**UNIVERSIDADE DE SÃO PAULO
ESCOLA DE EDUCAÇÃO FÍSICA E ESPORTE**

URSULA FERREIRA JULIO

***Home advantage* no judô:
estudo sobre o sistema de ranqueamento mundial**

**São Paulo
2011**

URSULA FERREIRA JULIO

***Home advantage* no judô:
estudo sobre o sistema de ranqueamento mundial**

VERSÃO CORRIGIDA¹

Dissertação apresentado à Escola de
Educação Física e Esporte da
Universidade de São Paulo para a
obtenção do título de Mestre em Ciências

Área de Concentração: Estudos do
Esporte

Orientador: Prof. Dr. Emerson Franchini

São Paulo

2011

¹ A versão original se encontra disponível na Biblioteca da Escola de Educação Física e Esporte da Universidade de São Paulo

Autorizo a reprodução total ou parcial deste trabalho, por qualquer meio convencional ou eletrônico, para fins de estudo e pesquisa, desde que citada a fonte.

Julio, Ursula Ferreira

Home advantage no judô: estudo sobre o sistema de ranqueamento mundial / Ursula Ferreira Julio. – São Paulo : [s.n.], 2011.
xiv, 84p.

Dissertação (Mestrado) - Escola de Educação Física e Esporte da Universidade de São Paulo.
Orientador: Prof. Dr. Emerson Franchini.

1. *Home advantage* 2. Sistema de ranqueamento
3. Judô 4. Esportes de combate 5. Gênero
I. Título

JULIO, U. F. ***Home advantage*** no judô: estudo sobre o sistema de **ranqueamento mundial**. Dissertação apresentada à Escola de Educação Física e Esporte da Universidade de São Paulo para obtenção do título de Mestre em Ciências.

Aprovado em:

Banca Examinadora

Prof. Dr. _____	Instituição: _____
Julgamento: _____	Assinatura: _____

Prof. Dr. _____	Instituição: _____
Julgamento: _____	Assinatura: _____

Prof. Dr. _____	Instituição: _____
Julgamento: _____	Assinatura: _____

Dedico esse trabalho aos meus pais Eduardo e Maria. Eu não poderia ser quem eu sou e estar onde estou sem o apoio, o amor, a paciência e até as broncas que vocês me ofereceram. Amo vocês!

AGRADECIMENTOS

A Deus, por minha vida e por ser a força que não me deixa desistir nunca.

Ao meu orientador, Emerson Franchini por sua orientação, paciência e incentivo durante esse período do Mestrado. Agradeço também por todas as oportunidades e confiança que me foram dadas ao longo de nossa parceria acadêmica desde 2003, além de todas as discussões sobre Judô e pelas boas risadas. Você é um grande exemplo de honestidade, sem você esse trabalho não teria sido realizado.

Ao Conselho Nacional de Desenvolvimento Científico e Tecnológico, pelo apoio financeiro sem o qual eu não poderia ter me dedicado exclusivamente.

Aos meus pais, Maria e Eduardo, pela Educação e apoio fornecido. Vocês são exemplos de honestidade e dedicação. Desculpem pelos momentos de mal-humor e ausência. Amo vocês!

À minha irmã Andressa, por me mostrar que somos diferentes. Embora não concordemos na maioria das coisas, temos muito em comum. Obrigada por todo o apoio e desculpas pelos momentos em que não pude manter a boca fechada.

À amiga Valéria Panissa, por ter me ajudado na tabulação dos dados, por estar sempre do meu lado em todos os momentos, por me mostrar que chorar não resolve nossos problemas, por me dizer insistidas vezes que eu deveria direcionar os meus esforços para as minhas obrigações, pelas discussões e especialmente pelas gargalhadas; adoramos rir. Você é um exemplo de coragem, determinação e superação; além de ser uma ótima mãe. Obrigada por tudo e desculpa pelos momentos de mal-humor!

À professora Monica Takito, pela paciência e auxílio nas análises dos dados. Obrigada pela disponibilidade, sem a sua ajuda eu não teria conseguido entender as análises. Obrigada também pelos conselhos!

À amiga Bianca Miarka, pelo auxílio na tabulação dos dados, pela disponibilidade de ajuda em todos os momentos, pelas boas risadas no “Clube da Luta” e por mostrar que dá para fazer muitas coisas ao mesmo tempo, inclusive cursar o Doutorado e compor a Seleção Brasileira.

Aos amigos Felipe Hardt, Claudio Pinto e Leonardo Vidal pelos bons momentos compartilhados e pelas boas risadas no LADESP.

A minha família, agradeço o encorajamento e por todos os momentos que dividimos. Em especial às minhas avós Maria e Josefa por serem exemplos de superação, à prima Taís pelo incentivo, conselhos e companheirismo, e também aos primos Kássia e Marcos por permitirem que eu seja a madrinha da Nicolly. Amo todos vocês!

À amiga Tatiane Torres, pelo encorajamento, pelo companheirismo e pelo exemplo de determinação e coragem.

Aos professores membros da banca da Qualificação, Prof. Dr. Fabrício Boscolo Del Vecchio e Prof. Dr. Cássio de Miranda Meira Junior pelas sugestões e discussões para a construção desse trabalho.

Aos integrantes do Grupo de Estudos e Pesquisas em Artes Marciais, Lutas e Modalidades de Combate pela possibilidade de discussão sobre a temática.

Aos alunos da pós-graduação por permitirem que eu fosse a sua representante discente na Comissão de Pós-Graduação, Comissão de Bolsas e Comissão Gestora de Recursos PROEX e pelas oportunidades de discussão. Agradeço à Valéria, minha suplente, por todo auxílio nessa representação.

À Comissão de Pós-Graduação pelos ensinamentos e pelas oportunidades de discussão.

À funcionária da Pós-Graduação Ilza Benedita dos Santos, pela paciência em explicar tudo sobre a Pós-Graduação e a minha função como representante, pela disponibilidade em esclarecer minhas dúvidas enquanto aluna. Você é um exemplo de dedicação ao trabalho, além de ser a versão humana dos regulamentos e normas.

À família CUEBLA, especialmente ao amigo Rodrigo D'Alonso por todas as oportunidades de trabalho, pela amizade, disponibilidade e carinho.

Às amigas da Pós-Graduação, Andréia Queiroz, Camila Freitas, Juliana Iwamizu, Renata Denardi e Telma Cunha por terem aceito o desafio de tirar do papel a organização do simpósio dos alunos da Pós-Graduação.

A todos, muito obrigada!

Nunca deixe que lhe digam que não vale a pena
Acreditar no sonho que se tem
Ou que seus planos nunca vão dar certo
Ou que você nunca vai ser alguém
Tem gente que machuca os outros
Tem gente que não sabe amar
Mas eu sei que um dia a gente aprende
Se você quiser alguém em quem confiar
Confie em si mesmo
Quem acredita sempre alcança!

Renato Russo

RESUMO

JULIO, U. F. ***Home advantage* no judô: estudo sobre o sistema de ranqueamento mundial**. 2011. 98f. Dissertação (Mestrado) – Escola de Educação Física e Esporte, Universidade de São Paulo. São Paulo, 2011.

Em 2009, a Federação Internacional de Judô (FIJ) instituiu um sistema de ranqueamento (SR) para classificar os atletas em suas categorias de disputa e para os Jogos Olímpicos de Londres 2012. Porém, o SR não considera o fenômeno conhecido como *home advantage*, relacionado à vantagem de vencer quando se compete em casa. Esse fenômeno ainda não foi estudado no judô e se comprovado traz implicações para o SR. Assim, o objetivo deste estudo foi verificar se há ocorrência de *home advantage* nas competições que integram o SR no judô, para a conquista de medalha e número de lutas vencidas. Para tal, foram analisadas todas as competições internacionais de judô do SR realizadas em 2009. Para verificar se os atletas que competiram em casa tiveram mais chance de conquistar medalha foi utilizada a análise de regressão logística e para verificar se houve associação do número de lutas vencidas e competir em casa foi utilizado o modelo linear generalizado de Poisson. Os modelos contaram com uma variável de ajuste referente à qualidade relativa dos atletas em duas possibilidades: posição no SR da FIJ e neutro (construído com lutas disputadas em território neutro). A amostra foi dividida em: Grupo I - todas as participações; Grupo II - somente os atletas que haviam competido dentro e fora de casa. Dado que alguns atletas não puderam lutar em território neutro e, portanto, não tiveram codificação para esse SR, foram criados duas subamostras do Grupo I e do Grupo II, excluindo os atletas sem codificação nesta variável. Todas as análises foram realizadas considerando os gêneros conjunta e separadamente. A variável qualidade relativa foi significativa em todas as análises e também modificou os modelos ($p < 0,001$). Ao considerarmos a subamostra do Grupo II, a razão de chance para conquista de medalhas foi superior para os atletas que competiram em casa para o grupo masculino (2,33; $p < 0,001$) e feminino (1,58; $p = 0,019$). A associação entre número de lutas vencidas e competir em casa foi significativa para os atletas do masculino ($p < 0,001$), mas não significativa para o feminino ($p = 0,088$). A ausência da vantagem no feminino para número de lutas vencidas pode ter sido limitada e confundida com o número reduzido de atletas participantes em muitas das competições. As atletas que conquistaram medalha em competições mais vazias, não precisaram vencer mais lutas, dado que um número reduzido de vitórias garantia a medalha. É possível que a torcida seja a principal responsável pelos achados, tanto por influenciar o julgamento dos árbitros a favorecer os atletas da casa como pela motivação para os atletas. Outra possibilidade é que aspectos associados à dominância territorial tenham influenciado as disputas masculinas, porém não as femininas. Assim, foi comprovada a existência do *home advantage* nas competições que integram o SR de judô para conquista de medalha no masculino e feminino, e para número de lutas vencidas apenas para o masculino. Desta forma, é provável que os atletas de países que sediam competições do SR tenham vantagem para a obtenção da classificação olímpica.

Palavras-chave: *home advantage*, sistema de ranqueamento, judô, esportes de combate, gênero.

ABSTRACT

JULIO, U. F. JULIO, U. F. ***Home advantage in judo: study on the world ranking system.*** 2011. 98f. Dissertação (Mestrado) – Escola de Educação Física e Esporte, Universidade de São Paulo. São Paulo, 2011.

In 2009 the International Judo Federation (IJF) established a ranking system (RS) to classify athletes in the competition categories and in the distribution of vacancies for the London 2012 Olympic Games. Nevertheless, the RS does not consider the phenomenon known as home advantage, i.e. the advantage of winning when competing in your home country. This phenomenon has not been studied in judo and its implications for the RS have not been proven. The objective of this study was to determine whether there was occurrence of home advantage in competitions that use the RS in judo, in winning a medal, and in the number of matches won. Therefore, we analyzed all international judo competitions using the RS in 2009. Logistic regression analysis was used to verify if the athletes who competed in their home countries were more likely to win a medal, and we used the Poisson generalized linear model to check whether there were associations between the number of matches won and competing at home. The models have an adjustment variable in the relative quality of athletes in two possibilities: position in the IJF RS and matches played on neutral territory. The sample was divided into two groups: Group I – all participants and Group II – only athletes who had competed inside and outside their home country. Given that some athletes could not fight on neutral territory and therefore did not have this RS coding, a sub-sample of Group I and a sub-sample of Group II were created, excluding athletes without the coding from this variable. All tests were performed considering the groups together and separately. The relative quality variable was significant in all tests and also modified the models ($p < 0.001$). For the sub-sample of Group II the odds ratio for winning medals was higher for the athletes who competed at home for the male group (2.33, $p < 0.001$) and the female group (1.58, $p = 0.019$). The association between the number of matches won and competing at home was significant for the male athletes ($p < 0.001$), but not for the females ($p = 0.088$). The absence of the female advantage in the number of matches won may have been limited and confused by the small number of athletes participating in many of the competitions. The athletes who won medals in competitions with fewer competitors did not need to win more matches since a small number of wins guaranteed the medal. It is possible that the crowd was mainly responsible for the findings, both in influencing the judgement of the referees to favour the home athletes and in motivating the athletes. Another possibility is that aspects related to territorial dominance influenced the male competitors but not the female competitors. Thus, the existence of home advantage was observed in the competitions that used the judo RS in the achievement of medals for males and females, and in the number of matches won, only for males. Thus, it is likely that athletes from countries that host competitions using the RS have an advantage for obtaining the Olympic classification.

Palavras-chave: *home advantage*, ranking system, judo, combat sports, gender.

LISTA DE TABELAS

Tabela 1 –	Nomenclatura das categorias de peso no judô e limites de massa corporal para os atletas do gênero masculino e feminino na classe Sênior (acima de 20 anos de idade).....	20
Tabela 2 –	Distribuição das 386 vagas olímpicas para cada gênero (categoria de peso) antes e após a inserção do sistema de ranqueamento da Federação Internacional de Judô.....	23
Tabela 3 –	Sistema de pontuação e organização das competições que compõem o sistema de ranqueamento mundial do judô.....	25
Tabela 4 –	Quantidade de etapas do Circuito Mundial (<i>Grand Prix</i> , <i>Grand Slam</i> e <i>World Cup</i>) durante o ano de 2009, assim como o local em que foram realizadas (país e continente).....	27
Tabela 5 –	Número de lutas realizadas pelo campeão da competição, assim como a média de lutas e o valor de cada vitória para os diferentes tipos de competição (<i>Grand Prix</i> , <i>Grand Slam</i> e <i>World Cup</i>) de acordo com as categorias de disputa.....	57
Tabela 6 –	Número de lutas realizadas pela campeã da competição, assim como a média de lutas e o valor de cada vitória para os diferentes tipos de competição (<i>Grand Prix</i> , <i>Grand Slam</i> e <i>World Cup</i>) de acordo com as categorias de disputa.....	58
Tabela 7 –	Número de atletas, de participações e de lutas disputadas durante o ano de 2009, para cada grupo e sua subamostra, de acordo com as categorias de peso para os atletas do masculino.....	61
Tabela 8 –	Número de atletas, de participações e de lutas disputadas durante o ano de 2009, para cada grupo e sua subamostra, de acordo com as categorias de peso para as atletas do feminino.....	62
Tabela 9 –	Comparação da conquista ou não de medalhas obtidas nas etapas do Circuito Mundial de Judô no ano de 2009, de acordo com o local da competição, com e sem ajuste da qualidade relativa o atleta.....	66
Tabela 10 –	Associação entre o número de lutas vencidas de acordo com o local da competição, com e sem o ajuste da qualidade relativa do	68

atletas nas etapas do Circuito Mundial de judô no ano de 2009.....	
Tabela 11 – Comparação da conquista ou não de medalhas obtidas nas etapas do Circuito Mundial de Judô no ano de 2009, de acordo com o local da competição, com e sem ajuste da qualidade relativa do atleta determinada em território neutro.....	70
Tabela 12 – Associação entre o número de lutas vencidas de acordo com o local da competição, com e sem o ajuste da qualidade relativa do atleta determinada em território neutro nas etapas do Circuito Mundial de judô no ano de 2009.....	72
Tabela 13 – Número de participações (número de lutas) em cada uma das etapas de <i>Grand Prix</i> , <i>Grand Slam</i> e <i>World Cup</i> disputadas durante o ano de 2009, de acordo com o gênero e categoria de peso.....	79

LISTA DE FIGURAS

Figura 1 –	Modelo conceitual proposto por Carron, Loughhead e Bray (2005) para organizar e compreender o fenômeno <i>home advantage</i>	41
------------	---	----

LISTA DE QUADROS

Quadro 1 – Síntese de alguns dos estudos que investigaram a existência de <i>home advantage</i> nos diferentes esportes.....	30
--	----

SUMÁRIO

1 INTRODUÇÃO	17
2 OBJETIVO	20
2.1 Objetivo Geral	20
2.2 Objetivos Específicos	20
3 REVISÃO DE LITERATURA	21
3.1 O judô e os Jogos Olímpicos.....	21
3.1.1 Ranqueamento do Judô para os Jogos Olímpicos	23
3.2 Home advantage	30
3.2.1 Fatores responsáveis pelo fenômeno de home advantage	42
3.2.1.1 Fatores relacionados ao jogo	44
3.2.1.1.1 Influência da torcida	45
3.2.1.1.2 Influência da viagem.....	48
3.2.1.1.3 Influência da familiaridade	50
3.2.1.1.4 Influência das regras	52
3.2.1.2 Estados psicológicos, fisiológicos e comportamentais	53
4 MATERIAIS E MÉTODOS	55
4.1 Tipo de estudo.....	55
4.2 Amostra	55
4.3 Aquisição dos dados	55
4.4 Existência de home advantage	56
4.4.1 Conquista de medalha.....	56
4.4.2 Número de lutas vencidas	57
4.5 Construção da qualidade relativa dos atletas para ajuste dos modelos	57
4.5.1 Construção da variável sistema de ranqueamento FIJ.....	57
4.5.2 Construção do sistema de ranqueamento neutro.....	58
4.6 Construção dos Grupos I e II.....	60
4.7 Análise estatística	65
4.7.1 Conquista de medalha.....	65
4.7.2 Número de lutas vencidas	65
5 RESULTADOS.....	67
5.1 Conquista de medalha e número de lutas vencidas de acordo com a localização da competição sem e com o ajuste da variável ranqueamento FIJ	67

5.2 Conquista de medalha e número de lutas vencidas de acordo com a localização da competição sem e com o ajuste da variável ranqueamento neutro.....	71
6 DISCUSSÃO	75
6.1 Existência de home advantage considerando a qualidade relativa dos atletas..	75
6.2 Existência de home advantage considerando os Grupos I e II ajustados pela qualidade relativa dos atletas determinada em território neutro	77
6.3 Existência de home advantage considerando apenas os atletas que competiram em casa e fora de casa e a qualidade relativa desses atletas determinada em território neutro	78
7 CONCLUSÕES	91
REFERÊNCIAS.....	93

1 INTRODUÇÃO

Em 1972, durante os Jogos Olímpicos de Munique, o judô se tornou modalidade permanente, e atualmente é disputado em sete categorias de peso, tanto para o masculino como para o feminino. A classificação dos atletas que participam dos Jogos Olímpicos é diferente entre as modalidades e, no judô, é proposta pela Federação Internacional de Judô, a qual preside 200 países (MESSNER, 2010).

Durante longo período, a proposta foi voltada para classificar o país entre os demais países do seu continente em cada categoria de disputa, considerando a somatória de pontos obtidos pelos lutadores desta categoria nas competições internacionais. Uma vez conquistada a vaga da categoria, o país tinha autonomia para escolher qual dos seus atletas seria o representante na competição, possibilitando que houvesse a substituição dos atletas titulares em casos de impossibilidade de competir, como em situação de lesão às vésperas dos Jogos Olímpicos.

Em 2009, a Federação Internacional de Judô criou o sistema de ranqueamento Mundial para classificar os competidores em suas categorias de peso, estabelecendo que para cada categoria de disputa dos Jogos Olímpicos, as vagas seriam para os 22 mais bem ranqueados no gênero masculino e para as 14 mais bem ranqueadas do feminino (FEDERAÇÃO INTERNACIONAL DE JUDÔ, 2010b). Além destes 252 classificados pelo ranqueamento, serão distribuídas 100 vagas entre todos os continentes, 14 vagas para o país sede e 20 vagas para o *Tripartite Comission Place*, totalizando 386 vagas (FEDERAÇÃO INTERNACIONAL DE JUDÔ, 2010a).

Assim, pode-se verificar mudança no direcionamento da classificação após a inserção do sistema de ranqueamento, agora não mais direcionada para o país e sim para o atleta. Assumindo a importância de ter atletas representando todas as categorias de disputa, o novo sistema de classificação e o risco do atleta ser impossibilitado de competir, pode assumir-se que os países com maior tradição na modalidade direcionaram seus esforços financeiros para manterem não somente um, mas pelo menos dois atletas bem ranqueados.

Os pontos que podem ser obtidos variam entre as diferentes competições que

compõem o sistema de ranqueamento (FEDERAÇÃO INTERNACIONAL DE JUDÔ, 2010b): Jogos Olímpicos (entre 24 e 600 pontos), Campeonatos Mundiais (entre 20 e 500 pontos), Campeonatos Continentais (entre 8 e 180 pontos), *World Master* (entre 80 e 400 pontos), *Grand Slam* (entre 12 e 300 pontos), *Grand Prix* (entre 8 e 200 pontos) e *World Cup* (entre 4 e 100 pontos), sendo as três últimas competições disputadas em mais de uma edição ao longo do ano e, portanto, responsáveis pela maioria dos pontos do sistema de ranqueamento.

A classificação de cada atleta para os Jogos Olímpicos considera as dez melhores pontuações obtidas nos 24 meses anteriores ao início da competição. São somados 50% das cinco melhores pontuações obtidas entre os meses um e 12, e 100% das cinco melhores pontuações obtidas entre os meses 13 e 24. Ainda que só pareça ser relevante estar bem ranqueado durante o período válido para os Jogos Olímpicos, tem sido interesse dos atletas buscarem essas posições desde que o ranqueamento começou a ser válido (01 de janeiro de 2009). Esse interesse se deve a três fatores: (1) os atletas mais bem ranqueados são direcionados na súmula como cabeça de chave, o que diminui a possibilidade de se confrontarem nas fases iniciais da competição e aumenta a chance de se classificarem; (2) apenas os dezesseis atletas mais bem ranqueados podem participar do *World Master*, competição realizada em única edição durante o ano e que só perde em pontos distribuídos para os Jogos Olímpicos e Campeonato Mundial; (3) no *World Master*, no *Grand Slam* e no *Grand Prix* são distribuídos prêmios em dinheiro entre os medalhistas (FEDERAÇÃO INTERNACIONAL DE JUDÔ, 2010b).

Os atletas tiveram a possibilidade de disputar dezenove etapas no ano de 2009, entre *Grand Slam*, *Grand Prix* e *World Cup*, além do Campeonato Mundial e Continental. Em linhas gerais, pode assumir-se que a quantidade de competições realizadas foi satisfatória, e que os atletas tiveram muitas possibilidades para obterem seus pontos. Entretanto, a maioria destas etapas foi realizada no continente europeu e poucos países tiveram a possibilidade de sediar uma destas competições. Essa distribuição geográfica é um fator preocupante, não somente pela facilidade que os atletas deste continente têm para participar destas competições, mas pela possibilidade de existência de *home advantage*.

Home advantage é o termo utilizado para descrever a vantagem que uma equipe ou um atleta tem ao ganhar mais do que 50% dos confrontos realizados em casa em uma tabela balanceada, ou seja, com o mesmo número de confrontos

dentro e fora de casa (COURNEYA; CARRON, 1992). Para esse tipo de competição, o fenômeno *home advantage* foi estudado e comprovado em muitas modalidades esportivas (BALMER; NEVILL; LANE, 2005; DOSSEVILLE, 2007; KONING, 2005, 2011; MORLEY; THOMAS, 2005; SCHWARTZ; BARSKY, 1977; THOMAS; REEVES; BELL, 2008).

Alguns esportes não apresentam balanceamento no número de competições realizadas dentro e fora de casa. Para esse tipo de competição, *home advantage* pode ser definido como a vantagem de desempenho que um atleta, equipe ou país tem em competir em casa comparada com o seu desempenho em condições similares fora de casa (KONING, 2005). O fenômeno também foi observado em esportes com competições não balanceadas, ainda que haja algumas controvérsias, pois não foi comprovado em todas as modalidades estudadas (BALMER; NEVILL; WILLIAMS, 2003; NEVILL et al., 1997).

Com modalidades esportivas de combate foram conduzidos quatro estudos, sendo um somente com boxe (BALMER; NEVILL; LANE, 2005), um incluindo o boxe (BALMER, NEVILL e WILLIAMS, 2003), e dois com luta olímpica (GAYTON; LANGEVIN, 1992; McANDREW, 1993), sendo que todos confirmaram a ocorrência de *home advantage*. No entanto, não foi localizado nenhum estudo conduzido para verificar a existência de *home advantage* no judô.

A análise do fenômeno nesse esporte de combate é relevante, pois muitos países podem apresentar dificuldade em participar de cinco competições ao longo do ano e de dez durante o período classificatório, dado que a minoria dos países tem a possibilidade de sediar estas competições. Além disso, a maioria dos campeonatos que distribuem pontos para o ranqueamento se concentra em apenas um continente (64%). Assim, é possível que os atletas pertencentes aos países que sediam estes campeonatos estejam sendo privilegiados não só durante as competições, mas também na classificação para os Jogos Olímpicos.

Este estudo foi conduzido para testar a hipótese de que os atletas de judô que competem em seu país têm mais chance de conquistar medalha e vencer as lutas quando comparados aos visitantes. Adicionalmente, como os confrontos do judô não acontecem de maneira balanceada, foi testada a necessidade de ajustar as análises pela qualidade relativa dos atletas.

2 OBJETIVO

2.1 Objetivo Geral

O objetivo do presente estudo foi investigar a existência de *home advantage* no judô nas competições *Grand Prix*, *Grand Slam* e *World Cup* realizadas durante o ano de 2009.

2.2 Objetivos Específicos

Foram objetivos específicos desse estudo investigar:

- (1) Se todos os atletas, com e sem distinção de gênero, que participaram das competições aumentaram a chance de conquistar medalha e vencer mais lutas, quando estavam competindo em casa;
- (2) Se os atletas, com e sem distinção de gênero, que tiveram a possibilidade de competirem tanto em casa como fora de casa, aumentaram a chance de conquistar medalha e vencer mais lutas quando estavam competindo em casa;
- (3) Se o posicionamento que o atleta obteve ao término do ano de 2009 no ranqueamento da Federação Internacional de Judô modificava a chance de conquistar medalha e vencer mais lutas quando ele estava competindo em casa;
- (4) Se houve modificação da chance de conquistar medalha e vencer mais lutas quando se competiu em casa, se considerado o posicionamento deste atleta em um ranqueamento construído a partir das lutas disputadas em território neutro, ou seja, dois atletas que estivessem se confrontando fora de casa.

3 REVISÃO DE LITERATURA

Para que os objetivos do presente estudo pudessem ser atingidos, a presente revisão de literatura abordou dois tópicos principais: o sistema de classificação do judô para os Jogos Olímpicos e o fenômeno *home advantage*.

No primeiro tópico, foram descritas: (1) as características do judô e a sua representatividade no quadro de medalhas dos Jogos Olímpicos; (2) as mudanças do sistema de classificação do judô para os Jogos Olímpicos após a inserção do ranqueamento, a importância dos atletas se manterem entre as primeiras posições deste ranqueamento, e os pontos negativos da distribuição territorial das competições que atribuem pontos para o ranqueamento. A descrição do sistema de classificação foi baseada no regulamento da modalidade (FEDERAÇÃO INTERNACIONAL DE JUDÔ, 2010b) e em outros documentos (FEDERAÇÃO INTERNACIONAL DE JUDÔ, 2010a; MESSNER, 2010) disponíveis no site da Federação Internacional (www.ijf.org), órgão que tem a responsabilidade e autonomia para gerir a classificação dos atletas de judô para os Jogos Olímpicos.

Por sua vez, o tópico *home advantage*, apresenta os estudos dessa temática com outras modalidades esportivas, haja vista que não foi encontrado nenhum estudo conduzido com o judô. Inicialmente foi apresentada a definição de *home advantage*, seguida das possíveis causas para a sua ocorrência.

3.1 O judô e os Jogos Olímpicos

A luta de judô pode ser realizada em pé, por meio de golpes de arremesso, e no solo, por meio de imobilizações, chaves na articulação do cotovelo e estrangulamentos. Os golpes de arremesso são divididos em golpes de perna, de braço, de quadril, de acordo com a predominância do envolvimento destas partes do corpo para sua execução, e de sacrifício, que são técnicas em que o indivíduo que realiza a projeção sacrifica seu equilíbrio para arremessar o adversário (BROUSSE; MATSUMOTO, 1999). Para a categoria sênior (acima de 20 anos), a duração do combate para ambos os gêneros é de cinco minutos, os quais podem ser

prorrogados por até mais três minutos (*golden score*) quando ocorre empate no tempo regulamentar (FEDERAÇÃO INTERNACIONAL DE JUDÔ, 2010b).

Após ter sido modalidade de demonstração em 1964, o judô foi inserido como modalidade olímpica permanente nos Jogos Olímpicos de Munique em 1972. Atualmente, é um dos 28 esportes olímpicos, disputado em 14 categorias distribuídas igualmente entres os gêneros as quais são determinadas pela massa corporal dos atletas (Tabela 1), e embora tenham a mesma nomenclatura para as suas divisões, a faixa de massa corporal é distinta entre os gêneros (FEDERAÇÃO INTERNACIONAL DE JUDÔ, 2010a, b).

Tabela 1 – Nomenclatura das categorias de peso no judô e limites de massa corporal para os atletas do gênero masculino e feminino na classe Sênior (acima de 20 anos de idade).

	Masculino	Feminino
Ligeiro (kg)	Até 60	Até 48
Meio-leve (kg)	Acima de 60 até 66	Acima de 48 até 52
Leve (kg)	Acima de 66 até 73	Acima de 52 até 57
Meio-médio (kg)	Acima de 73 até 81	Acima de 57 até 63
Médio (kg)	Acima de 81 até 90	Acima de 63 até 70
Meio-pesado (kg)	Acima de 90 até 100	Acima de 70 até 78
Pesado (kg)	Acima de 100	Acima de 78

O judô distribui duas medalhas de bronze, assim como as demais modalidades esportivas de combate. Ao consider os Jogos Olímpicos de *Beijing* (2008), as medalhas concedidas pelo judô representaram aproximadamente 6% do quadro geral de medalhas (56 entre as 958 possíveis), sendo 5% das medalhas de ouro (14 entre as 302 possíveis), 5% de prata (14 entre as 302 possíveis), e 8% de bronze (28 entre as 354 possíveis). Por esta considerável participação no quadro de medalhas, é interesse comum dos países terem atletas disputando essas medalhas em todas as categorias.

3.1.1 Ranqueamento do Judô para os Jogos Olímpicos

Ser campeão olímpico, inegavelmente, é o sonho do atleta de judô. Além de ser consagrado como o melhor atleta do mundo na modalidade que pratica, há o atrativo de ser representante e de obter o reconhecimento de sua nação pelo feito alcançado. Para que esse objetivo seja alcançado, o atleta precisa atingir um alto nível de desempenho, adquirido através de uma rotina rígida de treinamento ao longo de sua carreira (WILLIAMS; FORD, 2009).

Cada modalidade tem uma forma distinta de classificar os atletas que participam dos Jogos Olímpicos. No judô, a organização desta classificação é responsabilidade da Federação Internacional de Judô, atualmente composta por 200 federações nacionais, distribuídas em todos os continentes do mundo (MESSNER, 2010).

Antes da inserção do ranqueamento mundial em 2009, a distribuição da quota do sistema de classificação era direcionada ao continente, que por sua vez era disputada por seus países afiliados. Segundo *The Beijing Organizing Committee for the Games of the XXIX Olympiad* (2008), nos Jogos Olímpicos de *Beijing*, foram disponibilizadas 386 vagas, das quais 84 vagas foram para os classificados no Campeonato Mundial de 2007 (seis vagas para cada categoria de disputa), 14 vagas para a China, país sede da competição (uma vaga para cada categoria de disputa), 20 vagas para os convidados pela *Tripartite Commission Place* (sem distinção de gênero e categoria de peso), e 268 para o sistema de classificação (168 para o masculino, 98 para o feminino e mais duas vagas sem especificação de gênero).

Naquela oportunidade, as vagas do sistema de classificação foram distribuídas aos continentes da seguinte forma: África - 21 vagas para o masculino e 14 para o feminino (três homens e duas mulheres por categoria de peso); Ásia - 35 vagas para o masculino e 21 para o feminino (cinco homens e três mulheres por categoria de peso), além das duas vagas sem especificação de gênero e categoria de peso; Europa - 63 vagas para o masculino e 35 para o feminino (nove homens e cinco mulheres por categoria); Oceania - sete vagas para o masculino e sete para o feminino (um homem e uma mulher por categoria); Pan-américa - 42 vagas para o masculino e 21 para o feminino (seis homens e três mulheres por categoria).

A classificação de uma categoria era obtida pelo país, ou seja, cada uma das

categorias deveria atingir uma determinada pontuação para se classificar. Assim, diferentes atletas de uma mesma categoria e pertencentes ao mesmo país, participavam de eventos internacionais e os pontos adquiridos por estes, eram somados. Uma vez que o país alcançava essa pontuação entre os demais países do mesmo continente, o mesmo adquiria o direito de ter um representante nesta categoria nos Jogos Olímpicos. Cada nação tinha autonomia para eleger esse representante, o que possibilitava substituição do atleta titular caso este fosse impossibilitado de competir. Nos Jogos Olímpicos de *Beijing*, por exemplo, a judoca Érika Miranda (-52kg) após apresentar uma lesão precisou ser substituída às vésperas da competição, repetindo o ocorrido com o judoca Edemar Branco Zanol (-90kg) nos Jogos Olímpicos de *Sydney*. Por outro lado, esse sistema antigo se constituía como um sistema muito subjetivo, possibilitando que os interesses pessoais dos dirigentes influenciassem a escolha desse representante.

Em 2009, a Federação Internacional de Judô criou um sistema de ranqueamento para classificar os competidores de cada uma das 14 categorias de disputa. Ficou determinando que este ranqueamento fosse utilizado como um novo modelo de sistema de classificação para os Jogos Olímpicos (FEDERAÇÃO INTERNACIONAL DE JUDÔ, 2010a, b). Diferentemente do que acontecia no sistema antigo, a classificação passou a ser direcionada ao atleta em sua categoria de disputa e não mais ao país. Para os Jogos Olímpicos de Londres, a ser realizado em 2012, serão distribuídas 386 vagas, sendo 252 vagas distribuídas ao sistema de classificação direta, 100 vagas para os mais bem classificados no continente, 14 vagas ao país sede (uma vaga para categoria de disputa) e 20 definidas pelo *Tripartite Commission Place* (sem distinção de gênero e categoria de peso) (FEDERAÇÃO INTERNACIONAL DE JUDÔ, 2010a). Cada país só pode ser representado por um atleta em cada categoria de disputa, totalizando o máximo de 14 participações.

No sistema de classificação direta para cada categoria de disputa, os 22 atletas mais bem classificados do masculino de cada categoria de peso são classificados diretamente (totalizando 154 vagas), assim como as 14 do feminino (totalizando 98 vagas). As 100 vagas continentais serão distribuídas entre os cinco continentes na forma de quotas para cada gênero: África – 14 homens e 10 mulheres; Europa – 14 homens e 11 mulheres; Ásia – 12 homens e oito mulheres; Oceania – sete homens e três mulheres; Pan-américa – 13 homens e oito mulheres.

Vale ressaltar que, independentemente das possibilidades de obter a vaga olímpica, cada nação pode inscrever somente um atleta em cada categoria de disputa. Além disso, na quota continental, há limite de inscrição de dois atletas para cada categoria de disputa (FEDERAÇÃO INTERNACIONAL DE JUDÔ, 2010a).

O resumo da distribuição das 386 vagas olímpicas antes e após a inserção do sistema de ranqueamento mundial instituído pela Federação Internacional de Judô em 2009, é demonstrado na Tabela 2.

Tabela 2 – Distribuição das 386 vagas olímpicas para cada gênero (categoria de peso) antes e após a inserção do sistema de ranqueamento da Federação Internacional de Judô.

	Antes		Depois	
	M	F	M	F
País sede	7 (1)	7 (1)	7 (1)	7 (1)
Tripartite Comission Place	20		20	
Campeonato Mundial de 2007	42 (6)	42 (6)	-	-
Sistema de ranqueamento	-	-	154 (22)	98 (14)
Quota continental	268*		100	
Europa	63 (9)	35 (5)	14	11
Oceania	7 (1)	7 (1)	7	3
Pan-américa	42 (6)	21 (3)	13	8
África	21 (3)	14 (2)	14	10
Ásia	35 (5)	21 (3)	12	8

Nota: *Antes da inserção do ranqueamento, o continente asiático recebia, além das 56 vagas da quota continental, mais duas vagas sem distinção de gênero, totalizando 58 vagas.

Esse novo sistema de classificação impossibilita a substituição de um atleta, classificado e lesionado, por outro atleta do mesmo país também ranqueado, desde que o mesmo não esteja classificado entre os limites de cada gênero. Além disso, se um atleta optar por mudar de categoria ou nacionalidade, seus pontos não são transferidos, ou seja, ele começa na nova categoria com nenhuma pontuação.

Com a rigidez do novo sistema de classificação para os Jogos Olímpicos, é possível que todas as nações direcionem seus esforços, especialmente os financeiros, para que os seus atletas pudessem disputar as competições que distribuem pontos para o ranqueamento. Esta preocupação foi direcionada para mais de um atleta por categoria de peso, uma vez que há possibilidade de um desses atletas sofrer alguma lesão, ou no caso do país contar com dois atletas com

chances de classificação.

Os pontos do sistema de ranqueamento podem ser conquistados nos Jogos Olímpicos, nos Campeonatos Mundiais, nos Campeonatos Continentais, nos *World Master*, e nas etapas do Circuito Mundial (*Grand Prix*, *Grand Slam* e *World Cup*) (FEDERAÇÃO INTERNACIONAL DE JUDÔ, 2010b).

Os Campeonatos Continentais e Mundiais, assim como os *World Master* são realizados anualmente. Os Jogos Olímpicos acontecem a cada quatro anos, sendo que não há realização concomitante do Campeonato Mundial no ano em que essa competição é realizada. Por sua vez, as etapas *Grand Prix*, *Grand Slam* e *World Cup* acontecem com maior regularidade e são disputadas em mais de uma edição ao longo de todo o ano. Em cada uma destas competições, há distinção quanto aos pontos atribuídos, além de outras particularidades como: sistema de distribuição nas chaves, existência de repescagem e o limite no número de participantes por país (FEDERAÇÃO INTERNACIONAL DE JUDÔ, 2010b). Na Tabela 3, é possível visualizar o resumo dessas informações.

Embora o início do ranqueamento tenha sido no primeiro dia do ano de 2009, a classificação para os Jogos Olímpicos de Londres, a ser realizado em 2012, iniciou-se no dia 01 de maio de 2010 e se encerrará no dia 30 de abril de 2012, ou seja, serão contabilizados somente os pontos obtidos nos 24 meses que antecedem a competição. Nesse período, serão somadas as 10 melhores pontuações de cada atleta, das quais cinco devem ser obtidas entre o 1º e o 12º meses, contabilizando 50% dos pontos, e as outras cinco entre o 13º e o 24º meses, contabilizando 100% dos pontos (FEDERAÇÃO INTERNACIONAL DE JUDÔ, 2010b). Se a posição do atleta é representada pela somatória de suas 10 melhores pontuações, pode-se afirmar que os atletas participarão de, pelo menos, cinco competições em cada ano.

Tabela 3 - Sistema de pontuação e organização das competições que compõem o sistema de ranqueamento mundial do judô.

	<i>World Cup</i>	<i>Grand Prix</i>	<i>Grand Slam</i>	<i>World Master</i>	Campeonato Continental	Campeonato Mundial	Jogos Olímpicos
PONTUAÇÃO							
1° lugar	100	200	300	400	180	500	600
2° lugar	60	120	180	240	108	300	360
3° lugar	40	80	120	160	72	200	240
5° lugar	20	40	60	80	36	100	120
7° lugar	16	-	-	-	28	80	96
1/ 16°	12	24	36	-	20	60	72
1/ 32°	8	16	24	-	12	40	48
1 luta ganha	4	8	12	-	8	20	24
Participação	-	-	-	-	2	4	-
ORGANIZAÇÃO							
Inscrição	Aberta	Aberta	Aberta	16 melhores	Continental	Aberta	Seleção
Número de participantes	4 por país	2 por país 4 sede*	2 por país 4 sede*	sem limite por país 1 sede	2 por país	2 por país	1 por país
Sistema de repescagem	4ª de final	ausente	ausente	ausente	4ª de final	4ª de final	4ª de final
Posição na chave	1°critério: 8 melhores 2° critério: países	1°critério: 16 melhores 2° critério: países	1°critério: 16 melhores 2° critério: países	1°critério: 4 melhores 2° critério: países	Definido pela OC	1°critério: 8 melhores 2° critério: países	1°critério: 8 melhores 2° critério: países

Nota: *é possível inscrever quatro atletas por país sede, porém, dois destes devem os ser os dois atletas mais bem ranqueados da categoria; OC = Organização Continental; 1°critério = primeiro critério utilizado para distribuição e posicionamento dos atletas na chave, considerando os mais bem posicionados no ranqueamento; 2°critério = segundo critério utilizado para distribuição e posicionamento dos atletas na chave considerando a nacionalidade dos atletas.

É possível assumir que países com menos recursos financeiros sejam limitados a conquistar uma vaga olímpica, pela dificuldade que esses podem apresentar em participar de no mínimo cinco competições ao ano, tornando o sistema de classificação não democrático. Cada participação do atleta requer gastos para custeio da inscrição, além do deslocamento, estadia e alimentação, não só do atleta como também da comissão técnica. Essa preocupação se torna pronunciada, quando multiplicamos esses gastos para 14 atletas considerando todas as categorias de disputa, ou ainda multiplicada por 28 considerando a importância de manter dois atletas bem ranqueados em cada categoria de peso. Com isso, o sistema se torna um fator limitante para a participação dos atletas pertencentes aos países menos favorecidos financeiramente.

A existência de um período restrito para a classificação pode trazer a ideia errônea de que ao atleta que busca a vaga olímpica só é relevante participar das competições compreendidas durante esse período. Todavia, aos atletas mais bem ranqueados são concedidos privilégios. O primeiro é o direito de participar do *World Master*, competição que só perde em número de pontos concedidos para os Jogos Olímpicos e Campeonatos Mundiais. Nessa competição, cada categoria de peso é disputada pelos 16 mais bem classificados, sendo que se entre eles não houver nenhum atleta do país sede, são convidados somente os 15 mais bem classificados e o atleta mais bem ranqueado do país sede, independentemente da posição que este ocupe no ranqueamento.

O segundo privilégio refere-se ao posicionamento dos atletas mais bem classificados na chave. Nesse sentido, os atletas mais bem ranqueados são direcionados como cabeça de chave, e os demais atletas são distribuídos de acordo com sua nacionalidade. Como a repescagem, quando existente, envolve apenas os atletas que chegam à fase quarta de final, essa forma de distribuição nas chaves possibilita que os confrontos entre os atletas mais bem ranqueados sejam postergados, aumentando a probabilidade de se classificarem. Um atrativo adicional para os classificados nas etapas do *Grand Prix*, *Grand Slam* e *World Master* é o prêmio em dinheiro. Respectivamente, são distribuídos US\$100.000, US\$150.000 e US\$200.000 entre os medalhistas de cada categoria de peso. Portanto, com a somatória de todos esses fatores, pode-se assumir que é de interesse dos atletas estarem classificados entre as primeiras posições no ranqueamento, desde que esse começou a vigorar.

Durante o ano de 2009, cada atleta teve a possibilidade de participar de 19 etapas do Circuito Mundial, dentre as 25 etapas realizadas (seis etapas de *World Cup* são disputadas apenas para o masculino e seis apenas para o feminino). A distribuição destas competições entre *Grand Prix*, *Grand Slam* e *World Master*, assim como os locais de realização podem ser visualizadas na Tabela 4.

Tabela 4 - Etapas do Circuito Mundial (*Grand Prix*, *Grand Slam* e *World Cup*) durante o ano de 2009, assim como o local em que foram realizadas (país e continente).

	Etapas	País	Continente
Grand Prix	<i>Abu Dhabi</i>	Emirados Árabes Unidos	Ásia
	<i>Qingdao</i>	China	Ásia
	<i>Hamburg</i>	Alemanha	Europa
	<i>Tunis</i>	Tunísia	África
Grand Slam	<i>Moscow</i>	Rússia	Europa
	<i>Paris</i>	França	Europa
	<i>Rio de Janeiro</i>	Brasil	Pan-américa
	<i>Tokyo</i>	Japão	Ásia
World Cup masculino e feminino	<i>Apia</i>	Samoa	Oceania
	<i>Suwon</i>	Coreia	Ásia
	<i>Ulaanbaatar</i>	Mongólia	Ásia
	<i>Birmingham</i>	Inglaterra	Europa
	<i>Belo Horizonte</i>	Brasil	Pan-américa
World Cup masculino	<i>Baku</i>	Azerbaijão	Europa
	<i>Bucharest</i>	Romênia	Europa
	<i>Budapest</i>	Hungria	Europa
	<i>Tallin</i>	Estônia	Europa
	<i>Tbilisi</i>	Geórgia	Europa
	<i>Warsaw</i>	Polônia	Europa
World Cup feminino	<i>Lisbon</i>	Portugal	Europa
	<i>Madrid</i>	Espanha	Europa
	<i>Minsk</i>	Bielo Rússia	Europa
	<i>Prague</i>	República Tcheca	Europa
	<i>Sofia</i>	Bulgária	Europa
	<i>Vienna</i>	Áustria	Europa

Considerando que essas competições são realizadas com maior frequência e são responsáveis por parte considerável dos pontos do ranqueamento mundial, nos chama a atenção o fato destas acontecerem predominantemente no continente europeu, com aproximadamente 64% das 25 etapas disputadas e 53% quando

consideradas as dezenove competições para cada gênero. Além disso, apenas 24 federações nacionais foram sede dessas competições, aproximadamente 12% das federações no total de competições e 8% quando consideradas as 19 competições para cada gênero. Essa distribuição não uniforme do local das competições poderia ser facilitadora para os participantes dos países europeus e dificultadora para os países dos outros continentes, especialmente pela disponibilidade de recursos para custeio dessas viagens. Essa possibilidade nos leva a hipotetizar que se há mais facilidade para participação, também há mais chance de classificação.

Entretanto, mais preocupante que a hipótese levantada anteriormente, é a possibilidade de existir uma vantagem em ganhar quando se compete em casa. Essa vantagem é um fenômeno comprovado em outros esportes, e se estiver presente no judô, traz implicações sérias para o sistema de ranqueamento dos Jogos Olímpicos.

3.2 *Home advantage*

Nas competições esportivas, espera-se que o atleta que apresente o melhor desempenho possa ser consagrado como campeão e que qualquer componente além do desempenho não possa influenciar o resultado final da competição (GUTTMANN, 1978). Sobretudo, é possível encontrar na literatura dados que refutam essa afirmação, como por exemplo, a existência da vantagem em ganhar quando se compete em casa, mais conhecida internacionalmente como *home advantage*.

Home advantage é o termo utilizado para descrever a vantagem que uma equipe ou um atleta tem ao ganhar mais que 50% dos confrontos realizados em casa (por exemplo: clube, estádio, estado, país). A definição mais utilizada na literatura é a proposta pelos autores Courneya e Carron (1992), que se referem a esta vantagem para os esportes que são disputados em uma tabela balanceada, ou seja, com o mesmo número de confrontos dentro e fora de casa. Nesse tipo de competição o cálculo da vantagem é simples, sendo realizado pelo número de jogos ganhos pelo time da casa como porcentagem do total de jogos realmente decididos, ou seja, jogos com uma equipe denominada vencedora e outra perdedora (NEVILL;

HOLDER, 1999).

Alguns confrontos podem terminar empatados, e nesse caso podem ser atribuídos dois pontos para vitória, um ponto para empate e nenhum ponto para derrota. Com esses dados, é possível calcular a porcentagem de pontos resultantes dos confrontos disputados em casa, sendo uma alternativa para cálculo do *home advantage* incluindo jogos empatados, embora ao escolher a análise estatística deve-se considerar que a possibilidade de ocorrência dos resultados (vitória, derrota e empate) não é igualmente provável. Além disso, para a condução da análise não se deve confundir total de pontos com frequência total (NEVILL; HOLDER, 1999).

Algumas modalidades, especialmente as modalidades individuais, não apresentam balanceamento no número de competições realizadas dentro e fora de casa, haja vista que a competição geralmente é realizada em único dia ou em um único local. Para esse tipo de competição, *home advantage* pode ser definido como a vantagem de desempenho que um atleta, equipe ou país tem em competir em casa comparada com o seu desempenho em condições similares fora de casa (KONING, 2005). Como essa possibilidade de disputa não se enquadra em nenhuma das duas alternativas citadas anteriormente para estudo do *home advantage*, outras maneiras para calcular o *home advantage* foram propostas (HOLDER; NEVIL, 1997; NEVILL et al., 1997; NEVILL; HOLDER, 1999). Utilizando esses diferentes métodos o fenômeno foi extensamente estudado e comprovado em muitos esportes (Quadro 1).

Autor(es)	Características da amostra	Presença de <i>home advantage</i>	Fator responsável Principais achados
Variável comparada: Proporção de jogos/lutas/pontos/medalhas obtidos em casa e fora de casa pela mesma equipe/atleta/ país			
Gayton, Mutrie e Hearn (1987)	Basquete (F) – 1968- 1985 257 jogos universitários	Sim 75 % - 61%	NSA
	Hóquei (F) – 1967-1985 163 jogos universitários	Sim 37% - 24%	
	Softbol (F) – 1975-1986 141 jogos	Não 58% - 46%	
Gayton e Langevin (1992)	Luta olímpica (M) – 1980-1984 792 lutas	Sim 61% - 54%	NSA
Variáveis inseridas: Diferentes temporadas antes e após a mudança da pontuação atribuída para as vitórias			
Jacklin (2005)	Futebol Inglês (M) – 1946 - 2003 1ª Divisão – 25.390 jogos com empate 2ª Divisão – 27.728 jogos com empate	Sim	Redução da magnitude ao longo das temporadas possivelmente causada pela mudança da pontuação atribuída para as vitórias
Variáveis inseridas: Influência do julgamento dos árbitros; ajuste pela proporção de competidores e pelo período da competição			
Balmer, Nevill e Williams (2003)	Jogos Olímpicos (M) – 1896-1996 Predomínio de julgamento objetivo Atletismo e levantamento de peso Predomínio de julgamento subjetivo Boxe e ginástica Envolvendo decisões subjetivas Esportes coletivos	Parcialmente Período pré-guerra: ginástica e esportes coletivos Período pós-guerra: boxe, ginástica e esportes coletivos	Diferença na magnitude entre os esportes e períodos Possivelmente a torcida influência mais a arbitragem do que os competidores

Autor(es)	Características da amostra	Presença de <i>home advantage</i>	Fator responsável Principais achados
Variável comparada: Proporção de jogos/lutas/pontos/medalhas obtidos em casa e fora de casa pela mesma equipe/atleta/ país			
Variáveis inseridas: Ajuste pela qualidade relativa e diferentes temporadas			
Thomas, Reeves e Bell (2008)	Rúgbi (M) – 2000-2007 120 jogos disputados por 6 países 15 jogos em 8 temporadas	Sim Média países – 63% (53% á 76%) Média temporadas- 61% (53% á 70%)	Espera-se que países mais bem qualificados vençam a maioria dos confrontos independentemente do local do jogo Países com qualidade relativa menor têm mais vantagem
Variáveis inseridas: Ajuste pela qualidade relativa; influência do julgamento dos árbitros, da viagem e da familiaridade			
Balmer, Nevill e Williams (2001)	Jogos Olímpicos de Inverno (M/ F) – 1908 -1998 Noruega França Japão	Sim 34% - 63% 34% - 50-63% 33% - 50%	Aumento da magnitude para esportes subjetivamente julgados Possivelmente os árbitros são influenciados pela torcida Influência intermediária e limitada da familiaridade Nenhuma influência da viagem
Variável comparada: Proporção de jogos/ lutas ganhos pela equipe/ atleta da casa e pela equipe/atleta visitante			
McAndrew (1993)	Luta olímpica (M) – 1989-1991 2068 lutas	Sim 54% - 46%	Os autores eliminam a influência da viagem e familiaridade
Variável inserida: Viagem			
Pace e Carron (1992)	Hóquei (M) – 1988-1989 840 jogos com empate 743 jogos sem empate 82 jogos <i>play-off</i>	Sim 58% - 42% 59% - 41% 57% - 43%	Pouca influência da viagem na ocorrência de <i>home advantage</i>

Autor(es)	Características da amostra	Presença de <i>home advantage</i>	Fator responsável Principais achados
Variável comparada: Proporção de jogos/ lutas ganhos pela equipe/ atleta da casa e pela equipe/atleta visitante			
Variáveis inseridas: Influência da torcida na decisão dos árbitros (expulsões e pênaltis); diferentes divisões do mesmo esporte			
Nevill, Newell e Gale (1996)	Futebol (M) – 1992/ 1993 Liga inglesa e escocesa 2417 jogos	Sim 60% – 40%	Diferença da magnitude entre as diferentes divisões O tamanho da torcida altera a frequência de pênaltis e expulsões A torcida influencia a decisão do árbitro Correlação existente entre a % de vitórias e % de expulsão (-) e pênaltis (+) a favor da equipe da casa
Variáveis inseridas: Comportamento agressivo funcional e não funcional			
Mc Guirre et al. (1992)	Hóquei (M) – 1987-1988 840 jogos sem empate 743 jogos com empate	Sim 58% - 42% 57% - 43%	Equipes da casa são mais agressivas que as visitantes
Varca (1980)	Basquete (M) – 1977/ 1978 90 jogos	Sim 70% - 30%	Aumento do comportamento agressivo funcional pela equipe da casa e não funcional pela a equipe visitante
Variáveis inseridas: Regras e frequência de vitórias não se alteram em locais neutros ao executar a primeira ou última batida?			
Bray, Obara e Kwab (2005)	Beisebol (M) – 1999-2003 338 rebatidas disputas no 2° tempo 169 da casa – primeira e última 169 visitantes – primeira e última	Sim 67% e 60% 40% e 33%	A regra da última rebatida não tem associação com a vantagem do resultado positivo apresentado pela equipe que compete em casa

Autor(es)	Características da amostra	Presença de <i>home advantage</i>	Fator responsável Principais achados
Variável comparada: Proporção de jogos/ lutas ganhos pela equipe/ atleta da casa e pela equipe/atleta visitante			
Variáveis inseridas: Diferentes temporadas e equipes antes e após a mudança da pontuação atribuída para as vitórias			
Clarke (2005)	Futebol americano (M) – 1980-1998 2889 jogos disputados	Sim 60% - 40%	A magnitude variou entre as temporadas e equipes
Variáveis inseridas: Diferentes temporadas antes e após a mudança da pontuação atribuída para as vitórias			
Thomas, Reeves e Davies (2004)	Futebol Inglês (M) Primeira divisão – 1984/5-1991/2 3408 jogos incluindo empates Variação durante as 8 temporadas	Sim 62% - 38% 57% a 66%	Variação da magnitude nas diferentes temporadas
	Premiership – 1992/3 – 2002/3 4426 jogos incluindo empates Variação durante as 11 temporadas	61% - 39% 57% a 64%	
Variáveis inseridas: Ajuste pela qualidade da equipe; vitória do sorteio para decidir a ordem de lançamento de acordo com a estratégia da equipe			
Morley e Thomas (2005)	Críquete Inglês (M) – 1996/97 270 observações	Sim 57% - 43%	O ajuste pela qualidade da equipe e vencer o sorteio da ordem de lançamento são importantes para o resultado do jogo Eliminam a influência da torcida
Variáveis inseridas: Comportamento dos árbitros registrados como neutros com relação ao local do jogo, com um número reduzido de espectadores			
Jones, Bray e Bolton (2001)	Críquete (M) – 1990-1999 1449 jogos da Divisão A inglesa sem a inclusão dos empates (N=2992)	Sim 57% - 43%	As decisões dos árbitros não favorecem a equipe da casa A decisão dos árbitros é possivelmente influenciada pelo tamanho da torcida

Autor(es)	Características da amostra	Presença de <i>home advantage</i>	Fator responsável Principais achados
Variável comparada: Proporção de jogos/ lutas ganhos pela equipe/ atleta da casa e pela equipe/atleta visitante			
Variável inserida: Indicadores de desempenho			
Seçkin e Pollard (2008)	Futebol Profissional turco (M) 12 temporadas – 1994/5-2005/6 18 times da Super Liga e Liga A	Sim 62% - 38%	Sem diferença para efetividade dos <i>shots</i> Equipe da casa com mais aproveitamento dos <i>shots</i> ao gol e passar a zona de pontuação
Variáveis inseridas: Familiaridade e torcida			
Dosseville (2007)	Futebol Francês (M) – 2002/3-2004/5 Liga I – 1140 jogos Liga II – 1140 jogos	Sim 65% - 35% 65% - 35%	Tamanho da torcida não modifica a magnitude Familiaridade com a bola do jogo aumenta a magnitude
Variável inserida: Diferentes temporadas			
Pollard e Pollard (2005)	Ligas profissionais da América do Norte Basquete (M) - 1946-2002 Beisebol (M) – 1876-2002 Futebol americano (M) - 1933-2002 Liga nacional Hóquei (M) – 1917-2002 Liga Futebol Inglês (M) – 1888-2003	Sim	A magnitude foi diferente entre as temporadas, sendo os maiores valores observados nos primeiros anos O comportamento da magnitude nos últimos anos de observação varia entre os esportes Pouca influência da torcida Familiaridade e viagem como possíveis causadoras.
Variável comparada: Proporção de jogos ganhos pela equipe da casa considerando os jogos de retorno - <i>second leg</i>			
Variável inserida: Equipes com qualidade relativa igual			
Page e Page (2007)	Futebol (M) – 1955-2006 6084 jogos em três diferentes competições europeias Ajuste pela qualidade relativa	Sim Média de 55% Média de 54%	Mais vantagem para equipe da casa no segundo jogo do que no primeiro Redução da magnitude ao longo das temporadas

Autor(es)	Características da amostra	Presença de <i>home advantage</i>	Fator responsável / Principais achados
Variável comparada: Proporção de jogos e pontos ganhos pela equipe da casa antes e após a mudança de estádio			
Pollard (2002)	Basquete (M) – 1987 e 2001 Jogos de 17 equipes profissionais	Sim 65% - 63%	Houve redução após a mudança do estádio apenas quando todos os esportes foram observados em conjunto. Influência da familiaridade
	Beisebol (M) – 1987 e 2001 Jogos de 7 equipes profissionais	55% - 54%	
	Hóquei (M) – 1987 e 2001 Pontos de 13 equipes profissionais	56% - 53%	
	Todos os esportes - 37 equipes	60% - 58%	
Variável comparada: Proporção de jogos ganhos em casa e fora de casa para o basquete Proporção de jogos ganhos pela equipe da casa e pela equipe visitante para beisebol, futebol americano e hóquei			
Variáveis inseridas: Nível do mesmo esporte; ajuste pela qualidade da equipe e diferentes temporadas			
Schwartz e Barsky (1977)	Basquete (M) – 1952- 1956 1485 jogos	Sim 82% - 58%	Diferença da magnitude entre os esportes, as temporadas e os níveis do mesmo esporte Maior atuação ofensiva da equipe da casa Interação da qualidade da equipe e local do jogo Fator responsável: torcida
	Beisebol(M) – 1971 – 1880 jogos	53% - 47%	
	Futebol americano(M) – 1971 182 jogos profissionais	58% - 42%	
	910 jogos universitários	60% - 40%	
	Hóquei(M) – 1971- 1972 - 542 jogos	64% - 36%	
Variável comparada: Proporção de cartões amarelos distribuídos para a equipe da casa e para a equipe visitante			
Variável inserida – Torcida			
Downwards e Jones (2007)	Futebol Inglês (M) – 1996-2002 2622 cartões amarelos em 857 jogos	Sim 44% - 56%	A equipe da casa recebe menos cartão amarelo, sendo esta diferença aumentada com o aumento do tamanho da torcida

Autor(es)	Características da amostra	Presença de <i>home advantage</i>	Fator responsável Principais achados
Variável comparada: Probabilidade de vencer cada set do jogo em casa e fora de casa			
Variáveis inseridas: Diferentes sets; variáveis do desempenho			
Marcelino et al. (2009)	Liga Mundial de Vôlei (M) – 2005 65.949 ações entre 275 sets, sendo:	Sim	A equipe da casa apresenta maiores valores de eficácia para a mesma ação técnica Diferença nos indicadores de desempenho entre os sets
Variável comparada: Probabilidade de vencer em casa			
Variáveis inseridas: Ajuste pela qualidade relativa e pelo tipo de decisão da luta			
Balmer, Nevill e Lane (2005)	Campeonato Europeu de Boxe (M) – 1970/ 2002 Decisão por pontos Decisão por <i>knockouts</i> Decisão por <i>knockouts</i> técnicos	Sim 0,74 0,55 0,66	Variação na magnitude de acordo com a qualidade relativa do competidor e com o envolvimento dos árbitros na decisão da luta
Variáveis inseridas: Posição do atleta no ranqueamento antes e após competir em casa			
Nevill et al. (1997)	Golfe (M) – 1993 319 competidores em 4 eventos Tênis (M) – 1993 199 competidores em 4 eventos	Parcialmente. Apenas americanos Apenas ingleses	Em competições não balanceadas, a verificação de <i>home advantage</i> deve incluir o ajuste pela qualidade da equipe/ competidor
Variáveis inseridas: Posição do país sede e dos países visitantes no ranqueamento antes e após competir a Copa Mundial da França de 1998			
Nevill e Holder (1999)	Futebol (M) – 1998 Ranqueamento de 32 equipes	Sim	O sucesso da equipe da França, 17° antes da Copa do Mundo, foi maior que o de todas as outras nações

Autor(es)	Características da amostra	Presença de <i>home advantage</i>	Fator responsável Principais achados
Variável comparada: Probabilidade de vencer em casa			
Variáveis inseridas: Comportamento agressivo; ajuste pela qualidade da equipe			
Jones, Bray e Olivier (2005)	Super liga Rúgbi (M) – 2000 21 jogos de 10 equipes	NSA	A frequência de comportamento agressivo para ambas as equipes não é alterado com o controle da qualidade da equipe Equipes visitantes apresentam mais comportamento agressivo quando perdem
Variável comparada: Tempo da prova pelos competidores da casa			
Variáveis inseridas: Ajuste pela qualidade do atleta e dos <i>rink</i> ; familiaridade			
Koning (2005)	Patins de velocidade – 1986-2003 21.963 tempos de atletas homens 15.905 tempos de atletas mulheres	Sim	Torcida e familiaridade
Variáveis comparadas: Probabilidade de vencer um jogo em casa considerando a qualidade de ambos os atletas			
Variáveis inseridas: Ajuste pela qualidade de ambos os atletas dos jogos; diferentes tipos de competição; diferentes qualidades dos jogos (somatória da posição dos dois atletas no ranqueamento mundial); familiaridade; torcida			
Koning (2011)	Tênis (M/ F) Masculino – 2000-2009 25.226 jogos - <i>Grand Slam, Master e Internacional</i>	Sim	Os atletas da casa (M e F) têm mais acesso as competições Há vantagem apenas para os jogos disputados por dois atletas fortes (M)
	Feminino – 2006-2009 5139 jogos - Nível I, II, III e IV	Não	Influência da familiaridade para quadras saibro e torcida para quadras de piso duro (M)

Quadro 1 – Síntese de alguns dos estudos que investigaram a existência de *home advantage* nos diferentes esportes.

Nota: % = Porcentagem; (-) negativa; (+) positiva; NSA= não se aplica; M= masculino; F= feminino.

Ainda que o *home advantage* tenha sido estudado nos diferentes esportes e tipos de competição, é possível identificar variações na magnitude de sua existência ao considerar: (1) a qualidade relativa da equipe (SCHWARTZ; BARSKY, 1977; MORLEY; THOMAS, 2005; THOMAS; REEVES; BELL, 2008), do atleta (BALMER; NEVILL; LANE, 2005; KONING, 2005, 2011; NEVILL et al., 1997) e do país (BALMER; NEVILL; WILLIAMS, 2001); (2) diferença entre os esportes (BALMER; NEVILL; WILLIAMS, 2001; BALMER; NEVILL; WILLIAMS, 2003; SCHWARTZ; BARSKY, 1977); (3) diferença no mesmo esporte ao analisar os diferentes níveis de competição (NEVILL; NEWELL; GALE, 1996; SCHWARTZ; BARSKY, 1977), temporadas (BALMER; NEVILL; WILLIAMS, 2003; CLARKE, 2005; JACKLIN, 2005; PAGE; PAGE, 2007; POLLARD; POLLARD, 2005; SÁNCHEZ et al., 2009; SCHWARTZ; BARSKY, 1977; THOMAS; REEVES; DAVIES, 2004), clubes (CLARKE, 2005; SILVA; MEDEIROS; SILVA, 2010) e países (POLLARD, 2006; POLLARD; GÓMES, 2009).

Vale ressaltar que apenas dois estudos testaram isoladamente a presença de *home advantage* com mulheres (BRAY; WIDMEYER, 2000; GAYTON; MUTRIE; HEARNS, 1987), poucos estudos tiveram a inclusão dos dados de atletas do feminino em conjunto com os dados do masculino, sendo estes apresentados e analisados separadamente (KONING, 2005, 2011; MOORE; BRYLINSKY, 1995), e alguns estudos não fizeram qualquer distinção para os gêneros na apresentação e análise dos dados (por exemplo, BALMER; NEVILL; WILLIAMS, 2001).

Gayton, Mutrie e Hearn (1987) observaram a ocorrência de *home advantage* em atletas de basquete e hóquei, mas não para o softbol. Segundo os autores, os valores encontrados para o basquete e hóquei foram similares aos observados na literatura para atletas do masculino. A causa da ausência de *home advantage* no softbol não foi explicada. De maneira semelhante, Koning (2011) não observou presença de vantagem para o desempenho das tenistas que competem em casa, diferentemente dos achados com os atletas do masculino. O autor especula que a ausência para o feminino é resultante do número reduzido de observações dessas atletas do feminino (5139 jogos) comparado com o masculino (25226 jogos), e também pelo fato do desempenho das tenistas ser muito heterogêneo.

A existência de *home advantage* foi comprovada de forma similar entre atletas de ambos os gêneros para o basquete (MOORE; BRYLINSKY, 1995) e

patins de velocidade (KONING, 2005). Os autores Bray e Widmeyer (2000) também observaram a presença de *home advantage* para atletas do gênero feminino de basquete. Curiosamente, essas atletas tinham uma percepção aumentada quanto às porcentagens de jogos vencidos e a ocorrência de *home advantage* do que de fato ocorria quando competiam em casa (60,6% *versus* 55,3% para porcentagem de jogos vencidos; 59,6% *versus* 54,2% para *home advantage*).

Nos esportes de combate foram localizados quatro estudos que confirmaram o *home advantage* (BALMER; NEVILL; WILLIAMS, 2003; BALMER; NEVILL; LANE, 2005; GAYTON; LANGEVIN, 1992; McANDREW, 1993), embora ainda não tenha sido encontrado nenhum conduzido com o judô.

Gayton e Langevin (1992) analisaram 792 combates de luta olímpica das equipes do ensino médio realizados entre 1980 e 1984, com o objetivo de verificar se a proporção de lutas vencidas em casa era maior que a proporção de lutas vencidas fora de casa. Nesta análise, foram incluídos somente os combates em que os mesmos lutadores se enfrentaram dentro e fora de casa. Como resultado foi observado que a porcentagem de vitórias conquistadas em casa era maior do que fora de casa (respectivamente, 61 e 54%; $p < 0,05$).

McAndrew (1993) estudou o fenômeno *home advantage* em 2086 combates de luta olímpica das equipes do ensino médio entre 1989 e 1991. Para a análise foram incluídos somente os combates que tinham a participação de um lutador da casa. Além disso, foram excluídos os combates disputados em locais neutros, que terminaram empatados e que um dos lutadores foi premiado pela desistência do outro. Os resultados demonstraram que o número de combates vencidos pelos competidores da casa foi maior que o número de combates vencidos pelos competidores de fora (respectivamente, 1122 e 964; $\chi^2 = 11,97$; $p < 0,001$). Os autores sugerem que a causa dessa diferença seja o aumento do sentimento de segurança e o pensamento de domínio.

A presença de *home advantage* também foi analisada durante os Jogos Olímpicos realizados no período entre 1896 e 1996 (BALMER; NEVILL; WILLIAMS, 2003), em que foi comparada a porcentagem de pontos ganhos em relação aos pontos possíveis em cada esporte para os países sede e visitantes em três grupos diferentes, atribuindo três pontos para medalhas de ouro, dois para as de prata e um para as de bronze: (1) julgado objetivamente – levantamento de peso e atletismo; (2) julgado subjetivamente – boxe e ginástica e: (3) envolvendo decisões subjetivas –

jogos de equipe, nos quais existem situações que são decididas pelos árbitros (p.ex.: bola em cima da linha, de qual equipe era o jogador que tocou a última vez na bola antes dela sair, etc.). Na análise, além da divisão dos grupos, foram incluídas duas variáveis como possíveis influenciadoras do resultado: a proporção dos competidores (mais competidores visitantes do que competidores da casa) e o período de análise (pré e pós-guerra). Para o boxe, foram consideradas as lutas de 20 Jogos Olímpicos disputadas em 12 categorias, porém, analisados em conjunto com a ginástica. Nos resultados foi encontrada existência de *home advantage* em modalidades julgadas subjetivamente e em modalidades envolvendo decisões subjetivas, mas pequena ou nenhuma evidência nas modalidades com julgamento objetivo.

Balmer, Nevill e Lane (2005) estudaram a ocorrência de *home advantage* em 788 lutas no Campeonato Europeu de boxe entre os anos de 1910 e 2002, utilizando a análise de regressão logística. Foi observado que o tipo do resultado (nocaute, nocaute técnico ou superioridade de pontos), a qualidade relativa do lutador (diferença na proporção de vitórias de todas as lutas da carreira para cada um dos boxeadores em cada luta) e o período analisado são variáveis significantes para explicar a probabilidade de ganhar mais em casa do que fora. Quando foram consideradas somente as lutas realizadas entre 1970 e 2002 com atletas de mesma qualidade relativa (diferença igual a 0), os autores encontraram que a probabilidade esperada de ganhar em casa aumenta quando o resultado depende do julgamento dos árbitros (0,57 para nocautes, 0,66 para nocautes técnicos e 0,74 para decisão por superioridade dos pontos).

Com base nos estudos revisados anteriormente, principalmente os que foram conduzidos com esportes de combate, é possível levantar a hipótese de que também exista *home advantage* no judô. Além disso, é possível que a qualidade relativa dos atletas influencie a magnitude dessa existência.

3.2.1 Fatores responsáveis pelo fenômeno de *home advantage*

O primeiro estudo que documentou a existência do fenômeno *home advantage* nos esportes foi publicado na década de 1970 (SCHWARTS; BARSKY,

1977). Dessa data em diante, outros estudos foram conduzidos, e os resultados confirmaram a força e a consistência do fenômeno, embora não tenham possibilitado a compreensão sobre sua natureza e causas. Os autores Courneya e Carron (1992) revisaram os estudos conduzidos até o ano de 1992 e construíram um modelo conceitual com os possíveis componentes envolvidos na ocorrência de *home advantage*. Após esta data, a maioria, se não todos os estudos, se utilizou deste modelo para discutir os resultados de suas pesquisas.

No ano de 2005, o *Journal of Sports Sciences* publicou um volume especial sobre *home advantage*. Dentre os artigos deste volume, se destaca o de Carron, Loughhead e Bray (2005), o qual apresentou como um de seus objetivos revisar em que magnitude o modelo conceitual proposto em 1992 (COURNEYA; CARRON, 1992) havia sido viável para organizar e compreender a ocorrência de *home advantage*. Após a análise e discussão, os autores propuseram algumas modificações cujo resultado final pode ser visualizado na Figura 1.

Figura 1 - Modelo conceitual proposto por Carron, Loughhead e Bray (2005) para organizar e compreender o fenômeno *home advantage*.

Pode-se notar que na Figura 1 são descritos cinco componentes principais relacionados à presença de *home advantage*: o local do jogo, os fatores relacionados ao local do jogo, os estados psicológicos, fisiológicos e comportamentais críticos e o resultado do desempenho.

O primeiro componente do modelo demonstra que só é viável estudar a

ocorrência de *home advantage* em competições que são realizadas em casa ou fora de casa, descartando as realizadas em locais neutros. Os fatores relacionados ao local do jogo (torcida, familiaridade, viagem e regras) são responsáveis por influenciar os estados psicológicos, fisiológicos e comportamentais críticos, tanto nos competidores como nos técnicos, os quais têm sido explorados pelos pesquisadores (NEVILL; HOLDER, 1999). Por conseguinte, essa influência pode ser visualizada no resultado do desempenho em três níveis: (1) primário – aspectos fundamentais para o desempenho como, por exemplo, os arremessos livres no basquete; (2) secundário – aspectos intermediários para o desempenho como, por exemplo, o total de pontos conquistados no basquete; (3) terciário – resultado final como, por exemplo, razão vitória/derrota).

Com base nesse modelo, é possível estudar “o que”, “o quando” e “o porquê” da ocorrência de *home advantage* (COURNEYA; CARRON, 1992). Ao se comparar o local do jogo (casa e fora de casa) com o resultado do desempenho, temos a possibilidade de estudar “o que” afetou a presença de *home advantage*; enquanto “o quando” pode ser estudado pela comparação dos fatores relacionados ao local do jogo e o resultado do desempenho; e “o porquê” é estudado pela comparação dos estados psicológicos, fisiológicos e comportamentais, tanto dos competidores como dos técnicos, com o resultado do desempenho.

3.2.1.1 Fatores relacionados ao jogo

Segundo Carron, Loughhead e Bray (2005), quatro fatores estão relacionados ao local do jogo e são relevantes para explicar a existência do fenômeno *home advantage* nos esportes: torcida, familiaridade, viagem e regras. A descrição, a forma de exploração e a contribuição desses fatores para a existência de *home advantage* serão descritos a seguir.

3.2.1.1.1 Influência da torcida

A influência da torcida tem sido considerada possível causadora de *home advantage*, haja vista que a torcida da equipe da casa representa apoio social e oferece reforço positivo aos atletas (COURNEYA; CARRON, 1992), sendo reconhecido que geralmente os atletas da casa têm mais apoio dos espectadores do que os visitantes (CARRON; LOUGHHEAD; BRAY, 2005).

As investigações deste tópico foram direcionadas para examinar a relação de *home advantage* com a densidade da torcida por meio da contabilização do número de pessoas presentes em relação à capacidade máxima de lotação do local, o tamanho absoluto da torcida, a ausência dos espectadores, a percepção dos atletas quanto ao apoio da torcida, e quanto à tomada de decisão pelos árbitros (CARRON; LOUGHHEAD; BRAY, 2005). Com esses objetivos, podemos encontrar uma grande quantidade de estudos (BALMER; NEVILL; WILLIAMS, 2001; BALMER; NEVILL; WILLIAMS, 2003; BALMER; NEVILL; LANE, 2005; BOYKO; BOYKO; BOYKO, 2007; BRAY; WIDMEYER, 2000; CARRÉ, 2009; CLARKE, 2005; DOWNWARD; JONES, 2007; GREER, 1983; JOHNSTON, 2008; JONES; BRAY; BOLTON, 2001; LEHMAN; REIFMAN, 1987; NEVILL; NEWELL; GALE, 1996; POLLARD; POLLARD, 2005; SCHWARTZ; BARSKY, 1977; THIRER; RAMPEY, 1979; WALLACE; BAUMESTEIR; VOHS, 2005; WOLFSON; WAKELIN; LEVIS, 2005).

Os autores Schwartz e Barsky (1977) foram os primeiros a conduzir um estudo a testar e confirmar a existência do fenômeno *home advantage* em beisebol, futebol americano, hóquei e basquete. Na ocasião, o apoio da torcida foi considerado como o causador de *home advantage*, não somente por eliminar as possíveis influências da familiaridade e viagem durante a discussão de seus resultados, mas por ser capaz de explicar a existência de *home advantage* e a diferença das magnitudes verificadas entre os esportes. As pessoas parecem acreditar que um time pode ter desempenho melhor quando tem apoio de um grupo, ao mesmo tempo em que despreza as ações dos adversários, sendo que a base para essa afirmação está na superioridade do desempenho ofensivo das equipes da casa. O hóquei, entre os esportes analisados, é a modalidade mais dinâmica, o que possibilitaria a atuação da torcida de forma mais contínua, justificando o porquê da porcentagem de *home advantage* neste esporte ser mais pronunciada. Para o

beisebol foi possível determinar o tamanho da torcida em relação à capacidade total do local de pequeno, médio e grande porte. Quando foram observados todos os jogos, houve aumento na magnitude de *home advantage* de acordo com o aumento da torcida (48%, 55% e 57%, respectivamente) e na diferença entre pontos conquistados pelo vencedor em relação ao perdedor. Sobretudo, como não é possível estabelecer relação de causa e efeito, especialmente porque não há como determinar que o inverso não seja verdade, ou seja, times com qualidade superior poderiam atrair mais espectadores, os autores concluem que o aumento da torcida pode aumentar o desempenho do time da casa, assim como as chances de vencer.

Corroborando os achados de Schwartz e Barsky (1977), os autores Nevill, Newell e Gale (1996) encontraram que o tamanho da torcida estava relacionado positivamente com a existência de *home advantage* em oito divisões de futebol inglês e escocês, sendo 60% dos jogos ganhos pelas equipes da casa ($p < 0,001$). A porcentagem de vitórias das equipes da casa aumentava quando a torcida era grande, ao passo que na presença de torcidas pequenas, houve redução ou ausência de *home advantage* ($p > 0,10$).

No estudo de Thirer e Rampey (1979) foi analisado o efeito do comportamento antissocial da torcida (agressão verbal coletiva, brigando e atirando objetos) no número de infrações cometidas pelos jogadores de basquete das equipes da casa e visitantes durante 12 partidas. A equipe da casa teve um número maior de violações que a equipe visitante durante comportamento normal ($p < 0,05$) e antissocial ($p < 0,01$) da torcida, com nenhuma mudança no número de infrações cometidas pela equipe visitante ($p > 0,05$) independente do comportamento da torcida.

Com objetivo similar, Greer (1983) também analisou o efeito do protesto antissocial da torcida (15 segundos de vaia) em relação ao desempenho das equipes de basquete universitário em quatro variáveis: pontos marcados, erros, faltas e desempenho combinado (violações e erros subtraídos dos pontos marcados). Foi observado que após o protesto da torcida, houve diminuição do desempenho da equipe visitante concomitante ao aumento do desempenho da equipe da casa, quanto ao número de faltas e desempenho combinado. O autor concluiu que a melhoria do desempenho da equipe da casa não foi decorrente da diminuição da qualidade da equipe visitante, mas sim da intimidação que a torcida causou no árbitro, que por sua vez favoreceu a equipe da casa – constituindo o “viés

da arbitragem” (as vaias foram direcionadas algumas vezes aos árbitros).

Fortalecendo os achados de Greer (1983) sobre o “viés da arbitragem”, outros estudos foram conduzidos para testar essa influência (BALMER; NEVILL; WILLIAMS, 2001; BALMER; NEVILL; WILLIAMS, 2003; BALMER; NEVILL; LANE, 2005; LEHMAN; REIFMAN, 1987). Os autores Lehman e Reifman (1987) investigaram a hipótese de que os árbitros, ao sofrerem a pressão da torcida da casa, são mais solícitos com os atletas com mais *status*, devido à importância que esses têm em conduzir suas equipes até a vitória. Para tal, compararam o *status* dos jogadores de basquete considerados “estrelas” (42) e “não estrelas” (171) das equipes da casa e visitantes durante 82 partidas. Foi verificado que os jogadores “estrelas” das equipes da casa “chamaram” mais faltas do que os “estrelas” das equipes visitantes ($p=0,05$), porém, nenhuma diferença foi observada para os “não estrelas”.

Nos Jogos Olímpicos realizados entre 1896 e 1996 (BALMER; NEVILL; WILLIAMS, 2003) e nos Jogos Olímpicos de inverno entre 1908-1998 (BALMER; NEVILL; WILLIAMS, 2001), foi constatado que a presença de *home advantage* é maior nas modalidades subjetivamente julgadas quando comparadas às modalidades objetivamente julgadas. Considerando que o boxe é uma modalidade subjetivamente julgada, Balmer, Nevill e Lane (2005), observaram que quanto maior é a contribuição do árbitro para a decisão, maior é a existência de *home advantage* (0,57 para nocautes, 0,66 para nocautes técnicos e 0,74 para decisão por superioridade dos pontos).

Um fato importante a ser destacado é que embora o “viés da arbitragem” exista, foi apontada uma variação dessa influência entre os árbitros de futebol em favorecer a equipe da casa de acordo com o tamanho da torcida (BOYKO; BOYKO; BOYKO, 2007). Os autores sugeriram que possivelmente essa diferença é consequência das diferentes respostas que os árbitros podem apresentar frente ao barulho provocado pela torcida.

Sobretudo, o estudo conduzido por Johnston (2008) não observou diferença entre os árbitros quanto a esse fator. Assumindo que o críquete é um esporte desprovido da influência da torcida, os autores Jones, Bray e Bolton (2001) afirmam que a presença de *home advantage* (57,1%) não pode ser atribuída à torcida, e, portanto refutam o “viés da arbitragem” no críquete. O mesmo resultado foi encontrado no estudo de Dowie (1982), que ao analisar quatro divisões de futebol,

observou variação do tamanho da torcida entre as divisões, porém, não observou variação quanto a ocorrência de *home advantage*.

Bray e Widmeyer (2000) relataram que as atletas universitárias de basquete percebiam a torcida como um dos fatores positivos para a existência de *home advantage* (27%). De maneira complementar, os torcedores do futebol inglês apontaram a torcida como a grande influenciadora para a ocorrência de *home advantage*, atribuindo 59% da vantagem para a torcida e 41% para a combinação de outros fatores. Além disso, os torcedores acreditam que são responsáveis por inspirar suas equipes a vencer, por influenciar negativamente os adversários, distraindo sua atenção e por influenciar a arbitragem a favorecer suas equipes (WOLFSON; WAKILIN; LEWIS, 2005).

Ao analisar a concentração de testosterona de dez jogadores amadores de hóquei que jogaram em casa e fora de casa, e que venceram em ambas as situações, Carré (2009) verificou que os atletas apresentaram maior concentração de testosterona após o término do jogo realizado em casa ($p=0,01$). Embora, o autor não tenha conhecimento dos fatores responsáveis por seus resultados, ele especulou que o atleta pode se sentir mais recompensado ao competir em frente a sua torcida, e, portanto, isso seria um estímulo para o sistema endócrino.

Ainda que a influência da torcida possa ser apontada como a principal responsável pela existência de *home advantage*, observamos que alguns estudos refutam essa responsabilidade (POLLARD; POLLARD, 2005; POLLARD, 2006), existindo ainda a possibilidade de uma desvantagem em competir em casa (WALLACE; BAUMESTEIR; VOHS, 2005). Especificamente com o judô, Han (1996) observou que os atletas coreanos apontaram que o suporte social da família, como a presença da mãe na área de competição, usualmente resultava em prejuízo competitivo. Contudo, neste estudo o autor reporta a sensação dos atletas, não sendo apresentados dados objetivos quanto ao desempenho em casa e fora de casa.

3.2.1.1.2 Influência da viagem

Existem evidências de que os atletas que competem em casa podem ser

beneficiados com os inconvenientes que os visitantes sofrem para se deslocarem para a competição, tanto pelo rompimento com os seus hábitos rotineiros como pelo cansaço da viagem (COURNEYA; CARRON, 1992). A influência da viagem com causa da presença de *home advantage* foi investigada (BRAY; WIDMEYER, 2000; BISHOP, 2004; COURNEYA; CARRON, 1991; JEHUE; STREET; HUIZENGA, 1993; JONES; BRAY; BOLTON, 2001; PACE; CARRON, 1992; POLLARD; POLLARD, 2005; RICHMOND et al., 2007; SCHWARTZ; BARSKY, 1977; SMITH; GUILLEMINAULTE; EFRON, 1997; STEENLAND; DEDDENS, 1997; WOLFSON; WAKELIN; LEWIS, 2005), porém os resultados demonstram que este fator poderia ser um pequeno causador (consensual nas revisões de COURNEYA; CARRON, 1992; CARRON; LOUGHHEAD; BRAY, 2005; NEVILL; HOLDER, 1999), embora esses estudos apresentem a limitação de não terem testado diretamente a fadiga e a ruptura com os hábitos rotineiros (COURNEYA; CARRON, 1992).

Schwartz e Barsky (1977) foram os primeiros a documentar a presença de *home advantage* ao analisarem os esportes basquete, beisebol, hóquei e futebol americano. Com base nos seus resultados, inicialmente acreditavam que a existência de *home advantage* pudesse estar relacionada com três fatores: familiaridade com o local do jogo, cansaço causado pela viagem e apoio da torcida. A influência da viagem é descartada pelos autores por dois motivos. Primeiro, os autores relatam que os atletas de beisebol são os que permanecem mais tempo viajando, porém este esporte apresenta os menores valores de *home advantage* comparado com os outros esportes. A segunda justificativa se refere à possibilidade da viagem causar fadiga nas equipes visitantes. Assim, os autores especulam que se essa afirmativa for verdadeira, é possível assumir que essa influência é maximizada com o avanço da temporada, porém, a partir dos seus resultados não confirmaram essa relação. Os achados da segunda suposição de Schwartz e Barsky (1977) foram corroborados por Dowie (1992), ao observar que a diferença de gols marcados em casa e fora de casa se manteve constante durante o decorrer da temporada.

Posteriormente, Courneya e Carron (1991) investigaram a influência de sete variáveis relacionadas aos efeitos da viagem em 1812 jogos de beisebol. Nos resultados foi demonstrada a superioridade de vitória da equipe da casa (55,1%; $p < 0,001$), mas as variáveis inseridas no modelo de regressão múltipla só foram responsáveis por uma pequena quantidade (1,2%) da variância da ocorrência de

home advantage ($p > 0,049$).

Pace e Carron (1992) conduziram um estudo parecido com o de Courneya e Carron (1991) com o hóquei. Assumindo que este esporte poderia ter resposta diferente dada a maior utilização da capacidade aeróbia e do contato corporal, em seu modelo foram incluídas 10 variáveis relacionadas com a viagem. Os resultados foram parecidos com o encontrado no estudo de Courneya e Carron (1991), no qual as variáveis incluídas no modelo explicaram pequena porcentagem (1,5%) da variância da presença de *home advantage*.

Jehue, Street e Huizenga (1993) analisaram os efeitos da viagem, comparando os fusos horários (equipes da região oeste, leste e central) e o período de realização do jogo (dia, noite e pós-temporada) em jogos de futebol americano realizados entre 1978 e 1987. Como resultado, os autores observaram que há diminuição da magnitude de *home advantage* para as equipes da região oeste quando viajam para a costa leste ou central nos jogos disputados durante o dia, indicando que o desempenho da equipe pode ser influenciado pelo *jet lag* (desequilíbrio entre o ritmo biológico e os indicadores ambientais causado por viagens de avião que cruzam os meridianos). Além disso, o desempenho superior da equipe da costa oeste durante os jogos disputados durante o período da noite, tanto em casa como fora de casa, sugere uma vantagem em jogar próximo do horário dos treinos e/ ou uma desvantagem em jogar tarde da noite ou muito cedo.

Todavia no estudo de Bray e Widmeyer (2000), as atletas universitárias de basquete relataram que o fato de não viajar para competir era um dos fatores positivos para a ocorrência de *home advantage* (17%).

3.2.1.1.3 Influência da familiaridade

A familiaridade que os atletas da casa têm sobre as instalações físicas do local de jogo (por exemplo: tamanho e textura da superfície, estádios abertos *versus* fechados) (COURNEYA; CARRON, 1992), além da oportunidade de modificar temporariamente o local do jogo com a finalidade de capitalizar seus pontos fortes (CARRON; LOUGHHEAD; BRAY, 2005) poderiam ser causadores de *home advantage*. Contudo, poucos estudos foram conduzidos com o objetivo de estudar a

influência da familiaridade na presença de *home advantage* (BALMER; NEVILL; WILLIAMS, 2001; BARNETT; HILDITCH, 1993; BRAY; WIDMEYER, 2000; CLARKE, 2005; DOSSEVILLE, 2007; GAYTON; BROIDA; ELGEE, 2001; JONES; BRAY; BOLTON, 2001; MOORE; BRYLINSKI, 1995; POLLARD, 2002; POLLARD; POLLARD, 2005; POLLARD, 2006; SCHWARTZ; BARSKY, 1977; WOLFSON; WAKELIN; LEWIS, 2005), possivelmente pela dificuldade em testar um conceito bastante vago (COURNEYA; CARRON, 1992).

Se a familiaridade fosse causadora de *home advantage* seria esperado que o beisebol apresentasse a maior magnitude de vantagem quando comparado ao basquete, futebol americano e hóquei, dado que no beisebol há mais variação nas estruturas dos campos, segundo Schwartz e Barsky (1977). Entretanto, a partir dos resultados desse estudo essa hipótese foi refutada.

Moore e Brylinski (1995) conduziram um estudo muito interessante para testar a contribuição da familiaridade para a existência de *home advantage*. Durante os anos de 1992 e 1993, os times de basquete feminino e masculino da *Western Michigan University* tiveram que jogar suas partidas em locais diferentes, enquanto o seu novo estádio estava sendo construído. Os resultados revelaram que a ocorrência de *home advantage* das equipes feminina e masculina foram maiores que aquela encontrada na competição como um todo. Portanto, a familiaridade com o local do jogo não parece ser fator relevante para explicar a presença de *home advantage*.

Opostamente aos resultados dos estudos que referem pouca contribuição da familiaridade com o local do jogo como aspecto importante para explicar a presença de *home advantage*, as atletas de basquetebol perceberam este fator como um aspecto positivo, com a maior porcentagem de contribuição (39%), além do apoio da torcida (27%) e o fato de não viajar para competir (17%) (BRAY; WIDMEYER, 2000).

Com relação à percepção dos técnicos, o estudo de Gayton, Broita e Elgee (2001), conduzido com 92 técnicos do ensino médio tanto do gênero masculino como do gênero feminino, que dirigiam equipes de atletas de ambos os gêneros em diferentes esportes, indicou que a familiaridade foi apontada como a frequente causadora de *home advantage*, ainda que esses técnicos reconhecessem que os outros fatores como viagem, torcida, viés da arbitragem e sentimento de confiança interagissem para explicar a vantagem observada.

3.2.1.1.4 Influência das regras

Com a menor atribuição e exploração, o fator regras foi apontado como possível causador de *home advantage* (COURNEYA; CARRON, 1990; BRAY; OBARA; KWAN, 2005; MORLEY; THOMAS, 2005). A sua fundamentação se dá pelo reconhecimento que, em alguns esportes, as regras podem favorecer os competidores da casa (COURNEYA; CARRON, 1992), embora se reconheça que essa possibilidade é presente em poucos esportes (CARRON; LOUGHHEAD; BRAY, 2005; COURNEYA; CARRON, 1990).

O beisebol e o softbol são esportes que possibilitam o estudo da influência das regras favorecendo a equipe da casa, devido ao fato da equipe da casa ter o direito de fazer a última rebatida do jogo, o que se constitui como uma vantagem para ganhar a partida (BRAY; OBARA; KWAN, 2005). Courneya e Carron (1990) ao estudarem o efeito da última rebatida no softbol como causadora de *home advantage*. No entanto, seus resultados não confirmaram a responsabilidade da última batida como causadora de *home advantage*, achado corroborado no estudo de Bray, Obara e Kwan (2005).

Com objetivo similar aos estudos citados anteriormente, Morley e Thomas (2005) estudaram a vantagem da última rebatida no críquete, a qual é decidida pela disputa do “lançar a moeda” antes do início da partida. O direito de escolher se irão defender ou atacar primeiro é apontado como benefício estratégico das equipes. Os resultados indicaram que ganhar a disputa do “lançar a moeda” é relevante em torneios de críquete, embora os autores assumam que outros fatores, que não esse, sejam os principais determinantes para o desempenho superior das equipes da casa, como a importância que dado jogo tem para a equipe da casa ou visitante, no contexto da competição, e a qualidade da equipe.

Embora os fatores relacionados ao local do jogo (torcida, familiaridade, viagem e regras) sejam agentes influenciadores dos estados psicológicos, fisiológicos e comportamentais, o próximo tópico tem como objetivo descrever com mais detalhes quais destes estados são influenciados pela localização do jogo, ou seja, em casa ou fora de casa.

3.2.1.2 Estados psicológicos, fisiológicos e comportamentais

Os estados psicológicos, fisiológicos e comportamentais são considerados aspectos importantes por serem influenciados pela localização do jogo, podendo variar para competidores, técnicos e árbitros (COURNEYA; CARRON, 1992). Recentemente tem sido recomendado estudar esses componentes e a localização do jogo considerando apenas os competidores e técnicos (CARRON; LOUGHHEAD; BRAY, 2005).

Quanto aos estados psicológicos e comportamentais, Courneya e Carron (1992) apontam os possíveis direcionamentos para os estudos nessa temática. Para a compreensão de quais estados psicológicos dos competidores são influenciados pela localização do jogo, os autores sugerem a inclusão da preocupação com a auto-apresentação, a avaliação do receio, a confiança, a expectativa de resultado, a ansiedade e coesão, e as mudanças nos estados afetivos.

Quanto ao estado comportamental, os estudos poderiam investigar a quantidade de esforço despendida, a persistência frente aos obstáculos e o nível de agressividade dos competidores. Para os técnicos, as variáveis de interesse poderiam ser as decisões estratégicas e táticas, os tipos de defesa e as substituições. Ao passo que para os árbitros poderia se investigar a avaliação das decisões subjetivas.

Schwartz e Barsky (1977) observaram que a presença de *home advantage* é influenciada pela superioridade do desempenho ofensivo das equipes da casa, ou seja, os jogadores jogam com mais agressividade dentro do seu território.

Na figura 1, podemos observar que os autores Carron, Loughhead e Bray (2005) acrescentaram os estados fisiológicos como grupo de interesse, em avanço ao que se era proposto por Courneya e Carron (1992). Assumindo que a territorialidade pode ser compreendida como uma resposta protetora para a invasão de um território percebido como de seu domínio e, portanto, uma possível causadora de *home advantage*, Neave e Wolfson (2003), conduziram um estudo com essa temática. Esses autores investigaram as mudanças nos níveis de testosterona de jogadores de futebol associados com o local da competição, considerando a hipótese de que os níveis de testosterona são relacionados com a assertividade e com o domínio, e que os humanos lutam mais para defender seus territórios. Como

resultado do estudo, foi observado que os níveis de testosterona pré-jogo foram maiores quando os atletas estavam competindo em casa. Além disso, o nível de rivalidade com relação à equipe adversária foi associado com o nível de testosterona. Os maiores níveis de testosterona foram encontrados quando a rivalidade era extrema comparada a uma rivalidade moderada. Contudo, os níveis de testosterona não foram associados com as medidas de humor auto-relatadas.

Carré et al. (2006) compararam as respostas fisiológicas e psicológicas de jogadores de hóquei, antes do início dos jogos disputados dentro e fora de casa. Foi observado que ao competir em casa os jogadores apresentavam maiores níveis de testosterona em relação aos seus oponentes ($p=0,04$) e uma tendência com relação ao nível de cortisol. Para as medidas psicológicas, os jogadores se sentiam mais confiantes quando competiam em casa ($p=0,008$) e exibiam maior ansiedade somática ($p=0,02$) e cognitiva ($p=0,04$) quando competiam fora de casa. De acordo com os resultados encontrados, os autores afirmam que as diferenças nas respostas psicológicas e fisiológicas dos atletas antes do início do jogo podem desempenhar uma função importante na presença de *home advantage*.

4 MATERIAIS E MÉTODOS

4.1 Tipo de estudo

O presente estudo caracteriza-se como uma pesquisa descritiva do tipo correlacional, cujo objetivo é explorar as relações existentes entre a variável resposta e as variáveis explicativas (THOMAS; NELSON; SILVERMAN, 2007). As variáveis respostas consideradas para este estudo foram a conquista de medalha e o número de lutas vencidas, ao passo que a variável explicativa foi o local da competição.

4.2 Amostra

A amostra foi constituída pelos atletas que participaram das 25 etapas do Circuito Mundial: *Grand Slam*, *Grand Prix* e *World Cup* disputadas ao longo do ano de 2009, descritas com detalhes na Tabela 4.

4.3 Aquisição dos dados

A construção e registro dos dados foi dividida em dois momentos:

- Aquisição das 266 súmulas das categorias disputadas nas 25 competições analisadas, as quais estavam disponíveis na página da internet da Federação Internacional de Judô (www.ijf.org). Foram obtidas as 14 súmulas para cada etapa de *Grand Slam*, *Grand Prix* e *World Cup* masculino e feminino, e sete súmulas em cada etapa de *World Cup* masculino ou *World Cup* feminino.
- Digitação dos dados contidos nas súmulas: (a) tipo de competição (*Grand Slam*, *Grand Prix*, *World Cup* masculino e feminino, *World Cup* masculino ou *World Cup* feminino); (b) local sede da competição; (c) país sede da competição; (d)

gênero dos atletas (masculino ou feminino); (e) categoria de peso (ligeiro, meio-leve, leve, meio-médio, médio, meio-pesado ou pesado); (f) nome do atleta; (g) nacionalidade do atleta; (h) número de lutas do atleta; (i) número de lutas vencidas pelo atleta; (j) número de lutas perdidas pelo atleta; (k) classificação do atleta na competição - 1º, 2º e 3º (dois atletas), 5º (dois atletas nas etapas *Grand Slam* e *Grand Prix*; quatro atletas nas etapas *World Cup*), 7º (dois atletas nas etapas *Grand Slam* e *Grand Prix*), e participação; (l) nome do adversário; (m) nacionalidade do adversário; (n) resultado da luta (vitória ou derrota).

4.4 Existência de *home advantage*

A presença de *home advantage* para o judô foi analisada em duas possibilidades. A primeira foi verificar se a chance do atleta conquistar medalha era maior quando estava competindo em casa e a segunda foi verificar se o atleta vence mais lutas quando competia em casa. Embora pareça que essas duas possibilidades sejam complementares, o atleta que ganha mais lutas não necessariamente obtém medalha. Contudo, ao vencer uma ou mais lutas, o atleta poderia entrar na “zona de classificação” (3º, 5º ou 7º colocado) e obter pontos para o sistema de ranqueamento.

4.4.1 Conquista de medalha

Com base na classificação que o atleta obteve na competição foi criada a variável resposta “conquista de medalha”. Essa variável foi codificada para “não” igual a 0 e “conquistou” igual a 1. Todos os atletas classificados entre as três primeiras colocações foram codificados como 1 e os demais como 0. A variável explicativa foi o local da competição, codificada como “competir fora de casa” igual a 0 e “em casa” igual a 1.

4.4.2 Número de lutas vencidas

A variável resposta foi o “número de lutas vencidas pelo atleta”, observada como uma variável discreta. As variáveis explicativas foram o local da competição, cuja codificação foi à mesma utilizada para a conquista de medalha.

4.5 Construção da qualidade relativa dos atletas para ajuste dos modelos

Por considerar que a qualidade relativa do atleta poderia ser confundida com a existência de *home advantage*, a mesma foi incluída como variável de ajuste nos modelos da conquista de medalha e número de lutas vencidas.

Inicialmente foi entendido que a posição que os atletas haviam alcançado ao término do ano de 2009 no ranqueamento mundial (ranqueamento FIJ) seria um bom indicador da qualidade relativa dos atletas. Entretanto, sabendo da possibilidade da presença de *home advantage*, a utilização deste ranqueamento poderia ser errônea. Adicionalmente, o ranqueamento FIJ computa pontos para os Campeonatos Mundiais e Continentais. Essas competições apresentam características diferentes das competições que fizeram parte da amostra deste estudo, cujas principais diferenças são a restrição quanto ao número de participantes inscritos por país e a por atribuição de pontos para a participação dos atletas, mesmo que esses não vençam qualquer luta. Essas e outras diferenças foram descritas anteriormente com mais detalhes na Tabela 3. A partir das evidências apresentadas para a não utilização do ranqueamento FIJ, foi criado um novo sistema de ranqueamento: aqui denominado de ranqueamento neutro.

4.5.1 Construção da variável sistema de ranqueamento FIJ

A colocação que o atleta ocupava no ranqueamento FIJ foi acrescentada no

banco de dados como uma nova variável discreta. A codificação foi a mesma apresentada no ranqueamento. Os atletas que não apresentaram posição, ou seja, não obtiveram pontuação, foram codificados pela próxima colocação do ranqueamento. Se a última classificação do ranqueamento era 130, por exemplo, os atletas sem ranqueamento foram codificados como 131. Essa recodificação seguiu a última colocação de cada categoria de disputa.

4.5.2 Construção do sistema de ranqueamento neutro

Para a construção do sistema de ranqueamento neutro, um novo banco de dados foi construído somente com as lutas disputadas em território neutro, ou seja, lutas que não tinham o envolvimento de nenhum competidor do país sede. O objetivo foi atribuir um valor para cada vitória conquistada, considerando o tipo de competição (*Grand Slam*, *Grand Prix* e *World Cup*) e categoria de disputa.

Em cada uma das 14 categorias de disputa, foi computado o número de lutas que o campeão de cada categoria realizou em cada competição da amostra. De acordo com o tipo de competição e categoria, o número de lutas disputadas pelos campeões foi agrupado e posteriormente calculado a média de lutas. O cálculo da média de lutas foi realizado separadamente para os tipos de competição, pelo fato da pontuação atribuída para a mesma colocação ser diferente (descrição mais detalhada na Tabela 3).

O valor que é atribuído para o primeiro colocado em cada tipo de competição foi dividido pela média de lutas de cada categoria e encontrado o valor de cada vitória para o masculino (Tabela 5) e feminino (Tabela 6). Após realizada a somatória de pontos atribuídos para cada atleta, foi criado um novo ranqueamento. O atleta com mais pontos conquistados foi codificado como 1, o seguinte como 2 e assim sucessivamente. Os atletas que não obtiveram pontos foram codificados pela próxima colocação da categoria, assim como descrito no ranqueamento FIJ. O ranqueamento em território neutro foi acrescentado no banco de dados. Os atletas que não tiveram lutas em território neutro ficaram sem codificação para essa variável, causando diminuição da amostra para essa análise.

Tabela 5 – Número de lutas realizadas pelo campeão da competição, assim como a média de lutas e o valor de cada vitória para os diferentes tipos de competição (*Grand Prix*, *Grand Slam* e *World Cup*) de acordo com as categorias de disputa.

	-60kg	-66kg	-73kg	-81kg	-90kg	-100kg	+100kg
Grand Slam							
<i>Moscow</i>	4	5	5	5	4	5	4
<i>Paris</i>	5	5	5	5	5	5	4
<i>Rio de Janeiro</i>	4	4	5	4	3	3	3
<i>Tokyo</i>	5	5	5	5	5	5	5
Média de lutas	5	5	5	5	4	5	4
Valor da vitória	60	60	60	60	75	60	75
Gran Prix							
<i>Abu Dhabi</i>	3	3	3	4	3	3	3
<i>Qingdao</i>	4	4	4	4	4	3	3
<i>Hamburg</i>	4	5	5	5	5	4	4
<i>Tunis</i>	4	4	4	5	5	5	4
Média de lutas	4	4	4	5	4	4	4
Valor da vitória	50	50	50	40	50	50	50
World Cup							
<i>Apia</i>	3	4	4	4	3	3	2
<i>Suwon</i>	4	4	4	4	3	3	4
<i>Ulaanbaatar</i>	4	4	4	4	4	4	3
<i>Belo Horizonte</i>	3	3	4	4	4	3	2
<i>Birmingham</i>	4	4	5	5	4	4	4
<i>Baku</i>	4	3	4	3	4	4	4
<i>Bucharest</i>	5	5	5	4	4	4	3
<i>Budapest</i>	5	6	5	6	5	6	4
<i>Tallin</i>	4	4	5	4	4	4	3
<i>Tbilisi</i>	5	4	5	5	4	4	4
<i>Warsaw</i>	5	6	6	6	5	5	5
Média de lutas	4	4	5	4	4	4	3
Valor da vitória	25	25	20	25	25	25	33

Considerando que a comparação dos modelos sem e com o ajuste da qualidade relativa dos atletas só é possível quando as amostras são iguais, foi necessário criar uma subamostra no banco de dados que incluía somente os atletas com codificação para a variável ranqueamento neutro. Para essa subamostra as análises foram realizadas separadamente sem e com a inclusão da variável ranqueamento neutro.

Tabela 6 – Número de lutas realizadas pela campeã da competição, assim como a média de lutas e o valor de cada vitória para os diferentes tipos de competição (*Grand Prix*, *Grand Slam* e *World Cup*) de acordo com as categorias de disputa.

	-48kg	-52kg	-57kg	-63kg	-70kg	-78kg	+78kg
Grand Slam							
<i>Moscow</i>	4	4	5	4	4	5	4
<i>Paris</i>	5	5	5	4	4	5	4
<i>Rio de Janeiro</i>	3	4	4	4	4	4	3
<i>Tokyo</i>	4	5	5	5	5	5	4
Média de lutas	4	5	5	4	4	5	4
Valor da vitória	75	60	60	75	75	60	75
Gran Prix							
<i>Abu Dhabi</i>	2	3	2	3	2	3	2
<i>Qingdao</i>	3	3	3	4	4	3	2
<i>Hamburg</i>	5	5	5	4	4	4	5
<i>Tunis</i>	3	3	4	4	3	3	2
Média de lutas	3	4	4	4	3	3	3
Valor da vitória	67	50	50	50	67	67	67
World Cup							
<i>Apia</i>	3	2	2	2	3	2	1
<i>Suwon</i>	4	3	3	3	3	4	3
<i>Ulaanbaatar</i>	3	3	2	3	3	3	3
<i>Belo Horizonte</i>	3	3	3	4	3	4	3
<i>Birmingham</i>	3	5	4	4	4	3	3
<i>Lisbon</i>	4	4	4	4	4	4	3
<i>Madrid</i>	3	4	5	5	4	4	3
<i>Minsk</i>	2	4	4	5	3	3	3
<i>Prague</i>	5	5	6	5	5	5	4
<i>Sofia</i>	5	5	5	5	5	5	3
<i>Vienna</i>	5	4	5	5	4	4	4
Média de lutas	4	4	4	4	4	4	3
Valor da vitória	25	25	25	25	25	25	33

4.6 Construção dos Grupos I e II

Considerando que o número de países que foram sede de alguma das competições da amostra deste estudo ter sido reduzido, foi observado que alguns

atletas não haviam sido expostos às duas situações: competir em casa e fora de casa. Essa ocorrência impossibilitava comparar o desempenho dos mesmos atletas quando competiam dentro ou fora de casa. Dessa forma, as análises da conquista de medalha e número de lutas vencidas consideraram dois grupos: Grupo I e Grupo II.

O Grupo I foi constituído por todos os atletas da amostra ao passo que o Grupo II foi constituído apenas pelos atletas que haviam competido em casa e fora de casa. A exclusão dos atletas que não se enquadravam nesse perfil foi realizada seguindo dois passos. O primeiro foi a exclusão dos atletas cuja nacionalidade não havia sido sede de nenhuma competição. Posteriormente, foram excluídos os atletas que haviam sido expostos somente a uma situação de competição: em casa ou fora de casa.

A separação dos Grupos I e II também foi realizada para a subamostra de atletas que apresentavam codificação no ranqueamento neutro. Assim as análises foram conduzidas considerando quatro grupos: (1) Grupo I sem e com ajuste da variável ranqueamento FIJ; (2) Grupo II sem e com ajuste da variável ranqueamento FIJ; (3) subamostra do Grupo I sem e com ajuste da variável ranqueamento neutro; (4) subamostra do Grupo II sem e com ajuste da variável ranqueamento neutro.

Nas 25 competições realizadas durante o ano de 2009, o Grupo I contou com a presença de 2304 atletas de 103 países diferentes em 4977 participações, disputando 1050 medalhas e 10584 lutas. Considerando que em cada uma das 266 súmulas obtidas houve disputa de quatro medalhas, espera-se que 1064 medalhas fossem disputadas e não somente 1050. Porém, vale ressaltar que as súmulas com menos de cinco competidores são disputadas na forma de *pooles* quando há variação no número de medalhas distribuídas de acordo com o número de participantes.

Neste tipo de chaveamento os atletas são subdivididos em dois grupos, um com dois e outro com três, lutando entre si até que os dois atletas que venceram mais lutas, um de cada grupo, se confrontem para disputar uma medalha de ouro e uma de prata. O segundo atleta que venceu mais lutas no grupo de três competidores disputa apenas uma medalha de bronze com o perdedor do grupo com dois atletas. Em caso de quatro lutadores, o grupo é dividido em duas duplas que realizam uma luta. Os vencedores disputam uma medalha de ouro e uma de prata, ao passo que os perdedores disputam apenas uma medalha de bronze. Para

três competidores, todos lutam contra todos para disputar uma medalha de ouro e uma de prata. Quando há apenas dois atletas, a medalha de ouro é disputada numa melhor de três combates, caso o perdedor tenha vencido um desses combates ele conquista a medalha de prata. Em caso de apenas um atleta inscrito, não há disputa de medalha ou pontos (FEDERAÇÃO INTERNACIONAL DE JUDÔ, 2010b).

Foi observada pequena redução do tamanho da amostra, ao excluir os atletas que não tiveram codificação na variável ranqueamento neutro. Para as análises dessa subamostra do grupo I, 1813 competidores representando 102 países disputaram 983 medalhas e 9654 lutas em 4406 participações.

Para o Grupo II, 448 atletas de 22 países apresentaram 1597 participações na disputa de 476 medalhas e 3857 lutas. Após a exclusão dos atletas sem codificação para a variável ranqueamento neutro, a subamostra do Grupo II foi representada por 420 atletas que disputaram 466 medalhas e 3748 lutas em 1533 participações.

Para o grupo II e para as subamostras dos Grupos I e II, houve diferença no número de lutas vencidas e perdidas, haja vista que alguns atletas foram excluídos e, portanto, não foi possível manter o atleta e o seu respectivo adversário.

Nas Tabelas 7 e 8 são demonstrados para cada grupo o número de atletas, o de participações e o de lutas realizadas (vencidas, perdidas e total) separadamente para o masculino e feminino, respectivamente.

Tabela 7 – Número de atletas, de participações e de lutas disputadas durante o ano de 2009, para cada grupo e sua subamostra, de acordo com as categoria de peso para os atletas do masculino.

	-60kg	-66kg	-73kg	-81kg	-90kg	-100kg	+100kg	Total
Número de atletas								
Grupo I - Todos os atletas								
Ranqueamento FIJ	190	218	251	216	192	176	144	1387
Ranqueamento neutro	140	184	204	171	149	141	102	1091
Grupo II – Apenas os atletas que competiram em casa e fora de casa								
Ranking FIJ	28	37	37	35	34	31	32	234
Ranking neutro	28	36	35	33	33	29	29	223
Número de participações								
Grupo I - Todos os atletas								
Ranqueamento FIJ	371	458	526	462	380	375	291	2863
Ranqueamento neutro	319	421	470	406	330	334	245	2525
Grupo II – Apenas os atletas que competiram em casa e fora de casa								
Ranqueamento FIJ	97	113	132	137	113	123	102	817
Ranqueamento neutro	97	111	128	132	111	117	95	791
Número de lutas								
Grupo I - Todos os atletas								
Ranqueamento FIJ	792	966	1102	974	806	800	626	6066
Ranqueamento neutro	708	902	1000	885	724	736	554	5509
Grupo II – Apenas os atletas que competiram em casa e fora de casa								
Ranqueamento FIJ	235	269	334	335	295	321	253	2042
Ranqueamento neutro	235	266	330	327	293	306	239	1996
Número de lutas vencidas								
Grupo I - Todos os atletas								
Ranqueamento FIJ	396	483	551	487	403	400	313	3033
Ranqueamento neutro	368	461	508	460	375	382	295	2849
Grupo II – Apenas os atletas que competiram em casa e fora de casa								
Ranqueamento FIJ	136	159	195	192	183	196	149	1210
Ranqueamento neutro	136	158	195	188	183	187	143	1190
Número de lutas perdidas								
Grupo I - Todos os atletas								
Ranqueamento FIJ	396	483	551	487	403	400	313	3033
Ranqueamento neutro	340	441	492	425	349	354	259	2660
Grupo II – Apenas os atletas que competiram em casa e fora de casa								
Ranqueamento FIJ	99	110	139	143	112	125	104	832
Ranqueamento neutro	99	108	135	139	110	119	96	806

Nota: Ranqueamento FIJ – descrição das variáveis considerando todos os atletas do Grupo I e II;
Ranqueamento neutro – descrição das variáveis considerando apenas os atletas que obtiveram colocação no ranqueamento neutro, como uma subamostra dos Grupos I e II.

Tabela 8 – Número de atletas, de participações e de lutas disputadas durante o ano de 2009, para cada grupo e sua subamostra, de acordo com as categoria de peso para as atletas do feminino.

	-48kg	-52kg	-57kg	-63kg	-70kg	-78kg	+78kg	Total
Número de atletas								
Grupo I - Todas as atletas								
Ranqueamento FIJ	117	134	170	159	138	116	83	917
Ranqueamento neutro	92	110	139	126	105	94	56	722
Grupo II – Apenas as atletas que competiram em casa e fora de casa								
Ranqueamento FIJ	28	33	32	36	30	30	25	214
Ranqueamento neutro	27	32	29	34	29	26	20	197
Número de participações								
Grupo I - Todas as atletas								
Ranqueamento FIJ	269	338	369	358	316	275	189	2114
Ranqueamento neutro	239	312	332	319	279	246	154	1881
Grupo II – Apenas as atletas que competiram em casa e fora de casa								
Ranqueamento FIJ	106	138	114	117	104	117	84	780
Ranqueamento neutro	103	136	106	113	102	108	74	742
Número de lutas								
Grupo I - Todas as atletas								
Ranqueamento FIJ	580	726	780	764	678	584	406	4518
Ranqueamento neutro	528	692	724	692	622	542	345	4145
Grupo II – Apenas as atletas que competiram em casa e fora de casa								
Ranqueamento FIJ	251	345	272	257	241	259	190	1815
Ranqueamento neutro	243	342	258	249	239	248	173	1752
Número de lutas vencidas								
Grupo I - Todas as atletas								
Ranqueamento FIJ	290	363	390	382	339	292	203	2259
Ranqueamento neutro	271	356	375	353	328	283	187	2153
Grupo II – Apenas as atletas que competiram em casa e fora de casa								
Ranqueamento FIJ	153	205	163	132	136	147	108	1044
Ranqueamento neutro	148	204	157	127	136	146	102	1020
Número de lutas perdidas								
Grupo I - Todas as atletas								
Ranqueamento FIJ	290	363	390	382	339	292	203	2259
Ranqueamento neutro	257	336	349	339	294	259	158	1992
Grupo II – Apenas as atletas que competiram em casa e fora de casa								
Ranqueamento FIJ	98	140	109	125	105	112	82	771
Ranqueamento neutro	95	138	101	122	103	102	71	732

Nota: Ranqueamento FIJ – descrição das variáveis considerando todos os atletas do Grupo I e II;
Ranqueamento neutro – descrição das variáveis considerando apenas os atletas que obtiveram colocação no ranqueamento neutro, como uma subamostra dos Grupos I e II.

4.7 Análise estatística

4.7.1 Conquista de medalha

Para verificar se a chance de conquistar medalha aumentava quando o atleta estava competindo em casa, foi utilizada a análise de regressão logística. A escolha por essa análise foi decorrente do fato da variável resposta ser dicotômica. Essa análise foi realizada separadamente para os quatro grupos descritos anteriormente, considerando como variável resposta a conquista de medalha: “não” igual a 0 e “sim” igual a 1. As análises também foram realizadas separadamente e em conjunto para os gêneros: “feminino” igual a 1 e “masculino” igual a 2. A variável explicativa incluída no modelo foi o local da competição: “fora de casa” igual a 0 e “em casa” igual a 1. A variável de ajuste para as análises foi a qualidade relativa dos atletas. Além disso, o teste da máxima verossimilhança foi utilizado para verificar a diferença entre os modelos sem e com o ajuste da qualidade relativa dos atletas.

Os resultados da análise de regressão logística foram apresentados de forma descritiva através da razão de chance (RC), intervalo de confiança a 95% (IC 95%) e nível de significância (p) para a variável explicativa.

4.7.2 Número de lutas vencidas

Para verificar a associação entre o aumento do número de lutas vencidas com a realização da competição no país do atleta, foi utilizado o modelo linear generalizado com distribuição de Poisson. A escolha por essa análise foi decorrente do fato dessa variável resposta ser discreta e não apresentar distribuição normal. Assim como foi feito na análise da conquista de medalha, essa análise foi realizada separadamente para os quatro grupos, considerando como variável resposta, o número de lutas vencidas (variável discreta). A variável explicativa foi o local da competição, a variável de ajuste foi a qualidade relativo dos atletas, sendo também realizadas análises considerando os gêneros em conjunto e isoladamente, com as

mesmas codificações descritas nas análises de conquista de medalha. Além disso, o teste da máxima verossimilhança foi utilizado para verificar a diferença entre os modelos sem e com o ajuste da qualidade relativa dos atletas.

Os resultados do modelo linear generalizado foram apresentados de forma descritiva através do coeficiente da variável explicativa, seu respectivo IC 95% e o p.

Para todas as análises foram considerado 5% como nível de significância (ZAR, 1999). Os dados foram analisados utilizando o programa *STATA* 10.0.

5 RESULTADOS

Em todas as análises a variável de ajuste (ranqueamento FIJ ou neutro) foi significativa ($p < 0,001$). Assim, o resultado das análises para a conquista de medalha e número de lutas vencidas é apresentado separadamente, considerando: (a) todos os atletas dos Grupos I e II, sem e com o ajuste do ranqueamento FIJ; (b) subamostra de atletas dos Grupos I e II, sem e com o ajuste do ranqueamento neutro.

5.1 Conquista de medalha e número de lutas vencidas de acordo com a localização da competição sem e com o ajuste da variável ranqueamento FIJ

Os resultados da análise de regressão logística, sem e com o ajuste da variável ranqueamento FIJ podem ser visualizado na Tabela 9. Para cada análise são apresentados o número e a porcentagem de medalhas obtidas dentro e fora de casa, a RC e os respectivos IC 95% e o p. Além disso, é apresentado o resultado do teste da máxima verossimilhança comparando os modelos sem e com ajuste.

Para o Grupo I, ao considerar todos os atletas sem separação do gênero, foi observado que os atletas que competem em casa apresentam mais chance de conquistar medalha do que os atletas que competem fora de casa ($RC = 1,33$; $IC_{95\%} = 1,11 - 1,58$; $p = 0,001$). O ajuste do modelo com a inclusão da variável ranqueamento FIJ demonstrou aumento de chance de conquistar medalha ao competir em casa ($RC = 2,34$; $IC_{95\%} = 1,88 - 2,91$; $p < 0,001$).

Ao observar todos os atletas do gênero masculino, os competidores da casa apresentaram mais chance de conquistar medalha ($RC = 1,54$; $IC_{95\%} = 1,21 - 1,95$; $p < 0,001$), sendo esta chance aumentada no modelo ajustado com o ranqueamento FIJ ($RC = 2,81$; $IC_{95\%} = 2,08 - 3,79$; $p < 0,001$).

Tabela 9 – Comparação da conquista ou não de medalhas obtidas nas etapas do Circuito Mundial de Judô no ano de 2009, de acordo com o local da competição, com e sem ajuste da qualidade relativa do atleta.

		Conquistou Medalha?			Sem ajuste			Com ajuste Ranqueamento FIJ*			Máxima Verossimilhança
		N	Sim n (%)	Não n (%)	RC	IC (95%)	p	RC	IC (95%)	p	p
Grupo I - Todos os atletas											
Todos os atletas	CAS	833	210 (25,2)	623 (74,8)	1,33	1,11 - 1,58	0,001	2,34	1,88 - 2,91	<0,001	<0,001
	FC	4144	840 (20,3)	3304 (79,7)							
Atletas do Masculino	CAS	458	112 (24,5)	346 (75,5)	1,54	1,21 - 1,95	<0,001	2,81	2,08 - 3,79	<0,001	<0,001
	FC	2405	418 (17,4)	1987 (82,6)							
Atletas do Feminino	CAS	375	98 (26,1)	277 (73,9)	1,10	0,86 - 1,43	0,447	1,97	1,43 - 2,71	<0,001	<0,001
	FC	1739	422 (24,3)	1317 (75,7)							
Grupo II – Apenas os atletas que competiram em casa e fora de casa											
Todos os atletas	CAS	476	167 (35,1)	309 (64,9)	1,41	1,12 - 1,77	0,004	2,30	1,75 - 3,02	<0,001	<0,001
	FC	1120	311 (27,8)	809 (72,2)							
Atletas do Masculino	CAS	251	90 (39,8)	161 (60,2)	1,77	1,28 - 2,44	0,001	2,74	1,88 - 4,00	<0,001	<0,001
	FC	566	136 (24,0)	430 (76,0)							
Atletas do Feminino	CAS	225	77 (34,2)	148 (65,8)	1,13	0,81 - 1,56	0,476	1,94	1,30 - 2,90	0,001	<0,001
	FC	554	175 (31,6)	379 (68,4)							

Nota: CAS= casa; FC=fora de casa; Ranqueamento FIJ= ranqueamento da Federação Internacional de Judô; N= número de medalhas disputadas; n= número de medalhas obtidas; %= porcentagem de medalhas obtidas; RC=razão de chance; IC (95%)=Intervalo de confiança a 95%; p=nível de significância; * = a variável posicionamento no ranqueamento FIJ foi significativa para todos os modelos; Máxima verossimilhança = comparação dos modelos com e sem ajuste pelo posicionamento no ranqueamento FIJ.

Para o gênero feminino, não foi observado aumento da chance de conquistar medalha ao competir em casa ($RC= 1,10$; $IC95\%= 0,86 - 1,43$; $p= 0,447$), porém esses resultados foram modificados no modelo ajustado, em que essas atletas tiveram suas chances de conquistar medalhas aumentadas quando competiam em casa ($RC= 1,97$; $IC95\%= 1,43 - 2,71$; $p<0,001$).

Ao considerar somente os atletas que competiram tanto em casa como fora de casa (Grupo II), os resultados foram similares aos achados nas análises que consideraram todos os atletas (Grupo I). Considerando todos os atletas sem distinção do gênero, a chance de conquistar medalha é maior quando os atletas estão competindo em casa ($RC= 1,41$; $IC95\%= 1,12 - 1,77$; $p= 0,004$) e aumentada com a inclusão da variável de ajuste ($RC= 2,30$; $IC95\%= 1,75 - 3,02$; $p<0,001$).

Quando observado somente o grupo masculino, os atletas que competiram em casa apresentaram mais chance de conquistar medalha ($RC= 1,77$; $IC95\%= 1,28 - 2,44$; $p<0,001$), sendo essa chance aumentada no modelo ajustado ($RC= 2,74$; $IC95\%= 1,88 - 4,00$; $p<0,001$).

O aumento da chance de conquistar medalha em casa foi ausente quando observado somente as atletas do gênero feminino ($RC= 1,13$; $IC95\%= 0,81 - 1,56$; $p= 0,476$), porém presente no modelo ajustado (casa: $RC= 1,94$; $IC95\%= 1,30 - 2,90$; $p= 0,001$).

O resultado da associação entre o número de lutas vencidas e o local da competição, sem e com o ajuste do posicionamento no ranqueamento FIJ pode ser visualizado na Tabela 10.

Nos modelos sem ajuste do ranqueamento FIJ para os atletas do Grupo I, é possível observar que houve associação entre estar competindo em casa e o número de lutas vencidas, somente quando os grupos foram analisados separadamente para os gêneros (masculino: $p= 0,010$; feminino: $p= 0,022$). Ao incluir o ranqueamento FIJ como variável de ajuste nos modelos, a associação entre estar competindo em casa e o número de lutas vencidas foi observada no grupo sem distinção de gênero e no grupo masculino ($p<0,001$).

Tabela 10 – Associação entre o número de lutas vencidas de acordo com o local da competição, com e sem ajuste da qualidade relativa do atleta, nas etapas do Circuito Mundial de judô no ano de 2009.

		Sem ajuste			Com ajuste Ranqueamento FIJ*			Máxima Verossimilhança
	N	Coeficiente	IC (95%)	p	Coeficiente	IC (95%)	p	p
Grupo I - Todos os atletas								
Todos os atletas sem distinção de gênero								
CAS	4977	0,01	-0,06 - 0,09	0,705	0,18	0,11 - 0,25	<0,001	<0,001
Todos os atletas do masculino								
CAS	2863	0,12	0,03 - 0,22	0,010	0,28	0,19 - 0,38	<0,001	<0,001
Todas as atletas do feminino								
CAS	2114	-0,13	-0,24 - -0,02	0,022	0,08	-0,03 - 0,19	0,161	<0,001
Grupo II – Apenas os atletas que competiram em casa e fora de casa								
Todos os atletas sem distinção de gênero								
CAS	4406	0,08	-0,00 - 0,17	0,061	0,22	0,13 - 0,31	<0,001	<0,001
Todos os atletas do masculino								
CAS	2525	0,19	0,07 - 0,31	0,002	0,29	0,17 - 0,41	<0,001	<0,001
Todas as atletas do feminino								
CAS	1881	-0,05	-0,18 - 0,09	0,472	0,14	0,01 - 0,28	0,042	<0,001

Nota: IC (95%)= Intervalo de confiança a 95%; p= nível de significância; Ranqueamento FIJ= ranqueamento da Federação Internacional de Judô; * = a variável posicionamento no ranqueamento FIJ foi significativa para todos os modelos (p<0,001); Razão de verossimilhança = comparação dos modelos com e sem ajuste pelo posicionamento no ranqueamento FIJ; N= número de participantes na análise.

Para o grupo dos atletas que competiram dentro e fora de casa, houve associação entre estar competindo em casa e o número de lutas vencidas somente para o gênero masculino ($p=0,002$). Ao incluir o ranqueamento FIJ como variável de ajuste nos modelos, a associação entre estar competindo em casa e o número de lutas vencidas foi verificada em todos os grupos ($p<0,05$).

5.2 Conquista de medalha e número de lutas vencidas de acordo com a localização da competição sem e com o ajuste da variável ranqueamento neutro

Os resultados da análise de regressão logística, sem e com o ajuste da variável ranqueamento neutro pode ser visualizado na Tabela 11. Para cada análise é apresentado o número e a porcentagem de medalhas obtidas dentro e fora de casa, a RC e os respectivos IC 95% e o p. Além disso, é apresentado o resultado do teste da máxima verossimilhança comparando os modelos sem e com ajuste.

Para o Grupo II, ao considerar todos os atletas sem separação do gênero, foi observado que os atletas que competem em casa apresentam mais chance de conquistar medalha do que os atletas que competem fora de casa ($RC=2,09$; $IC95\%=1,70 - 2,58$; $p<0,001$). O ajuste do modelo com a inclusão da variável ranqueamento neutro aumentou a chance de conquistar medalha ao competir em casa ($RC=2,51$; $IC95\%=1,99 - 3,16$; $p<0,001$).

Ao observar todos os atletas do gênero masculino, os competidores da casa apresentaram mais chance de conquistar medalha ($RC=2,64$; $IC95\%=1,99 - 3,51$; $p<0,001$), sendo esta chance aumentada no modelo ajustado com o ranqueamento neutro ($RC=3,34$; $IC95\%=2,48 - 4,57$; $p<0,001$).

Para todas as atletas do gênero feminino, foi observado aumento da chance de conquistar medalha ao competir em casa ($RC=1,58$; $IC95\%=1,16 - 2,15$; $p=0,004$). Esses resultados foram modificados no modelo ajustado, tendo essas atletas aumentado suas chances de conquistar medalhas quando competiam em casa ($RC=1,77$; $IC95\%=1,25 - 2,50$; $p=0,001$).

Tabela 11 – Comparação da conquista ou não de medalhas obtidas nas etapas do Circuito Mundial de Judô no ano de 2009, de acordo com o local da competição, com e sem ajuste da qualidade relativa do atleta determinada em território neutro.

		Conquistou Medalha?			Sem ajuste			Com ajuste Ranqueamento neutro*			Máxima Verossimilhança
		N	Sim n (%)	Não n (%)	RC	IC (95%)	p	RC	IC (95%)	p	p
Grupo I - Todos os atletas											
Todos os atletas	CAS	448	159 (35,5)	289 (64,5)	2,09	1,70 - 2,58	<0,001	2,51	1,99 - 3,16	<0,001	<0,001
	FC	3958	824 (20,8)	3134 (79,2)							
Atletas do Masculino	CAS	241	88 (36,5)	153 (63,5)	2,64	1,99 - 3,51	<0,001	3,34	2,44 - 4,57	<0,001	<0,001
	FC	2284	408 (17,9)	1876 (82,1)							
Atletas do Feminino	CAS	207	71 (34,3)	136 (65,7)	1,58	1,16 - 2,15	0,004	1,77	1,25 - 2,50	0,001	<0,001
	FC	1674	416 (24,9)	1258 (75,1)							
Grupo II – Apenas os atletas que competiram em casa e fora de casa											
Todos os atletas	CAS	446	159 (35,7)	287 (64,3)	1,41	1,11 - 1,78	0,004	1,93	1,49 - 2,51	<0,001	<0,001
	FC	1086	307 (28,3)	779 (71,7)							
Atletas do Masculino	CAS	239	88 (36,8)	151 (63,2)	1,82	1,31 - 2,52	<0,001	2,33	1,64 - 3,32	<0,001	<0,001
	FC	552	134 (24,3)	418 (75,7)							
Atletas do Feminino	CAS	207	71 (34,3)	136 (65,7)	1,09	0,78 - 1,53	0,621	1,58	1,08 - 2,32	0,019	<0,001
	FC	534	173 (32,4)	361 (67,6)							

Nota: CAS=casa; FC=fora de casa; N= número de medalhas disputadas; n=número de medalhas obtidas; %=porcentagem de medalhas obtidas; RC=razão de chance; IC (95%)=Intervalo de confiança a 95%; p=nível de significância; Ranqueamento neutro= ranqueamento dos atletas construído a partir das lutas disputadas em território neutro; * = a variável posicionamento no ranqueamento neutro foi significativa para todos os modelos; Razão de verossimilhança = comparação dos modelos com e sem ajuste pelo posicionamento no ranqueamento neutro.

Ao considerar somente os atletas que competiram tanto em casa como fora de casa (Grupo II) sem distinção do gênero, a chance de conquistar medalha é maior quando lutam em casa (RC= 1,41; IC95%= 1,11 – 1,78; p= 0,004) e aumentada com a inclusão da variável de ajuste (RC= 1,93; IC95%= 1,49 – 2,51; p<0,001).

Quando observado somente o grupo masculino, os atletas que competiram em casa apresentaram mais chance de conquistar medalha (RC= 1,82; IC95%= 1,31 – 2,52; p<0,001), sendo essa chance aumentada no modelo ajustado (RC= 2,33; IC95%= 1,64 – 3,32; p= 0,019).

O aumento da chance de conquistar medalha em casa foi ausente quando observado somente as atletas do gênero feminino (RC= 1,09; IC95%= 0,78 – 1,53; p= 0,621), porém presente no modelo ajustado (casa: RC= 1,58; IC95%= 1,08 – 2,32; p= 0,003) .

O resultado da associação entre o número de lutas vencidas e o local da competição, sem e com o ajuste do posicionamento no ranqueamento neutro, pode ser visualizado na Tabela 12.

Nos modelos sem e com o ajuste do ranqueamento neutro para todos os atletas do Grupo I, é possível observar que houve associação entre estar competindo em casa e o número de lutas vencidas em todos os grupos.

Para o grupo dos atletas que competiram dentro e fora de casa (Grupo II), houve associação entre estar competindo em casa e o número de lutas vencidas apenas no grupo sem distinção de gênero e no grupo dos atletas do masculino, sendo ausente no feminino. Ao incluir o ranqueamento neutro como variável de ajuste nos modelos, foram observadas as mesmas associações do modelo sem ajuste.

Tabela 12 – Associação entre o número de lutas vencidas de acordo com o local da competição, com e sem ajuste da qualidade relativa do atleta determinada em território neutro, nas etapas do Circuito Mundial de judô no ano de 2009.

		Sem ajuste			Com ajuste Ranqueamento neutro*			Máxima Verossimilhança
	N	Coeficiente	IC (95%)	p	Coeficiente	IC (95%)	p	p
Grupo I - Todos os atletas								
Todos os atletas sem distinção de gênero								
CAS	1596	0,34	0,26 - 0,42	<0,001	0,36	0,28 - 0,44	<0,001	<0,001
Todos os atletas do masculino								
CAS	817	0,47	0,37 - 0,58	<0,001	0,50	0,40 - 0,61	<0,001	<0,001
Todas as atletas do feminino								
CAS	779	0,17	0,47 - 0,30	0,007	0,18	0,05 - 0,30	0,006	<0,001
Grupo II - Participação somente dos atletas que competiram em casa e fora de casa								
Todos os atletas sem distinção de gênero								
CAS	1532	0,10	0,01 - 0,19	0,033	0,22	0,13 - 0,31	<0,001	<0,001
Todos os atletas do masculino								
CAS	791	0,21	0,09 - 0,32	0,001	0,30	0,18 - 0,42	<0,001	<0,001
Todas as atletas do feminino								
CAS	741	-0,04	-0,18 - 0,09	0,533	0,12	-0,02 - 0,26	0,088	<0,001

Nota: IC (95%)= Intervalo de confiança a 95%; p= nível de significância; Ranqueamento neutro= ranqueamento dos atletas construído a partir das lutas disputadas em território neutro; * = a variável posicionamento no ranqueamento neutro foi significativa para todos os modelos (p<0,001); Razão de verossimilhança = comparação dos modelos com e sem ajuste pelo posicionamento no ranqueamento neutro; N= número de participantes na análise.

6 DISCUSSÃO

O principal achado do presente estudo foi a existência de *home advantage* nas competições que atribuem pontos para o sistema de ranqueamento mundial no judô, ainda que de forma não consistente para todas as análises. Considerando a chance de conquistar medalha e o local da competição ajustados pela variável posição nos ranqueamento, FIJ ou neutro, o achado foi consistente em todos os grupos e gêneros.

Considerando a associação entre o número de lutas vencidas e a localização da competição ajustados pela variável posição nos ranqueamento, FIJ ou neutro, o achado de *home advantage* foi consistente para os atletas do masculino em todos os grupos e subgrupos analisados. Os achados com relação à presença de *home advantage* para as atletas do feminino foram variáveis, ao passo que quando os dados dessas atletas foram analisados em conjunto com os do masculino, foi observada a associação do número de lutas vencidas e a localização da competição em todos os grupos e subgrupos analisados.

Dada a diferença entre as análises dos diferentes grupos, a discussão do presente estudo foi dividida em dois momentos. No primeiro, foi feita a discussão das diferenças observadas entre as análises de acordo com os grupos e a inserção da variável de ajuste com base no posicionamento no ranqueamento (FIJ ou neutro), objetivando sintetizar os achados e direcionar o próximo momento da discussão. No segundo momento, foram confrontados os resultados do presente estudo com a literatura existente, com o objetivo de elencar quais as possíveis causas para a existência de *home advantage* no Judô.

6.1 Existência de *home advantage* considerando a qualidade relativa dos atletas

O primeiro estudo que testou a presença de *home advantage* nos esportes, de acordo com o nosso conhecimento, foi conduzido pelos autores Schwartz e Barsky (1977). Na ocasião, além de verificarem a ocorrência de *home advantage*

para todos os esportes analisados (basquete, beisebol, hóquei e futebol americano), os autores encontraram uma interação da localização do jogo e da qualidade relativa das equipes. Neste estudo, qualidade relativa foi referida como as diferentes divisões do mesmo esporte.

Os autores Nevill e Holder (1999) afirmaram, em seu artigo de revisão, que os esportes que são disputados em competições não balanceadas, devem incluir em suas análises a qualidade relativa, referente ao atleta, equipe ou país. Essa preocupação se deve à possibilidade de confundir o bom desempenho de um atleta ao competir em casa com *home advantage*, quando na verdade esse resultado foi decorrente dele ser o melhor atleta entre os demais competidores em dada competição.

A partir dessas indicações, houve a preocupação em incluir a qualidade relativa dos atletas de judô como ajuste para a condução das análises. No primeiro momento, foi entendido que essas informações poderiam ser obtidas a partir da posição que o atleta ocupava no ranqueamento FIJ ao término das competições de 2009. Entretanto, havia a hipótese da existência de *home advantage*, a qual, se confirmada, poderia indicar que a posição do atleta no ranqueamento também teria sido influenciada por essa vantagem em competir em casa, o que criaria um problema circular. A preocupação com a utilização do ranqueamento FIJ como variável para distinguir a qualidade relativa dos atletas, antes da condução das análises nos remeteu a criar um novo ranqueamento para os atletas, o qual eliminasse a possível vantagem de competir em casa, o ranqueamento neutro.

Após as análises, ainda que de maneira não consistente para os dois gêneros, foi observada a existência de *home advantage* no judô. A qualidade relativa dos atletas foi significativa para as análises ($p < 0,001$) e os modelos com a inclusão desta variável foram diferentes dos modelos sem ajuste ($p < 0,001$). Assim, a opção foi por discutir os resultados obtidos a partir da análise que incluiu a qualidade relativa do atleta constituída em território neutro (Tabelas 11 e 12), dado que o ranqueamento FIJ pode ter sido influenciado pela ocorrência prévia de *home advantage*.

6.2 Existência de *home advantage* considerando os Grupos I e II ajustados pela qualidade relativa dos atletas determinada em território neutro

Todas as lutas de uma competição de judô são realizadas em um único dia e não possuem balanceamento nos confrontos disputados dentro e fora de casa. Considerando esse desequilíbrio e o número elevado de atletas que participam das competições do Circuito Mundial (*Grand Slam*, *Grand Prix* e *World Cup*), não houve a possibilidade de comparar o desempenho de um atleta com o mesmo oponente dentro e fora de casa. Dada essa impossibilidade para analisar a presença de *home advantage* nesta modalidade, houve a opção por comparar o desempenho dos atletas que competiram em casa contra o desempenho dos atletas visitantes, analisando toda a amostra (Grupo I).

No entanto, dos 200 países que são filiados a Federação Internacional de Judô (MESSNER, 2010), apenas 103 apresentaram atletas para as competições, 23 sediaram uma etapa do Circuito Mundial no ano de 2009 e os representantes de 80 países não tiveram a possibilidade de competir em casa. A análise conduzida com todos esses atletas em conjunto poderia confundir os achados, além de ser uma limitação para o estudo.

Para contornar essa limitação, foi criado o Grupo II, constituído apenas pelos atletas que haviam competido em casa e fora de casa. Alguns atletas representantes dos países que sediaram uma competição foram excluídos desse grupo. Em sua maioria, esses atletas apenas haviam lutado em casa, possivelmente pela possibilidade de que o país sede tem de inscrever um número maior de atletas (Tabela 3).

Também foram excluídos atletas que apenas competiram fora de casa. Uma explicação possível para esse achado é que esses atletas estavam lesionados quando a competição aconteceu em seu país ou que essa ocorrência seja uma estratégia traçada pelo atleta em conjunto com a Comissão Técnica, de acordo com a periodização do treinamento, embora esta segunda possibilidade seja menos provável. Quando um país sedia uma competição, espera-se que todos os atletas dessa nação participem do evento, especialmente pela cobertura da mídia e pela expectativa que estes sejam medalhistas. Quando essa expectativa é atendida, espera-se que o apoio financeiro para esse atleta e para a modalidade aumente.

Com a formação do Grupo II, ainda houve superioridade do número de confrontos que foram disputados fora de casa, haja vista que, com exceção ao Brasil e Inglaterra, cada país sediou apenas uma competição, mas teve a possibilidade de participar de um número superior fora de casa. Para exemplificar essa afirmação, podem-se observar os dados apresentados na Tabela 11. Para o Grupo I, houve a participação de 4406 atletas, das quais 90% foram disputadas fora de casa (3958). Quando observado somente o Grupo II, houve redução para 71%, 1086 entre 1532 participações.

Considerando que a análise comparando o desempenho do mesmo atleta dentro e fora de casa seria a mais correta, a discussão dos resultados foi feita de acordo com o que foi observado no Grupo II.

Além de toda a reflexão descrita anteriormente, na literatura foi encontrado a indicação para conduzir as análises dessa forma, como, por exemplo, nos estudos conduzidos para verificar a existência de *home advantage* nos Jogos Olímpicos de Inverno (BALMER; NEVILL; WILLIAMS, 2001) e Jogos Olímpicos de Verão (BALMER; NEVILL; WILLIAMS, 2003). Como nem todos os países participantes puderam ser sede da competição, os autores eliminaram das análises os países que não haviam sediado a competição.

6.3 Existência de *home advantage* considerando apenas os atletas que competiram em casa e fora de casa e a qualidade relativa desses atletas determinada em território neutro

Para as análises, os resultados foram consistentes para a conquista de medalha e número de lutas vencidas para o gênero masculino, ao passo que, para o gênero feminino, a existência de *home advantage* foi observada apenas para a conquista de medalhas.

Em relação à conquista das medalhas (Tabela 11), foi observada que a localização da competição e a qualidade relativa do atleta interagem de forma a favorecer o atleta que está competindo em seu país. O grupo de atletas sem distinção de gênero apresentou razão de chances de 1,93, ao passo que os atletas do gênero masculino apresentaram 2,33 e as atletas do feminino, 1,58.

Com resultados similares ao que foi observado com a chance de conquistar mais medalhas quando se compete em casa, temos os achados quanto ao número de lutas vencidas. A associação entre a localização da competição e o número de lutas vencidas (Tabela 12) foi significativa para os atletas do masculino ($p < 0,001$). Para as atletas do feminino não foi observada essa associação ($p < 0,088$), o que não corrobora com os achados da conquista de medalha, embora quando analisadas em conjunto com o masculino tenham sido significantes ($p < 0,001$).

A compreensão deste achado é restrita, especialmente pelo número reduzido de estudos direcionados para atletas do gênero feminino. Dos estudos encontrados com dados de atletas do gênero feminino (BRAY; WIDMEYER, 2000; GAYTON; MUTRIE; HEARNS, 1987; KONING, 2005, 2011; MOORE; BRYLINSKY, 1995), apenas em dois não se observou a existência de *home advantage* de maneira consistente. No estudo de Gayton, Mutrie e Hearn (1987), ao testarem a existência de *home advantage* no basquete, beisebol e softbol, os autores observaram que somente não foi encontrada a presença do fenômeno no softbol, um dentre os três esportes analisados. A ausência de *home advantage* também foi observada em atletas de tênis, diferentemente do que foi observado com os tenistas do masculino (Koning, 2011).

Koning (2005) registrou magnitudes similares para *home advantage* em provas de patins de velocidade para atletas do gênero masculino e feminino, porém observou que a qualidade individual das atletas do feminino é mais heterogênea do que a qualidade dos atletas do masculino, e que a familiaridade e a torcida podem ser fatores causadores da vantagem de competir em casa para as atletas do feminino, mas não para os atletas do masculino. Se os achados quanto à heterogeneidade da qualidade relativa das atletas de patins de velocidade (KONING, 2005) e de tênis (KONING, 2011) se estenderem às atletas do judô, poderíamos especular que as melhores atletas do feminino conseguiriam manter seu bom desempenho igualmente quando competissem em casa ou fora de casa, em detrimento do mau desempenho das atletas com qualidade inferior.

Ao pensar que quanto mais lutas um atleta vence maior é a sua probabilidade de ser medalhista e, portanto, espera-se que um medalhista vença mais lutas que o não medalhista, a diferença verificada nos resultados do feminino parece estranha: como há vantagem para conquistar medalha, mas não há vantagem para vencer mais lutas? Uma provável causa é que nas diferentes competições do feminino,

houve uma variação no número de lutas que as atletas medalhistas venceram. Por exemplo, vencer duas lutas em uma competição com 30 participantes não resulta na conquista de medalha, ao passo que vencer esse mesmo número de lutas em uma competição com 10 participantes pode garantir a medalha.

Pensando nessa possibilidade, a Tabela 13 foi construída para observar em conjunto, o número de participantes e o de lutas realizadas em cada categoria de disputa, detalhados por competição (133 no masculino e 133 no feminino). Pode-se perceber que em muitas competições (56) houve a participação de até 10 atletas por categoria (demarcados na tabela com o asterisco), tendo a maior ocorrência no feminino (40), representando 30% das observações (40 nas 133 possíveis). No masculino, apenas 12% (16 nas 133 possíveis) tinham a participação de menos do que dez atletas.

O número 10 foi usado para exemplificar que em muitas das competições do feminino a disputa é concluída com a realização de poucas lutas, entre nove e 12, o que também reduz o número de lutas requeridas para obter a colocação no pódio. Nas competições com 10 participantes e que não tem sistema de repescagem (*Grand Slam* e *Gran Prix*), a atleta que aguarda o término da primeira rodada da competição para fazer a sua primeira luta, em consequência do seu posicionamento na chave, ao ganhar uma luta já tem a medalha de bronze garantida. Assim, observar que a atleta não ganha mais lutas quando compete em casa, não necessariamente é a ausência de *home advantage*, mas sim é porque ela não teve a possibilidade de disputar mais lutas. Como essa ocorrência é menor nas competições do masculino, esse fator de confusão não deve ter interferido nos resultados das análises.

Os achados do presente estudo com o judô corroboram com os resultados encontrados na literatura para as modalidades esportivas de combate, com atletas de luta olímpica (GAYTON; LANGEVIN, 1992; McANDREW, 1993) e boxe (BALMER; NEVILL; WILLIAMS, 2003; BALMER; NEVILL; LANE, 2005). Além disso, os resultados observados para as atletas do feminino são pioneiros, considerando as modalidades esportivas de combate.

Tabela 13 – Número de participações (número de lutas) em cada uma das etapas de *Grand Prix*, *Grand Slam* e *World Cup* disputadas durante o ano de 2009, de acordo com o gênero e categoria de peso.

	Etapa	Ligeiro		Meio-leve		Leve		Meio-médio		Médio		Meio-pesado		Pesado	
		M	F	M	F	M	F	M	F	M	F	M	F	M	F
Grand Prix	Abu Dhabi	13 (12)	6 (5)*	10 (9)*	5 (6)*	13 (12)	6 (5)*	11 (10)	5 (6)*	14 (12)	7 (6)*	11 (10)	7 (6)*	6 (5)*	3 (3)*
	Qingdao	11 (10)	10 (9)*	17 (16)	10 (9)*	17 (16)	13 (12)	11 (10)	11 (10)	10 (9)*	12 (11)	9 (8)*	9 (8)*	11 (10)	7 (6)*
	Hamburg	27 (26)	21 (20)	36 (35)	27 (26)	44 (43)	24 (23)	38 (37)	18 (17)	29 (28)	23 (22)	30 (29)	19 (18)	28 (27)	18 (17)
	Tunis	17 (16)	7 (6)*	25 (24)	13 (12)	28 (27)	17 (16)	23 (22)	11 (10)	21 (20)	11 (10)*	21 (20)	10 (9)	17 (16)	5 (6)*
Grand Slam	Moscow	24 (23)	17 (16)	26 (25)	21 (20)	35 (34)	23 (22)	31 (30)	20 (19)	26 (25)	22 (21)	24 (23)	18 (17)	20 (19)	13 (12)
	Paris	32 (31)	21 (20)	34 (33)	22 (21)	32 (31)	24 (23)	34 (34)	20 (19)	32 (31)	22 (21)	33 (32)	26 (25)	23 (22)	20 (9)
	Rio de Janeiro	16 (15)	14 (13)	16 (15)	16 (15)	21 (20)	17 (16)	15 (14)	16 (15)	9 (8)*	13 (12)	13 (12)	15 (14)	10 (9)*	9 (8)*
	Tokyo	33 (32)	20 (19)	33 (32)	33 (32)	33 (31)	29 (28)	34 (33)	29 (28)	28 (27)	25 (24)	32 (31)	24 (23)	24 (23)	19 (18)
World Cup masculino e feminino	Apia	8 (11)*	6 (7)*	13 (16)	5 (6)*	17 (20)	4 (4)*	13 (16)	4 (4)*	5 (6)*	7 (9)*	8 (11)*	4 (4)*	7 (9)*	2 (1)*
	Suwon	12 (15)	11 (14)	18 (21)	14 (17)	22 (25)	13 (16)	16 (19)	13 (16)	10 (13)	12 (15)	12 (15)	14 (17)	13 (18)	7 (9)*
	Ulaanbaatar	9 (12)*	7 (9)*	13 (16)	9 (12)*	11 (14)	7 (9)*	11 (14)	8 (11)*	15 (18)	7 (9)*	11 (14)	6 (7)*	8 (11)	6 (7)*
	Belo Horizonte	12 (15)	9 (12)*	10 (13)*	10 (13)*	18 (21)	11 (14)	12 (15)	13 (16)	12 (15)	9 (12)*	10 (13)*	10 (13)*	6 (7)*	6 (7)*
	Birmingham	17 (20)	12 (15)	23 (26)	19 (22)	27 (30)	16 (19)	28 (31)	18 (21)	16 (19)	20 (23)	17 (20)	13 (14)	14 (17)	6 (7)*
World Cup masculino	Baku	11 (14)	-	11 (14)	-	21 (24)	-	12 (15)	-	19 (22)	-	12 (15)	-	12 (15)	-
	Bucharest	25 (28)	-	27 (30)	-	31 (34)	-	21 (24)	-	19 (22)	-	19 (22)	-	9 (12)*	-
	Budapest	32 (35)	-	46 (49)	-	50 (53)	-	47 (50)	-	36 (39)	-	43 (46)	-	25 (28)	-
	Tallin	14 (17)	-	14 (17)	-	22 (25)	-	19 (22)	-	20 (23)	-	13 (16)	-	9 (12)*	-
	Tbilisi	19 (22)	-	25 (28)	-	28 (31)	-	30 (33)	-	20 (23)	-	17 (20)	-	18 (21)	-
	Warsaw	39 (42)	-	61 (64)	-	56 (59)	-	56 (59)	-	39 (42)	-	40 (43)	-	31 (34)	-
World Cup feminino	Lisbon	-	12 (15)	-	13 (16)	-	24 (27)	-	17 (20)	-	15 (18)	-	13 (16)	-	6 (7)*
	Madrid	-	13 (16)	-	22 (25)	-	19 (22)	-	29 (32)	-	19 (22)	-	14 (17)	-	12 (15)
	Minsk	-	8 (10)*	-	11 (14)	-	16 (19)	-	20 (23)	-	14 (17)	-	10 (12)*	-	7 (9)*
	Prague	-	25 (28)	-	35 (38)	-	42 (45)	-	42 (45)	-	30 (33)	-	24 (27)	-	15 (18)
	Sofia	-	20 (23)	-	26 (29)	-	30 (33)	-	30 (33)	-	27 (30)	-	25 (28)	-	14 (17)
	Vienna	-	30 (33)	-	27 (30)	-	34 (37)	-	34 (36)	-	21 (24)	-	14 (17)	-	14 (17)
Total participantes		371	269	458	338	526	369	462	358	380	316	375	275	291	189
Total lutas		369	290	483	363	550	390	488	381	402	339	400	292	315	203

Notas: M= Masculino; F= Feminino; *Competições com até 10 participantes.

Conforme a descrição de Carron, Loughhead e Bray (2005), quatro fatores relacionados ao local do jogo poderiam explicar a existência de *home advantage*: regras, viagem, torcida e familiaridade. Para o presente estudo, inicialmente, podemos excluir dois desses fatores, regras e familiaridade.

Aos países sede das competições, é possível inscrever um número superior de atletas. Essa possibilidade não se torna uma vantagem porque esses atletas não são favorecidos, somente tem a chance de competir. Além disso, os atletas que apenas competiram em casa foram excluídos das análises. Assim, o judô não tem nenhum tipo de favorecimento em função das regras para os competidores da casa, sendo reconhecido na literatura que, para a maioria dos esportes, também não há essa possibilidade (CARRON; LOUGHHEAD; BRAY, 2005; COURNEYA; CARRON, 1990).

Outro fator que não pode afetar a existência de *home advantage* no judô é a familiaridade com o local da competição, haja vista que há padronização e controle rigoroso para os tatames (superfície em que ocorre o combate de judô) utilizados em todas as competições internacionais de judô (FEDERAÇÃO INTERNACIONAL DE JUDÔ, 2010b, p.116-141). Essa impossibilidade já havia sido apontada por McAndrew (1993), ao afirmar que o estudo com atletas de luta olímpica havia sido interessante porque excluía alguns dos fatores que são intervenientes e presentes em vários estudos sobre *home advantage*, incluindo a familiaridade, dado que a superfície da competição nas modalidades esportivas de combate é sempre a mesma, independentemente do local em que é realizada.

A proporção de participações de atletas que competiram fora de casa foi maior que a dos atletas que competiram em casa (Tabela 11), demonstrando que muitos dos atletas tiveram que viajar para competir. Embora a viagem seja um fator presente no judô, a sua influência sobre a presença de *home advantage* não foi testada no presente estudo.

No judô é reconhecida a incidência de atletas que reduzem a massa corporal às vésperas da competição (ARTIOLI et al., 2010). É possível assumir que os atletas tenham alguma dificuldade para executarem seus procedimentos de redução, especialmente pela adaptação da dieta, haja vista que nem sempre é possível encontrar os alimentos que estão acostumados a ingerir. Todavia, é possível assumir que os atletas, em conjunto com a Comissão Técnica, criem estratégias para eliminar essas dificuldades. Burke e Cox (2009) descrevem, em um dos tópicos

de seu capítulo sobre nutrição nos esportes de combate, algumas questões que devem ser consideradas quando o atleta viaja para competir ou até mesmo para realizar um treinamento de campo. As recomendações vão desde a disponibilidade de alimentos no local de destino, até os cuidados com a segurança e qualidade no preparo dos alimentos que serão ingeridos, bem como uma lista de alimentos que podem ser transportados. Se essas questões forem consideradas e solucionadas pelo atleta e Comissão Técnica antes da viagem, a adaptação ao novo local não será um problema para o atleta que viaja para competir.

Considerando que há possibilidade da viagem ser um dos fatores responsáveis pelos achados do presente estudo, de acordo com a literatura consultada a influência desse fator tem sido apontada como uma pequena causadora de *home advantage* (CARRON; LOUGHHEAD; BRAY, 2005; COURNEYA; CARRON, 1992; NEVILL; HOLDER, 1999). Assim, não se pode descartar essa influência, mas há como afirmar que essa não foi a principal causa.

Com a eliminação ou a pequena influência dos fatores relacionados ao local do evento descritos anteriormente, apenas a torcida poderia explicar a existência de *home advantage*. Dentre os fatores relacionados ao local de competição, apontados por Carron, Loughhead e Bray, (2005), a torcida é a mais estudada e considerada como a grande causadora da presença de *home advantage*, tanto por proporcionar apoio positivo aos atletas, quanto na influência sobre a arbitragem para favorecer seus competidores. Além disso, a torcida é percebida como um fator positivo de *home advantage*, apontado pelos atletas (BRAY; WIDMEYER, 2000).

No entanto, se esses aspectos fossem os principais causadores de *home advantage*, seria esperado que os achados fossem similares para os atletas de ambos os gêneros, mesmo porque as atletas de gênero feminino relataram a torcida como um fator positivo para explicar a existência de *home advantage* (BRAY; WIDMEYER, 2000). Sobretudo, há que se considerar que a luta de judô do feminino é menos prestigiada que a do masculino, tanto para o público que não tem familiaridade com a modalidade como para o que a tem, podendo até ser interpretado como um preconceito, observado não apenas no judô, mas também nos demais esportes de combate. Miarka, Marques e Franchini (2011), descrevem em seu artigo, toda a história de preconceito e restrições que as judocas mulheres sofreram desde a criação da modalidade até que elas pudessem realizar a prática como os homens.

Para exemplificar essa diferenciação do masculino e feminino no contexto atual, ao observar como exemplo a Federação Internacional de Judô, percebe-se que durante a organização da maioria das competições nas fases semifinais e finais, há uma intercalação de confrontos do feminino com o masculino. Primeiro são disputadas as duas lutas da semifinal do feminino concomitantemente. Ao término dos dois combates são disputadas as duas lutas do masculino, sendo essa ordem dos gêneros seguida na fase final. Considerando que a organização de um evento tende a deixar para o final aquilo que é mais atrativo para o público, pode-se perceber que a organização privilegia as lutas do masculino.

A organização dos Jogos Olímpicos pode ser outro exemplo para demonstrar o desprestígio em relação às mulheres. Nessa competição há disputa em cinco modalidades esportivas de combate: esgrima, luta olímpica, taekwondo, boxe e judô. Reguli (2007) descreve que após inserida como modalidade nos Jogos Olímpicos, exceto para o taekwondo, nessas modalidades observa-se um grande período de disputa apenas com atletas do masculino: 28 anos para a esgrima e judô; 108 anos para luta olímpica e boxe. Além disso, o número de mulheres que podem participar é menor do que o de homens. Na luta olímpica, as atletas podem participar em apenas quatro categorias de peso, ao passo que os atletas do masculino disputam sete categorias. Essa diferença também será observada para o boxe feminino em sua primeira participação nos Jogos Olímpicos, que será realizada em Londres, em que serão disputadas três categorias para o feminino e 10 para o masculino (LONDON 2012 OLYMPIC AND PARALYMPIC GAMES, 2011).

Para o judô há também diferença no número de atletas que podem participar dessa competição entre o masculino e o feminino. Embora o número de categorias seja o mesmo para ambos os gêneros, há menos vagas disponíveis pelo sistema de ranqueamento, ou seja, 22 para o masculino e 14 para o feminino (FEDERAÇÃO INTERNACIONAL DE JUDÔ, 2010b).

Nas 4977 participações observadas nas competições que constituíram a amostra do presente estudo (Tabelas 13), houve a participação superior de atletas do masculino comparado com o feminino, representando 58%. A mesma observação é feita ao comparar o número de atletas dessas competições, representando 60% dos 2304 participantes (Tabelas 7 e 8). Das 252 vagas que serão disponibilizadas nos Jogos Olímpicos de Londres, 61% serão para os atletas do masculino (FEDERAÇÃO INTERNACIONAL DE JUDÔ, 2010b). Ao fazer essas comparações

entre os gêneros, parece que a oferta de vagas é proporcional ao número de participantes, todavia a possibilidade de ter menos atletas do feminino participando das competições pode ser resultante da menor disponibilidade de vagas.

No judô, a possibilidade da torcida proporcionar apoio aos atletas é possível, porém menos provável de acontecer. Considerando que “casa” no presente estudo foi considerada como a nacionalidade do atleta, podemos assumir que a torcida de uma nação difere da torcida de uma equipe coletiva. Por exemplo, o estudo com a percepção dos torcedores do futebol inglês indicou a sua responsabilidade para explicar a existência do fenômeno, não somente pelo apoio positivo, mas também pelo apoio negativo aos oponentes e à arbitragem (WOLFSON; WAKILIN; LEWIS, 2005).

Esse comportamento é menos esperado para o judô, pois a atenção da torcida é dividida entre as diferentes áreas de competição (geralmente quatro áreas em competições internacionais), diferindo da natureza do jogo de equipe em que o foco do torcedor é centralizado. Além disso, a duração do combate é de cinco minutos, que podem ser prorrogáveis por mais três caso a luta termine empatada (FEDERAÇÃO INTERNACIONAL DE JUDÔ, 2010b), contra dois períodos de 45 minutos do futebol, os quais proporcionam maior tempo de exposição.

Contudo, é fato que existe um aumento da atenção e do barulho da torcida quando o lutador da casa está em combate e isso tende a aumentar quando existe a previsão de disputa de medalha, até porque nas semifinais e finais os combates são realizados em apenas duas áreas e uma área, respectivamente. Considerando que durante as disputas de medalha o público pode apresentar maior interesse, a participação intensificada da torcida nos combates que resultam em medalha poderia ser outra explicação para as diferenças observadas no feminino, em que houve a vantagem para a conquista de medalha, porém ausente no número de lutas vencidas. Com o número reduzido de participantes em muitas competições do feminino (Tabela 13), chegar à fase semifinal e final deve ser facilitada.

O judô é uma modalidade subjetivamente julgada, o que passa a ser um viés para a existência de *home advantage* (BALMER; NEVILL; WILLIAMS, 2001). Nos Jogos Olímpicos de verão (BALMER; NEVILL; WILLIAMS, 2003), nos Jogos Olímpicos de inverno (BALMER; NEVILL; WILLIAMS, 2001) e no Campeonato Europeu de Boxe (BALMER; NEVILL; LANE, 2005) foi observado que a subjetividade do julgamento da arbitragem afetava o resultado da competição.

A decisão da luta de judô, tanto para julgar a pontuação, como para as punições, é consensual entre pelo menos dois dos três árbitros da luta, que possuem o mesmo poder de decisão. Além disso, recentemente foi instituído pela Federação Internacional de Judô (FEDERAÇÃO INTERNACIONAL DE JUDÔ, 2010b) que em cada área de competição exista um coordenador e seus assistentes, que podem rever lances duvidosos por *videotape* e comunicar os árbitros das lutas para modificarem suas decisões. A interferência do coordenador solicitando que o árbitro principal da luta modifique a sua decisão, ou seja, apontando erro de julgamento pode gerar um sentimento de insegurança, que pode ser estendido por toda a competição. Assim, é possível que esse recurso seja pouco utilizado, evitando situações constrangedoras.

A Federação Internacional de Judô (FEDERAÇÃO INTERNACIONAL DE JUDÔ, 2010b) estipula que os árbitros não podem julgar as lutas dos atletas pertencentes à sua nação. Por outro lado, há o entendimento que essa determinação limita os árbitros a favorecerem os atletas de suas nações, mas não elimina a possibilidade dos mesmos dificultarem a ação dos potenciais adversários dos atletas de seu país. Além disso, esse cuidado da Federação Internacional não se estende de fato ao “viés da arbitragem”, o qual se constitui pela influência que a torcida exerce sobre as decisões dos árbitros e não pelo fato do árbitro ser compatriota do atleta. No entanto, não foi encontrada a proporção de árbitros do país sede que pode ser convocada.

Ao considerar que as lutas eliminatórias são realizadas concomitantemente por atletas do feminino e masculino em quatro áreas, geralmente, porém separadas por gênero em duas áreas nas fases semifinais e uma área na final, é possível que a participação da torcida seja mais intensa e direcionada para esses atletas nas fases com disputa de medalha, pela redução do número de lutas e aumento do foco da torcida. Se de fato essa participação for aumentada na disputa de medalhas, e a torcida influenciar o julgamento subjetivo dos árbitros para favorecerem os atletas da casa, o “viés da arbitragem” pode ser uma das causas para os achados do presente estudo.

Assim, se a torcida for influenciadora da existência de *home advantage*, seria esperado que o fenômeno fosse mais pronunciado durante as disputas de medalha nas competições internacionais de judô. Durante a fase eliminatória da competição, como afirmado anteriormente, a torcida distribui a sua atenção para as diferentes

áreas de competição, o que é diferente nas fases de disputa de medalha, em que somente dois atletas lutam ao mesmo tempo. Durante essa fase é esperado que a influência da torcida seja maior para os atletas e para a arbitragem.

Para verificar essa possibilidade, as análises considerando somente as disputas de medalha poderiam ter sido conduzidas. Entretanto, essa opção se torna inviável por dois motivos: redução significativa da amostra e a falta de acesso ao tamanho e intensidade das manifestações da torcida presente no local da competição. Outra possibilidade de explicação para a ocorrência de *home advantage* que não os fatores relacionados com o local da competição, seria a modificação nos estados psicológicos, fisiológicos e comportamentais dos atletas ao competir em casa (CARRON; LOUGHHEAD; BRAY, 2005), possivelmente pela presença da territorialidade.

A territorialidade tem sido compreendida como uma resposta protetora apresentada após a invasão de determinado território percebido como de seu domínio, e também parte da hipótese que os níveis de testosterona são relacionados com a assertividade e com o domínio (NEAVE; WOLFSON, 2003). Jogadores de futebol apresentaram valores mais elevados de concentração de testosterona salivar antes do início dos jogos quando competiram em casa quando comparados com a situação de competição fora de casa ($p < 0,02$). Em um segundo delineamento no mesmo estudo, porém com outros jogadores, foi observado que a concentração de testosterona foi maior em relação às situações de competir fora de casa e durante o treinamento ($p < 0,001$), sendo o nível de rivalidade percebido em relação à equipe adversária uma variável relevante para explicar o aumento da concentração de testosterona, sendo esta maior para rivalidade extrema comparada com rivalidade moderada ($p < 0,001$) (NEAVE; WOLFSON, 2003).

Corroborando com esses achados, Carré et al. (2006) observaram que jogadores de hóquei que competiam em casa tinham níveis de testosterona mais elevados em relação aos seus oponentes, além de verificarem diferença superior nas respostas de confiança ao competir em casa, e mais ansiedade somática e cognitiva quando competiam fora de casa.

Estudo conduzido com judocas espanhóis (SUAY et al., 1996) demonstrou associação entre hormônios androgênicos e conduta agressiva em simulação de competição. Essa associação era maior quando a conduta agressiva era avaliada pelos treinadores dos atletas do que quando os atletas se auto-avaliavam. Salvador

et al. (1999) realizaram as medidas de testosterona e de cortisol em 28 atletas de judô submetidos a uma luta cada. Foi observado que as concentrações de testosterona antes e após simulação de luta estavam associadas positivamente com ações de ataque durante a luta. Esse resultado pode ser interpretado como uma influência positiva da elevação prévia da testosterona para as ações de luta.

Ao dividir 28 atletas de judô em vencedores e vencidos durante uma competição simulada, Suay et al. (1999) observaram que o grupo de vencedores apresentou resposta mais homogênea quanto à concentração de testosterona, isto é, 13 dentre 14 vencedores tiveram aumento, ao passo que entre os vencidos nove apresentaram aumento e quatro apresentaram decréscimo com a realização da luta. Contudo, não houve diferença significativa entre os grupos quanto à concentração de testosterona, o que pode ser consequência da simulação da competição e não da realização de uma competição real, apesar dos autores terem tentado mimetizar o ambiente competitivo. Por outro lado, foi constatada correlação significativa, embora não muito elevada ($r = 0,42$), entre a motivação para vencer mensurada antes da luta e o aumento da concentração de testosterona. Em competição de judô, a concentração de testosterona pré-luta estava associada de forma significativa com as ações classificadas como ameaças (permanecer ereto sem se mover; olhar diretamente ao oponente; deslocar-se em direção ao oponente; estender, abrir ou levantar os braços ou gritar) ($r = 0,40$), disputa de pegada ($r = 0,45$) e ataques durante a luta em pé ou no solo ($r = 0,54$). A concentração de testosterona pós-luta também estava correlacionada ($r = 0,48$) com os ataques realizados. Considerando que essas ações são importantes para o desempenho na luta, a elevação da concentração deste hormônio pode contribuir para o sucesso na competição.

As concentrações de cortisol e testosterona também foram mensuradas antes da pesagem e 1,5 hora antes de uma competição de judô e comparadas com medidas em situação de repouso durante a temporada (SALVADOR et al., 2003). Para a concentração de cortisol, os valores eram mais elevados antes da competição do que em repouso durante a temporada de treinamento, sugerindo melhor possibilidade de mobilização de energia para realização do esforço necessário para a luta de judô. Além disso, a concentração de cortisol antes da competição, porém após a pesagem, estava associada positivamente com a possibilidade de vencer atribuída pelos próprios sujeitos ($r = 0,64$). Para a concentração de testosterona nenhuma diferença foi observada entre as duas

situações, provavelmente em decorrência da grande variação de respostas apresentadas pelos sujeitos para esse hormônio. Contudo, a concentração de testosterona após a pesagem foi negativa e significativamente correlacionada com a fadiga mensurada por meio de questionário ($r = -0,67$). Adicionalmente, um subgrupo de sujeitos ($n = 6$) apresentou aumento na concentração de testosterona e valores mais elevados de cortisol do que os outros atletas ($n = 11$). É importante citar que os atletas pertencentes a esse subgrupo apresentaram valores mais elevados de motivação para vencer e obtiveram melhor desempenho na competição (cinco foram campeões e um vice-campeão), sugerindo que esse padrão hormonal e sua associação com variáveis psicológicas representam uma melhor resposta adaptativa à competição.

Essas inferências provavelmente não podem ser estendidas as atletas do feminino. A literatura não demonstra consenso para a resposta da testosterona e a competição para atletas do feminino, porém Hamilton et al. (2009) observaram um aumento de 22% na concentração de testosterona ($p = 0,009$), ao compararem 13 atletas canadenses de luta nas situações pré e pós combate. Para a mesma amostra não foi observada diferença na concentração de testosterona entre vencedoras e perdedoras. Embora seja o achado de um único estudo, é possível que esses resultados com atletas de luta sejam similares nas atletas de judô.

Assim, se as observações feitas com atletas de futebol (NEAVE; WOLFSON, 2003) e hóquei (CARRÉ et al., 2006) forem similares em atletas de judô do masculino, resultando em elevação da concentração de testosterona, é possível estabelecer explicação para o melhor desempenho destes últimos quando competem em casa.

Assim, nós observamos que há vantagem em competir em casa para o judô, porém há que se considerar que não é possível estabelecer uma relação de causa e efeito dado que o esporte é um fenômeno complexo e, portanto, pode ser influenciado por diferentes aspectos. Além disso, é possível que a magnitude dessa vantagem possa ser diferente nas competições de acordo com o número de participantes e também com a qualidade dos participantes. Todavia, considerando um mesmo tipo de competição (*Gran Slam*, *Grand Prix* ou *World Cup*), nenhum tipo de diferenciação é feito pela Federação Internacional com relação aos pontos que são atribuídos. Se um atleta tiver recursos financeiros para custear a sua participação em uma competição mais vazia, possivelmente ele vai ter mais chance

de se classificar. Portanto, nesse sistema de ranqueamento instituído desde 2009 para o judô há vantagem de competir em casa.

7 CONCLUSÕES

De acordo com os resultados do presente estudo, considerando os atletas que competiram tanto em casa como fora, é possível concluir que:

- (1) Houve ocorrência de *home advantage* nas competições *Grand Prix*, *Grand Slam* e *World Cup*, do Circuito Mundial de Judô, realizadas durante o ano de 2009;
- (2) A qualidade relativa dos atletas deve ser incluída como variável de ajuste nas análises ao comparar esportes sem balanceamento no número de confrontos realizados em casa e fora de casa. Considerando que o atleta da casa tem uma vantagem, a qualidade dos atletas deve ser constituída com lutas disputadas em território neutro, ou seja, nenhum dos competidores pode ser do país sede da competição;
- (3) Os atletas do masculino aumentaram as suas chances de conquistar medalha e vencer mais lutas quando competiram em casa. Para esses atletas, embora não se possa descartar a influência da viagem, a torcida deve ser a principal causadora tanto por influenciar o julgamento dos árbitros a favorecer os atletas da casa, como por motivar os atletas da casa. Outra possível explicação seria o fato da concentração de testosterona ser maior nos lutadores da casa, como uma resposta de domínio territorial;
- (4) As atletas do feminino aumentaram suas chances de conquistar medalha quando competiram em casa, mas não houve vantagem para vencer mais lutas. Para as atletas do feminino, há especulação que o número reduzido de atletas em muitas das competições possa ter influenciado negativamente as análises do número de lutas vencidas, haja vista que um determinado número de vitória em uma competição com mais competidoras não resultaria na conquista de medalha, enquanto em competições com menos participantes esse mesmo número de vitórias resultaria na conquista de medalhas. Por outro lado, a ausência da vantagem para o número de vitórias no feminino pode ser atribuída também à influência reduzida da torcida tanto para a motivação das atletas como pela interferência no julgamento dos árbitros. Se considerado que as lutas eliminatórias dessas atletas têm menos interesse do público do que as do masculino, porém, a redução do número de áreas para as disputas de medalha em conjunto com o aumento das ações realizadas por essas atletas deve despertar um aumento do interesse e das manifestações do

público por essas lutas, explicando o porquê da presença da vantagem para conquista de medalha apenas.

Embora não seja possível estabelecer a real explicação para os achados do presente estudo, um fato que não pode ser ignorado é a existência da vantagem em ganhar quando se compete em casa de maneira consistente para os atletas do gênero masculino e parcialmente para as atletas do feminino, nas competições que integram o sistema de ranqueamento.

Considerando as competições analisadas nesse estudo, somente 23 países, dentre 103, foram sede das competições para atletas do gênero masculino, ainda que atualmente 200 estejam filiados à Federação Internacional de Judô (MESSNER, 2010), ou seja, somente 22% dos países tiveram o direito de sediar um campeonato e, por consequência, serem favorecidos pela vantagem de ter seus atletas competindo em casa.

Se a distribuição de uma parte das vagas olímpicas será feita de acordo com as melhores posições no ranqueamento, considerando a existência de *home advantage*, esse sistema de classificação precisa ser modificado o quanto antes, uma vez que é inegável que os países com menos recursos financeiros e também os que não sediam uma competição estão sendo prejudicados.

REFERÊNCIAS²

ARTIOLI, G. G. et al. Prevalence, magnitude, and methods of rapid weight loss among judo competitors. **Medicine and Science in Sports and Exercise**, Madison, v. 42, n. 3, p. 436-442, 2010.

BALMER, N. J.; NEVILL, A. M.; WILLIAMS, M. Home advantage in the winter Olympics (1908-1998). **Journal of Sports Science**, London, v. 19, p. 129-139, 2001.

_____. Modelling home advantage in the summer Olympic games. **Journal of Sports Science**, London, v. 21, p. 469-478, 2003.

BALMER, N. J.; NEVILL, A. M.; LANE, A. M. Do judges enhance home advantage in European championship boxing? **Journal of Sports Science**, London, v. 23, n. 4, p. 409-416, 2005.

BARNETT, V.; HILDITCH, S. The effect of an artificial pitch surface on home team performance in football (soccer). **Journal of the Royal Statistical Society. Series A (Statistics in Society)**, London, v. 156, n. 1, p. 39-50, 1993.

BISHOP, D. The effects of travel on team performance in the Australian national netball competition. **Journal of Science and Medicine in Sport**, Belconnen, v. 7, n. 1, p. 118-122, 2004.

BOYKO, R. H.; BOYKO, A. R.; BOYKO, M. G. Referee bias contributes to home advantage in English Premiership football. **Journal of Sports Science**, London, v. 25, n. 11, p. 1185-1194, 2007.

BRAY, S. R.; WIDMEYER, W. N. Athletes perceptions of the home advantage: an investigation of perceived causal factors. **Journal of Sport Behavior**, New York, v. 23, n. 1, p. 1-10, 1995.

BRAY, S. R.; OBARA, J.; KWAN, M. Batting last as a home advantage factor in men's NCAA tournament baseball. **Journal of Sports Science**, London, v. 23, n. 7, p. 681-686, 2005.

BROUSSE, M.; MATSUMOTO, D. **Judo: a sport and a way of life**. Seoul: International Judo Federation, 1999.

² De acordo com a Associação Brasileira de Normas Técnicas. NBR 6023.

BURKE, L. M.; COX, G. R. Nutrition in Combat Sports. In: KORDI, R.; MAFFULLI, N.; WROBLE, R. R.; WALLACE, W. A. (Ed.). **Combat Sports Medicine**. London: Springer, 2009. p. 1-21.

CARRÉ, J. et al. Pre-competition hormonal and psychological level of elite hockey players: Relationship to the home advantage. **Physiology and Behavior**, Elmsford, v. 89, p. 392-398, 2006.

CARRÉ, J. M. No place like home: testosterone responses to victory depend on game location. **American Journal of Human Biology**, New York, v. 21, p. 392-394, 2009.

CARRON, A. V.; LOUGHHEAD, T. M.; BRAY, S. R. The home advantage in sports competitions: Courneya and Carron's (1992) conceptual framework a decade later. **Journal of Sports Science**, London, v. 23, n. 4, p. 395-407, 2005.

CLARKE, S.R. Home advantage in the Australian football league. **Journal of Sports Science**, London, v. 23, n. 4, p. 375-385, 2005.

COURNEYA, K. S.; CARRON, A. V. Batting first versus last: implications for home advantage. **Journal of sports & exercise psychology**, Champaign, v. 12, p. 312-316, 1990.

COURNEYA, K. S.; CARRON, A. V. Effects of travel and length of home stand/road trip on the home advantage. **Journal of sports & exercise psychology**, Champaign, v. 13, p. 42-49, 1991.

COURNEYA, K. S.; CARRON, A. V. The Home advantage in sports competitions: A literature review. **Journal of sports & exercise psychology**, Champaign, v. 14, p. 13-27, 1992.

DOSSEVILLE, F. E. M. Influence of ball type on home advantage in french professional soccer. **Perceptual and motor skills**, Missoula, v. 104, p. 347-351, 2007.

DOWIE, J. Why Spain should win the World Cup. **New Scientist**, London, v. 94, p. 693-695, 1982.

DOWNWARD, P.; JONES, M. Effect of crowd size on referee decision: Analysis of the FA Cup. **Journal of Sports Science**, London, v. 25, n. 14, p. 1541-1545, 2007.

FEDERAÇÃO INTERNACIONAL DE JUDÔ (FIJ). **Qualification System – Games of the XXX Olympiad – London 2012**. Disponível em: <http://www.intjudo.eu/pictures/news/528_1_1.pdf>. Acesso em: 17 set. 2010 (a)

FEDERAÇÃO INTERNACIONAL DE JUDÔ (FIJ). **Sports and Organization Rules of the International Judo Federation**. Disponível em: http://www.intjudo.eu/pictures/news/570_1_1.pdf>. Acesso em: 17 set. 2010 (b)

GAYTON, W. F.; MUTRIE, S. A.; HEARNS, J. F. Home advantage: does it exist in women's sports. **Perceptual and motor skills**, Missoula, v. 65, p. 653-654, 1987.

GAYTON, W. F.; LANGEVIN, G. Home advantage: does exist in individual sports. **Perceptual and motor skills**, Missoula, v. 74, p. 706, 1992.

GAYTON, W. F.; BROIDA, J.; ELGEE, L. An investigation of coaches' perceptions of the causes of home advantage. **Perceptual and motor skills**, Missoula, v. 92, p. 933-936, 2001.

GREER, D. L. Spectator Booring and the Home Advantage: A Study of Social Influence in the Basketball Arena. **Social Psychology Quarterly**, Washington, v. 46, n. 3, p. 252-261, 1983.

GUTTMANN, A. **From ritual to record: the nature of modern sports**. New York: Columbia University Press, 1978.

HAMILTON, L. D. et al. The effect of competition on salivary testosterone in elite female athletes. **International Journal of Sports Physiology and Performance**, Champaign, v. 4, p. 538-542, 2009.

HAN, M. W. Psychological profiles of Korean elite judoists. **The American Journal of Sports Medicine**, Baltimore, v. 24, n. 06, p. S67-S71, 1996. Supplement.

HOLDER, E. L.; NEVILL, A. M. Modelling performance at international tennis and golf tournaments: is there a home advantage? **Journal of the Royal Statistical Society: Series D (The Statistician)**, London, v. 46, n. 4, p. 551-559, 1997.

JACKLIN, P. B. Temporal changes in home advantage in English football since the Second World War: What explains improved away performance? **Journal of Sports Sciences**, London, v. 23, n. 7, p. 669-679, 2005.

JEHUE, R.; STREET, D.; HUIZENGA, R. Effect of time zone and game time changes on team performance: National Football League. **Medicine and Science in Sports and Exercise**, Madison, v. 25, n. 1, p. 127-131, 1993.

JONES, M. V.; BRAY, S. R.; BOLTON, L. Game location and officiating bias in English club cricket. **Perceptual and Motor Skills**, Missoula, v. 93, p. 359-362, 2001.

JONES, M. V.; BRAY, S. R.; OLIVIER, S. Game location and aggression in rugby league. **Journal of Sports Sciences**, London, v. 23, n. 4, p. 387-393, 2005.

JOHNSTON, R. On referee bias, crowd size, and home advantage in the English soccer Premiership. **Journal of Sports Science**, London, v. 26, n. 6, p. 563-568, 2008.

KONING, R. H. Home advantage in speed skating: evidence from individual data. **Journal of Sports Science**, London, v. 23, n. 4, p. 417-427, 2005.

_____. Home advantage in professional tennis. **Journal of Sports Science**, London, v. 29, n. 1, p. 19-27, 2011.

LEHMAN, D. R.; REIFMAN, A. Spectator influence on basketball officiating. **The Journal of Social Psychology**, Washington, v. 127, n. 6, p. 673-675, 1987.

LONDON 2012 OLYMPIC AND PARALYMPIC GAMES. **Boxing**. Disponível em: <http://www.london2012.com/boxing>. Acesso em: 10 jun. 2011.

MARCELINO, R. et al. Home advantage in high-level volleyball varies according to set number. **Journal of Sports Science and Medicine**, v. 8, p. 352-356, 2009.

McANDREW, F. T. The home advantage in individual sports. **The Journal of Social Psychology**, Washington, v. 133, n. 3, p. 401-403, 1993.

MESSNER, N. **IJF Shows its Universality with the 200th Federation Member**. Disponível em:

<http://www.intjudo.eu/?Menu=News&Action=Full&type_id=1&id=590&lang_id=2&mid=4>. Acesso em: 07 set. 2010.

MIARKA, B.; MARQUES, J. B.; FRANCHINI, E. Reinterpreting the History of

Women's Judo in Japan. **The International Journal of the History of Sport**, London, v.28, n.7, p.1016-1029, 2011.

MOORE, J. C.; BRYLINSKY, J. Facility familiarity and the home advantage. **Journal of Sport Behavior**, New York, v. 18, n. 3, p. 302-311, 1995.

MORLEY, B.; THOMAS, D. An investigation of home advantage and other factors affecting outcomes in English one-day cricket matches. **Journal of Sports Science**, London, v.23, n.3, p.261-268, 2005.

NEAVE, N.; WOLFSON, S. Testosterone, territoriality, and the "home advantage". **Physiology and Behavior**, Elmsford, v. 78, p. 269-275, 2003.

NEVILL, A. M.; NEWELL, S. M.; GALE, S. Factors associated with home advantage in English and Scottish soccer matches. **Journal of Sports Science**, London, v. 14, p. 181-186, 1996.

NEVILL, A. M. et al. Identifying home advantage in international tennis and golf tournaments. **Journal of Sports Science**, London, v. 15, p. 437-443, 1997.

NEVILL, A. M.; HOLDER, R. L. Home advantage in sport: an overview of studies on the advantage of playing at home. **Sports Medicine**, Auckland, v. 28, n. 4, p. 221-236, 1999.

PACE, A.; CARRON, A. V. Travel and the home advantage. **Canadian Journal of Sport Science**, Ottawa, v. 17, n. 1, p. 60-64, 1992.

PAGE, L.; PAGE, K. The second leg home advantage: evidence from European football cup competitions. **Journal of Sports Science**, London, v. 25, n. 14, p. 1547-1556, 2007.

POLLARD, R. Evidence of a reduced home advantage when a team moves to new stadium. **Journal of Sports Science**, London, v. 20, p. 969-973, 2002.

POLLARD, R.; POLLARD, G. Long-term trends in professional team sports in North America and England (1876 – 2003). **Journal of Sports Science**, London, v. 23, n. 4, p.337-350, 2005.

POLLARD, R. Worldwide regional variations in home advantage in association

football. **Journal of Sports Science**, London, v. 24, n. 3, p. 231-240, 2006.

POLLARD, R.; GÓMEZ, M. A. Home advantage in football in south-west Europe: long-term trends, regional variation, and team differences. **European Journal of Sport Science**, v. 9, n. 6, p. 341-352, 2009.

REGULI, Z. Is there a place for women in combat sports at Olympic Games? In: FIEP EUROPEAN CONGRESS PHYSICAL EDUCATION AND SPORTS. TEACHERS' PREPARATION AND THEIR EMPLOYABILITY IN EUROPE, 4., 2007, Bratislava. **Article in electronic Proceedings**. Bratislava: Comenius University, 2007. p. 454-457. Disponível em: <http://www.upoly.sk/data/reg/r6.pdf>. Acesso em 14 jun. 2011.

RICHMOND, L. K. et al. The effect of interstate travel on the sleep patterns and performance of elite Australian Rules footballers. **Journal of Science and Medicine in Sport**, Belconnen, v. 10, p. 252-258, 2007.

SALVADOR, A. et al. Correlating testosterone and fighting in male participants in judo contests. **Physiology and Behavior**, Elmsford, v. 68, p. 205-9, 1999.

SALVADOR, A. et al. Anticipatory cortisol, testosterone and psychological responses to judo competition in young men. **Psychoneuroendocrinology**, Elmsford, v. 28, n. 3, p. 364-75, 2003.

SÁNCHEZ, P. A. et al. An analysis of home advantage in the top two Spanish professional football leagues. **Perceptual and Motor Skills**, Missoula, v. 108, p. 789-797, 2009.

SCHWARTZ, B.; BARSKY, S. F. The home advantage. **Social Forces**, Chapel Hill, v. 55, n. 3, p. 641-661, 1977.

SEÇKIN, A.; POLLARD, R. Home advantage in Turkish professional soccer. **Perceptual and motor skills**, Missoula, v. 107, p. 51-54, 2008.

SILVA, C. D.; MEDEIROS, N. C.; SILVA, A. C. D. Vantagem em casa no campeonato brasileiro de futebol: efeito do local do jogo e da qualidade dos times. **Revista Brasileira de Cineantropometria e Desempenho Humano**, Florianópolis, v. 12, n. 2, p. 148-154, 2010.

SMITH, R. S.; GUILLEMINAULT, C.; EFRON, B. Circadian Rhythms and enhanced athletic performance in the national football league. **Sleep**, New York, v. 20, n. 5, p.

362-365, 1997.

STEENLAND, K.; DEDDENS, J. A. Effect of travel and rest on performance of professional basketball players. **Sleep**, New York, v. 20, n. 5, p. 366-369, 1997.

SUAY, F. et al. Testosterona y evaluacion de la conducta agresiva en jovenes judokas. **Revista de Psicología del Deporte**, Palma de Mallorca, v. 9-10, p. 79-91, 1996.

SUAY, F. et al. Effects of competition and its outcome on serum testosterone, cortisol and prolactin. **Psychoneuroendocrinology**, London, v. 24, n. 5, p. 551-566, 1999.

THE BEIJING ORGANIZING COMMITTEE FOR THE GAMES OF THE XXIX OLYMPIAD. **IJF – Judo**. Disponível em: <<http://en.beijing2008.cn/news/sports/headlines/judo/n214121514.shtml>>. Acesso em: 01 set. 2010.

THIRER, J.; RAMPEY, M. S. Effects of abusive spectators' behavior on performance of home and visiting intercollegiate basketball teams. **Perceptual and Motor Skills**, Missoula, v. 48, p. 1047-1053, 1979.

THOMAS, J. R.; NELSON, J. K.; SILVERMAN, S. J. **Métodos de pesquisa em atividade física**. São Paulo: Artmed.2007.

THOMAS, S.; REEVES, C.; DAVIES, S. An analysis of home advantage in the English football premiership. **Perceptual and motor skills**, Missoula, v. 99, p. 1212-1216, 2004.

THOMAS, S.; REEVES, C. BELL, A. Home advantage in the six nations rugby union tournament. **Perceptual and motor skills**, Missoula, v. 106, p. 113-116, 2008.

VARCA, P. E. An analysis of home and away game performance of male college basketball teams. **Journal of Sport Psychology**, Champaign, v. 2, p. 245-257, 1980.

WALLACE, H. M.; BAUMEISTER, R. F.; VOHS, K. D. Audience support and choking under pressure: A home disadvantage? **Journal of Sports Sciences**, London, v. 23, n. 4, p. 429-438, 2005.

WILLIAMS, A. M.; FORD, P. R. Promoting a skills-based agenda in Olympic sports: The role of skill-acquisition specialists. **Journal of Sports Science**, London, v. 27, n. 13, p. 1381-1392, 2009.

WOLFSON, S.; WAKELIN, D.; LEWIS, M. Football supporters' perceptions of their role in the home advantage. **Journal of Sports Sciences**, London, v. 23, n. 4, p. 365-374, 2005.

ZAR, J. H. **Biostatistical analysis**. New Jersey: Prentice Hall, 1999.