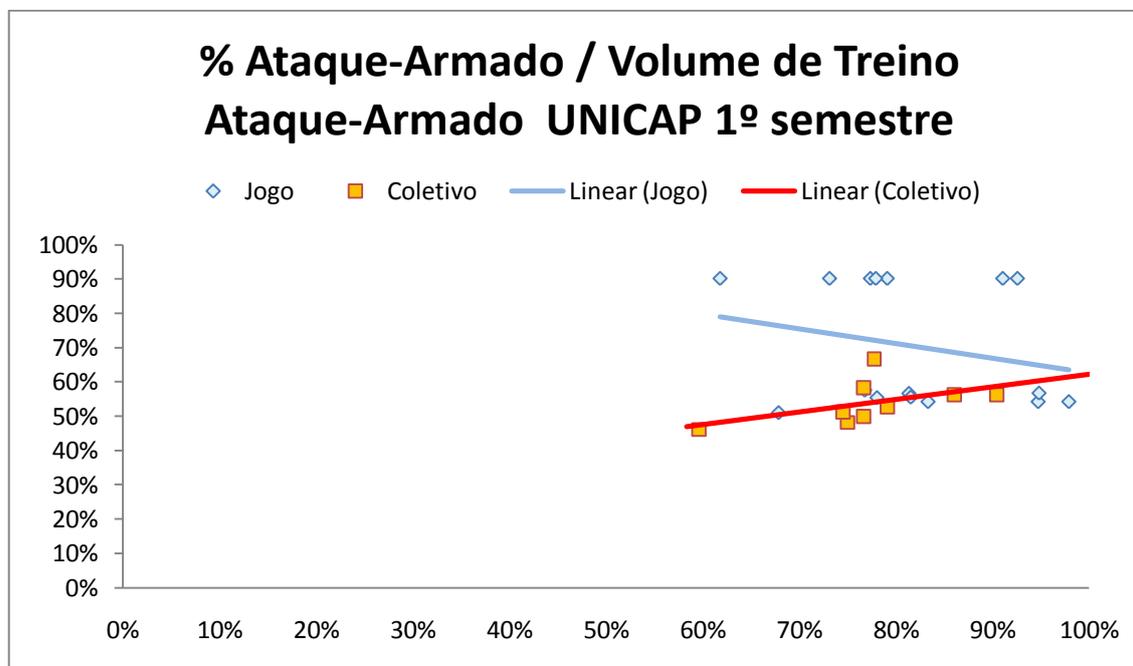


Gráfico 39 – Relação entre percentual de ataque-armado e volume de treinamento do tipo de ataque nos jogos e coletivos no 1º semestre.

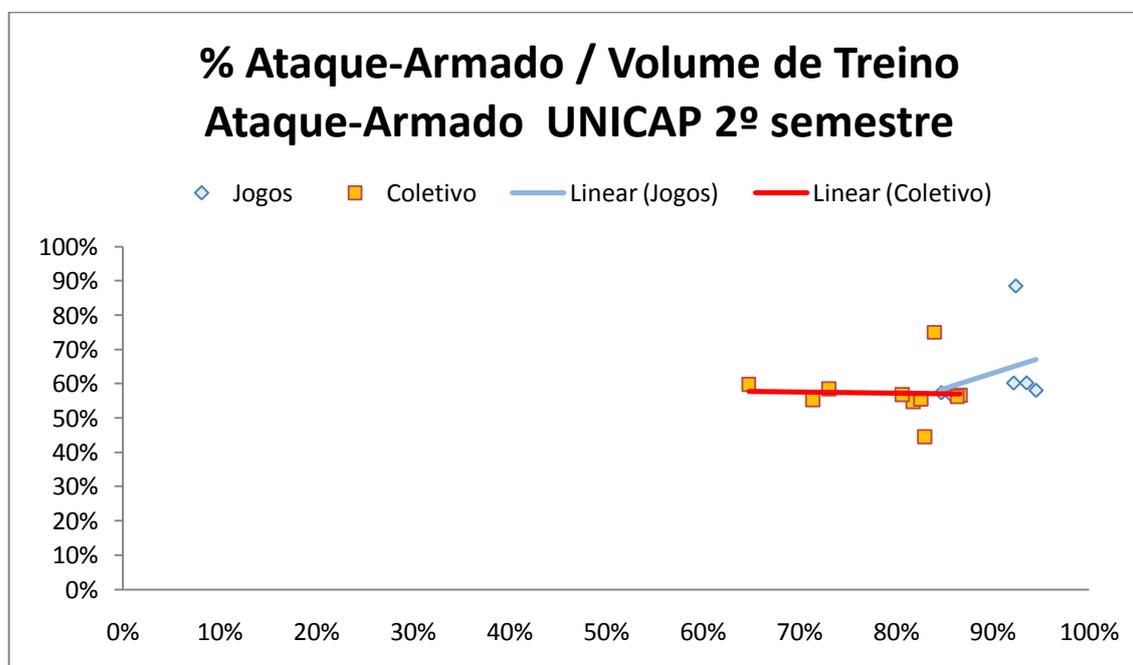


Gráfico 40 – Relação entre percentual de ataque-armado e volume de treinamento do tipo de ataque nos jogos e coletivos no 2º semestre.

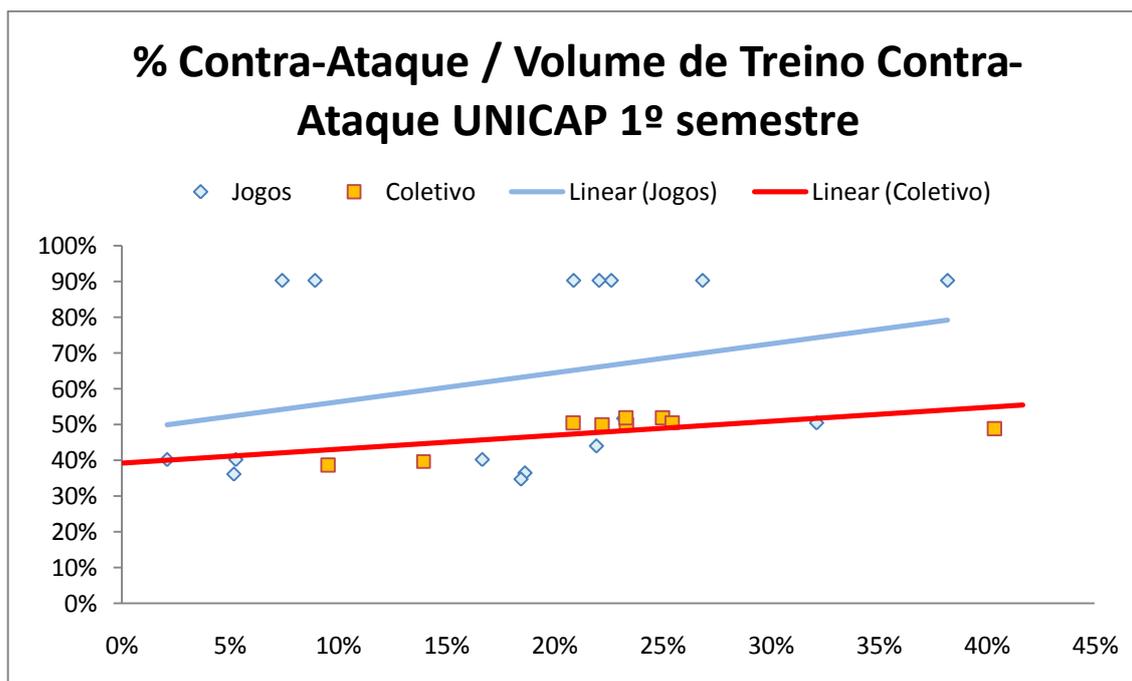


Gráfico 41 – Relação entre percentual de contra-ataque e volume de treinamento do tipo de ataque nos jogos e coletivos no 1º semestre.

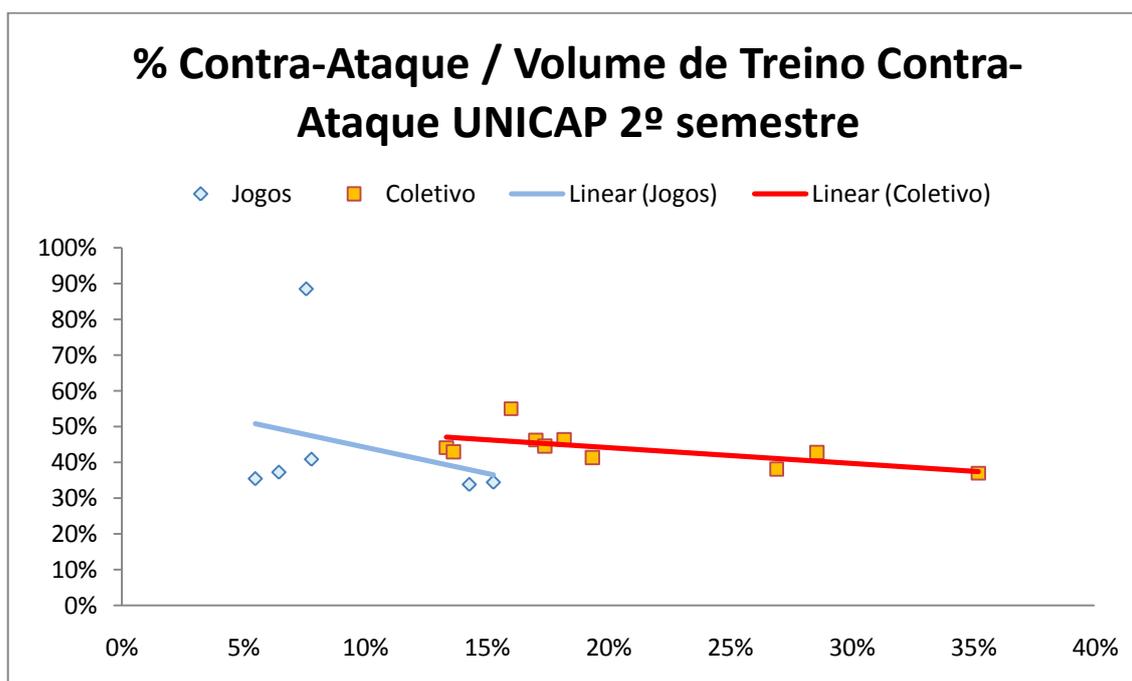


Gráfico 42 – Relação entre percentual de contra-ataque e volume de treinamento do tipo de ataque nos jogos e coletivos no 2º semestre.

Por fim, são apresentados nos gráficos 43, 44, 45 e 46 a ocorrência dos tipos de ataque nos jogos e coletivos da equipe. Os gráficos corroboram as análises apresentadas anteriormente sobre a preferência da equipe pelos ataques armados, tanto em jogos como em coletivos. Também afirmam a falta de relação entre treinos e jogos, pois em ambos os períodos, observou-se que os percentuais dos tipos de ataque não possuíam sintonia com os

volumes treinados, isto é, quando o percentual de determinado tipo de ataque estava alto nos coletivos, no mesmo período era flagrado em baixa nos jogos.

Vale ressaltar que pelo fato da pesquisa considerar os princípios da continuidade, da especificidade e da individualidade aplicados ao treinamento, apresentados na seção 4.3, este resultado foi inesperado e apesar de reflexões mais aprofundadas sobre o resultado encontrado, sua explicação com os dados apurados pela pesquisa tornou-se inviável.

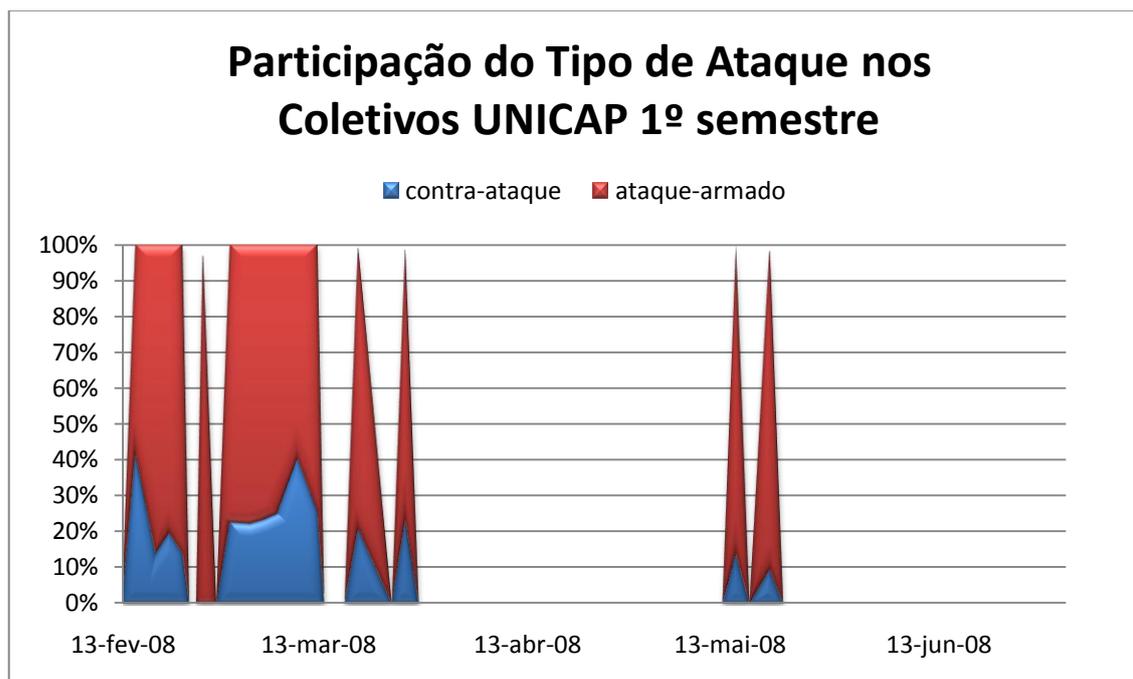


Gráfico 43 – Participação do tipo de ataque nos coletivos da UNICAP no 1º semestre.

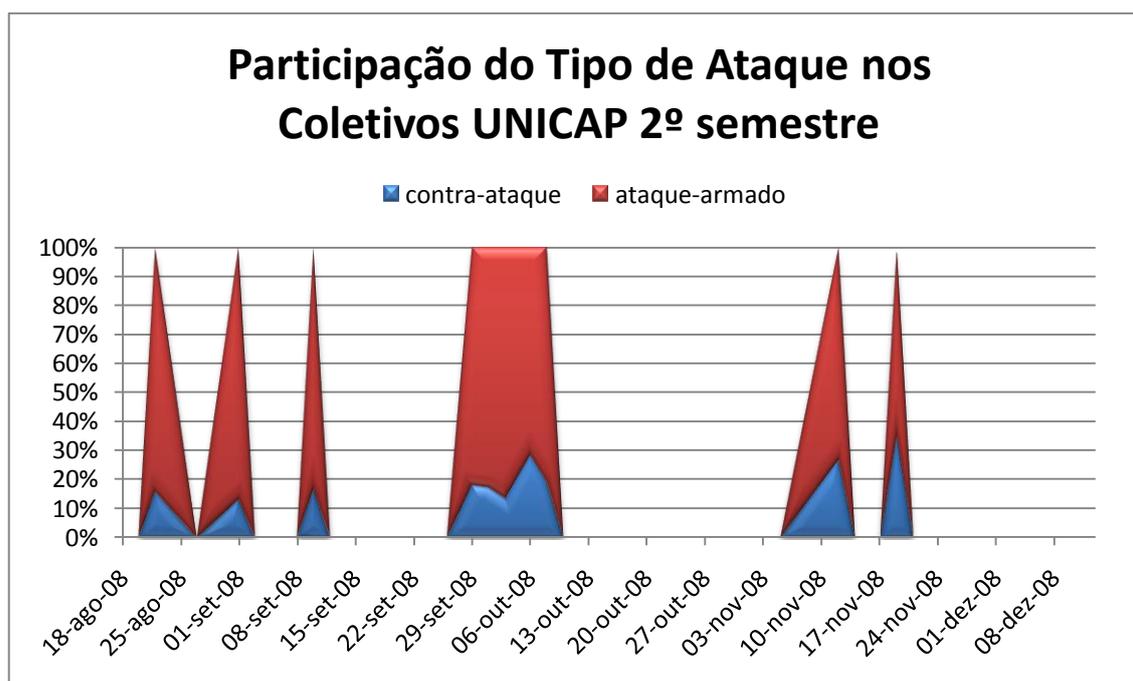


Gráfico 44 – Participação do tipo de ataque nos coletivos da UNICAP no 2º semestre.

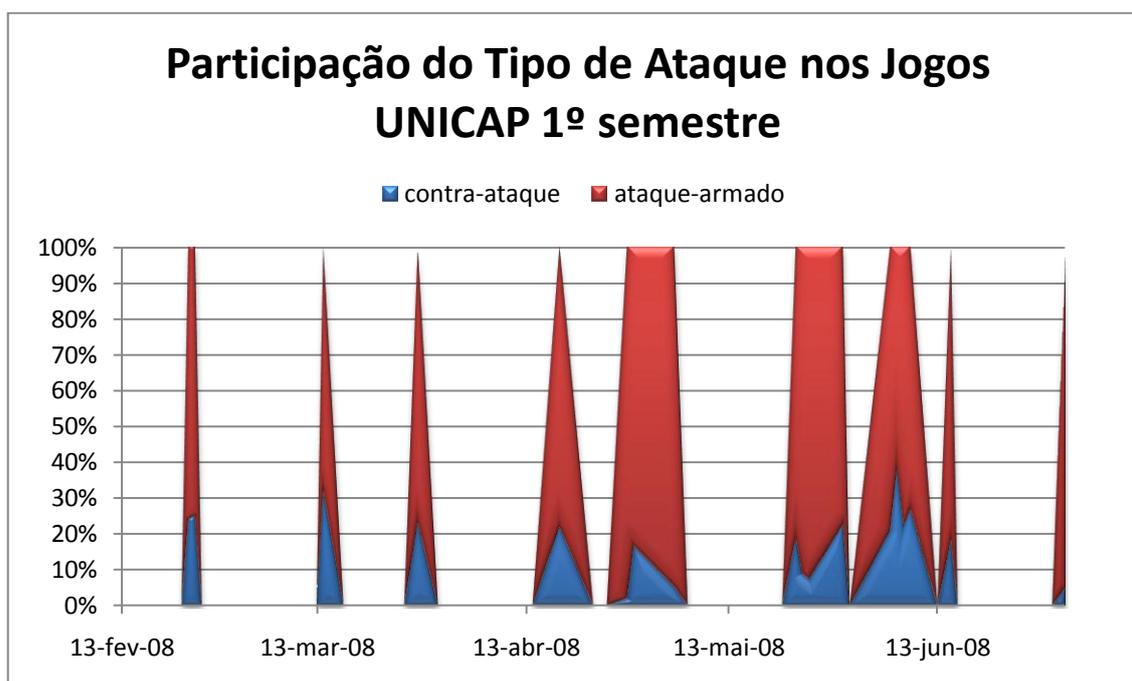


Gráfico 45 – Participação do tipo de ataque nos jogos da UNICAP no 1º semestre.

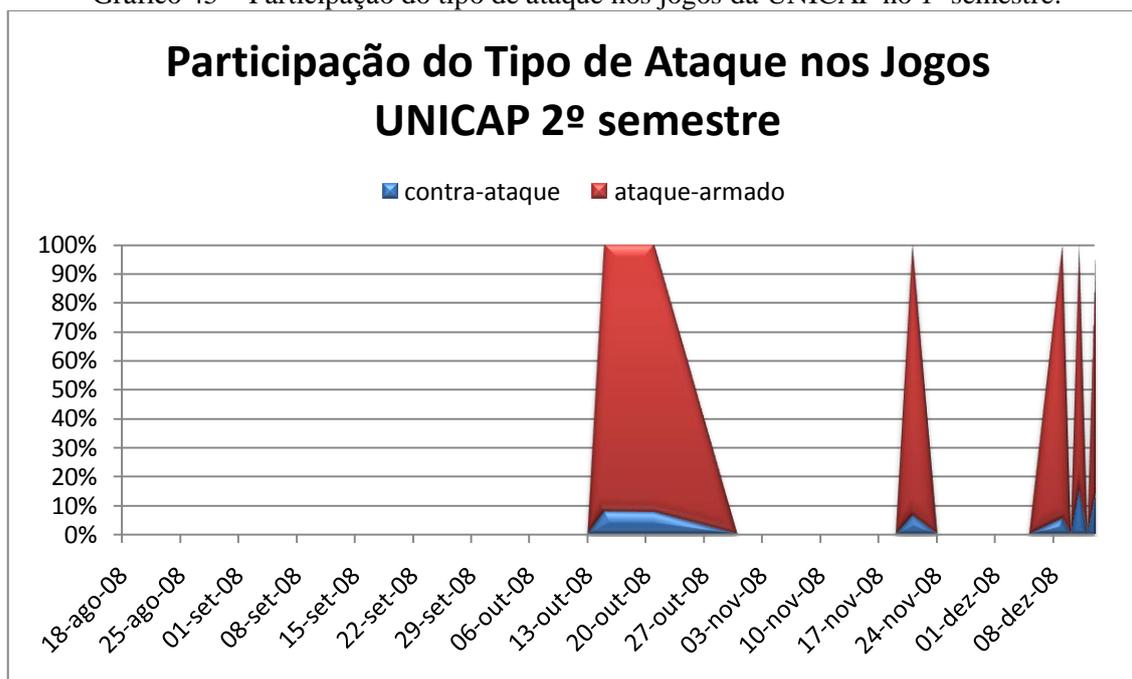


Gráfico 46 – Participação do tipo de ataque nos jogos da UNICAP no 2º semestre.

### 6.3 Análise qualitativa

Inicialmente pretendia-se realizar diversas entrevistas com o técnico durante o ano de 2008. Contudo, devido a fatores externos essas entrevistas não puderam ocorrer da forma planejada, isto é, coincidindo com os microciclos. Dessa forma, buscou-se realizar

uma única entrevista, mais aprofundada, ao final da pesquisa procurando obter do técnico, ou gestor, informações sobre o impacto da pesquisa no seu trabalho.

A entrevista possuiu um foco nas questões gerenciais da pesquisa, visando saber do profissional como, em que e de que forma as informações fornecidas foram aproveitadas na busca de uma melhor adaptação do treino à realidade da equipe, objetivo desta pesquisa.

A análise das evidências apresenta-se dividida em temas abordados considerados relevantes para o objetivo: visão geral, indicadores, sistema e outras propostas.

### **6.3.1 Visão Geral**

Segundo o técnico a análise estatística no ambiente desportivo é uma peça fundamental no desenvolvimento de atletas e equipes; contudo, este tipo de análise requer uma grande quantidade de recursos pessoais, financeiros e tecnológicos, os quais somente são vistos em equipes profissionais, principalmente no Brasil. Assim, ele considerou a pesquisa bem vinda e oportuna, pois permitiu trazer para a realidade da UNICAP, com a utilização de poucos recursos, informações que só estariam disponíveis a equipes profissionais e com muitos recursos.

Nesse contexto, o técnico afirmou que as informações prestadas pela pesquisa permitiram um maior conhecimento da equipe e dos atletas, facultando organizar ações táticas, individuais e coletivas, mais adequadas a cada situação de jogo. Nos treinos permitiu corrigir erros e repetir acertos da equipe. Outro ponto de destaque para o técnico foi a motivação que a divulgação dos resultados teve para alguns atletas, os quais buscaram melhorias em aspectos específicos via indicadores proporcionados pela pesquisa.

### **6.3.2 Indicadores**

O segundo tema abordado pela entrevista, os indicadores, apresentou-se para pesquisa como foco principal das análises. Dessa forma, buscou-se saber do técnico sobre a escolha e contribuições desses indicadores para sua função.

O técnico considerou corretas as escolhas dos indicadores da pesquisa, pois permitiram diagnosticar de forma individual e coletiva estratégias para defesa e ataque e, conseqüentemente, a operacionalização tática nos jogos. Assim, o gestor considerou como contribuição dos indicadores, a possibilidade de poder corrigir falhas detectadas de modo

pontual e reforçar os sucessos nos treinos. Outra contribuição derivada do uso dos indicadores para o trabalho do técnico fora a apresentação dos valores compilados na seqüência entre treinos e jogos continuamente, pois propiciou uma avaliação constante do desempenho, assim como a comparação entre esses eventos.

Outro ponto importante, segundo o técnico, foi a monitoração dos adversários nos jogos, o que ao ver do autor, consignou conhecer de forma consistente cada adversário e as falhas da equipe. Desse modo, os indicadores que envolviam locais de finalização, tipos de ataque (ataque-armado ou contra-ataque) e indicadores que conduziram a planejar formas de defesa foram considerados os mais interessantes para o trabalho de treinamento de fundamentos.

### **6.3.3 Sistema**

O terceiro tema mirou a opinião do técnico sobre assuntos relativos ao protótipo de sistema utilizado nesta pesquisa. Questionou-se assim sobre a operacionalização, potencialidades e saídas apresentadas pelo protótipo de SIG.

Sobre a operacionalização, o gestor deseja que a pesquisa resulte na criação de um sistema que tenha como principal característica a necessidade de somente uma pessoa para coleta e manipulação das análises, fato ao qual atribuiria maior inovação e diferencial para o sistema proposto por esta pesquisa. Atualmente, monitoração e análise desportiva envolvem muitos gastos, fato que seria potencialmente eliminado com a criação do sistema proposto, viabilizando a equipes menos favorecidas o acesso a informações do quilate das informações aqui produzidas e diminuindo, assim, o impacto dos recursos financeiros nos resultados dos campeonatos.

Nesse contexto, o gestor considerou como de fundamental importância, principalmente para as modalidades coletivas como o basquete, a capacidade do sistema de correlacionar os indicadores a fim de suprir necessidades de informações sobre as diversas variáveis (táticas, técnicas, psicológicas e físicas) envolvidas nos confrontos, fato que possibilita ao treinamento a especificidade suficiente para tornar a equipe mais preparada.

O técnico ressaltou que o sistema apresentou, inicialmente, dificuldades para gerar as saídas (relatórios informacionais), mas a busca por alternativas para sanar este problema, resultou em três tipos de saídas (tabelas, gráficos e figuras) consideradas pelo técnico como meios mais precisos para dar maior clareza aos indicadores. Assim os

relatórios permitiram, segundo o técnico, guiar os treinamentos para correções técnicas, estratégicas e táticas. Em adição, o registro de dados dos coletivos e dos adversários também auxiliou a planejar os treinos antecedentes aos confrontos de forma objetiva.

### **6.3.4 Outras Propostas**

O basquete é considerado pelo técnico como um esporte bastante complexo, pois envolve variáveis relacionadas com desempenho tático, técnico e físico e esses ligam-se fortemente a fatores psicológicos (nível de treinamento, experiência dos jogadores, importância do jogo, nível do adversário, local, clima, arbitragem etc), que fundamentam um dos grandes problemas do jogo de basquetebol: a flutuação do rendimento de jogadores e conseqüentemente das equipes. Assim, o gestor considerou importante para a monitoração a interdisciplinaridade, envolvendo por exemplo psicólogos.

Por fim, numa base mais quantitativa o técnico projetou novas abordagens que seriam fontes de informações importantes, como: associação com tempo de atuação dos jogadores em quadra; divisão do jogo em períodos (“lapsos de tempo”, nas palavras do técnico) para verificar o nível de atuação tático e técnico em cada um desses períodos; correlação das ações ofensivas como contraponto das ações defensivas; consideração e acompanhamento das funções específicas dos jogadores e as “batalhas” que ocorrem no jogo entre os responsáveis pelas funções (armador x armador, pivô x pivô etc).

## **7 Conclusões**

---

Esta seção foi dividida em tópicos buscando um maior enriquecimento e aproveitamento das potencialidades oferecidas pela pesquisa, visando abordar de forma ampla os resultados obtidos, bem como informar suas limitações e sugestões para trabalhos futuros.

### **7.1 Síntese da pesquisa**

Ao longo desta pesquisa foram apresentadas impressões teóricas sobre assuntos das áreas administrativa e da desportiva, a fim de se criar um processo de contínua avaliação de desempenho e adaptação de treinamentos esportivos suportado pela TI. Para tal, concebeu um roteiro de investigação capaz de trazer do ambiente acadêmico para o mundo do basquete simbolizado na equipe da UNICAP, a oportunidade comum às equipes profissionais e com abundância de recursos, qual seja monitorar o desempenho em bases técnicas de gestão.

Para tal, propôs analisar fatores de desempenho em fundamentos do basquete embasados em indicadores informacionais, fato de certa forma inédito no Estado de Pernambuco. A ação implementada valeu-se de um sistema de informação amplo e de baixo custo operacional, que mostrou-se capaz de, com apoio de elementos da estatística, auxiliar de forma eficiente a monitoração e análise de desempenho de atletas, assim como a gestão de uma equipe esportiva.

Para a aplicação da pesquisa foram utilizadas diversas técnicas de coleta e análise mirando o alinhamento de indicadores informacionais criados a partir dos fundamentos do basquete e usando diversos instrumentos de monitoração, controle e avaliação, a fim de desenvolver uma ação similar à gestão de desempenho organizacional, proporcionado ao ambiente desportivo uma rotina aplicada de busca de eficiência em seu planejamento e evolução.

Na parte quantitativa do trabalho foi possível identificar e criar indicadores úteis a uma análise estatística que proporcionaram conhecimento abrangente dos fundamentos de atletas, equipe e adversários, abordando seus pontos fracos e fortes. Essa etapa do trabalho permitiu o embasamento técnico e estratégico necessário ao gestor para planejar de forma coerente com a realidade vivenciada os treinamentos individuais e coletivos.

A etapa qualitativa permitiu à pesquisa observar como o conhecimento das características e desempenhos foram trabalhados em busca de melhores resultados, tanto coletivos como individuais.

Ao final do trabalho diversas características de atletas e equipe puderam ser constatadas e apresentadas ao técnico a fim de que fossem trabalhadas de forma mais eficiente. Dentre estas características destacam-se as formas de ataque, melhores distâncias e zonas de aproveitamento e fundamentos mais relevantes ao resultado final de jogos. Também deve-se incluir como produto final da pesquisa, a potencialidade operacional que a mesma proporcionou ao trabalho do técnico, permitindo: um melhor planejamento dos treinamentos; uma preparação adequada e individualizada; treinos específicos; a exploração de estratégias de jogo por conhecimento de pontos fortes e fracos da equipe; uma visão holística da performance; o uso de atletas em situações de jogo.

## **7.2 Confronto com objetivos**

O foco da pesquisa estava no planejamento de treinamentos, contudo para ser conquistado foi necessário que a pesquisa abordasse técnicas quantitativas e qualitativas de análise de dados. Nesse contexto, as técnicas quantitativas compeliram à busca do primeiro objetivo específico (determinar indicadores de desempenho aplicáveis ao ambiente esportivo selecionado). Esse objetivo foi realizado buscando-se nos fundamentos do basquete o embasamento necessário para a criação dos indicadores relevantes para o esporte. Os indicadores selecionados possibilitaram um detalhamento rico das características dos atletas e equipe tanto no ataque como na defesa. Também permitiram foco na operacionalização do que deveria ser monitorado.

O segundo objetivo específico da pesquisa (monitorar, com o auxílio de um sistema de informação gerencial (planilha baseada em *Excel*<sup>®</sup>), a evolução desses indicadores no ambiente esportivo selecionado) foi conquistado através da pesquisa-ação e da realização de intervenções nas tarefas quase-experimentais. Vários relatórios de desempenho ricos em detalhes, e plural em formas, embasaram o atingimento deste objetivo.

O terceiro e quarto objetivo específicos (analisar os indicadores de desempenho determinados, visando identificação de performances de indivíduos e da equipe e

confrontar desempenhos de treinos, coletivos e jogos, em regime de quase experimentação, a partir do uso do sistema de informação gerencial) consagraram-se através da formulação de séries de indicadores de desempenho de atletas e equipe ao longo do tempo. Essa solução proporcionou ao técnico uma visão atual de como os atletas e equipe evoluíram ao longo do tempo, exibindo pontos carentes de melhor desempenho.

O quinto e último objetivo específico (indicar tipos de treinos adequados, a partir da análise, associando essa indicação à tarefa de gestão de desempenho) foi realizado em duas partes. A primeira se deu através da apresentação das performances da equipe e dos atletas e seus pontos fortes e fracos, fato que propiciou ao técnico escolher treinamentos mais adequados às fraquezas vistas. A segunda apareceu a partir das análises dos indicadores e dos volumes de treinamento, os quais possibilitaram ao técnico observar como sua equipe e atletas responderem aos treinos, viabilizando uma adequação mais profunda entre treinamento e periodização.

### **7.3 Limitações da pesquisa**

Pelo fato da observação constituir o único meio de entrada dos dados quantitativos, o viés do pesquisador configurou-se uma limitação da pesquisa, pois a existência de outros olhares poderia reduzir possíveis erros do pesquisador.

Durante a pesquisa, a baixa frequência dos atletas apresentou-se como a maior limitação e comprometeu sem dúvidas o povoamento do banco de dados, tornando-o limitado e, conseqüentemente, impossibilitando análises estatísticas e esportivas mais aprofundadas.

Já a falta de recursos tecnológicos, apresentou-se como forte restrição na coleta e na análise dos dados, pois a coleta deveria ser feita através da filmagem, com narração dos jogos e coletivos. Da mesma forma, as análises deveriam contar com um sistema específico de apresentação e análise estatística ao invés das planilhas *Excel*<sup>®</sup> montadas pelo pesquisador, o que acarretou em um atraso no cronograma da pesquisa.

Outra limitação desta pesquisa se deu pelo fato do estudo ter sido feito com uma única equipe e esta ser amadora, fato que, apesar das contribuições apresentadas, impossibilita generalização destas para o ambiente esportivo.

Por fim, enquadram-se também nesse contexto as limitações dos instrumentos utilizados pelo pesquisador durante o estudo, pois apesar dos cuidados ocorreram perdas de dados e os instrumentos limitaram as análises em alguns pontos.

## 7.4 Sugestões para trabalhos futuros

As sugestões estão relacionadas com as limitações da pesquisa e dessa forma sugere-se que próximos trabalhos possuam grupo de pesquisadores, permitindo uma maior abrangência de visão, seja de mais indicadores, seja de mais equipes acompanhadas.

Também aconselha-se que o estudo seja realizado com equipes profissionais ou que possuam um vínculo institucional mais forte, a fim de permitir maior frequência e volume de treinamento, possibilitando análises mais completas de indicadores individuais e suas relações com o treinamento.

Sugere-se também que futuros trabalhos apliquem a ficha de teste criada nesta pesquisa desde o começo da coleta de dados, pois isto permitirá uma estabilidade dos indicadores. Também aconselha-se a criação ou utilização de um *software* baseado nos preceitos desta pesquisa, que contemple um maior facilidade de inclusão, análise e apresentação de dados e informações, possibilitando uma resposta mais rápida da realidade da equipe.

Por fim, aconselha-se que outros aspectos do treinamento, como o fator psicológico e aspectos da gestão esportiva, assim como novos fatores defendidos pelo técnico, sejam incluídos permitindo assim um avanço do conhecimento não somente no desempenho desportivo, mas também da gestão de toda a equipe, abrangendo assuntos estratégicos, gerenciais e operacionais.

Conclui-se, assim, que a pesquisa atingiu seus objetivos tanto para o ambiente desportivo como para o administrativo, pois conseguiu revelar um processo de contínua avaliação de desempenho e adaptação de treinamento esportivos de forma eficaz e de baixo custo. Em adição, a pesquisa também proporcionou uma maior aproximação dessas duas áreas acadêmicas revelando que esta união produz resultados positivos tanto para a academia como para o dia a dia dos gestores esportivos.

## Referências

ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DOS LOJISTAS DE EQUIPAMENTOS E MATERIAIS ESPORTIVOS – ABRALEME (São Paulo) (Ed.). **A indústria esportiva no Brasil e no mundo:** Mercado Lucrativo. 15 de abr. 2008. Disponível em: <<http://www.abraleme.com.br/modulos/noticias/descricao.php?cod=7>>. Acesso em: 23 jul. 2009.

AGUIAR, Andson Braga de. **Relação entre estruturas organizacionais e indicadores de desempenho das organizações não-governamentais do estado de São Paulo.** 2004. 175 f. Dissertação (Mestrado) - Curso de Contabilidade, Departamento de Contabilidade e Atuaria, Universidade de São Paulo, São Paulo, 2004. Disponível em: <<http://www.teses.usp.br/teses/disponiveis/12/12136/tde-06102004-113922/>>. Acesso em: 09 maio 2008.

ALTER, Steven. **Information Systems.** 4. ed. New Jersey: Prentice Hall, 2002.

ARAÚJO, Aneide Oliveira. **Contribuição ao estudo de indicadores de desempenho de empreendimentos hoteleiros, sob o enfoque da gestão estratégica.** 2001. 171 f. Tese (Doutorado) - Curso de Contabilidade, Departamento de Contabilidade e Atuária, Faculdade de Economia, Administração e Contabilidade da Universidade de São Paulo, São Paulo, 2002. Disponível em: <<http://www.teses.usp.br/teses/disponiveis/12/12136/tde-01032002-115642/>>. Acesso em: 05 jul. 2008.

ARAÚJO, Anna Gabriela. Placar Favorável. **Revista Marketing**, São Paulo, fev.2002.

ARENA SPORTS (São Paulo). **A Indústria do Esporte.** Disponível em: <<http://www.arenasports.com.br/industriadoesporte.asp>>. Acesso em: 06 fev. 2008.

ANSOFF, Igor. **Estratégia Empresarial.** São Paulo: McGraw Hill, 1977.

AZEVEDO, Paulo Henrique; BARROS, Jônatas de França. A necessidade de administração profissional do esporte brasileiro e o perfil do gestor público, em nível federal, que atuou de 1995 a 2002. **Revista Digital**, Buenos Aires, v. 10, n. 74, p.1-1, jul. 2004. Disponível em: <<http://www.efdeportes.com/efd74/admin.htm>>. Acesso em: 07 fev. 2008.

BAJEC, Marko; KRISPER, Marjan. A methodology and tool support for managing business rules in organizations. **Information Systems**, Oxford, v. 30, n. 6, p.423-443, set. 2005. Disponível em: <<http://www.sciencedirect.com/science>>. Acesso em: 07 fev. 2008.

BARBIERI, Carlos. **BI – Business Intelligence:** modelagem e tecnologia. Rio de Janeiro: Axcel, 2001.

BARRETO, Aldo A. A condição da informação. **São Paulo Perspectiva**, São Paulo, v. 16, n. 3, p.67-74, jul. 2002. Disponível em: <[http://www.scielo.br/scielo.php?pid=S0102-88392002000300010&script=sci\\_arttext&tlng=en](http://www.scielo.br/scielo.php?pid=S0102-88392002000300010&script=sci_arttext&tlng=en)>. Acesso em: 17 jul. 2008.

BAUER, Martin W.; GASKELL, George. **Pesquisa qualitativa com texto, imagem e som: um manual prático**. Petrópolis: Vozes, 2002.

BECKER, João Luiz; PEREIRA, Maria Tereza Flores. O impacto da tecnologia de informação (TI) sobre o processo de trabalho individual: estudo em um grande banco brasileiro. In: ENANPAD, 23., 2003, Atibaia. **Anais...** Atibaia: Anpad, 2003. p. 1 - 13.

BENETTI, Márcia. **Estudo de caso**. Disponível em: <[http://monografiiaufrgs.blogspot.com/2007/09/estudo-de-caso\\_28.htm](http://monografiiaufrgs.blogspot.com/2007/09/estudo-de-caso_28.htm)>. Acesso em: 31 out. 2008.

BERTUCCI, Janete Lara de Oliveira. Avaliação De Um Modelo de efetividade Organizacional no Contexto das Estratégias Gerenciais Utilizadas, da Capacidade de Percepção Ambiental dos Gestores e da Organização do Processo do Trabalho. In: 3ES, 1., 2003, Curitiba. **Anais...** Curitiba: Anpad, 2003. p. 1 - 18. Disponível em: <<http://www.anpad.org.br/3es/2003/dwn/3es2003-44.pdf>>. Acesso em: 15 jul. 2008.

BEUREN, Ilse Maria; GIBBON, Artur Roberto de Oliveira. Controles Estratégicos e Operacionais de Gestão. In: ENANPAD, 21., 2001, Campinas. **Anais...** . Campinas: Anpad, 2001. p. 1 - 16.

BRANDÃO, Hugo Pena; GUIMARÃES, Tomás de Aquino. Gestão de Competências e Gestão de Desempenho: tecnologias distintas ou instrumentos de um mesmo construto?. In: ENANPAD, 23., 1999, Foz do Iguaçu. **Anais...** Foz do Iguaçu: Anpad, 1999. p. 1 - 15. Disponível em: <<http://blogdabarbara.files.wordpress.com/2008/07/enanpad1999-rh-04.pdf>>. Acesso em: 07 jul. 2008.

BÖHME, Maria Tereza Silveira. Relações entre aptidão física, esporte e treinamento esportivo. **Revista Brasileira Ciência e Movimento**, Brasília, v. 11, n. 3, p.97-104, jul. 2003. Disponível em: <[http://www.ucb.br/mestradoef/RBCM/11/11%20-%203/c\\_11\\_3\\_15.pdf](http://www.ucb.br/mestradoef/RBCM/11/11%20-%203/c_11_3_15.pdf)>. Acesso em: 07 maio 2008.

BÖMERWALD, Pedro. **Gerenciando o Sistema de Avaliação do Desempenho**. 2.ed. Belo Horizonte: QFCO, 1996.

BOMPA, Tudor O. **Periodização: teoria e metodologia de treinamento**. 4.ed. São Paulo: Phorte, 2002.

BORGES, Admir Roberto. **As estratégias de comunicação e marketing utilizadas pelos supermercados de vizinhança de Belo Horizonte para conquistar e manter clientes**. 2001. 156 f. Dissertação (Mestrado) - Curso de Engenharia de Produção, Departamento de Programa de Pós-graduação em Engenharia de Produção, Universidade Federal de Santa Catarina, Florianópolis, 2001. Disponível em: <<http://teses.eps.ufsc.br/defesa/pdf/8260.pdf>>. Acesso em: 04 maio 2008.

CAMPBELL, Donald T.; STANLEY, Julian C. **Delineamentos experimentais e quase-experimentais de pesquisa**. São Paulo: EPU/EDUSP, 1979.

CARVALHO, Carlos Alberto. **Administração voltada para qualidade com base na pesquisa ação**: um estudo de caso na administração pública municipal. 2002. 183 f. Dissertação (Mestrado) - Curso de Engenharia de Produção, Departamento de Programa de Pós-graduação em Engenharia de Produção, Universidade Federal de Santa Catarina, Florianópolis, 2002. Disponível em: <<http://teses.eps.ufsc.br/defesa/pdf/4587.pdf>>. Acesso em: 29 out. 2008.

CARVALHO, Josenildo. **PLANEJAMENTO**. 4 fev. 2009. Curso de Formação de Treinadores da Confederação Brasileira de Voleibol pelo professor Josenildo Carvalho na disciplina de Treinamento Desportivo. Universidade Federal de Pernambuco.

CASTRO, Durval. **Processos de negócios**. 1999. Disponível em: <<http://us.geocities.com/durvalcastro/processos.htm>>. Acesso em: 05 jul. 2008.

CONFEDERAÇÃO BRASILEIRA DE BASKETBALL (Rio de Janeiro). **A História Oficial do Basquete**. Disponível em: <[http://www.cbb.com.br/conheca\\_basquete/hist\\_oficial.asp](http://www.cbb.com.br/conheca_basquete/hist_oficial.asp)>. Acesso em: 10 jun. 2008.

CHEN, Minder; ZHANG, Dongsong; ZHOU, Lina. Empowering collaborative commerce with Web services enabled business process management systems. **Decision Support Systems**, Londres, v. 43, n. 2, p. 530-546, maio 2007. Disponível em: <<http://www.sciencedirect.com/science>>. Acesso em: 07 maio 2008.

CHERQUES, Hermano R.T.. O primeiro estruturalismo: método de pesquisa para as ciências da gestão. **Revista de Administração Contemporânea**, Curitiba, v. 10, n. 2, p. 137-156, abr. 2005.

CHIAVENATO, Idalberto. **Teoria Geral da Administração**. São Paulo: Makron Books, 1998.

CHIZZOTTI, Antonio. **Pesquisa em ciências humanas e sociais**. 2.ed. São Paulo: Cortez, 1998.

COB - COMITÊ OLÍMPICO BRASILEIRO (Rio de Janeiro). **Jogos Olímpicos**. Disponível em: <<http://www.cob.org.br/site/home/home.asp>>. Acesso em: 11 jun. 2008.

COSTA, Frederico Lustosa; MARINHO, Elza. O futebol no Brasil e os desafios da gestão esportiva. **Revista Portuguesa e Brasileira de Gestão**: FGV EBAPE, Rio de Janeiro, v. 4, n. 1, p. 42-55, jan. 2005.

DAMASCENO, Vinicius. **Treinamento Desportivo e Preparação Física**. [s./d.]. Disponível em: <<http://www.cdof.com.br/treinamento1.htm>>. Acesso em: 25 mar. 2008.

DANTAS, Estélio H.M. **A prática da preparação física**. 4.ed., Rio de Janeiro: Shape, 1995.

DIEHL, Astor A.; TATIM, Denise C. **Pesquisa em ciências sociais aplicadas**: métodos e técnicas. São Paulo: Pearson Prentice Hall, 2004.

ELLIOTT, Bruce; MASTER, Joaquim. **Treinamento no Esporte: aplicando ciência no esporte**. Guarulhos: Phorte, 2000.

FERNANDES, Ana Cristina Coelho Barroso; QUANDT, Carlos Olavo. Aplicação do Conceito de Inteligência Competitiva e seu Impacto no Processo Estratégico em Organizações do Terceiro Setor. In: ENANPAD, 27., 2003, Atibaia. **Anais...** Atibaia: Anpad, 2003. p. 1 - 16.

FERNANDES, José Luis. **O treinamento desportivo: procedimentos, organização, métodos**. EPU: São Paulo, 1981.

FISCHMANN, Adalberto A.; ZILBER, Moisés Ari. Utilização de Indicadores de Desempenho como Instrumento de Suporte à Gestão Estratégica. In: ENANPAD, 23., 1999, Foz do Iguaçu. **Anais...** Foz do Iguaçu: Anpad, 1999. p. 1 - 14. Disponível em: <<http://www.anpad.org.br/enanpad/1999/dwn/enanpad1999-ae-11.pdf>>. Acesso em: 05 maio 2008.

FISCHMANN, Adalberto A. ; ZILBER, Moisés Ari. Competitividade e a Importância de Indicadores de Desempenho: Utilização de um Modelo de Tendência. In: ENANPAD, 26., 2002, Salvador. **Anais...** Salvador: Anpad, 2002. p. 1 - 14. Disponível em: <<http://www.anpad.org.br/enanpad/1999/dwn/enanpad1999-ae-11.pdf>>. Acesso em: 05 maio 2008.

FRANCO, Maria Amélia Santoro. Pedagogia da Pesquisa-Ação. **Educação e Pesquisa**, São Paulo, v. 31, n. 3, p.483-502, set. 2005.

FREITAS, Moacyr da Rocha. **Polimento: período competitivo da natação**. Disponível em: <<http://www.phorte.com.br/phorteonline/teor.php?pid=2&pa=1&pn=1>>. Acesso em: 11 jul. 2008.

GARETH, Jones. **Organizational theory: text and cases**. 3.ed. Texas: A&M University, 2000.

GIL, Antonio Carlos. **Métodos e técnicas de pesquisa social**. São Paulo: Atlas, 1991.

GIL, Antonio Carlos. **Como elaborar projetos de pesquisa**. 3.ed. São Paulo: Atlas, 1996.

GUANAIS, Frederico Campos; FISCHER, Tânia. Planos, Projetos e Estratégias: o Caso Rio Sempre Rio. In: ENANPAD, 22., 1998, Foz do Iguaçu. **Anais...** Foz do Iguaçu: Anpad, 1998. p. 1 - 16.

GESTOR - GRUPO DE ESTUDOS EM ORGANIZAÇÕES DO PPGA/UFRGS (Porto Alegre). Origem da teoria neoclássica. **Revista Exame**, fev. 1999. Disponível em: <<http://gestor.ea.ufrgs.br/adp/neoclassica.html>>. Acesso em: 13 maio 2008.

GOMES, Antonio C. **Treinamento desportivo: estruturação e periodização**. Artmed. São Paulo, 2002.

GONÇALVES, José Ernesto Lima. As empresas são grandes coleções de processos. **RAE: Revista de Administração de Empresas – FGV**, São Paulo, v. 40, n. 1, p. 6-19, jan. 2000a. Disponível em: <<http://www.fgvsp.br/rae/artigos/006-019.pdf>>. Acesso em: 05 maio 2008.

GONÇALVES, José Ernesto Lima. Processos, que processos? **RAE: Revista de Administração de Empresas – FGV**, São Paulo, v. 40, n. 4, p. 8-19, out. 2000b. Disponível em: <<http://www.fgvsp.br/rae/artigos/008-019.pdf>>. Acesso em: 06 maio 2008.

GOODE William J.; HATT Poul K. **Métodos em pesquisa social**. 5.ed. São Paulo: Companhia Editora Nacional, 1979.

GUIMARÃES, Tomas de Aquino. Gestão do Desempenho em Organizações Públicas Descentralizadas. In: CONGRESSO INTERNACIONAL DO CENTRO LATINOAMERICANO DE ADMINISTRAÇÃO PARA O DESENVOLVIMENTO SOBRE A REFORMA DO ESTADO E DA ADMINISTRAÇÃO PÚBLICA, 3., 1998, Madri. **Anais...** Madri: Clad, 1998. p. 1 - 11. Disponível em: <<http://www.clad.org.ve/fulltext/0033934.pdf>>. Acesso em: 06 maio 2008.

HRONEC, Steven M. **Sinais vitais**. São Paulo: Makron Books, 1994.

KALLÁS, David; SAUAIA, Antônio Carlos Aidar. Implementação e Impactos do Balanced Scorecard: um estudo com Jogos de Empresas. In: CONGRESSO LATINO-AMERICANO DE ESTRATÉGIA, 18., 2005, Santa Cruz de La Sierra. **Anais...** Santa Cruz de La Sierra: Slade, 2005. p. 1 - 12. Disponível em: <<http://br.monografias.com/trabalhos/implementacao-impactos-balanced-scorecard-empresas/implementacao-impactos-balanced-scorecard-empresas.shtml>>. Acesso em: 04 jul. 2008.

KAPLAN, Robert S.; NORTON, David P. **The Balanced Scorecard: translating strategy into action**. Boston: Harvard Business Press, 1996.

KAPLAN, Robert S.; NORTON, David P. **Organização orientada para a estratégia: como as empresas que adotam o balanced scorecard prosperam no novo ambiente de negócios**. Rio de Janeiro: Campus, 2000.

KAPLAN, Robert S.; NORTON, David P. **A estratégia em ação: balanced scorecard**. 12.ed. Rio de Janeiro: Campus, 2002.

KAYDOS, Will. **Measuring, Managing, and Maximizing Performance**. Portland: Productivity Press, 1991.

KATZ, Larry. Inovações na Tecnologia Esportiva: implicações para o futuro. **Revista de Educação Física**, Rio de Janeiro, n. 3, p. 27-32, jun. 2002. Disponível em: <[http://www.confef.org.br/RevistasWeb/n3/inovacoes\\_tecnologia.pdf](http://www.confef.org.br/RevistasWeb/n3/inovacoes_tecnologia.pdf)>. Acesso em: 17 fev. 2008.

KERLINGER, Fred N. **Metodologia da pesquisa em ciências sociais: um tratamento conceitual**. São Paulo: EPU, 1980.

KINTSCHNER, Fernando Ernesto; BRESCIANI FILHO, Ettore. Reengenharia de processos: transformando as necessidades do cliente em parâmetros de um sistema. **Revista de Administração Unisal**, São Paulo, v. 1, n. 1, p.58-73, dez. 2004. Disponível em: <<http://www.am.unisal.br/pos/stricto-administracao/pdf/artigo-01-01-05.pdf>>. Acesso em: 07 maio 2008.

KIRKOV, Dragomir V. **Manual de Baloncesto**. 2.ed. Cuba: Pueblo y Educación, 1987.

KIYAN, Fábio Makita. **Proposta para desenvolvimento de indicadores de desempenho como suporte estratégico**. 2001. 118 f. Dissertação (Mestrado) - Curso de Engenharia de Produção, Departamento de Escola de Engenharia de São Carlos, Universidade de São Paulo, São Carlos, 2001. Disponível em: <<http://www.teses.usp.br/teses/disponiveis/18/18140/tde-02082002-075900/publico/FabioMakita.PDF>>. Acesso em: 01 maio 2008.

KOONTZ, Harold; O'DONNELL, Cyril. **Fundamentos a administração**. 2. ed. São Paulo: Pioneira, 1989.

LAKATOS, Eva M. **Sociologia da administração**. São Paulo, Atlas, 1997.

LAKATOS, Eva M.; MARCONI, Marina A. **Metodologia do trabalho científico**. 6.ed. São Paulo: Atlas, 2001.

LARA, Janayna Formosi; SILVA, Marlene Bühler. **Avaliação de desempenho no modelo de gestão por competências: uma experiência de utilização**.Paraná: Universidade Tuiuti, 2004. Disponível em: <[http://www.psicologia.com.pt/artigos/ver\\_artigo\\_licenciatura.php?codigo=TL0001](http://www.psicologia.com.pt/artigos/ver_artigo_licenciatura.php?codigo=TL0001)>. Acesso em: 29 abr. 2008.

LA ROSA, Armando F. **Treinamento desportivo: carga, estrutura e planejamento**. São Paulo: Phorte, 2001.

LAUDON, Jane P.; LAUDON, Kenneth C. **Sistemas de Informação Gerenciais: Administrando a empresa digital**. 5.ed. São Paulo: Pearson, 2004.

LIMA, Manolita C. **Monografia: a engenharia da produção acadêmica**. São Paulo: Saraiva, 2004.

LOBATO, Paulo Lanes; VITORINO, Everton de Castro. O perfil administrativo adequado a uma instituição desportiva em relação aos princípios teóricos da administração. **Motriz**, Rio Claro, v. 3, n. 2, p. 95-103, dez. 1997. Disponível em: <[http://www.rc.unesp.br/ib/efisica/motriz/03n2/3n2\\_ART05.pdf](http://www.rc.unesp.br/ib/efisica/motriz/03n2/3n2_ART05.pdf)>. Acesso em: 27 jun. 2008.

LOPES, Jorge. **O fazer do trabalho científico em ciências sociais aplicadas**. Recife: Editora Universitária, 2006.

MAFRA, Antero Tadeu. **Proposta de indicadores de desempenho para a indústria de cerâmica vermelha**. 1999. 129 f. Dissertação (Mestrado) - Curso de Engenharia de Produção, Departamento de Programa de Pós-graduação em Engenharia de Produção, Universidade Federal de Santa Catarina, Florianópolis, 1999. Disponível em: <<http://www.eps.ufsc.br/disserta99/antero/>>. Acesso em: 09 maio 2008.

MAGALHÃES, S.J.; WANDERLEY, M.H.; ROCHA, J. Desenvolvimento de Competências: O Futuro Agora! **Revista Treinamento & Desenvolvimento**, São Paulo, pp. 12-14, Janeiro 1997.

MALHOTRA, Naresh K. **Pesquisa de marketing: uma orientação aplicada**. 3.ed. Porto Alegre: Bookman, 2001.

MALINA, Robert. **Young athletes: biological, psychological educational perspectives**. Champaign: Human Kinetics, 1980.

MALONE, Thomas W. **The Future of Work: how the new order of business will shape your organization, your management style, and your life**. Boston: Harvard Business School Press, 2004.

MARCH, James G.; SIMON, Herbert A. **Organizations**. New York: John Wiley, 1958.

MARTURELLI JR., Mauro; OLIVEIRA, Aurélio Luiz. Treinadores de futebol de alto nível: as evidentes dificuldades que cercam a produtividade destes profissionais. In: SIMPÓSIO INTERNACIONAL PROCESSO CIVILIZADOR, 9., 2005, Ponta Grossa. **Anais...** Ponta Grossa: Capes, 2005. p. 1 - 9. Disponível em: <[http://www.pg.cefetpr.br/ppgep/Ebook/cd\\_Simposio/artigos/mesa\\_debates/art23.pdf](http://www.pg.cefetpr.br/ppgep/Ebook/cd_Simposio/artigos/mesa_debates/art23.pdf)>. Acesso em: 10 maio 2008.

MATVEEV, Lev Pavilovch. **Fundamento do treino desportivo: manual para os institutos de cultura física**. Moscou: Fisicultura y Sport, 1977.

MAXIMIANO, Antonio César Amaru. **Teoria Geral da Administração: da escola científica a competitividade em economia globalizada**. São Paulo: Atlas, 1997.

MCGEE, James; PRUSAK, Laurence. **Gerenciamento Estratégico da Informação**. Rio de Janeiro: Campos, 1995.

MENDEZ, Silmara Aguiar. **Indicadores de Desempenho**. 15 set. 2006. Disponível em: <<http://www.monografias.br/brasil escola.com/administracao-financas/indicadores-desempenho.htm>>. Acesso em: 10 mai. 2008.

MENEZES, Estera M.; SILVA, Edna L. **Metodologia da Pesquisa e Elaboração de Dissertação**. 3.ed. Florianópolis: Universidade Federal de Santa Catarina, 2001.

MOREIRA, Daniel A. **Dimensões do desempenho em Manufatura e Serviços**. São Paulo: Pioneira, 1996.

MUNIZ, Adir J.O.; FARIA, Humberto A. **Teoria geral da administração: noções básicas.** São Paulo: Atlas, 2001.

MOURA, Maria L. S.; FERREIRA, Maria C.; PAINE, Patrícia A. **Manual de elaboração de projetos de pesquisa.** Rio de Janeiro: UERJ, 1998.

OLIVEIRA, Djalma P.R. **Planejamento estratégico: conceitos, metodologias e práticas.** 22.ed. São Paulo: Atlas, 2005.

PELLEGRINOTTI, Idico L. **Performance Humana: saúde e esporte.** Ribeirão Preto: Tecmedd, 2003.

PIZZOLATO, Eduardo de Andrade. **Profissionalização de Organizações Esportivas: Estudo de caso do Voleibol Brasileiro.** 2004. 122 f. Dissertação (Mestrado) - Curso de Administração de Empresas, Departamento de Programa de Pós-graduação em Administração de Empresas, Pontifícia Universidade Católica do Rio de Janeiro, Rio de Janeiro, 2004. Disponível em: <[http://www2.dbd.puc-rio.br/pergamum/tesesabertas/0212264\\_04\\_pretextual.pdf](http://www2.dbd.puc-rio.br/pergamum/tesesabertas/0212264_04_pretextual.pdf)>. Acesso em: 10 maio 2008.

PLATONOV, Vladimir N. **Teoria del Deporte: manual para os institutos de cultura física.** Kiev: Vysha skola, 1987.

PONTES, Célia Carmen Cunha; XAVIER, Wagner. Sistema de informação gerencial (SIG) na área comercial: análise da satisfação dos clientes de uma empresa nacional produtora de software. In: ENANPAD, 27., 2003, Atibaia. **Anais...** Atibaia: Anpad, 2003. p. 1 - 13.

PORTER, Michael. O que é Estratégia? **Harvard Business Review**, Harvard, v. 76, n. 12, p.1-11, nov. 1996. Disponível em: <<http://www.pucrs.br/asplam/pe/estrategia.pdf>>. Acesso em: 04 jul. 2008.

PRONI, Marcelo W.; LUCENA, Ricardo. **Esporte - História e Sociedade.** Campinas: Autores Associados, 2002.

MATO GROSSO. Pqsp - Programa de Qualidade No Serviço Público. Secretaria de Estado de Fazenda de Mato Grosso (Org.). **O que são indicadores de desempenho.** Disponível em: <<http://app1.sefaz.mt.gov.br/aplicativos/pqsp.nsf/b62337ef449075da04256c4000479b87/f19f3d627559762e04256e61004ec34d?OpenDocument>>. Acesso em: 09 maio 2008.

RAM, Sudha; KHATRI, Vijav. A comprehensive framework for modeling set-based business rules during conceptual database design. **Information Systems**, Oxford, v. 30, n. 2, p. 89-118, abr. 2005. Disponível em: <<http://www.sciencedirect.com>>. Acesso em: 07 maio 2008.

RAMOS, Paulo B.. A gestão na organização de unidades de informação. **Ciência da Informação**, Brasília, v. 25, n. 1, p. 1-12, 1996. Disponível em: <<http://revista.ibict.br/index.php/ciinf/article/view/483/438>>. Acesso em: 16 maio 2008.

REZENDE, Bernardo R. **Transformando Suor em Ouro.** Rio de Janeiro: Sextante, 2006.

REZENDE, Denis A.. Evolução da Tecnologia da Informação nos Últimos 45 Anos. **Revista FAE: Business**, Curitiba, n. 4, p.42-46, 01 dez. 2002. Disponível em: <[http://www.fae.edu/publicacoes/pdf/revista\\_fae\\_business/n4\\_dezembro\\_2002/tecnologia2\\_evolucao\\_da\\_informacao\\_nos\\_ultimos.pdf](http://www.fae.edu/publicacoes/pdf/revista_fae_business/n4_dezembro_2002/tecnologia2_evolucao_da_informacao_nos_ultimos.pdf)>. Acesso em: 17 maio 2008.

RICHARDSON, Roberto J. et al. **Pesquisa Social: métodos e técnicas**. 3.ed. São Paulo: Atlas, 1999.

ROSSETTI, Adroaldo; MORALES, Aran Bey. O papel da tecnologia da informação na gestão do conhecimento. **Ciência da Informação**, Brasília, v. 36, n. 1, p. 124-135, 01 jan. 2007. Disponível em: <<http://www.ibict.br/cionline/viewarticle.php?id=887>>. Acesso em: 25 abr. 2008.

SANGHIKIAN, Alex. **Esporte é ferramenta de marketing campeã**. Disponível em: <<http://www.aprendervirtual.com.br/noticiaInterna.php?ID=55&IDx=459>>. Acesso em: 26 jul. 2008.

SANTOS, Alice Gonçalves; CRUZ, Gisélia Magalhães; SANTANA, Menandro Ribeiro. **Modelagem de processos de negócios para instâncias governamentais**. Dissertação (Mestrado) – Programa de Residência em Software com Foco em Governo Eletrônico, Universidade Federal da Bahia, Salvador, 2006. Disponível em: <<http://twiki.im.ufba.br/pub/Residencia/Trabalhos/MonografiaResidentesDCC.pdf>>. Acesso em: 17 maio 2008.

SANTOS, Rafael Paim Cunha. **Engenharia de processos: análise do referencial teórico-conceitual, instrumentos, aplicações e casos**. 2002. 307 f. Dissertação (Mestrado) - Curso de Engenharia de Produção, Departamento de Programa de Pós-graduação de Engenharia, Universidade Federal do Rio de Janeiro, Rio de Janeiro, 2002. Disponível em: <<http://www.enjourney.com.br/pdfs/TeseProcessosPaim.pdf>>. Acesso em: 07 maio 2008.

SENTANIN, Odemilson Fernando. **Gestão por processos em uma empresa de pesquisa e desenvolvimento: objetivo estratégico de um modelo de gestão**. 2004. 159 f. Dissertação (Mestrado) - Curso de Engenharia de Produção, Departamento de Escola de Engenharia de São Carlos, Universidade de São Paulo, São Carlos, 2004. Disponível em: <<http://www.teses.usp.br/teses/disponiveis/18/18140/tde-01022005-085937/>>. Acesso em: 07 maio 2008.

SILVA, Claudio Vicente Di Gioia F.. **Administração Esportiva: uma comparação da competitividade do futebol brasileiro com o futebol europeu (G-5) usando métodos quantitativos**. 2006. 100 f. Dissertação (Mestrado) - Curso de Administração, Departamento de Programa de Pós-graduação e Pesquisa em Administração e Economia, Faculdade de Economia e Finanças Ibmec, Rio de Janeiro, 2006. Disponível em: <[http://www.ibmecrj.br/sub/RJ/files/ADM\\_claudiosilva\\_nov.pdf](http://www.ibmecrj.br/sub/RJ/files/ADM_claudiosilva_nov.pdf)>. Acesso em: 09 maio 2008.

STAIR, Ralph M.; REYNOLDS, George W. **Princípios de Sistemas de Informação**. 4.ed. Rio de Janeiro: LTC, 2002.

STEIL, Andrea Valéria; M.A.; BARCIA, Ricardo Miranda. Aspectos estruturais das organizações virtuais. In: ENANPAD, 23., 1999, Foz do Iguaçu. **Anais...** Foz do Iguaçu: Anpad, 1999. p. 1 - 15. Disponível em: <<http://www.anpad.org.br/enanpad/1999/dwn/enanpad1999-org-04.pdf>>. Acesso em: 16 jun. 2008.

THIOLLENT, Michel. **Metodologia da pesquisa-ação**. 8.ed. São Paulo: Cortez, 1998.

TOLEDO, Roberto. **Gestão do Esporte Universitário**. São Paulo: Aleph, 2006.

TREAT, Mark. **What is BPM Anyway?** 08 dec. 2006. Disponível em: <<https://www.bpminstitute.org/articles/article/article/what-is-bpm-anyway.html>>. Acesso em: 29 jun. 2008.

TURBAN, Efraim; MCLEAN, Ephraim; WETHERBE, James. **Tecnologia da Informação para Gestão**. 3.ed. São Paulo: Bookman, 2004.

UNIVERSIDADE DO ESPORTE (Curitiba) (Org.). **História do Esporte**. Disponível em: <<http://www.ueonline.com.br/universidadedoesporte/historia%20do%20esporte.htm>>. Acesso em: 11 jul. 2008.

VENTURA, Magda Maria. O Estudo de Caso como Modalidade de Pesquisa. **Revista Socerj**, Rio de Janeiro, v. 20, n. 5, p. 383-386, 01 set. 2007. Disponível em: <[http://sociedades.cardiol.br/socerj/revista/2007\\_05/a2007\\_v20\\_n05\\_art10.pdf](http://sociedades.cardiol.br/socerj/revista/2007_05/a2007_v20_n05_art10.pdf)>. Acesso em: 15 out. 2008.

VERGARA, Sylvia C. **Projetos e Relatórios de Pesquisa em Administração**. São Paulo: Atlas, 1997.

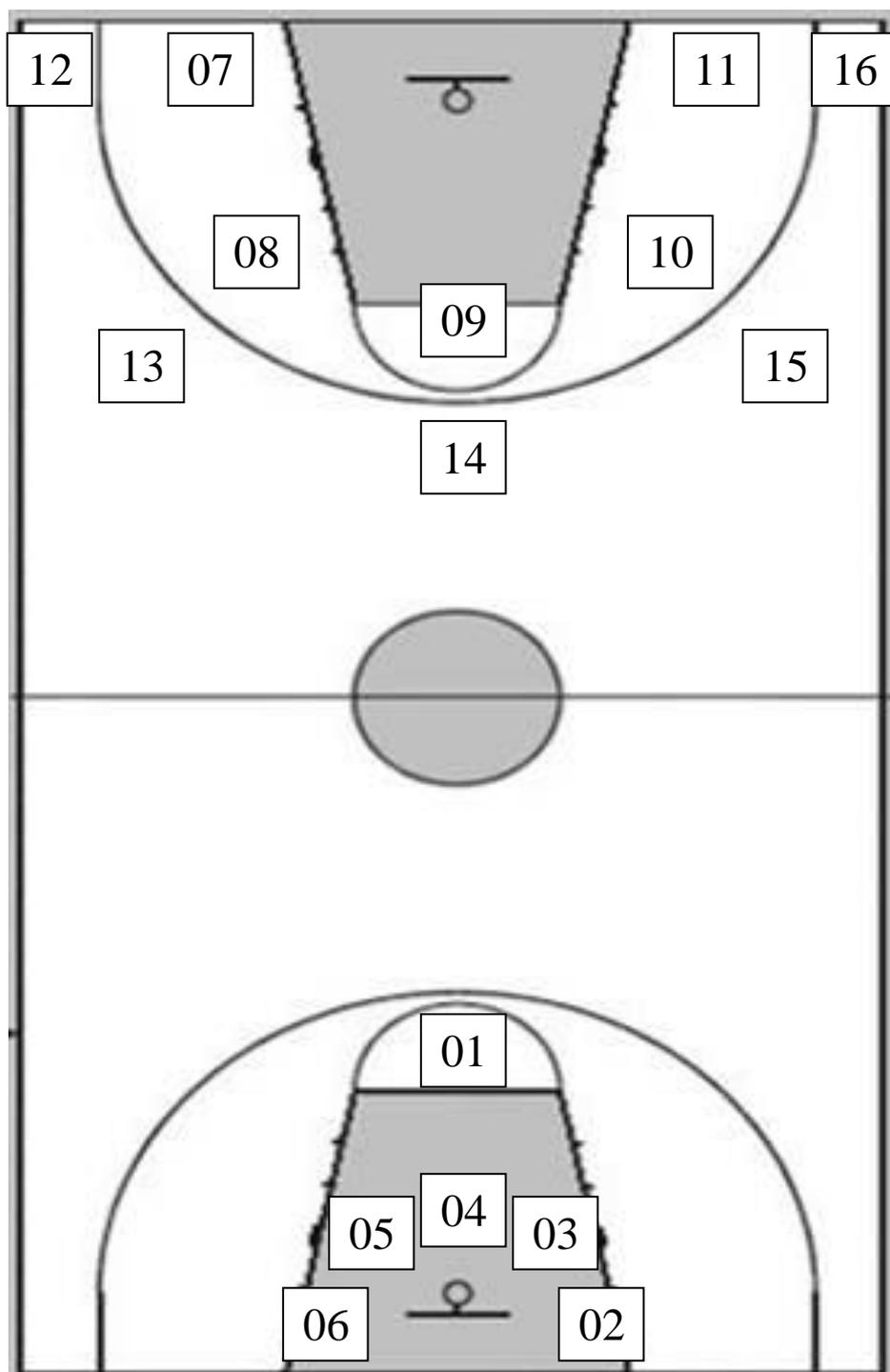
VIEIRA, Eduardo. **B.P.M - Business Process Management: modelagem de processos de negócio**. 2007. Disponível em: <<http://www.intranetportal.com.br/colab1/business>>. Acesso em: 29 jun. 2008.

VIEIRA, Valter Afonso. As tipologias, variações e características da pesquisa de marketing. **Revista FAE**, Curitiba, v. 5, n. 1, p.61-70, 01 jan. 2002. Disponível em: <[http://www.fae.edu/publicacoes/pdf/revista\\_da\\_fae/fae\\_v5\\_n1/as\\_tipologias\\_variacoes.pdf](http://www.fae.edu/publicacoes/pdf/revista_da_fae/fae_v5_n1/as_tipologias_variacoes.pdf)>. Acesso em: 18 ago. 2008.

WILMORE, Jack H.; COSTILL, David L.. **Fisiologia do Esporte e do Exercício**. 1. ed. São Paulo: Manole, 2001.

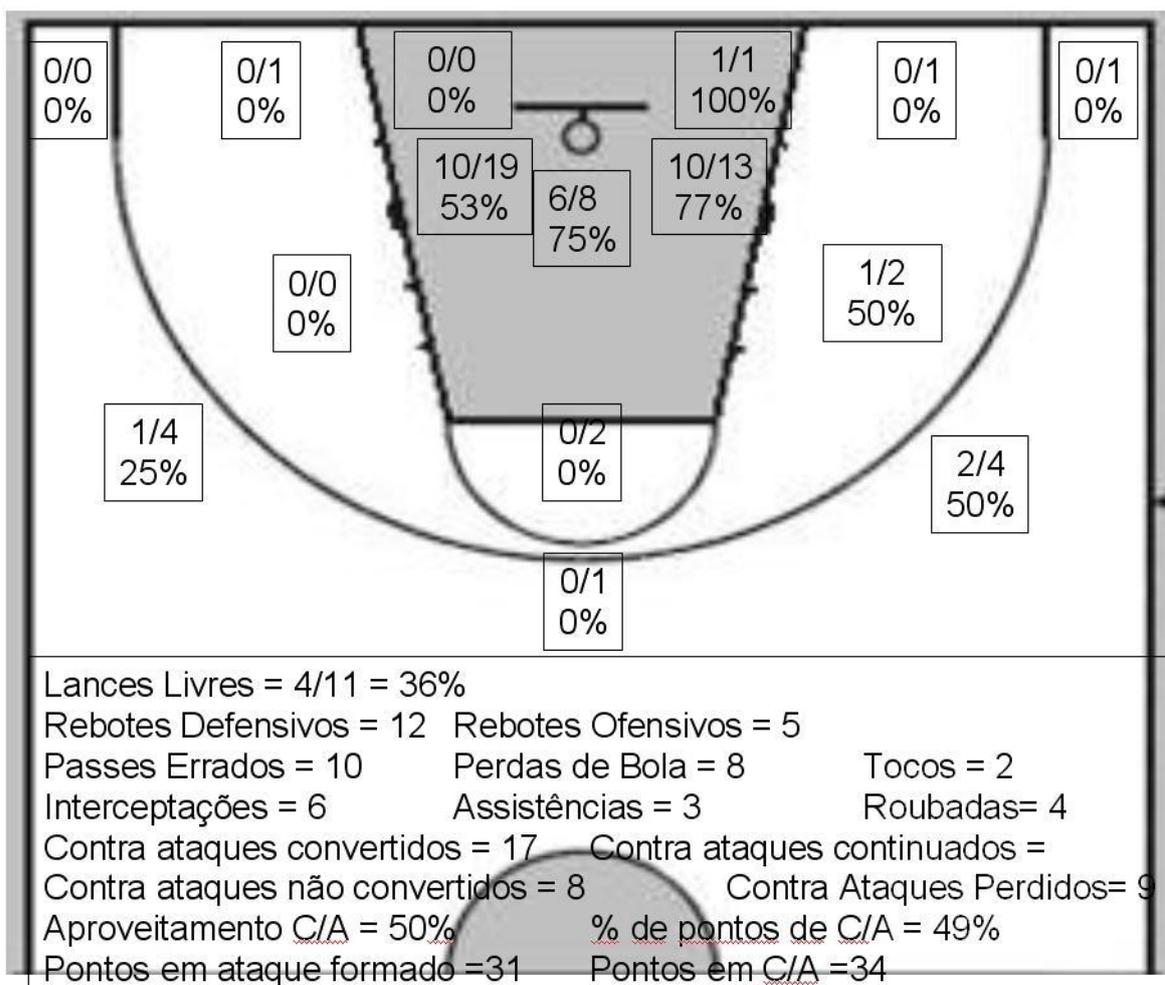
WEBER, Max. **Economia e sociedade: fundamentos da sociologia compreensiva**. São Paulo: Imprensa Oficial do Estado de São Paulo, 2004.

YIN, Robert K.. **Estudo de caso: planejamento e métodos**. 2.ed. Porto Alegre: Bookman, 2001.

**APÊNDICE A - Demonstração das zonas de arremesso**



## APÊNDICE C - Demonstração da figura representativa entregue ao técnico após as análises







## APÊNDICE F – Tabela Frequência Coletivos

Coletivos	13/fev	13/fev	15/fev	18/fev	20/fev	22/fev	25/fev	29/fev	3/mar	5/mar	7/mar	10/mar	13/mar	19/mar	26/mar	14/mar	19/mar	22/ago	1/set	10/set	29/set	1/out	3/out	6/out	12/nov	19/nov	Total	%	1º semestre	%	2º semestre	%	
	TOTAL	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	25	100%	16	100%	9
10	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	23	92%	14	88%	9	100%	
1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	20	80%	12	75%	8	89%	
2	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	19	76%	12	75%	7	78%	
4	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	19	76%	13	81%	6	67%	
6	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	18	72%	14	88%	4	44%	
52	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	17	68%	15	94%	2	22%	
7	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	16	64%	14	88%	2	22%	
3	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	15	60%	13	81%	2	22%	
9	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	15	60%	9	56%	6	67%	
8	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	15	60%	10	63%	5	56%	
13	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	13	52%	13	81%	0	0%	
17	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	12	48%	12	75%	0	0%	
18	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	12	48%	11	69%	1	11%	
21	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	12	48%	10	63%	2	22%	
25	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	9	36%	9	56%	0	0%	
28	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	9	36%	9	56%	0	0%	
31	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	9	36%	9	56%	0	0%	
5	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	9	36%	1	6%	8	89%	
32	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	8	32%	8	50%	0	0%	
12	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	7	28%	5	31%	2	22%	
19	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	7	28%	1	6%	6	67%	
36	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	6	24%	6	38%	0	0%	
29	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	6	24%	0	0%	6	67%	
51	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	6	24%	0	0%	6	67%	
39	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	5	20%	5	31%	0	0%	
35	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	5	20%	5	31%	0	0%	
42	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	5	20%	5	31%	0	0%	
15	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	5	20%	0	0%	5	56%	
11	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	5	20%	1	6%	4	44%	
14	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	5	20%	0	0%	5	56%	
23	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	5	20%	0	0%	5	56%	
30	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	3	12%	3	19%	0	0%	
24	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	3	12%	3	19%	0	0%	
43	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	3	12%	0	0%	3	33%	
37	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	3	12%	0	0%	3	33%	
22	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	3	12%	0	0%	3	33%	
26	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	2	8%	0	0%	2	22%	
20	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	2	8%	1	6%	1	11%	
46	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	4%	1	6%	0	0%
50	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	4%	1	6%	0	0%
33	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	4%	0	0%	1	11%
27	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	4%	1	6%	0	0%
34	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	4%	1	6%	0	0%
49	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	4%	1	6%	0	0%
Total	17	14	20	22	14	19	13	13	14	14	14	19	14	14	12	17	12	10	10	10	11	15	15	11	13	12	14	1	4%	1	4%	1	6%

## APÊNDICE G – Tabela Frequência Jogos

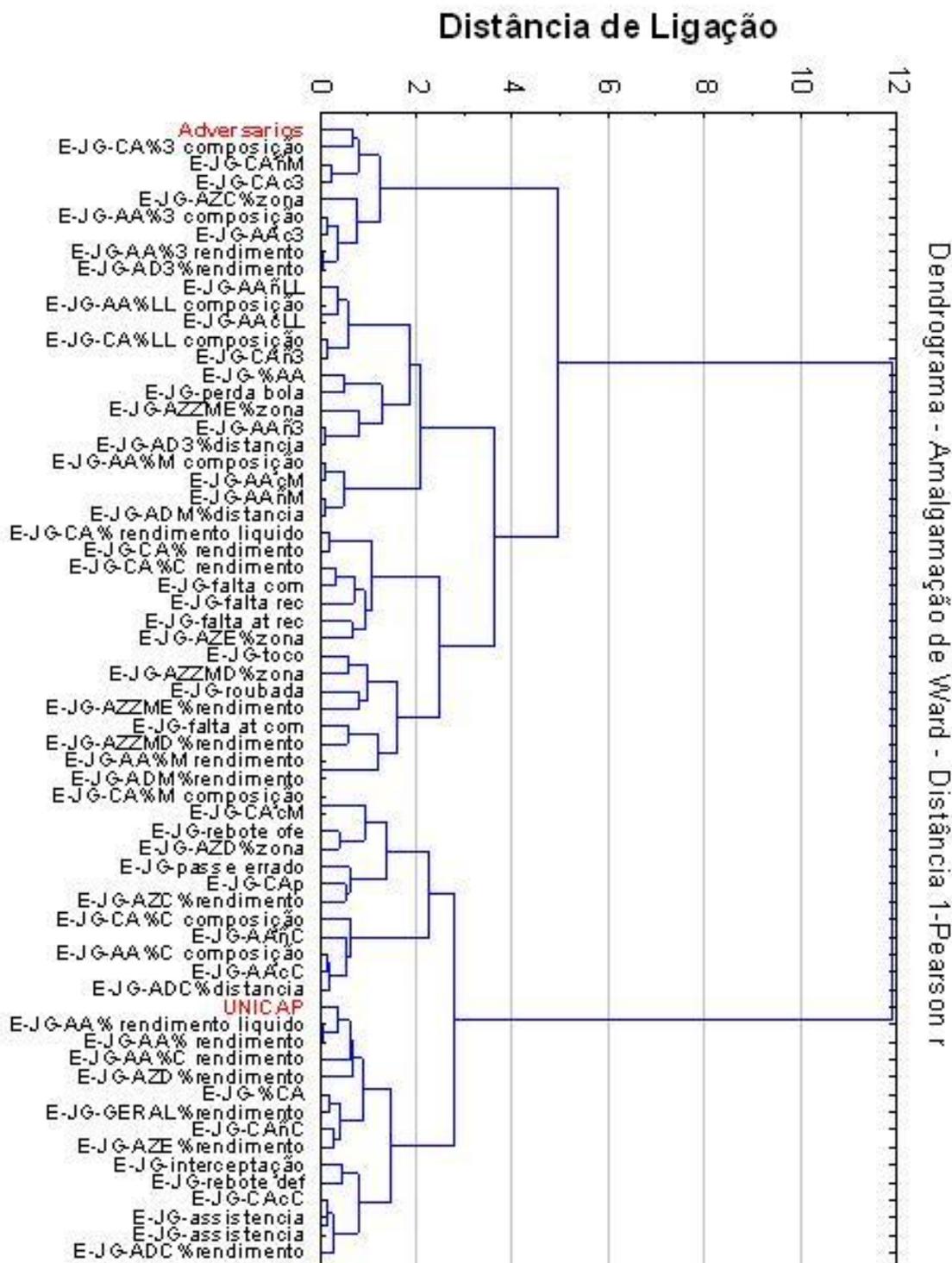
Jogos	23/fev	24/fev	14/mar	28/mar	31/mar	4/abr	18/abr	28/abr	29/abr	5/mai	16/mai	23/mai	24/mai	25/mai	30/mai	31/mai	6/jun	7/jun	8/jun	9/jun	15/jun	18/jun	2/jul	15/out	21/out	21/nov	9/dez	11/dez	13/dez	Total	%	1º semestre	%	2º semestre	%				
	Total	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	100%	23	100%	6	100%	
	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	23	74%	17	74%	6	100%		
	3	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	22	76%	21	91%	1	17%			
	2	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	22	76%	16	70%	6	100%			
	6	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	19	66%	17	74%	2	33%			
	7	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	18	62%	17	74%	1	17%			
	12	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	17	59%	14	61%	3	50%			
	16	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	17	59%	13	57%	4	67%			
	52	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	16	55%	16	70%	0	0%			
	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	15	52%	11	48%	4	67%			
	4	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	14	48%	13	57%	1	17%			
	20	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	13	45%	12	52%	1	17%				
	8	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	11	38%	11	48%	0	0%				
	13	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	9	31%	9	39%	0	0%				
	24	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	9	31%	9	39%	0	0%				
	31	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	9	31%	9	39%	0	0%				
	25	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	7	24%	7	30%	0	0%				
	17	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	7	24%	7	30%	0	0%				
	27	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	7	24%	7	30%	0	0%				
	23	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	6	21%	0	0%	6	100%				
	22	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	6	21%	0	0%	6	100%				
	9	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	5	17%	5	22%	0	0%				
	35	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	5	17%	5	22%	0	0%				
	36	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	5	17%	5	22%	0	0%				
	18	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	5	17%	5	22%	0	0%				
	21	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	5	17%	5	22%	0	0%				
	5	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	5	17%	5	22%	0	0%				
	29	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	5	17%	5	22%	0	0%				
	38	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	4	14%	4	17%	0	0%				
	32	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	4	14%	4	17%	0	0%				
	45	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	4	14%	4	17%	0	0%				
	30	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	3	10%	3	13%	0	0%				
	42	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	3	10%	3	13%	0	0%				
	28	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	2	7%	2	9%	0	0%				
	47	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	2	7%	2	9%	0	0%				
	43	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	2	7%	2	9%	0	0%				
	39	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	3%	1	4%	0	0%				
	41	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
Total	10	21	11	22	10	12	12	9	9	18	11	10	10	11	11	12	11	10	12	11	10	11	8	11	8	10	8	9	8	8	8	12	1						

# APÊNDICE H – Tabela do Volume de Treinamento

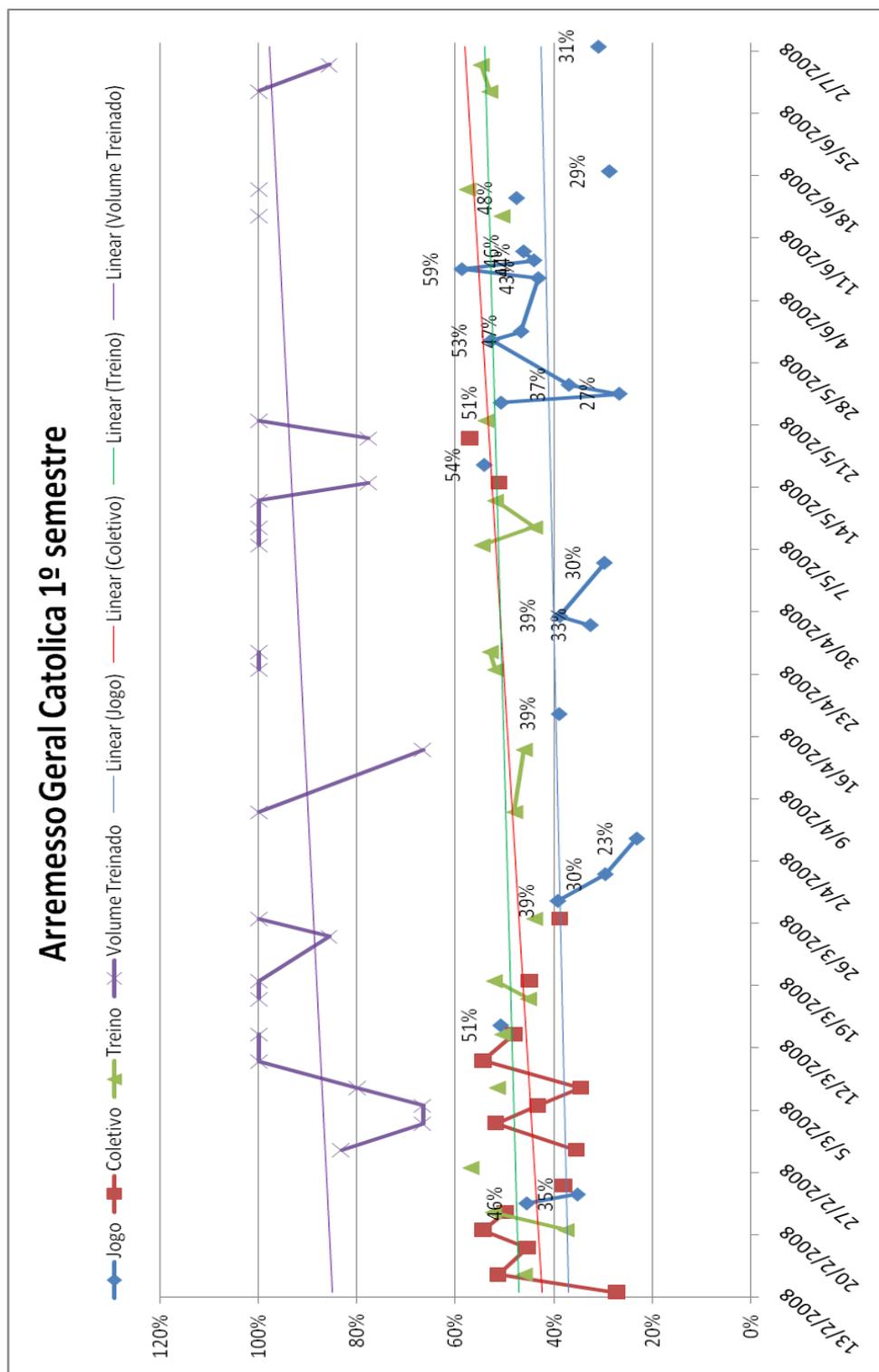
Datas	Total Exercício	Arremessos	Volume treinado	Lance Livre	Volume treinado	Assistencia	Volume treinado	Rebote	Volume treinado	Roubada	Volume treinado	Interceptaçã o	Volume treinado	Passes	Volume treinado	Ataque Armado	Volume treinado	Contra Ataque	Volume treinado	Defesa	Volume treinado
29/fev	6	5	83%	1	67%	4	67%	4	67%	2	33%	4	67%	4	67%	4	67%	3	50%	3	50%
3/mar	6	4	67%	0	67%	4	67%	3	50%	1	17%	3	50%	4	67%	2	33%	3	50%	5	83%
5/mar	9	6	67%	2	22%	4	44%	3	33%	3	33%	4	44%	3	33%	4	44%	5	56%	6	67%
7/mar	5	4	80%	3	60%	2	40%	2	40%	2	40%	2	40%	2	40%	2	40%	2	40%	2	40%
10/mar	7	7	100%	1	14%	6	86%	6	86%	5	71%	6	86%	6	86%	5	71%	4	57%	6	86%
13/mar	4	4	100%	1	25%	2	50%	2	50%	2	50%	2	50%	2	50%	2	50%	2	50%	2	50%
17/mar	8	8	100%	0	63%	5	63%	5	63%	5	63%	5	63%	5	63%	5	63%	4	50%	6	75%
19/mar	1	1	100%	1	100%	1	100%	1	100%	1	100%	1	100%	1	100%	1	100%	1	100%	1	100%
24/mar	7	6	86%	1	14%	5	71%	6	86%	4	57%	5	71%	5	71%	4	57%	1	14%	6	86%
26/mar	2	2	100%	0	0%	1	50%	1	50%	1	50%	1	50%	1	50%	1	50%	1	50%	1	50%
7/abr	3	3	100%	0	0%	2	67%	2	67%	2	67%	2	67%	2	67%	1	33%	0	0%	2	67%
14/abr	9	6	67%	0	0%	5	56%	3	33%	2	22%	3	33%	5	56%	5	56%	1	11%	4	44%
23/abr	8	8	100%	0	0%	5	63%	5	63%	4	50%	5	63%	5	63%	4	50%	1	13%	5	63%
25/abr	9	9	100%	1	11%	4	44%	5	56%	3	33%	4	44%	4	44%	4	44%	2	22%	6	67%
7/mai	4	4	100%	0	0%	3	75%	3	75%	3	75%	3	75%	3	75%	3	75%	2	50%	3	75%
9/mai	6	6	100%	0	0%	4	67%	4	67%	4	67%	4	67%	4	67%	4	67%	3	50%	4	67%
12/mai	9	9	100%	0	0%	5	56%	5	56%	5	56%	5	56%	6	67%	5	56%	1	11%	5	56%
14/mai	9	7	78%	4	44%	5	56%	6	67%	6	67%	5	56%	5	56%	5	56%	2	22%	6	67%
19/mai	9	7	78%	2	22%	6	67%	6	67%	5	56%	5	56%	6	67%	7	78%	3	33%	6	67%
21/mai	7	7	100%	0	0%	3	43%	5	71%	5	71%	3	43%	3	43%	3	43%	0	0%	5	71%
13/jun	3	3	100%	0	0%	1	33%	1	33%	1	33%	1	33%	1	33%	1	33%	0	0%	1	33%
16/jun	7	7	100%	0	0%	5	71%	5	71%	5	71%	5	71%	5	71%	5	71%	4	57%	5	71%
27/jun	3	3	100%	0	0%	2	67%	2	67%	2	67%	2	67%	2	67%	2	67%	2	67%	2	67%
30/jun	7	6	86%	1	14%	4	57%	4	57%	4	57%	4	57%	4	57%	4	57%	1	14%	4	57%
18/ago	1	1	100%	1	100%	1	100%	1	100%	1	100%	1	100%	1	100%	1	100%	1	100%	1	100%
20/ago	10	9	90%	2	20%	5	50%	7	70%	6	60%	5	50%	6	60%	5	50%	1	10%	7	70%
22/ago	10	9	90%	2	20%	4	40%	5	50%	4	40%	4	40%	5	50%	4	40%	3	30%	5	50%
27/ago	11	9	82%	3	27%	5	45%	5	45%	5	45%	5	45%	5	45%	4	36%	4	36%	6	55%
1/set	11	10	91%	2	18%	5	45%	8	73%	5	45%	5	45%	6	55%	3	27%	6	55%	6	55%
3/set	7	6	86%	1	14%	3	43%	4	57%	3	43%	3	43%	3	43%	2	29%	3	43%	3	43%
8/set	10	8	80%	1	10%	3	30%	4	40%	3	30%	3	30%	4	40%	3	30%	5	50%	4	40%
10/set	8	6	75%	3	38%	6	75%	6	75%	5	63%	6	75%	6	75%	5	63%	6	75%	6	75%
12/set	11	10	91%	0	0%	7	64%	6	55%	6	55%	6	55%	7	64%	4	36%	5	45%	6	55%
15/set	8	8	100%	0	0%	6	75%	6	75%	6	75%	6	75%	6	75%	6	75%	2	25%	5	63%
17/set	5	5	100%	0	0%	4	80%	4	80%	4	80%	4	80%	4	80%	4	80%	3	60%	4	80%
19/set	2	1	50%	2	100%	1	50%	1	50%	1	50%	1	50%	1	50%	1	50%	1	50%	1	50%
22/set	7	6	86%	1	14%	5	71%	4	57%	2	29%	2	29%	5	71%	3	43%	4	57%	2	29%
24/set	6	5	83%	1	17%	5	83%	5	83%	5	83%	5	83%	5	83%	5	83%	3	50%	5	83%
26/set	10	9	90%	2	20%	7	70%	7	70%	7	70%	6	60%	7	70%	8	80%	1	10%	7	70%
29/set	6	5	83%	2	33%	4	67%	4	67%	4	67%	4	67%	4	67%	4	67%	1	17%	4	67%
1/out	6	6	100%	0	0%	4	67%	3	50%	3	50%	3	50%	4	67%	4	67%	1	17%	3	50%
3/out	5	4	80%	3	60%	2	40%	2	40%	2	40%	2	40%	2	40%	2	40%	2	40%	2	40%
6/out	6	6	100%	0	0%	5	83%	5	83%	5	83%	5	83%	5	83%	5	83%	1	17%	5	83%
8/out	9	8	89%	2	22%	7	78%	6	67%	6	67%	6	67%	7	78%	7	78%	4	44%	6	67%
10/out	6	6	100%	2	33%	3	50%	3	50%	3	50%	3	50%	5	83%	5	83%	2	33%	3	50%
13/out	6	6	100%	0	0%	5	83%	4	67%	4	67%	4	67%	5	83%	5	83%	2	33%	4	67%
31/out	10	6	60%	3	30%	5	50%	5	50%	6	60%	5	50%	5	50%	4	40%	2	20%	5	50%
3/nov	7	6	86%	1	14%	4	57%	2	29%	2	29%	2	29%	4	57%	3	43%	1	14%	2	29%
5/nov	9	8	89%	2	22%	5	56%	4	44%	4	44%	4	44%	5	56%	5	56%	2	22%	5	56%
12/nov	7	6	86%	2	29%	4	57%	3	43%	3	43%	3	43%	4	57%	4	57%	2	29%	3	43%
14/nov	5	5	100%	0	0%	4	80%	2	40%	2	40%	2	40%	4	80%	4	80%	2	40%	2	40%
17/nov	8	7	88%	1	13%	6	75%	6	75%	6	75%	6	75%	6	75%	6	75%	1	13%	6	75%
19/nov	7	6	86%	1	14%	5	71%	5	71%	5	71%	5	71%	5	71%	5	71%	3	43%	6	86%
24/nov	9	7	78%	1	11%	3	33%	3	33%	5	56%	4	44%	4	44%	4	44%	3	33%	4	44%
26/nov	13	11	85%	0	0%	5	38%	3	23%	6	46%	3	23%	5	38%	4	31%	4	31%	6	46%
29/nov	7	6	86%	1	14%	4	57%	2	29%	2	29%	2	29%	4	57%	4	57%	0	0%	2	29%
3/dez	11	9	82%	2	18%	6	55%	6	55%	7	64%	6	55%	6	55%	5	45%	3	27%	7	64%
5/dez	6	5	83%	1	17%	3	50%	2	33%	2	33%	2	33%	3	50%	3	50%	2	33%	2	33%
10/dez	9	7	78%	0	0%	3	33%	3	33%	4	44%	4	44%	4	44%	3	33%	0	0%	5	56%
12/dez	8	7	88%	0	0%	4	50%	3	38%	3	38%	3	38%	4	50%	3	38%	1	13%	4	50%



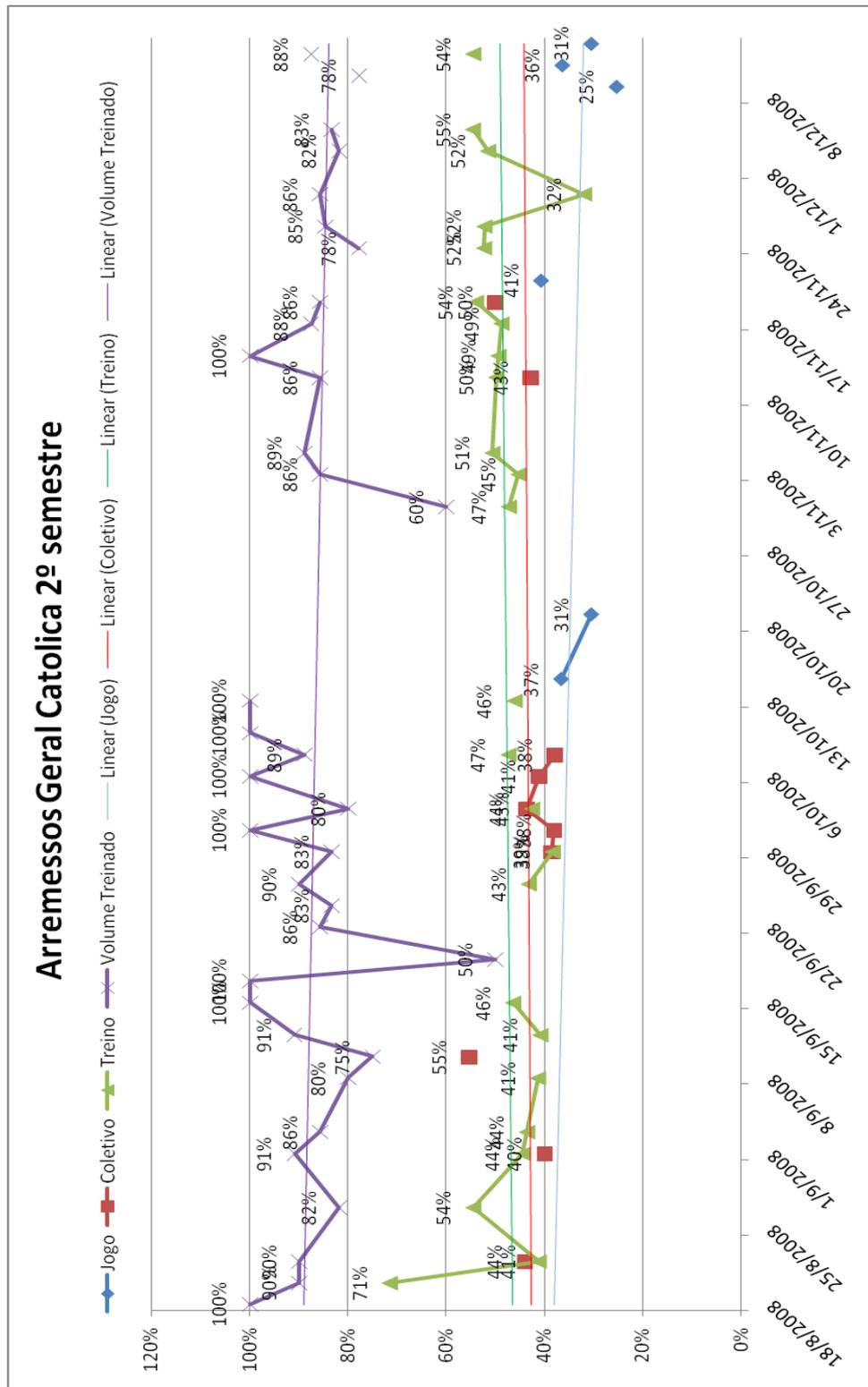
## APÊNDICE J – Gráfico de Amalgamação de Ward Dendrograma



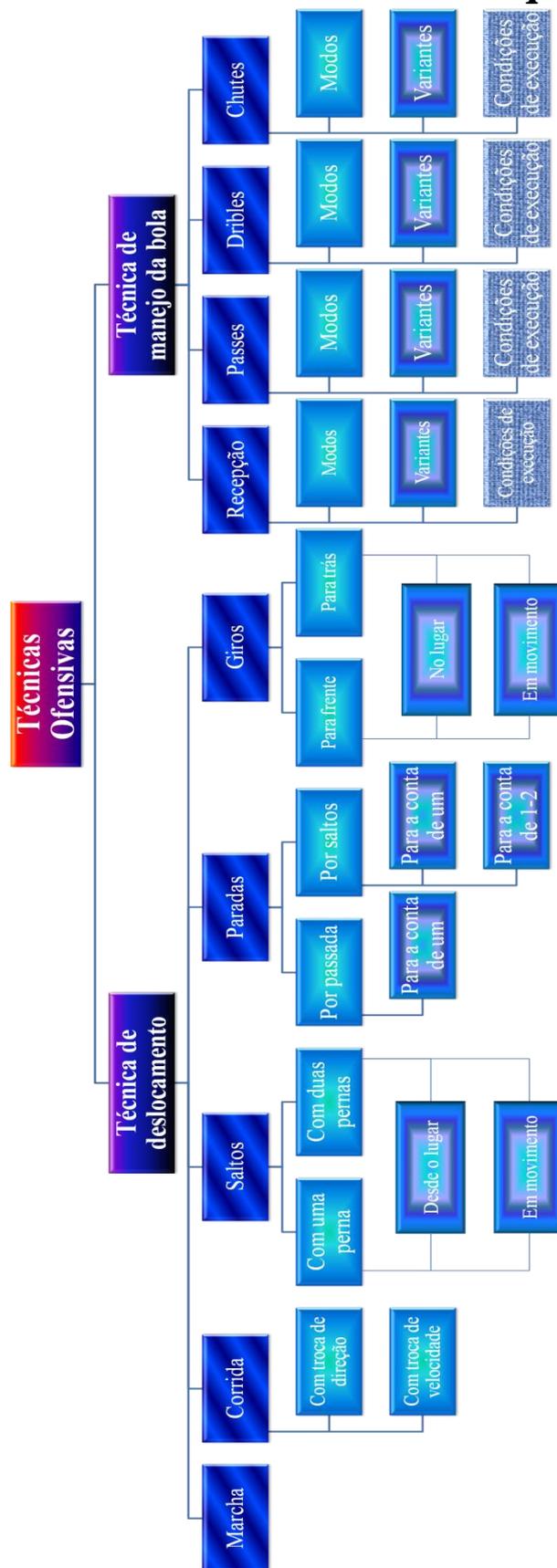
## APÊNDICE L – Gráfico do Rendimento Arremessos da UNICAP Relacionado ao Volume de Treino de Arremessos do 1º Semestre



## APÊNDICE M – Gráfico do Rendimento Arremessos da UNICAP Relacionado ao Volume de Treino de Arremessos do 2º Semestre

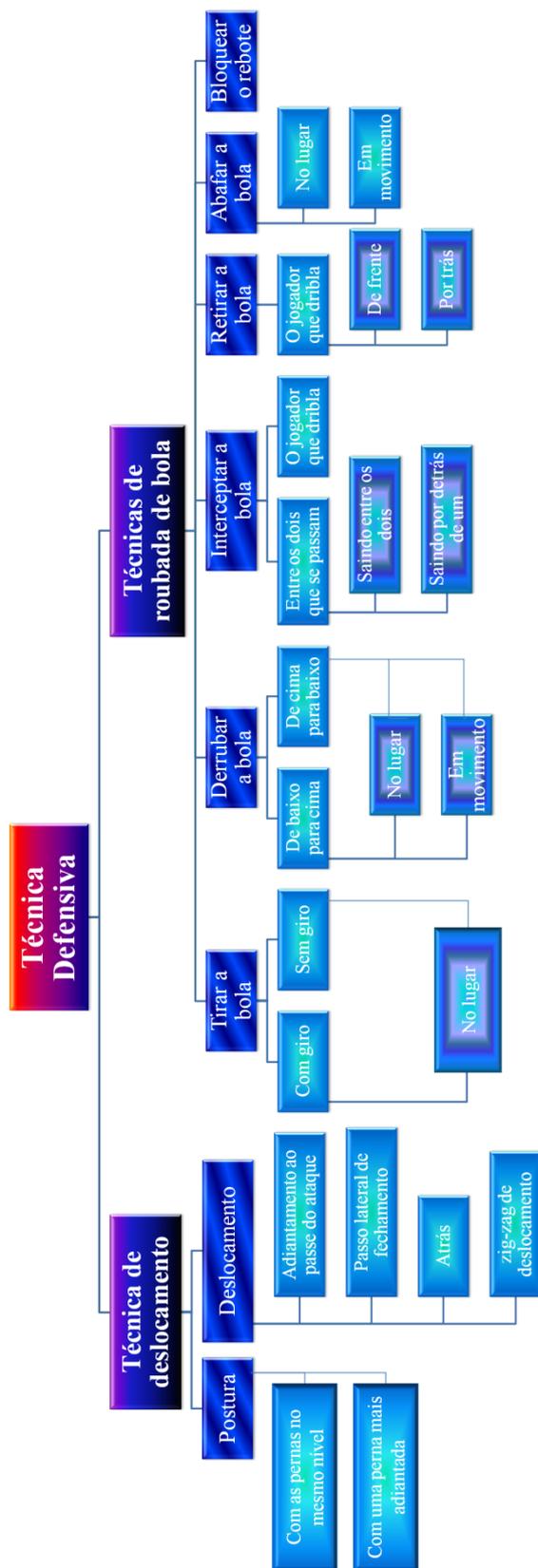


## ANEXO A - Técnicas de Ataque



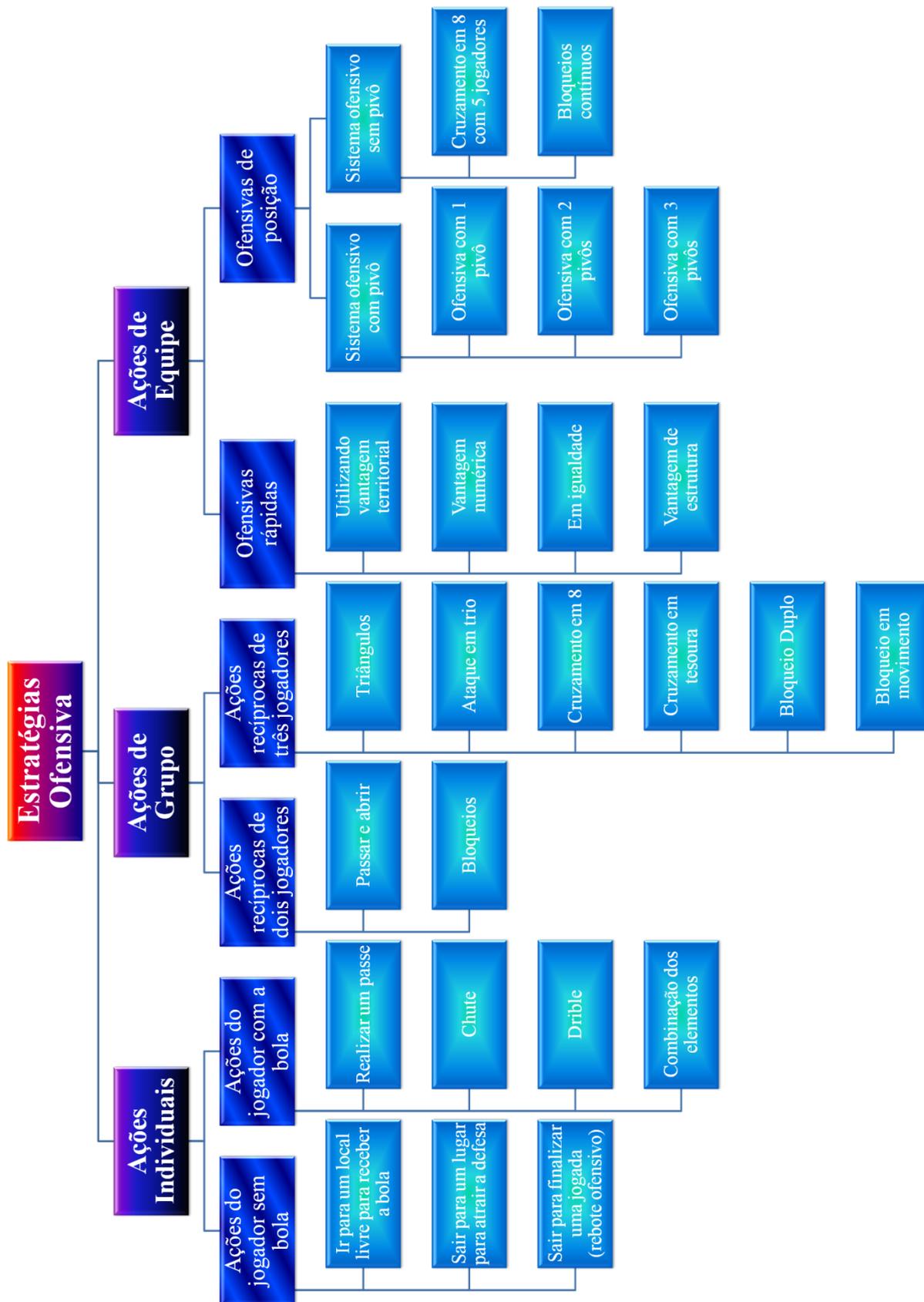
Kirkov (1987)

## ANEXO B - Técnicas de Defesa



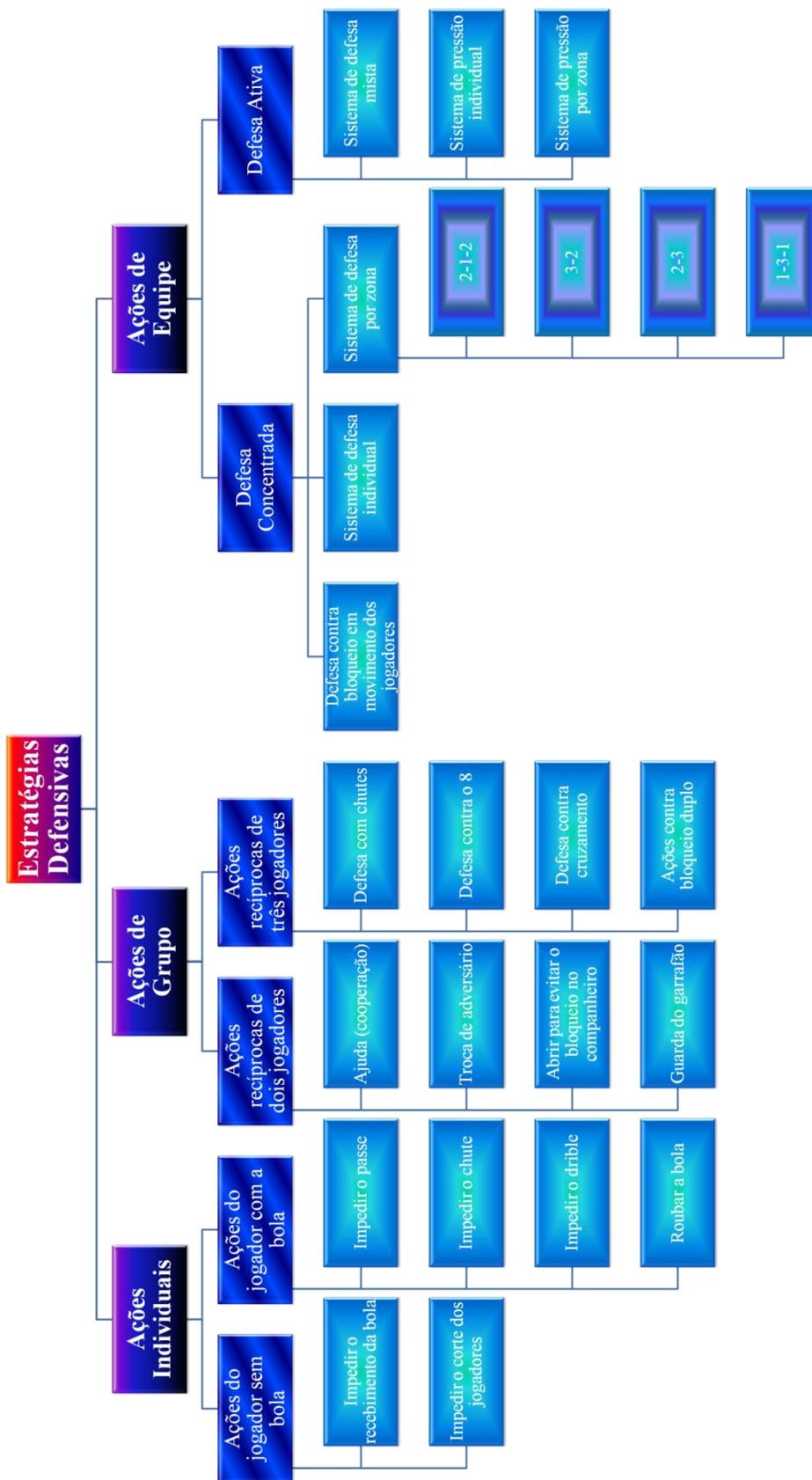
Kirkov (1987)

## ANEXO C - Estratégias Ofensiva



Kirkov (1987)

## ANEXO D - Estratégias Defensivas



Kirkov (1987)

## ANEXO E – Operacionalização das Características Pessoais

<b>Característica</b>	<b>Indicador</b>	<b>Período</b>	<b>Operacionalização</b>
<b>Altura</b>	Altura	Mensal	Medido através de fita métrica
<b>Peso</b>	Peso	Semanal	Medição através de balança de chão
<b>Gordura Corporal</b>	IMC	Mensal	Medição através de adipometro de 5 regiões
<b>Medidas corporais</b>	Medidas Corporais	Mensal	Medição através de fita métrica, nos braços, pernas e cintura
<b>Resistência física</b>	Resistência	Mensal	Medição em tempo, através de corridas prolongadas
<b>Agilidade / Velocidade</b>	Agilidade	Mensal	Medição em m/s, através de exercícios de explosão

## ANEXO F – Operacionalização dos Arremessos

Fundamento	Indicador	Período	Operacionalização
<b>Lance livre Ataque-Armado</b>	Lance livre Ataque-Armado	Sempre	Medido em arremessos convertidos e errados
<b>Lance livre Contra-Ataque</b>	Lance livre Contra-Ataque	Sempre	Medido em arremessos convertidos e errados
<b>Arremessos de 2 pontos curto alcance zona morta esquerda</b>	Arremessos de 2 pontos curto alcance zona morta esquerda	Sempre	Medido em arremessos convertidos e errados
<b>Arremessos de 2 pontos curto alcance lateral esquerdo</b>	Arremessos de 2 pontos curto alcance lateral esquerdo	Sempre	Medido em arremessos convertidos e errados
<b>Arremessos de 2 pontos curto alcance frontal</b>	Arremessos de 2 pontos curto alcance frontal	Sempre	Medido em arremessos convertidos e errados
<b>Arremessos de 2 pontos curto alcance lateral direito</b>	Arremessos de 2 pontos curto alcance lateral direito	Sempre	Medido em arremessos convertidos e errados
<b>Arremessos de 2 pontos curto zona morta direita</b>	Arremessos de 2 pontos curto zona morta direita	Sempre	Medido em arremessos convertidos e errados
<b>Arremesso de 2 pontos de médio alcance zona morta esquerda</b>	Arremesso de 2 pontos de médio alcance zona morta esquerda	Sempre	Medido em arremessos convertidos e errados
<b>Arremesso de 2 pontos de médio alcance lateral esquerdo</b>	Arremesso de 2 pontos de médio alcance lateral esquerdo	Sempre	Medido em arremessos convertidos e errados
<b>Arremesso de 2 pontos de médio alcance frontal</b>	Arremesso de 2 pontos de médio alcance frontal	Sempre	Medido em arremessos convertidos e errados
<b>Arremesso de 2 pontos de médio alcance lateral direito</b>	Arremesso de 2 pontos de médio alcance lateral direito	Sempre	Medido em arremessos convertidos e errados
<b>Arremesso de 2 pontos de médio alcance zona morta direita</b>	Arremesso de 2 pontos de médio alcance zona morta direita	Sempre	Medido em arremessos convertidos e errados
<b>Arremesso de 3 pontos lateral esquerdo zona morta</b>	Arremesso de 3 pontos lateral esquerdo zona morta	Sempre	Medido em arremessos convertidos e errados
<b>Arremesso de 3 pontos lateral esquerdo</b>	Arremesso de 3 pontos lateral esquerdo	Sempre	Medido em arremessos convertidos e errados
<b>Arremesso de 3 pontos frontal</b>	Arremesso de 3 pontos frontal	Sempre	Medido em arremessos convertidos e errados
<b>Arremesso de 3 pontos lateral direito</b>	Arremesso de 3 pontos lateral direito	Sempre	Medido em arremessos convertidos e errados
<b>Arremesso de 3 pontos lateral direito zona morta</b>	Arremesso de 3 pontos lateral direito zona morta	Sempre	Medido em arremessos convertidos e errados

## ANEXO G – Operacionalização dos Fundamentos de Ataque

<b>Fundamento</b>	<b>Indicador</b>	<b>Período</b>	<b>Operacionalização</b>
<b>Assistências</b>	Assistências	Sempre	Medido em número por partidas ou treino. Este fundamento apresenta ao técnico a visão de jogo do atleta e sua sintonia com o resto da equipe
<b>Rebotes Ofensivos</b>	Rebotes Ofensivos	Sempre	Medido em número por partidas ou treino. Este fundamento apresenta ao técnico a visão de jogo do atleta e sua movimentação dentro de quadra buscando a melhor posição
<b>Bola perdida</b>	Bola perdida	Sempre	Medido em número por partidas ou treino. Este fundamento apresenta ao técnico uma deficiência de controle de bola do atleta em um ambiente hostil
<b>Passe</b>	Passe Errado	Sempre	Medido em número por partidas ou treino. A falha neste fundamento apresenta ao técnico uma deficiência do atleta e acarreta em individualização

## ANEXO H – Operacionalização dos Fundamentos de Defesa

Fundamento	Indicador	Período	Operacionalização
<b>Rebotes defensivos</b>	Rebotes defensivos	Sempre	Medido em número por partidas ou treino. Este fundamento apresenta para o técnico a visão de jogo do atleta e sua movimentação dentro de quadra buscando a melhor posição
<b>Recuperação de bola (roubada)</b>	Recuperação de bola (roubada)	Sempre	Medido em número por partidas ou treino. Este fundamento apresenta para o técnico a visão de jogo do atleta e sua capacidade de marcação, assim como posicionamento dentro de quadra
<b>Interceptações</b>	Interceptações	Sempre	Medido em número por partidas ou treino. Este fundamento apresenta para o técnico a visão de jogo do atleta e sua capacidade de marcação, assim como posicionamento dentro de quadra
<b>Bloqueio (toco)</b>	Bloqueio (toco)	Sempre	Medido em cometidas e recebidas por treino ou jogo. Este ponto pode apresentar para o técnico um atleta que sabe se posicionar defensivamente ou um atleta que força demais as jogadas

## ANEXO I – Operacionalização das Violações a Regra do Basquete

<b>Fundamento</b>	<b>Indicador</b>	<b>Período</b>	<b>Operacionalização</b>
<b>3 segundos</b>	3 segundos	Sempre	Medido em cometidas por treino ou jogo
<b>5 segundos</b>	5 segundos	Sempre	Medido em cometidas por treino ou jogo
<b>8 segundos</b>	8 segundos	Sempre	Medido em cometidas por treino ou jogo
<b>24 segundos</b>	24 segundos	Sempre	Medido em cometidas por treino ou jogo
<b>Volta de bola</b>	Volta de bola	Sempre	Medido em cometidas por treino ou jogo
<b>Drible Ilegal</b>	Drible Ilegal	Sempre	Medido em cometidas por treino ou jogo
<b>Andada</b>	Andada	Sempre	Medido em cometidas por treino ou jogo
<b>Passar por fora dos limites da quadra</b>	Passar por fora dos limites da quadra	Sempre	Medido em cometidas por treino ou jogo
<b>Violação nas cobranças laterais</b>	Violação nas cobranças laterais	Sempre	Medido em cometidas por treino ou jogo
<b>Invasão no lance livre</b>	Invasão no lance livre	Sempre	Medido em cometidas por treino ou jogo
<b>Violação do bola ao alto</b>	Violação do bola ao alto	Sempre	Medido em cometidas por treino ou jogo
<b>Descendente</b>	Descendente	Sempre	Medido em cometidas por treino ou jogo

## ANEXO J – Operacionalização dos Outros Indicadores

Indicador	Período	Operacionalização
Ataque-Armado	Sempre	Medido em número por partida ou treino. Este fundamento pode apresentar para o técnico uma falha da equipe na visão de jogo
Contra-Ataque	Sempre	Medido em número por partida ou treino. Este fundamento pode apresentar para o técnico uma falha da equipe na visão de jogo
Faltas	Sempre	Medido em cometidas e recebidas por treino ou jogo. Este ponto pode apresentar para o técnico um atleta que chama as faltas para si ou um atleta que comete muitas faltas por jogo
Faltas de ataque	Sempre	Medido em cometidas e recebidas por treino ou jogo. Este ponto pode apresentar para o técnico um atleta que sabe se posicionar defensivamente ou um atleta que força demais as jogadas

# ANEXO L - Manual para Elaboração de Estatísticas de Basquete



CONFEDERAÇÃO BRASILEIRA DE BASKETBALL

MANUAL PARA ELABORAÇÃO DE ESTATÍSTICAS DE BASQUETE

## ARREMESSOS

Um arremesso caracteriza-se pela tentativa de se converter a cesta de qualquer parte da quadra. A tentativa pode ser de 3 pontos, 2 pontos ou lance livre.

- (a) Um arremesso será computado sempre que houver clara intenção de se lançar a bola à cesta. Por isso, mesmo os arremessos feitos em situações de desespero (final de período, longa distância) devem ser considerados.
- (b) A definição de arremesso de 2 ou de 3 pontos deve ser baseada na sinalização do árbitro (na tentativa de 3, o árbitro eleva o braço fazendo sinal de três com os dedos).
- (c) O tapinha (quando houver a intenção de se fazer a cesta) deverá ser considerado como um arremesso efetuado (errado ou certo)
- (d) Não considerar arremesso errado quando houver falta sobre o arremessador e a cesta não for convertida.
- (e) Havendo falta sobre o arremessador e a cesta, for convertida, deverá ser considerado um arremesso certo.
- (f) Quando houver toco, deve-se considerar arremesso errado para o jogador que tomou o toco. O item arremesso bloqueado (toco) será explicado com detalhes a seguir.
- (g) A cesta contra deve ser computada como arremesso certo para o capitão da equipe adversária. Sempre confirmar com a mesa de controle.
- (h) Quando a bola for interceptada na descendente (assim entendida pela arbitragem) deverá ser considerado o arremesso certo para o jogador que a arremessou.
- (i) Quando houver uma interferência na descendente por um companheiro de equipe do jogador que executou o arremesso e o árbitro invalidar a tentativa, não considerar esse arremesso. Considerar uma violação para quem interceptou a bola.
- (j) Durante a cobrança de lances-livres, havendo qualquer violação pelo arremessador ou companheiro de equipe (ex: invasão, 5"), considerar arremesso errado. Se houver invasão de um adversário e se a cesta não for convertida, não considerar arremesso errado, pois haverá nova chance de arremesso.
- (k) Em situações nas quais vários jogadores disputam um rebote e, acidentalmente, a cesta for convertida o arremesso certo deverá ser computado para o último jogador que a tocou. Em caso de dúvida deve-se sempre acompanhar a anotação da mesa de controle.
- (l) Neste mesmo caso, se não houver cesta deverá ser considerado o arremesso errado.

Exemplos de situações de jogo:

Para melhor entendimento, serão usados números de jogadores com a indicação de Equipe (A e B). Assim, 4-A é o jogador número 4 da equipe A e 12-B é o jogador número 12 da equipe B.

S1) 4-A tenta um arremesso de 3. A bola toca no aro e sai pelo fundo.

*Arremesso de três errado para 4-A. Neste caso não há rebote.*

S2) 12-8 arremessa de 2, a bola toca o aro e vários jogadores a disputam e ela é tocada pela lateral por 14-A.

*Arremesso de dois errado para 12-8. Também não há rebote, pois não houve definição da posse por um determinado jogador.*

S3) 12-B arremessa de 3 simultaneamente com a campainha de fim de jogo. O árbitro valida o arremesso, mas a cesta não é convertida.

*Arremesso de três errado para 12-8*

S4) 12-B arremessa de 3 simultaneamente com a campainha de fim de jogo, mas o árbitro invalida o arremesso, entendendo que o mesmo aconteceu após o encerramento.

*Não se considera o arremesso*

S5) 9-8 arremessa contra a sua própria cesta e converte.

*Arremesso de dois certo para o capitão da equipe A. Neste caso, deve-se confirmar com a mesa de controle.*

S6) 10-A arremessa e quando a bola está na descendente é tocada por 4-A, que converte a cesta. O árbitro invalida a cesta.

*Violação de 4-A. Não considerar o arremesso de 10-A.*

S7) 8-A erra o último lance-livre e 10-A invade. O árbitro marca a violação e dá lateral para a equipe B.

*Violação para 10-A. Não considerar a tentativa errada de 8-A.*

S8) 8-A converte o primeiro lance livre e ele próprio invade. A cesta é anulada.

*Lance-livre errado para 8-A.*

S9) 8-A converte o segundo lance livre (ou lance de bonificação) e ele próprio invade. A cesta é anulada.

*Lance-livre errado e violação para 8-A.*

S10) 12-8 erra um lance livre e 14-A invade. O árbitro concede novo lance-livre para 12-B.

*Não considerar o lance livre errado, pois 12-B terá nova chance de arremessar.*

## BLOQUEIO (TOCO)

Considera-se toco Quando um jogador impedir, sem cometer falta, o arremesso de um adversário ou desviar o curso da bola arremessa ainda na Ascendente. Entende-se que, por se tratar de uma ação de arremesso, a posse de bola que se segue ao toco deverá ser considerada como um rebote.

- (a) Quando houver um toco e a bola sair pela lateral, considerar arremesso errado para o jogador que fez o arremesso e toco para o jogador que bloqueou o arremesso (neste caso não houve rebote).
- (b) Se a posse de bola ficar com a equipe do jogador que bloqueou o arremesso, computar um arremesso errado para jogador que executou o arremesso, um toco para o jogador que deu o toco e um rebote de defesa para o jogador que obtiver a posse de bola após o toco.
- (c) Se a posse de bola continuar com a equipe do jogador que teve o arremesso bloqueado, computar um arremesso errado para jogador que executou o arremesso, anotar um toco para o jogador que deu o toco e um rebote de ataque para o jogador Que houver a posse de bola depois do toco.

Exemplos de situações e como proceder:

S11) 6-B arremessa de dois, 13-A dá o toco e a bola fica com 6-B.

*Arremesso errado para 6-B; toco para 13-A; rebote de ataque para 6-B.*

S12) 6-B arremessa de dois, 13-A dá o toco e a bola fica com 8-A.

*Arremesso errado para 6-B; toco para 13-A; rebote de defesa para 8-A.*

S13) 6-B arremessa de dois, 13-A dá o toco e a bola fica com 10-8.

*Arremesso errado para 6-B; toco para 13-A; rebote de ataque para 10-8.*

S14) 6-B arremessa de dois, 13-A dá o toco e a bola sai pela lateral.

*Toco para 13-A; arremesso errado para 6-B; neste caso não houve rebote.*

S15) 6-B arremessa de dois, 13-A dá o toco e ele mesmo fica com a bola.

*Arremesso errado para 6-B; toco para 13-A; rebote de defesa para 13-A.*

S16) 6-B arremessa de dois, 13-A dá o toco mas comete falta.

*Não se considera o arremesso errado para 6-B; considerar a falta para 13-A.*

## REBOTE

É toda retomada da posse bola (pela defesa ou pelo ataque) após arremesso não convertido,

- (a) Um rebote de defesa deverá ser considerado para o jogador que obtiver a posse de bola após um arremesso errado de um oponente (incluindo-se as situações provenientes de

um "toco)

(b) Um rebote de ataque deverá ser considerado para o jogador que obtiver a posse de bola após um arremesso errado de um companheiro de equipe (incluindo-se as situações provenientes de um "toco).

(c) Um rebote deverá ser considerado para o jogador que, após um arremesso, tocar intencionalmente na bola para um companheiro de sua equipe.

(d) Um rebote deverá ser considerado para o jogador que obtiver a posse de bola após um toque de um adversário.

(e) Um rebote deverá ser considerado para o jogador que obtiver a posse definitiva da bola após uma disputa entre vários jogadores.

(f) Um tapinha deverá ser considerado como rebote de ataque, independentemente da conversão ou não da cesta.

(g) Não considerar rebote quando:

g.1) após um arremesso errado, vários jogadores disputarem a bola e esta sair pela lateral ou pelo fundo da quadra;

g.2) após um arremesso, a bola tocar na tabela ou aro e sair da quadra.

Exemplos de situações e como proceder:

S17) 7-B arremessa de dois e erra. 14-A dá um tapa na bola para seu companheiro 4-A.  
*Arremesso de dois errado para 7-B; rebote de defesa para 14-A.*

S18) 7-B arremessa de dois e erra. 14-A dá um tapa mas a bola vai para fora.  
*Arremesso de dois errado para 7-B; não considerar rebote para 14-A.*

S19) 7-B arremessa de dois e erra. 14-A dá um tapa e a bola fica com 8-B.  
*Arremesso de dois errado para 7-B; rebote de ataque para 8-B.*

S20) 15-A pega um rebote de defesa mas no mesmo instante pisa na linha e o árbitro dá lateral para o adversário.  
*Considerar apenas a violação para 15-A. Não considerar o rebote.*

S21) 6-B pega um rebote de defesa e recebe uma falta de 4-A.  
*Rebote de defesa para 6-B; falta para 4-A.*

S22) 5-A arremessa de 3, mas erra. 8-A dá um tapinha e faz a cesta.  
*Arremesso de três errado para 5-A; rebote de ataque para 8-A; arremesso de dois certo para 8A.*

S23) 5-A arremessa de 3, mas erra. 8-A dá um tapinha, mas erra o arremesso. Ele mesmo pega o rebote, arremessa e faz a cesta.  
*Arremesso de três errado para 5-A; rebote de ataque para 8-A; arremesso de dois errado para 8-A; rebote de ataque para 8-A/ arremesso de dois certo para 8-A.*

S24) 5-A arremessa de 3, mas erra. 8-A dá um tapinha, a cesta não é convertida e 12-B pega o rebote.  
*Arremesso de três errado para 5-A; rebote de ataque para 8-A; arremesso de dois*

*errado para 8A; rebote de defesa para 12-8).*

## ASSISTÊNCIA

Considera-se assistência o último passe antes do arremesso, desde que o arremessador demonstre ação imediata na direção da cesta e esta seja convertida.

- (a) Na "ponte aérea", computar uma assistência para o jogador que passa a bola.
- (b) Nos passes longos ligando um contra-ataque, em que um atleta fica livre para fazer a cesta (mesmo que tenha que driblar para fazê-la), computar assistência ao passador.
- (c) Se um jogador recebe uma bola em condições de fazer a cesta e recebe a falta com direito a lances livres, computar, assistência ao passador, caso, pelo menos, um dos lances-livres seja convertido.

Exemplos de situações e como proceder:

S25) 12-A passa a 5-A, que converte uma bola de 3.

*Assistência para 12-A.*

S26) 7-B passa a 10-B que, livre no meio da quadra, dribla em direção à cesta e converte.

*Assistência para 7-B.*

S27) 5-A passa a 9-A que, no ato do arremesso, recebe a falta e tem direito a dois lances livres.

*Se 9-A acertar pelo menos um dos lances livres, considerar a assistência para 5-A.*

S28) 10-8 passa ao pivô 14-8, que está de costas para a cesta. Este imediatamente gira e converte a cesta.

*Assistência para 10-8.*

S29) 10-8 passa ao pivô 14-8, que tinta, dribla e depois arremessa, convertendo a cesta.

*Considerar apenas o arremesso certo de dois para 14-8; não houve ação direta para a cesta,*

*portanto não houve assistência*

## VIOLAÇÕES

Uma violação é uma infração às regras. As violações são as seguintes:

- 3 segundos no garrafão;
- 5 segundos (reposição de bola e marcação próxima);
- 8 segundos para passar a bola da defesa para o ataque;
- 24 segundos
- Volta de bola;

- Drible Ilegal;
- Andada;
- pisar nas linhas limítrofes ou fora da quadra;
- violações nas cobranças de laterais e fundo-bola(5 segundos e pisar na linha);
- invasão no lance-livre (quando resultar na anulação da cesta e perda de posse de bola);
- violações do bola ao alto (invasões e tocar na bola antes que atinja o seu ponto mais alto);

(a) No caso das violações de tempo (5, 8 e 24 *segundos*)I considerar uma violação o último jogador que estiver com posse de bola. Não considerar bola perdida, pois neste caso serão computados dois erros ao mesmo jogador.

(b) Na volta de bola considerar violação para o jogador que pisar na linha central ou para aquele que passar a bola para sua quadra defensiva

(c) Uma violação não implica necessariamente em uma bola recuperada

(d) Nas violações de invasão (bola ao alto ou lance-livre) a violação deverá ser considerada para o jogador que cometeu a invasão

Exemplos de situações e como proceder:

S30) 4-B está com posse de bola e pisa na linha lateral. O árbitro aponta a violação.

*Violação para 4-B.*

S31) 10-A está posicionado para dar o fundo bola ou arremessar um lance livre e estoura o tempo de 5".

*Violação para 10-A.*

S32) 12-B está driblando, em sua quadra de ataque, próximo à linha central e pisa na linha, caracterizando a volta de bola.

*Violação para 12-B*

S33) 11-A está com posse de bola em sua quadra de ataque. Passa a bola para 13-A, que está em sua quadra defensiva, caracterizando a volta de bola.

*Considerar a violação para 11-A.*

S34) 8-B para de driblar e é marcado por dois jogadores adversários. 8-8 não consegue passar ou arremessar e estoura os 5".

*Violação para 8-8.*

S35) A equipe B não consegue ultrapassar sua quadra defensiva em 8". No momento que o árbitro aponta a violação a bola está com 15-B.

*Violação para 15-B.*

S36) A equipe A está em seu ataque, trocando passes. Soa a campainha dos 24". Neste momento, 13-A está com a bola.

*Violação para 13-A.*

## BOLA PERDIDA

Considera-se bola perdida toda a vez que uma equipe, através de uma ação individual ou coletiva, perder a posse de bola a partir das seguintes situações:

- Passe errado (o passe errado caracteriza-se quando a bola é passada fora do alcance do jogador alvo ou quando este necessite realizar movimentos fora de seu eixo normal ou quando é interceptada por um adversário);
- Erro individual (o jogador dribla e perde o domínio da bola para um adversário);
- Ter uma bola roubada pelo adversário;
- Falta de ataque quando a cesta não for convertida.

(a) Uma bola perdida não implica necessariamente em uma bola recuperada

Exemplos de situações e como proceder:

S37) 7-B tenta passar a bola a 9-8 e esta sai pela lateral.

*Considerar bola perdida para 7-B.*

S38) 7-B passa a bola para 9-B. Este para alcançar a bola tem que saltar, mas só consegue tocar nela e esta sai para a lateral.

*Considerar bola perdida para 7-B, pois 9-B necessitou saltar para recebê-la.*

S39) 7-B passa a 9-B que deixa a bola escapar das mãos.

*Considerar bola perdida para 9-8, desde que a bola tivesse sido passada em seu plano normal e fosse possível de ser dominada.*

S40) 5-A está driblando e, no desenrolar do lance, o árbitro aponta falta de ataque.

*Considerar falta de ataque e bola perdida para 5-A.*

S41) 15-A arremessa de dois, converte a cesta e comete falta de ataque em 8-B. O árbitro valida a cesta.

*Arremesso de dois certo e falta para 15-A. Não considerar perda de bola, pois a cesta foi convertida e validada.*

S42) 15-A arremessa de dois, converte a cesta e comete falta de ataque em 8-8. O árbitro invalida a cesta, entendendo que a falta aconteceu antes do arremesso.

*Falta e bola perdida para 15-A.*

## RECUPERAÇÃO DE BOLA ("ROUBADA")

Uma recuperação de bola deverá ser considerada sempre que uma equipe retomar a posse de bola, através de uma ação individual ou coletiva.

(a) A recuperação de bola é considerada quando um jogador toma legalmente a bola de um

adversário.

(b) Não deve ser considerada a recuperação quando, apesar do jogador tocar na tola, sua posse continuar com a equipe adversária.

(c) Uma bola recuperada sempre deve ser antecedida por uma bola perdida, mas não por uma violação.

(d) Deve-se observar atentamente para que se identifique o real responsável pela recuperação.

Exemplos de situações e como proceder:

S43) 4-B toma a bola de 12-A e passa a 6-B, que converte uma bandeja.

*Bola recuperada para 4-B; bola perdida para 12-A; assistência para 4-B; arremesso de dois certo para 6-B.*

S44) 8-A toca na bola quando ela era passada entre os jogadores da equipe B. A bola sai pela lateral.

*Não houve perda de posse de bola da equipe B e nem recuperada pela equipe A.*

S45) 8-A toca na bola quando ela era passada entre os jogadores da equipe B. A bola volta para 7-B.

*Não houve perda de posse de bola da equipe B e nem recuperada pela equipe A.*

S46) 12-A intercepta uma passe feito por 14-B e a bola fica com 13-A.

*Bola recuperada para 12-A; bola perdida para 14-B.*

S47) 4-A e 5-A simultaneamente tentam interceptar um passe de 4-B. A bola sobra para 11-A.

*Bola perdida para 4-B; bola recuperada para 11-A.*