



Universidade de Brasília  
Faculdade de Economia, Administração e Contabilidade  
Departamento de Administração

JÉSSICA ALVES SANTANA BATISTA

**DESEMPENHO DE EQUIPES DE FUTEBOL: Uma análise da  
vantagem de jogar em casa**

Brasília – DF  
2016

JÉSSICA ALVES SANTANA BATISTA

**DESEMPENHO DE EQUIPES DE FUTEBOL: Uma análise da  
vantagem de jogar em casa**

Monografia apresentada ao  
Departamento de Administração  
como requisito parcial à obtenção do  
título de Bacharel em Administração.

Professor Orientador: Doutor, Carlos  
Denner dos Santos Júnior

Brasília – DF

2016

**JÉSSICA ALVES SANTANA BATISTA**

**DESEMPENHO DE EQUIPES DE FUTEBOL: Uma análise da  
vantagem de jogar em casa**

A Comissão Examinadora, abaixo identificada, aprova o Trabalho de  
Conclusão do Curso de Administração da Universidade de Brasília da  
aluna

**Jéssica Alves Santana Batista**

Doutor, Carlos Denner dos Santos Júnior  
Professor-Orientador

Doutor, Francisco Antônio Coelho  
Júnior,  
Professor-Examinador

Doutor, Vinícius Amorim Sobreiro  
Professor-Examinador

Brasília, 6 de novembro de 2016

Dedico este trabalho ao meu pai que não importa onde esteja, estará sempre comigo. À minha mãe que sempre me apoiou e sem ela eu não teria chegado até aqui.

## AGRADECIMENTOS

À minha mãe que sempre me deu forças para conquistar meus objetivos. À minha avó Wilma que sempre acreditou na minha capacidade. Ao meu irmão Pedro que aguentou os meus estresses durante essa longa jornada de UnB. Ao meu namorado Luiz que acompanhou toda a minha mudança de curso e ajudou muito na realização deste trabalho. Ao orientador Carlos Denner por sempre estar disponível fazendo com que eu desse o melhor de mim.

“Talentos podem vencer jogos, mas trabalho em equipe vence campeonatos.”

Michael Jordan

## RESUMO

O futebol como negócio tem evoluído muito nos últimos anos. No Brasil, este segmento contabiliza mais de 300 mil empregos diretos e 580 mil empregos indiretos. Nesse sentido, a boa administração do Clube-empresa torna-se indispensável aos gestores e dirigentes do esporte. Além disso, conhecer a equipe adversária e entender os fatores que estão associados ao desempenho dos atletas é de extrema importância por parte de treinadores e jogadores. Um fato bem documentado para vários esportes coletivos e individuais é a vantagem de jogar em casa (VC) em uma competição, o que vem sendo um importante objeto de estudo no futebol mundial. Ciente disso, o presente estudo buscou identificar os principais fatores de influência no desempenho de equipes de futebol dentro de casa. A pesquisa foi realizada por meio da análise de dados coletados jogo a jogo dos doze times que participaram da Série A nos anos de 2013, 2014 e 2015 do Campeonato Brasileiro. O estudo propôs cinco fatores influentes no desempenho em casa: a qualidade técnica dos times, o desgaste físico dos atletas, a tática adotada pelo treinador, o efeito da torcida e a influência arbitral. Esses fatores foram confirmados pelos resultados da análise como significativos na relação com a variável dependente Desempenho. Dessa forma o estudo contribuiu para que gestores, dirigentes, treinadores, auxiliares técnicos bem como os próprios jogadores, compreendam melhor os fatores que influenciam o desempenho das equipes em casa de forma a utilizar estratégias e técnicas que diminuam ou aumentem o efeito desta vantagem.

**Palavras-chave:** Futebol. Desempenho de equipes. Vantagem em casa.

## SUMÁRIO

1	INTRODUÇÃO.....	9
1.1	Objetivo Geral.....	10
1.2	Objetivos Específicos .....	11
2	REFERENCIAL TEÓRICO .....	12
2.1	Desempenho de equipes no futebol .....	12
2.2	A vantagem em casa .....	13
2.2.1	Qualidade técnica .....	14
2.2.2	Desgaste físico .....	15
2.2.3	Tática do treinador.....	17
2.2.4	Torcida.....	18
2.2.5	Arbitragem .....	19
3	MÉTODOS E TÉCNICAS DE PESQUISA.....	21
3.1	Tipo e descrição geral da pesquisa .....	21
3.2	População e amostra.....	21
3.3	Procedimentos de coleta e de análise de dados .....	21
3.3.1	Vantagem em casa.....	22
3.3.2	Qualidade técnica relativa .....	23
3.3.3	Variáveis.....	24
4	RESULTADOS E DISCUSSÃO .....	26
4.1	Descrição geral da amostra.....	26
4.2	Análise por time .....	28
4.3	Resultados consolidados.....	33
5	CONCLUSÕES E RECOMENDAÇÕES.....	38
5.1	Síntese dos principais resultados .....	38
5.2	Limitações e estudos futuros .....	40
	REFERÊNCIAS .....	42

## 1 INTRODUÇÃO

Dentre as diversas organizações que compõem o campo da cultura, o futebol – ao lado do carnaval – representa um dos principais símbolos nacionais (SILVA, 2012). Joseph Blatter<sup>1</sup>, ex-presidente da entidade maior que gerencia a prática do futebol no mundo, a Federação Internacional de Associações de Futebol (FIFA), destaca que tal instituição não é mais apenas um órgão esportivo, mas uma organização social, cultural e política que tem por objetivo educar crianças e combater a pobreza por meio do esporte (FIFA, 2009).

De acordo com o relatório final do Plano de Modernização do Futebol Brasileiro (2000) da Fundação Getúlio Vargas (FGV), estima-se que o futebol brasileiro contabiliza 300 mil empregos diretos e 580 mil praticantes formais divididos em 13 mil equipes que participam de jogos organizados (LEONCINI; SILVA, 2004). No mundo, existem 208 associações nacionais filiadas à FIFA, que representam 260 milhões de pessoas diretamente ligadas ao futebol, incluindo atletas, treinadores e gestores (SILVA, 2012).

Nesse sentido, o futebol como esporte organizado no âmbito dos clubes, parece migrar de uma organização baseada em valores e tradições para uma organização que enfatiza critérios de eficiência, rentabilidade e competitividade (RODRIGUES; SILVA, 2009). Dentro de um contexto de pressão por parte do governo, de despesas que aumentam a uma taxa maior do que as receitas, e devido também à crescente concorrência por jogadores com clubes estrangeiros, a administração do futebol brasileiro torna-se cada vez mais importante (MARQUES; COSTA, 2009).

Por se tratar de um esporte coletivo, a estruturação da equipe é fundamental para o sucesso de um time. Assim, a investigação dos fatores que influenciam a performance no esporte de alto rendimento é crucial para sua evolução. A obtenção de informações corretas e precisas sobre os jogadores e equipes é de interesse de treinadores e cientistas do esporte, pois permite relacionar o rendimento dos jogadores e das equipes com as estratégias e táticas utilizadas e, neste sentido, contribuir para o aperfeiçoamento dos programas de treino e da gestão dos times e

---

<sup>1</sup> Joseph S. Blatter foi presidente da FIFA de 1998 a 2015.

dos jogadores (CORRÊA et al., 2002; BARRIS; BUTTON, 2008; SILVA, 2012).

Dessa forma, a análise dos comportamentos dos atletas em diferentes contextos, treino e jogo é um dos meios fundamentais para a compreensão e evolução dos jogos esportivos (GARGANTA, 2004). A partir da análise de informações importantes acerca do jogo, procura-se otimizar os comportamentos dos jogadores e das equipes na competição bem como analisar o desempenho prévio do adversário conhecendo seus pontos fortes e fracos. Esses conhecimentos, quando sistematizados, permitem configurar modelos de jogo, que possibilitam não só construir métodos de treino mais eficazes, mas também apontar tendências evolutivas (GARGANTA, 1997).

Diante disso, o presente estudo se propôs a realizar uma análise sobre os fatores de influência no desempenho de equipes no futebol, avaliando como se comporta o desempenho dentro de casa. O estudo considerou cinco fatores que parecem se relacionar com o desempenho de equipes, classificados em aspectos físicos, técnicos e táticos e aspectos psicológicos. Esses fatores podem proporcionar o efeito da vantagem em casa (VC) para o time anfitrião, fato bem documentado em muitos esportes coletivos e individuais (COURNEYA e CARRON, 1992; NEVILL e HOLDER, 1999; POLLARD et al., 2005).

## **1.1 Objetivo Geral**

Identificar os fatores que influenciam o desempenho de equipes de futebol dentro de casa.

## 1.2 Objetivos Específicos

- a) Revisar a literatura científica relevante para entender os fatores que influenciam o desempenho de equipes no futebol e desenvolver um modelo conceitual-hipotético.
- b) Verificar, empiricamente, quais são os fatores físicos, técnicos, táticos e psicológicos que influenciam no desempenho de equipes no futebol.
- c) Verificar o efeito da qualidade técnica relativa na vantagem de jogar em casa.
- d) Analisar a influência direta das variáveis hipotetizadas no desempenho de equipes dentro de casa no futebol.

## **2 REFERENCIAL TEÓRICO**

Esta Seção apresenta a revisão da literatura pertinente ao tema e aos objetivos definidos neste estudo. São abordados, inicialmente, os estudos acadêmicos relacionados ao desempenho de equipes no futebol, a seguir, o fenômeno da vantagem de jogar em casa para os times anfitriões, o levantamento teórico sobre a importância de se levar em consideração a qualidade dos times na análise de desempenho, as hipóteses desenvolvidas no estudo e por fim o modelo conceitual.

### **2.1 Desempenho de equipes no futebol**

A análise de desempenho é uma área que está consolidada há muitos anos no futebol europeu e aos poucos chega no futebol brasileiro. No Brasil, ainda são poucos os clubes que possuem um departamento realmente estruturado para desenvolver esse trabalho (MONTANO, 2014). É interessante para os treinadores e pesquisadores identificar ações relacionadas a eficácia das equipes e as transferirem para a prática (GARGANTA, 1997).

Atualmente, o uso da avaliação de indicadores de performance, definido por Hughes e Bartlett (2002) como uma combinação de variáveis que definem aspectos do desempenho, é utilizado tanto para a análise individual do jogador e equipe quanto para comparações com equipes adversárias.

As capacidades táticas, técnicas e os processos cognitivos subjacentes à tomada de decisão são considerados requisitos essenciais para a excelência do desempenho esportivo. Corrêa et al. (2002) identificaram em sua pesquisa os fatores contextuais, psicológicos, técnicos, físicos e táticos como os considerados mais importantes pelos entrevistados para a performance dos jogadores. Dentre os aspectos físicos, ressaltaram aspectos relacionados ao treinamento, preparação física e a alimentação dos jogadores.

Já os aspectos técnicos/táticos correspondem a assimilação do método de trabalho do treinador e aprimoramento desses fundamentos técnicos e táticos. Os elementos

identificados pelos autores indicam que os processos de aprendizagem são variáveis que auxiliam na constituição da *performance* individual e grupal dos atletas.

Além disso, fatores psicológicos como confiança, motivação, preparação mental e fatores sociais como união do grupo, contexto familiar e organizacional também estão ligados ao desempenho de jogadores de futebol. Segundo Orlick (1986), aos atletas são necessários três requerimentos básicos para a excelência no esporte: talento, treinamento intenso e “cabeça”.

Assim, o desempenho esportivo resulta da combinação de três fatores: fisiológicos, biomecânicos e psicológicos, na qual o atleta deve estar preparado física, técnica, tática e psicologicamente para se destacar entre aqueles que praticam determinada modalidade esportiva, o que requer um trabalho planejado visando o aperfeiçoamento dos requisitos necessários para se obter os melhores resultados (DE ROSE JUNIOR et al., 2001).

***Hipótese Central:*** *o desempenho de equipe é influenciado por aspectos físicos, técnicos, táticos e psicológicos.*

## **2.2 A vantagem em casa**

Um fato bem documentado para vários esportes coletivos e individuais é a vantagem de se jogar em casa (VC) em uma competição (COURNEYA; CARRON, 1992; NEVILL; HOLDER, 1999; POLLARD, 1986; 2006; 2008; BROWN et al., 2002; CLARKE; NORMAN, 1995; NEAVE; WOLFSON, 2003; NEVILL et al., 1996).

Diversos autores (POLLARD et al., 2005; NEAVE et al., 2003; SILVA et al., 2010; BROWN et al., 2002; CLARKE et al., 1995) aplicam esse conceito exclusivamente para o futebol e sugerem possibilidades que possam conferir essa vantagem às equipes “da casa” como o apoio da torcida, a familiaridade com o campo de jogo, o favorecimento da arbitragem, o deslocamento das equipes visitantes, as diferentes táticas adotadas pelos times, fatores psicológicos e até mesmo os níveis

aumentados de testosterona nos jogadores das equipes “da casa” como indicador de defesa territorial.

Vários estudos têm demonstrado o comportamento da VC em diferentes campeonatos de futebol como nas duas principais divisões do futebol brasileiro (ALMEIDA et al., 2011), nos dois principais campeonatos continentais (DRUMMOND et al., 2014) e nacionais do mundo (POLLARD e GÓMEZ, 2009; POLLARD e GÓMEZ, 2014).

Na Inglaterra, por exemplo, a VC no futebol se comporta de forma diferente de acordo com a época e divisão. Pollard et al. (2005) encontraram valores variando de 60-65%, com diferenças não significativas entre a primeira e segunda divisão nos países da Europa. No Brasil, os estudos de Silva e Moreira (2016) e Pollard et al. (2008) apontam que os valores encontrados (~65%) são maiores que os das principais ligas nacionais da Europa.

Portanto, a VC pode caracterizar uma competição e interferir no balanço competitivo dela (FORREST et al., 2005), alterando comportamentos táticos em função de adversários que historicamente apresentam vantagem quando jogam em casa (DRUMMOND et al., 2014).

### 2.2.1 Qualidade técnica

Mesmo com a importância de considerar os efeitos do local do jogo para a identificação da VC na avaliação do desempenho, alguns estudos (BARNETT e HILDITCH, 1993; CLARKE e NORMAN, 1995; POLLARD e GÓMEZ, 2009) têm enfatizado a necessidade de ajustar a capacidade da equipe ao quantificar a magnitude da vantagem em casa para equipes em esportes como o futebol.

Por exemplo, quando o cálculo da VC baseia-se somente em resultados de jogos ou em pontos adquiridos, surge um problema. Se uma equipe forte joga contra um time fraco, a diferença de capacidade das equipes compensa o efeito relativamente pequeno da VC influenciando no resultado (GÓMEZ et al., 2013).

Ou seja, quanto maior a diferença nas capacidades ou qualidades dos times que se enfrentam, maior é a probabilidade da equipe mais forte vencer tanto em casa quanto fora, mascarando o efeito da vantagem em casa (GÓMEZ et al., 2013). Assim, ao considerar o efeito da vantagem em casa, a qualidade dos times deve ser também levada em consideração na análise de desempenho.

***Hipótese 1: a qualidade técnica dos times influencia o desempenho da equipe em casa.***

### 2.2.2 Desgaste físico

De acordo com Fernandes (1994), atualmente o futebol exige mais das capacidades físicas e mentais dos jogadores. É comum jogadores talentosos não conseguirem mostrar suas habilidades devido ao mau condicionamento físico. Pode-se dizer portanto que a preparação física nos clubes de futebol é indispensável para o sucesso da equipe e para o desempenho de seus jogadores (IANNI, 2008).

Assim, o sucesso do desenvolvimento e manutenção do rendimento em jogos e competições se deve ao treinamento. O treinamento direciona a capacidade do atleta, levando-o em direção a melhora de condições físicas, técnicas, táticas e psíquicas (FERNANDES, 1994).

Atrelado aos intensos treinamentos físicos, o descanso dos atletas é fundamental para se obter um bom desempenho. Vários autores têm sugerido métodos e técnicas para a recuperação física e psicológica de treinos e de jogos (KELLMANN e KALLUS, 2001; BOMPA 2005). A utilização apropriada das técnicas de recuperação acelera a regeneração e restauração corporal, o que diminui o nível de fadiga e a frequência de lesões (GREIG e JOHNSON, 2007; MORASKA, 2007).

Em 2014 a 8ª Vara do Trabalho de Campinas condenou a Confederação Brasileira de Futebol (CBF) a respeitar um período mínimo de 72 horas entre jogos de um mesmo time. A decisão foi tomada em ação movida pela Federação Nacional dos Atletas Profissionais de Futebol e teve o objetivo de proteger a saúde dos jogadores,

possibilitando a recuperação muscular deles entre as partidas e evitando lesões (RODAS, 2014).

Luis Filipe Chateaubriand, consultor de conteúdo do Bom Senso Futebol Clube e do Futebol do Futuro, defende que o calendário do futebol não deve comprometer a saúde dos jogadores, oferecendo tempo de treinamentos e descanso para que, estando em perfeitas condições físicas, os jogadores possam apresentar melhor desempenho nas partidas (CHATEAUBRIAND, 2014).

Além disso, o desgaste físico dos jogadores também está relacionado às longas e cansativas viagens feitas pelas equipes para determinados jogos (SILVA; MOREIRA, 2008). Pollard (1986) propõe que a vantagem em casa pode ser influenciada pela distância percorrida pelo time visitante, o que chamou de '*travel effect*'. Esse efeito tem sido investigado por alguns autores (POLLARD, 1986; CLARKE e NORMAN, 1995; BROWN et al., 2002; POLLARD, 2006; POLLARD et al., 2008) em diversos países, porém, com conclusões contraditórias.

Clarke e Norman (1995) apresentaram provas de que a vantagem em casa aumentou em função da distância percorrida pelas equipes. O alto valor da VC encontrado na Copa Europeia e na Champions League (POLLARD et al., 2005) e em competições como a Copa do Mundo (BROWN et al., 2002), pode ser consequência de longas e cansativas viagens o que pode atrapalhar o rendimento físico dos atletas interferindo assim no desempenho da equipe de uma forma geral.

Contudo, Pollard (1986) mostrou que não há diferença de VC entre times com menos de 320 quilômetros de distância entre si. Além disso, Pollard et al. (2005) verificou um declínio da VC encontrada nas várias divisões do campeonato inglês, que o autor justificou pelo fato das viagens se tornarem cada vez mais fáceis e confortáveis ao longo dos anos.

Da Silva e Moreira (2008) revisaram esse fator na perspectiva brasileira e sugeriram que o alto valor da VC encontrado para os times brasileiros está relacionado às longas distâncias percorridas pelos times em detrimento do Brasil ser um país com larga extensão e com grandes diferenças climáticas entre as suas regiões.

***Hipótese 2: o desgaste físico dos jogadores influencia o desempenho da equipe em***

*casa dependendo da qualidade técnica relativa.*

### 2.2.3 Tática do treinador

O técnico ou gestor desempenha um papel central. É líder, motivador, facilitador e responsável pela tomada de decisões. O treinador tem a responsabilidade final de moldar o time. Cabe a ele identificar e cultivar os pontos fortes e individuais promovendo um ambiente em que os atletas são motivados e produtivos em suas funções (HALF, 2014).

Riemer e Chelladurai (1998) destacam a importância da maneira como o treinador utiliza a habilidade técnica e tática dos jogadores, seleciona e aplica estratégias de comando apropriadas, treina e instrui os atletas e trabalha individualmente com cada jogador para o desempenho da equipe.

Define-se princípios táticos como um conjunto de normas sobre o jogo que proporcionam aos jogadores a possibilidade de atingirem rapidamente soluções táticas para os problemas advindos da situação que defrontam (GARGANTA; PINTO, 1994). Por possuírem esse caráter, os princípios táticos precisam ser subentendidos e estar presentes nos comportamentos dos jogadores durante uma partida, para que sua aplicação facilite atingir os objetivos (COSTA et al., 2009).

Corrêa et al. (2002) identificaram em entrevistas realizadas com jogadores e treinadores profissionais, aspectos relacionados às ações que a comissão técnica deve executar a fim de propiciar condições favoráveis a uma boa performance dos atletas. Pelos entrevistados foram levantados fatores que vão desde a organização tática da equipe, passando pela preparação emocional e pela administração do grupo, chegando aos métodos de trabalho propriamente ditos. Nesse sentido, os atletas citaram a importância de se ter uma comissão técnica bem preparada, experiente e que realiza cursos, inclusive de Ensino Superior.

Além disso, os entrevistados também comentaram sobre a importância do treinador fazer os atletas assimilarem seus métodos de trabalho, aprimorarem fundamentos técnicos e táticos, manterem a disciplina, harmonizar setores da equipe, organizar

taticamente o time e treinar a todos de forma igual, tanto titulares quanto reservas (CORRÊA et al., 2002).

Pollard (2008) afirma que a estratégia e a tática adotada por treinadores são influenciadas pelo local em que ocorre o jogo. Dessa forma, treinadores tendem a adotar estratégias mais ofensivas quando jogam em casa do que quando jogam fora, o que pode explicar parcialmente a VC (DENNIS; CARRON, 1999; POLLARD et al., 2005).

***Hipótese 3: a tática do treinador influencia o desempenho da equipe em casa dependendo da qualidade técnica relativa.***

#### 2.2.4 Torcida

O apoio que a torcida oferece nos estádios influencia psicologicamente tanto o desempenho de jogadores quanto as decisões de árbitros, podendo assim contribuir com a vantagem em casa (NEVILL; BALMER; WILLIAMS, 1999; NEVILL, 2002).

Os times que obtêm sucesso mencionam o grande número de torcedores nos estádios como uma influência positiva em sua performance. Os jogadores se motivam com a vibração da torcida e valorizam a oportunidade de mostrar aos torcedores suas habilidades (GOULD et al., 1999).

Pollard (2008) sugere que o efeito da torcida seja medido por sua densidade (o tamanho da torcida expresso como um percentual da capacidade total do estádio). Dessa forma, a força e intensidade dos gritos da torcida seria melhor mensurado para a avaliação de desempenho.

Legaz-Arrese et al. (2012) destacam que o tamanho, a intensidade e proximidade da torcida com o campo são fatores capazes de afetar a atenção e o psicológico de jogadores, treinadores e juízes, afetando assim a performance do time e explicando parcialmente o efeito da vantagem em casa.

***Hipótese 4: a torcida influencia o desempenho da equipe em casa dependendo da qualidade técnica relativa.***

## 2.2.5 Arbitragem

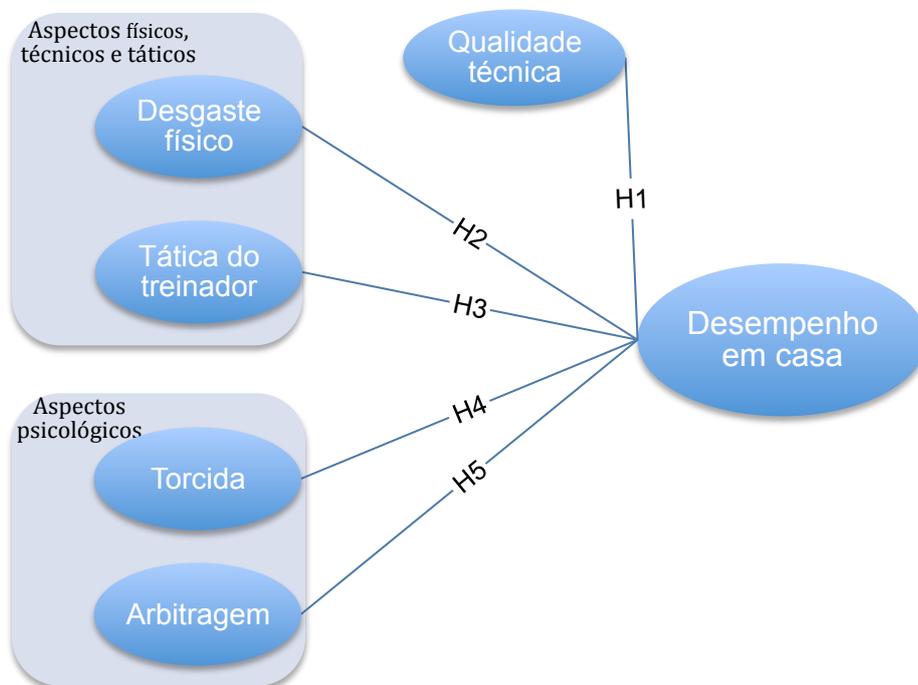
Árbitros são designados com intuito de serem imparciais e justos, perceptivos e intuitivos, separando as emoções dos fatos e situações (HALF, 2014). Porém, alguns estudos (NEVILL et al., 2002; DOHMEN et al., 2015) evidenciam que a torcida local, através da pressão e da intimidação pelo ambiente “caseiro” propenso, pode exercer psicologicamente influência sobre as decisões do árbitro em importantes ações do jogo, a favor da equipe da casa.

Assim, Nevill et al. (2002) observaram que, na liga inglesa, os árbitros que assistiram o vídeo da partida com o barulho da torcida, marcaram menos faltas para o time da casa, em comparação a árbitros que assistiram sem influência de barulho.

Outros estudos (NEVILL et al., 1996; BOYKO et al., 2007) verificaram que os árbitros assinalaram mais pênaltis a favor do time mandante e penalizaram os visitantes com maior número de cartões nessa mesma liga.

***Hipótese 5: a arbitragem influencia o desempenho da equipe em casa dependendo da qualidade técnica relativa.***

**Figura 1. Modelo conceitual.** Fatores que influenciam o desempenho das equipes no futebol



Fonte: Desenvolvido pela autora.

### **3 MÉTODOS E TÉCNICAS DE PESQUISA**

Esta seção destina-se ao detalhamento dos procedimentos técnicos adotados para a análise e foi subdividida em três subseções que retratam: o tipo e detalhamento geral da pesquisa, a definição da população e amostra e o relato sobre o procedimento de coleta e análise dos dados obtidos, que por sua vez, foi subdividida em três tópicos que apresentaram os cálculos utilizados no estudo.

#### **3.1 Tipo e descrição geral da pesquisa**

O presente estudo trata-se de uma pesquisa do tipo explicativa com abordagem quantitativa. Para Gil (2002), essas pesquisas têm como objetivo central identificar os fatores que determinam ou que contribuem para a ocorrência de determinados fenômenos.

#### **3.2 População e amostra**

A população do presente estudo foram os times que jogaram na Série A nos anos de 2013, 2014 e 2015 do Campeonato Brasileiro. Assim, foram analisados doze times no total: Corinthians (SP), Flamengo (RJ), Cruzeiro (MG), Santos (SP), São Paulo (SP), Fluminense (RJ), Coritiba (PR), Atlético-PR (PR), Atlético-MG (MG), Internacional (RS), Grêmio (RS) e Goiás (GO).

#### **3.3 Procedimentos de coleta e de análise de dados**

Os dados foram obtidos via internet, por meio do site [www.soccerway.com](http://www.soccerway.com), que tem sido utilizado em diversos estudos (POLLARD, 2006; POLLARD et al., 2008; SILVA et al., 2008; SILVA C. et al., 2010; ALMEIDA et al., 2011) para análise de desempenho e cálculo de VC no futebol. O site possui arquivos com informações de

partidas das principais ligas do mundo. Para esse estudo, foram consultadas informações da principal liga nacional brasileira, o Campeonato Brasileiro. Os dados foram coletados do dia 16 de setembro de 2016 até o dia 11 de outubro de 2016.

Fazem parte da amostra o total de 1368 jogos nas condições de vitória, empate e derrota, na qual cada time teve 114 jogos analisados. Foram coletados do site as seguintes informações em cada jogo para cada time: data; rodada; número de gols a favor e contra; nome, cidade e capacidade total do estádio; quantidade de jogadores na zaga, meio campo e ataque; número de cartões vermelhos e amarelos aplicados; nome dos treinadores.

Após a organização dos dados em uma planilha no *software* Microsoft Excel 2011, a análise foi feita através do *software* SPSS versão 17 (*Statistic Package for Social Science*).

### 3.3.1 Vantagem em casa

Afim de melhor compreender os fatores que influenciam o desempenho de uma equipe dentro de casa e o desempenho fora de casa, definiu-se como jogo em casa aquele que foi realizado no próprio estádio do time em análise, como jogo fora de casa aquele que foi realizado no estádio do time adversário e como campo neutro aquele jogo que foi realizado em qualquer estádio que não seja de nenhum dos times que se enfrentaram. Portanto, para este estudo foram desconsiderados os jogos em campo neutro.

Optou-se por quantificar a vantagem em casa de duas maneiras e compará-las, afim de melhor compreender a magnitude desse fenômeno. A primeira maneira será chamada de “VC por vitórias” e consiste em uma comparação entre as vitórias em casa e as vitórias fora de casa, demonstrada na Equação 1:

$$VC = \frac{\text{Vitórias em casa}}{\text{Quantidade jogos em casa}} - \frac{\text{Vitórias fora de casa}}{\text{Quantidade jogos fora de casa}} \times 100 \quad (1)$$

Para valores positivos o aproveitamento em casa é maior do que fora, para valores negativos o aproveitamento fora de casa é maior e, para valores iguais a 0 não há nenhum tipo de vantagem.

A segunda maneira será chamada de “VC por pontos” e consiste no método proposto por Pollard (1986) que mede o aproveitamento em casa a partir dos pontos obtidos em casa em razão do total de pontos obtidos em todos os jogos em percentual, demonstrado na Equação 2:

$$VC = \left( \frac{(vc \times 3) + (ec \times 1)}{(vc \times 3) + (ec \times 1) + (vf \times 3) + (ef \times 1)} \right) \times 100 \quad (2)$$

Em que *vc* representa o número de vitórias em casa; *ec* o número de empates em casa; *vf* o número de vitórias fora de casa; *ef* o número de empates fora de casa. Os pesos são relativos à quantidade de pontos obtidos dependendo do resultado da partida<sup>2</sup>.

O valor de 50% indica que não existe vantagem em casa, visto que, o mesmo número de pontos foi adquirido tanto em casa quanto fora. Dessa forma, quanto maior for o valor acima de 50%, maior será a vantagem de se jogar em casa, e para valores menores ou iguais a 50% a vantagem em casa não existe.

### 3.3.2 Qualidade técnica relativa

Conforme o modelo conceitual (Figura 1) apresenta, a análise do desempenho deve levar em consideração a qualidade dos times. A qualidade técnica de cada time foi calculada com auxílio da Equação 3:

$$Q = \frac{\sum_{2003}^{2012} Pc}{\sum_{2003}^{2012} Pd} \times 100 \quad (3)$$

Na qual, *Pc* é a pontuação conquistada e *Pd* é a pontuação disputada pelo time. Dessa forma, a qualidade é definida como o rendimento médio do time no período

---

<sup>2</sup> Pelo regulamento do Campeonato Brasileiro as equipes recebem três pontos por vitória e um ponto por empate. Não são atribuídos pontos para derrotas.

de 2003 a 2012. Optou-se por este período pois, nos anos anteriores, o Campeonato Brasileiro possuía um sistema de disputa diferente, e, até o ano de 2012, para não considerar o período da análise. Para este cálculo foram considerados apenas os jogos da Série A, logo, se um time foi rebaixado, foi desconsiderada sua qualidade no(s) ano(s) do(s) rebaixamento(s).

A qualidade técnica relativa foi calculada pela razão entre a qualidade do time e de seu adversário. Diante disso, foram considerados times de mesma qualidade aqueles que a razão estava no intervalo de 0,9 a 1,1. Abaixo de 0,9 foi considerado time de qualidade inferior e acima de 1,1 time de qualidade superior.

### 3.3.3 Variáveis

A variável dependente “desempenho de equipes em casa” é representada pela variável “vitórias em casa” que assume valor 1 quando ocorre, e valor 0 quando não ocorre.

Para quantificar o desgaste físico dos jogadores, foi criada a variável “Fadiga”, que é calculada por meio da divisão entre a distância percorrida pelo time para um jogo fora de casa e a quantidade de dias que o time ficou sem jogar entre um jogo e outro.

Para avaliar a tática do treinador foi realizada uma análise dos jogos por treinador, considerando cada nível de qualidade, para identificar a VC de cada um e correlaciona-los com a variável dependente. Assim, o nome do treinador quando significativo, representa que este possui influência no desempenho do time em casa.

A densidade do público foi calculada por meio da divisão entre o público presente no estádio em determinado jogo e a capacidade total do estádio. Os torcedores do time e os torcedores do adversário representam o percentual do total de pessoas que se

disseram torcer para determinado time, de acordo com a pesquisa realizada pelo Data Folha<sup>3</sup>.

A arbitragem foi também avaliada por três variáveis. A primeira foi “Saldo de cartões vermelhos” que foi calculada pela subtração entre os cartões vermelhos aplicados ao time e os cartões vermelhos aplicados ao adversário. O valor negativo significa que o juiz puniu mais o time adversário. A variável “Faltas” se refere a quantidade de falta cometidas pelo time e a variável “Faltas Adv” a quantidade de faltas cometidas pelo time adversário.

A Tabela 1 apresenta a associação de cada variável do modelo conceitual as variáveis criadas para a análise:

**Tabela 1 – Associação das variáveis**

<b>Variável Dependente Análise</b>	<b>Variável Dependente Modelo Conceitual</b>	<b>Variáveis Independentes Análise</b>	<b>Variáveis Independentes Modelo Conceitual</b>
Vitórias em casa	Desempenho da equipe em casa	<b>Fadiga</b>	Desgaste físico <b>(H2)</b>
		<b>Treinador</b>	Tática do treinador <b>(H3)</b>
		<b>Densidade Público</b>	Torcida <b>(H4)</b>
		<b>Torcedores Time</b>	
		<b>Torcedores Adversário</b>	
		<b>Saldo de Cartões Vermelhos</b>	Arbitragem <b>(H5)</b>
		<b>Faltas</b>	
<b>Faltas Adv</b>			

Fonte: Elaborado pela autora.

Para medir a variável moderadora “qualidade técnica” (H1), o programa realizou quatro análises nas diferentes situações de jogo: a primeira quando a qualidade técnica relativa dos times é inferior, a segunda quando é igual, a terceira quando é superior e por fim, quando a qualidade não é levada em consideração.

<sup>3</sup> (Fonte: <http://www.rssfbrasil.com/miscellaneous/torcidas.htm>). Acessado em: 28 set. 2016.

## 4 RESULTADOS E DISCUSSÃO

Esta seção apresenta os resultados obtidos através das análises estatísticas. O primeiro tópico apresenta os resultados gerais da amostra, o segundo tópico apresenta a análise de VC por time e o terceiro tópico apresenta os resultados dos testes relativos ao modelo conceitual proposto pelo estudo.

### 4.1 Descrição geral da amostra

A amostra inicial da pesquisa foi composta por 1368 jogos, em que foi verificado um total de 562 jogos em casa (41,1%), 546 jogos fora de casa (39,9%), e 260 jogos em campo neutro (19%), conforme apresentado na Tabela 2.

**Tabela 2: Descritivo geral**

Local do jogo	Total	Percentual
Jogos em casa	562	41,1%
Jogos fora de casa	546	39,9%
Jogos campo neutro	260	19,0%
Vitórias em casa	335	24,5%
Empates em casa	124	9,1%
Derrotas em casa	103	7,5%
Vitórias fora de casa	142	10,4%
Empates fora de casa	141	10,3%
Derrotas fora de casa	263	19,2%
Vitórias campo neutro	95	6,9%
Empates campo neutro	83	6,1%
Derrotas campo neutro	82	6,0%

Fonte: Elaborado pela autora.

Foi observado que, de um modo geral no campeonato, a ocorrência de vitórias em casa (24,5%) é superior a ocorrência de vitórias fora de casa (10,4%), assim como a ocorrência de derrotas em casa (7,5%) é inferior a ocorrência de derrotas fora de casa (19,2%).

Dessa forma, por meio da Equação 1 proposta na seção 3 deste estudo, foi encontrado uma diferença percentual de 33,5% para a VC por vitórias. Esse valor positivo indica que os times ganham mais vezes em casa do que fora.

Já por meio da Equação 2 foi encontrado o valor de 66,5% para a VC por pontos, indicando que mais da metade dos pontos obtidos pelos times no campeonato foram em jogos dentro de casa. Esses resultados mostram que, de forma geral, os times apresentam a vantagem de jogar em casa no campeonato sem levar a qualidade em consideração.

A Tabela 3 apresenta a VC, calculada por ambos o métodos, em jogos entre times de mesma qualidade, em jogos que os times possuem qualidade superior e em jogos que possuem qualidade inferior.

**Tabela 3 - VC geral por qualidade**

<b>Classificação</b>	<b>VC por vitórias</b>	<b>VC por pontos</b>
<b>Mesma qualidade</b>	31,48%	68,29%
<b>Qualidade superior</b>	35,42%	64,46%
<b>Qualidade inferior</b>	37,49%	79,52%

Fonte: Elaborado pela autora.

Os times apresentaram maior vantagem em casa em jogos em que tinham qualidade inferior a de seus adversários, por ambos os métodos 37,4% e 79,7%. Já em jogos com qualidade superior, a VC por pontos foi a menor encontrada (64,4%) e a VC por vitórias foi a segunda menor (35,4%). Com isso, é possível indicar que os times quando são mais “fracos” apresentam uma vantagem maior de jogar em casa do que quando são mais “fortes”.

## 4.2 Análise por time

A fim de compreender o efeito da vantagem em casa, a análise da VC foi feita primeiramente sem levar em consideração a qualidade dos times. A Tabela 4 apresenta os valores de VC e qualidade encontrados para cada time por ordem decrescente.

**Tabela 4: Rankings de VC sem considerar qualidade e ranking por qualidade**

Ranking 1	VC por vitórias	Ranking 2	VC por pontos	Ranking 3	Qualidade
Internacional	54%	Coritiba	75%	São Paulo	57,75%
Santos	49%	Santos	74%	Internacional	52,42%
Grêmio	47%	Atlético-MG	68%	Cruzeiro	51,83%
Atlético-MG	42%	Fluminense	68%	Corinthians	51,47%
Corinthians	35%	Grêmio	67%	Santos	51,42%
Coritiba	31%	Corinthians	66%	Fluminense	49,58%
Cruzeiro	31%	Goiás	65%	Grêmio	48,70%
Atlético-PR	28%	São Paulo	65%	Flamengo	47,83%
Flamengo	28%	Internacional	64%	Goiás	46,50%
Fluminense	24%	Flamengo	64%	Atlético-PR	46,41%
São Paulo	21%	Cruzeiro	63%	Atlético-MG	45,40%
Goiás	18%	Atlético-PR	54%	Coritiba	45,10%

Fonte: Elaborado pela autora.

Como os valores de VC foram sempre positivos no ranking 1 e acima de 50% no ranking 2, pode-se dizer que todos os times apresentaram a vantagem de jogar em casa em jogos que a qualidade relativa não foi levada em consideração.

No ranking 3, o São Paulo (57,7%) é o time que apresenta o maior qualidade técnica, com grande diferença em relação ao segundo colocado, o Internacional (52,4%). Em seguida, o Cruzeiro (51,8%), Corinthians (51,4%) e Santos (51,4%). Já o restante dos times, todos apresentam menos de 50% de rendimento, com o Atlético-MG (45,4%) e Coritiba (45,1%) nas últimas posições.

Apesar de o Coritiba possuir a pior qualidade dentre os times, apresentou uma grande vantagem em casa. Já o São Paulo e o Internacional, times com maiores qualidades, não apresentaram vantagens tão grandes comparado aos outros times.

O Atlético-PR por sua vez, apresentou baixa qualidade e baixo aproveitamento em casa.

Contudo, os times apresentaram de forma geral, altos valores de VC mostrando que existe forte vantagem de jogar em casa no campeonato em jogos que a qualidade técnica dos times não é levada em consideração.

Agora, levando em consideração a qualidade relativa entre os times, a Tabela 5 apresenta um novo ranking de VC em jogos que os times analisados possuem qualidade inferior a dos seus adversários. Como foram excluídas as partidas contra times sem qualidade classificada, a quantidade de jogos da análise para cada time foi de 114 para 108 com uma nova amostra total de 1296 jogos.

**Tabela 5 – Ranking de VC em jogos com qualidade inferior**

Ranking		VC por vitórias	Ranking		VC por pontos
1º	Santos	100%	1º	Santos	100%
2º	Corinthians	66,67%	2º	Coritiba	92%
3º	Fluminense	66,67%	3º	Atlético-PR	87,5%
4º	Atlético-PR	50%	4º	Corinthians	77,78%
5º	Flamengo	50%	5º	Flamengo	75%
6º	Coritiba	40%	6º	Atlético-MG	72,97%
7º	Atlético-MG	38,46%	7º	Fluminense	69,23%
8º	Cruzeiro	16,67%	8º	Goiás	57,14%
9º	Goiás	1,59%	9º	Grêmio	57,14%
10º	Grêmio	0%	10º	Cruzeiro	50%

Fonte: Elaborado pela autora.

O Santos com VC de 100%, é o time que apresentou o maior aproveitamento em casa por ambos os métodos. O Coritiba, time com pior qualidade, ficou em segundo no ranking de VC por pontos, com alto aproveitamento (92%), e em seguida o Atlético-PR com 87,5% que também apresentou uma das qualidades mais baixas e pior aproveitamento quando a qualidade não foi considerada.

O valor de 50% apresentado pelo Cruzeiro, último do ranking de VC por pontos, mostra que metade dos pontos obtidos foram em casa e a outra metade fora, provando que o time não possuiu a vantagem de jogar em casa em jogos com

qualidade inferior a de seus adversários.

O mesmo não é observado pela VC de vitórias (16,6%), que indica que o time apresentou a vantagem de jogar em casa. Essa diferença ocorreu porque o Cruzeiro ganhou a mesma quantidade de vezes em casa e fora, porém teve a quantidade de jogos fora de casa maior do que a quantidade de jogos em casa, o que ocasionou essa diferença de percentual.

O Grêmio por sua vez, apresentou VC por vitórias de 0% indicando a não existência de vantagem, mas apresentou VC por pontos de 57%. Isso é explicado pelo fato do time ter obtido pontos de empate em casa, que é contabilizado pelo método de pontos, mas não pelo método de vitórias.

O São Paulo e Internacional que apresentaram as duas melhores qualidades do campeonato respectivamente, não tiveram qualidade inferior a de nenhum adversário e por isso não apareceram na Tabela 5.

A Tabela 6 apresenta o ranking de VC quando os times possuem mesma qualidade que seus adversários. O São Paulo novamente não aparece, por não ter jogado contra times com mesma qualidade que a sua.

**Tabela 6 – Ranking de VC em jogos com mesma qualidade**

Ranking		VC por vitórias	Ranking		VC por pontos
1º	Grêmio	60,71%	1º	Grêmio	76%
2º	Internacional	57,54%	2º	Cruzeiro	72,34%
3º	Corinthians	45,59%	3º	Corinthians	71,43%
4º	Cruzeiro	43,75%	4º	Goiás	70,49%
5º	Atlético-PR	38,03%	5º	Internacional	68%
6º	Atlético-MG	27,51%	6º	Coritiba	67,19%
7º	Coritiba	20,22%	7º	Fluminense	66,67%
8º	Goiás	19,75%	8º	Flamengo	64,94%
9º	Flamengo	18,76%	9º	Santos	63,89%
10º	Santos	16,54%	10º	Atlético-MG	63,77%
11º	Fluminense	12,63%	11º	Atlético-PR	62,71%

Fonte: Elaborado pela autora.

O Grêmio apresentou uma grande vantagem de jogar em casa ficando na primeira

posição pelos dois métodos calculados. O Internacional, segundo do ranking por vitórias (57,5%), caiu para quinta posição no ranking por pontos (68%) ficando atrás do Cruzeiro (72,3%), Corinthians (71,4%) e Goiás (70,4%).

O Atlético-PR com 62,7%, apresentou novamente um dos piores aproveitamentos em casa, mas que ainda sim, representa um alto valor de VC. Isso mostra que a vantagem em casa dos times de forma geral, é forte nesse tipo de competição. Além disso, todos os times apresentaram vantagem em casa por ambos os métodos.

A Tabela 7 apresenta o ranking quando os times possuem qualidade superior a de seus adversários.

**Tabela 7 – Ranking de VC em jogos com qualidade superior**

Ranking		VC por vitórias	Ranking		VC por pontos
1º	Atlético-MG	63,64%	1º	Coritiba	76,92%
2º	Santos	61,41%	2º	Santos	75,68%
3º	Flamengo	60,00%	3º	Atlético-MG	72,50%
4º	Internacional	56,21%	4º	Fluminense	68,42%
5º	Fluminense	41,67%	5º	São Paulo	67,11%
6º	Grêmio	39,42%	6º	Corinthians	65,43%
7º	Corinthians	31,61%	7º	Internacional	63,64%
8º	Coritiba	30,13%	8º	Flamengo	61,90%
9º	Goiás	25,00%	9º	Goiás	61,54%
10º	São Paulo	22,24%	10º	Cruzeiro	60,83%
11º	Cruzeiro	20,98%	11º	Grêmio	57,14%
12º	Atlético-PR	-7,14%	12º	Atlético-PR	33,33%

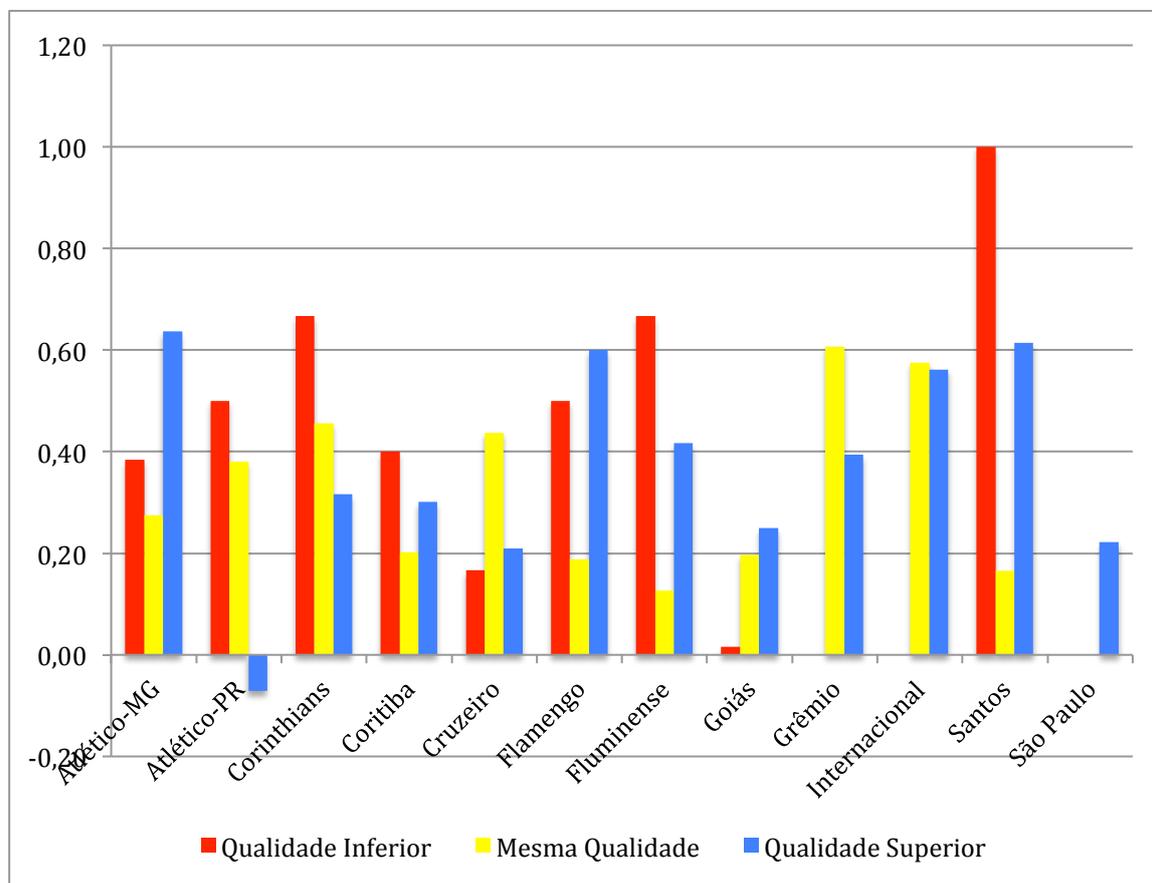
Fonte: Elaborado pela autora.

O São Paulo por possuir a maior qualidade técnica, jogou sempre contra adversários de qualidade inferior a sua. Contudo, o time não apresentou bom aproveitamento em casa quando comparado aos outros times.

Já o Coritiba (76,9%) e Santos (75,6%), voltaram a apresentar os melhores aproveitamentos em casa. O Atlético-PR por sua vez, foi o único time que não apresentou vantagem de jogar em casa por ambos os métodos de avaliação (-7,14% e 33,3%).

O Gráfico 1 apresenta a síntese das Tabelas 5, 6 e 7 do ranking de VC pelo método de vitórias.

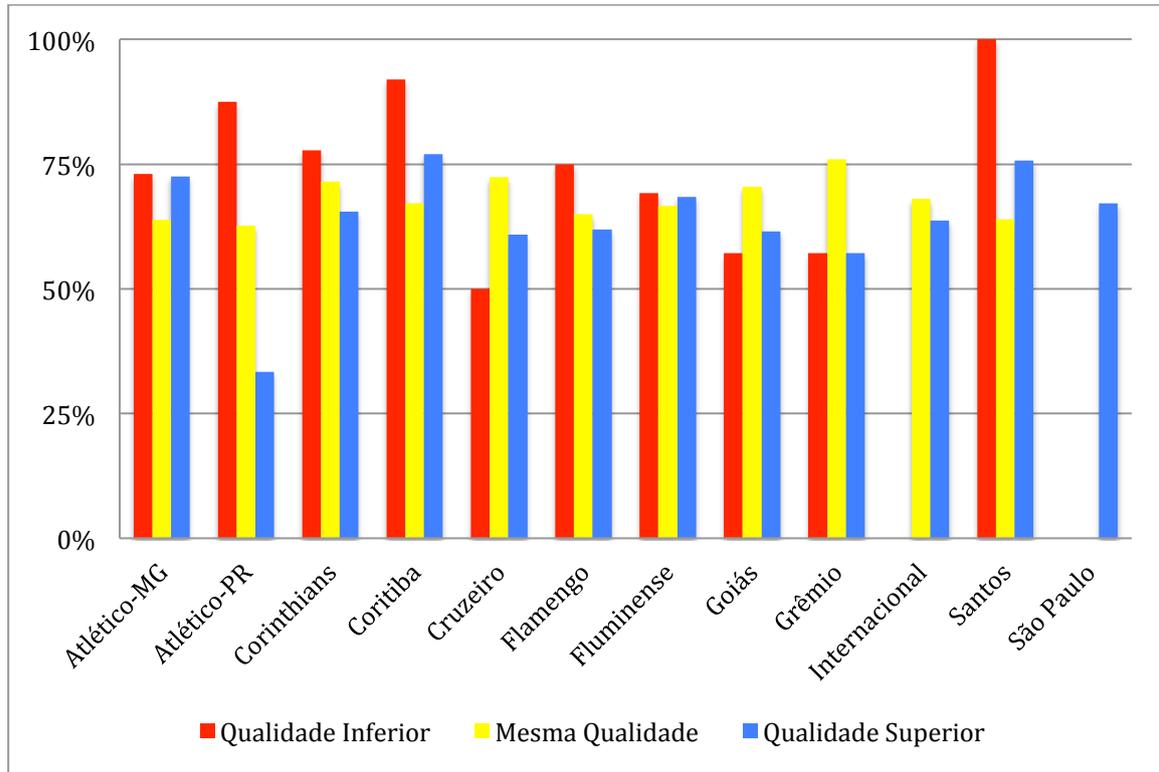
**Gráfico 1 – VC por time pelo método de vitórias**



Fonte: Elaborado pela autora.

O Atlético-PR foi o único time a apresentar valor negativo de VC indicando maior vantagem de jogar fora de casa quando possuía qualidade superior a de seus adversários. O Grêmio foi o único que não apresentou nenhum tipo de vantagem (0%), e o Santos foi único a apresentar 100% de aproveitamento em casa em alguma das situações de jogo.

O Gráfico 2 também apresenta a síntese das Tabelas 5, 6 e 7 mas do ranking de VC pelo método de pontos. Novamente o Santos é o único time a apresentar 100% de aproveitamento em casa em pelo menos uma das situações de jogo.

**Gráfico 2 – VC por time pelo método de pontos**

Fonte: Elaborado pela autora.

Como para cada tipo de confronto obteve-se um ranking diferente, com diferença nos valores de VC encontrados para cada time, pode-se dizer que a qualidade técnica dos times interfere no desempenho das equipes em casa.

### 4.3 Resultados consolidados

O teste estatístico foi feito por meio de uma regressão logística, que combinou todas as variáveis ao mesmo tempo. Assim, verificou-se a relação da variável dependente “desempenho” com as variáveis independentes. Para verificar o efeito da variável moderadora (qualidade técnica), o teste foi realizado quatro vezes para cada caso de qualidade.

A Tabela 8 apresenta os resultados dos testes estatísticos realizados, associando os coeficientes encontrados a cada variável independente. A Tabela foi dividida em seções de acordo com as qualidades relativas. Foram apresentadas apenas as variáveis que possuíam um p-valor significativo ( $p < 0,10$ ).

Nenhuma das variáveis independentes apresentaram significância em jogos com qualidade técnica relativa inferior, e por isso não estão apresentados na Tabela 8. O modelo proposto pelo estudo conseguiu explicar 46,6% do desempenho de equipes de futebol em casa quando a qualidade técnica do time é inferior, 41,2% quando a qualidade técnica do time é a mesma do time adversário, 46,5% quando a qualidade técnica é superior a de seu adversário e por fim, 40,8% quando a qualidade técnica dos times não é levada em consideração.

**Tabela 8 : Resultados da regressão logística**

	<b>Variáveis Independentes</b>	<b>Coefficiente</b>
<b>Mesma Qualidade</b>	Treinador Abel Braga	1,609
	Treinador Marcelo Fernandes	1,539
	Treinador Roger Machado	2,356
	Saldo Catões Vermelhos	0,766
	Faltas	- 0,111
	Faltas Adv	0,089
	N=613; Cox&Snell R = 0,412; Nagelkerke R= 0,631	
<b>Qualidade Superior</b>	Fadiga	- 0,059
	Treinador Abel Braga	1,89
	Treinador Dorival Júnior	3,03
	Densidade Público	- 1,654
	Torcedores Adv	- 16,633
	Faltas	-0,115
	Faltas Adv	0,077
N=540; Cox&Snell R = 0,465; Nagelkerke R = 0,675		
<b>Sem Qualidade</b>	Fadiga	- 0,079
	Treinador Abel Braga	1,628
	Treinador Argel Fucks	2,352
	Treinador Dorival Júnior	1,863
	Treinador Luiz Felipe Scolari	1,112
	Treinador Roger Machado	1,671

	Densidade Público	- 0,967
	Torcedores Adv	- 6,088
	Saldo Cartões Vermelhos	0,43
	Faltas	- 0,1
	Faltas Adv	0,073
	N=1356; Cox&Snell R = 0,408; Nagelkerke R = 0,609	

Fonte: Elaborado pela autora.

É possível observar que a força e magnitude que as variáveis independentes exercem sobre a dependente muda de acordo com cada nível de qualidade técnica. A quantidade de variáveis significativas também muda dependendo da qualidade, por exemplo, em jogos que a qualidade técnica não é levada em consideração, a quantidade de variáveis independentes significativas é muito maior do que nos outros casos.

E assim como verificado no Gráfico 1 e 2, houve diferença no comportamento da VC de cada time dependendo da qualidade técnica. Em jogos que a qualidade técnica era a mesma, houve pequena variação da VC (63%-76%), assim como em jogos que a qualidade técnica não foi levada em consideração (54%-75%).

Já em jogos com qualidade técnica superior e inferior, a VC que cada time apresentou variou muito. Por exemplo em jogos com qualidade inferior o Cruzeiro não apresentou vantagem de jogar em casa (50%) enquanto que o Santos conseguiu 100% de aproveitamento, nesse mesmo tipo de situação. Conclui-se que cada time apresenta um certo tipo de vantagem dependendo da sua própria qualidade e também da qualidade técnica de seu adversário, confirmando então a hipótese 1 deste estudo (a qualidade técnica dos times influencia o desempenho da equipe em casa).

A variável “fadiga” é significativa em jogos de qualidade superior e em jogos em que a qualidade não é considerada, com efeito negativo sobre a variável dependente. Isso mostra que o pouco descanso dos jogadores e as longas viagens percorridas pelo time interfere de forma negativa no desempenho diminuindo a probabilidade do

time ganhar mesmo jogando em casa. Esse resultado confirma a hipótese 2 do estudo (o desgaste físico dos jogadores influencia o desempenho da equipe em casa dependendo da qualidade técnica relativa).

Em relação aos treinadores, seis mostraram ter influência positiva sobre o desempenho das equipes em casa. O treinador Argel Fucks por exemplo, com coeficiente de 2,352, exerce um efeito positivo muito maior do que os outros treinadores em questão, em jogos que a qualidade técnica é desconsiderada. Já o treinador Abel Braga, se mostrou influente no desempenho em casa nas três situações de jogo.

O Dorival Júnior e Roger Machado também foram significativos em pelo menos duas situações. Assim, esses treinadores parecem apresentar alguma técnica/tática que de certa forma, beneficia as equipes em que treinam quando jogam em casa. Essa relação significativa de alguns treinadores com o desempenho da equipe em casa confirma a hipótese 3 deste estudo (a tática do treinador influencia o desempenho da equipe em casa dependendo da qualidade técnica relativa).

Os torcedores do time não mostraram ter influencia no desempenho das equipes em casa independente da qualidade técnica dos times, o que é diferente do esperado. Já o público presente no estádio (Densidade Público) mostrou ter uma influência negativa no desempenho das equipes da casa em jogos com qualidade superior e sem qualidade.

Um fato que chamou atenção foi o forte efeito negativo que a torcida do time adversário exerceu sobre o desempenho das equipes da casa, especialmente em jogos que a qualidade foi superior (-16,633). Parece que o “barulho” da torcida contrária tem um poder muito maior (e negativo) no desempenho do time do que o apoio que a própria torcida oferece. Todavia, a hipótese 4 (a torcida influencia o desempenho das equipes em casa dependendo da qualidade técnica) é confirmada.

Por fim, em relação a arbitragem, a variável Saldo de cartões vermelhos se comportou de forma inesperada. Apresentou significância com coeficiente positivo em jogos com mesma qualidade e em jogos sem qualidade. Assim, caso o saldo de cartões vermelhos seja negativo significando que o adversário foi mais “punido”,

então o efeito que essa “punição” exerce no desempenho da equipe da casa é negativo.

Esse resultado mostra que se o juiz aplica mais cartões vermelhos para um determinado time, é mais provável que esse time tenha um bom desempenho em casa. Da mesma forma, no caso do adversário receber mais cartões vermelhos, a probabilidade do time da casa ganhar diminui.

Diferente dos cartões vermelhos, as faltas cometidas pelo time exerce efeito negativo sobre o desempenho do time em casa, enquanto que as faltas do adversário exerce um efeito positivo. Esses resultados confirmam a hipótese 5 deste estudo (a arbitragem influencia o desempenho das equipes em casa dependendo da qualidade técnica).

Diante disso, mesmo que nenhuma das variáveis tenham sido significantes em jogos com qualidade inferior, elas foram significativas em pelo menos uma das outras situações de qualidade e agiram de forma esperada, com exceção da variável Torcida do time (esperava-se alguma significância com efeito positivo sobre o desempenho em casa) e da variável Saldo de cartões vermelhos (esperava-se um efeito negativo sobre o desempenho). Assim, todas as hipóteses propostas pelo modelo conceitual deste estudo foram confirmadas pelo teste estatístico.

## **5 CONCLUSÕES E RECOMENDAÇÕES**

O resultado final do estudo permitiu alcançar os objetivos propostos no início do trabalho. A apresentação das conclusões principais obtidas foi subdividida em duas etapas: a primeira apresenta uma síntese dos principais resultados discutindo os resultados encontrados na seção 4 e informando aos dirigentes, treinadores e jogadores e a segunda apresenta as limitações da pesquisa e recomendações para estudos futuros.

### **5.1 Síntese dos principais resultados**

O estudo objetivou identificar os fatores que influenciam o desempenho de equipes de futebol dentro de casa. Segundo Corrêa et al. (2002), é de fundamental importância que os envolvidos no trabalho do jogador de futebol estejam atentos a essas questões provendo as condições necessárias para que o mesmo desempenhe adequadamente o seu exercício profissional.

Diante disso, foi proposto o modelo conceitual (Figura 1) admitindo a hipótese central de que o desempenho de equipes de futebol é influenciado por diferentes aspectos como aspectos físicos, técnicos e táticos e psicológicos. Com isso, foram propostos pelo modelo quatro fatores influentes no desempenho do time em casa: o desgaste físico dos atletas, a tática utilizada pelo treinador, o efeito da torcida e a influência arbitral, sempre levando em consideração a qualidade técnica dos times.

A VC calculada por dois métodos diferentes, representa se o time possui tal vantagem quando o resultado é acima de 50% pelo método de pontos, e positivo pelo método de vitórias. Concluiu-se que a vantagem da casa está presente no futebol brasileiro, proporcionando um alto percentual de aproveitamento dos pontos decorrentes das partidas analisadas nesta condição.

Na tentativa de anular esta vantagem, cabe às equipes visitantes explorarem as circunstâncias adversas que irão enfrentar. À comissão técnica cabe elaborar táticas e estratégias contra-ofensivas, já que existe a pressão ofensiva do time da casa.

Para as equipes da casa, o conhecimento e aproveitamento desta vantagem torna-se uma ferramenta a mais para oferecer dificuldades aos seus adversários. A existência de treinadores influentes no desempenho das equipes em casa, identificados nesta pesquisa, mostra que a adoção dessas táticas e estratégias colaboram para obtenção de bons resultados.

Dentre os aspectos físicos, foi identificado que quanto maior o desgaste físico dos jogadores pior o desempenho do time em casa. Sugere-se então que treinadores e preparadores físicos tenham a noção da importância da recuperação física e psíquica dos atletas como um fator que favorece o aumento do desempenho.

Já em relação aos aspectos psicológicos, o efeito da torcida se comportou de forma um pouco diferente do esperado. Enquanto os torcedores do time adversário se mostraram muito influentes de forma negativa no desempenho da equipe da casa, os torcedores do próprio time parecem não ter influência significativa. Além disso, o fator “casa cheia” exerceu uma fraca influência no desempenho.

A arbitragem também mostrou ter influência no desempenho dos jogadores em casa. Sugere-se que estudos futuros relacionem o efeito da torcida com a arbitragem afim de identificar a existência ou não de uma possível vantagem arbitral para os times da casa. A atmosfera criada pela torcida pode influenciar psicologicamente os jogadores e árbitros, contribuindo para a existência da vantagem em casa.

Assim, conclui-se que o fator local do jogo pode ser atributo de vantagem nos confrontos da primeira divisão do Campeonato Brasileiro, sendo mais pronunciada quando a qualidade técnica dos times é inferior. Com isso, nota-se a grande importância da compreensão dessa vantagem para que gestores e treinadores possam adotar estratégias que diminuam a influência negativa de torcedores adversários; criar rotinas que gerem um ambiente familiar e amigável; evitar a fadiga associada com viagens longas e pouco descanso; levar em conta um possível favorecimento arbitral e; promover estados psicológicos e comportamentais positivos nos jogadores.

Portanto, é sugerido aos gestores e dirigentes de futebol no Brasil que se orientem com base nos fatores citados neste estudo para a construção das equipes de futebol, pois os aspectos identificados foram relevantes para o desempenho do time em casa. Melhorias na estrutura física do Clube, contratação de uma boa equipe médica e preparadores físicos, são formas de colaborar com o desempenho dos jogadores visto que, o desgaste físico e a fadiga têm influência sobre essa variável.

Além disso, acompanhar os progressos do time, contratar bons jogadores e treinadores, atrair patrocinadores, torcedores, associados e consumidores é uma maneira de manter/alcançar a alta qualidade técnica, fator que se mostrou fundamental para um bom desempenho.

## **5.2 Limitações e estudos futuros**

Clubes de futebol profissional são considerados como organizações de trabalho tradicionais por lidarem com quantias cada vez maiores de dinheiro. No entanto, apesar de serem geridos por empresários e profissionais de sucesso, a maioria demonstra resultados financeiros insatisfatórios (SILVA, 2012).

A receita dos clubes são advindas de diversas fontes, tais como mensalidades de associados, renda da venda de ingressos, patrocínios, venda e empréstimos de jogadores, cotas de participação em campeonatos e cotas de transmissões dos jogos (SILVA, 2012). Com isso, é fundamental profissionalizar a gestão dos clubes para alavancar os lucros e resultados para o Clube-empresa (MATURELLI JR., 2002). Desta forma, para estudos futuros, as questões financeiras dos clubes devem ser levadas em consideração como influenciadoras de desempenho.

Este estudo teve limitação na obtenção de dados de anos anteriores ao de 2013, apresentando um período relativamente curto na análise (2013, 2014 e 2015). Para estudos futuros, sugere-se que seja feita uma análise de um período maior aumentado assim, o intervalo amostral.

Existe a limitação também da variável “desgaste físico”, que inclui apenas a distância percorrida pelo time, não levando em consideração as condições de

viagem e hospedagem, por exemplo. Dessa forma, as vezes uma distância percorrida menor pode ser muito mais cansativa, por ser realizada de ônibus por exemplo, do que aquelas distâncias maiores percorridas de avião.

Além disso, a distância percorrida é calculada apenas como a distância entre a cidade do time visitante e a cidade do time mandante, não levando em consideração que muitas vezes o time visitante não retorna a sua cidade, partindo direto para próximos confrontos em outras cidades. Sugere-se que em estudos futuros, seja feito um itinerário completo dos times, para que essa variável de desgaste seja melhor mensurada.

Apesar da importância do futebol brasileiro no cenário econômico e cultural do país, ainda se sabe muito pouco a respeito dos fatores intervenientes nos confrontos do futebol e sua consequência em forma de vantagem para os mandantes (DA SILVA et al., 2010). Assim, mais pesquisas são necessárias sobre a VC no futebol brasileiro, inclusive nas diferentes divisões que compõem o futebol profissional.

Por fim, ao analisar desempenho de equipe, deve-se levar em consideração o contexto e aspectos sociais em que ela está inserida. Fatores como união do grupo e liderança do treinador bem como as relações entre os jogadores com o treinador e do time com os torcedores e a mídia, devem ser estudados. Sugere-se também que entrevistas com os profissionais da área sejam utilizadas como outra forma de obtenção de dados.

## REFERÊNCIAS

- ALMEIDA L.G.; OLIVEIRA M.L.; SILVA C.D. **Uma análise da vantagem de jogar em casa nas duas principais divisões do futebol profissional brasileiro.** Revista Brasileira Educação Física Esporte, 2011.
- BARNETT, V.; HILDITCH, S. **The effect of an artificial pitch surface on home team performance in football (soccer).** Journal of the Royal Statistical Society, 1993.
- BARRIS, Sian; BUTTON, Chris. **A review of vision-based motion analysis in sport.** Sports Medicine, v. 38, n. 12, p. 1025-1043, 2008.
- BOMPA, T. O. **A Periodização do Treinamento Esportivo.** Manole São Paulo, 2001.
- BOYKO R.H.; BOYKO A.R.; BOYKO M.G. **Referee bias contributes to home advantage in English Premiership football.** J Sports Sci; 25(11):1185-1194, 2007.
- BROWN, T.D.; VAN RAALTE, J.L.; BREWER, B.W.; WINTER, C.R.; CORNELIUS, A.E.; ANDERSEN, M.B. **World Cup Soccer home advantage.** Journal of Sport Behavior, 25, 134-144, 2002.
- CARLING, Christopher; WILLIAMS, A. Mark; REILLY, Thomas. **Handbook of soccer match analysis: A systematic approach to improving performance.** Psychology Press, 2005.
- CHATEAUBRIAND, L. F. **Um calendário de bom senso para o futebol brasileiro.** 2014.
- CLARKE, S. R.; NORMAN, J. M. **Home ground advantage of individual clubs in English professional soccer.** The Statistician, 44, 509-521, 1995.
- CORRÊA, D, K, DE A.; ALCHIERI, J, C.; et al. **Excelência na Produtividade: A Performance dos Jogadores de Futebol Profissional.** Psicologia: Reflexão e Crítica, 2002, 15(2), pp. 447-460.
- COSTA, I. T., GARGANTA DA SILVA, J. M., GRECO, P. J., MESQUITA, I. **Princípios Táticos do Jogo de Futebol: conceitos e aplicação.** Motriz, Rio Claro, v.15 n.3 p.657-668, jul./set. 2009.
- COURNEYA, K. S.; CARRON, A. V. **The home advantage in sports competitions: A literature review.** Journal of Sport and Exercise Psychology, 1992, 14, 13-27.
- DA SILVA, C. D.; MEDEIROS, N. C.; DA SILVA, A. C. D. **Vantagem em casa no campeonato brasileiro de futebol: efeito do local do jogo e da qualidade dos times.** Rev. Bras. Cineantropom Desemepenho Hum, 12(2):148-154, 2010.
- DE ROSE, J.D.; DESCHAMPS, S.; KORSAKAS, P. **Situações causadoras de**

**stress no basquetebol de alto rendimento: fatores extracompetitivos.** Revista Brasileira de Ciência e Movimento, Brasília, v.9, n.1, 2001.

DENNIS, P. W.; CARRON, A. V. **Strategic decisions of ice hockey coaches as a function of game location.** *Journal of Sports Sciences*, 17(4), 263-268; 1999.

DOHMEN, T.; SAUERMAN, J. **Referee bias.** IZA Discussion Paper No. 8857 February 2015.

FERNANDES, J. L. **Futebol: ciência, arte ou...sorte!: treinamento para profissionais – alto rendimento: preparação física, técnica, tática e avaliação.** São Paulo: Editora Pedagógica e Universitária, 1994.

FIFA, **Blatter: football has a social cultural dimension.** 2009. Disponível em: <<http://www.fifa.com/aboutfifa/federation/president/presidentialcolumn/news/newsid=1089403.html#blatter+football+socio+cultural+dimension>>. Acesso em: 21 nov. 2016.

GARGANTA, J. **Modelação táctica do jogo de futebol – estudo da organização da fase ofensiva em equipas de alto rendimento.** Faculdade de Ciências do Desporto e de Educação Física da Universidade do Porto, Universidade do Porto, 312 p., 1997.

GARGANTA, J.; PINTO, J. O ensino do futebol. In: A. Graça e J. Oliveira (Ed.). **O ensino dos jogos desportivos** Faculdade de Ciências do Desporto e de Educação Física da Universidade do Porto: Rainho & Neves Lda, v.1, p.95- 136, 1994.

GIL, A. C. **Como elaborar projetos de pesquisa.** 4. ed. São Paulo: Atlas, 2002.

GOULD, D.; GUINAN, D.; GREENLEAF, C.; MEDBERRY R.; PETERSON, K. **Factors affecting olympic performance: Perceptions of athletes and coaches from more and less successful teams.** *The Sports Psychology*, 13, 371-394, 1999.

GÓMEZ, M. A., LAGO-PEÑAS, C.; POLLARD, R. **Situational Variables.** In book: Routledge handbook of sports performance analysis, Edition: 1st, Chapter: Situational variables, Publisher: Oxon: Routledge, Editors: T. McGarry, P. O'Donoghue & J. Sampaio, 2013, pp.259-269.

GREIG, M.; JOHNSON, C. W. **The influence of soccer-specific fatigue on functional stability.** *Physical Therapy in Sport* V.8, p. 185-90, 2007.

HALF, ROBERT. **Criando uma equipe vencedora.** Brasil, 2014, 16p.

HUGHES, M. D.; BARTLETT, R. M. **The use of performance indicators in performance analysis.** *Journal of Sports Sciences*, v.20, p.739-754. 2002.

IANNI, F. **A preparação física para o futebol: depoimentos de profissionais.** Universidade do futebol, 2008.

KELLMANN, M.; KALLUS, K. W. **Recovery Stress Questionnaire for athletes.** User manual. Champaign. Ed. Human Kinetics. 2001.

LAGO-BALLESTEROS, J.; LAGO-PEÑAS, C. **Performance in team sports: Identifying the keys to success in soccer.** *Journal of Human Kinetics*, v.25, p.85-91. 2010.

LAGO, C.; MARTÍN, R. **Determinants of possession of the ball in soccer.** *Journal of Sports Sciences*, v.25, n.9, p.969 – 974. 2007.

LEGAZ-ARRESE, A., MOLINER-URDIALES, D., MUNGUÍA-IZQUIERDO, D. **Home advantage and sports performance: Evidence, causes and psychological implications.** *Universitas Psychologica*, 12(3), 933-943. doi:10.11144/Javeriana.UPSY12-3.hasp, 2013.

LEONCINI, P. M.; SILVA, T. M. **Entendendo o futebol como um negócio: Um estudo exploratório.** *Gestão & Produção*, 2004.

MARQUES, D. S. P.; COSTA, A. L. **Governança em clubes de futebol: um estudo comparativo de três agremiações no estado de São Paulo.** *R.Adm. São Paulo*, v. 44, n. 2, p. 118-130, abr./mai./jun. 2009.

MARTURELLI JR., M. **A organização do trabalho de treinadores de futebol: estratégias de ação e produtividade de equipes profissionais.** 2002. 102f. Dissertação (Mestrado em Engenharia de Produção) – Universidade Federal de Santa Catarina, Florianópolis, 2002.

MCGARRY, T.; FRANKS, I. M. **In Search of Invariant Athletic Behaviour in Competitive Sport Systems: An Example from Championship Squash Match-Play.** *Journal of Sports Sciences*, 14, 445-456, 1996.

MONTANO, A. S. G. **Análise de desempenho no futebol.** Universidade do futebol, 2014.

MORASKA, A. **Therapist education impacts the massage effect on postrace muscle recovery.** *Medicine & Science in Sports & Exercise*, V. 39 p.34-7, 2007.

NEAVE N.; WOLFSON S. **Testosterone, territoriality, and the 'home advantage'.** *Physiol Behav.* 2003; 78:269-75.

NEVILL, A.M.; BALMER, N.J.; WILLIAMS, A.M. **Crowd influence on decisions in association football.** [Letter]. *Lancet*, 353, 1416; 1999.

NEVILL, A.M.; BALMER, N.J.; WILLIAMS, A.M. **The influence of crowd noise and experience upon refereeing decisions in football.** *Psychology of Sport and Exercise*, 3, 261-272, 2002.

NEVILL, A.M.; HOLDER, R.L. **Home advantage in sport: An overview of studies on the advantage of playing at home.** *Sports Medicine*, 1999; 28, 221-236.

NEVILL A.M.; NEWELL S.M.; GALE S. **Factors associated with home advantage in English and Scottish soccer matches.** *J Sports Sci*; 14(2):181-186, 1996.

POLLARD R. **Home advantage in soccer: a retrospective analysis.** *J Sports Sci*, 4: 237-48, 1986.

POLLARD R. **Worldwide regional variations in home advantage in association football.** *J Sports Sci*. 24:231-40, 2006.

POLLARD, R. **Home advantage in football: A current review of an unsolved puzzle.** *Open Journal of Sports Science*, 1, 12-14; 2008.

POLLARD R.; da SILVA C.D.; NÍSIO, C.M. **Home advantage in football in Brazil: differences between teams and the effects of distance traveled.** *Braz J Soccer Sci*; Forthcoming; 2008.

POLLARD R.; GÓMEZ M. A. **Home advantage in football in south-west europe: long term trends, regional variation and team differences.** *Eur J Sport Sci*. 2009; 9:341-52.

POLLARD, R.; GÓMEZ M. A. **Components of home advantage in 157 national soccer leagues worldwide.** *International Journal of Sport and Exercise Psychology*, 2014.

POLLARD, R.; POLLARD, G. **Home advantage in soccer: A review of its existence and causes.** *International Journal of Soccer and Science*, 2005.

**RELATÓRIO FINAL DO PLANO DE MODERNIZAÇÃO DO FUTEBOL BRASILEIRO.** Rio de Janeiro: Fundação Getúlio Vargas e Confederação Brasileira de Futebol, 2001.

RIEMER, H. A.; CHELLADUARAI, P. **Development of athlete satisfaction questionnaire.** *Journal of Sport and Exercise Psychology*, 20, 127-156, 1998

RODAS, S. **Consultor Jurídico.** 2014 Disponível em: <<http://www.conjur.com.br/2014-dez-17/justica-condena-cbf-respeitar-intervalo-72-horas-entre-jogos>>. Acesso em: 21 de out. 2016.

RODRIGUES, M. S.; SILVA, R. C. **A estrutura empresarial nos clubes de futebol.** *Organizações & Sociedade*, Salvador, v. 16, n. 48, jan./mar. 2009.

SILVA C.; MEDEIROS N.; SILVA A.C. **Home advantage in the Brazilian soccer championship: effect of game location and team quality.** *Rev Bras Cineantropom Desempenho Hum*. 12(2):148-54; 2010.

SILVA C. D.; MOREIRA, D.G. **A vantagem em casa no futebol: comparação entre o Campeonato Brasileiro e as principais ligas nacionais do mundo.** *Rev Bras Cineantropom Desempenho Hum*. 10(2):184-8, 2008.

**SILVA R. Processos de aprendizagem e construção psicossocial de uma equipe de alto desempenho em um clube de futebol.** Tese de mestrado, Florianópolis, SC, 2012.