

## A PROPRIEDADE DE REDE E O RESULTADO PARCIAL DO JOGO: IMPACTO SOBRE O DESEMPENHO ESPORTIVO EM JOVENS JOGADORES DE HANDEBOL DA CIDADE DE MARINGÁ- PR

Talita Pereira da Silva Marçal (PIBIC/CNPq/FA/UEM), Paulo Henrique Borges (UFSC), Priscila Garcia Marque (Orientador), e-mail: pgmarques@uem.br

Universidade Estadual de Maringá / Centro de Ciências e Saúde/Maringá, PR.

Área e subárea do conhecimento conforme tabela do [CNPq/CAPES](#)

**Palavras-chave:** Handebol, Interação, Desempenho

### Resumo:

O objetivo deste estudo foi identificar as contribuições das propriedades de rede e aptidão física e o resultado parcial do jogo (vitória, empate e derrota). Os dados foram coletados em jogos do Campeonato Paranaense de Handebol, no ano de 2019, série ouro. Foram filmados jogos da equipe selecionada durante a temporada esportiva. Foram coletados dados de desempenho aeróbico, salto vertical sem impulso, teste de velocidade 30m (m/v). Para identificar o padrão de relacionamento entre os jogadores foi utilizada a *Social Network Analysis* utilizando a metodologia observacional. A partir da estatística inferencial empregada, observou-se que os jogadores de primeira linha (armadores e laterais) apresentaram melhor desempenho no salto vertical Squat Jump ( $P=0,01$ ) e no teste de velocidade de 30 metros ( $P=0,01$ ). Dentre os principais resultados encontrados para a propriedade de rede em jogos nos casos de vitória, empate e derrota destaca-se a **Densidade** que expressa a razão entre o número de ligações feitas e o número de ligações possíveis dentro de um ataque, e seu aumento indica uma maior troca de passes durante as jogadas ofensivas; Os valores encontrados indicam que a densidade foi menor em jogos empatados (0,120 (0,001)), seguido da vitória (1,131 (0,09) e maior nos casos de derrota (0,160 (0,031)), com  $p = 0,001$ . Conclui-se que, mesmo com boa aptidão física, os atletas de handebol buscaram maior números de passes em jogos mais difíceis, que ocasionaram a derrota.

### Introdução

O Handebol envolve um conjunto de habilidades motoras específicas que se relacionam com o manejo de bola e a coordenação motora do jogador, cujo objetivo é obter um rendimento máximo no jogo (MARTINI, 1981). Sendo assim, torna-se pressuposto fundamental a adoção de uma visão sistêmica capaz de compreender as interações dinâmicas entre os diferentes elementos constitutivos do jogo, justamente para preservar um futuro talento que apresente qualidades tático-técnicas.

A Técnica e a tática são sistematizadas para o sucesso nos esportes coletivos, as sequências coordenadas de movimentos, com organização complexa, são fundamentais para o bom desempenho no Handebol. Desta forma, acompanhar a coordenação motora de jovens jogadores de handebol com manejo de bola nas

categorias iniciais de treinamento e a interação técnico-tática por meio das propriedades de redes sociais em jogo é muito importante para entender como se elabora esse processo.

Na tentativa de compreender como essas respostas ocorrem na interação entre jogadores da primeira e da segunda linha ofensiva, em caso de vitória, empate e derrota, é preciso também tentar avaliar as respostas de desempenho de explosão, característico da modalidade, nos jogadores que compõe a organização tática do jogo. Assim, o objetivo deste estudo foi investigar as propriedades de rede nos casos de vitória, empate e derrota e a aptidão física de jogadores de handebol da cidade de Maringá - Paraná.

### **Materiais e métodos**

A pesquisa pode ser caracterizada como descritiva. Neste tipo de investigação, o pesquisador busca explorar as variáveis analisadas sem recorrer a tratamentos experimentais (THOMAS; NELSON, 2002).

A amostra foi constituída de forma intencional. Neste estudo fizeram parte os atletas adultos da Associação Maringaense de Handebol, que participaram do Campeonato Paranaense de Handebol 2019, série ouro.

Foram filmados jogos da equipe selecionada durante a temporada esportiva. Para identificar o padrão de relacionamento entre os jogadores foi utilizada a Social Network Analysis à partir da metodologia observacional. Os jogadores foram subdivididos nas seguintes posições: I) Goleiro; II) Armador central; III) Armador lateral; IV) Ponta; V) Pivô.

O teste Yo-Yo Intermittent Recovery foi utilizado para a avaliação do desempenho aeróbio. Os sujeitos foram requisitados a realizar corridas de 20 metros a partir de uma cadência pré-estabelecida por um áudio, com 10 segundos de descanso a cada 40 metros percorridos, sendo que a velocidade requerida progressivamente aumentou a cada intervalo. A avaliação finalizou quando os jogadores não conseguiram se manter na velocidade requerida. A pontuação final foi expressa pela distância máxima percorrida pelo sujeito, em metros (DEPREZ et al., 2014).

O salto vertical Counter Movement Jump (CMJ) foi utilizado para estimar a força muscular de membros inferiores. Neste protocolo, o avaliado partiu de uma posição ereta sobre uma plataforma de contato, da marca Hidrofit® conectada ao computador, as mãos foram colocadas sobre os quadris, que perduraram durante todo o teste. Ao sinal do avaliador, o atleta agachava-se flexionando os joelhos em um ângulo de 90°, e imediatamente saltava o mais alto possível, mantendo os joelhos em extensão durante a fase de voo do salto. Os sujeitos realizaram 3 tentativas de saltos, com um minuto de intervalo entre eles, sendo computado apenas o salto com melhor desempenho.

O teste de aceleração de 30 m também foi utilizado pois é eficaz para sujeitos que praticam atividades que dependem de aceleração, como o Handebol. Utilizando as marcas de 0–10m se avalia a aceleração, de 10–30m velocidade máxima e de 0–30m, a média da velocidade desenvolvida no teste. (LITTLE, 2005)

Os dados foram processados por meio do software SPSS. Para verificar a normalidade dos dados, empregou-se o teste de Kolmogorov-Smirnov. Verificada a normalidade dos dados, recorreu-se ao teste t para verificar o efeito do local da partida sobre o desempenho dos jogadores. Para diferenças estatisticamente significativas, estabeleceu-se  $p < 0,05$ .

## Resultados e Discussão

Analizamos o desempenho físico de jogadores universitários de handebol para jogadores da primeira e da segunda linha ofensiva, para os testes de salto vertical sem impulso, salto vertical com impulso, teste de velocidade 30 m e o yoyo test. Os resultados demonstram que os jogadores que jogam mais na finalização do ataque têm valores de salto vertical com auxílio dos braços com desempenho inferior quando comparados aos jogadores da primeira linha ofensiva. Da mesma forma, o desempenho na corrida de explosão, aferida pelo teste de velocidade, são superiores para o grupo da primeira linha ofensiva.

A Tabela 1 apresenta o efeito resultado da partida sobre o Grau de Centralidade (GC), Centralidade de Proximidade (CP), Grau de Prestígio (GP), Prestígio de Proximidade (PP) e Densidade (D).

**Tabela 1** – Comparação das propriedades de rede entre os diferentes resultados da partida

	Vitória M (DP)	Empate M (DP)	Derrota M (DP)	P
Grau de centralidade (%)	0,143(14%) (0,119)	0,142 (14%) (0,145)	0,142(14%) (0,091)	0,999
Centralidade de proximidade (d)	0,134(13%) (0,081)	0,104(10%) (0,037)	0,174(17%) (0,131)	0,179
Grau de prestígio (%)	0,142(14%) (0,132)	0,142(14%) (0,159)	0,142(14%) (0,113)	0,999
Prestígio de proximidade (d)	0,120(12%) (0,069)	0,084(0,8%) (0,055)	0,154(15%) (0,086)	0,092
Densidade (pass. feitos/pass. possíveis)	0,131(13%) (0,017) *	0,120(12%) (0,001) *	0,160(16%) (0,031)	0,001

Nota: \*Diferença significativa para derrota. d = distância geodésica.

Dentre os principais resultados encontrados para a propriedade de rede em jogos nos casos de vitória, empate e derrota destaca-se a **Densidade** que expressa a razão entre o número de ligações feitas e o número de ligações possíveis dentro de um ataque, e seu aumento indica uma maior troca de passes durante as jogadas ofensivas; Os valores encontrados indicam que a densidade foi menor em jogos empatados (0,120 (0,001), seguido da vitória (1,131 (0,09) e maior nos casos de derrota (0,160 (0,031), com  $p = 0,001$ . Esses resultados demonstram que no caso de jogos mais complexos, sob forte ameaça de derrota, a equipe aumenta o tempo de posse de bola, e conseqüentemente o número de passes realizados.

## Conclusões

O objetivo principal deste estudo foi identificar as contribuições das propriedades de rede e aptidão física e o resultado parcial do jogo (vitória, empate e derrota). Foi possível verificar que, de acordo com as características do jogo de handebol, que é marcadamente explosivo, a primeira linha ofensiva, que é quem organiza a jogada de contra-ataque apresenta melhor potência de salto e maior velocidade de deslocamento em quadra quanto a aceleração. Do mesmo modo, nos casos de derrota, a interação entre os jogadores na posse de bola e troca de passes foram mais densas também

para a primeira linha ofensiva, mostrando dificuldade na transição da finalização do ataque para os jogadores da segunda linha ofensiva.

## Agradecimentos

Agradeço ao Conselho Nacional de Desenvolvimento Científico e Tecnológico pela oportunidade da bolsa. Agradeço ao CERHAND pela oportunidade de entrar no grupo, juntamente com minha orientadora Priscila Garcia Marques.

## Referências

DEPREZ, D. et al. **Rconfiabilidade e validade do YoYo teste de recuperação intermitente nível 1 em jovens jogadores de futebol.** Journal of Sports Sciences. Londres, 2014.

MARTINI, K. **O handebol: técnica, tática e metodologia.** Coleção Desporto. Publicações Europa América, Portugal, 1981.

LITTLE T. & WILLIAMS A.G. **Specificity of acceleration, maximum speed, and agility in professional soccer players.** J Strength Cond Res. p.76-78, 2005.

THOMAS, J.R. & NELSON, J.K. **Métodos de pesquisa em atividade física.** 3ª ed. Porto Alegre, Artmed Editora, 2002.