



TCC/UNICAMP  
C127a  
3260 FEF/1219

**UNIVERSIDADE ESTADUAL DE CAMPINAS  
FACULDADE DE EDUCAÇÃO FÍSICA**

**NATALIA DE ALMEIDA ORDACGI CALDEIRA**

---

---

**ANÁLISE QUANTITATIVA DO  
GOALBALL**

---

---

Campinas  
2006

TCC/UNICAMP  
C127a



1290003260

**NATALIA DE ALMEIDA ORDACGI CALDEIRA**

---

---

**ANÁLISE QUANTITATIVA DO  
GOALBALL**

---

---

Trabalho de Conclusão de Curso  
(Graduação) apresentado à Faculdade de  
Educação Física da Universidade  
Estadual de Campinas para obtenção do  
Título de Bacharel em Educação Física.

**Orientador: Márcio Pereira Morato**

Campinas  
2006

COMPLETADO

08/11/06

*MS*

ANDREIA DA SILVA MANZATO  
Bibliotecária - CRB 7292  
FEF/UNICAMP - Matr. 28703-8

UNIDADE	FEF/1219
N.º CHAMADA:	TCC/UNICAMP
	C127a
V. _____	Ex. _____
TOMBO BC/	3260
PROC	
C <input type="checkbox"/>	D <input checked="" type="checkbox"/>
PREÇO	124 11 00
DATA	14/08/2007
N.º CPD	435952

## FICHA CATALOGRÁFICA ELABORADA PELA BIBLIOTECA FEF – UNICAMP

C127a Caldeira, Natalia de Almeida Ordacgi.  
Análise quantitativa do Goalball / Natalia de Almeida Ordacgi Caldeira  
– Campinas, SP: [s.n.], 2006.

Orientador: Marcio Pereira Morato.  
Trabalho de Conclusão de Curso (graduação) – Faculdade de  
Educação Física, Universidade Estadual de Campinas.

1. Goalball. 2. Goalball – Treinamento. 1. Morato, Marcio Pereira. II.  
Universidade Estadual de Campinas, Faculdade de Educação Física. III.  
Título.

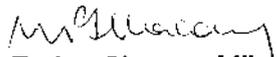
**NATALIA DE ALMEIDA ORDACGI CALDEIRA**

**ANÁLISE QUANTITATIVA DO GOALBALL**

Este exemplar corresponde à redação final do Trabalho de Conclusão de Curso (Graduação) defendido por Natalia de Almeida Ordacgi Caldeira e aprovado pela Comissão julgadora em: 31/10/2006

Márcio Pereira Morato  
Orientador

Afonsa Janaína da Silva

  
Mara Patrícia Traina Chacom-Mikahil

Campinas  
2006

## AGRADECIMENTOS

Gostaria de começar agradecendo meus pais Sueli e Amir, é claro, por todos os anos de paciência, e olha que eu sei que foi preciso MUITA paciência, e dedicação! Sem vocês eu não estaria aqui e jamais teria chegado aonde cheguei! Seja como for, eu entrei na faculdade que escolhi, em uma das melhores universidades do país! Valeu por tudo! Vocês são demais! Amo vocês!

Um beijo enorme e um muito obrigada às minhas amiguinhas e companheiras de MARATOMA, Bel, Carol, Fer, Flora e Liuma! Conquistas a parte vocês foram não só amigas nesses últimos quatro anos, mas verdadeiras irmãs! Jamais vou esquecer nossos momentos juntas que foram, para mim, o maior aprendizado, e tornaram esses quatro anos tão importantes e marcantes na minha vida! Quantas brigas, desabafos! QUANTA sinceridade! Quantas aulas, trabalhos, festas, ressacas, viagens de ano novo, interefes ... Ou seja, uma infinidade de acontecimentos que marcaram nossa história e nossa passagem não só pela FEF, mas pela UNICAMP! Mas calma, calma, não é preciso chorar! Tenho certeza que este é apenas o começo, e que momentos melhores ainda estão por vir! Amo vocês gostosas FEF 03 diurno!

Um abraço especial para todo o pessoal do LAMA, que nessa minha passagem pela FEF tanto me ensinou, não só academicamente, mas para a vida! Cito aqui, entre muitos outros, o Prof. Gavião, que foi o responsável por me agregar ao grupo desde o primeiro ano de faculdade, o Vêi, que não só é um grande amigo, como aceitou o desafio de me orientar neste trabalho, e a Jana, que além de amiga e ter que me aturar nos campeonatos de Goalball, está sendo minha banca! A vocês meus sinceros agradecimentos... Por tudo!

Não pretendo deixar de fora os professores ... ah, os professores! Foram tantos! Um muitíssimo obrigada a todos aqueles que, por diferentes motivos, me marcaram para sempre! Um abraço também aos funcionários de limpeza, piscina, segurança, ginasinho, audiovisual, almoxarifado e bandex, que sempre me trataram muito bem durante esses quatro anos! Cada sorriso, cada brincadeira, cada gesto de carinho vão estar comigo para sempre!

Por último, e talvez mais importante, gostaria de deixar aqui alguns agradecimentos especiais ao meu irmão Rodrigo, também profissional responsável pelas estatísticas presentes neste estudo, não só pela ajuda direta no trabalho, que foi de extrema importância. Pode não

parecer, mas você é uma inspiração como amigo, profissional, e principalmente como pessoa!  
Amo você! Um grande beijo!

CALDEIRA, Natalia. **Análise Quantitativa do Goalball**. 2005. 59f. Trabalho de Conclusão de Curso (Graduação)-Faculdade de Educação Física. Universidade Estadual de Campinas, Campinas, 2005.

## RESUMO

O Goalball, como qualquer outra modalidade esportiva, requer um sistema de planejamento específico que esteja de acordo com as necessidades físicas, técnicas e táticas envolvidas nas situações reais de jogo. A idéia deste estudo vem da necessidade de aprimoramento do processo de treinamento da modalidade para auxiliar técnicos que reconhecem a importância de saber os pontos principais a serem trabalhados a partir das ações e situações reais durante a partida. Buscando suprir a falta de estudos realizados com a modalidade em questão, a base de apoio para este trabalho se deu em estudos de outras modalidades como o vôlei, o tênis de campo, o judô e o futsal, porém com os mesmos objetivos quantitativos. O Goalball não é um esporte adaptado. Foi criado logo após a II Guerra Mundial, na Alemanha, com o intuito de auxiliar a reabilitação de veteranos de guerra com deficiência visual. É um esporte coletivo baseado nas percepções auditivas e táteis, e na orientação espacial. É jogado por pessoas de qualquer idade e sexo, e no qual os atletas B1, B2 e B3 jogam em igualdade. Durante dois jogos do campeonato Regional Centro-Oeste de Goalball realizado pela Confederação Brasileira de Desportos para Cegos (CBDC) na cidade de Uberlândia, MG, foram anotados os dados referentes ao jogador que estava executando o lançamento e o momento em que este se dava na partida, o tempo de cada um desses lançamentos, a direção dos mesmos, em paralelo ou diagonal, e em que local da quadra foram feitos os gols. A princípio notou-se uma grande necessidade de maiores informações do jogo para aprimorar as análises. No entanto, com este estudo já foi possível identificar alguns aspectos importantes para vencer uma partida, e passar para os técnicos informações relevantes para a adequação dos treinos às reais necessidades do jogo. Ainda é importante enfatizar a necessidade de maiores estudos na área para auxiliar no desenvolvimento da modalidade como um todo.

Palavras-Chaves: Goalball; Análise Quantitativa; Processo de Treinamento;

CALDEIRA, Natalia. **Quantitative Analysis of Goalball**. 2005. 59f. Trabalho de Conclusão de Curso (Graduação)-Faculdade de Educação Física. Universidade Estadual de Campinas, Campinas, 2005.

## **ABSTRACT**

Goalball, as any other sport, needs a specific training system in harmony with the physical, technical and tactic needs involved in the real game situations. The idea of this study comes from the need of improvement of the training process of the modality to assist coaches that realize the importance of knowing the main issues on which one should work from real actions and situations during the game. Trying to supply the lack of studies in this modality, this essay has been based on similar studies in other sports, like volleyball, tennis, judo and futsal, but all with the same quantitatively purpose. Goalball is not an adapted sport. It was created right after the World War II, in Germany, to assist the rehabilitation of war veterans that had been visually impaired. It's a collective sport based on auditive and touch perceptions, and at spatial orientation. It's played by people of any age and sex, in which all athletes B1, B2 and B3 play on equal footing. During two games of the Center-West Regional Goalball championship organized by the International Blind Sports confederation (CBDC), in Uberlândia, MG, the information about the player making the throw and the moment it was happening in the game, the duration of each one of those throws, their directions in parallel or diagonal, and the places in which the goals were scored, were all written down. At first, it was noticed that more information about the game is needed to improve the analysis. Nevertheless, with this study we could already identify some important aspects to win a game, and show coaches relevant information to adjust training to the real needs of the game. It's still important to emphasize the need of further studies to assist the development of the modality as a whole.

**Keywords:** Goalball; Quantitative Analysis; Training process;

## LISTA DE FIGURAS

	páginas
Figura 1 – Quadra Oficial do Goalball.	10
Figura 2 – Área de defesa.	11
Figura 3 – Direção dos lançamentos dos alas.	17
Figura 4 – Direção dos lançamentos do pivô.	18
Figura 5 – Locais dos gols.	19

## LISTA DE GRÁFICOS

Gráfico 1 – Variação do tempo de lançamento por cada jogador do Time A no jogo 1.	31
Gráfico 2 - Variação do tempo de lançamento por cada jogador do Time A no jogo 2.	32
Gráfico 3 -Variação do tempo de lançamento por cada jogador do Time C.	33
Gráfico 4 - Variação do tempo de lançamento por cada jogador do Time M.	34
Gráfico 5 – Variação do tempo de lançamento por equipe no jogo 1	35
Gráfico 6 - Variação do tempo de lançamento por equipe no jogo 2.	37
Gráfico 7 – Tempo de bola x Resultado das amostras comparadas. 1 = Blocked out; 2 = Defesa; 3 = Gol; 4 = Penalidade.	39
Gráfico 8 – Repouso ofensivo x Resultado das amostras comparadas. 1 = Blocked out; 2 = Defesa; 3 = Gol; 4 = Out; 5 = Penalidade.	46

## LISTA DE TABELAS

Tabela 1 – Resultado do Jogos Paraolímpicos	6
Tabela 2 – Resultados de Campeonatos Mundiais	6
Tabela 3 – Resultados de Campeonatos Brasileiros ou Copas Brasil, categoria masculina.	7
Tabela 4 – Resultados de Campeonatos Brasileiros ou Copas Brasil, categoria feminina.	7
Tabela 5 – Cálculo do repouso ofensivo.	19
Tabela 6 – Frequência e porcentagem de arremessos por jogador ao longo do jogo 1.	22
Tabela 7 – Frequência e porcentagem de arremessos por jogador ao longo do jogo 2.	23
Tabela 8 – Frequência e porcentagem dos resultados das jogadas de cada jogador do Time A.	24
Tabela 9 – Frequência e porcentagem dos resultados das jogadas de cada jogador do Time C.	24
Tabela 10 – Frequência e porcentagem dos resultados das jogadas de cada jogador do Time M.	25
Tabela 11 – Frequência e porcentagem dos arremessos de cada posição no jogo 1. AD = Ala direita; AE = Ala esquerda; PV = Pivô.	26
Tabela 12 – Frequência e porcentagem dos arremessos de cada posição no jogo 2.	26
Tabela 13 – Frequência e porcentagem dos resultados gerais das equipes por posição de jogo.	27
Tabela 14 – Frequência e porcentagem de arremessos realizados por cada equipe em cada tempo do jogo 1.	28
Tabela 15 – Frequência e porcentagem de arremessos realizados por cada equipe em cada tempo do jogo 2.	28
Tabela 16 – Frequência e porcentagem da direção dos arremessos de cada equipe ao longo do jogo 1. D = Diagonal; P = Paralela	29
Tabela 17 – Frequência e porcentagem da direção dos arremessos de cada equipe ao longo do jogo 2.	29
Tabela 18 – Frequência e porcentagem dos resultados gerais dos jogos com relação à direção de lançamento.	30
Tabela 19 – Distribuição em percentis e tempo dos lançamentos gerais do Time A nos dois jogos e do Time C no jogo 1.	36
Tabela 20 – Distribuição em percentis e tempo dos lançamentos gerais do Time M no jogo 2.	38
Tabela 21 – Frequência e porcentagem do local dos gols de cada equipe ao longo do jogo 1.	40
Tabela 22 – Frequência e porcentagem do local dos gols de cada equipe ao longo do jogo 2.	41
Tabela 23 – Frequência e porcentagem de contra ataques de cada equipe ao longo do jogo 1.	42
Tabela 24 – Frequência e porcentagem de contra ataques de cada equipe ao longo do jogo 2.	43
Tabela 25 – Frequência e porcentagem dos resultados gerais dos jogos relacionados aos contra-ataques.	43
Tabela 26 – Frequência e porcentagem do resultado das jogadas de cada equipe ao longo do jogo 1.	44
Tabela 27 – Frequência e porcentagem do resultado das jogadas de cada equipe ao longo do jogo 2.	45

## LISTA DE ANEXOS

ANEXO A - One Sample t-test for a Mean - Blocked out / Tempo de lançamento	51
ANEXO B - One Sample t-test for a Mean - Defesa / Tempo de lançamento	52
ANEXO C - One Sample t-test for a Mean - Gol / Tempo de lançamento	53
ANEXO D - One Sample t-test for a Mean - Penalidade / Tempo de Lançamento	54
ANEXO E - One Sample t-test for a Mean - Blocked out / Repouso ofensivo	55
ANEXO F - One Sample t-test for a Mean - Defesa / Repouso ofensivo	56
ANEXO G - One Sample t-test for a Mean - Gol / Repouso ofensivo	57
ANEXO H - One Sample t-test for a Mean - Out / Repouso ofensivo	58
ANEXO I - One Sample t-test for a Mean - Penalidade / Repouso ofensivo	59
ANEXO J - Estatística do resultado por jogador do time A	60
ANEXO K - Estatística do resultado por jogador do time C	60
ANEXO L - Estatística do resultado por jogador do time M	61
ANEXO M - Influência de diversos fatores sobre o Tempo de Bola.	62
ANEXO N - Influência de diversos fatores sobre o block out	63
ANEXO O - Influência de diversos fatores sobre a defesa.	64
ANEXO P - Influência de diversos fatores sobre o gol.	65
ANEXO Q - Influência de diversos fatores sobre o out.	66

## SUMÁRIO

<b>1 – Apresentação.....</b>	<b>1</b>
1.1 – Revisão de Literatura.....	1
1.2 – Objetivo .....	4
<b>2 – Introdução .....</b>	<b>5</b>
2.1 – Histórico do Goalball.....	5
2.2 – Classificação Visual.....	7
2.3 – Caracterização da Modalidade.....	8
<b>3 – Materiais e Métodos .....</b>	<b>15</b>
3.1 – Sujeito.....	15
3.2 – Coleta de dados.....	15
3.3 – Análise dos dados.....	16
3.4 – Variáveis .....	16
3.5 – Análise estatística .....	20
<b>4 – Resultados e Discussão.....</b>	<b>22</b>
<b>Considerações Finais .....</b>	<b>45</b>
<b>Referências .....</b>	<b>48</b>
<b>Anexos .....</b>	<b>49</b>

## **1 – APRESENTAÇÃO**

Pouco se sabe até hoje sobre as necessidades de um jogador de Goalball nos campos bioquímico, fisiológico ou biomecânico.

O Goalball, como qualquer outra modalidade esportiva, requer um sistema de planejamento específico que esteja de acordo com as necessidades físicas, técnicas e táticas envolvidas nas situações reais de jogo. No entanto, a falta de estudos e informações leva muitos técnicos a preparar um treinamento inadequado e muitas vezes ineficiente, que pode até mesmo prejudicar os atletas individualmente ou a própria equipe como um todo.

No caso do Goalball essas questões são ainda mais salientes já que a maioria das equipes não possui sequer um planejamento de treino de curto ou longo prazo, formulando seus treinos apenas com jogos formais e ignorando, até mesmo por falta de conhecimento, o aprimoramento das capacidades físicas, técnicas e táticas individual e coletivamente, para que no contexto global sejam relevantes no desenvolvimento da equipe.

A idéia deste estudo vem dessa necessidade de aprimoramento do processo de treinamento da modalidade para auxiliar técnicos que reconhecem a importância de saber os pontos principais a serem trabalhados a partir das ações e situações reais de jogo.

### **1.1 - Revisão de literatura**

Buscando suprir a falta de estudos realizados com a modalidade em questão, a base de apoio para este trabalho se deu em estudos de outras modalidades, porém com os mesmos objetivos quantitativos.

No Tênis de campo, o objetivo do trabalho de Paula (1999) foi o de analisar e quantificar o esforço físico e as capacidades físicas predominantes na modalidade. Para tal, algumas situações foram definidas para análise, tais como os tempos de jogo (real; sem jogo; total; de pausa entre os pontos; de mudança de lado; e de cada ponto), os golpes (por ponto, quantidade de golpes de direita, de esquerda, de execução de saque, de voleio, de devolução de

saque; e de smash) e quatro tipos de deslocamento diferentes (corrida rápida para frente, na lateral e para trás, e para frente andando).

Os jogos de dois tenistas, Gustavo Kuerten e Renato Silveira, filmados pela televisão e ao vivo, respectivamente, foram estudados, e observou-se grande diferença entre os dois atletas em quase todos os pontos analisados, sendo que o jogador Gustavo Kuerten esteve sempre com as maiores marcas. A única semelhança foi na distância média percorrida em cada disputa de ponto, na qual ambos percorriam entre 7 (sete) e 8 (oito) metros.

O estudo mostra uma evolução da modalidade comparado a estudos da década de oitenta, e atenta para a importância de um planejamento físico, técnico e tático específico para o Tênis de Campo.

No voleibol, Lapi (2001) teve como objetivo caracterizar o procedimento de aquecimento habitualmente empregado no desporto através de filmagens de quatro jogos da Superliga de Voleibol Feminino – 2000/2001, e estudando quatro equipes distintas. Os vídeos foram transcritos e analisados para que os exercícios usados nos aquecimentos das equipes fossem caracterizados e seu tempo de execução registrado (LAPI, 2001). Foram analisados os tipos de alongamentos e exercícios utilizados no aquecimento geral livre de cada equipe.

Observou-se nos resultados que três dos quatro times realizavam alongamento como uma fase do aquecimento e que as quatro realizavam trotes de uma lateral a outra da quadra, movimentações com os braços e educativos de corrida em baixa intensidade. De maneira geral, poucas foram as diferenças encontradas entre o trabalho realizado pelas quatro equipes. No entanto, observou-se certa displicência por parte de muitas das atletas, que claramente não realizaram os exercícios de alongamento com a intensidade apropriada, muitas vezes por falta de vontade, e os exercícios de aquecimento geral livre com uma intensidade muito inferior à exigida na competição.

Fez-se uma crítica ao aquecimento específico em duplas com bola. O grau de repetição de movimentos nesse tipo de aquecimento foi considerado desmotivante e, mais uma vez realizado a uma baixa intensidade e sem transferência para a competição (LAPI, 2001).

Ao final do trabalho, concluiu-se que o objetivo final do aquecimento vem sendo alcançado com as rotinas caracterizadas e quantificadas no trabalho, mas sugere-se o implemento de trabalhos que dêem maior ênfase no recrutamento dos grupos musculares mais

utilizados durante a partida, traçando, assim, um panorama de um aquecimento completo para o Voleibol (LAPI, 2001).

No Futsal, Querido (2000) teve como objetivo caracterizar as atividades do goleiro para obter e discutir dados a respeito da especificidade das ações motoras e suas características físico-técnico-táticas.

As ações motoras foram definidas em dois tipos de deslocamento (andar e correr) podendo ser para frente, para trás e para os lados; saltos, quedas e defesas; saídas do gol, podendo ser no chão (deslizando) ou na guarda (adiantamento do goleiro para diminuir o ângulo de ação do atacante); passes e lançamentos; e expectativa (momento em que o goleiro coloca-se em posição de prontidão para reagir o mais rápido possível).

Os resultados mostram que em situações de pressão, ou seja, de decisão ou de desvantagem no placar, e até no segundo tempo das partidas, o goleiro passa a participar mais das ações ofensivas da sua equipe, aumentando, por exemplo, a distância percorrida correndo. O fato das equipes estarem vencendo ou perdendo a partida também influenciou bastante nos resultados por conta da realização de mais ou menos chutes a gol, portanto mais intervenções do goleiro, ou até mesmo maior número de passes e arremessos, acelerando o ritmo da partida.

Foi possível observar que o número de ações executadas pelo goleiro de futsal ao longo de um jogo é muito pequeno se comparado ao volume de treinamento que vem sendo aplicado ao mesmo. Desta maneira, conclui-se que ainda se pode evoluir muito nestes aspectos, adequando de maneira mais eficaz o planejamento às necessidades reais do goleiro de futsal durante a partida.

No Judô, Rosa (2000) objetivou quantificar as ações motoras e esforços específicos realizados por atletas de judô dentro de uma situação competitiva. Noventa e cinco lutas da classe Junior foram filmadas no Campeonato Paulista de Judô em 2000, e os itens analisados foram o tempo de luta de cada categoria de peso, o tempo de recuperação entre cada intervenção de luta, tempo de luta no solo, e as técnicas utilizadas e pontuações correspondentes obtidas pelos judocas.

Notou-se, entre outros pontos relevantes, que o grupo observado possuía um bom nível de performance competitiva já que 64% das lutas analisadas terminaram antes do tempo de combate previsto pela regra. Dentre essas lutas, as maiores concentrações das ocorrências de pausas de recuperação entre as ações foram iguais em todas as categorias de peso,

sugerindo que os atletas devem ter, dentro de um modelo de preparação da força especial, o mesmo tempo de descanso entre as intervenções de combate (ROSA, 2000). As ocorrências das intervenções de luta de solo foram, em média, de duração de dez segundos, e dentro das técnicas utilizadas observou-se grande semelhança entre as categorias de peso.

## **1.2 – Objetivo**

O objetivo deste trabalho é quantificar e analisar a frequência de determinadas ocorrências dentro de uma partida, tais como o tempo de pausa entre esforços (lançamentos e defesas), tempo dos lançamentos, seus direcionamentos dentro de quadra e os locais onde ocorrem dos gols, levantando, assim, informações relevantes para a adequação das cargas de treinamento.

## **2 – INTRODUÇÃO**

### **2.1 – Histórico do Goalball**

O Goalball foi criado pelo austríaco Hanz Lorenzer e pelo alemão Sepp Reindle em 1946, logo após a II Guerra Mundial, na Alemanha, com o intuito de auxiliar a reabilitação de veteranos de guerra com deficiência visual (IBSA, 2006). Portanto não é um esporte adaptado já que foi desenvolvido especificamente para ser jogado por deficientes visuais.

Existem duas versões que explicam a aparição do Goalball no Brasil. A primeira coloca Steven Dubner como precursor da modalidade após trazer a primeira bola de goalball para o país em 1985, e ajudar a disseminar sua prática. A segunda aponta que Mário Sérgio Fontes foi enviado ao Mundial de Goalball da Holanda em 1986 para conhecer melhor o esporte, e retornou para o Brasil com as regras e as bolas oficiais (CBDC, 2006; MATARUNA et al., 2005 apud NASCIMENTO, MORATO, 2006).

Um marco responsável pelo crescente número de praticantes e desenvolvimento da modalidade no país foi a realização do VII Campeonato Mundial de Goalball em 2002, na cidade do Rio de Janeiro, que possibilitou a evolução e capacitação dos atletas brasileiros e dos técnicos e dirigentes nacionais, pelo grande envolvimento com o alto nível internacional da modalidade na época (NASCIMENTO, MORATO, 2006).

A equipe de Goalball feminina brasileira possui maior expressão internacional que a masculina, já tendo participado dos Jogos Paraolímpicos de Atenas, em 2004, e conquistado a medalha de prata nos IV Jogos Pan-americanos da IBSA, realizados em São Paulo no ano passado (CBDC, 2006).

Abaixo estão algumas tabelas que mostram o histórico dos resultados do Goalball nos Jogos Paraolímpicos, e Campeonatos Mundiais e Nacionais (NASCIMENTO, MORATO, 2006).

Tabela 1 – Resultado do Jogos Paraolímpicos

ANO	LOCAL	Masculino			Feminino		
		CAMPEÃO	VICE	3°	CAMPEÃO	VICE	3°
1976	Toronto CANADÁ	Áustria	Alemanha Occidental	Dinamarca	-	-	-
1980	Arnhem HOLANDA	Alemanha Occidental	Estados Unidos	Holanda	-	-	-
1984	Nova York USA	Estados Unidos	Egipto	Iugoslávia	Estados Unidos	Canadá	Dinamarca
1988	Seúl CORÉIA	Iugoslávia	Estados Unidos	Egipto	Dinamarca	Estados Unidos	Canadá
1992	Barcelona ESPANHA	Itália	Finlândia	Egipto	Finlândia	Dinamarca	Canadá
1996	Atlanta USA	Finlândia	Canadá	Espanha	Alemanha	Finlândia	Estados Unidos
2000	Sidney AUSTRÁLIA	Dinamarca	Lituânia	Suécia	Canadá	Espanha	Suécia
2004	Atenas GRÉCIA	Dinamarca	Suécia	Estados Unidos	Canadá	Estados Unidos	Japão

Tabela 2 – Resultados de Campeonatos Mundiais

ANO	LOCAL	Masculino			Feminino		
		CAMPEÃO	VICE	3°	CAMPEÃO	VICE	3°
1978	Vollkmarkt ÁUSTRIA	Alemanha Occidental	Áustria	Dinamarca	-	-	-
1982	Indianápolis USA	Estados Unidos	Holanda	Egipto	Estados Unidos	Dinamarca	Canadá
1986	Roermond HOLANDA	Iugoslávia	Israel	Egipto	Estados Unidos	Dinamarca	Holanda
1990	Calgary CANADÁ	Alemanha	Itália	Iugoslávia	Dinamarca	Estados Unidos	Finlândia
1994	Color. Springs USA	Finlândia	Itália	Eslovênia	Finlândia	Alemanha	Suécia
1998	Madrid ESPANHA	Eslovênia	Espanha	Lituânia	Finlândia	Suécia	Estados Unidos
2002	Rio de Janeiro BRASIL	Suécia	Lituânia	Eslovênia	Estados Unidos	Canadá	Holanda
2006	Spartanburg USA	Lituânia	Suécia	Estados Unidos	Canadá	China	Estados Unidos

**Tabela 3 -- Resultados de Campeonatos Brasileiros ou Copas Brasil, categoria masculina.**

ANO	LOCAL	CAMPEÃO	VICE	3º
1987	CURITIBA/PR	ADEVIMAR/PR	CADEVI/SP	ADEVIPAR/PR
1988	MARINGÁ/PR	AADV/PR	ADEVIMAR/PR	ACERGS/RS
1989	UBERLÂNDIA/MG	AADV/PR	ADEVIMAR/PR	ACERGS/RS
1990	IMBITUVA/PR	ACERGS/RS	ADEVIMAR/PR	ACESA/PR
1992	SÃO PAULO/SP	ACERGS/RS	CADEVI/SP	ADEVIMAR/PR
1994	SÃO PAULO/SP	ADEVIMAR/PR	ADEVITRIM/MG	CESEC/SP
1995	BELO HORIZONTE/MG	ADEVIMAR/PR	ADEVITRIM/MG	CADEVI/SP
1996	UBERLÂNDIA/MG	ADEVIMAR/PR	AACETE/RS	IBC/RJ
1997	CAMPINAS/SP	ACELB/RS	AACETE/RS	ADEVIMAR/PR
1998	CAMPINAS/SP	AACETE/RS	IBC/RJ	ACELB/RS
2001	RIO DE JANEIRO/RJ	ISL/RS	ADEVIUDI/MG	APACE/PB
2002	NITERÓI/RJ	ADEVIUDI/MG	APACE/PB	IBC/RJ
2003	NITERÓI/RJ	CEIBC/RJ	ACERGS/RS	ADEVIMAR/PR
2004	CUIABÁ/MT	ACERGS/RS	UNICEP/ES	LMC/SP
2005	CAMPINAS/SP	APACE/PB	LMC/SP	ASASEC/PR

**Tabela 4 - Resultados de Campeonatos Brasileiros ou Copas Brasil, categoria feminina.**

ANO	LOCAL	CAMPEÃO	VICE	3º
1987	CURITIBA/PR	CADEVI/SP	ADEVIPAR/PR	-
1988	MARINGÁ/PR	ACERGS/RS	GRESJO/RJ	ADEVIMAR/PR
1989	UBERLÂNDIA/MG	ACERGS/RS	ADEVIMAR/PR	GRESJO/RJ
1990	IMBITUVA/PR	ACERGS/RS	ADEVIMAR/PR	CADEVI/SP
1992	SÃO PAULO/SP	ACERGS/RS	ADEVIPAR/PR	ADEVIMAR/PR
1994	SÃO PAULO/SP	ADEVIPAR/PR	IBC/RJ	ADEVIMAR/PR
1995	BELO HORIZONTE/MG	CESEC/SP	ACESA/PR	IBC/RJ
1996	UBERLÂNDIA/MG	ADEVIMAR/PR	AACETE/RS	CEDEVERJ/RJ
1998	CAMPINAS/SP	ADEVIMAR/PR	UNICEP/ES	ADEVITRIM/MG
2001	RIO DE JANEIRO/RJ	CESEC/SP	APACE/PB	UNICEP/ES
2002	NITERÓI/RJ	AMC/MT	CESEC/SP	ACIC/SC
2003	NITERÓI/RJ	AMC/MT	ADEVIMAR/PR	ICBC/MG
2004	CUIABÁ/MT	CESEC/SP	UNICEP/ES	ICBC/MG
2005	CAMPINAS/SP	CESEC/SP	IBC/RJ	ICBC/MG

## 2.2 – Classificação Visual

A classificação visual esportiva é denominada pela International Blind Sports Federation (IBSA) e divide a deficiência visual em três classes: B1, B2 e B3, sendo que “B” vem de blind, cego na língua inglesa.

O B1 é o atleta com nenhuma percepção luminosa em ambos os olhos, ou que têm alguma percepção luminosa, mas é incapaz de reconhecer a forma de uma mão a qualquer distância ou direção.

O B2 pode reconhecer a forma de uma mão e chegar a ter uma acuidade visual de 2/60, e um campo visual inferior a 5°.

O B3 tem uma acuidade visual entre 2/60 e 6/60, e um campo visual entre 5° e 20°.

Em termos práticos, a acuidade visual pode ser entendida como o alcance da visão central. Por exemplo, 2/60 pés significa que a pessoa deficiente visual enxerga a 2 pés o que uma pessoa sem a deficiência veria a 60 pés.

Já diminuir o campo visual em graus, visão periférica, é como olhar por uma porta aberta com um dos olhos fechados, comparado com olhar pela mesma porta, fechada, usando o buraco da fechadura (Sydney Paralympic Organising Committee, 2000).

O Goalball pode ser jogado por pessoas de qualquer idade e sexo. Dentro da deficiência visual, os atletas B1, B2 e B3 jogam em igualdade de condições, por isso a importância das bandagens<sup>1</sup> para garantir as mesmas condições de ausência de visão.

### 2.3 - Caracterização da Modalidade

Por se tratar de uma modalidade pouco conhecida e específica para Deficientes Visuais, suas caracterizações e regras serão bem detalhadas nos próximos itens com o intuito de esclarecer qualquer dúvida a seu respeito, e facilitar o entendimento posterior deste estudo.

O Goalball é um esporte coletivo baseado nas percepções auditivas e táteis, e na orientação espacial. Por isso, o silêncio dos praticantes e espectadores é extremamente importante para o bom andamento da partida. O controle e aplicação das regras são assegurados por uma equipe de arbitragem, que é composta por dois árbitros principais, quatro mesários e quatro juízes de linha.

---

<sup>1</sup> Espécie de atadura feita com gaze e esparadrapo colocada sob os olhos do atleta impedindo a passagem de qualquer tipo de imagem ou luz.

Os árbitros principais de Goalball além de apitarem os jogos, são responsáveis por uma espécie de narração para que os jogadores saibam o que acontece na partida e para facilitar o entendimento da torcida, que na maioria das vezes é formada por pessoas com deficiência visual (NASCIMENTO, MORATO, 2006). Os comandos de jogo são padronizados em inglês para facilitar o entendimento das equipes em campeonatos internacionais. Os quatro mesários são responsáveis pela execução da súmula, por cronometrar o tempo total da partida e também pelo controle dos dez segundos (melhor explicado no item Penalidades e Infrações) de cada equipe. Os juizes de linha devem indicar quando for gol, devolver a bola em jogo o mais rápido possível quando forem lançadas para fora da quadra, e auxiliar na retirada dos jogadores em caso de penalidade ou substituição.

- A Equipe:

Uma equipe de Goalball é composta por no máximo seis jogadores, sendo três no banco de reservas e três em quadra, que têm por objetivo, lançar a bola rolando em direção ao gol adversário. A outra equipe tenta impedir o gol, com os três jogadores deitando-se no piso para realizar a defesa. Assim, a disputa segue até o término da partida, vencendo a equipe que conseguir o maior número de gols (NASCIMENTO, MORATO, 2006).

- A Bola:

A bola utilizada no jogo pesa 1.250 gramas, com circunferência de 76 cm e 8 guizos de 1 cm de diâmetro em seu interior (CAMARGO, 2004). Ela é feita de uma borracha espessa, é oca e tem pequenos orifícios em sua superfície para potencializar o som produzido pelos guizos internos quando é lançada.

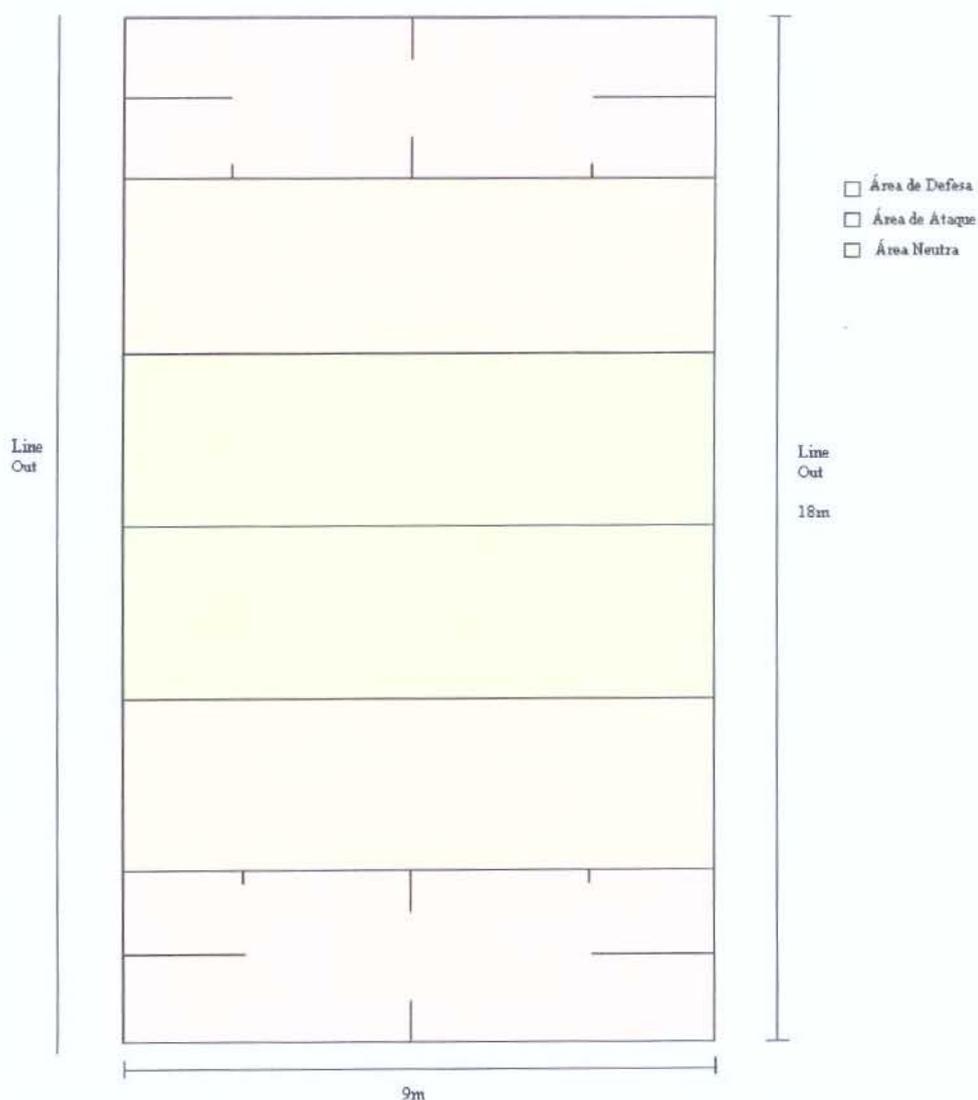
- O Gol:

O gol no Goalball tem oficialmente a largura de 9 e altura de 1,3 m. As traves devem permanecer fora da quadra, porém alinhadas com a linha base do gol, ou seja, o fundo de quadra de cada equipe. É considerado gol quando a bola ultrapassa completamente a linha do fundo de quadra.

- A Quadra:

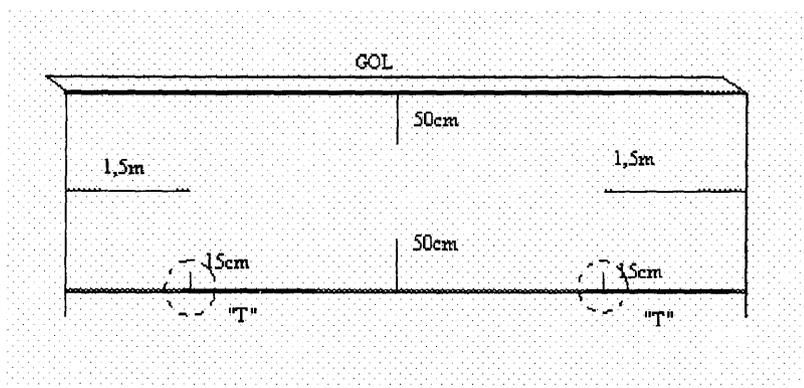
A quadra de goalball possui 18 m de comprimento e 9 m de largura, sendo que tais medidas correspondem às bordas externas das linhas de marcação. Ela é dividida em 6 áreas distintas de medidas iguais de 3 m de comprimento e 9 m de largura: Uma área de defesa, uma área de ataque (ou lançamento) e uma área neutra, em cada meia quadra. Essas áreas servem não

somente para classificar algumas características da partida, mas para ajudar na localização espacial dos jogadores, já que todas as linhas da quadra são marcadas com barbantes colados por fitas adesivas de aproximadamente 5 cm, portanto são táteis. A única exceção é a linha do Line Out, que fica para fora da quadra delimitando um espaço de 1,5 m por toda a lateral da quadra (CAMARGO, 2004). É muito importante para o andamento da partida já que quando a bola ultrapassa essa linha os cronômetros são paralisados de maneira a não prejudicar as equipes em quadra.



**Figura 1** – Quadra Oficial do Goalball.

Dentro da área de defesa existem mais algumas marcações que auxiliam e delimitam a posição de cada jogador. Uma marcação de 1,5 m paralela ao fundo de quadra e uma de 15 cm perpendicular a anterior, formando um “T” com a linha dos 3 m, são feitas dos dois lados da área e tem maior utilidade para o posicionamento dos alas. Outras duas linhas perpendiculares ao fundo da quadra, no centro da área, uma encostada na linha de fundo e outra na linha dos 3 m, são marcadas para auxiliar no posicionamento do pivô.



**Figura 2** – Área de defesa.

- **As Posições:**

Os três jogadores em quadra na partida de Goalball se dividem em três posições conhecidas, sendo um pivô e dois alas, um esquerdo e um direito.

O pivô fica entre os dois alas e, na maioria das vezes, um pouco adiantado usando a marcação dos 50 cm, perpendicular à linha dos 3 m, para se orientar. É o jogador que mais defende por se ocupar do centro da área de defesa e ainda se deslocar para defender bolas nos cantos, e para isso precisa ter uma boa orientação espacial. Normalmente é o pivô quem controla os arremessos da equipe e o tempo de posse de bola para prevenir o terceiro arremesso consecutivo e os dez segundos, respectivamente (ver item penalidades e infrações). Pode também atacar, mas normalmente o pivô, após realizar a defesa, passa a bola para que um dos alas realize o lançamento.

Os dois alas ficam na marcação de 1,5 m ou mais adiantados no “T” perpendicular à linha dos 3 m. São eles os responsáveis pelo maior número dos arremessos ao longo do jogo, e devem se preocupar mais com a defesa nos seus próprios cantos do gol.

Muitas equipes variam bastante o posicionamento de seus jogadores trocando os alas de lado ou adiantando ou atrasando os alas e o pivô. Tem equipe que chega a jogar com os três jogadores em uma mesma linha defensiva.

- O Tempo de Jogo:

A partida é composta por dois tempos de dez minutos cronometrados, com três minutos de intervalo entre eles. Em campeonatos nacionais, três minutos também são dados de aquecimento antes do início de cada partida, e a equipe precisa estar devidamente bandada e uniformizada ao término desse tempo. Caso contrário a equipe sofrerá uma penalidade por atraso de jogo (CAMARGO, 2004).

- As Substituições:

Cada equipe tem direito a fazer três substituições ao longo da partida, sendo que não são computadas as substituições realizadas durante o intervalo.

- Os tempos técnicos:

Cada equipe tem o direito de pedir até três tempos técnicos, de duração de quarenta e cinco segundos cada, ao longo de todo o tempo da partida.

- As penalidades e Infrações:

Existem dois tipos de punição no jogo de Goalball: as infrações, que caracterizam apenas a perda da posse de bola da equipe; e as penalidades, que ainda podem ser individuais ou de equipe, que resultam na cobrança de pênalti. É importante ressaltar que as cobranças de penalidade são realizadas com o cronômetro geral parado. Nessas ocasiões, fica em quadra para realizar a defesa apenas o jogador que realizou a penalidade, em caso de uma penalidade individual, ou o jogador que realizou o último lançamento de sua equipe, em caso de penalidade de equipe.

As infrações:

- **Premature throw**, ou lançamento prematuro, ocorre quando um jogador realiza um lançamento com o jogo parado (por conta de um gol, de um pedido de tempo ou

substituição, cobrança de penalidade ou ocorrência de infração, ou quando a bola ultrapassa a line out) antes da autorização do árbitro.

- Pass out, ou passe errado, é o passe de um jogador para outro da mesma equipe que vai fora da quadra;
- Ball over, ou bola do outro lado, ocorre quando a bola encosta em qualquer jogador da equipe de defesa e passa novamente para a metade da quadra adversária sem que a mesma tivesse consolidado sua posse.

As penalidades individuais:

- Short ball, ou bola curta, é o lançamento que não chega à área de defesa da equipe adversária, impossibilitando a equipe de realizar a defesa;
- High ball, ou bola alta, é a bola lançada que tem seu primeiro contato com o solo após as áreas de defesa e ataque, ou seja, da área neutra para frente;
- Long ball, ou bola longa, é a bola que tem um primeiro contato nas áreas de defesa ou ataque mas não com nenhuma das áreas neutras, voltando a ter contato com o solo somente na área de ataque ou defesa do adversário;
- Eyeshades, ou vendas, ocorre quando o atleta mexe ou arruma a venda sem a autorização do árbitro;
- Third time throw , ou terceiro arremesso, é dado ao atleta que realiza três arremessos consecutivos da mesma equipe;
- Illegal defense, ou defesa ilegal, ocorre quando o jogador realiza uma defesa completamente a frente da linha da área de defesa. Caso o atleta esteja a frente mas qualquer parte ou segmento de seu corpo, roupas ou até cabelos ainda estiverem em contato com a linha, não é considerado defesa ilegal;
- Personal delay of game, ou atraso de jogo individual, ocorre quando um único jogador é responsável pelo atraso de jogo;
- Personal unsportmanlike conduct, ou atitude antidesportiva individual, ocorre quando um único jogador realiza uma atitude antidesportiva;
- Noise, ou barulho, ocorre quando um único jogador realiza excesso de barulho em quadra.

As penalidades de equipe:

- Ten seconds, ou dez segundos, é dado quando, após a bola ter entrado em contato com algum jogador da equipe de defesa, e a mesma excede dez segundos com a posse de bola;
- Illegal coaching, ou instrução ilegal, são informações passadas pelo técnico ou jogadores reservas durante a partida em momentos proibidos;
- Team delay of game, ou atraso de jogo da equipe, é quando a equipe é responsável pelo atraso da partida;
- Team unsportmanlike conduct, ou atitude antidesportiva da equipe, ocorre nos casos em que a equipe é responsável pela atitude antidesportiva;
- Noise, ou barulho, ocorre quando a equipe realiza um excesso de barulho dentro ou fora de quadra.

### **3 – MATERIAIS E MÉTODOS**

#### **3.1 – Sujeito**

Para coleta de dados, dois jogos, uma semi-final e a disputa de terceiro lugar, foram filmados no campeonato Regional Centro-Oeste de Goalball realizado pela Confederação Brasileira de Desportos para Cegos (CBDC) na cidade de Uberlândia, MG, dos dias 7 a 10 de setembro de 2006.

O jogo da semi-final foi entre as equipes A e C, com um placar final de cinco gols para a equipe A e onze gols para a equipe C. A formação do time A nos dois jogos foi composta pelos jogadores 2 (ala direita), 3 (ala esquerda), 5 (pivô) e o reserva número 7 (ala direita), e o time C pelos jogadores 5 (ala direita), 2 (ala esquerda), 6 (pivô) e o reserva número 1 (ala esquerda).

A disputa de terceiro lugar foi entre as equipes A e M, com um placar final de três para a equipe A e seis para a equipe M. Esta foi composta pelos jogadores 6 (ala direita), 8 (ala esquerda) e 3 (pivô). A equipe M não realizou substituições.

#### **3.2 – Coleta dos dados**

Os jogos foram filmados da lateral esquerda da quadra, ininterruptamente, e sem o auxílio de um tripé, o que ocasionou a movimentação da câmera acompanhando a trajetória da bola durante todo o tempo da partida.

Para isso foram utilizadas:

- Câmera Filmadora JVC compact super VHS camcorder ;
- JVC 40VHSC Compact Vídeo Cassette.

### 3.3 – Análise dos dados

Para a obtenção dos dados foram utilizados:

- Televisão Sony 29 polegadas;
- Vídeo cassete JVC;
- Panasonic VHS PlayPak;
- Cronômetro Decathlon com precisão centesimal;
- Papel e caneta.

Cada jogo foi assistido três vezes com o objetivo de obter com exatidão todos os dados propostos para análise neste estudo. Em cada início de jogo ou meio tempo, foi considerado como padrão o instante 00”.

Na primeira passagem foram anotados os dados referentes ao jogador que estava executando o lançamento e suas respectivas posições e o momento em que este se dava na partida. Em um segundo momento foi obtido o tempo de cada um desses lançamentos, os contra-ataques e os resultados das jogadas, e por último a direção dos mesmos em paralelos ou diagonais, e em que local da quadra foram feitos os gols. A partir dessas variáveis foi possível obter também a variável repouso ofensivo.

### 3.4 – Variáveis

- Jogador

Para padronizar a obtenção desses dados considerou-se o número da camisa de cada jogador.

- Posição dos jogadores

A posição dos jogadores foi vista pelo local que cada atleta jogava durante a partida, ou seja, ala direita, ala esquerda ou pivô.

- Momento do jogo

O momento em que o jogador realizava um lançamento foi considerado o instante em que a bola saía de suas mãos no tempo geral, corrido, da partida.

- Tempo do jogo

O tempo do jogo é o primeiro ou segundo tempo da partida.

- Tempo de lançamento

O tempo de lançamento foi o tempo que a bola levou a partir do instante que saiu das mãos do jogador até chegar na linha de três metros, ou área de defesa, do campo adversário. Neste trabalho está sendo chamado também de tempo de bola ou tempo de arremesso.

- Direção dos lançamentos

Para classificar a direção dos lançamentos, a quadra foi dividida em duas com uma linha imaginária perpendicular a linha do centro da quadra. Para os dois alas, a bola foi paralela quando chegava dentro da sua meia quadra (ala direita lança a bola na metade esquerda do adversário), e diagonal quando ultrapassava essa linha imaginária (ala direita lança a bola para a metade direita do adversário).

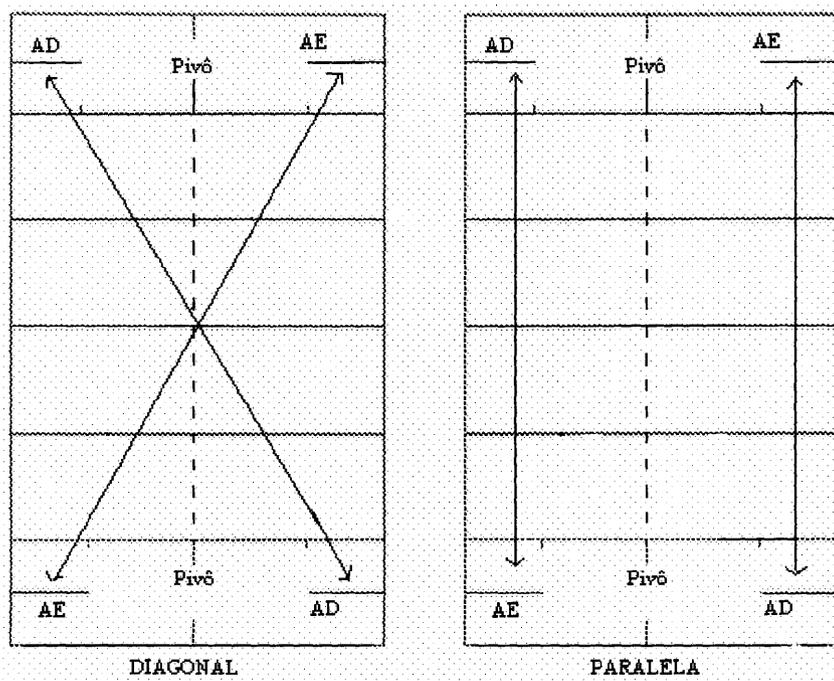


Figura 3 – Direção dos lançamentos dos alas

Já para o pivô, essa denominação foi diferente. Duas linhas imaginárias também perpendiculares à linha central da quadra e paralelas entre si, foram marcadas de maneira a dividir a quadra em três colunas. A primeira coluna da linha lateral esquerda até o final da marcação do ala esquerdo (“T”); A segunda entre os finais das marcações dos alas; E a terceira do final da marcação do ala direita (“T”) até a lateral direita. O lançamento foi considerado paralelo quando estava na área imaginária central, e diagonal quando nas áreas extremas.

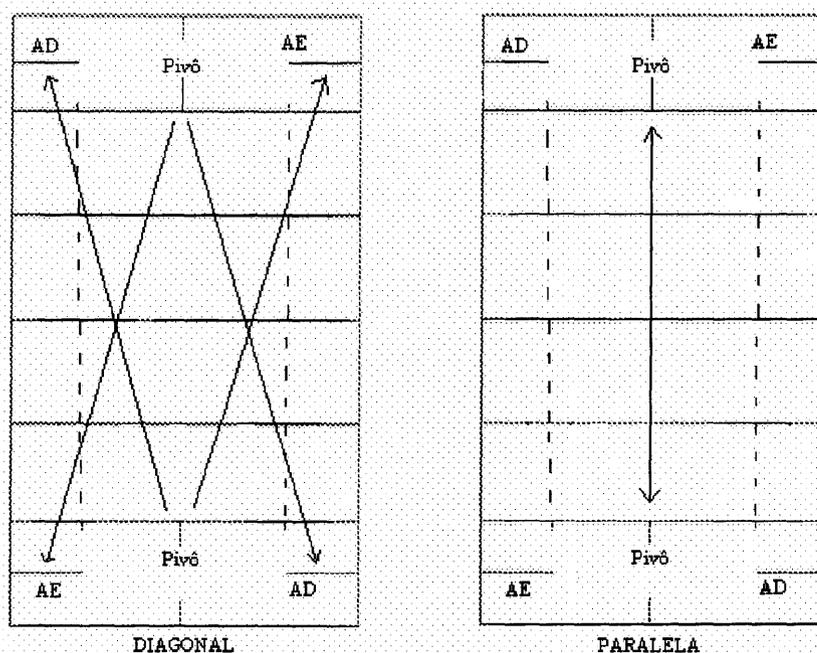


Figura 4 – Direção dos lançamentos do pivô.

- Resultado jogadas

Nesta variável foram consideradas os resultados de cada jogada, arremesso, ao longo da partida, ou seja, se resultaram em gol, defesa, penalidade, bola fora ou defesa para fora.

- Local do gol

Para determinar o local em que os gols foram feitos, foi analisado onde a bola estava horizontalmente no momento em que passava pela linha dos 3 m da área de defesa da

equipe que estava sofrendo o gol. Para isso, essa linha foi dividida em 7 pequenos espaços denominados de 1 a 7 da esquerda para a direita, respectivamente<sup>2</sup>.

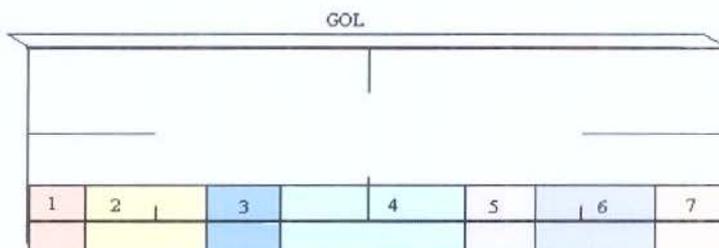


Figura 5 – Locais dos gols.

- Repouso Ofensivo

O repouso ofensivo, tempo entre os lançamentos, foi encontrado realizando a subtração entre os tempos previamente anotados de cada jogador em quadra.

Tabela 5 – Cálculo do repouso ofensivo.

Exemplo para o jogador de número 3:

Jogador	Momento da partida em segundos
3	10
4	21
3	30
5	43
3	56

→  $30 - 10 = 20$  segundos;

→  $56 - 30 = 26$  segundos;

<sup>2</sup> Divisão estratégica utilizada pelos técnicos da equipe do Centro de Integração dos Deficientes de Paulínia (CINDEP) para a orientação tática dos seus jogadores.

- Contra-ataques

Foi considerado um contra ataque quando um time, após defender uma bola adversária, tornava a arremessar em menos de 3 segundos.

### 3.5 – Análise estatística

Após a obtenção das variáveis, as mesmo foram passados para uma tabela em Excel no computador para facilitar seu tratamento estatístico.

Para esse tratamento estatístico foram feitas, inicialmente, análises univariadas, nas quais se analisam as variáveis individualmente. Neste caso, está se comparando as distribuições das variáveis categóricas (que não são numéricas e contínuas) através de tabelas de freqüência, e das variáveis contínuas através da análise de suas distribuições pela avaliação de seus percentis, que podem ser mostradas graficamente através do Box plot, entre os times em cada jogo.

Os gráficos Box Plot foram feitos para mostrar a variação do tempo de bola para cada jogador, por jogo, e para os times como um todo. Nesses gráficos, a caixa amarela representa a distribuição do Tempo de bola. A parte inferior dessa caixa é o primeiro quartil, ou seja, 25% dos arremessos estão abaixo desse valor. A divisão da metade é o segundo quartil ou mediana, que mostra que 50% está abaixo desse valor e os outros 50% estão acima. A parte superior é o terceiro quartil, ou seja, 25% dos arremessos estão acima desse valor. Os “T” acima e abaixo da caixa mostram os valores máximo e o mínimo dentro da curva, enquanto os quadrados azuis chamados de outliers são pontos fora da curva, considerados aberrações. Quanto maior a variação da curva, maior a inconstância do jogador ou time com relação a essa variável.

Em seguida, para a variável contínua foi usada uma técnica chamada General Linear Models (GLM), que não exige premissa paramétrica, como por exemplo, a normalidade dos erros. Esta é uma modelagem estatística que permite que se avalie a influência de diversos fatores sobre uma variável resposta, como o tempo que a bola leva para atravessar a quadra ou a realização de um gol. De fato, ela explica o percentual da variabilidade da variável resposta através de equação de fatores que a influenciam. No caso de variáveis respostas binárias, calcula-

se a probabilidade de a jogada resultar naquele status e quais são os fatores que, nesses 2 jogos mais influenciaram nessa probabilidade. As tabelas desse modelo estão todas em anexo, e para as análises deste trabalho tomou-se como base a coluna de  $Pr > t$ . Se esta foi menor que 0,05 significa que o resultado é significativo com mais de 95% de certeza, menor que 0,1 com mais de 90%, e maior que isso não é significativo para análise.

É claro que esses modelos representam apenas essa amostra de jogadas para esses 3 times em 2 jogos. Seria perigoso replicar isso para outras partidas (necessitaria de uma amostra maior de times e jogadores), mas de qualquer modo, observamos alguns resultados expressivos.

#### 4 – RESULTADOS E DISCUSSÃO

Neste capítulo serão apresentados e discutidos os resultados alcançados por meio das análises estatísticas dos dados obtidos nas filmagens dos jogos.

Para facilitar a compreensão dos mesmos, haverá uma divisão em tópicos, realizando assim uma comparação direta entre todos os fatores analisados, e a relação entre eles.

- **Jogador**

**Tabela 6 – Frequência e porcentagem de arremessos por jogador ao longo do jogo 1**

Jogador	Time		Total
	A	C	
<b>1</b>	0 0,00%	25 27,78%	25
<b>2</b>	17 18,89%	20 22,22%	37
<b>3</b>	34 37,78%	0 0,00%	34
<b>5</b>	32 35,56%	43 47,78%	75
<b>6</b>	0 0,00%	2 2,22%	2
<b>7</b>	7 7,78%	0 0,00%	7
<b>Total</b>	90	90	180

**Tabela 7 – Frequência e porcentagem de arremessos por jogador ao longo do jogo 2**

<b>Jogador</b>	<b>Time</b>		<b>Total</b>
	<b>A</b>	<b>M</b>	
<b>2</b>	8 10.96%	0 0.00%	8
<b>3</b>	21 28.77%	22 29.73%	43
<b>5</b>	35 47.95%	0 0.00%	35
<b>6</b>	0 0.00%	22 29.73%	22
<b>7</b>	9 12.33%	0 0.00%	9
<b>8</b>	0 0.00%	30 40.54%	30
<b>Total</b>	73	74	147

Os quadros acima nos mostram a participação de cada jogador durante cada partida. Podemos reparar que, de uma maneira geral, nas equipes A e C os arremessos ficaram mais concentrados nos jogadores 5 de cada uma delas, e na M eles foram melhor distribuídos, com pequena diferença para o jogador 8, que mais arremessou.

**Tabela 8 – Frequência e porcentagem dos resultados das jogadas de cada jogador do Time A.**

Jogador	Resultado Time A					Total
	Blocked Out	Defesa	Gol	Out	Penalidade	
<b>2</b>	1 4.00%	18 72.00%	1 4.00%	5 20.00%	0 0.00%	25
<b>3</b>	5 9.09%	43 78.18%	0 0.00%	4 7.27%	3 5.45%	55
<b>5</b>	5 7.46%	34 50.75%	7 10.45%	18 26.87%	3 4.48%	67
<b>7</b>	0 0.00%	9 56.25%	0 0.00%	6 37.50%	1 6.25%	16
<b>Total</b>	11	104	8	33	7	163

**Tabela 9 – Frequência e porcentagem dos resultados das jogadas de cada jogador do Time C.**

Jogador	Resultado Time C					Total
	Blocked Out	Defesa	Gol	Out	Penalidade	
<b>1</b>	0 0.00%	19 76.00%	2 8.00%	3 12.00%	1 4.00%	25
<b>2</b>	2 10.00%	13 65.00%	2 10.00%	1 5.00%	2 10.00%	20
<b>5</b>	2 4.65%	30 69.77%	7 16.28%	3 6.98%	1 2.33%	43
<b>6</b>	0 0.00%	0 0.00%	0 0.00%	2 100.00%	0 0.00%	2
<b>Total</b>	4	62	11	9	4	90

**Tabela 10 – Freqüência e porcentagem dos resultados das jogadas de cada jogador do Time M.**

Jogador	Resultado Time M					Total
	Blocked Out	Defesa	Gol	Out	Penalidade	
<b>3</b>	0 0.00%	17 77.27%	3 13.64%	2 9.09%	0 0.00%	22
<b>6</b>	1 4.55%	16 72.73%	2 9.09%	2 9.09%	1 4.55%	22
<b>8</b>	0 0.00%	25 83.33%	1 3.33%	4 13.33%	0 0.00%	30
<b>Total</b>	1	58	6	8	1	74

Nos quadros acima, é possível analisar, para cada jogador dos Times A, C e M, a freqüência de jogadas que resultaram em out, block out, defesa, penalidade ou gol.

Para essas tabelas de contingência acima, foi feito um teste de independência que, para este caso, avalia se existe diferença significativa dos resultados das jogadas por jogador, ou seja, avalia a independência de uma variável com relação a outra. A distribuição do Qui quadrado nos aponta se há ou não essa diferença. Nos dois primeiros quadros, esses resultados têm uma significância com 95 % de confiança (Qui quadrado < 0,05) (ver anexos J, K e L), ou seja, tomando como exemplo o jogador 5 da equipe C, a probabilidade de ele marcar um gol comparado com os outros jogadores de sua equipe é muito maior. No Time M os resultados não tiveram grande significância já que a ocorrência dos fatores analisados foram bem distribuídos entre os três jogadores da equipe, para a quantidade de lançamentos na amostra que tivemos para esse time.

A influência do número de lançamento com a bola fora (out) encontrada pela técnica GLM foi bastante relevante (ver anexo Q). Com mais de 90 % de certeza, quanto maior o número de arremessos, maior as chances de bola fora.

- **Posição dos jogadores**

Estes dados foram analisados na tentativa de descobrir se existe uma posição que influencie mais que as outras no resultado final de jogo.

**Tabela 11 – Frequência e porcentagem dos arremessos de cada posição no jogo 1.**  
AD = Ala direita; AE = Ala esquerda; PV = Pivô.

Posição	Arremessos / Time		Total
	A	C	
<b>AD</b>	24 26.67%	43 47.78%	67
<b>AE</b>	34 37.78%	20 22.22%	54
<b>PV</b>	32 35.56%	27 30.00%	59
<b>Total</b>	90	90	180

**Tabela 12 – Frequência e porcentagem dos arremessos de cada posição no jogo 2.**

Posição	Arremessos / Time		Total
	A	M	
<b>AD</b>	17 23.29%	22 29.73%	39
<b>AE</b>	21 28.77%	30 40.54%	51
<b>PV</b>	35 47.95%	22 29.73%	57
<b>Total</b>	73	74	147

Podemos observar neste caso que somente na equipe A o pivô realizou um número muito alto de arremessos, sendo 35,56 % no primeiro jogo, e 47,95% (quase metade) no segundo. Na equipe C, 47,78 % dos arremessos foram executados pelo ala direita, enquanto o restante foi melhor distribuído entre o ala esquerda e o pivô, que ao contrário do pivô da equipe A, teve a menor frequência de arremessos de sua equipe. A equipe M foi a que melhor distribuiu percentualmente os seus arremessos, tendo uma frequência maior pelo ala esquerdo (40,54 %).

**Tabela 13 – Frequência e porcentagem dos resultados gerais das equipes por posição de jogo.**

Posição	Resultado					Total
	Blocked Out	Defesa	Gol	Out	Penalidade	
<b>AD</b>	4 3.77%	73 68.87%	10 9.43%	16 15.09%	3 2.83%	106
<b>AE</b>	7 6.67%	81 77.14%	3 2.86%	9 8.57%	5 4.76%	105
<b>PV</b>	5 4.31%	70 60.34%	12 10.34%	25 21.55%	4 3.45%	116
<b>Total</b>	16	224	25	50	12	327

Verificamos nesta tabela os resultados gerais das jogadas realizadas nas posições de jogo (ala direito, ala esquerdo e pivô) considerando todos os jogadores nos dois jogos.

A posição “ala esquerda”, mesmo tendo participado do mesmo número de jogadas que o “ala direito”, realizou muito menos gols, e apesar de ter arremessado o menor número de bolas para fora (out), foi a posição cujas jogadas resultaram em maior número de defesas pelo adversário. Os pivôs realizaram, juntos, o maior número de arremessos nas duas partidas, resultando em maior número de gols e bolas fora.

- Tempo do jogo

**Tabela 14 – Freqüência e porcentagem de arremessos realizados por cada equipe em cada tempo do jogo 1.**

Tempo	Time		Total
	A	C	
<b>1</b>	42 46.67%	42 46.67%	84
<b>2</b>	48 53.33%	48 53.33%	96
<b>Total</b>	90	90	180

**Tabela 15 – Freqüência e porcentagem de arremessos realizados por cada equipe em cada tempo do jogo 2.**

Tempo	Time		Total
	A	M	
<b>1</b>	39 53.42%	40 54.05%	79
<b>2</b>	34 46.58%	34 45.95%	68
<b>Total</b>	73	74	147

Em ambos os jogos, é interessante observar a semelhança entre a frequência de arremessos de cada equipe. No primeiro jogo ela foi exatamente igual e no segundo a equipe M realizou apenas um arremesso a mais que a equipe A.

- **Direção de lançamento**

**Tabela 16 – Frequência e porcentagem da direção dos arremessos de cada equipe ao longo do jogo 1. D = Diagonal; P = Paralela**

Direção	Time		Total
	A	C	
	19	13	32
	21.11	14.44	
<b>D</b>	23	19	42
	25.56	21.11	
<b>P</b>	48	58	106
	53.33	64.44	
<b>Total</b>	90	90	180

**Tabela 17 – Frequência e porcentagem da direção dos arremessos de cada equipe ao longo do jogo 2.**

Direção	Time		Total
	A	M	
	19	9	28
	26.03	12.16	
<b>D</b>	19	9	28
	26.03	12.16	
<b>P</b>	35	56	91
	47.95	75.68	
<b>Total</b>	73	74	147

Nas três equipes analisadas, o número de lançamentos foi muito maior na paralela que na diagonal com um total de 106 contra 42, respectivamente, no primeiro jogo, e 91 contra 28 no segundo. A primeira linha de cada tabela representa as bolas fora (out), as quais não foram diagnosticadas em paralelas ou diagonais.

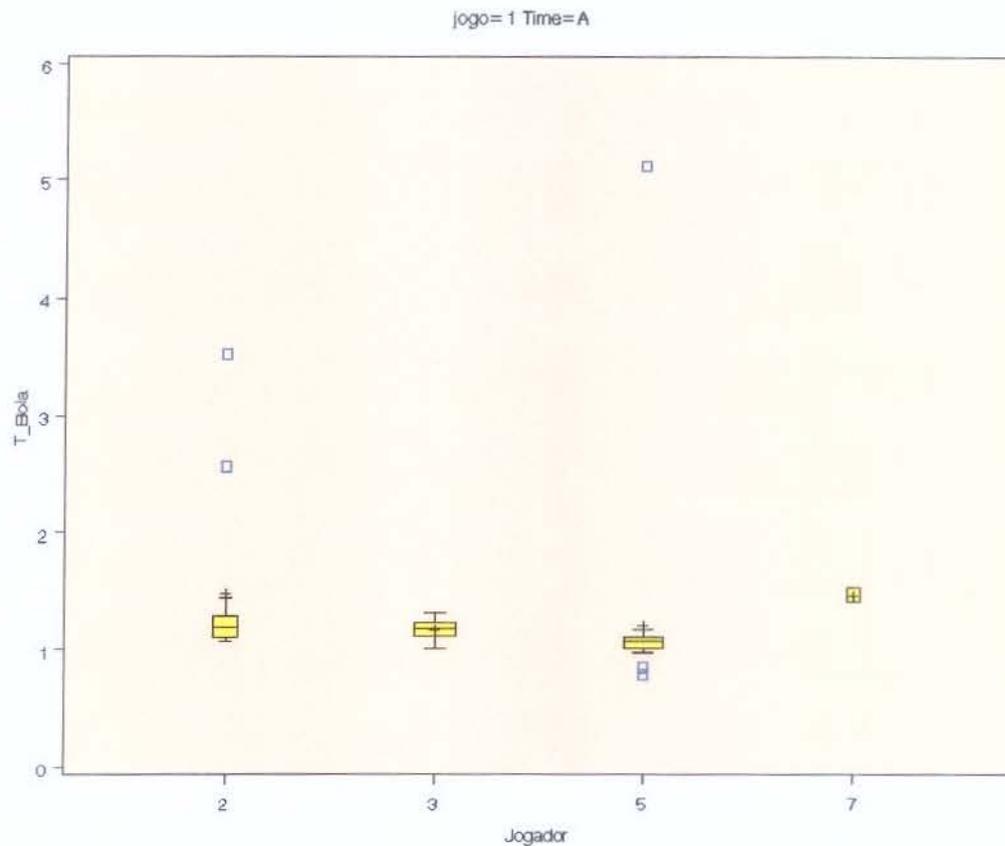
**Tabela 18 – Frequência e porcentagem dos resultados gerais dos jogos com relação à direção de lançamento.**

Direção	Resultado					Total
	Blocked Out	Defesa	Gol	Out	Penalidade	
<b>D</b>	9 12.86%	49 70.00%	11 15.71%	0 0.00%	1 1.43%	70
<b>P</b>	6 3.05%	175 88.83%	14 7.11%	0 0.00%	2 1.02%	197
<b>Total</b>	15	224	25	0	3	267

Observando os resultados das jogadas com relação à direção dos lançamentos durante as duas partidas, nota-se que 15% das bolas em diagonal contra 7,11% na paralela resultaram em gol. Conclui-se, portanto, com mais de 95% de confiança, que as bolas em diagonal causam maior dificuldades para o time adversário. Adiciona-se a este fator, a frequência 4 vezes superior de defesas para fora (block outs), ou seja, aumenta risco da jogada.

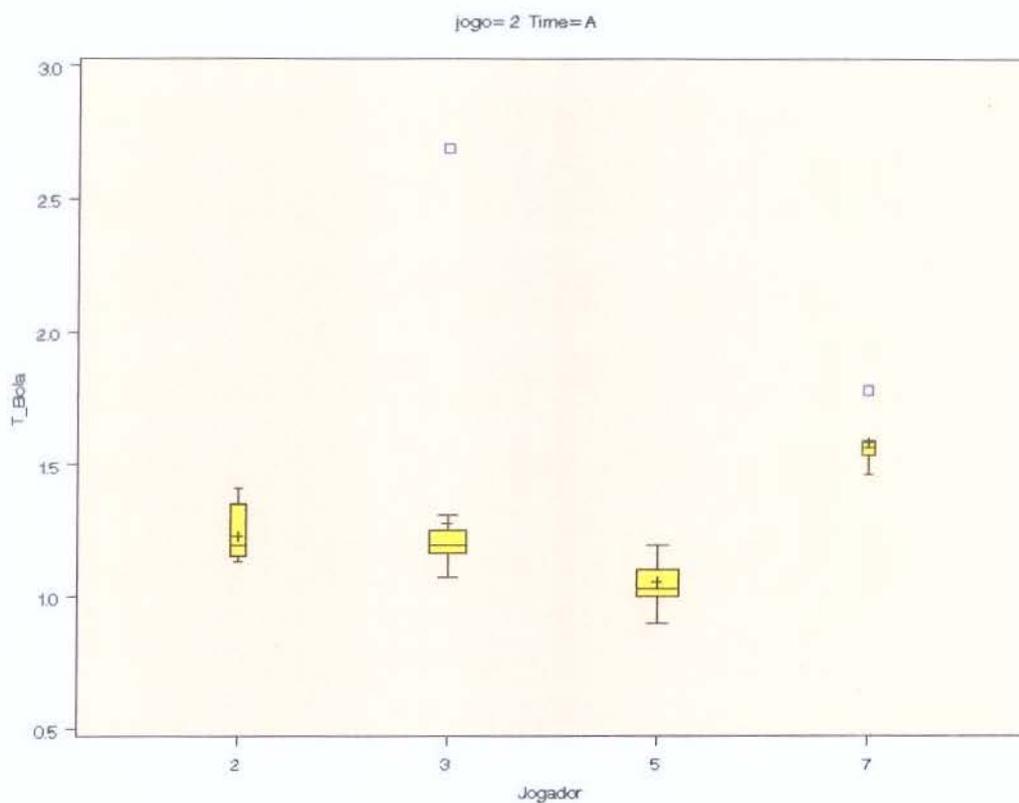
No entanto, é interessante advertir que em ambos os jogos a equipe que mais realizou os lançamentos na diagonal (equipe A) perdeu a partida, o que mostra que mesmo sendo importante não é o único fator que define uma partida.

- **Tempo de Lançamento**



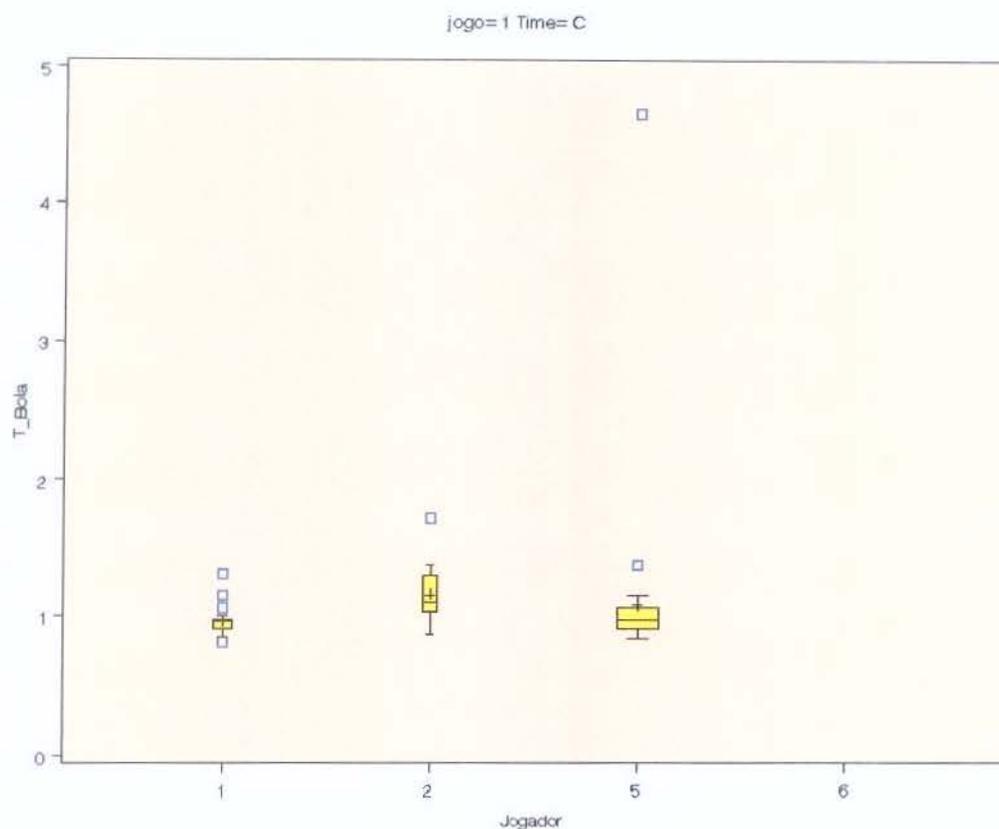
**Gráfico 1** – Variação do tempo de lançamento por cada jogador do Time A no jogo 1.

No jogo 1 do Time A podemos perceber que o jogador 2 foi pouco constante nos tempos de seus arremessos, possuindo tanto a mediana alta, e uma média ainda mais elevada (1,39 s) devido aos dois pontos fora da curva. O jogador 3, apesar de não ter se destacado por arremessos muito velozes, foi bastante constante, não teve nenhum ponto fora da curva e teve um mesmo valor para a média e a mediana (1,21s). O jogador 5 realizou os lançamentos mais velozes e também foi bastante constante. O que o torna um pouco diferente dos demais é o fato de ter realizado 2 lançamentos abaixo do mínimo (considerado aberração), e um muito acima do máximo, o que elevou muito o valor da sua média (1,13 s). Por fim, o jogador 7 foi o que menos arremessou e em maior tempo (média de 1,54 s).



**Gráfico 2** - Variação do tempo de lançamento por cada jogador do Time A no jogo 2.

Para o Time A, pouca coisa mudou do primeiro para o segundo jogo. O jogador 2 continua sendo o mais inconstante de sua equipe e teve uma média de tempo de lançamento bastante alta. O jogador 3 aumentou sua inconstância, percebida pela diferença interquartil, e também seus valores médios e medianos, ou seja, teve um desempenho pior no segundo jogo. O jogador 5 manteve-se como o que mais arremessou e seus tempos continuaram sendo os mais baixos de sua equipe. O que no jogo 1 foi considerado ponto abaixo do mínimo da curva, no jogo 2 já estava dentro da curva, mas como ele foi mais inconstante sua média e mediana foram bem próximas às do primeiro jogo. O jogador 7 também piorou no segundo jogo tendo sua média acima de 1,5 s.



**Gráfico 3** -Variação do tempo de lançamento por cada jogador do Time C.

Neste caso, o jogador 1 pouco arremessou e mesmo tendo mostrado certa constância, teve alguns pontos fora da curva. Seu tempo de lançamento foi bom, conseguindo uma média abaixo de um segundo (0,96 s). O jogador 2 também arremessou pouco mas não foi muito constante. Apenas um ponto foi encontrado para fora da curva, o que elevou o tempo médio dos lançamentos (1,15 s). O jogador 5 foi o que mais arremessou na equipe C e manteve-se consideravelmente constante. Apesar de sua mediana estar abaixo de 1 segundo, 2 arremessos acima do máximo da curva elevaram o valor da sua média (1,08 s).

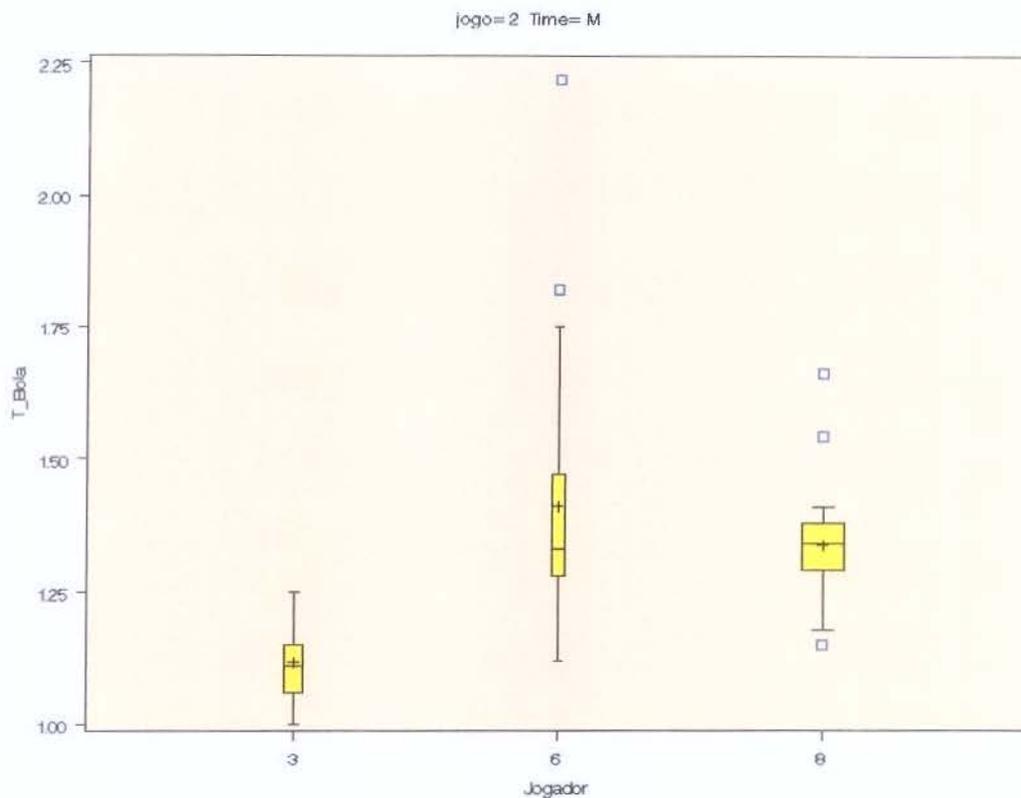


Gráfico 4 - Variação do tempo de lançamento por cada jogador do Time M.

No Time M, como um todo, as médias do tempo de lançamento foram muito altas, não aparecendo nenhum arremesso abaixo de 1s. Os três jogadores foram muito inconstantes, com evidência para o jogador 6 que teve a maior variação de tempo de bola e uma média de 1,41 s. O jogador 8 foi o que mais arremessou, e mesmo com alguns pontos fora da curva foi capaz de manter um mesmo valor para a média e para a mediana (1,34 s).

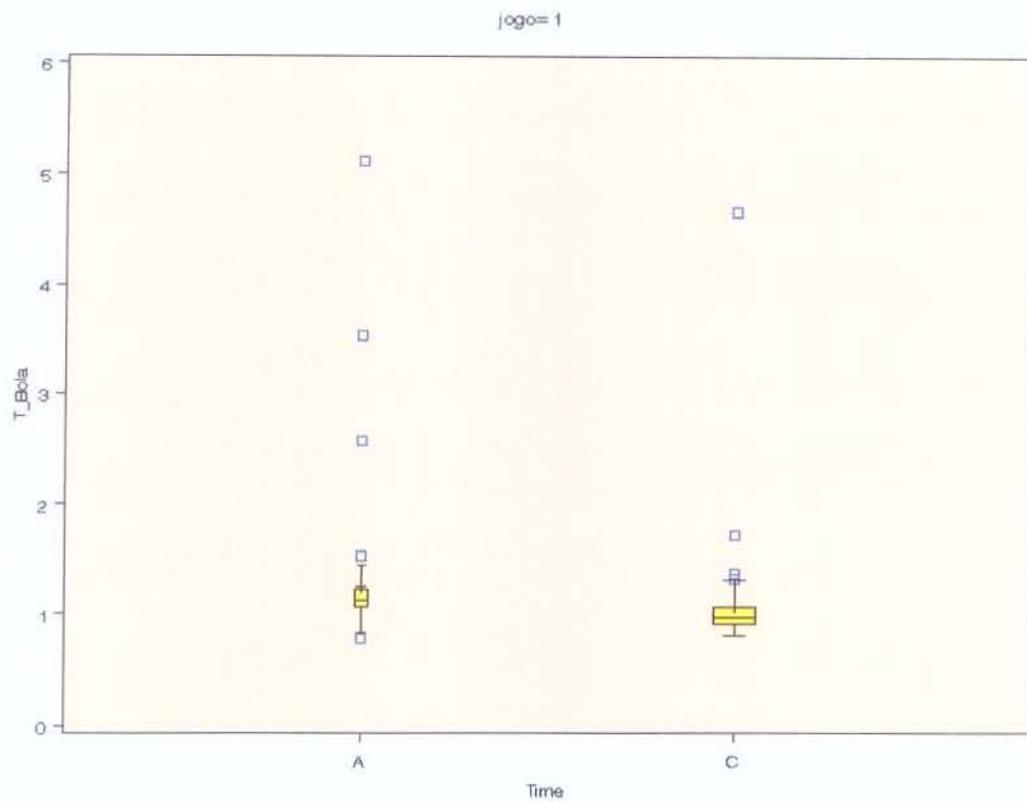


Gráfico 5 – Variação do tempo de lançamento por equipe no jogo 1

Comparando diretamente as duas equipes neste primeiro jogo, é muito claro perceber o melhor desempenho do Time C com relação à constância dos tempos de seus arremessos, mantendo, inclusive, uma mediana abaixo de 1 s. Mais uma vez, o fato de sua média ser um pouco superior é por conta dos pontos acima do máximo da curva (aberrações).

**Tabela 19 – Distribuição em percentis e tempo dos lançamentos gerais do Time A nos dois jogos e do Time C no jogo 1.**

<b>Time A</b>		<b>Time C</b>	
<b>Quantidade</b>	<b>Estimativa</b>	<b>Quantidade</b>	<b>Estimativa</b>
<b>100% Max</b>	5.12	<b>100% Max</b>	4.66
<b>99%</b>	3.53	<b>99%</b>	4.66
<b>95%</b>	1.56	<b>95%</b>	1.37
<b>90%</b>	1.41	<b>90%</b>	1.29
<b>75% Q3</b>	1.22	<b>75% Q3</b>	1.07
<b>50% Mediana</b>	1.15	<b>50% Mediana</b>	0.97
<b>25% Q1</b>	1.07	<b>25% Q1</b>	0.91
<b>10%</b>	1.00	<b>10%</b>	0.87
<b>5%</b>	0.97	<b>5%</b>	0.85
<b>1%</b>	0.84	<b>1%</b>	0.81
<b>0% Min</b>	0.78	<b>0% Min</b>	0.81

Estas tabelas auxiliam a analisar o gráfico Blox Plot acima, pois mostra os valores exatos dos tempos de lançamento e o percentual que este representou durante o jogo.

No Time C teve uma média de 1,06 s e uma mediana de 0,97 s, o que significa que 50 % dos arremessos foram abaixo e outros 50 % acima desse valor. O lançamento mais rápido (mínimo) dentro da curva foi de 0,81 s, e o mais lento de 4,66 s.

O Time A, considerando os dois jogos, obteve uma média de 1,22 s e uma mediana de 1,15s, o que, como explicado anteriormente, significa que 50 % dos lançamentos foram acima e abaixo desse valor. O tempo de bola mínimo foi de 0,78 s, mais veloz que do Time C, e o máximo de 5,12 s.

Os outliers, ou pontos fora da curva, não influenciam nos percentis.

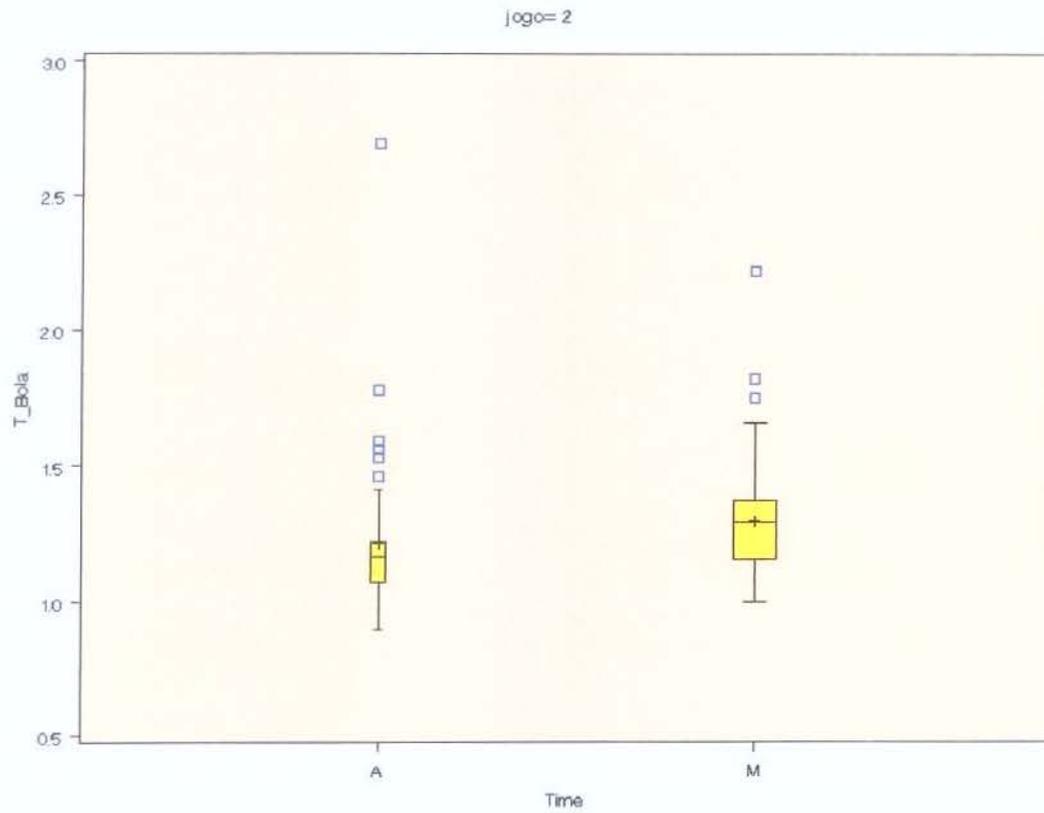
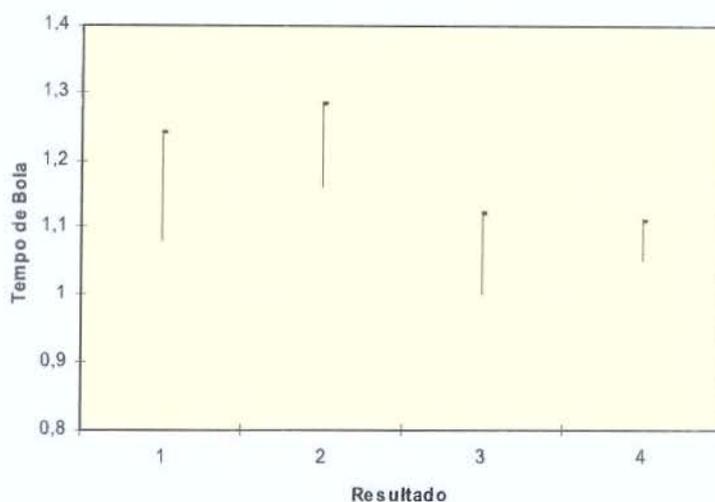


Gráfico 6 - Variação do tempo de lançamento por equipe no jogo 2.

**Tabela 20 - Distribuição em percentis e tempo dos lançamentos gerais do Time M no jogo 2.**

<b>Time M</b>	
<b>Quantidade</b>	<b>Estimativa</b>
<b>100% Max</b>	2.22
<b>99%</b>	2.22
<b>95%</b>	1.66
<b>90%</b>	1.47
<b>75% Q3</b>	1.37
<b>50% Mediana</b>	1.29
<b>25% Q1</b>	1.15
<b>10%</b>	1.07
<b>5%</b>	1.06
<b>1%</b>	1.00
<b>0% Min</b>	1.00

Neste jogo os dois times foram inconstantes. O Time A apresenta uma pequena piora com relação ao jogo 1 e teve um aumento no valor da média dos tempos de lançamento. O Time M teve uma média igual a sua mediana, 1,29 s, e o tempo mínimo de 1segundo foi o pior entre as três equipes. O seu máximo, no entanto, foi o mais baixo com o valor de 2,22 s.



**Gráfico 7** – Tempo de bola x Resultado das amostras comparadas. 1 = Blocked out; 2 = Defesa; 3 = Gol; 4 = Penalidade.

As retas neste gráfico representam a variação do tempo de lançamento que pode resultar em um block out, defesa, gol ou penalidade, respectivamente representados pelos números 1, 2, 3 e 4 (ver anexos A, B, C e D). Comparando uma reta com a outra, podemos garantir que são diferentes somente os intervalos de defesa e gol, e de defesa e penalidade.

Desta forma, 95 % dos lançamentos que resultaram em gol tiveram uma variação entre 1 segundo e 1,12, e os lançamentos que resultaram em defesa entre 1,16 e 1,28 s. Analisando de outra forma, com 95 % de certeza, ou mais, a variação do tempo de bola que resulta em gol é inferior à que resulta em defesa.

Analisando a influência de diversos fatores sobre este mesmo Tempo de Bola (lançamento) pelo GLM, foi possível encontrar relevância em apenas 3 desses fatores : time C; jogador 3, time A; e jogador 5, time A (ver anexo M).

1. As bolas do time C, como um todo, são mais rápidas que as dos demais com mais de 95 % de certeza.
2. As bolas dos jogadores 3 e 5 do time A, são mais rápidas que as dos demais com mais de 99 % de certeza.

Assim, apenas fatores referentes a habilidades específicas de jogadores ou equipes influenciam, e outros como repouso ofensivo, direção de lançamento ou número de arremessos não influenciam no tempo de bola.

- **Local do Gol**

**Tabela 21 – Frequência e porcentagem do local dos gols de cada equipe ao longo do jogo 1.**

Local do Gol	Time		Total
	A	C	
<b>0</b>	85 94.44%	79 87.78%	164
<b>1</b>	0 0.00%	1 1.11%	1
<b>2</b>	0 0.00%	2 2.22%	2
<b>3</b>	0 0.00%	3 3.33%	3
<b>4</b>	1 1.11%	1 1.11%	2
<b>5</b>	1 1.11%	1 1.11%	2
<b>6</b>	1 1.11%	2 2.22%	3
<b>7</b>	2 2.22%	1 1.11%	3
<b>Total</b>	90	90	180

**Tabela 22 – Freqüência e porcentagem do local dos gols de cada equipe ao longo do jogo 2.**

Local do Gol	Time		Total
	A	M	
<b>0</b>	72 96.00%	69 92.00%	141
<b>1</b>	0 0.00%	1 1.33%	1
<b>2</b>	0 0.00%	1 1.33%	1
<b>4</b>	0 0.00%	1 1.33%	1
<b>5</b>	0 0.00%	1 1.33%	1
<b>6</b>	2 2.67%	1 1.33%	3
<b>7</b>	1 1.33%	1 1.33%	2
<b>Total</b>	75	75	150

Nas tabelas acima, os números representam as subdivisões da linha dos 3 m, locais pelos quais passaram as bolas nos momentos dos gols (ver materiais e método p.19). O local zero está indicando o número de defesas, ou seja, que não terminaram em gol.

As equipes C e M distribuíram bem seus gols dentro das sete áreas pré-definidas, enquanto a equipe A restringiu seus gols na parte direita da quadra, equivalente às áreas 4,5,6 e 7. Este resultado pode ser devido a uma grande insistência da equipe em arremessar naquele lado da quadra, fato que acabou resultando em gols, ou a um número pequeno de arremessos naquela área, que quando efetuado, acabou pegando o time adversário desprevenido. Deste modo, é possível associar este dado à ineficiência da equipe A em fazer gols com seus lançamentos na diagonal. Por arremessar sempre no mesmo lado, os adversários já poderiam ter se condicionado

a receber bolas naquelas situações, fato que fez com que todas as bolas da equipe A na diagonal fossem defendidas.

No segundo jogo não houve nenhum gol no espaço 3.

A influência de diversos fatores sobre a ocorrência de gol através do GLM, revelou algumas considerações importantes (ver anexo P).

1. As bolas do jogador 5, equipe A, tem maiores chances de resultarem em gol que os demais jogadores, com mais de 90 % de certeza.
2. As bolas em diagonal têm maior probabilidade de resultar em gol que as paralelas, com mais de 99 % de certeza.
3. Em repouso ofensivo, a possibilidade de um jogador fazer um gol é maior que sem repouso, com mais de 95 % de certeza. Ou seja, se um jogador lançar várias vezes seguidas, as chances de ele fazer um gol é menor.
4. Não realizar um contra-ataque comparado a realização do mesmo é mais vantajoso para a finalização em gol, com mais de 90 % de certeza.

Desta maneira, fatores como o tempo de lançamento ou o número de arremessos não influenciam na realização do gol.

- **Contra-ataques**

**Tabela 23 – Frequência e porcentagem de contra ataques de cada equipe ao longo do jogo 1.**

Contra-ataques	Time		Total
	A	C	
<b>Não</b>	84 93.33%	83 92.22%	167
<b>Sim</b>	6 6.67%	7 7.78%	13
<b>Total</b>	90	90	180

Tabela 24 – Frequência e porcentagem de contra ataques de cada equipe ao longo do jogo 2.

Contra-ataques	Time		Total
	A	M	
<b>Não</b>	69 94.52%	72 97.30%	141
<b>Sim</b>	4 5.48%	2 2.70%	6
<b>Total</b>	73	74	147

Tabela 25 – Frequência e porcentagem dos resultados gerais dos jogos relacionados aos contra-ataques.

Contra-ataques	Resultados					Total
	Blocked Out	Defesa	Gol	Out	Penalidade	
<b>Não</b>	14 4.55%	211 68.51%	25 8.12%	48 15.58%	10 3.25%	308
<b>Sim</b>	2 10.53%	13 68.42%	0 0.00%	2 10.53%	2 10.53%	19
<b>Total</b>	16	224	25	50	12	327

Os quadros anteriores mostram que o número de contra-ataques realizados nas duas partidas foi muito pequeno pelas 3 equipes. Podemos observar que em nenhum dos dois jogos houve gol de contra-ataque, e ainda, aliado a este fato, a porcentagem da ocorrência de penalidades foi 3 vezes maior nestes momentos. Constatase, portanto, que nas amostras analisadas o contra-ataque foi um fator negativo para os times.

- **Resultado Jogadas**

**Tabela 26 – Freqüência e porcentagem do resultado das jogadas de cada equipe ao longo do jogo 1.**

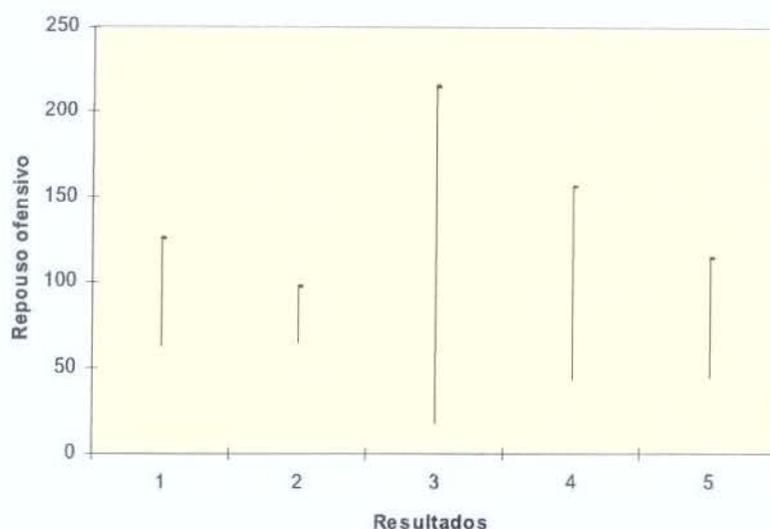
<b>Resultado Jogadas</b>	<b>Time</b>		<b>Total</b>
	<b>A</b>	<b>C</b>	
<b>Blocked Out</b>	7 7.78%	4 4.44%	11
<b>Defesa</b>	57 63.33%	62 68.89%	119
<b>Gol</b>	5 5.56%	11 12.22%	16
<b>Out</b>	15 16.67%	9 10.00%	24
<b>Penalidade</b>	6 6.67%	4 4.44%	10
<b>Total</b>	90	90	180

**Tabela 27 – Freqüência e porcentagem do resultado das jogadas de cada equipe ao longo do jogo 2.**

Resultado Jogadas	Time		Total
	A	M	
<b>Blocked Out</b>	4 5.48%	1 1.35%	5
<b>Defesa</b>	47 64.38%	58 78.38%	105
<b>Gol</b>	3 4.11%	6 8.11%	9
<b>Out</b>	18 24.66%	8 10.81%	26
<b>Penalidade</b>	1 1.37%	1 1.35%	2
<b>Total</b>	73	74	147

Os resultados das jogadas nos mostram como foi o aproveitamento dos arremessos de cada equipe. No jogo 1 a equipe A teve um percentual de defesa aproximadamente igual a equipe C, no entanto, sofreu mais que o dobro de gols. No jogo 2 essa diferença também foi marcante, sendo que a freqüência de defesa da equipe A foi mais de 10% inferior ao da equipe M e o número de gols sofrido continuou sendo o dobro. Nas duas ocasiões as jogadas do time A resultaram em mais bolas para fora ou em defesas para fora que os outros dois times, e ainda teve uma maior freqüência de penalidades que a equipe C, no primeiro jogo.

- **Repouso ofensivo**



**Gráfico 8** – Repouso ofensivo x Resultado das amostras comparadas. 1 = Blocked out; 2 = Defesa; 3 = Gol; 4 = Out; 5 = Penalidade.

Este gráfico, construído através de análises de “One sample t-test for a mean” (ver anexos E, F, G, H e I), mostra o intervalo de repouso ofensivo e suas relações com as amostras de block out, defesa, gol, out e penalidade.

Como todas as retas estão se sobrepondo, não existe nenhuma diferença significativa entre elas. Logo, não é possível dizer qual determinado intervalo de repouso ofensivo é melhor para cada situação. Não se entende, por exemplo, que a variação da amostra 3 (gol) é a ideal para a realização de um gol, pois dentro desta grande variação podem ocorrer todas as outras amostras em questão.

Analisando a influência de diversos fatores sobre a ocorrência de defesas, pelo GLM, foi possível encontrar uma grande relação com o repouso ofensivo (ver anexo O). Com 95% de certeza, quanto menos tempo um jogador levou entre um arremesso e o arremesso anterior, maior as chances de gerar uma defesa pela equipe adversária.

## CONSIDERAÇÕES FINAIS

A partir dos resultados e das discussões feitos no capítulo anterior, podemos tirar algumas conclusões relevantes para o presente estudo.

Em um primeiro momento, gostaria de destacar a questão da direção das bolas em diagonal e paralela que acabou resultando em uma certa contradição. Como foi possível analisar, o número de arremessos na paralela foi muito superior ao na diagonal, e mesmo assim, percentualmente o número de gols ocorreu mais na segunda que na primeira. O surpreendente, no entanto, foi ver que a equipe que mais lançou na diagonal perdeu os jogos. Isso pode ter ocorrido por conta da ineficiência da equipe em questão em realizar esses lançamentos e / ou pela insistência de arremessos em uma mesma área da defesa adversária, e mostra que mesmo sendo importante, a direção do lançamento não é o único fator que define uma partida. Notou-se a necessidade da obtenção de mais dados em cima desta questão durante o jogo, como a direção (diagonal ou paralela) das bolas que foram para fora, analisando, desta forma, a frequência de erros de lançamentos da equipe.

Outro fator a ser acrescentado em um próximo estudo é o lado (direita ou esquerda) dos arremessos do pivô, possibilitando não só classificar a direção dos lançamentos de uma equipe, mas o local de maior número de defesas da equipe adversária.

Fez-se falta, também, a anotação dos locais da linha dos 3 m, neste estudo denominado Local do gol, para todos os lançamentos dentro de quadra, independente de resultarem ou não em gol, para analisar com mais especificidade os pontos de maior incidência de lançamentos. Com esta informação poderíamos entender o motivo da falta de gols no espaço 3 no segundo jogo, se foi por falta de lançamentos naquelas áreas ou eficiência maior das defesas naquela dada região.

A análise por posição dos jogadores mostrou que os pivôs tiveram um melhor desempenho com relação às outras posições. É preciso lembrar, no entanto, que devido à pequena mostra de times e jogadores neste trabalho, esses resultados talvez não tenham refletido a realidade da modalidade, já que um único jogador pode ter sido responsável por influenciar demais uma única posição.

Quanto à frequência de arremessos de cada equipe em cada tempo de jogo, foi possível concluir que o número de infrações, que significam perda da posse de bola, acaba sendo igual ou compensado entre as equipes, já que essa frequência foi idêntica ou muito semelhante nos dois jogos. Desta forma, esse fator não influencia no resultado do jogo.

O número de contra-ataques realizados nas partidas não só foram muito pequeno, como os resultados mostraram que os mesmos não são eficientes. Nas amostras deste estudo não houve gol e aumentaram as ocorrências de penalidade nas realizações de contra-ataque. Conclui-se, portanto, que o contra-ataque não foi um fator positivo para a conquista da vitória do jogo nas amostras analisadas.

Este estudo também mostrou que para fazer um maior número de gols, o tempo de lançamento ou a frequência de arremessos por um mesmo jogador não são muito importante, comparando estes a todos os outros fatores relacionados. No entanto, comparando o tempo de bola diretamente com a ocorrência de gol e de defesa, é possível concluir que para fazer um gol o tempo de bola é menor que para fazer a defesa. Todavia, é de maior valia o tempo de descanso entre esses lançamentos (repouso ofensivo). Logo, em uma partida é interessante variar bastante o jogador que vai arremessar, ao invés de insistir sempre em um mesmo que, acredite-se, ser o melhor jogador do time. Isso pode causar maior dinamismo em quadra e muitas vezes surpreender a defesa adversária.

Uma questão interessante a ser analisada é que, obviamente, ao contrário do caso da realização de gol, quanto menor o repouso ofensivo maior as chances de defesa da equipe adversária.

O Tempo de Lançamento, como pôde ser observado, depende muito da equipe e dos jogadores individualmente, mas fatores como repouso ofensivo, número de arremessos ou direção de lançamento não influenciam no tempo de bola. Este último pode causar uma certa estranheza por acreditar que este fator seria um ponto relevante para o tempo de bola. No entanto, este resultado pode ser um reflexo dos desníveis entre as equipes estudadas, que possuíam atletas com arremessos velozes e outros com arremessos muito lentos, independentes da direção.

De maneira geral, este estudo trouxe dados importantes. Todavia, encontra-se uma necessidade de analisar ainda mais jogos de alto nível nacional e internacional, para traçar um paralelo direto entre o que há de melhor no Brasil e no resto do mundo.

Por fim, o processo de realização deste trabalho possibilitou o aprofundamento no tema, passando por vários tópicos importantes da modalidade, desde o histórico até análises específicas das situações reais de jogo. Acredito que esse aprendizado possa se expandir servindo de auxílio para outras pesquisas semelhantes, e principalmente para técnicos e dirigentes que trabalhem com o Goalball, ajudando direta ou indiretamente o aperfeiçoamento da modalidade no Brasil.

## REFERÊNCIAS

CAMARGO, Wagner X. *Apostila da 1ª Clínica Regional de Goalball de Hortolândia*. IASP: Hortolândia, 2004.

CBDC. *Goalball*. Disponível em: <<http://www.cbdc.org.br/modalidades/goalball/index.htm>> Acesso em: 7 de out de 2006.

IBSA. *Goalball Sections*. Disponível em: <<http://www.ibsa.es/eng/deportes/goalball/presentation.htm>> Acesso em: 7 de out de 2006.

LAPI, Priscila. *Caracterização e Quantificação do Aquecimento no Voleibol Feminino*. Trabalho de Conclusão de Curso (Graduação)-Faculdade de Educação Física, Universidade Estadual de Campinas, Campinas, 2001.

NASCIMENTO, Dailton F.; MORATO, Márcio P. *Goalball*. Brasília: Comitê Paraolímpico Brasileiro, 2006.

PAULA, Edson. *Estudo da Caracterização e Quantificação do Esforço Físico e As Capacidades Físicas Predominantes no Tênis de Campo*. Trabalho de Conclusão de Curso (Graduação)-Faculdade de Educação Física, Universidade Estadual de Campinas, Campinas, 1999.

QUERIDO, Daniel P. *Caracterização quantitativa da atividade do goleiro de futsal*. Trabalho de Conclusão de Curso (Graduação)-Faculdade de Educação Física, Universidade Estadual de Campinas, Campinas, 2000.

ROSA, Rodrigo.R. *Estudo da Quantificação das Ações Motoras e Esforços Específicos de Atletas de Judô em Situação Competitiva*. Trabalho de Conclusão de Curso (Graduação)-Faculdade de Educação Física, Universidade Estadual de Campinas, Campinas, 2000.

Sydney Paralympic Organising Committee. *Understanding Athlete Classifications and Disabilities*. Media Guidelines. Paralympic Games, Sydney, 2000.

## ANEXOS

## ANEXO A -One Sample t-test for a Mean – Blocked out / Tempo de lançamento

```
----- Resultado = Blocked Out -----  
Amostras estatísticas para tempo de lançamento  
  
N   Média  Desvio padrão  Erro padrão  
-----  
15  1.16    0.15           0.04  
  
Teste de hipótese  
  
Hipótese Nula: Média do tempo de lançamento = 0  
Alternativa: Média do tempo de lançamento  $\neq$  0  
  
t estatístico  Df  Prob > t  
-----  
30.394    14  <.0001  
  
Intervalo de confiança para a média de 95%  
  
Limite inferior:  1.08  
Limite superior:  1.24
```

**ANEXO B - One Sample t-test for a Mean – Defesa / Tempo de lançamento**

----- Resultado = Defesa -----  
 Amostras estatísticas para tempo de lançamento

N	Média	Desvio padrão	Erro padrão
224	1.22	0.45	0.03

Teste de hipótese

Hipótese Nula: Média do tempo de lançamento = 0  
 Alternativa: Média do tempo de lançamento  $\hat{=}$  0

t estatístico	Df	Prob > t
40.036	223	<.0001

Intervalo de confiança para a média de 95%

Limite inferior: 1.16  
 Limite superior: 1.28

### ANEXO C – One Sample t-test for a Mean – Gol / Tempo de lançamento

----- Resultado = Gol -----  
 Amostras estatísticas para tempo de lançamento

N	Média	Desvio padrão	Erro padrão
25	1.06	0.14	0.03

#### Teste de hipótese

Hipótese Nula: Média do tempo de lançamento = 0

Alternativa: Média do tempo de lançamento  $\hat{=}$  0

t estatístico	Df	Prob > t
36.818	24	<.0001

#### Intervalo de confiança para a média de 95%

Limite inferior: 1.00  
 Limite superior: 1.12

**ANEXO D - One Sample t-test for a Mean – Penalidade / Tempo de Lançamento**

----- Resultado = Penalidade -----

Amostras estatísticas para tempo de lançamento

N	Média	Desvio padrão	Erro padrão
---	-------	---------------	-------------

3	1.08	0.01	0.01
---	------	------	------

Teste de hipótese

Hipótese Nula: Média do tempo de lançamento = 0

Alternativa: Média do tempo de lançamento  $\hat{=}$  0

t estatístico	Df	Prob > t
---------------	----	----------

162.500	2	<.0001
---------	---	--------

Intervalo de confiança para a média de 95%

Limite inferior: 1.05

Limite superior: 1.11

**ANEXO E - One Sample t-test for a Mean – Blocked out / Repouso ofensivo**

----- Resultado = Blocked Out -----  
Amostra estatística para Repouso Ofensivo

N	Média	Desvio padrão	Erro padrão
---	-------	---------------	-------------

16	94.13	58.57	14.64
----	-------	-------	-------

Teste de hipótese

Hipótese nula: Média do repouso ofensivo = 0

Alternativa: Média do repouso ofensivo  $\hat{=}$  0

t estatístico	Df	Prob > t
---------------	----	----------

6.428	15	<.0001
-------	----	--------

Intervalo de confiança para a média de 95 %

Limite inferior: 62.91

Limite superior: 125.34

**ANEXO F - One Sample t-test for a Mean – Defesa / Repouso ofensivo**

----- Resultado = Defesa -----  
Amostra estatística para Repouso ofensivo

N	Média	Desvio padrão	Erro padrão
224	80.74	125.77	8.40

Teste de hipótese

Hipótese nula: Média do repouso ofensivo = 0  
Alternativa: Média do repouso ofensivo  $\hat{=}$  0

t estatístico	Df	Prob > t
9.608	223	<.0001

Intervalo de confiança para média de 95%

Limite inferior: 64.18  
Limite superior: 97.30

## ANEXO G - One Sample t-test for a Mean – Gol / Repouso ofensivo

----- Resultado = Gol -----  
 Amostra estatística para Repouso ofensivo

N	Média	Desvio padrão	Erro padrão
---	-------	---------------	-------------

25	116.04	238.20	47.64
----	--------	--------	-------

Teste de hipótese

Hipótese nula: Média do repouso ofensivo = 0

Alternativa: Média do repouso ofensivo  $\hat{=}$  0

t estatístico	Df	Prob > t
---------------	----	----------

2.436	24	0.0227
-------	----	--------

Intervalo de confiança para média de 95%

Limite inferior: 17.72

Limite superior: 214.36

**ANEXO H - One Sample t-test for a Mean – Out / Repouso ofensivo**

----- Resultado = Out -----  
Amostra estatística para repouso ofensivo

N	Média	Desvio Padrão	Erro padrão
---	-------	---------------	-------------

50	99.32	196.79	27.83
----	-------	--------	-------

**Teste de hipótese**

Hipótese nula: Média do repouso ofensivo = 0

Alternativa: Média do repouso ofensivo  $\hat{=}$  0

t estatístico	Df	Prob > t
---------------	----	----------

3.569	49	0.0008
-------	----	--------

**Intervalo de confiança para a média de 95%**

Límite inferior: 43.39

Límite superior: 155.25

**ANEXO I - One Sample t-test for a Mean – Penalidade / Repouso ofensivo**

----- Resultado = Penalidade -----  
Amostra estatística para Repouso ofensivo

N Média Desvio padrão Erro padrão

-----  
12 78.92 54.41 15.71

Teste de hipótese

Hipótese nula: Média do repouso ofensivo = 0

Alternativa: Média do repouso ofensivo  $\neq$  0

t estatístico Df Prob > t

-----  
5.024 11 0.0004

Intervalo de confiança para a média de 95%

Limite inferior: 44.35

Limite superior: 113.49

**ANEXO J - Estatística do resultado por jogador do time A.**

<b>Statistic</b>	<b>DF</b>	<b>Value</b>	<b>Prob</b>
<b>Chi-Square</b>	12	23.3219	0.0251
<b>Likelihood Ratio Chi-Square</b>	12	28.8034	0.0042
<b>Mantel-Haenszel Chi-Square</b>	1	7.8127	0.0052
<b>Phi Coefficient</b>		0.3783	
<b>Contingency Coefficient</b>		0.3538	
<b>Cramer's V</b>		0.2184	

**ANEXO K - Estatística do resultado por jogador do time C.**

<b>Statistic</b>	<b>DF</b>	<b>Value</b>	<b>Prob</b>
<b>Chi-Square</b>	12	24.5882	0.0169
<b>Likelihood Ratio Chi-Square</b>	12	16.4186	0.1728
<b>Mantel-Haenszel Chi-Square</b>	1	0.0037	0.9514
<b>Phi Coefficient</b>		0.5227	
<b>Contingency Coefficient</b>		0.4632	
<b>Cramer's V</b>		0.3018	

**ANEXO L - Estatística do resultado por jogador do time M.**

<b>Statistic</b>	<b>DF</b>	<b>Value</b>	<b>Prob</b>
<b>Chi-Square</b>	8	6.9103	0.5463
<b>Likelihood Ratio Chi-Square</b>	8	7.1302	
<b>Mantel-Haenszel Chi-Square</b>	1	0.0064	0.9365
<b>Phi Coefficient</b>		0.3056	
<b>Contingency Coefficient</b>		0.2922	
<b>Cramer's V</b>		0.2161	

## ANEXO M – Influência de diversos fatores sobre o Tempo de Bola.

Effect	Time	Direcao	posicao	Jogador	Tempo	jogo	Estimate	Standard Error	DF	t Value	Pr >  t	Alpha	Lower	Upper
Intercept							12.648	0.1506	251	8.40	<.0001	0.05	0.9681	15.615
jogo						1	0.04251	0.07547	251	0.56	0.5738	0.05	-0.1061	0.1911
jogo						2	0	.	.	.	.	.	.	.
Time	A						0.2712	0.1730	251	1.57	0.1183	0.05	-0.06958	0.6120
Time	C						-0.3332	0.1292	251	-2.58	0.0105	0.05	-0.5877	-0.07874
Time	M						0	.	.	.	.	.	.	.
Jogador*Time	C			1			-0.06490	0.1246	251	-0.52	0.6029	0.05	-0.3103	0.1805
Jogador*Time	A			2			-0.1673	0.1687	251	-0.99	0.3225	0.05	-0.4996	0.1650
Jogador*Time	C			2			0.1942	0.1439	251	1.35	0.1783	0.05	-0.08917	0.4775
Jogador*Time	A			3			-0.4253	0.1617	251	-2.63	0.0091	0.05	-0.7438	-0.1067
Jogador*Time	M			3			-0.1929	0.1230	251	-1.57	0.1182	0.05	-0.4352	0.04943
Jogador*Time	A			5			-0.5027	0.1627	251	-3.09	0.0022	0.05	-0.8231	-0.1824
Jogador*Time	C			5			0	.	.	.	.	.	.	.
Jogador*Time	M			6			0.09830	0.1260	251	0.78	0.4359	0.05	-0.1498	0.3464
Jogador*Time	A			7			0	.	.	.	.	.	.	.
Jogador*Time	M			8			0	.	.	.	.	.	.	.
Time*posicao	A		AD				0	.	.	.	.	.	.	.
Time*posicao	A		AE				0	.	.	.	.	.	.	.
Time*posicao	A		PV				0	.	.	.	.	.	.	.
Time*posicao	C		AD				0	.	.	.	.	.	.	.
Time*posicao	C		AE				0	.	.	.	.	.	.	.
Time*posicao	C		PV				0	.	.	.	.	.	.	.
Time*posicao	M		AD				0	.	.	.	.	.	.	.
Time*posicao	M		AE				0	.	.	.	.	.	.	.
Time*posicao	M		PV				0	.	.	.	.	.	.	.
Tempo					1		0.06547	0.1082	251	0.60	0.5458	0.05	-0.1477	0.2786
Tempo					2		0	.	.	.	.	.	.	.
T_Jogo							-0.00007	0.000114	251	-0.62	0.5360	0.05	-0.00030	0.000154
Direcao		D					0.000526	0.05884	251	0.01	0.9929	0.05	-0.1153	0.1164
Direcao		P					0	.	.	.	.	.	.	.
Lancamento							0.007149	0.005925	251	1.21	0.2288	0.05	-0.00452	0.01882
T_Parado							-0.00008	0.000204	251	-0.41	0.6852	0.05	-0.00048	0.000319

## ANEXO N - Influência de diversos fatores sobre o block out

Effect	Time	Direcao	posicao	Jogador	Tempo	jogo	flag_CA	Estimate	Standard Error	DF	t Value	Pr >  t	Alpha	Lower
Intercept								0.09069	0.1216	248	0.75	0.4566	0.05	-0.1488
Jogada								-0.00189	0.002744	248	-0.69	0.4927	0.05	-0.00729
T_Bola								-0.00951	0.03587	248	-0.27	0.7911	0.05	-0.08017
jogo						1		0.03202	0.04279	248	0.75	0.4551	0.05	-0.05227
jogo						2		0						
Time	A							-0.00342	0.1002	248	-0.03	0.9728	0.05	-0.2008
Time	C							0.01667	0.07414	248	0.22	0.8223	0.05	-0.1294
Time	M							0						
Jogador*Time	C			1				-0.05716	0.07067	248	-0.81	0.4194	0.05	-0.1964
Jogador*Time	A			2				0.007007	0.09799	248	0.07	0.9430	0.05	-0.1860
Jogador*Time	C			2				0.003604	0.08305	248	0.04	0.9654	0.05	-0.1600
Jogador*Time	A			3				0.07151	0.09377	248	0.76	0.4464	0.05	-0.1132
Jogador*Time	M			3				-0.00436	0.07031	248	-0.06	0.9506	0.05	-0.1428
Jogador*Time	A			5				0.08283	0.09551	248	0.87	0.3867	0.05	-0.1053
Jogador*Time	C			5				0						
Jogador*Time	M			6				0.06451	0.07215	248	0.89	0.3721	0.05	-0.0759
Jogador*Time	A			7				0						
Jogador*Time	M			8				0						
Time*posicao	A		AD					0						
Time*posicao	A		AE					0						
Time*posicao	A		PV					0						
Time*posicao	C		AD					0						
Time*posicao	C		AE					0						
Time*posicao	C		PV					0						
Time*posicao	M		AD					0						
Time*posicao	M		AE					0						
Time*posicao	M		PV					0						
Tempo					1			-0.05090	0.06288	248	-0.81	0.4191	0.05	-0.1747
Tempo					2			0						
T_Jogo								0.000097	0.000218	248	0.44	0.6574	0.05	-0.00033
Direcao		D						0.09126	0.03335	248	2.74	0.0067	0.05	0.02557
Direcao		P						0						
Lancamento								0.000071	0.003400	248	0.02	0.9833	0.05	-0.00663
T_Parado								0.000051	0.000116	248	0.44	0.6599	0.05	-0.00018
flag_CA							0	-0.01895	0.06668	248	-0.28	0.7765	0.05	-0.1503
flag_CA							1	0						

## ANEXO O - Influência de diversos fatores sobre a defesa.

Effect	Time	Direcao	posicao	Jogador	Tempo	jogo	flag_CA	Estimate	Standard Error	DF	t Value	Pr >  t	Alpha	Lower
Intercept								0.9901	0.1848	248	5.36	<.0001	0.05	0.6261
Jogada								-0.00170	0.004169	248	-0.41	0.6835	0.05	-0.00991
T_Bola								0.06289	0.05451	248	1.15	0.2497	0.05	-0.04447
jogo						1		-0.1038	0.06502	248	-1.60	0.1117	0.05	-0.2319
jogo						2		0	.	.	.	.	.	.
Time	A							0.1574	0.1523	248	1.03	0.3025	0.05	-0.1426
Time	C							-0.08495	0.1127	248	-0.75	0.4515	0.05	-0.3068
Time	M							0	.	.	.	.	.	.
Jogador*Time	C			1				0.2036	0.1074	248	1.90	0.0592	0.05	-0.00794
Jogador*Time	A			2				-0.07615	0.1489	248	-0.51	0.6095	0.05	-0.3694
Jogador*Time	C			2				0.01351	0.1262	248	0.11	0.9148	0.05	-0.2350
Jogador*Time	A			3				-0.09589	0.1425	248	-0.67	0.5015	0.05	-0.3765
Jogador*Time	M			3				-0.09811	0.1068	248	-0.92	0.3593	0.05	-0.3085
Jogador*Time	A			5				-0.3373	0.1451	248	-2.32	0.0209	0.05	-0.6232
Jogador*Time	C			5				0	.	.	.	.	.	.
Jogador*Time	M			6				-0.1046	0.1096	248	-0.95	0.3408	0.05	-0.3205
Jogador*Time	A			7				0	.	.	.	.	.	.
Jogador*Time	M			8				0	.	.	.	.	.	.
Time*posicao	A		AD					0	.	.	.	.	.	.
Time*posicao	A		AE					0	.	.	.	.	.	.
Time*posicao	A		PV					0	.	.	.	.	.	.
Time*posicao	C		AD					0	.	.	.	.	.	.
Time*posicao	C		AE					0	.	.	.	.	.	.
Time*posicao	C		PV					0	.	.	.	.	.	.
Time*posicao	M		AD					0	.	.	.	.	.	.
Time*posicao	M		AE					0	.	.	.	.	.	.
Time*posicao	M		PV					0	.	.	.	.	.	.
Tempo					1			0.03737	0.09555	248	0.39	0.6960	0.05	-0.1508
Tempo					2			0	.	.	.	.	.	.
T_Jogo								0.000185	0.000331	248	0.56	0.5768	0.05	-0.00047
Direcao		D						-0.2071	0.05068	248	-4.09	<.0001	0.05	-0.3069
Direcao		P						0	.	.	.	.	.	.
Lancamento								0.001987	0.005166	248	0.38	0.7009	0.05	-0.00819
T_Parado								-0.00034	0.000176	248	-1.96	0.0515	0.05	-0.00069
flag_CA							0	-0.1536	0.1013	248	-1.52	0.1308	0.05	-0.3551
flag_CA							1	0	.	.	.	.	.	.

## ANEXO P - Influência de diversos fatores sobre o gol.

Effect	Time	Direcao	posicao	Jogador	Tempo	jogo	flag_CA	Estimate	Standard Error	DF	t Value	Pr >  t	Alpha	Lower
Intercept								-0.04800	0.1498	248	-0.32	0.7490	0.05	-0.3431
Jogada								0.003703	0.003381	248	1.10	0.2745	0.05	-0.00296
T_Bola								-0.04858	0.04420	248	-1.10	0.2728	0.05	-0.1356
jogo						1		0.04001	0.05273	248	0.76	0.4487	0.05	-0.06384
jogo						2		0						
Time	A							-0.1319	0.1235	248	-1.07	0.2865	0.05	-0.3751
Time	C							0.09736	0.09135	248	1.07	0.2876	0.05	-0.08256
Time	M							0						
Jogador*Time	C			1				-0.1354	0.08707	248	-1.55	0.1213	0.05	-0.3069
Jogador*Time	A			2				0.07832	0.1207	248	0.65	0.5171	0.05	-0.1595
Jogador*Time	C			2				-0.06880	0.1023	248	-0.67	0.5020	0.05	-0.2704
Jogador*Time	A			3				0.02387	0.1155	248	0.21	0.8365	0.05	-0.2037
Jogador*Time	M			3				0.1035	0.08663	248	1.19	0.2334	0.05	-0.06714
Jogador*Time	A			5				0.2067	0.1177	248	1.76	0.0802	0.05	-0.02508
Jogador*Time	C			5				0						
Jogador*Time	M			6				0.04328	0.08889	248	0.49	0.6267	0.05	-0.1318
Jogador*Time	A			7				0						
Jogador*Time	M			8				0						
Time*posicao	A		AD					0						
Time*posicao	A		AE					0						
Time*posicao	A		PV					0						
Time*posicao	C		AD					0						
Time*posicao	C		AE					0						
Time*posicao	C		PV					0						
Time*posicao	M		AD					0						
Time*posicao	M		AE					0						
Time*posicao	M		PV					0						
Tempo					1			0.007180	0.07748	248	0.09	0.9262	0.05	-0.1454
Tempo					2			0						
T_Jogo								-0.00031	0.000269	248	-1.14	0.2563	0.05	-0.00084
Direcao		D						0.1113	0.04109	248	2.71	0.0072	0.05	0.03034
Direcao		E						0						
Lancamento								-0.00129	0.004189	248	-0.31	0.7589	0.05	-0.00954
T_Parado								0.000271	0.000143	248	1.90	0.0582	0.05	-9.48E-6
flag_CA							0	0.1396	0.08215	248	1.70	0.0906	0.05	-0.02225
flag_CA							1	0						

## ANEXO Q - Influência de diversos fatores sobre o out.

Effect	Time	posicao	Jogador	Tempo	jogo	flag_CA	Estimate	Standard Error	DF	t Value	Pr >  t	Alpha	Lower	Upper
Intercept							0.05023	0.1545	309	0.33	0.7452	0.05	-0.2537	0.3541
Jogada							-0.00123	0.003633	309	-0.34	0.7355	0.05	-0.00838	0.005920
jogo					1		-0.06236	0.05653	309	-1.10	0.2709	0.05	-0.1736	0.04888
jogo					2		0	.	.	.	.	.	.	.
Time	A						0.2142	0.1217	309	1.76	0.0794	0.05	-0.02525	0.4537
Time	C						0.9492	0.2875	309	3.30	0.0011	0.05	0.3835	15.148
Time	M						0	.	.	.	.	.	.	.
Jogador*Time	C		1				-0.9661	0.2787	309	-3.47	0.0006	0.05	-15.145	-0.4178
Jogador*Time	A		2				-0.1555	0.1163	309	-1.34	0.1822	0.05	-0.3844	0.07336
Jogador*Time	C		2				-10.185	0.2770	309	-3.68	0.0003	0.05	-15.635	-0.4735
Jogador*Time	A		3				-0.2480	0.1095	309	-2.26	0.0242	0.05	-0.4635	-0.03249
Jogador*Time	M		3				-0.06088	0.09918	309	-0.61	0.5398	0.05	-0.2560	0.1343
Jogador*Time	A		5				-0.04615	0.1110	309	-0.42	0.6778	0.05	-0.2645	0.1722
Jogador*Time	C		5				-0.9244	0.2851	309	-3.24	0.0013	0.05	-14.855	-0.3634
Jogador*Time	C		6				0	.	.	.	.	.	.	.
Jogador*Time	M		6				-0.07204	0.09953	309	-0.72	0.4698	0.05	-0.2679	0.1238
Jogador*Time	A		7				0	.	.	.	.	.	.	.
Jogador*Time	M		8				0	.	.	.	.	.	.	.
Time*posicao	A	AD					0	.	.	.	.	.	.	.
Time*posicao	A	AE					0	.	.	.	.	.	.	.
Time*posicao	A	PV					0	.	.	.	.	.	.	.
Time*posicao	C	AD					0	.	.	.	.	.	.	.
Time*posicao	C	AE					0	.	.	.	.	.	.	.
Time*posicao	C	PV					0	.	.	.	.	.	.	.
Time*posicao	M	AD					0	.	.	.	.	.	.	.
Time*posicao	M	AE					0	.	.	.	.	.	.	.
Time*posicao	M	PV					0	.	.	.	.	.	.	.
Tempo				1			0.08608	0.08434	309	1.02	0.3082	0.05	-0.07988	0.2520
Tempo				2			0	.	.	.	.	.	.	.
T_Jogo							0.000230	0.000293	309	0.78	0.4331	0.05	-0.00035	0.000806
Lancamento							-0.00719	0.004194	309	-1.71	0.0875	0.05	-0.01544	0.001063
T_Parado							-0.00021	0.000151	309	-1.38	0.1696	0.05	-0.00050	0.000089
flag_CA						0	0.04654	0.08727	309	0.53	0.5942	0.05	-0.1252	0.2183
flag_CA						1	0	.	.	.	.	.	.	.