

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

**FELIPE PILZ ALVARENGA**

---

---

Análise das ações técnicas de jogo entre as  
equipes participantes do III Campeonato  
Paulista de HCR4

---

---

Campinas  
2011

**FELIPE PILZ ALVARENGA**

---

---

Análise das ações técnicas de jogo entre as  
equipes participantes do III Campeonato  
Paulista de HCR4

---

---

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

**Orientador: José Irineu Gorla**

Campinas  
2011

FICHA CATALOGRÁFICA ELABORADA POR ANDRÉIA DA SILVA MANZATO – CRB8/7292  
BIBLIOTECA “PROFESSOR ASDRÚBAL FERREIRA BATISTA”  
FACULDADE DE EDUCAÇÃO FÍSICA - UNICAMP

Al86a Alvarenga, Felipe Pilz, 1989-  
**Análise das ações técnicas de jogo entre as equipes participantes do III Campeonato Paulista de HCR4 / Felipe Pilz Alvarenga. – Campinas, SP: [s.n], 2011.**

Orientador: José Irineu Gorla.  
Trabalho de Conclusão de Curso (graduação) – Faculdade de Educação Física, Universidade Estadual de Campinas.

1. Handebol em cadeira de rodas. 2. Esporte adaptado. 3. Pessoas com deficiência. 4. Scout. I. Gorla, José Irineu. II. Universidade Estadual de Campinas, Faculdade de Educação Física. III. Título.

#### Informações para Biblioteca Digital

**Título em inglês:** Statistical analysis of the game actions between participating teams in the III Paulista Championship of HCR4.

**Palavras-chaves em inglês:**

Wheelchair handball

Adapted sports

Disabled people

Scout

**Titulação:** Bacharelado em Educação Física

**Banca examinadora:**

José Irineu Gorla [orientador]

Paulo Roberto Araujo

**Data da defesa:** 01-12-2011

**FELIPE PILZ ALVARENGA**

**Análise das ações técnicas de jogo entre as equipes  
participantes do III Campeonato Paulista de HCR4**

Este exemplar corresponde à redação final do  
Trabalho de Conclusão de Curso (Graduação)  
defendida por nome do autor e aprovada pela  
Comissão julgadora em: \_\_\_/\_\_\_/\_\_\_.

José Irineu Gorla  
Orientador

Paulo Ferreira de Araújo  
Banca

Campinas  
2011

# Dedicatória

*Dedico este trabalho a todas as pessoas que correm atrás de seus sonhos; pelas próprias pernas, ou através de uma cadeira de rodas.*

# Agradecimentos

*Primeiramente, gostaria de agradecer a Deus por todas as oportunidades proporcionadas, mesmo que nem todas tenham sido aproveitadas como gostaria.*

*Agradeço aos meus pais, Renato e Inêz, que sempre acreditaram em mim, me apoiaram nas decisões corretas e me alertaram e aconselharam quando algo poderia dar errado. Ao meu irmão e amigo Guilherme, que sempre serviu como exemplo de pessoa e de profissional, me mostrando que a idade não é um fator fundamental na hora de se tomar decisões importantes nas nossas vidas.*

*Aos avós, tios e primos, que sempre me deram força e me faziam sentir a pessoa mais inteligente da família, por ser o único a estudar em uma universidade como a UNICAMP.*

*Aos amigos e companheiros de trabalho, que fazem do Círculo Militar, um local de muito aprendizado e crescimento profissional, que me ajudam a crescer e a me tornar a cada dia, uma pessoa melhor e capaz de colocar em prática, tudo aquilo que vi na teoria no decorrer do meu curso.*

*Agradeço também, aos meus pais de consideração, João e Jeni, que sempre me trataram com muito amor e carinho, como um filho. Aconselharam-me, passando experiências que levarei tanto pra minha vida pessoal, como pra minha vida profissional.*

*A Aline Milke, por ter sido amiga, amante, namorada, parceira e eterna companheira por mais de três anos, me ajudando e me apoiando nos momentos ruins, sendo a pessoa que me aconselhava, me ouvia, me ajudava e me acalmava. Obrigado por tudo!*

*Agradeço aos amigos de sala, que fizeram do 08D a sala mais intensa da qual já fiz parte! São eles: Bruno Simões (Nunu), Victor Luperini (Vic), Nayara Mandaji (Naná), Luiza Rodrigues (Lulu), Gustavo Zani (Gú), Bruno Dias (Resende), Maurício Dias (Mau), Rodolpho Duarte (Mentira), Amanda Rabello (Mandinha), Tamiris Lima (Tuti), Marília Mendonça (Pinda), Isabelle Geerdink (Miss) e todos os outros que riram com a gente ou da gente, alguma vez.*

*Aos amigos do LAMA: Jackie Patatas, Priscila Godoy, Tiago Borgmann, Luiz Gustavo, Anselmo Costa e Silva, Luiz Gustavo Pena e todos os outros, que me acolheram e me ajudaram nesses últimos meses.*

*Agradeço ao amigo, Rafael Botelho, por todo tempo, ajuda, paciência e conhecimento dedicado a mim, a fim de me proporcionar as melhores ferramentas para a elaboração desse trabalho. Agradeço de coração!*

*E agradeço meu Orientador, Professor Dr. José Irineu Gorla, pela disponibilidade e por ter aberto as portas do LAMA pra eu poder desenvolver meu trabalho.*

ALVARENGA, Felipe Pilz. **Análise das ações técnicas de jogo entre as equipes participantes do III Campeonato Paulista de HCR4**. 2011. 42f. Trabalho de Conclusão de Curso Graduação em Educação Física - Faculdade de Educação Física. Universidade Estadual de Campinas, Campinas, 2011.

## RESUMO

O Handebol em Cadeira de Rodas (HCR), por ser uma modalidade em desenvolvimento, ainda apresenta poucos estudos referentes à sua prática, com isso o objetivo do presente trabalho foi verificar qual a diferença entre equipes vencedoras e perdedoras no HCR e também verificar qual das variáveis desta ferramenta são determinantes para o sucesso nessa modalidade. Foi realizada uma pesquisa descritiva quantitativa, através da planilha de Scout, sugerida por Calegari (2010), utilizando como base os dados do III Campeonato Paulista de HCR4, de 2011. A partir daí, foram identificados cinco ações técnicas de jogo que, por meio de análise de Boxplots comparativos, diferenciaram as equipes vencedoras das equipes perdedoras. Dentre essas ações, indentificou-se através do método de correlação de Pearson que os “Erros de Passe” apresentaram uma relação direta com o número de gols marcados ( $r = -0,86$  onde  $p \leq 0,05$ ), sendo determinantes nos resultados das partidas. Dessa forma, pudemos perceber uma tendência, devido ao baixo n de casos ( $n=3$ ), de que que a equipe que comete uma menor quantidade de “Erros de Passe” tem maiores chances de marcar gols. Por conta dessa tendência e da não possibilidade de caracterização dos sujeitos, sugere-se a aplicação do mesmo protocolo e análise, em um maior n de casos e campeonatos diferentes, para que mais resultados sejam elaborados, a fim de confirmar os resultados do presente estudo.

Palavras-Chaves: Handebol em Cadeira de Rodas, Esporte Adaptado, Pessoa com Deficiência, Scout.

ALVARENGA, Felipe Pilz. **Statistical analysis of the game actions between participating teams in the III Paulista Championship of HCR4**. 2011. 42f Trabalho de Conclusão de Curso Graduação em Educação Física - Faculdade de Educação Física. Universidade Estadual de Campinas, Campinas, 2011.

## ABSTRACT

The Wheelchair Handball, as a modality in development, presents few studies concerning the present practice. Thus, the aim of this study was to verify the difference between winner teams and losers teams in Wheelchair Handball and also check which variables are crucial to the success in this sport. This is a quantitative descriptive research by Mach Analysis, suggested by Calegari (2010), using the data based on the Paulista Championship HCR4 III, 2011. From there, we identified five actions that playing techniques through comparative analysis of Boxplots, the winner teams differ from losers teams. Among these actions the identification is by the method of Pearson correlation that the "pass errors" had a direct relationship with the number of goals scored ( $r = -0.86$  where  $p \leq 0.05$ ), and determining the results of matches. Thus, we could see a trend, due to the low N of cases ( $n = 3$ ), that the team that makes fewer "pass errors" is more likely to score goals. Because of this trend and not the possibility of characterization of the subject, we suggest applying the same protocol and analysis, a higher n cases and different leagues, so that more results are developed in order to confirm the results of this study.

Keywords: Wheelchair Handball, Adapted Sports, Disabled People, Scout.

## LISTA DE FIGURAS

<b>Figura 1 -</b>	Quadra oficial para a prática de HCR.....	19
<b>Figura 2 -</b>	Boxplot comparativo dos Erros de Passe, Recepção, Drible e Andada.....	27
<b>Figura 3 -</b>	Boxplot comparativo dos Erros de Invasão, Falta de ataque, Fora 6m e 9m..	28
<b>Figura 4 -</b>	Boxplot comparativo de Trave 6m e 9m, Goleiro 6m e 9m.....	29
<b>Figura 5 -</b>	Boxplot comparativo de Bloqueio de 6m e 9m, Gol dos 9m e 6m.....	30
<b>Figura 6 -</b>	Boxplot comparativo de Gol 7m e Contra-Ataque.....	31

## LISTA DE TABELAS

<b>Tabela 1 -</b>	Caracterização dos sujeitos.....	22
<b>Tabela 2 -</b>	Diferenças entre vencedores e perdedores nas diferentes variáveis de jogo do HCR4.....	26
<b>Tabela 3 -</b>	Correlação de Pearson entre “Erros de passes” e “Total de Gols”.....	31
<b>Tabela 4 -</b>	Princípios Operacionais dos Esportes Coletivos.....	34

## LISTA DE SIGLAS E ABREVIATURAS

<b>ABRHACAR</b>	Associação Brasileira de Handebol em Cadeira de Rodas
<b>AMA</b>	Atividades Motoras Adaptadas
<b>CF</b>	Classificação Funcional
<b>EF</b>	Erros de Finalização
<b>ET</b>	Erros Técnicos
<b>FEF</b>	Faculdade de Educação Física
<b>HCR</b>	Handebol em Cadeira de Rodas
<b>m</b>	Metros
<b>cm</b>	Centímetros
<b>POLIO</b>	Poliomielite
<b>UNICAMP</b>	Universidade Estadual de Campinas
<b>UNIPAR</b>	Universidade Paranaense

# SUMÁRIO

<b>1 INTRODUÇÃO .....</b>	<b>11</b>
<b>2 HANDEBOL EM CADEIRA DE RODAS.....</b>	<b>13</b>
2.1 CLASSIFICAÇÃO FUNCIONAL PARA O HANDEBOL EM CADEIRA DE RODAS.....	14
2.2 PRINCIPAIS REGRAS DA MODALIDADE.....	16
2.2.1 PRINCIPAIS REGRAS DO HCR7 .....	18
2.2.2 PRINCIPAIS REGRAS DO HCR4 .....	19
<b>3 O MÉTODO DE ANÁLISE DE JOGO - SCOUT .....</b>	<b>21</b>
<b>4 METODOLOGIA.....</b>	<b>22</b>
4.1 POPULAÇÃO E AMOSTRA .....	22
4.2 SCOUT – A COLETA DOS DADOS.....	22
4.2.1 A TABELA DE SCOUT.....	22
4.2.2 EQUIPE DE COLETA DE DADOS.....	24
4.2.3 MATERIAIS UTILIZADOS .....	25
4.3 ANÁLISE ESTATÍSTICA.....	25
<b>5 RESULTADOS.....</b>	<b>26</b>
<b>6 DISCUSSÃO .....</b>	<b>33</b>
<b>7 CONSIDERAÇÕES FINAIS.....</b>	<b>35</b>
<b>Referências .....</b>	<b>36</b>
<b>ANEXOS .....</b>	<b>38</b>

# 1 INTRODUÇÃO

Segundo Araújo (1998), o Esporte Adaptado surgiu após a Segunda Guerra Mundial, como uma alternativa de reabilitação dos soldados feridos em combate. O processo de contato do deficiente com o Esporte ocorre através de projetos de extensão das Universidades e também através de equipes vinculadas às associações. Dentre as modalidades praticáveis, destaca-se o Handebol em Cadeira de Rodas (HCR). (COSTA E SILVA, 2011)

O HCR, por ainda ser uma modalidade nova, apresenta poucos estudos referentes à sua prática, e a busca pelo conhecimento da modalidade através de pesquisas na área de atividade motora adaptada, fez com que esse trabalho fosse desenvolvido a fim de oferecer subsídios para professores e técnicos da modalidade, obterem êxito em seus planejamentos.

Uma ferramenta que vêm se consolidando como uma importante forma de obtenção de dados técnicos, táticos e físicos, tanto da perspectiva das equipes como um todo, como de um atleta individualmente, é o Scout. Gouveia (2009) aborda que o scout pode ser uma forma de obtenção de melhora nos métodos de treinamento. Para isso, os treinadores nacionais deveriam focar os seus planejamentos de preparação física e técnica-tática em elementos específicos da modalidade praticada, e não buscar apenas conhecimentos de modalidades parecidas, para que permitam a melhora dos atletas tanto nos âmbitos fisiológicos quanto cognitivos próprios para a modalidade. Analisar quantitativamente as ações técnicas de jogo faz com que existam cada vez mais ferramentas que podem ser utilizadas na busca de uma melhora técnica, tática e organizacional das modalidades desportivas coletivas. Tanto das modalidades convencionais quanto das modalidades chamadas de adaptadas.

Este estudo está organizado em capítulos com o intuito de simplificar o acesso às informações referentes às partes específicas do mesmo. No segundo capítulo, buscou-se caracterizar a modalidade de Handebol em Cadeira de Rodas, desde seu surgimento e atuação, até suas regras de jogo, nas duas categorias da modalidade: HCR7 e HCR4

No capítulo seguinte, aborda-se o método de análise utilizado durante o projeto: o scout. Falando sobre suas características, aplicações e funções nos esportes coletivos dos dias de hoje.

Já no quinto capítulo, o trabalho é caracterizado desde sua população e amostra, passando pela metodologia de pesquisa, materiais utilizados para a coleta de dados e a equipe utilizada para coletar as informações que serão analisadas neste trabalho.

Nos capítulos seguintes, é feita a análise dos dados obtidos durante o campeonato, trabalhados estatisticamente chegando aos resultados que serão abordados mais adiante. Espera-se com estes resultados, contribuir significativamente para a área do esporte adaptado bem como para o franco desenvolvimento dessa modalidade no Brasil, para a padronização e divulgação de sua prática.

Com isso, o presente estudo teve como objetivo, comparar as ações técnicas dos jogos do III Campeonato Paulista de HCR4. Podendo assim, identificar quais dessas ações podem interferir diretamente no número de gols marcados, diferenciando as equipes vencedoras das equipes perdedoras.

## 2 HANDEBOL EM CADEIRA DE RODAS

Proposta em 2005 pelos professores Dr. José Irineu Gorla, Ms. Decio Roberto Calegari e Ricardo Alexandre Carminato, a adaptação do Handebol para Cadeira de Rodas, como esporte de rendimento, surgiu a partir da implantação do Projeto de Atividades Motoras Adaptadas (Projeto AMA), junto ao Curso de Educação Física da UNIPAR Campus Toledo. (CALEGARI, GORLA, ARAÚJO, 2010).

Para que as adaptações fossem realizadas, pensando na parte competitiva e na padronização das regras, inicialmente foi produzido um estudo, com o intuito de indentificar as iniciativas já existentes nessa modalidade e também estabelecer os parâmetros para a construção de um referencial teórico, com a finalidade de dar sustentação para o crescimento e evolução da modalidade no âmbito do Movimento Paraolímpico Nacional e Internacional.

Em seu livro, Calegari, Gorla e Araújo (p. 17, 2010), identificaram as seguintes iniciativas, nacionais e internacionais:

### “INICIATIVAS NACIONAIS

#### **Handebol na Terceira Idade**

Em âmbito nacional foram identificadas ações de desenvolvimento de Handebol para a Terceira Idade nas cidades de Itajaí/SC, Descalvado/SP e na Universidade Metodista de São Paulo.

### INCIATIVAS INTERNACIONAIS

Em âmbito internacional a pesquisa permitiu identificar que existem adaptações do Handebol para surdos e deficientes mentais com a modalidade fazendo parte dos Deaflympics (olimpíadas dos deficientes auditivos) e das Special Olympics (olimpíadas especiais) onde o handebol é disputado em três formatos diferenciados.

#### **Deaflympics – Deficientes Auditivos**

Na Olimpíada para DA – deficientes auditivos - realizada em Melbourne/Austrália em janeiro de 2005 cinco seleções masculinas disputaram a medalha de ouro. Na primeira fase as cinco seleções jogaram entre si em turno único e a classificação final determinou os jogos das semifinais ([www.deaflympics.com](http://www.deaflympics.com), 2005).

A Croácia que terminou a fase de classificação em primeiro lugar venceu a Dinamarca (4ª colocada) por 30x22, enquanto que os EUA (3º) surpreenderam a Alemanha (2ª) por 24x22.

Na disputa da medalha de bronze a Alemanha venceu a Dinamarca por 26x20 e a Croácia conquistou a medalha de ouro ao ganhar dos EUA (prata) por 43x26 ([www.deaflympics.com](http://www.deaflympics.com), 2005).

O que chama a atenção no Handebol disputado por DA é a utilização das mesmas regras da IHF, facilitando a integração e desenvolvimento motor do DA.

### **Special Olympics (Olimpíadas Especiais)**

Já nas Olimpíadas Especiais algumas adaptações são necessárias.

Inicialmente todos devem passar por uma bateria de testes classificatórios que incluem quatro provas: Tiro ao Alvo; Velocidade de passe; Drible e Força de Arremesso.

Todos os jogadores fazem o teste e o score da equipe é determinado pela soma dos 7 melhores resultados divididos por sete.

As competições são disputadas em quatro situações diferenciadas:

- a) Equipes de handebol utilizando os mesmos 7 jogadores do handebol normal, com a possibilidade de 5 reservas.
- b) Equipes com 5 jogadores e 4 reservas.
- c) Equipes mistas com 4 DM e 3 normais.
- d) Provas individuais para atletas que não têm condição de participar das competições de equipes, compostas por três provas: passe com alvo, drible em dez metros e arremesso. ([www.specialolympics.org](http://www.specialolympics.org), 2005) ”.

Atualmente, essa modalidade tem focos de prática em alguns países da América do Sul, sendo eles: Argentina, Brasil, e Chile e além da Europa, em que a modalidade está sendo desenvolvida em Portugal. Estas iniciativas seguem uma mesma padronização de regras e classificação. (CALEGARI, 2010)

## **2.1 CLASSIFICAÇÃO FUNCIONAL PARA O HANDEBOL EM CADEIRA DE RODAS**

Podem competir no HCR pessoas com deficiência física que apresentem comprometimento dos membros inferiores que os impeçam de participar da modalidade

convencional em iguais condições de disputa com os pares ditos normais (CALEGARI; GORLA; CARMINATO; COSTA e SILVA, 2010).

A ocorrência da deficiência física é atribuída frequentemente a causas traumáticas, sindrômicas ou congênitas. Dentre às causas traumáticas, podemos destacar: Lesão Medular, que geralmente pode ser causada por acidentes automobilísticos, lesões por arma de fogo ou arma branca, mergulho em águas rasas, entre outros. Outra deficiência traumática é Amputação, que pode ser causada por acidentes automobilísticos, de trabalho etc. (COSTA E SILVA, 2011). Como causas sindrômicas - de acordo com IWRP CLASSIFICATION MANUAL de 2008 – podemos citar a distrofia muscular e a Síndrome de Guillian Barre, que são exemplos de tetra-equivalência, podendo ser causadoras de deficiência nos membros inferiores. (GOUVEIA, 2009)

Temos também as causas congênitas, dentre elas, podemos destacar: Espinha bífida, onde parte da medula projeta-se para fora do canal vertebral devido a uma ruptura na estrutura vertebral – geralmente, quando se faz a cirurgia corretiva ocorre a lesão das terminações nervosas e há um comprometimento motor e/ou sensorial. (COSTA E SILVA, 2011). *Diabetes Mellitus*, PÓLIO (Póliomielite, causada pelo vírus da pólio que ataca as células motoras), Mielomelinocele e “*Les Autres*” (“Lês Autres” é uma categoria composta por aquelas sequelas causadas pelos demais tipos de enfermidades), são exemplos de doenças que podem, por alguma complicação ou não, causar a amputação de membros.

A classificação funcional (CF) é um procedimento que foi criado com o intuito de reduzir as diferenças permitindo a igualdade de condições entre os atletas do Esporte Adaptado.

“Anteriormente à implantação e implementação do sistema de classificação funcional, o que se observava, nas diversas modalidades esportivas, era uma participação muito seletiva, na qual os atletas mais severamente comprometidos, seja a nível sensorial, motor, eram colocados à margem, criando assim uma elitização também no esporte adaptado. Desta forma, o surgimento do sistema de classificação funcional foi de uma importância crucial nas diversas modalidades esportivas, uma vez que se transformou em um fator de nivelamento no que se diz respeito aos aspectos competitivos, garantindo direitos e condições de igualdade, minimizando as injustiças.” (CASTELLANO & ARAUJO, 2001).

O sistema classifica os jogadores de acordo com a observação de seus movimentos durante um teste de habilidades de handebol, como empurrar a cadeira, driblar, passar, receber, arremessar e pegar rebotes. As classes são: 0.5, 1.0, 1.5, 2.0, 2.5, 3.0, 3.5, 4.0, 4.5 e 5.0. A cada jogador, é atribuído um valor em pontos igual à sua CF, com isso, todos eles possuem um cartão de classificação que deve ser usado durante o jogo. O cartão mostra a classificação do jogador, indicando também quaisquer modificações no seu assento e o uso de faixas ou aparelhos protéticos e ortopédicos (CALEGARI; GORLA; CARMINATO; COSTA e SILVA, 2010).

Os pontos dos sete jogadores são somados para formar um time que alcance um determinado total de pontos. Para Campeonatos Mundiais, Competições Paradesportivas, campeonatos locais e torneios classificatórios para esses eventos, o time não pode exceder 18 pontos no HCR7 e 14 pontos no HCR4a e 8 pontos no HCR4b - Apenas jogadores com CF até 2,5 podem participar dessa categoria. (CALEGARI et al., 2010).

## **2.2 PRINCIPAIS REGRAS DA MODALIDADE**

O HCR é composto por duas categorias, HCR7 e HCR4, onde os números 7 e 4, representam o número de jogadores que cada uma das equipes pode ter dentro de quadra durante o jogo. Calegari et al. (2010), afirma que algumas regras são comum entre as categorias, porém, existem algumas diferenças que deixam o HCR7 muito semelhante com o Handebol tradicional, privilegiando a inclusão e valorizando a participação do para-atleta com pontuação baixa; Já o HCR4 se assemelha com o Handebol de Areia, dando privilégios aos para-atletas com pontuação alta, contribuindo com uma maior plasticidade ao jogo, o que pode torná-lo mais atrativo para transmissões televisivas.

Assim, podemos destacar algumas regras que ambas as categorias contam em seus regulamentos, adaptado de Calegari et al. (2010):

- **Violação:** Violações são infrações às regras e a equipe que a cometer, perde a posse de bola pra equipe adversária, que cobra um tiro livre no local onde foi cometida a infração.
- **Violações fora da quadra:** Um jogador estará fora de quadra quando sua cadeira estiver fora dos limites da mesma, mas esta situação só será punida se causar vantagem ao infrator. Caso um jogador arremesse a bola em seu adversário, para que ela saia de quadra propositalmente, a posse da bola passa a ser do adversário.
- **Regra de progressão:** Antes de um drible, um passe ou um lançamento, o jogador pode empurrar a cadeira por no máximo três (03) vezes e também não é permitido conduzir a bola sobre as pernas, como acontece no Rúgbi Adaptado.
- **Regra dos três segundos:** Comete uma violação, todo jogador que permanecer por mais de três segundos com a bola na mão, sem driblar.
- **Faltas:** São infrações às regras, cometidas por meio de contato físico com o oponente, pelo contato lateral e traseiro, entre as cadeiras, ou condutas anti-desportivas. A falta é marcada contra o infrator e as punições são aplicadas utilizando os mesmos critérios do Handebol de salão – admoestação verbal (aviso), advertência, exclusão e desqualificação.
- **Substituição:** São feitas na zona de substituição, próximo a linha de meio de quadra.

Outro ponto abordado pelo autor é a cadeira de rodas, que também sofreu adaptações que devem ser respeitadas em ambas as categorias, como forma de garantir a segurança e a competitividade dos atletas.

Pode ter três ou quatro rodas, sendo duas grandes na parte traseira, com no máximo 66 cm de diâmetro e apoio pras mãos nas duas rodas; E uma ou duas na parte frontal. A altura do assento não pode ultrapassar 53 cm e o apoio para os pés não poderá ter mais que 11 cm, ambos em relação ao chão.

Para os jogadores de CF até 2,5 é permitido usar almofadas de material flexível, no assento da cadeira, com as mesmas dimensões do assento com até 10 cm de espessura. Os jogadores com CF de 3,0 ou mais, a altura máxima permitida é de 5 cm.

Pode-se usar também, faixas e suportes que fixem ou juntem as pernas e/ou o corpo do atleta, na cadeira. Aparelhos ortopédicos e protéticos podem ser usados, porém deve estar informado no cartão de classificação do jogador.

O uso de pneus pretos, aparelhos de direção e freios está proibido e os árbitros devem checar as cadeiras antes do jogo, conferindo se as normas estabelecidas estão sendo devidamente seguidas pelos atletas e suas equipes.

### 2.2.1 PRINCIPAIS REGRAS DO HCR7

Essa categoria é jogada com sete (07) jogadores em cada uma das equipes, disputando um jogo com dois períodos de 30 minutos cada, onde nenhuma das equipes poderá iniciar o jogo com menos de 7 jogadores em quadra.

O jogo é realizado em quadras com medidas de 40m de comprimento por 20m de largura, medidas exigidas pela ABRHACAR – Associação Brasileira de Handebol em Cadeira de Rodas (Figura 1). As marcações da quadra seguem os padrões do Handebol de salão tradicional. Apenas as traves do gol sofrem modificações, tendo sua altura reduzida em 40 cm, a fim de possibilitar que os goleiros joguem em cadeiras de rodas.

Outras regras específicas para essa categoria são:

- **Cobrança dos Tiros:** No tiro de lateral, uma parte da cadeira de rodas deve estar sobre a linha lateral, sempre no local por onde a bola saiu. Já os tiros de saída, tiro livre e tiro de sete metros, seguem as mesmas regras do handebol de salão.
- **Punições:** As sanções progressivas seguem o mesmo critério do handebol de salão. A única ressalva que existe é ser terminantemente proibido colocar o equipamento do adversário em risco (cadeira de rodas), mesmo que involuntariamente, ficando estabelecida a segurança como limite para a ação individual. Segurar e empurrar a cadeira do adversário também é considerada uma atitude anti-desportiva grosseira, uma vez que a cadeira é considerada como extensão do corpo do jogador. (CALEGARI et al., 2010).



restrição, um tiro de sete metros (pênalti) será aplicado contra a equipe infratora. Em caso de reincidência, além do pênalti, o jogador infrator será punido com exclusão.

Outras regras específicas dessa categoria são:

- **Contagem dos gols:** Em cada tempo, é feita uma contagem independente de gols, que ao final do *set* apontará um vencedor. No início do segundo *set* o placar será zerado.
- **Gol Espetacular:** é o gol realizado após um giro de 360°. Considera-se como dois (02) gols marcados.
- **Desempate:** Em caso de empate no *set*, uma prorrogação com “gol de ouro” é disputada (“Golden Goal” é uma expressão utilizada pra representar o término do jogo, assim que um gol é anotado, independente do tempo que este demore a acontecer). Em caso de empate no jogo (equipe A vence um *set*, equipe B vence outro), é disputado um terceiro *set* com duração de 5 minutos.
- **Cobrança dos Tiros:**
  - **Lateral:** Uma parte da cadeira de rodas deve estar sobre a linha lateral, no local por onde a bola saiu.
  - **7 metros:** É cobrado utilizando a linha da área do goleiro (6 metros), mas anota-se 7 metros.
  - **Saída:** é feito pelo goleiro a partir de sua área e não necessita da autorização do árbitro.
  - **Livre:** O jogador do time infrator deve respeitar uma distância mínima de um (01) metro em relação ao jogador que fará a cobrança do tiro.
- **Punições:** Não há advertência (cartão amarelo), a única punição prevista é a exclusão, sinalizada pelo árbitro com o sinal de negativo (mão fechada com o polegar virado para baixo). O atleta cumpre a exclusão durante um ataque da equipe adversária. (o ataque só é finalizado após a perda da posse de bola).

### **3 O MÉTODO DE ANÁLISE DE JOGO - SCOUT**

Em todas as ciências, um meio fundamental para obtenção de dados, é a observação do fenômeno a ser analisado, chamado de “Scout”. Nas modalidades coletivas, essa é uma prática que vem se tornando cada vez mais constante, com o intuito de se analisar vários parâmetros do rendimento, tanto dos atletas, individualmente, como das equipes, como um todo. (GRECO et al., 2000)

O autor ainda afirma que, existem dois tipos de formas de análise: quantitativa e qualitativa. Na qualitativa, reflete-se o nível de efetividade de um fato. Já a quantitativa registra com que frequência tal fato acontece.

Em seu estudo, Gouveia (2009) diz:

“Há uma dificuldade claramente estabelecida que está em analisar as ações de um único indivíduo em jogos que apresentam complexidade, em geral os jogos coletivos desportivos, como o futebol ou o basquete, e interpretar o que estas ações representam no desempenho geral e se as mesmas são determinantes para a vitória ou a derrota. Por isso, existem muitas metodologias de scout, algumas visam apenas um atributo, enquanto outras buscam dissecar o jogo, variando da necessidade dos técnicos ou das pesquisas baseadas no método.”

Alguns estudos realizados com rúgby (ORTEGA et al., 2009) e basquete (IBAÑEZ et al., 2008), comprovaram a fala de Gouveia (2009), de que o Scout pode ser uma boa forma de se comparar estatisticamente as equipes vencedoras e as equipes perdedoras dos campeonatos analisados, pois conseguiu-se tirar conclusões técnico-táticas eficazes, por toda uma temporada, ou mais, que servem de ótimas ferramentas para professores e técnicos planejarem e programarem seus treinamentos, sempre na busca por melhores resultados.

## 4 METODOLOGIA

De acordo com Thomas, Nelson e Silverman (2007), foi realizado uma pesquisa quantitativa descritiva, onde se buscou analisar as ações técnicas de jogo do III Campeonato Paulista de HCR4, através do Scout.

### 4.1 POPULAÇÃO E AMOSTRA

Participaram do campeonato três equipes, onde duas eram de atletas do sexo masculino e uma do sexo feminino totalizando 15 jogadores do sexo masculino e 5 jogadores do sexo feminino, conforme tabela 1.

Tabela 1 – Caracterização dos sujeitos

<i>Sexo</i>	<i>n</i>	<i>C.F.</i>	
		<b>0,5-2,5</b>	<b>3,0-5,0</b>
<b>Masculino</b>	15	11	4
<b>Feminino</b>	5	4	1
<b>TOTAL</b>	20	15	5

C.F. = Classificação Funcional

Nota-se apenas uma atleta do sexo feminino com CF entre três (03) e cinco (05), que não era lesada medular, por isso estava classificada com a pontuação máxima.

### 4.2 SCOUT – A COLETA DOS DADOS

#### 4.2.1 A TABELA DE SCOUT

Para se fazer a análise do jogo, utilizou-se uma planilha oficial para o HCR. Desenvolvida exclusivamente para se fazer o Scout, a tabela é composta por três (03) áreas de marcação: Erros Técnicos (ET), Erros de Finalização (EF) e Gols.

Na área dos ET, encontramos:

- **Passe:** Caracteriza-se por todos os passes realizados de um atleta para outro de sua equipe, onde quem está realizando o passe, comete um erro que causa na perda da posse de bola. Por exemplo: bola passada muito forte, muito fraca, bate na cadeira de rodas e vai pro jogador da equipe adversária, etc.
- **Recepção:** Fica configurado como erro de recepção, quando o atleta não consegue o domínio total da bola passada em sua direção, causando a perda da posse de bola, ou o prejuízo parcial ou total de uma jogada de ataque. Deve-se destacar que muitas vezes um erro de recepção, pode ser causado por um erro de passe, por exemplo.
- **Drible:** O erro de drible é caracterizado pela não execução correta do fundamento, ou seja, bater a bola com duas mãos, executar o drible com uma mão, segurar com as duas e voltar a driblar, etc.
- **Andada:** Executar mais de três toques na cadeira, sem driblar a bola.
- **Invasão:** Fica caracterizada a invasão, quando o atleta entra na área do goleiro com qualquer parte da cadeira. Poderá ocorrer, tanto com o atleta que está em posse de bola, atacando, quanto com seu defensor direto. Ou seja, invasão do atacante, que fará o arremesso ou invasão do atleta que está tentando evitar o arremesso.
- **Falta de ataque:** Contato proposital do jogador em posse de bola, durante um ataque, com o defensor da equipe adversária que se encontra parado.
- Erros de drible, andada, invasão e falta de ataque, são infrações caracterizadas pela perda da posse de bola. A falta é cobrada, pela equipe adversária, no mesmo local onde o erro foi cometido.

Nos EF, podemos caracterizar:

- **Fora:** É toda bola lançada pelo jogador, contra a meta adversária, que não tem como trajetória a meta do gol, com isso, a mesma é arremessada pelas laterais ou por cima do gol.

- **Trave:** Todo arremesso feito em direção ao gol, onde a bola lançada tem como destino direto as traves. É considerada trave, as balizas laterais, e a baliza superior (“travessão”).
- **Goleiro:** Todas as bolas lançadas em direção a meta, que tem sua trajetória interrompida pelo goleiro, evitando que o gol seja realizado.
- **Bloqueio:** Bolas arremessadas pelos jogadores, que tem sua trajetória e destinos modificados, ou interrompidos, pelos jogadores de linha da equipe adversária, fazendo com que o gol seja evitado.

Os gols podem ser classificados como:

- **9 metros:** Todo gol realizado atrás da linha de “tiro livre” (linha tracejada).
- **6 metros:** Todo gol realizado entre a linha de “tiro livre” e a linha da área do gol.
- **7 metros:** São os gols realizados nas faltas cobradas na linha dos 7 metros, porém no HCR4 os tiros livres são realizados na linha dos 6 metros, na marca de pênalti da área do gol.
- **Contra-Ataque:** É caracterizado gol de contra-ataque, quando uma equipe constroi uma jogada de ataque e não consegue concluir a gol, com isso a equipe adversária, realiza um contra-ataque imediato, finalizando-o com um gol.

#### 4.2.2 EQUIPE DE COLETA DE DADOS

Para a coleta de dados, foram utilizados três anotadores, com experiência prévia na função. Estavam posicionados na lateral, na direção da linha do meio de quadra, do lado de fora. Enquanto dois faziam a marcação na planilha oficial, em uma mesa única, um fazia a observação auxiliar em pé, para ajudar na confirmação das anotações.

Cada anotador ficou responsável pela marcação de uma das equipes que estava em jogo. No primeiro *set* de cada jogo, utilizava-se canetas azuis. No segundo *set*, utilizou-se canetas vermelhas. Apenas uma partida foi para o *set* desempate, e para fazer o registro desse *set*, utilizou-se canetas pretas.

Era utilizada uma súmula por equipe em cada jogo, e as anotações referentes à partida eram feitas na mesma súmula, o jogo inteiro, por isso diferenciava-se as cores das canetas a cada *set*.

#### **4.2.3 MATERIAIS UTILIZADOS**

Para realizar a coleta dos dados, foi utilizado: canetas com tinta azul, vermelha e preta. Além disso, utilizou-se de planilhas oficiais de Scout para a tabulação dos dados.

#### **4.3 ANÁLISE ESTATÍSTICA**

Para a análise estatística, foi utilizado um microcomputador, o *software* “*Microsoft Office Excel 2007*” e o *software* “*R-plus v2.13.2*”.

Os dados foram divididos em dois grupos, vencedor e perdedor, para verificação de variáveis que diferenciem o desempenho e que sejam determinantes para a vitória de uma equipe no HCR4.

Devido ao reduzido número da amostra, três (3) ocorrências em cada grupo, foi adotado o método de análise gráfica para verificar diferenças entre os grupos, utilizando gráficos do tipo *Boxplot*, como indicado por Chambers et al (1983).

Para comparação de qual variável é determinante, independente de grupos, foram agrupados os dados de ambos os grupos e realizada a matriz de correlação, utilizando o método de Spearman, para dados não paramétricos, utilizando um nível de significância de  $p \leq 0,05$ .

## 5 RESULTADOS

Através do procedimento estatístico padrão, os dados foram tabulados e organizados nos grupos “Vencedor” e “Perdedor”, sendo que as variáveis de análise das técnicas de jogo foram divididas entre estes grupos, como indicado na tabela 2.

Tabela 2: Diferenças entre vencedores e perdedores nas diferentes variáveis de jogo do HCR4

		<i>Grupos</i>			
		<b>Vencedor</b>		<b>Perdedor</b>	
		<b>Média (Dp)</b>	<b>Mediana (AIQ)</b>	<b>Média (Dp)</b>	<b>Mediana (AIQ)</b>
<b>Erros Técnicos</b>	Passe	4,33 (2,08)	5 (2)	9 (1)	9 (1)
	Recepção	1,67 (0,58)	2 (0,5)	3,67 (0,58)	4 (0,5)
	Drible	0,67 (0,58)	1 (0,5)	1,67 (2,08)	1 (2)
	Andada	0 (0)	0 (0)	0 (0)	0 (0)
	Invasão	0,33 (0,58)	0 (0)	0,33 (0,58)	0 (0)
	F/a	0 (0)	0 (0)	0 (0)	0 (0)
<b>Erros Finalização</b>	Fora 6m	3,67 (4,04)	3 (4)	0,67 (0,58)	1 (0,5)
	Fora 9m	1,33 (1,53)	1 (1,5)	2,33 (2,52)	2 (2,5)
	Trave 6m	3,33 (1,53)	3 (1,5)	0,67 (1,15)	0 (0)
	Trave 9m	1 (0)	1 (0)	0,33 (0,58)	0 (0)
	Goleiro 6m	3 (2)	3 (2)	2 (1,73)	1 (1,5)
	Goleiro 9m	5,33 (3,06)	6 (3)	4,33 (1,15)	5 (1)
	Bloq. 6m	0 (0)	0 (0)	0 (0)	0 (0)
	Bloq 9m	0,33 (0,58)	0 (0,5)	0,67 (0,58)	1 (0,5)
<b>Gols</b>	9m	2,67 (2,08)	2 (2)	0,67 (0,58)	1 (0,5)
	6m	8 (7,04)	5 (7,5)	1,33 (1,15)	2 (1)
	7m	0 (0)	0 (0)	0 (0)	0 (0)
	Contra-Ataque	0,33 (0,58)	0 (0,5)	0,33 (0,58)	0 (0,5)

Partindo para os procedimentos estatísticos para a comparação entre os grupos, foi identificado um problema de identificação da normalidade do conjunto de dados de cada grupo, devido ao reduzido número de ocorrências em cada um deles (três ocorrências), não

gerando assim coeficientes de simetria e curtose. Portanto, os procedimentos por testes paramétricos ou não-paramétricos ficaram inviáveis, então para a identificação de possíveis diferenças entre os grupos, foi utilizado o método de análise gráfica proposto por Chambers et al (1983).

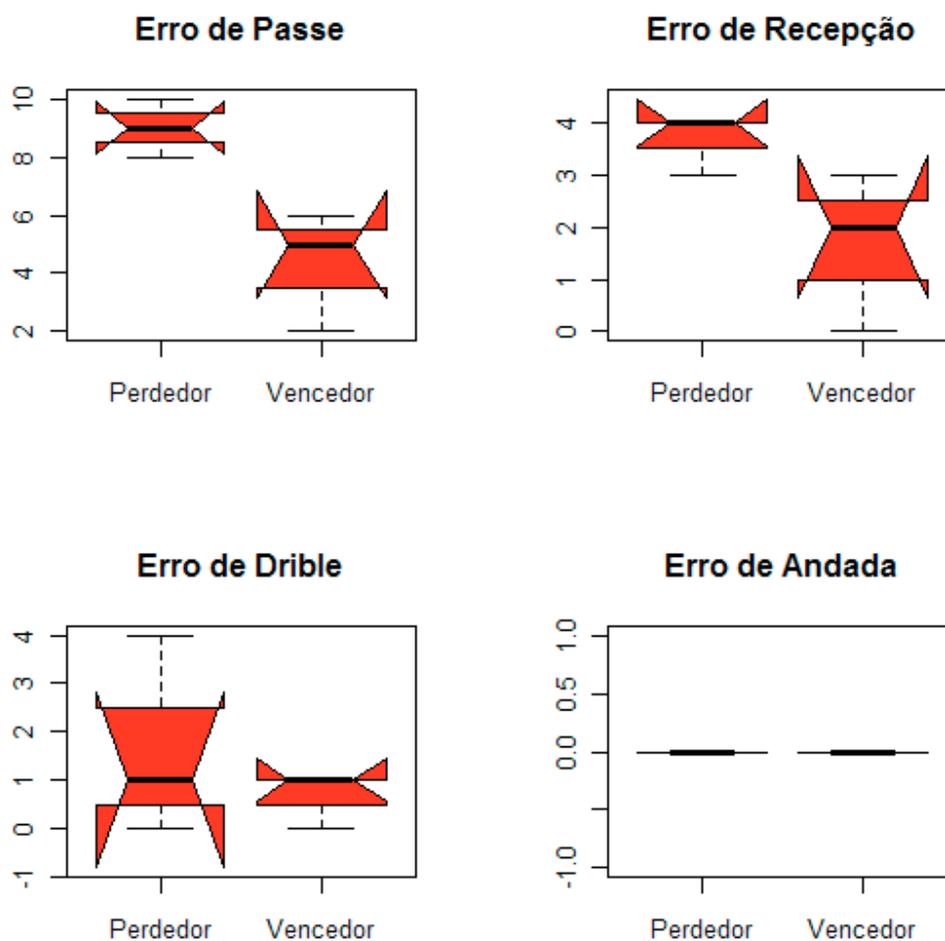


Figura 2: Boxplot comparativo dos “Erros de Passe”, “Recepção”, “Drible” e “Andada”

Baseado no método citado nota-se que na Figuras 2, as chamadas “cunhas” não se sobrepõem nos gráficos de “Erro de Passe” e “Erro de Recepção”. Isso quer dizer que o intervalo de confiança comprova a diferença estatística significativa entre os grupos. Já nos

gráficos de “Erro de Drible” e “Erro de Andada” há sobreposição das cavidades dos gráficos, com isso, podemos afirmar que nestes casos não existe diferença estatística comprovada entre os grupos analisados

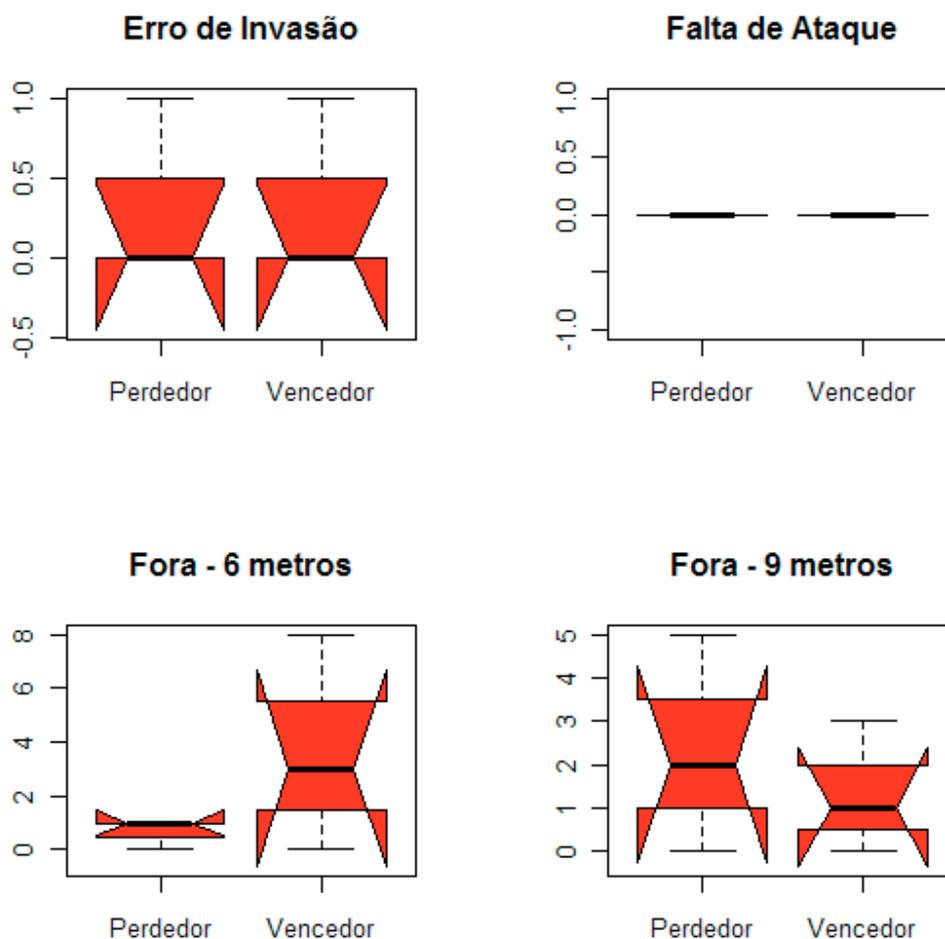


Figura 3: Boxplot comparativo dos “Erros de Invasão”, “Falta de ataque”, “Fora 6m e 9m”.

Na Figura 3, podemos notar que em todos os casos, as cunhas se sobrepõem, isso quer dizer que os “Erros de Invasão”, “Falta de Ataque”, “Fora – 6 metros” e “Fora – 9 metros, não apresentam diferença estatística significativa entre os grupos. Já na Figura 4, nota-se que tanto “Trave – 6 metros” quanto “Trave – 9 metros”, as cunhas não se sobrepõem, ou seja,

como foi dito anteriormente, nesses casos há diferença estatística significativa. “Goleiro – 6 metros” e “Goleiro – 9 metros”, por conta da sobreposição dos intervalos de confiança, não apresentam diferença.

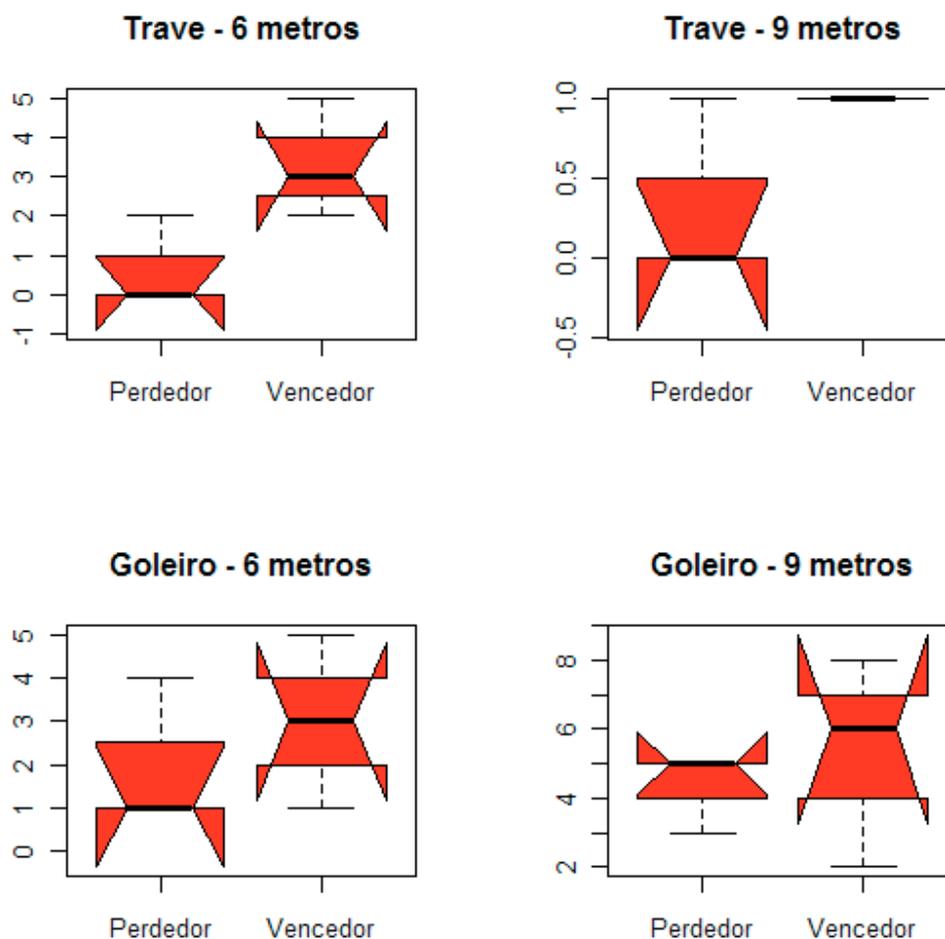


Figura 4: Boxplot comparativo de Trave “6m” e “9m”, Goleiro “6m” e “9m”.

Na Figura 5, nota-se que “Bloqueio – 6 metros” teve seu gráfico anulado, pois nos dois grupos analisados, não houve ocorrência dessa ação. Juntamente dos gráficos de “Gol – 6 metros” e “Gol – 9 metros”, pode-se afirmar que não existiu relação estatística significativa.

Apenas no gráfico do “Bloqueio – 9 metros”, por não ter havido sobreposição das cunhas, a diferença estatística pode ser percebida.

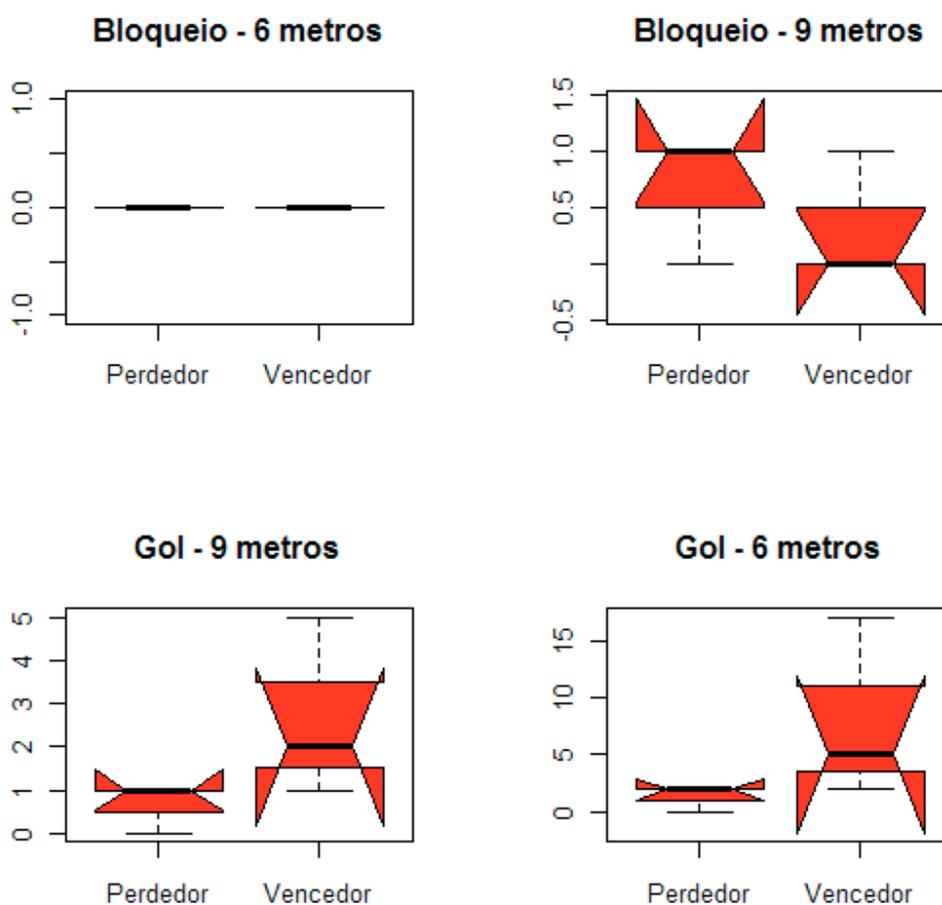


Figura 5: Boxplot comparativo de Bloqueio de “6m” e “9m”, Gol dos “9m” e “6m”

Como ocorrido anteriormente, na Figura 6 podemos perceber que gráfico “Gol – 7 metros” está anulado, devido seus valores serem zero. Com isso, tanto “Gol – 7 metros” como o “Gol – Contra-Ataque”, não apresentam diferença estatística significativa, já que seus intervalos de confiança estão sobrepostos.

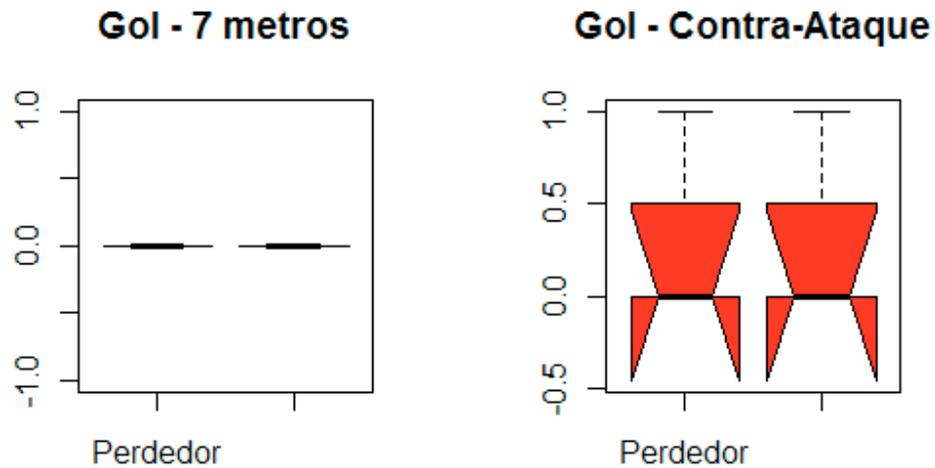


Figura 6: Boxplot comparativo de “Gol 7m” e “Contra-Ataque”.

Pudemos notar, então, que das 18 ações técnicas de jogo citadas, apenas cinco tiveram diferença estatística significativa entre os grupos analisados (Vencedores e Perdedores) graficamente. Com isso, um total de 13 ações técnicas de jogo, não tiveram diferença estatística significativa, comprovada pela sobreposição dos intervalos de confiança dos gráficos analisados, não podendo, portanto, exercer influência estatística direta sobre o resultado de jogo.

Tratando-se de quais destas variáveis, são ou não, determinantes para o desempenho, consideramos, de acordo com Gouveia (2009), a somatória dos gols marcados como variável que representa o sucesso. As variáveis de ambos os grupos foram comparadas simultaneamente, foi conferida novamente a normalidade dos casos por análise gráfica e por coeficiente de simetria e curtose e, como os dados desta forma de análise apresentaram distribuição normal, foi utilizado o método de correlação de Pearson, considerando  $p \leq 0,05$  (tabela 3).

Tabela 3: Correlação de Pearson entre “Erros de passe” e “Total de Gols”

	Erros de passe
Total de gols	$r = -0,86$

A correlação negativa mostra que quanto maior a quantidade de erros de passe tende-se a se fazer um menor número de gols, logo esta variável tende a ser diretamente ligada ao sucesso na modalidade. Pensando na variável “Erros de Passe”, foi realizado o mesmo procedimento para identificar uma possível correlação entre as outras variáveis e não se identificou correlações significativas com o número total de gols.

## 6 DISCUSSÃO

Durante o III Campeonato Paulista de HCR4, buscou-se identificar quais as ações técnicas de jogo, interferem de forma determinante nos resultados das partidas, fazendo assim com que uma equipe seja vencedora ou perdedora.

Foram analisados todos os atributos técnicos que compõem a planilha de scout da modalidade estudada, totalizando 13 ações – divididas em ET, EF e Gols – , sendo que apenas 5 apresentaram, graficamente, diferenças estatísticas entre os grupos estudados. Dessas 5 ações de jogo que apresentaram diferença estatística significativa, apenas os “Erros de Passe” tiveram, através do método de Correlação de Pearson, relação direta com o número de gols marcados – já que este é um fator determinante para o sucesso em modalidades coletivas (GOUVEIA, 2009).

Ortega et al. (2009), em seu estudo, também afirma que os pontos marcados estão diretamente relacionados com a vitória, e os resultados obtidos, mostraram que os times vencedores tiveram uma média significativamente maiores, em comparação com as equipes perdedoras.

Já estudo de Ibañez et al., (2008), mostra a correlação direta das assistências, no basquete, com o sucesso da equipe no jogo, ou seja, quanto maior o número de assistências corretas, maior o número de pontos marcados pela equipe, maiores as chances de vitória. Esses dados vão de encontro ao que foi encontrado no presente estudo, pois quanto menor o número de passes errados durante o jogo, maiores são as chances de um gol ser marcado.

Os dados obtidos por Gouveia (2009) servem como complemento à teoria encontrada no presente estudo, pois em seu trabalho o autor afirma:

“Podemos afirmar que a equipe que teve o volume de jogo (posse de bola) maior se saiu vitoriosa, uma relação que parece lógica, mas quem teve um maior repertório em quadra realmente vence, e como quem induz mais o adversário ao erro tem maior volume, vemos a importância do ato de pressionar o adversário.”

Com isso, podemos correlacionar a marcação da equipe, com o tempo de posse de bola. Pois quanto maior o tempo de posse de bola, maior a tendência da equipe em trocar passes, levando a uma maior chance de construção de jogadas que podem resultar em gols.

Tabela 4: Princípios Operacionais dos Esportes Coletivos (Adaptado de Bayer, 1992)

<b>ATAQUE</b>	<b>DEFESA</b>
Manutenção da posse de bola Progressão ao campo do adversário Finalização à meta	Recuperação da posse de bola Contenção do avanço adversário Defesa da meta

Bayer (1992) aborda que todas as modalidades coletivas têm uma lógica central em comum, embasadas em algumas diretrizes táticas (Tabela 4), dentre as quais, a recuperação da posse de bola na defesa, sua manutenção durante o ataque (fundamento que está diretamente ligado com o número de passes), seguido da finalização à meta, estão diretamente relacionadas a esse estudo, pois como citado anteriormente, o autor fundamenta que, quanto maior o número de roubadas de bola, associadas com a sua manutenção durante o ataque, seguido de um bom número de finalizações, a tendência de a equipe sair vencedora é maior em relação à equipe perdedora.

## 7 CONSIDERAÇÕES FINAIS

Podemos considerar então, a partir do estudo realizado, que apenas 5 de um total de 18 ações técnicas de jogo, apresentaram graficamente diferenças estatísticas entre os grupos. Sendo que, do cruzamento estatístico dessas 5 ações com o número total de gols marcados, apenas os “Erros de Passe” apresentaram uma relação direta ( $r = -0,86$  sendo  $p \leq 0,05$ ).

Esses dados comprovam que houve uma tendência, durante o campeonato estudado, de que a equipe que comete uma menor quantidade de “Erros de Passe” tem maiores chances de marcar gols, logo, tem maior sucesso no campeonato. Porém, esses resultados são tendenciais, pois com um  $n=3$  de casos não é possível afirmar que os dados obtidos serão os mesmo com um  $n$  de casos maior.

Também não foi possível averiguar o tempo de prática dos atletas deste estudo, pois essa é uma variável, muitas vezes preponderante nos resultados da partida, pelo fato dos atletas terem um maior conhecimento técnico-tático e condicionamento físico, devido ao maior período de treinamento.

Portanto, para que essas evidências sejam comprovadas, sugere-se a aplicação do mesmo protocolo e análise, em um maior número de jogos em diferentes campeonatos, podendo assim, criar ferramentas mais precisas de análise de jogo dentro da modalidade estudada, podendo contribuir para a criação de táticas de jogo mais aprofundadas, aumentando a especificidade dos atletas e melhorando o treinamento específico da modalidade, contribuindo para o desenvolvimento do HCR no Brasil.

## Referências

ARAÚJO, P.F. **Desporto Adaptado no Brasil: origem, institucionalização e atualização.** Brasília/DF: Ministério da Educação e do Desporto/INDESP, 1998.

BAYER, C. **La Enseñanza de los juegos deportivos colectivos: baloncesto, fútbol, balonmano, hockey sobre hierba y sobre hielo, rugby, balonvolea, waterpolo.** 2ª Barcelona: Hispano Europea, 1992.

CALEGARI, D. R. **Adaptação do Handebol para Cadeira de Rodas.** Tese de Doutorado em Educação Física - Faculdade de Educação Física. Universidade Estadual de Campinas, Campinas, 2010.

CALEGARI, D. R.; ARAÚJO, P. F.; GORLA, J. I. **Handebol em Cadeira de Rodas: Regras e treinamento.** São Paulo: Phorte Editora, 2010.

CALEGARI, D. R.; GORLA, J. I.; CARMINATO, R. A.; (2006); **Regras do HCR.** Disponível em: [www.hcrbrasil.com.br](http://www.hcrbrasil.com.br) acessado em 16/10/2011 às 18 h.

CALEGARI, D. R.; GORLA, J. I.; CARMINATO, R. A.; COSTA e SILVA, A. A.. Regras do Handebol em Cadeira de Rodas. In: CALEGARI, D. R.; ARAÚJO, P. F.; GORLA, J. I. **Handebol em Cadeira de Rodas: Regras e treinamento.** São Paulo: Phorte Editora, 2010.

CASTELLANO, M.L. & ARAÚJO, P.F. **Classificação Funcional no Basquete Sobre Rodas: critérios e procedimentos.** Dissertação de Mestrado em Educação Física - Faculdade de Educação Física. Universidade Estadual de Campinas, Campinas, 2001.

CBHb; *Confederação Brasileira de Handebol.* Disponível em: <http://www.ligahand.com.br> acessado em: 06 de nov. 2011

CHAMBERS, J. M., CLEVELAND, W. S., KLEINER, B. and TUKEY, P. A. (1983) *Graphical Methods for Data Analysis.* Wadsworth & Brooks/Cole.

COSTA E SILVA, A. A. **Validação de uma bateria de testes de habilidades motoras para atletas de handebol em cadeira de rodas.** 2011. Dissertação de Mestrado em Educação Física - Faculdade de Educação Física. Universidade Estadual de Campinas, Campinas, 2011.

CPB; *Comitê Paraolímpico Brasileiro.* Disponível em: <http://www.cpb.org.br/> acessado em: 29 de set. 2011

GOUVEIA, R. B. **Análise do Desempenho de Atletas de Rúgbi em Cadeira de Rodas Através de Scout.** 2009. 36f. de Conclusão de Curso (Graduação) - Faculdade de Educação Física. Universidade Estadual de Campinas, Campinas, 2009.

GRECO, P. J.; FILHO, E. F.; VIEIRA, M. V.. Proposta científica para observação e avaliação de jogos de Handebol. In: GRECO, P. J. **Caderno de rendimento do atleta de Handebol**. Belo Horizonte: Editora Health, 2000.

IBAÑEZ GODOY, S. J.; SAMPAIO, J.; FEU MOLINA, S.; LORENZO CALVO, A.; GÓMEZ RUANO, M. Á.; ORTEGA TORO, E. (2008) Basketball game-related statistics that discriminate between teams season-long success. **European Journal of Sport Sciences**, 8 (6). pp. 369-372.

ITANI, D. E.; ARAÚJO, P. F.; ALMEIDA, J. J. G. **Esporte adaptado construído a partir das Possibilidades: Handebol Adaptado** *Lecturas Educación física y Deportes*, año 09, nº. 72. 2004.

ORTEGA, H.; VILLAREJO, D.; PALAO, J. M. (2009) Differences in game statistics between winning and losing rugby teams in the six nations tournament. **Journal of Sports Science and Medicine**, 8 (4). pp. 523-527.

R DEVELOPMENT CORE TEAM. (2011). R: A Language and Environment for Statistical Computing. Vienna, Austria: R Foundation for Statistical Computing. ISBN: 3-900051-07-0, <http://www.R-project.org>

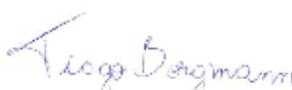
THOMAS, J. R.; NELSON, J. K. SILVERMAN, S. J. **Métodos de Pesquisa em Atividade Física**. Trad. Ricardo Petersen [et. al.]. – 5ª ed. Porto Alegre: Artmed, 2007

## **ANEXOS**

**ANEXO A: Autorização de coleta de dados e informações.****DECLARAÇÃO**

Eu, **Tiago Borgmann**, coordenador do Campeonato Paulista de Handebol em Cadeira de Rodas, o qual ocorreu no dia 17 de setembro de 2011, autorizo a coleta de dados e informações, para o Trabalho de Conclusão de Curso do acadêmico Felipe Pilz Alvarenga, com o título: "Análise estatística das ações de jogo entre as equipes vencedoras e perdedoras do III Campeonato Paulista de HCR4".

Campinas-SP, 17 de setembro de 2011.



---

**Tiago Borgmann**

Coordenador do Campeonato Paulista de Handebol em Cadeira de Rodas

