

# Futebol, apostas e arbitragem: Uma perspectiva financeira

Dissertação de Mestrado

Joel José Toste Ávila

Mestrado em

**Ciências Económicas e Empresariais**



# **Futebol, apostas e arbitragem: Uma perspetiva financeira**

Dissertação de Mestrado

Joel José Toste Ávila

## **Orientadores**

Prof. Doutor Pedro Miguel Silva Gonçalves Pimentel  
Prof. Doutor Gualter Manuel Medeiros do Couto

Dissertação submetida como requisito parcial para obtenção do grau de Mestre em Ciências Económicas e Empresariais, com especialização em Finanças.



## RESUMO

Este estudo tem como objetivo a identificação de oportunidades de arbitragem em apostas desportivas, ou seja, ganhos sem risco, independentes da aposta feita.

A análise recaiu sobre os jogos do Campeonato do Mundo de 2018, realizado na Rússia, entre 14 de junho e 15 de julho de 2018. Esta competição foi composta por 32 seleções, com um total de 64 jogos, repartidos entre Fase de Grupos, Oitavos de Final, Quartos de Final, Meias Finais, Jogo de Apuramento do 3º e 4º Lugar e Final.

O teste empírico tem por base a metodologia utilizada por Franck *et al.* (2009), utilizando posição longa e posição curta.

Para efeitos comparativos, foi feito um teste à mesma metodologia, utilizando a Fase Final da Liga dos Campeões da UEFA, entre os Oitavos de Final e a Final, com início a 13 de fevereiro e término a 26 de maio, com 29 jogos entre 16 equipas.

Foram encontradas 898 oportunidades de arbitragem, 662 relativas ao Campeonato do Mundo e 236 relativas à Fase Final da Liga dos Campeões. As rendibilidades associadas às oportunidades encontradas apresentaram-se baixas, o que faz sentido pois estão associadas a risco nulo, nomeadamente 1,88% no Campeonato do Mundo e 2,46% na Fase Final da Liga dos Campeões.

Foram ainda feitos vários testes *t-Student* com o objetivo de comparar médias entre diferentes grupos de rendibilidades.

Este estudo possibilitou apurar a rendibilidade associada a cada uma das oportunidades de arbitragem encontradas nas duas competições, contribuindo também para perceber as diferenças entre estas, nomeadamente no que toca a número médio de oportunidades de arbitragem por jogo, média de rendibilidades, entre outros.

**Palavras-chave:** arbitragem, posição longa, posição curta, rendibilidade, risco nulo.

## ABSTRACT

The purpose of this study is to identify arbitrage opportunities in sports betting, winnings without risk, independent of the bet made.

The analysis focused on the games that make up the World Cup 2018, held in Russia, between June 14 and July 15, 2018. This competition was composed of 32 national teams, with a total of 64 games, divided between the Group Stage, Round of 16, Quarterfinals, Semi-finals, Qualifying Match of the 3rd and 4th Classified and the Final.

The empiric test is based on the methodology used by Franck *et al.* (2009), using long position and short position.

For comparative purposes, a test was carried out to the same methodology, using the Final Phase of the UEFA Champions League, between Round of 16 and the Final, starting on 13 February and ending on May 26, with 29 games between 16 teams.

There were 898 arbitrage opportunities, 662 for the World Cup and 236 for the Final Phase of the UEFA Champions League. The returns associated to the opportunities found were low, which makes sense because they are associated with zero risk, namely 1,88% in the World Cup and 2,46% in the Final Phase of the UEFA Champions League.

T-Student tests were also performed with the objective of comparing averages between different groups of returns.

This study made it possible to determine the profit associated with each of the arbitrage opportunities found in the two competitions, also contributing to understand the differences between them, namely regarding the average number of arbitrage opportunities per game, average returns, among others.

**Key-words:** arbitrage, long position, short position, return, zero risk.

## DEDICATÓRIA

Aos meus dois avós, José Joaquim de Ávila e Serafim Gomes Ávila.

## AGRADECIMENTOS

Primeiro que tudo, agradeço aos meus orientadores, Professores Pedro Pimentel e Gualter Couto, por terem aceite este desafio e me terem prontamente apoiado em tudo o que precisei ao longo deste trabalho.

Uma enorme palavra de agradecimento ao Paulo Batista, autor de trabalho semelhante, pelo constante auxílio prestado e disponibilidade demonstrada.

À minha namorada, que me fez acreditar sempre nas minhas capacidades para alcançar esta etapa.

Por último, mas não menos importante, à minha família, sem a qual este longo percurso jamais teria sido possível, pela constante presença nestes momentos e por todo o suporte dado.

## ÍNDICE

RESUMO .....	ii
ABSTRACT .....	iii
DEDICATÓRIA .....	iv
AGRADECIMENTOS .....	v
Capítulo I. Introdução.....	1
Capítulo II. Revisão de Bibliografia.....	4
II.1 Considerações Iniciais.....	4
II.2. <i>Odds</i> .....	8
II.3. Mercados .....	11
II.4. Intervenientes no Mercado de Apostas Desportivas .....	14
II.5. Percurso do Fluxo na Arbitragem .....	16
Capítulo III. Metodologia.....	18
III.1. Retorno e Posições do Apostador .....	19
III.2. Arbitragem .....	22
III.2.1. Intra-arbitragem.....	22
III.2.2. Inter-arbitragem.....	24
III.3. Testes de Hipóteses.....	27
Capítulo IV. Estudo empírico.....	29
IV.1. Caraterização da Amostra.....	29
IV.2. Análise dos Resultados .....	31
Capítulo V. Conclusões .....	69
Anexos.....	74
Referências .....	164

## LISTA DAS TABELAS

Tabela 1. Número de arbitragens encontradas por tipo de arbitragem e por fase do Campeonato do Mundo. ....	32
Tabela 2. Frequência relativa dos diferentes tipos de arbitragem por fase do Campeonato do Mundo. ....	32
Tabela 3. Número de arbitragens, rendibilidades e dispersão das rendibilidades por tipo de arbitragem no Campeonato do Mundo. ....	33
Tabela 4. Frequência, rendibilidades médias e dispersão das rendibilidades observadas por casa, para os tipos de arbitragem de posição longa, no Campeonato do Mundo. ....	34
Tabela 5. Frequência, rendibilidades médias e dispersão das rendibilidades observadas por casa, para o tipo de arbitragem posição curta (inter), no Campeonato do Mundo. ....	37
Tabela 6. Intervalos de rendibilidade apresentados pelos diferentes bookmakers/exchange, no Campeonato do Mundo. ....	39
Tabela 7. Rendibilidades e respetivas dispersões por fase do Campeonato do Mundo. ....	42
Tabela 8. Rendibilidades e respetivas dispersões para o tipo de arbitragem posição longa (intra) por fase do Campeonato do Mundo. ....	43
Tabela 9. Rendibilidades e respetivas dispersões para o tipo de arbitragem posição longa (inter) por fase do Campeonato do Mundo. ....	44
Tabela 10. Rendibilidades e respetivas dispersões para o tipo de arbitragem posição curta (inter) por fase do Campeonato do Mundo. ....	44
Tabela 11. Rendibilidades mínimas, máximas e amplitude por fase do Campeonato do Mundo. ....	45
Tabela 12. Rendibilidades mínimas, máximas e amplitude para o tipo posição longa (intra) por fase do Campeonato do Mundo. ....	46
Tabela 13. Rendibilidades mínimas, máximas e amplitude para o tipo posição longa (inter) por fase do Campeonato do Mundo. ....	46
Tabela 14. Rendibilidades mínimas, máximas e amplitude para o tipo posição curta (inter) por fase do Campeonato do Mundo. ....	47
Tabela 15. Número de arbitragens, rendibilidades e respetivas dispersões por mercado no Campeonato do Mundo. ....	48
Tabela 16 - Valor-p dos testes t-Student para a diferença de médias entre tipos de arbitragem no Campeonato do Mundo. ....	49
Tabela 17 - Valor-p dos testes t-Student para a diferença de médias entre mercados no Campeonato do Mundo. ....	49
Tabela 18. Número de arbitragens encontradas por tipo de arbitragem e por fase da Liga dos Campeões. ....	51
Tabela 19 - Frequência relativa dos diferentes tipos de arbitragem por fase da Liga dos Campeões. ....	52
Tabela 20. Número de arbitragens, rendibilidades e dispersão das rendibilidades por tipo de arbitragem na Liga dos Campeões. ....	52
Tabela 21. Frequência, rendibilidades médias e dispersão das rendibilidades observadas por casa, para os tipos de arbitragem de posição longa, na Liga dos Campeões. ....	53
Tabela 22. Frequência, rendibilidades médias e dispersão das rendibilidades observadas por casa, para o tipo de arbitragem posição curta (inter), na Liga dos Campeões. ....	56
Tabela 23. Intervalos de rendibilidade apresentados pelos diferentes bookmakers/exchange, na Liga dos Campeões. ....	57
Tabela 24. Rendibilidades e respetivas dispersões por fase da Liga dos Campeões. ....	59
Tabela 25. Rendibilidades e respetivas dispersões para o tipo de arbitragem posição longa (intra) por fase da Liga dos Campeões. ....	60

Tabela 26. Rendibilidades e respetivas dispersões para o tipo de arbitragem posição longa (inter) por fase da Liga dos Campeões. ....	60
Tabela 27. Rendibilidades e respetivas dispersões para o tipo de arbitragem posição curta (inter) por fase da Liga dos Campeões. ....	61
Tabela 28. Rendibilidades mínimas, máximas e amplitude por fase da Liga dos Campeões. ....	61
Tabela 29. Rendibilidades mínimas, máximas e amplitude para o tipo posição longa (intra) por fase da Liga dos Campeões. ....	62
Tabela 30. Rendibilidades mínimas, máximas e amplitude para o tipo posição longa (inter) por fase da Liga dos Campeões. ....	62
Tabela 31. Rendibilidades mínimas, máximas e amplitude para o tipo posição curta (inter) por fase da Liga dos Campeões. ....	63
Tabela 32. Número de arbitragens, rendibilidades e respetivas dispersões por mercado na Liga dos Campeões. ....	64
Tabela 33 - Valor-p dos testes t-Student para a diferença de médias entre tipos de arbitragem na Fase Final da Liga dos Campeões .....	65
Tabela 34 - Valor-p dos testes t-Student para a diferença de médias entre mercados na Fase Final da Liga dos Campeões .....	65
Tabela 35 - Valor-p dos testes t-Student para a diferença de médias entre tipos de arbitragem no cruzamento entre as duas competições.....	67
Tabela 36 - Valor-p dos testes t-Student para a diferença de médias entre mercados no cruzamento entre as duas competições.....	67

## Capítulo I. Introdução

Para qualquer apostador/investidor inserido no mercado de apostas desportivas, ou noutro qualquer mercado, uma decisão de investimento passa pela identificação, avaliação e seleção das alternativas das aplicações da sua riqueza.

Um apostador/investidor que pretende investir a sua riqueza no mercado de apostas desportivas, tal como em todos os outros mercados, pode ter maior ou menor aversão ao risco, ou seja, nível de relutância em fazer determinada aposta mais arriscada e com um retorno mais elevado. Para um apostador/investidor mais avesso ao risco, o mais certo será que este centre maioritariamente o destino da sua riqueza em apostas teoricamente mais seguras e, conseqüentemente, com um retorno mais baixo, enquanto que um apostador/investidor com menor aversão ao risco não terá grandes problemas em investir em apostas mais arriscadas, ou seja, apostar em acontecimentos com menor probabilidade de ocorrerem mas, por outro lado, com rendibilidades associadas mais elevadas.

Assim, a aversão ao risco fica de certa forma ligada ao nível de confiança de um apostador/investidor relativamente a obter sucesso num determinado prognóstico, surgindo assim o conceito *stake*, que mede precisamente esse nível de confiança de um apostador/investidor. O valor do *stake* assume valores contidos no intervalo entre 1 e 10, sendo que o nível 1 representa o nível de menor confiança relativamente a determinado prognóstico e o nível 10 o nível de confiança máxima. Esta escala pode ser dividida em vários patamares: com um *stake* de 2 ou menos, o apostador/investidor não possui grande confiança de que irá obter sucesso na sua aposta, apostando por exemplo na equipa menos favorita e conseqüentemente com um retorno associado mais elevado; para um valor de *stake* de 3, o apostador continua sem grande confiança no seu

prognóstico ou não tem muita informação disponível relativa ao evento em que pretende investir; os níveis de *stake* de 4, 5 e 6 são os mais comuns em apostas desportivas, em que o apostador já possui conhecimento relativo ao evento associado, apostando moderadamente para evitar correr riscos desnecessários; níveis de *stake* de 7, 8 e 9 são considerados bastantes elevados, dando-se estes quando a confiança no resultado final é bastante elevada, e o apostador/investidor tem praticamente a certeza de que o seu prognóstico está correto; finalmente, num nível 10 de *stake* o apostador tem a certeza absoluta de que o seu prognóstico está correto, ou, pelo menos a certeza de que irá obter lucro, dando-se o caso de risco nulo, o que acontece em situações de arbitragem. Dados os diferentes níveis de aversão ao risco, o *stake* é algo subjetivo, pois depende sempre do ponto de vista do apostador/investidor.

O mercado das apostas desportivas tem crescido consideravelmente a nível mundial nas últimas décadas, devendo-se em grande parte ao surgimento da internet, fazendo com que o número de casas de apostas à disposição dos apostadores/investidores seja cada vez maior, o que conseqüentemente abre portas a um maior número de oportunidades para arbitrar, dadas as diferentes possíveis combinações entre várias casas de apostas. Só em Portugal, estima-se que desde 2003 as casas de apostas amealharam receitas na ordem dos 200 milhões de euros, fruto das mais de 211 mil contas *online*. Ao todo, este mercado movimenta cerca de 2 mil milhões de euros por ano neste país, o que demonstra já uma grande notoriedade e conhecimento nesta área entre os apostadores/investidores portugueses. Este mercado global já é tão popular entre a população mundial que em 2014, ano em que se deu a última edição do Campeonato do Mundo (à exceção do analisado, em 2018), no Brasil, a FIFA, órgão máximo do futebol, colocou a hipótese de suspender algum jogo da competição, caso

existisse alguma suspeita de fraude respeitante a resultados combinados, devido aos elevados montantes envolvidos neste mercado para a competição em causa.

Alguns estudos, entre os quais o de Franck *et al.* (2009), concluem que é possível obter rendibilidades positivas no mercado de apostas desportivas sem que para isso haja qualquer risco associado, ou seja, arbitrando. É neste estudo que consiste esta dissertação, aplicando a sua metodologia para encontrar situações em que é possível obter ganhos em apostas desportivas associados a um risco nulo. No entanto, o presente trabalho tem como objetivo, para além de detetar todos esses casos onde é possível fazer uma aposta com a certeza que esta irá ter sucesso, apurar ainda qual a rendibilidade que os apostadores/investidores podem ter associada a cada evento analisado, cálculo que este modelo não efetua. Para além disso, será feita uma comparação com outra competição de características diferentes, confrontando número de oportunidades encontradas, rendibilidades associadas, entre outras, algo que, fazendo comparação entre duas competições, até onde vai o nosso conhecimento nunca antes foi estudado.

Assim, este trabalho está organizado do seguinte modo: o segundo capítulo faz a revisão de literatura do tema do trabalho, o terceiro capítulo diz respeito à metodologia a testar, de Franck *et al.* (2009), o quarto capítulo faz o reporte dos resultados empíricos obtidos com a aplicação do modelo em causa, e, finalmente, o quinto capítulo evidencia as conclusões alcançadas.

## Capítulo II. Revisão de Bibliografia

### II.1 Considerações Iniciais

Os *prediction markets*, mercados preditivos onde se fazem apostas sobre prognósticos de eventos, são mercados cujos retornos estão associados a um evento futuro, produzindo preços que podem ser interpretados como previsões, segundo Wolfers *et al.* (2006).

Em qualquer mercado, arbitragem implica uma compra e uma venda simultâneas de um determinado ativo financeiro, tirando desta operação um ganho sem risco. Para o mercado de apostas desportivas, iremos ver mais à frente que não é necessário comprar e vender simultaneamente um ativo para daí resultar um ganho sem risco. Para obter estes ganhos no mercado das apostas desportivas, há que combinar duas ou mais casas de apostas com retornos associados díspares, assumindo ou não diferentes posições, podendo o arbitragista optar por fazer um tipo de arbitragem que exija assumir apenas posição longa ou, por sua vez, fazer um tipo de arbitragem em que seja necessário assumir posição longa e curta nas diferentes casas de apostas seleccionadas, pois segundo Deschamps *et al.* (2007), uma casa de apostas pode sobrestimar ou subestimar que aconteça um determinado evento, fazendo com que os retornos oferecidos para o mesmo acontecimento não sejam todos iguais em todas as casas de apostas. Segundo Franck *et al.* (2009), esta operação terá de ser rápida, de modo a que não se alterem os retornos associados às apostas em cada casa de apostas e se mantenham as condições de arbitragem. Contrariamente a outros mercados financeiros, em que a negociação de um ativo pode ser estendida ao longo do tempo, sem que haja aparentemente um termo necessário à negociação, no mercado de apostas desportivas existe forçosamente um fim

da negociação, correspondente ao início do evento, que implica o fim da negociação de algumas apostas, como as do tipo "1X2" (1. Vitória da equipa visitada; X. Empate; 2. Vitória da equipa visitante), ou mesmo durante o decorrer do evento ou até no fim, em que deixam de poder ser negociadas, por exemplo, apostas do tipo "Jogador X vai marcar".

O montante investido em cada casa de apostas tem de ser escolhido de tal forma que o ganho real não dependa do desfecho do evento em questão, como refere Franck *et al.* (2009). Segundo a mesma fonte, uma oportunidade de arbitragem surge quando o retorno total da aposta, subtraído da riqueza investida, ou seja o lucro, for suficiente para cobrir os custos de transação associados a cada casa de apostas utilizada na operação montada, utilizando para tal condições oferecidas por outros *bookmakers* (arbitragem intra-mercado), ou seja, outras casas de apostas tradicionais ou no mercado *exchange* (arbitragem inter-mercado), que consiste numa plataforma *online* em que o apostador, para além de poder apostar em determinado acontecimento, comprando uma aposta, pode também vender uma aposta, apostando contra esse mesmo acontecimento, como referem Franck *et al.* (2009). Normalmente, as comissões cobradas numa *exchange* são inferiores às cobradas num *bookmaker*. Outra diferença que se verifica entre estes, é que, ao contrário de um *bookmaker*, em que é a própria casa de apostas que dá a *odd* associada a determinado acontecimento, ou seja, o retorno, numa *exchange*, segundo Smith *et al.* (2012), existe uma combinação entre pessoas que querem apostar num resultado futuro com um determinado retorno, com outras pessoas que estão dispostas a pagar esse próprio retorno, ou seja, vender a aposta. São os próprios investidores que disponibilizam as suas *odds*, ou seja, os retornos associados, quer para comprar ou para vender uma aposta, esperando que existam interessados em assumir uma posição contrária à sua. Assim, surge imediatamente uma oportunidade de

arbitragem caso exista uma disparidade entre um *bookmaker* e uma *exchange* tal que seja possível comprar uma aposta num *bookmaker* e vender essa mesma aposta numa *exchange* a um preço mais favorável, ou seja, mais baixo, obtendo desde logo um ganho sem risco, ou seja, sem depender do desfecho do evento associado às *odds* negociadas. Um arbitragista tem que se certificar necessariamente se as *odds* observadas, possíveis de montar uma operação de arbitragem, se mantêm até ao preciso momento em que este pretende transacioná-las, pois a qualquer momento podem haver alterações ao seu valor, e, para além disso, há que ter a noção qual o montante a investir em cada uma das *odds* seleccionadas para montar a operação, de tal modo que o resultado real do jogo associado ao acontecimento em causa seja independente do lucro final, sendo este sempre igual em qualquer situação de desfecho de jogo, tendo ainda que ter em conta as comissões cobradas pelas casas de apostas a que pertencem as *odds* seleccionadas, para que o retorno final assuma sempre um valor positivo. Um arbitragista no mercado de apostas desportivas, apostador/investidor que obtém lucros sem risco através do método referido acima, contribui para a eficiência do mercado, pois explora as disparidades que mais tarde serão corrigidas.

Num estudo feito por Smith *et al.* (2012), concluiu-se, através de uma análise de dados relativos a corridas de cavalos no Reino Unido, que as *exchange* possuem maior valor preditivo do que os *bookmakers*, ou seja, apresentam *odds* que melhor representam as probabilidades de cada acontecimento associado.

Por norma, tanto os *bookmakers* como as *exchange*, como forma de atrair novos apostadores/investidores, oferecem bónus para os principiantes, como por exemplo, um apostador/investidor ao fazer o seu depósito num *bookmaker* ou numa *exchange*, vê este ser aumentado numa percentagem definida pela casa ou bolsa de apostas. Outra forma usada para oferecer bónus aos novos apostadores/investidores é a possibilidade de estes

terem uma *freebet*, ou seja, uma aposta inicial em que caso esta seja perdida, o capital investido nessa mesma aposta é devolvido sem qualquer contrapartida. Estas são as formas mais conhecidas que os *bookmakers* e as *exchange* utilizam para chamar a atenção de novos clientes, sendo que existem também outras formas de o fazer.

A título de curiosidade, quanto a conclusões de outros trabalhos já realizados, relacionados com o mercado de apostas desportivas, destacam-se algumas delas interessantes para o acompanhamento deste trabalho, mesmo não sendo, por vezes, as principais conclusões desses autores. Deschamps *et al.* (2007), numa análise feita a 8377 jogos do futebol inglês, realizados em 4 temporadas (2002/2003 a 2005/2006) concluíram que quando há maior discordância entre as casas de apostas, ou seja, mais disparidade entre as *odds* apresentadas para um mesmo acontecimento, o retorno associado à melhor *odd* disponível é maior do que quando estes valores estão associados a um menor desvio entre eles. Para além disso, concluíram que entre 2002 e 2006 as margens das casas de apostas diminuíram ligeiramente e as *odds* de empate, em média, aumentaram o seu retorno a cada ano. Franck *et al.* (2009), analisaram 5478 jogos de 5 ligas (Inglaterra, França, Alemanha, Itália e Espanha) durante três épocas (2004/2005 a 2006/2007), e concluíram, para além da possibilidade de arbitrar em apostas desportivas, que a estratégia Posição Curta (Inter-arbitragem), que será explicada mais à frente, foi a que apresentou maior retorno nas arbitragens observadas, e que as oportunidades de inter-arbitragem, que serão também explicadas mais à frente, são muito mais frequentes do que as oportunidades de intra-arbitragem. Tal como já foi referido, Smith *et al.* (2012), com base numa análise a corridas de cavalos no Reino Unido, concluíram que as *exchange* possuem maior valor preditivo quando comparadas com os *bookmakers*, apresentando *odds* que demonstram com maior exatidão a probabilidade de cada acontecimento associado. Finalmente, a Dissertação de Mestrado

“Arbitragem, das Finanças ao Jogo. O Caso do Futebol”, realizada por Batista (2012) na Universidade dos Açores, fez uma análise semelhante à deste trabalho, detetando oportunidades de arbitragem e calculando a sua rentabilidade, utilizando os 31 jogos do Euro 2012, tendo sido encontradas no total 243 oportunidades de arbitragem. Neste estudo, o autor concluiu que a estratégia que envolveu um maior número de oportunidades de arbitragem foi a Posição Curta (Inter-arbitragem), apesar de ser a posição com menor taxa média de rentabilidade. Foi concluído ainda na análise deste autor que o mercado mais observado foi o “1X2”.

## II.2. Odds

Segundo Franck *et al.* (2009), o mercado das apostas desportivas é um mercado meramente especulativo, em que o retorno está associado à probabilidade de um acontecimento num determinado evento. Esse retorno é determinado pelas *odds*. As *odds* são valores que representam probabilidades, sendo esse valor inversamente proporcional à probabilidade de ocorrência de um acontecimento, o que significa que ao apostar numa equipa cuja vitória tem uma *odd* associada mais baixa, um apostador/investidor terá maior probabilidade de obter sucesso do que se apostasse numa equipa cuja vitória tenha uma *odd* associada mais alta. Em contrapartida, como referem Deschamps *et al.* (2007), apostar numa *odd* mais alta gera um maior retorno do que apostar numa *odd* mais baixa, caso o palpite do apostador/investidor esteja correto. As *odds* são formadas pelas casas de apostas, que contam com especialistas na matéria, como refere Sharpe, 1997, que fazem previsões com base em dados estatísticos históricos que levam a previsões futuras. Assim, assumindo que o mercado é eficiente, as *odds* refletem sempre toda a informação disponível, como refere Spann *et al.* (2008).

É de referir que as *odds* disponíveis para determinado evento podem sofrer alterações ao longo do tempo, devido ao surgimento de novas informações, elevado volume de apostas, etc., contudo raramente são observadas grandes alterações no seu valor, como referem Milliner *et al*, (2009).

Estes valores podem ser apresentados em três formatos diferentes, nomeadamente estilo decimal, estilo fracionário e estilo americano.

A *odd* apresentada em estilo decimal (ex: 1,27 e 2,09) é a mais comum entre as casas de apostas europeias e é obtida pelo inverso da probabilidade do acontecimento em causa. Por exemplo, vejamos o jogo Portugal - Suíça, jogo de apuramento para uma das competições em análise, o Campeonato do Mundo de Futebol 2018, realizado a 10 de outubro de 2017, em que em determinada altura na casa de apostas Placard a vitória de Portugal apresentava uma *odd* de 1,60. Ora, isto significa que a probabilidade atribuída pela casa de apostas à vitória de Portugal obtém-se pelo inverso de 1,60, ou seja, 62,5%. Com uma *odd* com este valor, ao investir 1€, um apostador/investidor tem um lucro de 0,60€ caso tenha sucesso no seu palpite, pois irá receber o valor da *odd* de 1,60€ e irá retirar o seu euro investido para calcular a sua margem de lucro, tendo neste caso um ganho de 60%.

A *odd* apresentada em estilo fracionário é a mais comum entre as casas de apostas britânicas, assumindo a forma de uma fração. O valor apresentado pela *odd* representa por si só o lucro obtido pelo apostador/investidor por cada euro investido caso acerte a sua aposta, e não todo o retorno obtido incluindo o capital investido. Vejamos o mesmo exemplo em que a *odd* decimal da vitória de Portugal assumia o valor de 1,60. Como já foi explicado, neste caso haveria um lucro de 0,60€ por cada euro investido, e por isso a *odd* fracionária iria assumir o valor de 6/10.

Finalmente, a *odd* americana é a mais comum entre as casas de apostas nos Estados Unidos. Neste formato de apresentação, as *odds* podem ser negativas ou positivas, tendo para cada caso uma interpretação diferente. Caso a *odd* seja positiva, o valor apresentado representa o lucro obtido por cada 100€ investidos, enquanto que a *odd* negativa representa o valor necessário desembolsar para que haja um lucro de 100€. Usando novamente o exemplo da *odd* de 1,60 no formato decimal, há que descobrir quanto capital terá que ser investido para conseguir um lucro de 100€, para o caso da *odd* ser negativa. Ora, se neste caso consegue-se um lucro de 0,60€ por cada euro investido, para obter um lucro de 100 euros há que investir  $100/0,60=166,67€$ . Assim, esta *odd*, no formato americano, sendo negativa, irá assumir o valor de -166,67. Por sua vez, caso sejam investidos 100€, o prémio total da aposta será 160€, portanto o lucro será de 60€, e por isso, sendo positiva, a *odd* 1,60 no formato decimal assumirá o valor 60 no formato americano.

Um apostador/investidor experiente percebe que nem todas as *odds* são boas para apostar, pois, assumindo um valor demasiado baixo, existe pouca compensação pelo risco assumido pelo apostador/investidor ao realizar uma aposta, pois o ganho é demasiado pequeno, e por isso, caso o apostador/investidor pretenda obter um lucro razoável, terá de investir uma quantia elevada nessa aposta, assumindo o risco de perder todo esse capital investido. As *odds*, quanto ao seu valor, e para ajudar na perceção do dilema entre investir e não investir, podem ser classificadas do seguinte modo (considerando *odds* europeias): *odds* muito baixas (quando assumem valores entre 1,01 e 1,14), *odds* baixas (quando assumem valores entre 1,15 e 1,49), *odds* médias (quando assumem valores entre 1,50 e 1,99) e *odds* altas (quando assumem valores superiores a 2). Muitos *sites* de dicas de apostas desportivas aconselham que um

apostador/investidor experiente, já com algum conhecimento deste mercado, invista apenas em *odds* médias e *odds* altas, pois são estas que compensam o risco assumido.

### II.3. Mercados

No mundo das apostas desportivas, um apostador/investidor tem um vasto leque de alternativas à sua disposição, no que diz respeito aos diferentes mercados em que este pode intervir.

O mercado mais utilizado e mais simples de perceber é o mercado "1X2", em que apostando 1 o apostador coloca o seu palpite na vitória da equipa da casa, apostando X acredita num empate, e apostando 2 aposta na vitória da equipa visitante. Este mercado também pode ser utilizado ao intervalo, ou seja, o apostador dá a seu palpite consoante a sua crença no resultado ao intervalo do jogo, ao invés do tempo regulamentar. Muitas vezes, este mercado pode estar subentendido, com as casas de apostas a darem outro nome a este, por exemplo, na estratégia de Posição Curta (Inter-arbitragem), em que é vendida uma aposta numa bolsa de apostas e, ao mesmo tempo, comprada a mesma aposta numa outra casa de apostas, tal como será explicado mais à frente, pode existir uma oportunidade de arbitragem em que o mercado é chamado "Empate", sendo transacionadas as *odds* a favor e contra, ou seja, as que representam a probabilidade de o jogo ficar empatado, mas no fundo uma oportunidade deste tipo está inserida no mercado "1X2" por se tratar de uma aposta relativa ao resultado final do evento, e por isso, ao longo deste trabalho, serão sempre inseridas essas oportunidades neste mercado.

Outro mercado muito utilizado e disponibilizado pelas casas de apostas é o "Golos", em que as casas definem, por norma, um certo número de golos e o apostador aposta

que irão haver mais ou menos golos que aqueles fixados pela casa para a aposta. Por exemplo, uma casa de apostas pode disponibilizar o mercado "Golos: mais/menos 2.5", e neste caso o apostador optando por "Menos" acredita que ao todo irão haver no máximo 2 golos. Por sua vez, apostando "Mais" o apostador afirma que irão haver ao todo 3 golos ou mais. Este mercado pode ser utilizado tanto para total de golos do jogo como para golos de cada uma das equipas, podendo o apostador optar por uma delas. Tal como o mercado "1X2", este mercado é também muitas vezes utilizado considerando apenas o período até ao intervalo. Os mercados "Cartões Amarelos" e "Cantos" são, normalmente, mercados idênticos, em que os apostadores/investidores apostam acima ou abaixo de um determinado limite fixado pelas casas de apostas.

Outro exemplo de mercado disponibilizado pelas casas de apostas é o "Ambas marcam", em que o apostador tem duas alternativas para a sua aposta, colocando o dinheiro que pretende investir em "Sim" caso considere que ambas as equipas irão marcar, e em "Não" quando considera que pelo menos uma das equipas não irá conseguir marcar qualquer golo.

O mercado "*Handicap*" também é muito comum entre as casas de apostas, em que é dada uma desvantagem de um certo número de golos à equipa favorita a vencer a partida, e o apostador/investidor coloca o seu palpite como se o estivesse a fazer no mercado "1X2", considerando o/s golo/s de desvantagem que foi/foram atribuído/s a uma das equipas. Existem dois tipos de *handicaps*, nomeadamente o "*Handicap Asiático*" e o "*Handicap Europeu*". No caso do "*Handicap Asiático*", apenas é possível apostar em vitória de uma das equipas, não sendo possível apostar em empate, ao contrário do "*Handicap Europeu*", em que é possível optar pelas três alternativas. Outra diferença patente entre estes dois *handicaps* é o facto de que, ao acontecer um empate no final da partida em causa, no "*Handicap Asiático*" o dinheiro apostado é devolvido,

dado não ser possível apostar em empate neste *handicap*. Como no “*Handicap Europeu*” é permitido apostar nas três alternativas, não há, em situação alguma, lugar a devolução. Vejamos o exemplo "*Handicap europeu (-1)*": neste caso, é retirado 1 golo à equipa favorita, ou seja, dado 1 golo à equipa não favorita, e o apostador/investidor irá ter em conta esse golo para fazer a sua aposta na vitória da equipa favorita, na vitória da equipa não favorita ou no empate. Caso a equipa favorita ganhe o jogo por dois golos ou mais de diferença, ganha o apostador/investidor que colocou o seu palpite na equipa favorita, pois considerando o golo de desvantagem a essa equipa ou oferecendo um golo de vantagem à não favorita, a equipa favorita sairá na mesma vencedora. Caso a vitória da equipa favorita seja por uma margem de apenas 1 golo, ganha a aposta o apostador/investidor que colocou o seu palpite em empate, pois considerando o golo de desvantagem da equipa favorita ou oferecendo um golo de vantagem à não favorita, o resultado acaba por ser um empate. Caso o jogo termine empatado ou a equipa não favorita vença, ganha a aposta o apostador/investidor que colocou o seu palpite na equipa não favorita, pois o resultado real ao ser um empate, e posteriormente atribuindo 1 golo à equipa não favorita, esta acaba por sair vencedora neste mercado, e no caso de esta vencer realmente o jogo, a margem de vitória será mais alargada com o golo que lhe é atribuído. Este mercado tem como principal objetivo tornar as *odds* mais atraentes, pois no caso de haver um grande desequilíbrio entre as duas equipas, a *odd* associada à equipa favorita irá ser muito baixa, e oferecendo golos ao adversário, ou seja, à equipa não favorita, as *odds* irão assumir valores mais apetecíveis, pois a probabilidade de a equipa favorita ganhar o jogo diminui.

Um mercado com menos risco associado é o "Empate anula a aposta", em que não é possível apostar em empates, e caso aconteça mesmo um empate, o dinheiro depositado na aposta é devolvido. Como é evidente, as *odds* associadas às vitórias de cada uma das

equipas serão mais baixas, pois o risco de perder a aposta é menor, e como em qualquer mercado financeiro, o risco menor implica uma menor rentabilidade.

Estes são os mercados mais comuns, mas existe uma infinidade de mercados em que o apostador pode intervir, como "Resultado exato", "Parte com mais golos", "Primeira equipa a marcar", "Margem de vitória", "Total de golos par/ímpar", "Jogador X vai marcar", entre muitos outros que podem ser disponibilizados pelas casas de apostas, variando em cada uma delas.

#### II.4. Intervenientes no Mercado de Apostas Desportivas

No mercado de apostas desportivas, à semelhança de qualquer outro mercado, existem vários intervenientes com diferentes funções. Estes intervenientes são: apostadores, investidores, *bookmakers*, *exchange*, *tipsters* e arbitragistas.

Os apostadores, também conhecidos como *punters*, são indivíduos que fazem apostas simples, fazendo uma análise ao evento em questão, elaborando o seu palpite consoante a sua análise, e aguardando pelo final do evento para perceber qual o desfecho da sua aposta. Estes podem fazer este processo num *bookmaker* ou numa *exchange*, apesar de não usufruir de todas as potencialidades desta última, dada a sua intenção de apenas comprar apostas e não disponibilizar *odds* para apostar contra determinado acontecimento.

Os investidores, tal como os apostadores, são indivíduos que pretendem obter ganhos consistentes ao longo do tempo. Porém, a diferença é que um investidor, para além de poder comprar uma aposta, num *bookmaker* ou numa *exchange*, pode também disponibilizar as suas *odds* numa *exchange*, apostando contra determinado

acontecimento. Para tal, um investidor estuda um evento em que está interessado em utilizar para obter lucro, para assim obter informação precisa acerca da forma das equipas, golos marcados, golos sofridos, etc.

Os *bookmakers*, como já foi referido, são casas de apostas tradicionais, em que apenas é possível um apostador comprar uma aposta, consoante a sua convicção baseada na sua análise prévia ao evento. Segundo Franck *et al.* (2009), os *bookmakers* lançam no mercado as suas *odds* associadas aos diferentes eventos e acontecimentos alguns dias antes do seu início, permitindo assim ao apostador escolher qual o *bookmaker* que oferece maior *odd* para um mesmo palpite, potencializando assim o seu lucro.

Por sua vez, uma *exchange*, como também já foi referido, é uma bolsa de apostas que permite aos investidores disponibilizar as suas próprias *odds* para vender uma aposta, apostando contra esse acontecimento, como referem Franck *et al.* (2009), através de uma plataforma *online*. Para isso, é necessário que haja um apostador ou investidor interessado em comprar essa mesma aposta, ou seja, disposto a assumir uma posição contrária, tendo um palpite oposto. As bolsas de apostas mais conhecidas são a Betfair e a Betdaq.

Outro interveniente no mercado de apostas desportivas é o *tipster*. Um *tipster* é um profissional em fazer previsões neste mercado, informante baseado em números, dados históricos e estatísticas, tendo noção da envolvência que abrange o evento que pretende aconselhar apostar, dada a informação de qualidade que recolhe e dispõe. Normalmente, um *tipster* dispõe também de uma boa base de matemática, sendo esta fundamental para sugerir as melhores apostas, tendo em vista o lucro, a curto ou a longo prazo.

Finalmente, os arbitragistas serão os intervenientes mais falados ao longo deste trabalho. São indivíduos que, no mercado das apostas desportivas, analisam a oferta dos *bookmakers* e das *exchange*, e procuram condições favoráveis para a arbitragem, combinando as diferentes casas e bolsas de apostas, segundo Franck *et al.* (2009). São indivíduos que visam o lucro associado a um risco nulo, cenário ótimo para qualquer indivíduo que pretende investir a sua riqueza, só não sendo perfeito por ser uma estratégia associada a lucros e rendibilidades menores. Ao intervir no mercado de apostas desportivas, o arbitragista assume grande importância para a sua eficiência, pois este, ao detetar disparidades entre casas e bolsas de apostas, irá explorar essas diferenças, aumentando a procura e a oferta pelas *odds* favoráveis, fazendo com que o mercado corrija essas disparidades, depois de observado o aumento do volume de apostas em questão.

## II.5. Percurso do Fluxo na Arbitragem

Inicialmente, o arbitragista transfere dinheiro, sem qualquer custo associado, da sua conta bancária para uma *e-wallet*, um dispositivo eletrónico que permite ao indivíduo fazer transações e compras *online* a partir daí. De seguida, transfere, também sem qualquer custo associado, o montante que pretende investir, combinando as *odds* selecionadas para a operação de arbitragem, nos diferentes *bookmakers* e/ou *exchanges*, podendo fazer intra-arbitragem, caso invista apenas em *bookmakers* ou apenas em *exchange*, ou inter-arbitragem, investindo simultaneamente em *bookmakers* e *exchanges*. Depois do desfecho do acontecimento, o arbitragista recolhe o seu lucro, já conhecido antes do início do evento, pois consiste num lucro sem risco, ainda sem custos associados, para a *e-wallet*. Esta sequência acontece várias vezes ao longo do

tempo, fazendo com que o arbitragista recolha várias vezes lucros e vá acumulando cada vez mais dinheiro na sua *e-wallet*. Quando alcança um determinado valor acumulado na *e-wallet*, o arbitragista decide-se por transferir esse dinheiro para a sua conta bancária, sendo descontada uma comissão, fechando assim a sua participação neste mercado.

Este capítulo permitiu enquadrar, inicialmente, o conceito de *prediction market* e o conceito *odd*, definindo-os e dando breves considerações iniciais acerca dos mesmos. Para além disso, este capítulo mostrou-se ainda importante para a perceção futura dos resultados por mercado, dado terem sido explicados os principais mercados. Foi ainda explicado o trajeto do arbitragista, pertinente para perceber efetivamente as etapas a percorrer caso se pretenda fazer arbitragem. Para enquadramento geral e perceção de alguns trabalhos já realizados na matéria, foram ainda apresentadas as conclusões e resultados dos mesmos.

### Capítulo III. Metodologia

A metodologia utilizada por Franck *et al.* (2009), implica uma análise a mais que uma casa de apostas, combinando os retornos oferecidos de modo a que seja possível obter um ganho sem risco. Esta metodologia defende que se dá uma oportunidade de arbitragem quando a soma dos inversos dos retornos oferecidos em cada situação é inferiores a 1, e também quando o lucro obtido na operação excede os custos de transação associados. Isto porque o inverso do retorno corresponde à probabilidade de ocorrência desse acontecimento. Por exemplo, numa aposta “1X2”, caso a vitória da equipa da casa ofereça um retorno de 2€, vulgarmente conhecido como *odd*, significa que há uma probabilidade de 50% dessa equipa vencer o jogo. Por isso, normal seria a soma dos três inversos dos retornos ser igual a 1, pois é certo que um dos três acontecimentos irá ocorrer. Contudo, em quase todas as situações essa soma é superior a 1, fazendo com que a casa de apostas tenha um ganho, mas também podem haver erros de cálculo por parte da casa de apostas fazendo com que esse ganho não esteja expresso nesses valores, o que poderá dar origem a oportunidades de arbitragem, mas que são rapidamente corrigidos. Como na maioria das vezes não há erros por parte das casas de apostas, e a soma é sempre superior a 1, o que esta metodologia sugere é que se combine mais que uma casa de apostas, seleccionando as melhores *odds* para cada caso. No caso da aposta "1X2", e combinando, por exemplo, duas casas de apostas, há que seleccionar qual das casas de apostas oferece maior retorno para a aposta 1, para a aposta X e para a aposta 2. Seleccionados os três preços, há que fazer a verificação da soma dos inversos, e caso esta seja inferior a 1, está encontrada uma oportunidade de arbitragem, isto porque a metodologia dita qual a quantia a investir em cada um dos casos, tendo em conta a riqueza que o apostador/investidor pretende desembolsar, obtendo sempre lucro, lucro este suficiente para cobrir os custos associados a cada casa de apostas e ainda para

obter ganho, independentemente do resultado do jogo. É de referir que esta metodologia é adequada apenas para elevadas quantias de apostas, dadas as baixas rendibilidades associadas.

### III.1. Retorno e Posições do Apostador

Como já foi referido anteriormente, o mercado de apostas desportivas implica troca de fluxos financeiros, resultantes dos montantes acordados com os *bookmakers* e/ou com as *exchange*. Ora, esses mesmos fluxos financeiros irão assumir um rumo dependente de um resultado associado a determinado evento contratualizado, e com um valor também dependente da riqueza investida: no caso de a aposta ser perdida, o fluxo será direcionado para a casa de apostas ou para o apostador/investidor que disponibilizou a *odd* na bolsa de apostas, num valor igual ao montante investido pelo apostador/investidor que comprou a aposta; caso o palpite obtenha sucesso, o fluxo financeiro passa a ser direcionado para o apostador/investidor, num montante igual ao valor investido por este, multiplicado pela *odd* associada a esse acontecimento no momento da aposta. Para o caso do futebol e mais concretamente para a aposta “1X2”, existem três acontecimentos possíveis associados ao mesmo evento. Para cada resultado possível  $e$ , um *bookmaker*  $i$  disponibiliza as suas *odds*  $0$ . Assim, o lucro  $\pi$  esperado por um apostador/investidor que investe 1€ num determinado acontecimento é dado por:

$$E[\pi_i, e] = \varphi_e(0_i, e - 1) + (1 - \varphi_e)(-1) = \varphi_e 0_i, e - 1 \quad (1)$$

Nesta equação  $\varphi_e$  representa a probabilidade de ocorrer determinado acontecimento  $e$  no evento em questão. Por sua vez,  $(0_i, e - 1)$  representa o montante líquido recebido pelo apostador/investidor caso o resultado do evento seja  $e$ , ou seja, caso o seu palpite

seja acertado, sendo este multiplicado pela probabilidade de ser dado o acontecimento. Para além disto, há que ter em conta ainda a situação em que a aposta é falhada, cuja probabilidade de isso ocorrer é dada por  $(1 - \varphi e)$ , sendo esta probabilidade multiplicada ainda por  $(-1)$ , a perda do apostador/investidor que investe 1€ ao falhar a aposta.

Como já foi explicado, o inverso das *odds* decimais  $\frac{1}{o_{i,e}}$  é interpretado como a probabilidade que os *bookmakers* atribuem a determinado acontecimento futuro. Ao introduzir esta metodologia utilizada por Franck *et al.* (2009), foi explicado que o normal seria a soma dos inversos das *odds* associadas aos diferentes acontecimentos no mesmo tipo de aposta, por exemplo “1X2”, ser igual a 1 ou 100%, dado ser certo que um deles irá acontecer obrigatoriamente. Contudo, foi também explicado que os *bookmakers* disponibilizam as suas *odds* tendo já em conta o seu ganho pretendido, o *overround*, diminuindo relativamente o valor das *odds*, ou seja, fazendo aumentar a probabilidade de cada acontecimento, correspondente ao inverso da *odd*, fazendo que, por norma, a soma seja superior a 1, ou 100%. Dado este facto, tem-se que  $\sum_e \frac{1}{o_{i,e}} \geq 1$ .

Segundo Franck *et al.* (2009), a dimensão do fluxo é determinada pelo valor acordado  $\theta_{ex,e}$ , e a direção desse mesmo fluxo depende do resultado real do evento, como aliás já foi referido. Ainda segundo estes autores, um apostador/investidor pode assumir posição longa ou posição curta. Caso o apostador/investidor esteja longo, ele está convicto de que o acontecimento  $e$  irá ocorrer, apostando sobre esse mesmo acontecimento. Neste caso, o lucro esperado pelo apostador/investidor é semelhante ao caso dos *bookmakers*, mas agora este necessita ter em conta a comissão cobrada  $C$  sobre os seus eventuais ganhos. Com isto, o retorno esperado por um apostador/investidor que assume uma posição longa numa *odd* acordada  $\theta_{ex,e}$  é dado por:

$$\begin{aligned}
 E[\pi_{ex, e; long}] &= \varphi e(O_{ex, e} - 1)(1 - C) + (1 - \varphi e)(-1) & (2) \\
 &= \varphi e[O_{ex, e}(1 - C) + C] - 1
 \end{aligned}$$

Assim, a única diferença patente entre as equações (1) e (2) é a comissão  $C$  cobrada ao apostador/investidor caso a sua aposta tenha sucesso.

Por sua vez, se um investidor assumir uma posição curta, ele tem a expectativa que o acontecimento  $e$  não se irá verificar. Por exemplo, numa aposta do tipo "1X2", um investidor ao assumir uma posição curta no acontecimento "1. Vitória da equipa visitada", está a apostar nos acontecimentos "X. Empate" e "2. Vitória da equipa visitante", perdendo a aposta caso o acontecimento em causa se dê, ou seja, uma vitória da equipa visitada. Com esta posição, o seu retorno numa aposta com um preço acordado de  $O_{ex, e}$  é dado por:

$$\begin{aligned}
 E[\pi_{ex, e; short}] &= \varphi e(-1) + (1 - \varphi e) \frac{1}{O_{ex, e} - 1} (1 - C) & (3) \\
 &= \frac{1 - C}{O_{ex, e} - 1} - \varphi e \left[ \frac{1 - C}{O_{ex, e} - 1} + 1 \right]
 \end{aligned}$$

Observando a equação (3), representativa do retorno esperado ao assumir uma posição curta, percebe-se que também este depende da probabilidade do acontecimento  $e$ ,  $\varphi e$ , e do valor contratualizado na *odd*,  $O_{ex, e}$ , pois se a probabilidade a favor de um acontecimento  $e$  for de, por exemplo, 60%, a probabilidade contra será forçosamente de 40%. Com isto, conclui-se que, mantendo-se a probabilidade do acontecimento  $e$ ,  $\varphi e$ , constante, e consequentemente mantendo-se também constante a probabilidade contra, o valor do retorno diminui com o aumento da *odd*  $O_{ex, e}$ .

## III.2. Arbitragem

Segundo Franck *et al.* (2009), uma aposta com vista a realizar uma operação de arbitragem exige uma compra de um contrato a um determinado preço, vendendo no mesmo instante de tempo o mesmo contrato por um preço mais favorável, obtendo desde logo um ganho sem risco, fazendo com que a aposta se torne numa aposta coberta, ou seja, o ganho seja sempre certo e em igual montante, independentemente do resultado real do evento, e para tal terão de ser escolhidos os montantes a investir de modo a cumprir esta condição, eliminando assim o risco. Apesar disso, e tal como já foi referido, iremos ver que uma oportunidade de arbitragem não exige necessariamente que se compre um contrato a um determinado preço, vendendo a mesma a um preço mais favorável, sendo esta forma apenas uma maneira de o fazer. Como sugerem ainda os mesmos autores, uma oportunidade de arbitragem surge quando o lucro obtido pelo apostador/investidor supera os custos de transação suportados por este. Como já foi referido anteriormente, o arbitragista pode realizar intra-arbitragem ou inter-arbitragem.

### III.2.1. Intra-arbitragem

Tal como já foi exposto, num *bookmaker* só é possível comprar uma aposta, ou seja, assumir uma posição longa. O arbitragista investe assim uma proporção  $S_e$  do montante total em questão em cada resultado possível para a aposta, ou seja, divide o seu investimento total por cada acontecimento possível para um determinado evento. O arbitragista terá que seleccionar as melhores *odds*  $\bar{O}_e = \max_i(o_i, e)$  para o mesmo acontecimento, em diferentes casas de apostas  $i = \{1, 2, \dots, I\}$ , com vista a cobrir os custos

de transação associados. Assim, o retorno esperado da aposta total nas diferentes casas será dado por:

$$E[\pi_{intra}] = \sum_e \varphi_e \bar{O}_e S_e - \sum_e S_e \quad (4)$$

Como referem Franck *et al.* (2009), o capital investido em cada *odd* selecionada tem de ser escolhido de tal forma que a probabilidade de cada acontecimento é eliminada, ficando assim o arbitragista livre da dependência do desfecho do evento, ou seja, a probabilidade  $\varphi_e$  na equação de retorno é descartada, o que implica que o lucro obtido deixe de ser um valor esperado e passe a ser um valor certo. Esta divisão do capital investido em cada *odd* implica não só um ganho necessariamente, mas também uma constância desse ganho. Como a riqueza que o arbitragista pretende investir é toda distribuída pelas diferentes *odds*, então  $\sum_e S_e = 1$ . Esta operação só se torna possível quando a proporção investida em cada *odd* selecionada é dada por:

$$S_e^* = \frac{1}{\bar{O}_e} \frac{1}{\sum_e \frac{1}{\bar{O}_e}} \quad (5)$$

A equação para o retorno certo da aposta coberta com intra-arbitragem fica assim reduzida a:

$$\pi_{intra} = \frac{1}{\sum_e \frac{1}{\bar{O}_e}} - 1 \quad (6)$$

Uma aposta coberta com intra-arbitragem oferece um retorno positivo quando as diferenças observadas entre as *odds* das diferentes casas de apostas desportivas são maiores do que as margens associadas a cada uma delas, suportadas pelo arbitragista, surgindo assim uma oportunidade de intra-arbitragem quando se verifica a seguinte condição:

$$\frac{1}{\sum_e \frac{1}{\bar{O}e}} < 1 \quad (7)$$

### III.2.2. Inter-arbitragem

Segundo Franck *et al.* (2009), num caso de inter-arbitragem dá-se a possibilidade de fazer uma aposta numa *exchange* com vista a que esta seja coberta. Ora, para fazer este tipo de cobertura, o arbitragista tem duas possibilidades distintas de o fazer: assumir uma estratégia de Posição Longa (Inter-arbitragem) ou assumir uma estratégia de Posição Curta (Inter-arbitragem).

Por um lado, assumindo uma estratégia de Posição Longa (Inter-arbitragem), o arbitragista assume uma posição longa num ou mais *bookmakers* e numa ou mais *exchanges*. Esta estratégia é idêntica ao caso da intra-arbitragem, sendo que a diferença está patente no facto de o arbitragista procurar *odds* não só nos *bookmakers*, mas também nas *exchange*, ampliando assim o seu leque de escolhas, aumentando a possibilidade de encontrar *odds* mais atrativas, seleccionando as melhores, e por isso colocando as suas apostas em  $\bar{O}e = \max [\bar{O}e ; (Oex, e(1 - C) + C)]$ . As proporções de riqueza investidas em cada *odd* seleccionada terão de ser balanceadas de acordo com:

$$S^{*long,e} = \frac{1}{\bar{O}e} \frac{1}{\sum_e \frac{1}{\bar{O}e}} \quad (8)$$

Ao assumir esta estratégia, um arbitragista vê o seu retorno dado pela seguinte equação:

$$\pi_{inter; long} = \frac{1}{\sum_e \frac{1}{\bar{O}_e}} - 1 \quad (9)$$

Com isto, surge uma oportunidade de arbitragem assumindo esta posição quando:

$$\frac{1}{\sum_e \frac{1}{\bar{O}_e}} < 1 \quad (10)$$

Por sua vez, uma estratégia de Posição Curta (Inter-arbitragem) consiste em vender diretamente uma aposta numa *exchange*, onde é possível não só comprar uma aposta, assumindo posição longa, mas também vender uma aposta, assumindo posição curta, ou seja, apostar contra determinado resultado. Para cobrir uma aposta com esta estratégia, o arbitragista necessita garantir que consegue simultaneamente comprar uma aposta num *bookmaker* e vender a um preço mais baixo numa *exchange*, antes do começo do evento, garantindo desde logo um lucro sem risco, dado deixar de estar dependente do desfecho do evento. O retorno esperado ao assumir esta estratégia, Posição Curta (Inter-arbitragem), é dado por:

$$E[\pi_{inter; short}] = S_{short, e} \left[ \frac{1 - C}{O_{ex, e} - 1} - \varphi e \left( \frac{1 - C}{O_{ex, e} - 1} + 1 \right) \right] + Se\bar{O}_e - 1 \quad (11)$$

Para a aposta ficar coberta, esta terá de ser balanceada de acordo com as seguintes condições:

a) Vender a aposta:

$$S_{short, e} \left( \frac{1 - C}{O_{ex, e} - 1} + 1 \right) = Se\bar{O}_e = constante \forall e \quad (12)$$

b) Comprar a aposta:

$$Se = 1 - S_{short, e} \quad (13)$$

A proporção de uma unidade a apostar numa *exchange* é dada por:

$$S^*_{short,e} = \frac{\bar{O}e}{\bar{O}e + \frac{1-C}{Oex,e-1} + 1} \quad (14)$$

Por sua vez, num *bookmaker* é investido o remanescente da unidade em questão, e por isso essa proporção é dada por:

$$S^*_e = 1 - S^*_{short,e} \quad (15)$$

Assim, a expressão do retorno da estratégia de Posição Curta (Inter-arbitragem) fica reduzida a:

$$\pi_{inter;short} = \max_e \left( \frac{\bar{O}e(Oex,e - C)}{\bar{O}e(Oex,e - 1) - C + Oex,e} - 1 \right) \quad (16)$$

É verdade que esta estratégia permite a cobertura do risco nas posições assumidas num determinado evento, ou seja, no caso de uma aposta no mercado “1X2”, uma vitória da equipa da casa, um empate ou uma vitória da equipa forasteira, mas faz mais sentido um arbitragista assumir a posição mais aliciante, ou seja, a *odd* mais atraente num *bookmaker*, ao invés de estar a fazer a cobertura do risco pelos três acontecimentos possíveis. Fazendo isso, ao assumir uma estratégia de Posição Curta (Inter-arbitragem), o retorno assume valores positivos quando:

$$\bar{O}e > \frac{(Oex,e - C)}{1 - C} \quad (17)$$

Com isto, surge uma oportunidade de arbitragem assumindo Posição Curta (Inter-arbitragem) quando a *odd* mais atraente no *bookmaker* seja superior à *odd* contra encontrada na *exchange*, com o devido ajuste da comissão cobrada pela bolsa de apostas. Ora, isto na equação (17) faz sentido, pois o arbitragista procura sempre as

*odds* mais altas num *bookmaker*, fazendo a sua aposta sobre esse resultado nesse mesmo mercado.

Este capítulo mostrou-se pertinente para perceber a fundo a metodologia utilizada por Franck *et al.* (2009), explicando os conceitos de intra-arbitragem e inter-arbitragem, lucros do apostador/investidor associados a cada um deles, e ainda os diferentes tipos de arbitragens que podem ser realizados, conhecimentos esses fundamentais para a percepção da essência do trabalho feito e para o tratamento dos dados recolhidos.

### III.3. Testes de Hipóteses

Após estarem recolhidas todas as rendibilidades foram, por fim, feitos testes para a diferença de médias, aplicando, para tal, o teste *t-Student*, de acordo com Newbold *et al.* (2009).

Para estes testes, as rendibilidades foram agrupadas por tipos de arbitragem e por mercado, cruzando diferentes tipos de arbitragem e diferentes mercados na mesma competição e os mesmos tipos de arbitragem e os mesmos mercados entre as duas competições analisadas. Os tipos de arbitragem foram, todos eles, considerados para a análise, tanto para as comparações na mesma competição assim como para as comparações entre competições, enquanto que as comparações de médias por mercado na mesma competição incluíram apenas os mercados mais relevantes em cada uma delas. Nas comparações entre competições, todos os mercados em comum entre as duas competições foram considerados.

Segundo Newbold *et al.* (2009), o teste *t-Student* permite perceber se as médias entre diferentes combinações de grupos de rendibilidades são significativamente diferentes

para diversos níveis de significância. Ainda segundo estes autores, para a realização deste teste, há que considerar que as amostras a comparar seguem uma distribuição normal e são independentes. É de referir que para operacionalizar este teste foi utilizado o SPSS, assumindo variâncias desiguais,

Assim, assumindo  $\mu$  como média de rendibilidades e 1 e 2 como os grupos de rendibilidades a serem comparados, foram testadas as hipóteses:

$$H_0: \mu_1 = \mu_2 \quad (18)$$

$$H_0: \mu_1 \neq \mu_2$$

Iremos ver mais à frente os valor-p encontrados, arredondados à centésima, à exceção dos casos em que o arredondamento à milésima permita tirar qualquer relação quando comparados com diferentes níveis de significância, permitindo concluir se, para determinado nível de significância, se deve ou não rejeitar  $H_0$ , ou, por outras palavras, se as médias dos grupos comparados são significativamente diferentes ou não entre si.

## Capítulo IV. Estudo empírico

### IV.1. Caracterização da Amostra

As arbitragens recolhidas, quer para o Campeonato do Mundo, quer para a Fase Final da Liga dos Campeões consistem em recolhas efetuadas pelas fontes:

- [www.odds1x2.com/sureBets.aspx](http://www.odds1x2.com/sureBets.aspx);
- [www.bmbets.com/sure-bets/](http://www.bmbets.com/sure-bets/);
- [www.myarbets.com/surebets.html](http://www.myarbets.com/surebets.html);
- <https://www.okeyno.com/surebets>;
- <https://uk.wettportal.com/oddscomparison/surebets/>;
- <https://www.betburger.com/arbs>;
- <https://www.oddstorm.com/surebets/>;
- Programa *RebelBetting*.

O Campeonato do Mundo, prova realizada na Rússia de 14 de junho a 15 de julho, albergou 7 dias sem qualquer jogo, relativos a períodos de descanso das equipas nacionais, nomeadamente no dia 29 de julho (descanso entre o último jogo da Fase de Grupos e o primeiro jogo dos Oitavos de Final), 4 e 5 de julho (descanso entre o último jogo dos Oitavos de Final e o primeiro jogo dos Quartos de Final), 8 e 9 de julho (descanso entre o último jogo dos Quartos de Final e o primeiro jogo das Meias Finais) e 12 e 13 de julho (descanso dos semi-finalistas para o Jogo de Apuramento do 3º e 4º Lugar e para a Final).

Os dados selecionados para o estudo empírico da metodologia em causa foram recolhidos entre 7 de junho e 15 de julho, sendo que, para cada jogo em questão, foram recolhidos dados ao longo da semana antecedente.

Durante a competição em causa foram realizados 64 jogos, sendo que 48 pertenceram à Fase de Grupos, 8 relativos aos Oitavos de Final, 4 respeitantes aos Quartos de Final, 2 referentes às Meias Finais, 1 Jogo de Apuramento do 3º e 4º Lugar e um último jogo da Final.

Ao longo do período de recolha, foram detetadas 662 oportunidades de arbitragem, ou seja, possibilidades de obtenção de lucro sem risco associado.

No que concerne à Fase Final da Liga dos Campeões da UEFA, utilizada para fins comparativos, esta é já uma fase apenas a eliminar, composta por Oitavos de Final, Quartos de Final, Meias finais e Final. Esta fase, composta por 29 partidas, 16 relativas aos Oitavos de Final, 8 respeitantes aos Quartos de Final, 4 referentes às Meias Finais, e uma última respeitante ao jogo da Final, foi jogada em 17 dias, compreendidos entre 13 de fevereiro e 26 de maio de 2018.

Para esta competição, os dados foram recolhidos entre 6 de fevereiro e 26 de maio, dia da final, com a mesma lógica da recolha de dados para o Campeonato do Mundo, ou seja, sempre ao longo da semana antecedente a cada jogo.

Ao longo do período considerado, foram detetadas 236 oportunidades de arbitragem para esta competição.

## IV.2. Análise dos Resultados

É de salientar que, neste estudo, foram postas de parte as comissões associadas às casas de apostas, ou seja, foram assumidas comissões de 0%, e por isso as rendibilidades apresentadas não irão corresponder à realidade, pois existem custos associados, como custos de criação de conta numa casa de apostas, custos de levantamento de dinheiro das contas, comissões associadas à própria aposta em alguns casos, entre outros.

As arbitragens patentes no Campeonato do Mundo encontram-se refletidas nos anexos 1 a 64, apresentando uma média de rendibilidades de 1,88% e um desvio padrão de 2,45%. Nesta competição, as rendibilidades das oportunidades de arbitragem recolhidas situaram-se no intervalo entre 0,03% e 19,95%, sendo que o jogo que apresentou maior rendibilidade média foi o Arábia Saudita – Egito, da Fase de Grupos, com um valor de 4,54%, constante no anexo 34, enquanto que o jogo que, em média, apresentou as rendibilidades mais baixas foi o Nigéria – Islândia, também este da Fase de Grupos, com uma rendibilidade média de 0,72%, como se observa no anexo 25. Com a observação dos anexos, percebe-se que o jogo com mais oportunidades de arbitragem encontradas associadas foi o Espanha – Rússia, dos Oitavos de Final da competição, com 16 situações de registo, sendo que os jogos associados a um menor número de oportunidades de arbitragem recolhidas foram o Suécia – Suíça, dos Oitavos de Final, e o Brasil – Bélgica, dos Quartos de Final, ambos com apenas 7 oportunidades de arbitragem recolhidas cada. De todos os tipos de arbitragem recolhidos, Posição Longa (Intra-arbitragem), Posição Longa (Inter-arbitragem) e Posição Curta (Inter-arbitragem), aquele que esteve mais presente em toda a recolha foi, como se observa na tabela 1, com a frequência relativa dos diferentes tipos de arbitragem por fase do Campeonato do

Mundo, o Posição Longa (Intra-arbitragem). Conclui-se ainda, com base na tabela 1, que a fase que obteve maior número médio de arbitragens por jogo foi a Final, com 15 oportunidades encontradas.

Tabela 1. Número de arbitragens encontradas por tipo de arbitragem e por fase do Campeonato do Mundo.

	Posição Longa (Intra)	Posição Longa (Inter)	Posição Curta (Inter)	Total	Jogos	Média arbitragens / jogo
Fase de Grupos	272	93	136	501	48	10,44
Oitavos de Final	39	8	27	74	8	9,25
Quartos de Final	24	7	12	43	4	10,75
Meias Finais	13	3	3	19	2	9,50
Jogo 3º/4º Lugar	10	0	0	10	1	10,00
Final	7	5	3	15	1	15,00
Total	365	116	181	662	64	Média global: 10,34

Na tabela 2 está representada a frequência relativa dos diferentes tipos de arbitragem por fase do Campeonato do Mundo.

Tabela 2. Frequência relativa dos diferentes tipos de arbitragem por fase do Campeonato do Mundo.

	Posição Longa (Intra)	Posição Longa (Inter)	Posição Curta (Inter)
--	-----------------------	-----------------------	-----------------------

Fase de Grupos	54,29%	18,56%	27,15%
Oitavos de Final	52,70%	10,81%	36,49%
Quartos de Final	55,81%	16,28%	27,91%
Meias Finais	68,42%	15,79%	15,79%
Jogo 3º/4º Lugar	100,00%	0,00%	0,00%
Final	46,67%	33,33%	20,00%

Observando a tabela 3, com o número de arbitragens, rendibilidades e dispersão das rendibilidades por tipo de arbitragem no Campeonato do Mundo, percebe-se que o tipo de arbitragem que apresentou maior rendibilidade média nesta competição foi o Posição Curta (Inter-arbitragem), apresentando um valor de 2,51%, apresentando também a maior dispersão nas rendibilidades encontradas, com um desvio padrão de 3,12%. Quanto à rendibilidade máxima, de 19,95%, esta está associada ao tipo Posição Longa (Intra-arbitragem). A rendibilidade mínima foi observada no tipo de arbitragem Posição Longa (Inter-arbitragem), 0,03%.

Tabela 3. Número de arbitragens, rendibilidades e dispersão das rendibilidades por tipo de arbitragem no Campeonato do Mundo.

	Posição Longa (Intra)	Posição Longa (Inter)	Posição Curta (Inter)	Total
Número de arbitragens	365	116	181	662
Percentagem relativa	55%	18%	27%	100%
Rendibilidade média	1,71%	1,42%	2,51%	-
Rendibilidade mínima	0,10%	0,03%	0,10%	-

Rendibilidade máxima	19,95%	9,92%	18,69%	-
Desvio Padrão	2,28%	1,42%	3,12%	-
Variância	0,05%	0,02%	0,10%	-

Concentrando agora as atenções nas casas de apostas às quais estão associadas todas as oportunidades de arbitragem, foram encontradas ao todo 4 *exchanges*, a Betdaq, a Betfair, a Matchbook e a Smarkets, enquanto que as restantes casas envolvidas foram todas elas *bookmakers*. Salienta-se a casa Marathon, que, como se observa na tabela 4, com a frequência, rendibilidades médias e dispersão das rendibilidades observadas por casa, para os tipos de arbitragem de Posição Longa, no Campeonato do Mundo, esteve envolvida em 110 oportunidades de arbitragem de Posição Longa, tanto em intra-arbitragem como inter-arbitragem, estando assim presente em 22,87% das 481 oportunidades de arbitragem deste tipo encontradas. A casa de apostas que apresentou maior rendibilidade nestes tipos de arbitragem foi a Noxwin, com oportunidades de arbitragem associadas a uma rendibilidade média de 6,73%. Por sua vez, foi a casa de apostas Bwin que apresentou uma maior heterogeneidade nas rendibilidades observadas, com um desvio padrão de 7,06%.

Tabela 4. Frequência, rendibilidades médias e dispersão das rendibilidades observadas por casa, para os tipos de arbitragem de posição longa, no Campeonato do Mundo.

Bookmaker / Exchange	Arbitragens envolvidas	Frequência relativa	Rendibilidade média	Desvio Padrão	Variância
138	16	3,35%	1,67%	1,23%	0,02%
888	8	1,67%	3,79%	2,62%	0,07%
10Bet	35	7,32%	2,06%	1,71%	0,03%
12Bet	8	1,67%	0,38%	0,15%	0,0002%
188Bet	5	1,05%	1,07%	1,31%	0,02%
18Bet	6	1,26%	2,11%	1,73%	0,03%

1Bet	3	0,63%	3,73%	2,00%	0,04%
1XBet	35	7,32%	0,52%	0,34%	0,001%
21Bet	9	1,88%	2,54%	2,76%	0,08%
3et	21	4,39%	0,45%	0,40%	0,002%
5Dimes	9	1,88%	1,09%	1,63%	0,03%
AssianOdds	10	2,09%	0,80%	0,37%	0,001%
Bet3000	4	0,84%	0,78%	0,44%	0,002%
Bet365	35	7,32%	0,79%	0,66%	0,004%
Bet52	2	0,42%	2,72%	0,39%	0,002%
Bet8gr	15	3,14%	0,89%	0,33%	0,001%
Bet9ja	4	0,84%	0,30%	0,14%	0,0002%
bet-at-home	1	0,21%	1,00%	-	-
Betboro	7	1,46%	3,28%	1,07%	0,01%
Betcity	43	9,00%	3,41%	4,24%	0,18%
Betclie	23	4,81%	0,84%	0,90%	0,01%
BetCRIS	2	0,42%	0,28%	0,20%	0,0004%
Betcruise	8	1,67%	4,00%	1,86%	0,03%
Betdaq	16	3,35%	0,93%	0,69%	0,005%
Betfair	43	9,00%	2,23%	1,96%	0,04%
Betfred	7	1,46%	1,04%	0,88%	0,01%
Bethard	4	0,84%	3,26%	1,01%	0,01%
BetOlimp	30	6,28%	1,41%	2,11%	0,04%
Betonline	1	0,21%	1,00%	-	-
Bets10	5	1,05%	0,61%	0,59%	0,004%
Betsafe	16	3,35%	1,61%	1,37%	0,02%
Betsson	19	3,97%	0,78%	0,31%	0,001%
Betus	5	1,05%	6,65%	5,42%	0,29%
Betvictor	10	2,09%	0,94%	0,52%	0,003%
Betway	9	1,88%	1,36%	0,96%	0,01%
BFSportsbook	7	1,46%	0,69%	0,32%	0,001%
BookMaker	3	0,63%	1,00%	0,25%	0,001%
Boylesports	4	0,84%	1,46%	1,39%	0,02%
Bwin	7	1,46%	5,98%	7,06%	0,50%
Cashpoint	4	0,84%	0,70%	0,25%	0,001%
Centrebet	1	0,21%	0,15%	-	-
Codere	2	0,42%	0,66%	0,49%	0,002%
ComeOn	4	0,84%	0,95%	1,14%	0,01%
Coral	4	0,84%	0,75%	0,22%	0,0005%
Dafabet	2	0,42%	1,68%	1,19%	0,01%
DanskeSpil	1	0,21%	0,18%	-	-
Expekt	22	4,60%	1,41%	2,64%	0,07%
Favbet	15	3,14%	0,80%	0,21%	0,0004%
Fonbet	19	3,97%	1,53%	1,33%	0,02%
Fortuna	3	0,63%	4,32%	0,90%	0,01%
Goalbet	2	0,42%	0,63%	0,39%	0,002%
Intertops	28	5,86%	2,56%	2,93%	0,09%

Interwetten	95	19,87%	1,16%	1,25%	0,02%
Jetbull	1	0,21%	0,63%	-	-
Kirolbet	2	0,42%	1,48%	1,36%	0,02%
Ladbrokes	2	0,42%	0,54%	0,31%	0,001%
LEON	5	1,05%	0,76%	0,19%	0,0003%
LeoVegas	1	0,21%	0,64%	-	-
LSBet	1	0,21%	0,96%	-	-
Marathon	110	23,01%	1,52%	1,49%	0,02%
Matchbook	23	4,81%	0,89%	0,65%	0,004%
Melbet	11	2,30%	4,12%	1,35%	0,02%
myBet	8	1,67%	2,09%	1,37%	0,02%
NairaBET	27	5,65%	0,36%	0,17%	0,0003%
Netbet	1	0,21%	2,02%	-	-
Nordicbet	1	0,21%	2,99%	-	-
Novibet	8	1,67%	1,02%	1,14%	0,01%
Noxwin	2	0,42%	6,73%	4,48%	0,20%
OddSet	5	1,05%	1,14%	0,41%	0,002%
OddsRing	4	0,84%	1,35%	1,31%	0,02%
PaddyPower	3	0,63%	0,70%	0,39%	0,002%
PariMatch	7	1,46%	0,79%	0,15%	0,0002%
Pinnacle	22	4,60%	1,47%	1,88%	0,04%
Pokerstars	3	0,63%	0,57%	0,39%	0,002%
Rivalo	1	0,21%	0,33%	-	-
SBOBet	8	1,67%	0,80%	0,40%	0,002%
SkyBet	2	0,42%	2,60%	2,92%	0,09%
Smarmets	39	8,16%	1,00%	0,43%	0,002%
Sportbet	1	0,21%	2,79%	-	-
Sportingbet	12	2,51%	2,74%	4,29%	0,18%
Spreadex	1	0,21%	0,59%	-	-
StanleybetDK	2	0,42%	0,22%	0,11%	0,0001%
Stoiximan	5	1,05%	0,94%	0,31%	0,001%
Tatts	1	0,21%	0,55%	-	-
Tempobet	1	0,21%	2,10%	-	-
TheGreek	1	0,21%	0,96%	-	-
Tipico	5	1,05%	0,48%	0,31%	0,001%
Titanbet	6	1,26%	2,69%	3,07%	0,09%
Tony	16	3,35%	1,67%	1,58%	0,03%
Totesport	1	0,21%	1,82%	-	-
Totogaming	9	1,88%	2,91%	1,05%	0,01%
Triobet	2	0,42%	3,46%	0,73%	0,01%
Unibet	13	2,72%	1,15%	0,81%	0,01%
Vbet	11	2,30%	2,53%	2,36%	0,06%
vc bet	4	0,84%	1,94%	1,83%	0,03%
Vierklee	1	0,21%	2,99%	-	-
Vulkanbet	15	3,14%	4,30%	2,79%	0,08%
WillHill	18	3,77%	1,12%	1,16%	0,01%

Winline	1	0,21%	2,99%	-	-
Youwin	1	0,21%	1,33%	-	-

Quanto ao tipo de arbitragem Posição Curta (Inter-arbitragem), em que são envolvidas forçosamente um *bookmaker* e uma *exchange*, foi a Vulkanbet o *bookmaker* que mais vezes esteve envolvido nas arbitragens encontradas, nomeadamente em 40 situações, como se observa na tabela 5, com a frequência, rendibilidades médias e dispersão das rendibilidades observadas por casa, para o tipo de arbitragem Posição Curta (Inter-arbitragem), no Campeonato do Mundo, perfazendo assim 22,01% das 181 oportunidades de arbitragem deste tipo. O *bookmaker* Betfinal foi o que apresentou a maior rendibilidade média de entre os restantes, 9,72%, e foi o *bookmaker* Youwin que, largamente, se apresentou com uma maior dispersão de entre as respetivas rendibilidades, 5,67%. No que concerne às *exchange* envolvidas neste tipo de arbitragem, a Betfair, com 111 oportunidades de arbitragem observadas deste tipo, foi a que cobriu a maior parte destas arbitragens, 61,33%. Do mesmo modo, foi a Betfair a *exchange* que apresentou maior rendibilidade média, 3,03%, e o maior desvio padrão, 3,53%.

Tabela 5. Frequência, rendibilidades médias e dispersão das rendibilidades observadas por casa, para o tipo de arbitragem posição curta (inter), no Campeonato do Mundo.

Bookmaker	Arbitragens envolvidas	Frequência relativa	Rendibilidade média	Desvio Padrão	Variância
888	1	0,55%	0,75%	-	-
188Bet	1	0,55%	0,10%	-	-
1XBet	15	8,29%	0,63%	0,21%	0,0005%
5Dimes	2	1,10%	0,84%	0,23%	0,001%
Bet2u	1	0,55%	4,13%	-	-

Bet3000	1	0,55%	2,46%	-	-
Bet9ja	1	0,55%	0,96%	-	-
Betcity	1	0,55%	1,34%	-	-
Betclic	8	4,42%	1,27%	1,42%	0,02%
Betcruise	2	1,10%	0,46%	0,01%	0,000002%
Betfinal	2	1,10%	9,72%	0,37%	0,001%
Bethard	1	0,55%	1,89%	-	-
BetOlimp	2	1,10%	1,06%	0,49%	0,002%
Betsafe	1	0,55%	1,76%	-	-
Betus	1	0,55%	2,23%	-	-
Betwinner	2	1,10%	7,61%	0,65%	0,004%
Bwin	1	0,55%	0,48%	-	-
Campeonbet	1	0,55%	4,13%	-	-
Coral	1	0,55%	0,19%	-	-
Expekt	2	1,10%	0,91%	0,45%	0,002%
Fonbet	4	2,21%	1,50%	0,86%	0,01%
Guts	2	1,10%	0,61%	0,00%	0,00%
Intertops	7	3,87%	2,95%	1,43%	0,02%
Interwetten	29	16,02%	1,44%	0,91%	0,01%
Malina	4	2,21%	1,30%	0,82%	0,01%
Marathon	2	1,10%	0,37%	0,11%	0,0001%
Melbet	2	1,10%	2,50%	0,59%	0,004%
NairaBET	5	2,76%	0,58%	0,16%	0,0003%
Nordicbet	2	1,10%	3,66%	0,86%	0,01%
Novibet	2	1,10%	2,75%	2,40%	0,06%
Paf	1	0,55%	4,54%	-	-
Skybet	1	0,55%	1,77%	-	-
StanleybetDK	2	1,10%	0,56%	0,00%	0,00%
Tatts	1	0,55%	0,53%	-	-
Titanbet	2	1,10%	2,40%	2,60%	0,07%
Tony	1	0,55%	1,71%	-	-
Totogaming	2	1,10%	1,24%	1,50%	0,02%
Vbet	2	1,10%	3,92%	1,27%	0,02%
Vulkanbet	40	22,10%	2,12%	1,66%	0,03%
WillHill	1	0,55%	6,79%	-	-
Winner	1	0,55%	3,12%	-	-
Youwin	21	11,60%	7,49%	5,67%	0,32%

Exchange	Arbitragens envolvidas	Frequência relativa	Rendibilidade média	Desvio Padrão	Variância
Betdaq	8	4,42%	2,08%	1,05%	0,01%
Betfair	111	61,33%	3,03%	3,53%	0,12%
Matchbook	27	14,92%	1,12%	1,30%	0,02%
Sm Markets	35	19,34%	2,02%	2,65%	0,07%

Abaixo encontra-se a tabela 6, com os intervalos de rendibilidade apresentados pelos diferentes *bookmakers/exchange*, no Campeonato do Mundo, com todos os tipos de arbitragem. Não tem qualquer significado a soma das frequências relativas em cada intervalo de rendibilidade, pois a mesma oportunidade de arbitragem é refletida em todas as casas de apostas em que está associada, havendo assim repetições. A casa mais observada nesta competição, tal como se observou atrás, foi a *exchange* Betfair, que, observando abaixo, percebe-se que teve as suas rendibilidades maioritariamente situadas entre 1% e 4%.

Tabela 6. Intervalos de rendibilidade apresentados pelos diferentes *bookmakers/exchange*, no Campeonato do Mundo.

Bookmaker / Exchange	Rendibilidade					
	0,01% - 0,5%	0,51% - 1%	1,01% - 2%	2,01% - 4%	4,01% - 6%	> 6%
138	2	4	6	3	1	0
888	0	2	1	4	0	2
10Bet	9	4	10	7	5	0
12Bet	6	2	0	0	0	0
188Bet	3	2	0	1	0	0
18Bet	1	2	0	1	2	0
1Bet	0	0	0	2	1	0
1XBet	21	27	1	1	0	0
21Bet	1	2	3	1	1	1
3et	16	4	0	1	0	0
5Dimes	6	3	0	1	1	0
AssianOdds	3	5	2	0	0	0
Bet2u	0	0	0	1	0	0
Bet3000	1	2	1	1	0	0
Bet365	15	13	5	2	0	0
Bet52	0	0	0	2	0	0
Bet8gr	2	9	4	0	0	0
Bet9ja	4	1	0	0	0	0
bet-at-home	0	1	0	0	0	0
Betboro	0	0	0	5	2	0
Betcity	4	16	2	12	4	6

Betclic	18	6	1	5	1	0
BetCRIS	2	0	0	0	0	0
Betcruise	2	0	0	5	2	1
Betdaq	7	4	7	6	0	0
Betfair	14	27	43	42	13	15
Betfinal	0	0	0	0	0	2
Betfred	1	5	0	1	0	0
Bethard	0	0	1	3	1	0
BetOlimp	6	19	2	3	0	2
Betonline	0	1	0	0	0	0
Bets10	4	0	1	0	0	0
Betsafe	5	3	5	4	0	0
Betsson	4	13	2	0	0	0
Betus	0	0	0	4	0	2
Betvictor	3	3	4	0	0	0
Betway	2	3	2	2	0	0
Betwinner	0	0	0	0	0	2
BFSportsbook	2	4	1	0	0	0
BookMaker	0	2	1	0	0	0
Boylesports	1	2	0	1	0	0
Bwin	3	0	1	0	2	2
Campeonbet	0	0	0	0	1	0
Cashpoint	1	3	0	0	0	0
Centrebet	1	0	0	0	0	0
Codere	1	1	0	0	0	0
ComeOn	2	1	0	1	0	0
Coral	2	3	0	0	0	0
Dafabet	0	1	0	1	0	0
DanskeSpil	1	0	0	0	0	0
Expekt	3	16	3	1	0	1
Favbet	2	12	1	0	0	0
Fonbet	2	10	4	6	0	1
Fortuna	0	0	0	1	2	0
Goalbet	1	1	0	0	0	0
Guts	0	2	0	0	0	0
Intertops	8	2	6	13	3	3
Interwetten	33	45	20	22	3	1
Jetbull	0	1	0	0	0	0
Kirolbet	0	1	0	1	0	0
Ladbrokes	1	1	0	0	0	0
LEON	0	5	0	0	0	0
LeoVegas	0	1	0	0	0	0
LSBet	0	1	0	0	0	0
Malina	1	0	2	1	0	0
Marathon	35	31	13	23	9	1
Matchbook	14	22	8	5	0	1

---

Melbet	0	0	1	6	5	1
myBet	1	1	2	3	1	0
NairaBET	21	11	0	0	0	0
Netbet	0	0	0	1	0	0
Nordicbet	0	0	0	2	1	0
Novibet	3	4	1	0	2	0
Noxwin	0	0	0	1	0	1
OddSet	0	3	2	0	0	0
OddsRing	2	0	0	2	0	0
PaddyPower	1	2	0	0	0	0
Paff	0	0	0	0	1	0
PariMatch	0	7	0	0	0	0
Pinnacle	9	5	3	3	1	1
Pokerstars	1	2	0	0	0	0
Rivalo	1	0	0	0	0	0
SBOBet	3	4	1	0	0	0
SkyBet	0	1	1	0	1	0
Smarmets	10	35	19	2	4	4
Sportbet	0	0	0	1	0	0
Sportingbet	3	2	3	2	1	1
Spreadex	0	1	0	0	0	0
StanleybetDK	2	2	0	0	0	0
Stoiximan	0	4	1	0	0	0
Tatts	0	2	0	0	0	0
Tempobet	0	0	0	1	0	0
TheGreek	0	1	0	0	0	0
Tipico	2	3	0	0	0	0
Titanbet	1	3	0	2	1	1
Tony	5	5	1	5	1	0
Totesport	0	0	1	0	0	0
Totogaming	1	0	0	2	8	0
Triobet	0	0	0	2	0	0
Unibet	1	9	1	2	0	0
Vbet	1	6	0	1	4	1
vc bet	1	0	2	0	1	0
Vierklee	0	0	0	1	0	0
Vulkanbet	1	6	18	22	5	3
WillHill	7	5	4	1	1	1
Winline	0	0	0	1	0	0
Winner	0	0	0	1	0	0
Youwin	1	1	3	3	3	11

---

Virando as atenções para as rendibilidades apresentadas ao longo das diferentes fases do Campeonato do Mundo, observa-se, na tabela 7, com as rendibilidades e respectivas dispersões por fase do Campeonato do Mundo, que a maior rendibilidade média ocorreu nas oportunidades de arbitragem encontradas nos Oitavos de Final, enquanto que a menor rendibilidade média foi encontrada no Jogo de Apuramento do 3º e 4º Lugar. A mesma situação dá-se para a heterogeneidade das rendibilidades, pois os Oitavos de Final voltam a destacar-se no desvio padrão, constituindo o grupo de oportunidades de arbitragem recolhidas com maior dispersão entre si, enquanto que o Jogo de Apuramento do 3º e 4º Lugar também merece novamente destaque por apresentar o menor desvio padrão nas rendibilidades encontradas.

Tabela 7. Rendibilidades e respectivas dispersões por fase do Campeonato do Mundo.

	Fase de Grupos	Oitavos de Final	Quartos de Final	Meias Finais	Jogo 3º/4º Lugar	Final
Rendibilidade média	1,93%	2,00%	1,74%	1,21%	0,78%	1,86%
Desvio padrão	2,55%	2,77%	1,44%	1,03%	0,80%	1,44%
Variância	0,06%	0,08%	0,02%	0,01%	0,01%	0,02%

Fazendo agora uma subdivisão da última tabela, apresentam-se as tabelas 8, com as rendibilidades e respectivas dispersões para o tipo de arbitragem Posição Longa (Intra-arbitragem) por fase do Campeonato do Mundo, 9, com as rendibilidades e respectivas dispersões para o tipo de arbitragem Posição Longa (Inter-arbitragem) por fase do Campeonato do Mundo, e 10, com as rendibilidades e respectivas dispersões para o tipo de arbitragem Posição Curta (Inter-arbitragem) por fase do Campeonato do Mundo, com igual interpretação à tabela 7.

No tipo de arbitragem Posição Longa (Intra-arbitragem), demonstrado na tabela 8, foi na Final que se observaram, em média, as rendibilidades mais elevadas, sendo que no Jogo de Apuramento do 3º e 4º Lugar observaram-se as menores. Quanto à dispersão dos dados, o grupo de rendibilidades mais homogêneo foi observado no Jogo de Apuramento do 3º e 4º Lugar e o grupo de rendibilidades mais heterogêneo observou-se nos Oitavos de Final.

Tabela 8. Rendibilidades e respectivas dispersões para o tipo de arbitragem posição longa (intra) por fase do Campeonato do Mundo.

	Fase de Grupos	Oitavos de Final	Quartos de Final	Meias Finais	Jogo 3º/4º Lugar	Final
Rendibilidade média	1,71%	1,99%	1,72%	1,31%	0,78%	2,05%
Desvio padrão	2,34%	2,70%	1,68%	1,15%	0,80%	1,51%
Variância	0,05%	0,07%	0,03%	0,01%	0,01%	0,02%

Quanto ao tipo de arbitragem Posição Longa (Inter-arbitragem), representado na tabela 9, as maiores rendibilidades observadas apareceram logo na Fase de Grupos, enquanto que as mais baixas se observaram logo de seguida nos Oitavos de Final. Relativamente à dispersão dos dados, o maior desvio padrão das rendibilidades observadas deu-se igualmente na Fase de Grupos, sendo que o desvio padrão mais baixo foi observado no jogo da Final.

Tabela 9. Rendibilidades e respectivas dispersões para o tipo de arbitragem posição longa (inter) por fase do Campeonato do Mundo.

	Fase de Grupos	Oitavos de Final	Quartos de Final	Meias Finais	Jogo 3º/4º Lugar	Final
Rendibilidade média	1,47%	1,04%	1,36%	1,32%	-	1,27%
Desvio padrão	1,53%	0,85%	1,01%	0,99%	-	0,63%
Variância	0,02%	0,01%	0,01%	0,01%	-	0,004%

Finalmente, para o tipo de arbitragem Posição Curta (Inter-arbitragem), observando a tabela 10 conclui-se que as rendibilidades mais elevadas se deram logo na Fase de Grupos, enquanto que as mais baixas se deram nas Meias Finais. O mesmo acontece para a dispersão das rendibilidades encontradas, destacando-se a Fase de Grupos com o valor mais elevado e as Meias Finais com o valor mais baixo.

Tabela 10. Rendibilidades e respectivas dispersões para o tipo de arbitragem posição curta (inter) por fase do Campeonato do Mundo.

	Fase de Grupos	Oitavos de Final	Quartos de Final	Meias Finais	Jogo 3º/4º Lugar	Final
Rendibilidade média	2,69%	2,05%	1,67%	0,68%	-	2,40%
Desvio padrão	3,28%	2,96%	1,32%	0,32%	-	2,32%
Variância	0,11%	0,09%	0,02%	0,001%	-	0,05%

Quanto às rendibilidades máximas e mínimas observadas nas diferentes fases do Campeonato do Mundo, percebe-se, através da tabela 11, com as rendibilidades mínimas, máximas e amplitude por fase do Campeonato do Mundo, que a maior

amplitude foi observada ao longo da Fase de Grupos, enquanto que a menor diferença entre a rendibilidade mínima e máxima observadas deu-se no Jogo de Apuramento do 3º e 4º Lugar.

Tabela 11. Rendibilidades mínimas, máximas e amplitude por fase do Campeonato do Mundo.

	Rendibilidade mínima	Rendibilidade máxima	Amplitude
Fase de Grupos	0,03%	19,95%	19,92%
Oitavos de Final	0,19%	13,85%	13,66%
Quartos de Final	0,14%	6,03%	5,89%
Meias Finais	0,12%	3,56%	3,44%
Jogo 3º/4º Lugar	0,17%	3,00%	2,83%
Final	0,31%	4,99%	4,68%

Ao desagregar a tabela 11 por tipo de arbitragem, constroem-se as tabelas 12, com as rendibilidades mínimas, máximas e amplitude para o tipo Posição Longa (Intra-arbitragem) por fase do Campeonato do Mundo, 13, com as rendibilidades mínimas, máximas e amplitude para o tipo Posição Longa (Inter-arbitragem) por fase do Campeonato do Mundo, e 14, com as rendibilidades mínimas, máximas e amplitude para o tipo Posição Curta (Inter-arbitragem) por fase do Campeonato do Mundo.

Considerando apenas o tipo de arbitragem Posição Longa (Intra-arbitragem), na tabela 12, a maior amplitude foi observou-se desde logo na Fase de Grupos e a menor amplitude no Jogo de Apuramento do 3º e 4º Lugar.

Tabela 12. Rendibilidades mínimas, máximas e amplitude para o tipo posição longa (intra) por fase do Campeonato do Mundo.

	Rendibilidade mínima	Rendibilidade máxima	Amplitude
Fase de Grupos	0,10%	19,95%	19,85%
Oitavos de Final	0,23%	13,85%	13,62%
Quartos de Final	0,14%	6,03%	5,89%
Meias Finais	0,12%	3,56%	3,44%
Jogo 3º/4º Lugar	0,17%	3,00%	2,83%
Final	0,31%	4,67%	4,36%

Quanto ao tipo de arbitragem Posição Longa (Inter-arbitragem), percebe-se ao observar a tabela 13 que a amplitude mais elevada ocorreu na Fase de Grupos, sendo que a mais baixa sucedeu no jogo da Final.

Tabela 13. Rendibilidades mínimas, máximas e amplitude para o tipo posição longa (inter) por fase do Campeonato do Mundo.

	Rendibilidade mínima	Rendibilidade máxima	Amplitude
Fase de Grupos	0,03%	9,92%	9,89%
Oitavos de Final	0,23%	2,86%	2,63%
Quartos de Final	0,27%	3,22%	2,95%
Meias Finais	0,57%	2,44%	1,87%
Jogo 3º/4º Lugar	-	-	-
Final	0,75%	2,31%	1,56%

Por fim, no tipo de arbitragem Posição Curta (Inter-arbitragem), que se apresenta na tabela 14, a amplitude mais elevada observou-se na Fase de Grupos e a amplitude mais baixa ocorreu nas Meias Finais.

Tabela 14. Rendibilidades mínimas, máximas e amplitude para o tipo posição curta (inter) por fase do Campeonato do Mundo.

	Rendibilidade mínima	Rendibilidade máxima	Amplitude
Fase de Grupos	0,10%	18,69%	18,59%
Oitavos de Final	0,19%	11,82%	11,63%
Quartos de Final	0,19%	4,45%	4,26%
Meias Finais	0,31%	0,88%	0,57%
Jogo 3º/4º Lugar	-	-	-
Final	0,51%	4,99%	4,48%

Com as tabelas 12, 13 e 14, conclui-se que a rendibilidade máxima recolhida de 19,95% ocorreu na Fase de Grupos, tal como a rendibilidade mínima de 0,03%.

Para perceber as rendibilidades associadas a cada mercado observado, foi construída a tabela 15, com o número de arbitragens, rendibilidades e respetivas dispersões por mercado no Campeonato do Mundo. Foram recolhidas oportunidades de arbitragem associadas a 9 mercados distintos, tal como se observa na referida tabela. O mercado “1X2” foi o mais comum, estando presente em 263 oportunidades de arbitragem, ou seja, em 39,73% das recolhas do Campeonato do Mundo. Por sua vez, o mercado “*Handicap Europeu*” esteve associado a apenas 11 oportunidades de arbitragem, ou seja 1,7% de todas as recolhas desta competição, constituindo assim o mercado menos comum de entre os 9 mercados encontrados. Os mercados “Resultado Exato” e “Cartões Amarelos” destacaram-se dos demais, detendo os mais elevados valores de rendibilidade média, sendo que foi este último o que assumiu rendibilidade média mais elevada, 5,92%. Ainda através da tabela 15, percebe-se que a rendibilidade mais alta recolhida, 19,95%, deu-se no mercado “Golos”, enquanto que a rendibilidade mínima geral, 0,03%, sucedeu no mercado “1X2”. Analisando a homogeneidade das rendibilidades recolhidas por mercado, conclui-se que o mercado “Empate anula

aposta” foi aquele que apresentou menor desvio padrão, enquanto que o mercado “Cartões Amarelos” assumiu o valor mais elevado.

Tabela 15. Número de arbitragens, rendibilidades e respectivas dispersões por mercado no Campeonato do Mundo.

Mercado	Arbitragens envolvidas	Rendibilidade média	Rendibilidade mínima	Rendibilidade máxima	Desvio Padrão
1X2	263	1,45%	0,03%	12,97%	1,71%
Ambas marcam	32	2,11%	0,18%	6,79%	1,87%
Cantos	51	2,19%	0,18%	7,79%	1,84%
Cartões Amarelos	14	5,92%	0,27%	19,95%	5,79%
Empate					
anula aposta	21	1,49%	0,36%	3,51%	1,02%
Golos	154	1,87%	0,03%	19,95%	2,44%
Handicap Asiático	79	1,37%	0,15%	7,89%	1,43%
Handicap Europeu	11	1,31%	0,18%	4,81%	1,49%
Resultado Exato	37	5,13%	0,10%	18,69%	5,70%

Foram feitos 3 testes de hipóteses, com os valor-p resultantes apresentados na tabela 16, cruzando as médias apresentadas no Campeonato do Mundo dos 3 tipos de arbitragem observados, Posição Longa (Intra-arbitragem), Posição Longa (Inter-arbitragem) e Posição Curta (Inter-arbitragem), para assim perceber, através do teste *t-Student*, a diferença de médias entre estes grupos.

Tabela 16 - Valor-p dos testes t-Student para a diferença de médias entre tipos de arbitragem no Campeonato do Mundo

	Posição Longa (Inter)	Posição Curta (Inter)
Posição Longa (Intra)	0,102	0,002
Posição Longa (Inter)	-	0,00

Com os valores apresentados na tabela 16, é possível concluir que, comparando o tipo de arbitragem Posição Curta (Intra-arbitragem) com qualquer um dos restantes, como os valor-p são inferiores a 0,01, para estes casos rejeita-se a hipótese nula ( $H_0: \mu_1 = \mu_2$ ) para uma probabilidade de 99%, permitindo assim perceber que a média dos 2 grupos é significativamente diferente. Por sua vez, quanto à comparação entre os tipos de arbitragem Posição Longa (Intra-arbitragem) e Posição Longa (Inter-arbitragem), como o valor-p é superior a 0,1, não existe evidência estatística significativa que permita concluir que, a 90%, 95% ou 99%, as médias são diferentes entre estes 2 grupos, pois  $H_0$  não é rejeitada, e por isso aceita-se a igualdade de médias.

Fazendo agora estes mesmos testes a alguns mercados observados no Campeonato do Mundo, constrói-se, com os valor-p resultantes de 15 testes de hipóteses, a tabela 17.

Tabela 17 - Valor-p dos testes t-Student para a diferença de médias entre mercados no Campeonato do Mundo

	Golos	Handicap Asiático	Cantos	Resultado Exato	Ambas marcam
1X2	0,11	0,85	0,007	0,001	0,15
Golos	-	0,13	0,13	0,003	0,62
Handicap Asiático	-	-	0,009	0,001	0,14

Cantos	-	-	-	0,014	0,49
Resultado Exato	-	-	-	-	0,007

---

Analisando a tabela 17, destacam-se os resultados das comparações entre os mercados “1X2” e “Cantos”, “1X2” e “Resultado Exato”, “Golos” e “Resultado Exato”, “*Handicap Asiático*” e “Cantos”, “*Handicap Asiático*” e “Resultado Exato” e “Resultado Exato” e “Ambas marcam”, que, como os valor-p apresentados são inferiores a 0,01, rejeita-se a hipótese nula ( $H_0: \mu_1 = \mu_2$ ) a 99%, concluindo que as médias entre 2 grupos para as combinações referidas são significativamente diferentes. Para os restantes casos, a este nível de significância, não existe evidência estatística que permita concluir que a hipótese nula deva ser excluída, aceitando-se a igualdade de médias.

Analisando agora as oportunidades de arbitragem respeitantes à Liga dos Campeões, constantes nos anexos 65 a 93, estas constituem uma média de rendibilidades de 2,46% e desvio padrão de 3,25%. As rendibilidades das oportunidades de arbitragem encontradas nesta competição compreenderam-se no intervalo entre 0,08% e 14,95%. Ao longo do período temporal em análise, o jogo que apresentou uma maior rendibilidade média foi o Juventus – Real Madrid, integrado nos Quartos de Final, com um valor de 7,78%, visível no anexo 82, enquanto que o jogo com menor rendibilidade média associada foi o Juventus – Tottenham, dos Oitavos de Final desta competição, com um valor de 0,47%, como se observa no anexo 66. Observando ainda estes anexos, percebe-se que o jogo com maior número de arbitragens encontradas foi o PSG – Real Madrid, dos Oitavos de Final, com 13 oportunidades recolhidas, enquanto que o jogo Sevilha – Manchester United, também dos Oitavos de Final da competição, foi o jogo

desta competição com menor número de oportunidades de arbitragem associadas, com apenas 4 encontradas. Tal como já foi referido, nesta competição foram encontradas 236 oportunidades de arbitragem, sendo que o tipo de arbitragem mais frequentemente encontrado foi o Posição Longa (Intra-arbitragem), tal como se pode observar na tabela 18, com o número de arbitragens encontradas por tipo de arbitragem e por fase da Liga dos Campeões, sendo visível na mesma que a fase que obteve maior número médio de arbitragens por jogo foi a final, com 10 oportunidades encontradas.

Tabela 18. Número de arbitragens encontradas por tipo de arbitragem e por fase da Liga dos Campeões.

	Posição Longa (Intra)	Posição Longa (Inter)	Posição Curta (Inter)	Total	Jogos	Média arbitragens / jogo
Oitavos de Final	79	24	34	137	16	8,56
Quartos de Final	29	17	16	62	8	7,75
Meias Finais	13	10	4	27	4	6,75
Final	4	2	4	10	1	10,00
Total	125	53	58	236	29	Média global: 8,14

Na tabela 19 está representada a frequência relativa dos diferentes tipos de arbitragem por fase da Liga dos Campeões.

Tabela 19 - Frequência relativa dos diferentes tipos de arbitragem por fase da Liga dos Campeões.

	Posição Longa (Intra)	Posição Longa (Inter)	Posição Curta (Inter)
Oitavos de Final	57,66%	17,52%	24,82%
Quartos de Final	46,77%	27,42%	25,81%
Meias Finais	48,15%	37,04%	14,81%
Final	40,00%	20,00%	40,00%

Como é visível na tabela 20, com o número de arbitragens, rendibilidades e dispersão das rendibilidades por tipo de arbitragem na Liga dos Campeões, o tipo de arbitragem que apresentou maior rendibilidade média foi o Posição Curta (Inter-arbitragem), apresentando um valor de 2,88%. Por sua vez, a rendibilidade máxima, de 14,95%, está associada ao tipo Posição Longa (Inter-arbitragem), apresentando também a maior dispersão nos valores das rendibilidades observadas, com um desvio-padrão de 3,63%. A rendibilidade mínima, 0,08% está associada ao tipo de arbitragem Posição Longa (Intra-arbitragem).

Tabela 20. Número de arbitragens, rendibilidades e dispersão das rendibilidades por tipo de arbitragem na Liga dos Campeões.

	Posição Longa (Intra)	Posição Longa (Inter)	Posição Curta (Inter)	Total
Número de arbitragens	125	53	58	236
Percentagem relativa	53%	22%	25%	100%
Rendibilidade média	2,09%	2,87%	2,88%	-
Rendibilidade mínima	0,08%	0,13%	0,32%	-
Rendibilidade	14,03%	14,95%	14,53%	-

máxima				
Desvio- Padrão	2,95%	3,63%	3,40%	-
Variância	0,09%	0,13%	0,12%	-

Em relação às casas de apostas às quais estão associadas todas as rendibilidades encontradas, foram encontradas oportunidades de arbitragem envolvendo ao todo 4 *exchanges*, a Betdaq, a Betfair, a Matchbook e a Smarkets, sendo que as restantes casas encontradas tratam-se, todas elas, de *bookmakers*. Destaque para a casa Marathon, que, como se pode ver na tabela 21, com a frequência, rendibilidades médias e dispersão das rendibilidades observadas por casa, para os tipos de arbitragem de Posição Longa, na Liga dos Campeões, esteve envolvida em 71 oportunidades de arbitragem de Posição Longa, quer em intra-arbitragem, quer em inter-arbitragem, estando assim presente em 39,89% das 178 oportunidades de arbitragem deste tipo encontradas. Porém, as casas de apostas que apresentaram maior rendibilidade nestes tipos de arbitragem foram a Novibet e a Betonline, obtendo cada uma delas uma média de 10,99%. Quanto à dispersão das rendibilidades obtidas, foi a casa Betvictor que apresentou maior desvio-padrão, com um valor de 6,69%.

Tabela 21. Frequência, rendibilidades médias e dispersão das rendibilidades observadas por casa, para os tipos de arbitragem de posição longa, na Liga dos Campeões.

Bookmaker / Exchange	Arbitragens envolvidas	Frequência relativa	Rendibilidade média	Desvio Padrão	Variância
138	4	2,25%	0,85%	0,44%	0,002%
888	7	3,93%	6,28%	4,39%	0,19%
10Bet	11	6,18%	2,23%	2,01%	0,04%
12Bet	5	2,81%	0,54%	0,16%	0,0003%
188Bet	5	2,81%	1,65%	2,03%	0,04%
18Bet	5	2,81%	0,35%	0,32%	0,001%
1XBet	11	6,18%	0,46%	0,14%	0,0002%

21Bet	1	0,56%	1,13%	-	-
3et	8	4,49%	0,41%	0,16%	0,0003%
5Dimes	1	0,56%	0,56%	-	-
AsianOdds	2	1,12%	0,96%	0,06%	0,00004%
Bet3000	6	3,37%	0,87%	1,00%	0,01%
Bet365	4	2,25%	1,81%	2,31%	0,05%
Bet8gr	1	0,56%	0,73%	-	-
bet-at-home	2	1,12%	9,34%	1,73%	0,03%
Betboro	4	2,25%	4,28%	1,02%	0,01%
Betcity	14	7,87%	4,95%	4,35%	0,19%
BetCRIS	1	0,56%	0,51%	-	-
Betdaq	4	2,25%	1,38%	1,14%	0,01%
Betfair	32	17,98%	3,60%	4,33%	0,19%
Bethard	4	2,25%	3,77%	1,59%	0,03%
BetOlimp	8	4,49%	1,48%	0,77%	0,01%
Betonline	1	0,56%	10,99%	-	-
Bets10	8	4,49%	1,09%	1,09%	0,01%
Betsafe	8	4,49%	0,76%	0,61%	0,004%
Betsson	1	0,56%	3,73%	-	-
Betvictor	6	3,37%	5,91%	6,69%	0,45%
Betway	3	1,69%	0,45%	0,45%	0,002%
Bwin	3	1,69%	5,55%	4,18%	0,17%
Cashpoint	3	1,69%	0,49%	0,23%	0,001%
ComeOn	4	2,25%	5,73%	3,66%	0,13%
Coral	8	4,49%	0,65%	0,37%	0,001%
Dafabet	1	0,56%	0,91%	-	-
Fonbet	7	3,93%	3,59%	3,39%	0,11%
Interwetten	27	15,17%	1,21%	0,92%	0,01%
Ladbrokes	2	1,12%	0,96%	0,06%	0,00004%
LEON	1	0,56%	0,47%	-	-
LSBet	1	0,56%	1,17%	-	-
Marathon	71	39,89%	1,48%	1,98%	0,04%
Matchbook	9	5,06%	3,57%	3,47%	0,12%
Melbet	11	6,18%	9,49%	3,95%	0,16%
myBet	6	3,37%	0,67%	0,47%	0,002%
NairaBET	8	4,49%	0,51%	0,22%	0,001%
Novibet	1	0,56%	10,99%	-	-
OddSet	1	0,56%	0,96%	-	-
Pinnacle	7	3,93%	0,68%	0,67%	0,00%
Planetwin365	6	3,37%	1,33%	0,77%	0,01%
Pokerstars	2	1,12%	0,91%	0,09%	0,0001%
SBOBet	3	1,69%	0,54%	0,43%	0,002%
Smarkets	9	5,06%	1,00%	0,31%	0,001%
Sportingbet	2	1,12%	3,73%	2,25%	0,05%
Sportium	1	0,56%	2,80%	-	-
Spreadex	1	0,56%	1,16%	-	-

StanleybetDK	1	0,56%	0,51%	-	-
Tipico	2	1,12%	0,40%	0,03%	0,00001%
Tony	6	3,37%	0,85%	0,47%	0,002%
Topbet	2	1,12%	2,61%	0,15%	0,0002%
Totogaming	2	1,12%	5,80%	3,28%	0,11%
Unibet	6	3,37%	0,45%	0,25%	0,001%
Vbet	4	2,25%	3,92%	4,66%	0,22%
vc bet	7	3,93%	1,30%	1,05%	0,01%
WBet	6	3,37%	3,61%	1,94%	0,04%
WillHill	5	2,81%	0,64%	0,38%	0,001%
Winline	1	0,56%	1,91%	-	-

Por sua vez, no tipo de arbitragem Posição Curta (Inter-arbitragem), com um *bookmaker* e uma *exchange* associados, foi a Interwetten o *bookmaker* que mais se observou nas arbitragens encontradas, com um total de 8, como se observa na tabela 22, com a frequência, rendibilidades médias e dispersão das rendibilidades observadas por casa, para o tipo de arbitragem Posição Curta (Inter-arbitragem), na Liga dos Campeões, estando assim presente em 13,79% do total de 58 oportunidades de arbitragem deste tipo. Salienta-se o *bookmaker* Melbet, que, com um valor de 12,70%, apresentou a maior rendibilidade média de entre os restantes. Foi o *bookmaker* Betvictor que apresentou maior dispersão nas rendibilidades recolhidas, com um desvio padrão de 6,65%. No que toca às *exchange*, foi a Betfair que mais vezes apareceu nas oportunidades de arbitragem recolhidas, envolvida em 23 do total de 58 oportunidades, perfazendo assim uma frequência relativa de 39,66%. Foi também a Betfair a *exchange* que maior rendibilidade média apresentou neste tipo de arbitragem, com um valor de 4,34%. Quanto à dispersão das rendibilidades obtidas, destaque para a Betdaq que assumiu o valor mais elevado, com um desvio-padrão de 0,31%.

Tabela 22. Frequência, rendibilidades médias e dispersão das rendibilidades observadas por casa, para o tipo de arbitragem posição curta (inter), na Liga dos Campeões.

Bookmaker	Arbitragens envolvidas	Frequência relativa	Rendibilidade média	Desvio Padrão	Variância
18Bet	1	1,72%	0,56%	-	-
1XBet	4	6,90%	0,57%	0,06%	0,00004%
Bet52	5	8,62%	4,80%	0,67%	0,004%
Betboro	4	6,90%	3,25%	1,09%	0,01%
Bethard	1	1,72%	1,59%	-	-
Betjoy	1	1,72%	1,48%	-	-
BetOlimp	1	1,72%	1,43%	-	-
Betsafe	1	1,72%	0,45%	-	-
Betus	1	1,72%	4,96%	-	-
Betvictor	2	3,45%	8,10%	6,65%	0,44%
Fonbet	3	5,17%	0,67%	0,22%	0,0005%
Interwetten	8	13,79%	1,59%	0,58%	0,003%
Malina	1	1,72%	3,07%	-	-
Marathon	5	8,62%	0,61%	0,06%	0,00003%
Melbet	4	6,90%	12,70%	1,78%	0,03%
Novibet	4	6,90%	0,82%	0,47%	0,002%
Planetwin365	1	1,72%	3,18%	-	-
SBOBet	1	1,72%	2,43%	-	-
StanleybetDK	1	1,72%	1,09%	-	-
Tipbet	1	1,72%	0,65%	-	-
Topbet	3	5,17%	1,79%	0,65%	0,004%
Unibet	1	1,72%	2,86%	-	-
Vbet	2	3,45%	2,69%	3,34%	0,11%
WBet	1	1,72%	2,34%	-	-
Youwin	1	1,72%	2,94%	-	-

  

Exchange	Arbitragens envolvidas	Frequência relativa	Rendibilidade média	Desvio Padrão	Variância
Betdaq	8	13,79%	4,10%	5,53%	0,31%
Betfair	23	39,66%	4,34%	3,62%	0,13%
Matchbook	18	31,03%	1,57%	1,20%	0,01%
Smarmets	9	15,52%	0,71%	0,21%	0,0004%

Fazendo novamente referência às rendibilidades apresentadas por cada uma das casas de apostas, apresenta-se abaixo a tabela 23, com os intervalos de rendibilidade apresentados pelos diferentes *bookmakers/exchange*, na Liga dos Campeões. Desta vez,

a casa mais observada foi a Marathon que, tal como se observa na tabela abaixo, apresentou rendibilidades maioritariamente inferiores a 1%.

Tabela 23. Intervalos de rendibilidade apresentados pelos diferentes bookmakers/exchange, na Liga dos Campeões.

Bookmaker / Exchange	Rendibilidade					
	0,01% - 0,5%	0,51% - 1%	1,01% - 2%	2,01% - 4%	4,01% - 6%	> 6%
138	1	2	1	0	0	0
888	0	0	0	4	0	3
10Bet	1	2	4	2	1	1
12Bet	1	4	0	0	0	0
188Bet	1	2	1	0	1	0
18Bet	4	2	0	0	0	0
1XBet	6	9	0	0	0	0
21Bet	0	0	1	0	0	0
3et	5	3	0	0	0	0
5Dimes	0	1	0	0	0	0
AsianOdds	0	2	0	0	0	0
Bet3000	3	2	0	1	0	0
Bet365	2	0	1	0	1	0
Bet52	0	0	0	0	5	0
Bet8gr	0	1	0	0	0	0
bet-at-home	0	0	0	0	0	2
Betboro	0	0	0	5	3	0
Betcity	0	3	0	7	0	4
BetCRIS	0	1	0	0	0	0
Betdaq	3	2	3	2	0	2
Betfair	4	9	9	15	9	9
Bethard	0	0	2	1	2	0
Betjoy	0	0	1	0	0	0
BetOlimp	0	5	2	2	0	0
Betonline	0	0	0	0	0	1
Bets10	2	4	0	2	0	0
Betsafe	5	2	2	0	0	0
Betsson	0	0	0	1	0	0
Betus	0	0	0	0	1	0
Betvictor	1	0	1	3	0	3
Betway	2	1	0	0	0	0
Bwin	0	0	0	2	0	1
Cashpoint	2	1	0	0	0	0

ComeOn	0	0	0	2	0	2
Coral	3	4	1	0	0	0
Dafabet	0	1	0	0	0	0
Fonbet	1	4	0	4	0	1
Interwetten	7	9	12	7	0	0
Ladbrokes	0	2	0	0	0	0
LEON	1	0	0	0	0	0
LSBet	0	0	1	0	0	0
Malina	0	0	0	1	0	0
Marathon	20	28	13	11	1	3
Matchbook	2	8	6	8	1	2
Melbet	0	0	0	2	0	13
myBet	3	1	2	0	0	0
NairaBET	3	5	0	0	0	0
Novibet	1	2	1	0	0	1
OddSet	0	1	0	0	0	0
Pinnacle	4	2	0	1	0	0
Planetwin365	0	4	1	2	0	0
Pokerstars	0	2	0	0	0	0
SBOBet	2	0	1	1	0	0
Smarkets	1	12	5	0	0	0
Sportingbet	0	0	0	1	1	0
Sportium	0	0	0	1	0	0
StanleybetDK	0	1	1	0	0	0
Tipbet	0	1	0	0	0	0
Tipico	2	0	0	0	0	0
Tony	2	3	1	0	0	0
Topbet	0	0	2	3	0	0
Totogaming	0	0	0	1	0	1
Unibet	3	3	0	1	0	0
Vbet	2	0	1	1	1	1
vc bet	2	2	1	2	0	0
Wbet	0	0	1	5	0	1
WillHill	2	2	1	0	0	0
Winline	0	0	1	0	0	0
Youwin	0	0	0	1	0	0

---

Alternando o foco agora para as rendibilidades apresentadas ao longo das diferentes fases da Fase Final da Liga dos Campeões, percebe-se na tabela 24, com as rendibilidades e respetivas dispersões por fase da Liga dos Campeões, que a maior rendibilidade média foi apresentada na Final, enquanto que a menor foi apresentada nos

Oitavos de Final. O mesmo acontece no que respeita à dispersão das rendibilidades observadas, com a Final a atingir novamente o valor mais elevado e os Oitavos de Final o valor mais baixo.

Tabela 24. Rendibilidades e respetivas dispersões por fase da Liga dos Campeões.

	Oitavos de Final	Quartos de Final	Meias Finais	Final
Rendibilidade média	2,12%	3,04%	2,27%	4,01%
Desvio padrão	2,59%	3,88%	3,54%	5,35%
Variância	0,07%	0,15%	0,13%	0,29%

Fazendo a separação por tipo de arbitragem, surgem as tabelas 25, com as rendibilidades e respetivas dispersões para o tipo de arbitragem Posição Longa (Intra-arbitragem) por fase da Liga dos Campeões, 26, com as rendibilidades e respetivas dispersões para o tipo de arbitragem Posição Longa (Inter-arbitragem) por fase da Liga dos Campeões, e 27, com as rendibilidades e respetivas dispersões para o tipo de arbitragem Posição Curta (Inter-arbitragem) por fase da Liga dos Campeões, com interpretação idêntica à tabela 24.

Para o tipo de arbitragem Posição Longa (Intra-arbitragem), representado na tabela 25, as oportunidades mais rentáveis observaram-se nas Meias Finais e as menos rentáveis na Final. Do mesmo modo, a maior dispersão dos dados verificou-se nas Meias Finais e a maior homogeneidade na Final.

Tabela 25. Rendibilidades e respetivas dispersões para o tipo de arbitragem posição longa (intra) por fase da Liga dos Campeões.

	Oitavos de Final	Quartos de Final	Meias Finais	Final
Rendibilidade média	1,90%	2,06%	3,24%	1,55%
Desvio padrão	2,60%	3,00%	4,88%	1,58%
Variância	0,07%	0,09%	0,24%	0,02%

Relativamente ao tipo de arbitragem Posição Longa (Inter-arbitragem), representado na tabela 26, as rendibilidades observadas destacaram-se na Final, pois foi nesta fase que a rendibilidade se apresentou com o valor mais elevado, sendo que as mais baixas se observaram nas Meias Finais. Também a maior dispersão foi apresentada na Final e a menor nas Meias Finais.

Tabela 26. Rendibilidades e respetivas dispersões para o tipo de arbitragem posição longa (inter) por fase da Liga dos Campeões.

	Oitavos de Final	Quartos de Final	Meias Finais	Final
Rendibilidade média	2,19%	4,28%	1,13%	7,77%
Desvio padrão	1,80%	4,80%	0,46%	10,15%
Variância	0,03%	0,23%	0,002%	1,03%

Por fim, no que toca ao tipo de arbitragem Posição Curta (Inter-arbitragem), representado na tabela 27, percebe-se que as maiores rendibilidades e dispersão das rendibilidades recolhidas foram observadas na Final e as mais baixas nas Meias Finais.

Tabela 27. Rendibilidades e respetivas dispersões para o tipo de arbitragem posição curta (inter) por fase da Liga dos Campeões.

	Oitavos de Final	Quartos de Final	Meias Finais	Final
Rendibilidade média	2,50%	3,50%	1,97%	4,59%
Desvio padrão	2,97%	3,98%	2,10%	5,57%
Variância	0,09%	0,16%	0,04%	0,31%

No que toca às rendibilidades máximas e mínimas obtidas em cada uma das fases da Fase Final da Liga dos Campeões, foram inseridas as mesmas na tabela 28, com as rendibilidades mínimas, máximas e amplitude por fase da Liga dos Campeões. Observando a referida tabela, percebe-se que a maior amplitude observou-se nos Quartos de Final e a menor nos Oitavos de Final.

Tabela 28. Rendibilidades mínimas, máximas e amplitude por fase da Liga dos Campeões.

	Rendibilidade mínima	Rendibilidade máxima	Amplitude
Oitavos de Final	0,13%	13,39%	13,26%
Quartos de Final	0,08%	14,54%	14,46%
Meias Finais	0,20%	14,03%	13,83%
Final	0,50%	14,95%	14,45%

Separando agora a tabela 28 por tipo de arbitragem, surgem as tabelas 29, com as rendibilidades mínimas, máximas e amplitude para o tipo Posição Longa (Intra-arbitragem) por fase da Liga dos Campeões, 30, com as rendibilidades mínimas, máximas e amplitude para o tipo Posição Longa (Inter-arbitragem) por fase da Liga dos

Campeões, e 31, com as rendibilidades mínimas, máximas e amplitude para o tipo Posição Curta (Inter-arbitragem) por fase da Liga dos Campeões.

No que respeita ao tipo de arbitragem Posição Longa (Intra-arbitragem), na tabela 29 percebe-se que a maior amplitude foi apresentada nas Meias Finais e a mais baixa claramente na Final.

Tabela 29. Rendibilidades mínimas, máximas e amplitude para o tipo posição longa (intra) por fase da Liga dos Campeões.

	Rendibilidade mínima	Rendibilidade máxima	Amplitude
Oitavos de Final	0,14%	11,70%	11,56%
Quartos de Final	0,08%	12,89%	12,81%
Meias Finais	0,20%	14,03%	13,83%
Final	0,50%	3,90%	3,40%

Em relação ao tipo de arbitragem Posição Longa (Inter-arbitragem), representado na tabela 30, a maior amplitude foi apresentada na Final, enquanto que a menor amplitude destacou-se nas Meias Finais.

Tabela 30. Rendibilidades mínimas, máximas e amplitude para o tipo posição longa (inter) por fase da Liga dos Campeões.

	Rendibilidade mínima	Rendibilidade máxima	Amplitude
Oitavos de Final	0,13%	7,39%	7,26%
Quartos de Final	0,51%	14,54%	14,03%
Meias Finais	0,36%	1,91%	1,55%
Final	0,59%	14,95%	14,36%

Finalmente, no tipo de arbitragem Posição Curta (Inter-arbitragem), demonstrado na tabela 31, apresenta-se a maior amplitude de rendibilidades observadas nos Quartos de Final e a menor nas Meias Finais.

Tabela 31. Rendibilidades mínimas, máximas e amplitude para o tipo posição curta (inter) por fase da Liga dos Campeões.

	Rendibilidade mínima	Rendibilidade máxima	Amplitude
Oitavos de Final	0,32%	13,39%	13,07%
Quartos de Final	0,35%	14,53%	14,18%
Meias Finais	0,58%	5,04%	4,46%
Final	0,65%	12,80%	12,15%

Observando novamente as tabelas 29, 30 e 31, percebe-se que a rendibilidade máxima recolhida, 14,95% ocorreu na Final da competição, enquanto que a rendibilidade mínima, 0,08%, foi observada nos Quartos de Final.

Agrupando as rendibilidades obtidas por mercado, obtém-se a tabela 32, com o número de arbitragens, rendibilidades e respetivas dispersões por mercado na Liga dos Campeões. Ao todo, foram encontradas oportunidades de arbitragem associadas a 8 mercados distintos, enunciados na tabela 32. O mercado mais recorrente nas recolhas efetuadas foi o “1X2”, com 84 ocorrências, estando assim presente em 35,59% das oportunidades de arbitragem observadas, seguido do mercado “Golos”, que esteve associado a 72 arbitragens. No outro extremo, o mercado “Cartões Amarelos”, esteve presente em apenas 2 de entre as oportunidades de arbitragem recolhidas. As maiores rendibilidades estiveram associadas ao mercado “Cartões Amarelos”, apresentando a

mais alta rendibilidade média, 7,81%, enquanto que o mercado “Empate anula aposta” apresentou a rendibilidade média mais baixa, de 1,19%. A rendibilidade máxima foi apresentada pelo mercado “*Handicap Asiático*”, enquanto que o mercado “Golos” esteve associado à rendibilidade mais baixa observada. No que toca à dispersão das rendibilidades recolhidas, o “*Handicap Asiático*” foi o mais heterogéneo, apresentando um desvio-padrão de 4,70%, enquanto que o mercado mais homogéneo em termos de rendibilidades apresentadas foi o “Empate anula aposta”, apresentando o desvio-padrão mais baixo, 0,81%.

Tabela 32. Número de arbitragens, rendibilidades e respetivas dispersões por mercado na Liga dos Campeões.

	Arbitragens envolvidas	Rendibilidade média	Rendibilidade mínima	Rendibilidade máxima	Desvio Padrão
1X2	84	1,82%	0,12%	12,56%	2,46%
Ambas marcam	12	1,53%	0,36%	3,40%	1,08%
Cantos	11	6,18%	2,14%	12,89%	4,06%
Cartões Amarelos	2	7,81%	5,32%	10,30%	3,52%
Empate anula aposta	8	1,19%	0,60%	3,11%	0,81%
Golos	72	1,93%	0,08%	14,54%	2,99%
Handicap Asiático	31	3,94%	0,11%	14,95%	4,70%
Handicap Europeu	16	3,45%	0,41%	10,55%	2,69%

Quanto aos testes de hipóteses, comparando as médias entre os tipos de arbitragem encontrados, Posição Longa (Intra-arbitragem), Posição Longa (Inter-arbitragem) e Posição Curta (Inter-arbitragem), foram feitos 3 testes, cujos valor-p se encontram

apresentados na tabela 33, com o objetivo de testar a diferença de médias entre estes grupos.

Tabela 33 - Valor-p dos testes t-Student para a diferença de médias entre tipos de arbitragem na Fase Final da Liga dos Campeões

	Posição Longa (Inter)	Posição Curta (Inter)
Posição Longa (Intra)	0,17	0,13
Posição Longa (Inter)	-	0,98

Com os valores apresentados na tabela 33, percebe-se que, como os valor-p de todos os testes são superiores a 0,1, para níveis de significância de 90%, 95% e 99%, não há evidência estatística para rejeitar a hipótese nula ( $H_0: \mu_1 = \mu_2$ ), aceitando-se assim, para qualquer combinação entre os diferentes tipos de arbitragem encontrados na Fase Final da Liga dos Campeões, a igualdade de médias entre os grupos.

Fazendo agora a comparação das médias entre os mercados encontrados nesta competição, surge a tabela 34, com os valor-p dos 15 testes de hipóteses realizados.

Tabela 34 - Valor-p dos testes t-Student para a diferença de médias entre mercados na Fase Final da Liga dos Campeões

	Golos	Handicap Asiático	Handicap Europeu	Ambas marcam	Cantos
1X2	0,82	0,02	0,04	0,48	0,005
Golos	-	0,03	0,06	0,40	0,006
Handicap Asiático	-	-	0,66	0,011	0,22
Handicap Europeu	-	-	-	0,017	0,11
Ambas marcam	-	-	-	-	0,005

Observando a tabela 34, são de salientar os resultados das comparações entre os mercados “1X2” e “Cantos”, “Golos” e “Cantos”, e “Ambas marcam” e “Cantos”, que, apresentando todos eles valor-p inferiores a 0,01, rejeita-se a hipótese nula ( $H_0: \mu_1 = \mu_2$ ) para um nível de significância de 99%, sendo que não existe evidência estatística para a igualdade de médias entre cada par de grupos de médias. Para os restantes casos da tabela, aceita-se a igualdade de médias a este nível de significância, pois não existe evidência estatística que permita concluir que a hipótese nula deva ser excluída, dada a superioridade dos valor-p relativamente a 0,01. Existem ainda outras combinações onde as conclusões apresentadas acima também podem ser associadas, desde que se considere um nível de significância diferente, como “1X2” e “*Handicap Asiático*”, “1X2” e “*Handicap Europeu*”, “Golos” e “*Handicap Asiático*”, “Golos” e “*Handicap Europeu*”, “Golos” e “Ambas marcam”, “*Handicap Asiático*” e “Ambas marcam”, “*Handicap Asiático*” e “Cantos”, “*Handicap Europeu*” e “Ambas marcam” e “*Handicap Europeu*” e “Cantos”, que, assumindo um nível de significância de 95%, não há evidência estatística que aponte que as médias sejam iguais. O mesmo aconteceria para as médias observadas nos mercados “Golos” e “*Handicap Europeu*” caso se considerasse um nível de significância de 90%.

Finalmente, foram cruzados todos os tipos de arbitragem e todos os mercados comuns entre as diferentes competições, para perceber a significância da diferença entre as médias.

Em primeiro lugar, cruzando os tipos de arbitragem encontrados no Campeonato do Mundo e na Fase Final da Liga dos Campeões, obtém-se os valor-p apresentados na tabela 35, fruto dos 3 testes de hipóteses efetuados.

Tabela 35 - Valor-p dos testes t-Student para a diferença de médias entre tipos de arbitragem no cruzamento entre as duas competições

Tipo de arbitragem	Valor-p
Posição Longa (Intra)	0,196
Posição Longa (Inter)	0,006
Posição Curta (Inter)	0,464

Com a análise à tabela 35, percebe-se que apenas no cruzamento do tipo de arbitragem Posição Longa (Inter-arbitragem) entre as 2 competições a hipótese nula ( $H_0: \mu_1 = \mu_2$ ) é rejeitada para um nível de significância de 99%, pois somente para este caso o valor-p é inferior a 0,01, e por isso, nesta situação, conclui-se que não há evidência estatística que aponte para a não igualdade de médias entre o grupo de rendibilidades observadas no tipo de arbitragem Posição Longa (Inter-arbitragem) no Campeonato do Mundo e o grupo de rendibilidades observadas nesses mesmo tipo de arbitragem na Fase Final da Liga dos Campeões. Para os restantes casos, conclui-se que não há evidência estatística que permita rejeitar a hipótese nula, aceitando-se assim a igualdade de médias entre os grupos de rendibilidades apresentados.

Por fim, após o cruzamento entre os 8 mercados coincidentes no Campeonato do Mundo e na Fase Final da Liga dos Campeões, apresenta-se a tabela 36, com o valor-p dos testes de hipóteses desse cruzamento.

Tabela 36 - Valor-p dos testes t-Student para a diferença de médias entre mercados no cruzamento entre as duas competições

Mercado	Valor-p
---------	---------

---

1X2	0,199
Golos	0,692
Handicap Asiático	0,006
Cantos	0,009
Handicap Europeu	0,014
Ambas marcam	0,351
Empate anula aposta	0,292
Cartões Amarelos	0,588

---

Observando a tabela 36, percebe-se que cruzando as rendibilidades observadas no mercado “*Handicap Asiático*” do Campeonato do Mundo e da Fase Final da Liga dos Campeões, assim como para o mercado “Cantos”, considerando um nível de significância de 99%, há lugar a rejeição da hipótese nula ( $H_0: \mu_1 = \mu_2$ ), pois os valor-p apresentados são inferiores a 0,01, o que significa que, para este nível de significância, não existe evidência estatística que aponte para a igualdade de médias. Caso se considerasse um nível de significância de 95%, a mesma conclusão poderia ser tirada do mercado “*Handicap Europeu*”, dado o valor-p ser inferior a 0,05. Para os restantes casos, como não há rejeição da hipótese nula, aceita-se a igualdade de médias observadas nestes mercados entre as 2 competições.

Este capítulo, dedicado ao estudo empírico, serviu para caracterizar inicialmente a amostra de dados recolhidos para o presente trabalho, para ambas as competições analisadas. Foram apresentados todos os resultados obtidos, com base nos anexos, permitindo assim concluir que a ideia principal deste trabalho, de ser possível arbitrar no mercado de apostas desportivas, foi provada com a aplicação deste método. Foram ainda finalmente feitos testes de hipóteses, que permitiram concluir se as médias observadas em diferentes grupos seriam ou não significativamente diferentes.

## Capítulo V. Conclusões

A aplicação do modelo de Franck *et al.* (2009), evidencia que é possível obter lucro sem exposição ou risco, adotando, para tal, estratégias de Posição Longa (Intra-arbitragem), Posição Longa (Inter-arbitragem) e Posição Curta (Inter-arbitragem). Valida-se que arbitrando e, assumindo qualquer uma destas posições, o lucro é o mesmo, independentemente do desfecho do evento em causa.

Confirmou-se ainda, no presente trabalho, a expectativa inicial de que as rendibilidades associadas às oportunidades encontradas seriam baixas, dado se tratarem de situações com risco nulo, dado o facto de, no Campeonato do Mundo, a média das rendibilidades observadas ser 1,88%, e, na Fase Final da Liga dos Campeões, este valor ser de 2,46%. Contudo, foram também observadas rendibilidades bastante atrativas, tal como se conclui pela rendibilidade máxima observada no Campeonato do Mundo, 19,95%, visível na tabela 3, e pela rendibilidade máxima observado na Fase Final da Liga dos Campeões, 14,95%, que se observa na tabela 18.

Como era expectável, foram localizadas, em média, mais oportunidades de arbitragem por jogo do Campeonato do Mundo do que na Fase Final da Liga dos Campeões (10,34 oportunidades por jogo no Campeonato do Mundo, tal como se observa na tabela 1, e 8,14 na Fase Final da Liga dos Campeões, tal como se observa na tabela 16). Este desfecho era expectável devido ao facto de, apesar da enorme popularidade da Liga dos Campeões, o Campeonato do Mundo ser uma competição a nível mundial, que é jogada apenas de 4 em 4 anos, o que faz com que seja uma competição mais apetecível a apostadores/investidores aquando da sua realização. Com a maior popularidade do Campeonato do Mundo, é normal que mais casas de apostas estejam envolvidas, tal como se observou neste trabalho, com um maior número de

casas observadas, fazendo com que existam mais oportunidades para arbitrar. Tal como já foi referido anteriormente, a arbitragem contribui para a eficiência do mercado de apostas desportivas, o que pode explicar o facto de as rendibilidades associadas ao Campeonato do Mundo, com maior leque disponível de apostas, quer em quantidade de casas quer em diversidade de diferentes tipos de mercado, o que permite a identificação de um número mais elevado de oportunidades de arbitragem, serem mais baixas quando comparadas àquelas encontradas na Fase Final da Liga dos Campeões, pois o elevado volume de apostas com vista à arbitragem contribui para a diminuição das rendibilidades das mesmas, tendendo para o equilíbrio do mercado. Assim, seria interessante, em estudos futuros, perceber se uma competição com menos relevo do que a Liga dos Campeões apresentaria menos oportunidades de arbitragem, consultando as mesmas fontes, e se essas mesmas oportunidades estariam associadas a uma rendibilidade média superior àquelas observadas neste trabalho.

Na recolha efetuada repara-se, através das tabelas 2 e 17, que, tanto no Campeonato do Mundo como na Fase Final da Liga dos Campeões, o tipo de arbitragem Posição Longa (Intra-arbitragem) destacou-se claramente perante os restantes, assumindo uma presença em mais de metade das oportunidades de arbitragem encontradas em ambos os casos, apesar de ser o tipo de arbitragem Posição Curta (Inter-arbitragem) aquele que, em média, está associado às rendibilidades mais altas para as duas competições analisadas, tal como é visível nas tabelas 3 e 18. Nestas tabelas também é observável que, em ambas as competições, o jogo da Final foi o mais propenso a estar associado a oportunidades de arbitragem, comparativamente às outras fases, assumindo os mais altos valores de média de arbitragens por jogo.

Como se concluiu pelas tabelas 11 e 26, foi no Campeonato do Mundo que se observou uma maior amplitude no que toca às rendibilidades recolhidas, pois foi nesta competição que se observou o valor mínimo e o valor máximo.

Apesar de ter menos oportunidades de arbitragem associadas, a Fase Final da Liga dos Campeões apresentou as suas rendibilidades mais heterogéneas comparativamente ao Campeonato do Mundo, pois, tal como já foi referido, as rendibilidades observadas ao longo da Fase Final da Liga dos Campeões apresentaram um desvio padrão de 3,25%, enquanto que as do Campeonato do Mundo apresentaram um valor inferior, 2,45%.

Nos 93 jogos analisados, 64 do Campeonato do Mundo e 29 da Fase Final da Liga dos Campeões, foram recolhidas oportunidades de arbitragem para todos eles, não tendo sido identificado qualquer jogo destas duas competições em que não fosse associada uma oportunidade de arbitragem.

Quanto às casas de apostas associadas, destaque para o *bookmaker* Marathon, uma casa do Reino Unido, em que nas oportunidades de arbitragem encontradas para a Fase Final da Liga dos Campeões, houve um claro destaque em relação às restantes, estando presente em 76 das 236 oportunidades observadas (32,20%), nos três tipos de arbitragem considerados, tal como se observa nas tabelas 19 e 20. Para além deste destaque na Fase Final da Liga dos Campeões, no Campeonato do Mundo esta casa voltou a ter grande presença, e por isso é esta casa o grande destaque deste trabalho, a par da *exchange* Betfair, que está sediada no Reino Unido e em Dublin, que desta vez levou a melhor, estando presente em 154 das 662 oportunidades de arbitragem recolhidas (23,26%), para os três tipos de arbitragem considerados, tal como é visível

nas tabelas 4 e 5. Na Fase Final da Liga dos Campeões, a presença da *exchange* Betfair também se fez sentir fortemente.

Tal como já foi referido, o mercado “1X2” é o mais comum no mundo das apostas desportivas, e de facto este mercado destacou-se obviamente dos restantes nas oportunidades de arbitragem recolhidas. Tal como se vê na tabela 15, este mercado esteve presente em 263 das 662 oportunidades de arbitragem encontradas no Campeonato do Mundo (39,73%), e ainda em 84 das 236 oportunidades de arbitragem recolhidas na Fase Final da Liga dos Campeões (35,59%), tal como se observa na tabela 30.

Nos testes de hipóteses efetuados, para o caso das comparações na mesma competição, destaque para os três valor-p mais elevados, que se distinguiram claramente de todos os outros, sendo estes resultantes dos testes de comparação de médias entre os mercados “1X2” e “*Handicap* Asiático” no Campeonato do Mundo, entre os tipos de arbitragem Posição Longa (Inter-arbitragem) e Posição Curta (Inter-arbitragem) na Fase Final da Liga dos Campeões e entre os mercados “1X2” e “Golos” na Fase Final da Liga dos Campeões, visíveis nas tabelas 17, 33 e 34, respetivamente, sendo estes os casos mais evidentes em que não há lugar a rejeição da hipótese nula, aceitando-se assim, com maior confiança, a igualdade de médias entre estes grupos. Quanto às comparações entre diferentes competições, destacam-se os valores mais baixos de valor-p encontrados, observados nas comparações entre o tipo de arbitragem Posição Longa (Inter-arbitragem) nas duas competições e ainda entre o mercado “*Handicap* Asiático” também nas duas competições, como se vê nas tabelas 35 e 36, respetivamente. Para estes dois casos, são mais evidentes as conclusões de rejeição de hipótese nula, para um nível de significância de 99%, evidenciando as diferenças entre estes grupos, e como em ambos os casos a maior média observou-se na Fase Final da Liga dos Campeões, caso

quisesse apostar no referido tipo de arbitragem e no referido mercado, um apostador/investidor obteria claramente maiores lucros apostando na Fase Final da Liga dos Campeões.

O presente trabalho permitiu, para além de detetar oportunidades de arbitragem, como o modelo de Franck *et al.* (2009) o faz, apurar a rendibilidade associada a cada uma delas. Adicionalmente, este estudo contribuiu para perceção das diferenças patentes entre duas análises feitas a competições distintas, relacionando-as com as diferentes características de cada uma delas. Este trabalho pode ainda ser um contributo para as casas de apostas, pelo simples facto de as alertar para o facto de, ao disponibilizarem, por exemplo, três *odds* para um determinado evento, uma para a vitória da equipa da casa, uma para o empate e uma para a derrota da equipa da casa, caso a soma do inverso dessas três *odds* seja inferior a 1, o arbitragista pode atuar, utilizando apenas essa mesma casa de apostas, fazendo com que esta tenha uma perda certa.

Uma limitação deste estudo foi a não consideração das comissões cobradas pelas casas de apostas, fazendo com que as rendibilidades encontradas, em alguns casos, não reflitam o real lucro do arbitragista, caso a casa de apostas opte por cobrar comissões sobre os ganhos.

# Anexos

**Lista de Anexos**

- Anexo 1. Rússia - Arábia Saudita, da Fase de Grupos do Campeonato do Mundo
- Anexo 2. Egito - Uruguai, da Fase de Grupos do Campeonato do Mundo
- Anexo 3. Marrocos - Irão, da Fase de Grupos do Campeonato do Mundo
- Anexo 4. Portugal - Espanha, da Fase de Grupos do Campeonato do Mundo
- Anexo 5. França - Austrália, da Fase de Grupos do Campeonato do Mundo
- Anexo 6. Argentina - Islândia, da Fase de Grupos do Campeonato do Mundo
- Anexo 7. Perú - Dinamarca, da Fase de Grupos do Campeonato do Mundo
- Anexo 8. Croácia - Nigéria, da Fase de Grupos do Campeonato do Mundo
- Anexo 9. Costa Rica - Sérvia, da Fase de Grupos do Campeonato do Mundo
- Anexo 10. Alemanha - México, da Fase de Grupos do Campeonato do Mundo
- Anexo 11. Brasil - Suíça, da Fase de Grupos do Campeonato do Mundo
- Anexo 12. Suécia - República da Coreia, da Fase de Grupos do Campeonato do Mundo
- Anexo 13. Bélgica - Panamá, da Fase de Grupos do Campeonato do Mundo
- Anexo 14. Tunísia - Inglaterra, da Fase de Grupos do Campeonato do Mundo
- Anexo 15. Polónia - Senegal, da Fase de Grupos do Campeonato do Mundo
- Anexo 16. Colômbia - Japão, da Fase de Grupos do Campeonato do Mundo
- Anexo 17. Rússia - Egito, da Fase de Grupos do Campeonato do Mundo
- Anexo 18. Portugal - Marrocos, da Fase de Grupos do Campeonato do Mundo
- Anexo 19. Uruguai - Arábia Saudita, da Fase de Grupos do Campeonato do Mundo
- Anexo 20. Irão - Espanha, da Fase de Grupos do Campeonato do Mundo
- Anexo 21. França - Perú, da Fase de Grupos do Campeonato do Mundo
- Anexo 22. Dinamarca - Austrália, da Fase de Grupos do Campeonato do Mundo
- Anexo 23. Argentina - Croácia, da Fase de Grupos do Campeonato do Mundo
- Anexo 24. Brasil - Costa Rica, da Fase de Grupos do Campeonato do Mundo
- Anexo 25. Nigéria - Islândia, da Fase de Grupos do Campeonato do Mundo
- Anexo 26. Sérvia - Suíça, da Fase de Grupos do Campeonato do Mundo
- Anexo 27. Bélgica - Tunísia, da Fase de Grupos do Campeonato do Mundo
- Anexo 28. Alemanha - Suécia, da Fase de Grupos do Campeonato do Mundo

- Anexo 29. República da Coreia - México, da Fase de Grupos do Campeonato do Mundo
- Anexo 30. Inglaterra - Panamá, da Fase de Grupos do Campeonato do Mundo
- Anexo 31. Japão - Senegal, da Fase de Grupos do Campeonato do Mundo
- Anexo 32. Polónia - Colômbia, da Fase de Grupos do Campeonato do Mundo
- Anexo 33. Uruguai - Rússia, da Fase de Grupos do Campeonato do Mundo
- Anexo 34. Arábia Saudita - Egito, da Fase de Grupos do Campeonato do Mundo
- Anexo 35. Espanha - Marrocos, da Fase de Grupos do Campeonato do Mundo
- Anexo 36. Irão - Portugal, da Fase de Grupos do Campeonato do Mundo
- Anexo 37. Dinamarca - França, da Fase de Grupos do Campeonato do Mundo
- Anexo 38. Austrália - Perú, da Fase de Grupos do Campeonato do Mundo
- Anexo 39. Islândia - Croácia, da Fase de Grupos do Campeonato do Mundo
- Anexo 40. Nigéria - Argentina, da Fase de Grupos do Campeonato do Mundo
- Anexo 41. República da Coreia - Alemanha, da Fase de Grupos do Campeonato do Mundo
- Anexo 42. México - Suécia, da Fase de Grupos do Campeonato do Mundo
- Anexo 43. Sérvia - Brasil, da Fase de Grupos do Campeonato do Mundo
- Anexo 44. Suíça - Costa Rica, da Fase de Grupos do Campeonato do Mundo
- Anexo 45. Japão - Polónia, da Fase de Grupos do Campeonato do Mundo
- Anexo 46. Senegal - Colômbia, da Fase de Grupos do Campeonato do Mundo
- Anexo 47. Panamá - Tunísia, da Fase de Grupos do Campeonato do Mundo
- Anexo 48. Inglaterra - Bélgica, da Fase de Grupos do Campeonato do Mundo
- Anexo 49. França - Argentina, jogo dos Oitavos de Final do Campeonato do Mundo
- Anexo 50. Uruguai - Portugal, jogo dos Oitavos de Final do Campeonato do Mundo
- Anexo 51. Espanha - Rússia, jogo dos Oitavos de Final do Campeonato do Mundo
- Anexo 52. Croácia - Dinamarca, jogo dos Oitavos de Final do Campeonato do Mundo
- Anexo 53. Brasil - México, jogo dos Oitavos de Final do Campeonato do Mundo
- Anexo 54. Bélgica - Japão, jogo dos Oitavos de Final do Campeonato do Mundo
- Anexo 55. Suécia - Suíça, jogo dos Oitavos de Final do Campeonato do Mundo
- Anexo 56. Colômbia - Inglaterra, jogo dos Oitavos de Final do Campeonato do Mundo
- Anexo 57. Uruguai - França, jogo dos Quartos de Final do Campeonato do Mundo

- Anexo 58. Brasil - Bélgica, jogo dos Quartos de Final do Campeonato do Mundo
- Anexo 59. Rússia - Croácia, jogo dos Quartos de Final do Campeonato do Mundo
- Anexo 60. Colômbia - Inglaterra, jogo dos Quartos de Final do Campeonato do Mundo
- Anexo 61. França - Bélgica, jogo das Meias Finais do Campeonato do Mundo
- Anexo 62. Croácia - Inglaterra, jogo das Meias Finais do Campeonato do Mundo
- Anexo 63. Bélgica - Inglaterra, Jogo de Apuramento do 3º e 4º Lugar do Campeonato do Mundo
- Anexo 64. França - Croácia, jogo da Final do Campeonato do Mundo
- Anexo 65. Basileia - Manchester City, dos Oitavos de Final da Liga dos Campeões
- Anexo 66. Juventus - Tottenham, dos Oitavos de Final da Liga dos Campeões
- Anexo 67. Real Madrid - PSG, dos Oitavos de Final da Liga dos Campeões
- Anexo 68. Porto - Liverpool, dos Oitavos de Final da Liga dos Campeões
- Anexo 69. Chelsea - Barcelona, dos Oitavos de Final da Liga dos Campeões
- Anexo 70. Bayern Munique - Besiktas, dos Oitavos de Final da Liga dos Campeões
- Anexo 71. Shaktar Donetsk - Roma, dos Oitavos de Final da Liga dos Campeões
- Anexo 72. Sevilha - Manchester United, dos Oitavos de Final da Liga dos Campeões
- Anexo 73. Liverpool - Porto, dos Oitavos de Final da Liga dos Campeões
- Anexo 74. PSG - Real Madrid, dos Oitavos de Final da Liga dos Campeões
- Anexo 75. Tottenham - Juventus, dos Oitavos de Final da Liga dos Campeões
- Anexo 76. Manchester City - Basileia, dos Oitavos de Final da Liga dos Campeões
- Anexo 77. Manchester United - Sevilha, dos Oitavos de Final da Liga dos Campeões
- Anexo 78. Roma - Shaktar Donetsk, dos Oitavos de Final da Liga dos Campeões
- Anexo 79. Besiktas - Bayern Munique, dos Oitavos de Final da Liga dos Campeões
- Anexo 80. Barcelona - Chelsea, dos Oitavos de Final da Liga dos Campeões
- Anexo 81. Sevilha - Bayern Munique, dos Quartos de Final da Liga dos Campeões
- Anexo 82. Juventus - Real Madrid, dos Quartos de Final da Liga dos Campeões
- Anexo 83. Liverpool - Manchester City, dos Quartos de Final da Liga dos Campeões
- Anexo 84. Barcelona - Roma, dos Quartos de Final da Liga dos Campeões
- Anexo 85. Manchester City - Liverpool, dos Quartos de Final da Liga dos Campeões
- Anexo 86. Roma - Barcelona, dos Quartos de Final da Liga dos Campeões

Anexo 87. Bayern Munique - Sevilha, dos Quartos de Final da Liga dos Campeões

Anexo 88. Real Madrid - Juventus, dos Quartos de Final da Liga dos Campeões

Anexo 89. Liverpool - Roma, das Meias Finais da Liga dos Campeões

Anexo 90. Bayern Munique - Real Madrid, das Meias Finais da Liga dos Campeões

Anexo 91. Real Madrid - Bayern Munique, das Meias Finais da Liga dos Campeões

Anexo 92. Roma - Liverpool, das Meias Finais da Liga dos Campeões

Anexo 93. Real Madrid - Liverpool, jogo da Final da Liga dos Campeões

## Anexo 1. Rússia - Arábia Saudita, da fase de grupos do Campeonato do Mundo.

Tipo de arbitragem	Mercado	Casa 1	Casa 2	Casa 3	Rendibilidade
Posição Curta (Inter)	1X2	Matchbook	Vulkanbet	-	2,90%
Posição Longa (Intra)	1X2	Marathon	Marathon	myBet	1,27%
Posição Longa (Intra)	Handicap Asiático	Bet365	3et	-	0,22%
Posição Longa (Intra)	1X2	Vulkanbet	Interwetten	Novibet	4,21%
Posição Curta (Inter)	Resultado Exato	Betfair	Youwin	-	10,87%
Posição Curta (Inter)	Handicap Asiático	Smarkets	Bwin	-	0,48%
Posição Longa (Intra)	Cantos	Betcity	888	-	3,85%
Posição Curta (Inter)	1X2	Betfair	BetOlimp	-	1,40%
Posição Longa (Intra)	1X2	Marathon	10Bet	10Bet	2,78%
Total de arbitragens: 9				Média	3,11%

## Anexo 2. Egito - Uruguai, da fase de grupos do Campeonato do Mundo.

Tipo de arbitragem	Mercado	Casa 1	Casa 2	Casa 3	Rendibilidade
Posição Curta (Inter)	Golos	Betfair	Interwetten	-	2,20%
Posição Longa (Intra)	Golos	Sportbet	Interwetten	-	2,79%
Posição Longa (Intra)	Golos	Marathon	Interwetten	-	2,63%
Posição Longa (Intra)	Handicap Asiático	NairaBET	3et	-	0,60%
Posição Longa (Inter)	1X2	Smarkets	Interwetten	1XBet	0,61%
Posição Curta (Inter)	Golos	Smarkets	Interwetten	-	0,65%
Posição Curta (Inter)	1X2	Smarkets	Interwetten	-	0,65%
Posição Longa (Inter)	Empate anula aposta	Betfair	10Bet	-	1,85%
Posição Longa (Intra)	Ambas marcam	10Bet	138	-	1,69%
Posição Longa (Intra)	Cartões amarelos	Bwin	Betcity	-	5,53%
Posição Longa (Intra)	Golos	Betus	Unibet	-	2,88%
Posição Longa (Intra)	1X2	Totesport	21Bet	10Bet	1,82%
Posição Longa (Intra)	Golos	1XBet	Interwetten	-	0,49%
Total de arbitragens: 13				Média	1,88%

## Anexo 3. Marrocos - Irão, da fase de grupos do Campeonato do Mundo.

Tipo de arbitragem	Mercado	Casa 1	Casa 2	Casa 3	Rendibilidade
Posição Curta (Inter)	Handicap Asiático	Matchbook	Betus	-	2,23%
Posição Curta (Inter)	1X2	Smarkets	Guts	-	0,61%
Posição Longa (Intra)	Golos	myBet	Interwetten	-	1,20%
Posição Longa (Intra)	1X2	Interwetten	Marathon	Tony	0,44%
Posição Longa (Inter)	1X2	Intertops	Martchbook	NairaBET	0,44%
Posição Longa (Inter)	1X2	Intertops	Betdaq	Betdaq	0,55%
Posição Longa (Intra)	Empate anula aposta	10Bet	Marathon	-	0,47%
Posição Longa (Intra)	1X2	Bets10	1XBet	NairaBET	0,44%
Posição Curta (Inter)	Handicap Europeu	Betfair	Vbet	-	3,02%
Total de arbitragens: 9				Média	1,04%

## Anexo 4. Portugal - Espanha, da fase de grupos do Campeonato do Mundo.

Tipo de arbitragem	Mercado	Casa 1	Casa 2	Casa 3	Rendibilidade
Posição Curta (Inter)	Handicap Asiático	Betfair	Interwetten	-	1,54%
Posição Longa (Inter)	1X2	Smarkets	Marathon	Interwetten	1,28%
Posição Longa (Intra)	Handicap Europeu	NairaBET	Interwetten	-	0,29%
Posição Longa (Intra)	Golos	Tatts	1XBet	-	0,55%
Posição Longa (Inter)	1X2	Matchbook	1XBet	Interwetten	0,48%
Posição Curta (Inter)	Golos	Smarkets	1XBet	-	0,74%
Posição Longa (Inter)	Golos	Betfair	Melbet	-	6,39%
Posição Curta (Inter)	Handicap Europeu	Betfair	Vbet	-	4,81%
Posição Longa (Inter)	Ambas marcam	Betdaq	138	-	1,11%
Posição Longa (Intra)	Golos	1XBet	3et	-	0,28%
Total de arbitragens: 10				Média	1,75%

## Anexo 5. França - Austrália, da fase de grupos do Campeonato do Mundo.

Tipo de arbitragem	Mercado	Casa 1	Casa 2	Casa 3	Rendibilidade
Posição Longa (Intra)	Handicap Asiático	12Bet	1XBet	-	0,28%
Posição Curta (Inter)	Resultado Exato	Betfair	Youwin	-	14,61%
Posição Curta (Inter)	1X2	Smarkets	NairaBET	-	0,30%
Posição Longa (Intra)	Handicap Asiático	Betboro	Totogaming	-	2,54%
Posição Longa (Inter)	1X2	Betfair	Bet365	10Bet	1,56%
Posição Longa (Inter)	1X2	Matchbook	Bet365	Marathon	0,39%
Posição Longa (Intra)	Golos	Tony	Betcity	-	5,69%
Posição Longa (Intra)	Golos	Vulkanbet	OddsRing	-	2,88%
Posição Longa (Inter)	Ambas marcam	Betfair	10Bet	-	4,61%
Posição Longa (Intra)	1X2	138	Bet365	10Bet	3,34%
Posição Longa (Intra)	1X2	ComeOn	LeoVegas	Bet365	0,64%
Posição Curta (Inter)	Golos	Betdaq	Vulkanbet	-	3,26%
Posição Longa (Intra)	Handicap Asiático	Melbet	18Bet	-	4,17%
Posição Curta (Inter)	Handicap Asiático	Matchbook	Nordicbet	-	3,05%
Total de arbitragens: 14				Média	3,38%

## Anexo 6. Argentina - Islândia, da fase de grupos do Campeonato do Mundo.

Tipo de arbitragem	Mercado	Casa 1	Casa 2	Casa 3	Rendibilidade
Posição Longa (Intra)	Golos	Tony	Marathon	-	0,47%
Posição Longa (Intra)	Handicap Asiático	Tony	Marathon	-	0,42%
Posição Longa (Intra)	Golos	Tony	Betway	-	0,41%
Posição Curta (Inter)	Resultado Exato	Betfair	Youwin	-	15,20%
Posição Longa (Inter)	1X2	1XBet	NairaBET	Smarkets	0,52%
Posição Longa (Intra)	1X2	Marathon	Tipico	Tony	0,91%
Posição Longa (Intra)	Golos	Vulkanbet	Melbet	-	3,99%
Posição Longa (Intra)	Ambas marcam	vc bet	10Bet	-	4,61%
Posição Curta (Inter)	1X2	Matchbook	1XBet	-	0,53%
Posição Longa (Inter)	1X2	Pinnacle	Pinnacle	Betdaq	0,23%
Posição Longa (Inter)	Ambas marcam	Betfair	10Bet	-	5,78%
Total de arbitragens: 11				Média	3,01%

## Anexo 7. Perú - Dinamarca, da fase de grupos do Campeonato do Mundo.

Tipo de arbitragem	Mercado	Casa 1	Casa 2	Casa 3	Rendibilidade
Posição Longa (Intra)	1X2	NairaBET	1XBet	5Dimes	0,25%
Posição Longa (Intra)	Handicap Asiático	18Bet	Pinnacle	-	0,88%
Posição Curta (Inter)	Golos	Betfair	Melbet	-	2,92%
Posição Longa (Intra)	Cantos	Triobet	Betcity	-	3,97%
Posição Longa (Inter)	Empate anula aposta	10Bet	Betfair	-	1,40%
Posição Longa (Intra)	Cantos	Betcity	Betsafe	-	3,97%
Posição Longa (Intra)	Golos	Tony	Totogaming	-	2,81%
Posição Longa (Intra)	Empate anula aposta	10Bet	Marathon	-	0,36%
Posição Curta (Inter)	Golos	Smarkets	Paf	-	4,54%
Total de arbitragens: 9				Média	2,34%

## Anexo 8. Croácia - Nigéria, da fase de grupos do Campeonato do Mundo.

Tipo de arbitragem	Mercado	Casa 1	Casa 2	Casa 3	Rendibilidade
Posição Longa (Inter)	Resultado Exato	Boylesports	Smarkets	-	0,42%
Posição Longa (Intra)	1X2	1XBet	Interwetten	Titanbet	0,52%
Posição Longa (Inter)	Golos	Betfair	Melbet	-	4,28%
Posição Curta (Inter)	Resultado Exato	Betfair	Youwin	-	5,46%
Posição Longa (Intra)	Cantos	BFSportsbook	Dafabet	-	0,84%
Posição Longa (Inter)	Empate anula aposta	10Bet	Betfair	-	3,49%
Posição Longa (Intra)	Golos	BetOlimp	Betuus	-	11,12%
Posição Curta (Inter)	1X2	Matchbook	NairaBET	-	0,63%
Posição Longa (Inter)	1X2	WillHill	Betdaq	Betdaq	0,47%
Total de arbitragens: 9				Média	3,03%

## Anexo 9. Costa Rica - Sérvia, da fase de grupos do Campeonato do Mundo.

Tipo de arbitragem	Mercado	Casa 1	Casa 2	Casa 3	Rendibilidade
Posição Longa (Inter)	1X2	NairaBET	Matchbook	1XBet	0,60%
Posição Longa (Intra)	Cantos	Betcity	Unibet	-	0,92%
Posição Longa (Intra)	Golos	12Bet	Marathon	-	0,38%
Posição Longa (Intra)	1X2	Pinnacle	Pinnacle	Intertops	0,18%
Posição Longa (Intra)	Golos	Totogaming	Melbet	-	5,61%
Posição Curta (Inter)	Golos	Betfair	Betwinner	-	8,07%
Posição Longa (Intra)	1X2	Betfred	AsianOdds	Bet8gr	0,85%
Posição Longa (Intra)	1X2	Bet365	21Bet	138	0,59%
Posição Longa (Inter)	1X2	Betfair	Betway	138	1,45%
Posição Longa (Inter)	1X2	Matchbook	Betsson	Bet8gr	0,41%
Total de arbitragens: 10				Média	1,91%

## Anexo 10. Alemanha - México, da fase de grupos do Campeonato do Mundo.

Tipo de arbitragem	Mercado	Casa 1	Casa 2	Casa 3	Rendibilidade
Posição Longa (Intra)	Cantos	888	Betcity	-	7,79%
Posição Longa (Intra)	Cantos	Triobet	Betcity	-	2,94%
Posição Longa (Intra)	Ambas marcam	Betsson	Interwetten	-	0,70%
Posição Longa (Intra)	Ambas marcam	LEON	Interwetten	-	0,94%
Posição Longa (Intra)	Cantos	Bwin	Betcity	-	4,57%
Posição Longa (Intra)	Cantos	888	Betcity	-	2,95%
Posição Longa (Intra)	Cantos	18Bet	Marathon	-	4,30%
Posição Longa (Inter)	1X2	Betdaq	WillHill	Betdaq	0,40%
Posição Longa (Intra)	1X2	BetOlimp	Marathon	PaddyPower	0,26%
Total de arbitragens: 9				Média	2,76%

## Anexo 11. Brasil - Suíça, da fase de grupos do Campeonato do Mundo.

Tipo de arbitragem	Mercado	Casa 1	Casa 2	Casa 3	Rendibilidade
Posição Longa (Inter)	1X2	Pinnacle	Pinnacle	Betdaq	0,25%
Posição Longa (Intra)	Golos	ComeOn	Marathon	-	0,24%
Posição Longa (Intra)	1X2	Pinnacle	Marathon	Tipico	0,10%
Posição Longa (Inter)	1X2	Tempobet	1XBet	Betfair	2,10%
Posição Longa (Inter)	Golos	Smarkets	1XBet	-	1,00%
Posição Curta (Inter)	Golos	Smarkets	1XBet	-	0,75%
Posição Longa (Intra)	1X2	1XBet	NairaBET	Bet365	0,58%
Posição Longa (Intra)	Golos	Betway	Melbet	-	2,92%
Posição Longa (Inter)	1X2	Betfair	Marathon	10Bet	0,03%
Posição Longa (Intra)	1X2	Expekt	Interwetten	Fonbet	0,28%
Total de arbitragens: 10				Média	0,83%

## Anexo 12. Suécia - República da Coreia, da fase de grupos do Campeonato do Mundo.

Tipo de arbitragem	Mercado	Casa 1	Casa 2	Casa 3	Rendibilidade
Posição Longa (Inter)	1X2	Pokerstars	Marathon	Smarkets	0,92%
Posição Longa (Intra)	Golos	Betcruise	Melbet	-	4,64%
Posição Longa (Intra)	Cantos	Favbet	Betsson	-	0,87%
Posição Longa (Intra)	1X2	12Bet	Interwetten	Bet365	0,32%
Posição Longa (Inter)	1X2	Smarkets	Interwetten	Bet8gr	1,37%
Posição Curta (Inter)	1X2	Betfair	Betcruise	-	0,45%
Posição Curta (Inter)	Resultado Exato	Betfair	Youwin	-	2,46%
Posição Longa (Intra)	Empate anula aposta	10Bet	Marathon	-	2,44%
Posição Longa (Inter)	1X2	10Bet	Betway	Matchbook	1,89%
Posição Longa (Intra)	Golos	AsianOdds	Betvictor	-	0,44%
Posição Longa (Intra)	Empate anula aposta	10Bet	888	-	1,32%
Posição Longa (Inter)	1X2	Betclic	1XBet	Betdaq	0,52%
Total de arbitragens: 12				Média	1,47%

## Anexo 13. Bélgica - Panamá, da fase de grupos do Campeonato do Mundo.

Tipo de arbitragem	Mercado	Casa 1	Casa 2	Casa 3	Rendibilidade
Posição Longa (Intra)	1X2	BetOlimp	Codere	Fonbet	1,00%
Posição Longa (Intra)	Handicap Asiático	NairaBET	12Bet	-	0,53%
Posição Longa (Intra)	Ambas marcam	Fonbet	Cashpoint	-	0,73%
Posição Longa (Inter)	Golos	Smarkets	Betcity	-	1,43%
Posição Longa (Inter)	1X2	1XBet	Matchbook	Matchbook	0,77%
Posição Curta (Inter)	Resultado Exato	Betfair	Youwin		15,83%
Posição Longa (Inter)	1X2	Expekt	Matchbook	Betfred	0,63%
Posição Longa (Inter)	1X2	138	Betfair	Betfred	0,32%
Posição Longa (Intra)	Cantos	Betway	Marathon	-	0,28%
Posição Longa (Inter)	Handicap Asiático	Matchbook	1XBet	-	0,24%
Posição Curta (Inter)	Handicap Asiático	Matchbook	1XBet	-	0,25%
Total de arbitragens: 11				Média	2,00%

## Anexo 14. Tunísia - Inglaterra, da fase de grupos do Campeonato do Mundo.

Tipo de arbitragem	Mercado	Casa 1	Casa 2	Casa 3	Rendibilidade
Posição Longa (Intra)	1X2	Betfred	Interwetten	Bethard	2,97%
Posição Curta (Inter)	1X2	Betfair	Malina	-	2,35%
Posição Longa (Intra)	1X2	Bet365	Interwetten	Pinnacle	0,55%
Posição Longa (Intra)	1X2	Betfred	bet-at-home	Bet8gr	1,00%
Posição Curta (Inter)	Handicap Asiático	Matchbook	Interwetten	-	0,33%
Posição Curta (Inter)	Golos	Betfair	Melbet	-	2,08%
Posição Longa (Inter)	1X2	Matchbook	Interwetten	Bethard	2,76%
Posição Curta (Inter)	1X2	Betfair	Bethard	-	1,89%
Posição Longa (Intra)	1X2	WillHill	10Bet	Bet8gr	0,54%
Posição Longa (Intra)	1X2	Titanbet	Pinnacle	BetOlimp	2,89%
Posição Curta (Inter)	1X2	Matchbook	Titanbet	-	0,56%
Posição Longa (Intra)	1X2	Titanbet	10Bet	Sportingbet	3,46%
Total de arbitragens: 12				Média	1,78%

## Anexo 15. Polónia - Senegal, da fase de grupos do Campeonato do Mundo.

Tipo de arbitragem	Mercado	Casa 1	Casa 2	Casa 3	Rendibilidade
Posição Longa (Intra)	Golos	5Dimes	Melbet	-	4,80%
Posição Longa (Intra)	Cantos	Novibet	Betsson	-	0,49%
Posição Longa (Intra)	Cantos	Betcity	PaddyPower	-	0,86%
Posição Longa (Inter)	Cantos	Melbet	Betfair	-	3,30%
Posição Longa (Inter)	Cantos	Betcity	Betfair	-	2,86%
Posição Longa (Intra)	Cantos	PariMatch	BFSportsbook	-	0,75%
Posição Longa (Intra)	Cantos	Vbet	Betsson	-	0,78%
Posição Longa (Intra)	Cartões Amarelos	Betcity	10Bet	-	0,27%
Posição Curta (Inter)	Golos	Betfair	Vulkanbet	-	2,76%
Total de arbitragens: 9				Média	1,87%

## Anexo 16. Colômbia - Japão, da fase de grupos do Campeonato do Mundo.

Tipo de arbitragem	Mercado	Casa 1	Casa 2	Casa 3	Rendibilidade
Posição Longa (Intra)	Cantos	myBet	Betcity	-	2,94%
Posição Curta (Inter)	Golos	Betfair	1XBet	-	0,68%
Posição Longa (Inter)	Resultado Exato	Boylesports	Betfair	-	0,92%
Posição Longa (Intra)	Golos	PariMatch	Betcity	-	0,92%
Posição Longa (Intra)	1X2	Bet365	NairaBET	Marathon	0,22%
Posição Longa (Intra)	Cantos	888	Betcity	-	2,94%
Posição Curta (Inter)	Resultado Exato	Betfair	Youwin	-	2,38%
Posição Longa (Intra)	Golos	PariMatch	Favbet	-	0,51%
Posição Longa (Intra)	Cantos	myBet	BetOlimp	-	0,49%
Posição Longa (Intra)	Golos	Dafabet	Betus	-	2,52%
Total de arbitragens: 10				Média	1,45%

## Anexo 17. Rússia - Egito, da fase de grupos do Campeonato do Mundo.

Tipo de arbitragem	Mercado	Casa 1	Casa 2	Casa 3	Rendibilidade
Posição Longa (Intra)	Golos	Totogaming	Melbet	-	3,87%
Posição Longa (Intra)	1X2	OddsRing	Interwetten	Pinnacle	0,21%
Posição Longa (Intra)	Handicap Europeu	18Bet	Coral	-	0,83%
Posição Longa (Inter)	1X2	Matchbook	Stoiximan	Matchbook	1,47%
Posição Longa (Intra)	1X2	1XBet	Interwetten	3et	0,53%
Posição Curta (Inter)	Handicap Asiático	Betfair	Vulkanbet	-	2,28%
Posição Longa (Inter)	1X2	SBOBet	Smarkets	Bet8gr	1,42%
Posição Curta (Inter)	Golos	Smarkets	Interwetten	-	0,71%
Posição Longa (Intra)	Golos	10Bet	Interwetten	-	0,14%
Posição Curta (Inter)	Resultado Exato	Betfair	Youwin	-	1,35%
Posição Longa (Intra)	1X2	138	10Bet	10Bet	4,46%
Posição Longa (Intra)	Empate anula aposta	138	10Bet	-	3,11%
Total de arbitragens: 12				Média	1,70%

## Anexo 18. Portugal - Marrocos, da fase de grupos do Campeonato do Mundo.

Tipo de arbitragem	Mercado	Casa 1	Casa 2	Casa 3	Rendibilidade
Posição Longa (Intra)	1X2	BetOlimp	Marathon	Betsson	0,88%
Posição Longa (Inter)	Golos	Coral	Smarkets	-	0,71%
Posição Curta (Inter)	Golos	Smarkets	Interwetten	-	0,71%
Posição Curta (Inter)	1X2	Betfair	BetOlimp	-	0,71%
Posição Longa (Intra)	1X2	BetOlimp	Marathon	Ladbrokes	0,76%
Posição Curta (Inter)	1X2	Smarkets	NairaBET	-	0,71%
Posição Longa (Intra)	Golos	5Dimes	Betboro	-	2,82%
Posição Curta (Inter)	Golos	Smarkets	Winner	-	3,12%
Posição Curta (Inter)	Golos	Smarkets	Bet2u	-	4,13%
Posição Curta (Inter)	Resultado Exato	Betfair	Youwin	-	0,56%
Posição Curta (Inter)	Golos	Smarkets	Campeonbet	-	4,13%
Total de arbitragens: 11				Média	1,75%

## Anexo 19. Uruguai - Arábia Saudita, da fase de grupos do Campeonato do Mundo.

Tipo de arbitragem	Mercado	Casa 1	Casa 2	Casa 3	Rendibilidade
Posição Longa (Intra)	1X2	Marathon	Betsafe	Bet3000	0,19%
Posição Longa (Inter)	Resultado Exato	SBOBet	Smarkets	-	0,91%
Posição Longa (Intra)	Golos	3et	Marathon	-	0,49%
Posição Longa (Intra)	1X2	Intertops	WillHill	Sportingbet	4,23%
Posição Longa (Inter)	Ambas marcam	Fortuna	Betfair	-	5,32%
Posição Curta (Inter)	Golos	Betfair	Interwetten	-	0,59%
Posição Longa (Inter)	Ambas marcam	188Bet	Betfair	-	3,33%
Posição Longa (Intra)	1X2	Intertops	Pinnacle	Pinnacle	3,11%
Posição Longa (Inter)	1X2	Marathon	Matchbook	Bwin	1,40%
Posição Longa (Inter)	1X2	10Bet	Betdaq	ComeOn	2,64%
Total de arbitragens: 10				Média	2,22%

## Anexo 20. Irão - Espanha, da fase de grupos do Campeonato do Mundo.

Tipo de arbitragem	Mercado	Casa 1	Casa 2	Casa 3	Rendibilidade
Posição Longa (Intra)	Golos	SkyBet	Tipico	-	0,53%
Posição Longa (Intra)	Ambas marcam	188Bet	Betcity	-	0,74%
Posição Longa (Intra)	Handicap Asiático	Pinnacle	Betcity	-	7,89%
Posição Curta (Inter)	Golos	Betfair	Vulkanbet	-	1,66%
Posição Longa (Intra)	1X2	Marathon	Marathon	OddsRing	2,01%
Posição Longa (Intra)	Handicap Asiático	Marathon	10Bet	-	0,28%
Posição Curta (Inter)	1X2	Matchbook	Expekt	-	0,59%
Posição Curta (Inter)	Handicap Asiático	Betfair	Vulkanbet	-	2,93%
Posição Longa (Intra)	Golos	Betclie	Interwetten	-	2,98%
Total de arbitragens: 9				Média	2,18%

## Anexo 21. França - Perú, da fase de grupos do Campeonato do Mundo.

Tipo de arbitragem	Mercado	Casa 1	Casa 2	Casa 3	Rendibilidade
Posição					
Longa (Intra)	1X2	Goalbet	AsianOdds	BFSportsbook	0,35%
Posição					
Longa (Intra)	1X2	Bet9ja	3et	Bet365	0,23%
Posição					
Longa (Intra)	1X2	Marathon	Marathon	Bet365	0,46%
Posição					
Longa (Inter)	1X2	Expekt	Interwetten	Betfair	0,88%
Posição					
Curta (Inter)	1X2	Matchbook	StanleybetDK	-	0,56%
Posição					
Longa (Intra)	Cantos	888	Betcity	-	2,91%
Posição	Handicap				
Longa (Intra)	Asiático	Vbet	Marathon	-	0,95%
Posição	Handicap				
Longa (Intra)	Asiático	NairaBET	3et	-	0,15%
Posição	Resultado				
Curta (Inter)	Exato	Betfair	Youwin	-	2,24%
Posição	Ambas				
Longa (Intra)	marcam	vc bet	10Bet	-	1,52%
Total de arbitragens:					
10				Média	1,03%

## Anexo 22. Dinamarca - Austrália, da fase de grupos do Campeonato do Mundo.

Tipo de arbitragem	Mercado	Casa 1	Casa 2	Casa 3	Rendibilidade
Posição Longa (Intra)	1X2	Interwetten	Betsafe	Bet365	1,84%
Posição Longa (Intra)	1X2	Interwetten	Favbet	LSBet	0,96%
Posição Curta (Inter)	1X2	Betfair	Interwetten	-	1,61%
Posição Longa (Intra)	1X2	Interwetten	Betsson	Jetbull	0,63%
Posição Longa (Intra)	1X2	Betclie	Vulkanbet	Fonbet	2,98%
Posição Curta (Inter)	1X2	Betfair	Fonbet	-	1,62%
Posição Curta (Inter)	1X2	Smarkets	Betclie	-	4,37%
Posição Longa (Inter)	Empate anula aposta	138	Betfair	-	1,94%
Total de arbitragens: 8				Média	1,99%

## Anexo 23. Argentina - Croácia, da fase de grupos do Campeonato do Mundo.

Tipo de arbitragem	Mercado	Casa 1	Casa 2	Casa 3	Rendibilidade
Posição Longa (Intra)	1X2	BetOlimp	Pinnacle	Favbet	0,83%
Posição Longa (Intra)	1X2	Bet9ja	1XBet	Bet365	0,50%
Posição Longa (Inter)	Golos	Betfair	Ladbrokes	-	0,32%
Posição Longa (Intra)	Golos	Marathon	Interwetten	-	1,93%
Posição Longa (Intra)	Ambas marcam	Unibet	Interwetten	-	0,99%
Posição Longa (Intra)	Golos	Bet365	Interwetten	-	0,17%
Posição Curta (Inter)	Golos	Betfair	Interwetten	-	2,30%
Posição Longa (Inter)	1X2	Betdaq	10Bet	10Bet	1,61%
Posição Longa (Intra)	Empate anula aposta	138	10Bet	-	1,09%
Total de arbitragens: 9				Média	1,08%

## Anexo 24. Brasil - Costa Rica, da fase de grupos do Campeonato do Mundo.

Tipo de arbitragem	Mercado	Casa 1	Casa 2	Casa 3	Rendibilidade
Posição Longa (Intra)	Golos	Fortuna	Betcity	-	4,08%
Posição Longa (Intra)	Ambas marcam	Fortuna	Betcity	-	3,56%
Posição Longa (Intra)	Handicap Asiático	5Dimes	NairaBET	-	0,18%
Posição Longa (Intra)	1X2	Intertops	WillHill	Pinnacle	0,34%
Posição Longa (Intra)	Handicap Asiático	Betsson	Favbet	-	1,00%
Posição Longa (Intra)	1X2	Intertops	Nordicbet	Vierklee	2,99%
Posição Curta (Inter)	1X2	Betdaq	Intertops	-	2,72%
Posição Longa (Intra)	1X2	Intertops	Interwetten	Betclie	2,82%
Total de arbitragens: 8				Média	2,21%

## Anexo 25. Nigéria - Islândia, da fase de grupos do Campeonato do Mundo.

Tipo de arbitragem	Mercado	Casa 1	Casa 2	Casa 3	Rendibilidade
Posição Longa (Intra)	1X2	Bet365	Interwetten	Marathon	0,61%
Posição Longa (Intra)	Golos	Betvictor	Unibet	-	0,64%
Posição Longa (Intra)	1X2	Cashpoint	Interwetten	BFSportsbook	0,40%
Posição Longa (Intra)	Handicap Asiático	ComeOn	Marathon	-	0,26%
Posição Longa (Intra)	1X2	Novibet	Betcity	Expekt	0,78%
Posição Curta (Inter)	Handicap Asiático	Betfair	Vulkanbet	-	1,34%
Posição Longa (Inter)	Empate anula aposta	Marathon	Betfair	-	0,64%
Posição Longa (Inter)	1X2	Marathon	Matchbook	Sportingbet	0,61%
Posição Longa (Inter)	Resultado Exato	Betvictor	Smarkets	-	1,24%
Total de arbitragens: 9				Média	0,72%

## Anexo 26. Sérvia - Suíça, da fase de grupos do Campeonato do Mundo.

Tipo de arbitragem	Mercado	Casa 1	Casa 2	Casa 3	Rendibilidade
Posição Longa (Intra)	1X2	NairaBET	Centrebet	1XBet	0,15%
Posição Longa (Intra)	1X2	Pokerstars	Interwetten	AsianOdds	0,15%
Posição Longa (Intra)	Golos	Betvictor	Tipico	-	0,29%
Posição Longa (Intra)	1X2	WillHill	Interwetten	Marathon	0,13%
Posição Longa (Intra)	1X2	Bet365	Interwetten	1XBet	0,39%
Posição Curta (Inter)	1X2	Betfair	Vulkanbet	-	1,65%
Posição Longa (Intra)	Resultado Exato	188Bet	Interwetten	-	0,94%
Posição Longa (Intra)	1X2	Intertops	Vulkanbet	Marathon	2,96%
Posição Curta (Inter)	Handicap Asiático	Betfair	Vulkanbet	-	1,74%
Posição Longa (Intra)	Empate anula aposta	21Bet	Marathon	-	1,23%
Total de arbitragens: 10				Média	0,96%

## Anexo 27. Bélgica - Tunísia, da fase de grupos do Campeonato do Mundo.

Tipo de arbitragem	Mercado	Casa 1	Casa 2	Casa 3	Rendibilidade
Posição Longa (Intra)	1X2	Betsafe	Bet365	WillHill	1,49%
Posição Longa (Intra)	1X2	Expekt	TheGreek	WillHill	0,96%
Posição Longa (Intra)	1X2	BookMaker	Bet365	WillHill	0,93%
Posição Curta (Inter)	1X2	Betfair	Skybet	-	1,77%
Posição Longa (Intra)	Handicap Asiático	5Dimes	NairaBET	-	0,47%
Posição Longa (Intra)	Golos	Betsson	Novibet	-	0,40%
Posição Longa (Inter)	1X2	Coral	Matchbook	Betdaq	0,46%
Posição Longa (Inter)	Handicap Asiático	AsianOdds	Smarkets	-	1,24%
Posição Longa (Intra)	Handicap Asiático	NairaBET	3et	-	0,28%
Posição Longa (Intra)	1X2	NairaBET	3et	5Dimes	0,23%
Posição Longa (Inter)	Ambas marcam	Betfair	Sportingbet	-	0,18%
Total de arbitragens: 11				Média	0,76%

## Anexo 28. Alemanha - Suécia, da fase de grupos do Campeonato do Mundo.

Tipo de arbitragem	Mercado	Casa 1	Casa 2	Casa 3	Rendibilidade
Posição Longa (Intra)	1X2	Bet365	Marathon	Marathon	1,01%
Posição Longa (Intra)	Golos	Marathon	Interwetten	-	0,84%
Posição Longa (Intra)	1X2	Betsson	BetOlimp	BFSportsbook	0,67%
Posição Longa (Intra)	1X2	Intertops	Sportingbet	Pinnacle	1,07%
Posição Curta (Inter)	1X2	Matchbook	Intertops	-	1,48%
Posição Longa (Intra)	Handicap Asiático	Betcity	Betus	-	2,88%
Posição Longa (Intra)	1X2	1XBet	Betclie	18Bet	0,46%
Posição Longa (Intra)	Empate anula aposta	138	Marathon	-	1,30%
Posição Longa (Inter)	Resultado Exato	BetOlimp	Smarkets	-	0,35%
Posição Longa (Intra)	1X2	WillHill	Intertops	Intertops	0,25%
Posição Curta (Inter)	Handicap Europeu	Betfair	Bet3000	-	2,46%
Total de arbitragens: 11				Média	1,16%

## Anexo 29. República da Coreia - México, da fase de grupos do Campeonato do Mundo.

Tipo de arbitragem	Mercado	Casa 1	Casa 2	Casa 3	Rendibilidade
Posição Longa (Intra)	1X2	Betsafe	Interwetten	Bet365	0,87%
Posição Longa (Intra)	Golos	BetOlimp	Pinnacle	-	0,79%
Posição Curta (Inter)	Handicap Asiático	Smarkets	Betwinner	-	7,15%
Posição Longa (Intra)	1X2	OddSet	Stoiximan	Betsson	0,98%
Posição Longa (Intra)	Handicap Asiático	5Dimes	1XBet	-	0,51%
Posição Curta (Inter)	1X2	Matchbook	1XBet	-	0,70%
Posição Longa (Intra)	Handicap Asiático	5Dimes	3et	-	0,19%
Posição Longa (Intra)	1X2	Intertops	Intertops	WillHill	0,22%
Posição Curta (Inter)	1X2	Betdaq	Intertops	-	2,84%
Posição Longa (Inter)	Ambas marcam	Betfair	138	-	0,98%
Total de arbitragens: 10				Média	1,52%

## Anexo 30. Inglaterra - Panamá, da fase de grupos do Campeonato do Mundo.

Tipo de arbitragem	Mercado	Casa 1	Casa 2	Casa 3	Rendibilidade
Posição Curta (Inter)	1X2	Matchbook	Betsafe	-	1,76%
Posição Longa (Intra)	Handicap Asiático	Betsson	Marathon	-	0,94%
Posição Longa (Intra)	Handicap Asiático	3et	Interwetten	-	0,60%
Posição Longa (Intra)	Golos	Marathon	Interwetten	-	1,08%
Posição Longa (Intra)	1X2	Betsafe	Interwetten	Bet365	0,16%
Posição Longa (Intra)	Handicap Europeu	NairaBET	Interwetten	-	0,18%
Posição Longa (Inter)	1X2	Bethard	Interwetten	Betfair	2,57%
Posição Curta (Inter)	Golos	Betfair	Interwetten	-	2,98%
Posição Longa (Inter)	Ambas marcam	Betfair	Bet365	-	0,27%
Posição Curta (Inter)	Handicap Asiático	Betfair	Fonbet	-	0,56%
Posição Curta (Inter)	Resultado Exato	Betfair	Youwin	-	18,69%
Posição Longa (Intra)	Cantos	Betsson	Bwin	-	0,18%
Total de arbitragens: 12				Média	2,50%

## Anexo 31. Japão - Senegal, da fase de grupos do Campeonato do Mundo.

Tipo de arbitragem	Mercado	Casa 1	Casa 2	Casa 3	Rendibilidade
Posição Longa (Intra)	Golos	Marathon	Interwetten	-	0,49%
Posição Longa (Inter)	1X2	Marathon	Favbet	Smarkets	1,13%
Posição Longa (Intra)	Golos	Betclie	Interwetten	-	0,30%
Posição Longa (Intra)	1X2	Pinnacle	Bet365	Expekt	0,99%
Posição Longa (Inter)	Ambas marcam	Smarkets	Fonbet	-	1,52%
Posição Longa (Intra)	Golos	3et	Interwetten	-	0,36%
Posição Curta (Inter)	1X2	Betfair	Vulkanbet	-	1,55%
Posição Longa (Inter)	1X2	Matchbook	21Bet	Betdaq	0,91%
Posição Longa (Inter)	Resultado Exato	Betvictor	Smarkets	-	1,35%
Posição Longa (Intra)	Golos	Tony	Totogaming	-	2,53%
Posição Longa (Intra)	Cantos	Bwin	Codere	-	0,31%
Total de arbitragens: 11				Média	1,04%

## Anexo 32. Polónia - Colômbia, da fase de grupos do Campeonato do Mundo.

Tipo de arbitragem	Mercado	Casa 1	Casa 2	Casa 3	Rendibilidade
Posição Longa (Intra)	1X2	Pinnacle	Pinnacle	Intertops	0,38%
Posição Longa (Intra)	1X2	Bet365	Marathon	Interwetten	2,42%
Posição Longa (Inter)	1X2	BetOlimp	Smarkets	Interwetten	1,36%
Posição Curta (Inter)	1X2	Matchbook	Vulkanbet	-	0,56%
Posição Longa (Intra)	Golos	StanleybetDK	Betclic	-	0,29%
Posição Longa (Intra)	1X2	Bets10	BetCRIS	Betclic	0,42%
Posição Longa (Inter)	Ambas marcam	Smarkets	SBOBet	-	0,98%
Posição Longa (Intra)	Handicap Asiático	3et	Bet365	-	0,37%
Posição Longa (Intra)	Cartões Amarelos	Marathon	Bet8gr	-	0,32%
Total de arbitragens: 9				Média	0,79%

## Anexo 33. Uruguai - Rússia, da fase de grupos do Campeonato do Mundo.

Tipo de arbitragem	Mercado	Casa 1	Casa 2	Casa 3	Rendibilidade
Posição Longa (Intra)	1X2	Interwetten	BetOlimp	Marathon	0,68%
Posição Curta (Inter)	1X2	Betfair	Vulkanbet	-	1,25%
Posição Longa (Intra)	Handicap Asiático	Unibet	Marathon	-	2,64%
Posição Longa (Intra)	Golos	BetOlimp	Fonbet	-	0,63%
Posição Longa (Inter)	1X2	21Bet	Betdaq	Titanbet	0,13%
Posição Longa (Inter)	Resultado Exato	AsianOdds	Smarkets	-	1,25%
Posição Longa (Intra)	Cantos	BFSportsbook	BetOlimp	-	0,53%
Posição Longa (Inter)	Empate anula aposta	Betfair	Marathon	-	0,49%
Posição Curta (Inter)	Golos	Matchbook	Betclic	-	0,48%
Total de arbitragens: 9				Média	0,90%

## Anexo 34. Arábia Saudita - Egito, da fase de grupos do Campeonato do Mundo.

Tipo de arbitragem	Mercado	Casa 1	Casa 2	Casa 3	Rendibilidade
Posição Longa (Intra)	1X2	Expekt	Bet52	Vulkanbet	2,99%
Posição Curta (Inter)	1X2	Betfair	Vulkanbet	-	2,94%
Posição Curta (Inter)	Handicap Asiático	Betfair	Vulkanbet	-	2,94%
Posição Longa (Intra)	Handicap Asiático	Marathon	Tony	-	0,94%
Posição Longa (Intra)	Golos	AsianOdds	Bet365	-	0,96%
Posição Curta (Inter)	1X2	Smarkets	Betfinal	-	9,45%
Posição Curta (Inter)	Golos	Betfair	Vulkanbet	-	4,36%
Posição Longa (Intra)	Cantos	Betcity	PariMatch	-	0,91%
Posição Longa (Inter)	1X2	Matchbook	Marathon	21Bet	2,18%
Posição Longa (Intra)	Golos	Bet365	Interwetten	-	0,27%
Posição Longa (Intra)	Cartões amarelos	Betcity	Bwin	-	19,95%
Posição Curta (Inter)	1X2	Matchbook	Intertops	-	6,62%
Total de arbitragens: 12				Média	4,54%

## Anexo 35. Espanha - Marrocos, da fase de grupos do Campeonato do Mundo.

Tipo de arbitragem	Mercado	Casa 1	Casa 2	Casa 3	Rendibilidade
Posição Longa (Intra)	Golos	3et	NairaBET	-	0,49%
Posição Longa (Intra)	Golos	Unibet	Marathon	-	0,11%
Posição Curta (Inter)	1X2	Betfair	Vulkanbet	-	0,55%
Posição Longa (Intra)	Golos	Vulkanbet	Interwetten	-	2,52%
Posição Curta (Inter)	Golos	Betfair	Interwetten	-	1,91%
Posição Longa (Intra)	1X2	BetOlimp	Bet365	Expekt	0,95%
Posição Curta (Inter)	Handicap Asiático	Matchbook	1XBet	-	0,61%
Posição Longa (Intra)	1X2	BetCRIS	Interwetten	1XBet	0,14%
Posição Longa (Intra)	Handicap Asiático	Betboro	Marathon	-	2,86%
Posição Longa (Intra)	Cantos	Betcity	Unibet	-	0,61%
Posição Curta (Inter)	Resultado Exato	Betfair	Youwin	-	12,80%
Posição Longa (Inter)	Handicap Asiático	Matchbook	1XBet	-	0,48%
Posição Curta (Inter)	Handicap Asiático	Matchbook	1XBet	-	0,56%
Total de arbitragens: 13				Média	1,89%

## Anexo 36. Irão - Portugal, da fase de grupos do Campeonato do Mundo.

Tipo de arbitragem	Mercado	Casa 1	Casa 2	Casa 3	Rendibilidade
Posição Longa (Intra)	1X2	Tipico	Marathon	Tony	0,59%
Posição Longa (Intra)	Golos	Fonbet	BetOlimp	-	0,91%
Posição Longa (Intra)	1X2	LEON	Expekt	BetOlimp	0,62%
Posição Curta (Inter)	1X2	Betfair	Interwetten	-	1,77%
Posição Curta (Inter)	1X2	Smarkets	Betfinal	-	9,98%
Posição Curta (Inter)	Golos	Betfair	Interwetten	-	1,81%
Posição Curta (Inter)	1X2	Betdaq	Intertops	-	2,59%
Posição Curta (Inter)	1X2	Smarkets	NairaBET	-	0,67%
Posição Longa (Inter)	1X2	Intertops	Intertops	Betfair	9,92%
Posição Longa (Intra)	Empate anula aposta	888	138	-	0,86%
Total de arbitragens: 10				Média	2,97%

## Anexo 37. Dinamarca - França, da fase de grupos do Campeonato do Mundo.

Tipo de arbitragem	Mercado	Casa 1	Casa 2	Casa 3	Rendibilidade
Posição Curta (Inter)	1X2	Betfair	Interwetten	-	0,95%
Posição Longa (Intra)	1X2	WillHill	Marathon	Interwetten	1,91%
Posição Longa (Inter)	1X2	Smarkets	BookMaker	Interwetten	1,27%
Posição Longa (Inter)	Golos	Smarkets	Marathon	-	1,51%
Posição Curta (Inter)	1X2	Smarkets	1XBet	-	0,62%
Posição Curta (Inter)	Handicap Asiático	Betfair	Fonbet	-	2,60%
Posição Longa (Intra)	1X2	Marathon	Boylesports	Cashpoint	1,00%
Posição Curta (Inter)	Golos	Betdaq	Vulkanbet	-	2,50%
Posição Longa (Intra)	Golos	12Bet	NairaBET	-	0,17%
Posição Curta (Inter)	1X2	Smarkets	Interwetten	-	0,71%
Posição Longa (Intra)	Golos	DanskeSpil	Betclic	-	0,18%
Posição Longa (Intra)	Golos	BetOlimp	Betsafe	-	2,98%
Posição Longa (Intra)	Golos	Bet8gr	Bet365	-	0,86%
Posição Longa (Inter)	Empate anula aposta	Betfair	Boylesports	-	3,51%
Posição Longa (Intra)	Cartões amarelos	Noxwin	Bwin	-	9,89%
Total de arbitragens: 15				Média	2,04%

## Anexo 38. Austrália - Perú, da fase de grupos do Campeonato do Mundo.

Tipo de arbitragem	Mercado	Casa 1	Casa 2	Casa 3	Rendibilidade
Posição Longa (Intra)	Golos	Favbet	Marathon	-	0,94%
Posição Longa (Intra)	1X2	Marathon	BetOlimp	Interwetten	0,60%
Posição Longa (Intra)	1X2	1XBet	Betclic	Interwetten	0,47%
Posição Longa (Intra)	1X2	Intertops	Sportingbet	Sportingbet	1,51%
Posição Curta (Inter)	1X2	Betfair	Tony	-	1,71%
Posição Curta (Inter)	Golos	Betfair	Vulkanbet	-	5,30%
Posição Longa (Inter)	Golos	Smarkets	Marathon	-	0,67%
Posição Curta (Inter)	1X2	Betfair	Interwetten	-	3,10%
Posição Longa (Inter)	Empate anula aposta	Betfair	Marathon	-	0,98%
Total de arbitragens: 9				Média	1,70%

## Anexo 39. Islândia - Croácia, da fase de grupos do Campeonato do Mundo.

Tipo de arbitragem	Mercado	Casa 1	Casa 2	Casa 3	Rendibilidade
Posição Longa (Intra)	Handicap Asiático	Favbet	BetOlimp	-	0,84%
Posição Longa (Inter)	1X2	Favbet	Smarkets	Expekt	0,59%
Posição Curta (Inter)	Handicap Asiático	Betfair	Vulkanbet	-	1,92%
Posição Curta (Inter)	Golos	Betfair	Vulkanbet	-	10,13%
Posição Longa (Intra)	1X2	Intertops	Sportingbet	WillHill	1,16%
Posição Curta (Inter)	1X2	Betfair	Interwetten	-	2,95%
Posição Curta (Inter)	1X2	Betfair	Betclie	-	2,31%
Posição Longa (Intra)	1X2	Marathon	Expekt	Betway	1,00%
Posição Longa (Intra)	1X2	Intertops	Expekt	Vulkanbet	12,97%
Posição Longa (Inter)	Empate anula aposta	Betfair	21Bet	-	1,69%
Posição Curta (Inter)	Handicap Asiático	Matchbook	Tatts	-	0,53%
Total de arbitragens: 11				Média	3,28%

## Anexo 40. Nigéria - Argentina, da fase de grupos do Campeonato do Mundo.

Tipo de arbitragem	Mercado	Casa 1	Casa 2	Casa 3	Rendibilidade
Posição Longa (Intra)	1X2	Winline	Betcruise	Intertops	2,99%
Posição Curta (Inter)	1X2	Betfair	Intertops	-	2,53%
Posição Curta (Inter)	Ambas marcam	Smarkets	WillHill	-	6,79%
Posição Longa (Intra)	1X2	Betsafe	Marathon	myBet	2,29%
Posição Longa (Intra)	1X2	Stoiximan	Bet8gr	BookMaker	0,79%
Posição Longa (Intra)	Ambas marcam	Novibet	Vbet	-	1,00%
Posição Curta (Inter)	Handicap Asiático	Betfair	Totogaming	-	2,30%
Posição Longa (Inter)	1X2	OddSet	Interwetten	Betdaq	1,64%
Posição Longa (Intra)	1X2	Intertops	Intertops	Pinnacle	0,49%
Posição Longa (Intra)	Handicap Asiático	3et	NairaBET	-	0,47%
Posição Longa (Intra)	Cartões amarelos	Betcity	Sportingbet	-	15,59%
Total de arbitragens: 11				Média	3,35%

Anexo 41. República da Coreia - Alemanha, da fase de grupos do Campeonato do Mundo.

Tipo de arbitragem	Mercado	Casa 1	Casa 2	Casa 3	Rendibilidade
Posição Longa (Intra)	1X2	Sportingbet	WillHill	Intertops	3,62%
Posição Curta (Inter)	1X2	Betfair	Vulkanbet	-	2,01%
Posição Longa (Intra)	Ambas marcam	Novibet	Betcity	-	0,48%
Posição Curta (Inter)	1X2	Smarkets	5Dimes	-	1,00%
Posição Longa (Intra)	Golos	5Dimes	Rivalo	-	0,33%
Posição Curta (Inter)	Ambas marcam	Betfair	Betcity	-	1,34%
Posição Curta (Inter)	1X2	Betfair	Malina	-	1,22%
Posição Longa (Inter)	1X2	Smarkets	Expekt	Bet8gr	1,13%
Posição Longa (Intra)	1X2	Pinnacle	Pinnacle	Intertops	3,32%
Posição Longa (Intra)	Handicap Europeu	Interwetten	10Bet	10Bet	0,38%
Posição Longa (Inter)	Empate anula aposta	Betfair	138	-	3,31%
Posição Curta (Inter)	Handicap Asiático	Betfair	Titanbet	-	4,23%
Total de arbitragens: 12				Média	1,86%

## Anexo 42. México - Suécia, da fase de Grupos do Campeonato do Mundo.

Tipo de arbitragem	Mercado	Casa 1	Casa 2	Casa 3	Rendibilidade
Posição Longa (Intra)	1X2	Intertops	WillHill	Sportingbet	0,29%
Posição Longa (Intra)	1X2	Intertops	Vulkanbet	Betsafe	2,93%
Posição Longa (Intra)	1X2	LEON	Expekt	OddSet	0,62%
Posição Curta (Inter)	Golos	Smarkets	1XBet	-	1,02%
Posição Longa (Intra)	1X2	Bets10	Betclie	NairaBET	0,36%
Posição Longa (Intra)	1X2	Betway	Marathon	OddSet	0,98%
Posição Curta (Inter)	Handicap Asiático	Betdaq	Interwetten	-	0,65%
Posição Longa (Intra)	Golos	10Bet	Interwetten	-	0,60%
Posição Curta (Inter)	Resultado Exato	Betfair	Interwetten	-	0,84%
Posição Longa (Inter)	Empate anula aposta	Betfair	Marathon	-	0,85%
Total de arbitragens: 10				Média	0,91%

## Anexo 43. Sérvia - Brasil, da fase de grupos do Campeonato do Mundo.

Tipo de arbitragem	Mercado	Casa 1	Casa 2	Casa 3	Rendibilidade
Posição Longa (Intra)	1X2	Unibet	Marathon	Bet3000	0,88%
Posição Longa (Intra)	Golos	Favbet	Betcity	-	0,44%
Posição Curta (Inter)	1X2	Smarkets	Bet9ja	-	0,96%
Posição Longa (Intra)	Golos	SBOBet	NairaBET	-	0,20%
Posição Longa (Intra)	1X2	Vulkanbet	Marathon	Betcruise	2,99%
Posição Curta (Inter)	Handicap Asiático	Betfair	Vulkanbet	-	2,20%
Posição Curta (Inter)	Golos	Smarkets	Interwetten	-	0,81%
Posição Longa (Intra)	Golos	Bets10	Interwetten	-	0,16%
Posição Longa (Intra)	1X2	Intertops	Intertops	Pinnacle	1,15%
Posição Longa (Intra)	Ambas marcam	vc bet	Sportingbet	-	0,49%
Posição Curta (Inter)	Handicap Asiático	Matchbook	Vulkanbet	-	1,93%
Total de arbitragens: 11				Média	1,11%

## Anexo 44. Suíça - Costa Rica, da fase de grupos do Campeonato do Mundo.

Tipo de arbitragem	Mercado	Casa 1	Casa 2	Casa 3	Rendibilidade
Posição Longa (Intra)	1X2	Intertops	Sportingbet	WillHill	0,62%
Posição Longa (Intra)	1X2	Betcity	Interwetten	Stoiximan	0,74%
Posição Curta (Inter)	1X2	Betfair	Intertops	-	2,69%
Posição Curta (Inter)	Golos	Betfair	Vulkanbet	-	3,39%
Posição Curta (Inter)	Handicap Asiático	Betfair	Vulkanbet	-	1,97%
Posição Longa (Intra)	1X2	Intertops	Pinnacle	Pinnacle	4,60%
Posição Longa (Intra)	Golos	Vbet	Unibet	SBOBet	0,99%
Posição Longa (Intra)	1X2	Intertops	Vulkanbet	Skybet	4,66%
Posição Curta (Inter)	1X2	Matchbook	Betclie	-	1,20%
Posição Curta (Inter)	Resultado Exato	Betfair	Youwin	-	6,98%
Total de arbitragens: 10				Média	2,78%

## Anexo 45. Japão - Polónia, da fase de grupos do Campeonato do Mundo.

Tipo de arbitragem	Mercado	Casa 1	Casa 2	Casa 3	Rendibilidade
Posição Longa (Inter)	1X2	OddSet	Betsson	Smarkets	1,48%
Posição Longa (Intra)	1X2	Interwetten	Betsafe	Marathon	1,38%
Posição Longa (Intra)	1X2	Intertops	Intertops	WillHill	1,86%
Posição Longa (Intra)	1X2	Interwetten	Tony	Betsafe	0,34%
Posição Longa (Intra)	1X2	Interwetten	Betclic	Betclic	0,30%
Posição Longa (Intra)	1X2	21Bet	21Bet	Titanbet	8,32%
Posição Longa (Intra)	Golos	Betclic	1XBet	-	0,30%
Posição Curta (Inter)	1X2	Matchbook	Betclic	-	0,48%
Posição Longa (Intra)	Cantos	Pinnacle	Bets10	-	1,65%
Posição Curta (Inter)	Handicap Asiático	Betfair	Vulkanbet	-	1,16%
Total de arbitragens: 10				Média	1,73%

## Anexo 46. Senegal - Colômbia, da fase de grupos do Campeonato do Mundo.

Tipo de arbitragem	Mercado	Casa 1	Casa 2	Casa 3	Rendibilidade
Posição Longa (Intra)	Handicap Asiático	Fonbet	Bet52	-	2,44%
Posição Curta (Inter)	Handicap Asiático	Betfair	Fonbet	-	1,20%
Posição Longa (Inter)	1X2	Betclic	Smarkets	1XBet	0,75%
Posição Longa (Inter)	Resultado Exato	Betvictor	Smarkets	-	1,26%
Posição Longa (Intra)	1X2	10Bet	Marathon	21Bet	6,00%
Posição Longa (Intra)	Cantos	Netbet	Marathon	-	2,02%
Posição Curta (Inter)	Handicap Asiático	Betfair	Totogaming	-	0,18%
Posição Curta (Inter)	Resultado Exato	Betfair	188Bet	-	0,10%
Total de arbitragens: 8				Média	1,74%

## Anexo 47. Panamá - Tunísia, da fase de grupos do Campeonato do Mundo.

Tipo de arbitragem	Mercado	Casa 1	Casa 2	Casa 3	Rendibilidade
Posição Longa (Intra)	Golos	Tony	Totogaming	-	2,93%
Posição Longa (Intra)	1X2	Betsafe	Betsafe	Interwetten	0,28%
Posição Longa (Intra)	Handicap Asiático	Marathon	Fonbet	-	0,44%
Posição Curta (Inter)	Golos	Smarkets	1XBet	-	0,64%
Posição Longa (Intra)	Handicap Asiático	Betsson	Betcity	-	0,55%
Posição Longa (Inter)	Golos	Smarkets	1XBet	-	0,72%
Posição Curta (Inter)	1X2	Smarkets	StanleybetDK	-	0,56%
Posição Curta (Inter)	Golos	Smarkets	1XBet	-	0,64%
Posição Longa (Inter)	Resultado Exato	SBOBet	Smarkets	-	0,41%
Posição Longa (Intra)	Handicap Europeu	Interwetten	NairaBET	-	0,51%
Posição Longa (Intra)	1X2	Interwetten	Vulkanbet	Betcruise	5,65%
Posição Curta (Inter)	1X2	Betfair	Expekt	-	1,22%
Total de arbitragens: 12				Média	1,21%

## Anexo 48. Inglaterra - Bélgica, da fase de grupos do Campeonato do Mundo.

Tipo de arbitragem	Mercado	Casa 1	Casa 2	Casa 3	Rendibilidade
Posição Longa (Intra)	1X2	Marathon	Vulkanbet	Betway	2,69%
Posição Longa (Inter)	Resultado Exato	Betsson	Smarkets	-	1,22%
Posição Curta (Inter)	1X2	Betfair	Vulkanbet	-	1,54%
Posição Longa (Intra)	Handicap Europeu	NairaBET	Interwetten	-	0,18%
Posição Curta (Inter)	1X2	Smarkets	NairaBET	-	0,60%
Posição Longa (Intra)	1X2	Interwetten	Vulkanbet	Betcruise	7,69%
Posição Longa (Intra)	1X2	Interwetten	myBet	Betsafe	4,50%
Posição Longa (Inter)	1X2	Betfred	138	Betfair	0,70%
Posição Curta (Inter)	Handicap Asiático	Betfair	Vulkanbet	-	0,79%
Posição Curta (Inter)	Handicap Asiático	Betfair	Nordicbet	-	4,26%
Posição Longa (Inter)	Golos	Smarkets	1XBet	-	0,68%
Total de arbitragens: 11				Média	2,26%

## Anexo 49. França - Argentina, dos oitavos de final do Campeonato do Mundo.

Tipo de arbitragem	Mercado	Casa 1	Casa 2	Casa 3	Rendibilidade
Posição Longa (Intra)	Golos	Betvictor	Marathon	-	1,95%
Posição Curta (Inter)	1X2	Betfair	Vulkanbet	-	1,24%
Posição Longa (Inter)	1X2	138	Betfair	Bet365	0,42%
Posição Curta (Inter)	1X2	Betfair	1XBet	-	0,95%
Posição Longa (Intra)	Cartões Amarelos	Favbet	Betcity	Favbet	0,79%
Posição Longa (Intra)	Golos	Betcity	Betus	-	13,85%
Posição Longa (Intra)	Cantos	Youwin	Melbet	-	1,33%
Posição Curta (Inter)	Resultado Exato	Betfair	Youwin	-	0,27%
Total de arbitragens: 8				Média	2,60%

## Anexo 50. Uruguai - Portugal, dos oitavos de final do Campeonato do Mundo.

Tipo de arbitragem	Mercado	Casa 1	Casa 2	Casa 3	Rendibilidade
Posição Longa (Intra)	Cantos	Betcity	888	-	7,66%
Posição Longa (Intra)	Golos	Marathon	Vulkanbet	-	2,35%
Posição Curta (Inter)	Golos	Betfair	Vulkanbet	-	1,26%
Posição Curta (Inter)	1X2	Betfair	Malina	-	1,25%
Posição Longa (Intra)	1X2	Unibet	Betsafe	Marathon	0,73%
Posição Longa (Intra)	1X2	Bet8gr	Betsson	Favbet	0,99%
Posição Longa (Intra)	Handicap Asiático	LEON	AsianOdds	-	0,98%
Posição Curta (Inter)	Handicap Asiático	Betfair	5Dimes	-	0,67%
Posição Curta (Inter)	Resultado Exato	Betfair	Youwin	-	6,24%
Posição Longa (Intra)	Golos	Betclic	Interwetten	-	0,55%
Total de arbitragens: 10				Média	2,27%

## Anexo 51. Espanha - Rússia, dos oitavos de final do Campeonato do Mundo.

Tipo de arbitragem	Mercado	Casa 1	Casa 2	Casa 3	Rendibilidade
Posição Curta (Inter)	Handicap Asiático	Betfair	Vulkanbet	-	1,39%
Posição Longa (Intra)	Cantos	Betcity	PariMatch	-	0,91%
Posição Longa (Intra)	1X2	Bet8gr	Expekt	Titanbet	0,84%
Posição Longa (Intra)	Golos	3et	Marathon	-	0,31%
Posição Curta (Inter)	Resultado Exato	Betfair	Youwin	-	7,37%
Posição Curta (Inter)	1X2	Betfair	Malina	-	0,36%
Posição Longa (Intra)	Golos	3et	1XBet	-	0,49%
Posição Longa (Intra)	1X2	Betclie	Marathon	Marathon	0,42%
Posição Longa (Intra)	Handicap Asiático	12Bet	Marathon	-	0,28%
Posição Longa (Intra)	1X2	Interwetten	BetOlimp	Expekt	0,48%
Posição Curta (Inter)	1X2	Smarmets	Betclie	-	0,50%
Posição Longa (Inter)	Handicap Asiático	Matchbook	Marathon	-	0,23%
Posição Curta (Inter)	Handicap Asiático	Matchbook	Marathon	-	0,29%
Posição Curta (Inter)	Golos	Betdaq	Vulkanbet	-	1,58%
Posição Longa (Intra)	1X2	Interwetten	Expekt	Betclie	0,60%
Posição Curta (Inter)	1X2	Smarmets	Betclie	-	0,50%
Total de arbitragens: 16				Média	1,03%

## Anexo 52. Croácia - Dinamarca, dos oitavos de final do Campeonato do Mundo.

Tipo de arbitragem	Mercado	Casa 1	Casa 2	Casa 3	Rendibilidade
Posição Longa (Intra)	Cantos	Bet10	Marathon	-	2,88%
Posição Curta (Inter)	Resultado	Betfair	Youwin	-	5,76%
Posição Longa (Intra)	Exato	Betsafe	Interwetten	Tony	0,56%
Posição Longa (Intra)	1X2	Betvictor	Marathon	-	0,98%
Posição Longa (Intra)	Handicap Asiático	3et	Marathon	-	2,08%
Posição Longa (Intra)	Cantos	Betvictor	WillHill	PariMatch	0,81%
Posição Curta (Inter)	Resultado	Betfair	Interwetten	-	1,18%
Posição Curta (Inter)	Exato	Betfair	Vulkanbet	-	0,86%
Posição Longa (Inter)	Golos	Matchbook	Interwetten	Goalbet	0,90%
Total de arbitragens: 9				Média	1,78%

## Anexo 53. Brasil - México, dos oitavos de final do Campeonato do Mundo.

Tipo de arbitragem	Mercado	Casa 1	Casa 2	Casa 3	Rendibilidade
Posição Longa (Intra)	Handicap Asiático	Betboro	Marathon	-	2,92%
Posição Curta (Inter)	Resultado Exato	Betfair	Youwin	-	10,20%
Posição Longa (Intra)	Cantos	AsianOdds	PaddyPower	-	0,99%
Posição Longa (Intra)	1X2	Bet9ja	Marathon	Expekt	0,27%
Posição Longa (Intra)	Cantos	Vbet	Marathon	-	4,74%
Posição Curta (Inter)	Golos	Betfair	Vulkanbet	-	1,49%
Posição Longa (Intra)	Handicap Asiático	Marathon	188Bet	-	0,23%
Posição Curta (Inter)	1X2	Matchbook	Marathon	-	0,44%
Total de arbitragens: 8				Média	2,66%

## Anexo 54. Bélgica - Japão, dos oitavos de final do Campeonato do Mundo.

Tipo de arbitragem	Mercado	Casa 1	Casa 2	Casa 3	Rendibilidade
Posição Curta (Inter)	Resultado Exato	Betfair	Guts	-	0,61%
Posição Longa (Inter)	1X2	Betdaq	Bet365	Expekt	1,49%
Posição Longa (Intra)	Handicap Asiático	Betfred	BetOlimp	-	0,83%
Posição Curta (Inter)	Resultado Exato	Betfair	Youwin	-	11,82%
Posição Longa (Intra)	Cantos	Marathon	1Bet	-	6,00%
Posição Longa (Intra)	Cartões Amarelos	Vbet	Marathon	-	5,94%
Posição Longa (Intra)	Handicap Asiático	Tony	Marathon	-	0,98%
Posição Longa (Intra)	Handicap Asiático	Marathon	Pinnacle	-	0,34%
Total de arbitragens: 8				Média	3,50%

## Anexo 55. Suécia - Suíça, dos oitavos de final do Campeonato do Mundo.

Tipo de arbitragem	Mercado	Casa 1	Casa 2	Casa 3	Rendibilidade
Posição Longa (Intra)	Cantos	Betfair	Betcity	-	2,86%
Posição Longa (Intra)	Cantos	Bet8gr	Vbet	-	0,98%
Posição Longa (Intra)	Cantos	Betsson	Betcity	-	0,90%
Posição Longa (Inter)	1X2	Matchbook	Betcity	-	0,63%
Posição Curta (Inter)	Golos	Betfair	1XBet	-	0,57%
Posição Curta (Inter)	1X2	Betfair	Novibet	-	1,05%
Posição Longa (Inter)	1X2	Matchbook	Bet365	Novibet	0,53%
Total de arbitragens: 7				Média	1,07%

## Anexo 56. Colômbia - Inglaterra, dos oitavos de final do Campeonato do Mundo.

Tipo de arbitragem	Mercado	Casa 1	Casa 2	Casa 3	Rendibilidade
Posição Curta (Inter)	1X2	Betfair	Interwetten	-	0,85%
Posição Longa (Intra)	1X2	Marathon	Bet365	Interwetten	0,72%
Posição Longa (Inter)	1X2	Matchbook	Bet8gr	Bet8gr	1,28%
Posição Longa (Intra)	Cartões Amarelos	Marathon	Vbet	-	6,40%
Posição Longa (Intra)	Cantos	Marathon	Bethard	-	4,75%
Posição Longa (Intra)	1X2	LEON	10Bet	Bet8gr	0,62%
Posição Curta (Inter)	1X2	Betdaq	Betcruiise	-	0,47%
Posição Curta (Inter)	Ambas marcam	Betfair	1XBet	-	0,19%
Total de arbitragens: 8				Média	1,91%

## Anexo 57. Uruguai - França, dos quartos de final do Campeonato do Mundo.

Tipo de arbitragem	Mercado	Casa 1	Casa 2	Casa 3	Rendibilidade
Posição Longa (Intra)	Ambas marcam	BetOlimp	Interwetten	-	3,04%
Posição Curta (Inter)	Golos	Betfair	Interwetten	-	2,94%
Posição Longa (Intra)	Golos	Unibet	Interwetten	-	1,82%
Posição Longa (Intra)	1X2	Bet3000	Betsafe	Interwetten	1,26%
Posição Curta (Inter)	1X2	Smarmets	Interwetten	-	0,93%
Posição Longa (Intra)	Golos	3et	Bet365	-	0,25%
Posição Curta (Inter)	Golos	Smarmets	Coral	-	0,19%
Posição Longa (Inter)	Golos	Betclic	Smarmets	-	0,27%
Posição Longa (Inter)	Ambas marcam	Betfair	Interwetten	-	3,22%
Posição Curta (Inter)	Ambas marcam	Betfair	Interwetten	-	3,01%
Posição Curta (Inter)	Handicap Asiático	Betfair	Vulkanbet	-	2,46%
Posição Curta (Inter)	1X2	Betfair	Vulkanbet	-	1,23%
Posição Longa (Intra)	Resultado Exato	Expekt	Interwetten	-	0,52%
Posição Longa (Inter)	1X2	Betdaq	vc bet	Betfair	1,14%
Total de arbitragens: 14				Média	1,59%

## Anexo 58. Brasil - Bélgica, dos quartos de final do Campeonato do Mundo.

Tipo de arbitragem	Mercado	Casa 1	Casa 2	Casa 3	Rendibilidade
Posição Curta (Inter)	Resultado Exato	Betfair	Youwin	-	1,20%
Posição Longa (Intra)	Ambas marcam	BetOlimp	Interwetten	-	0,79%
Posição Longa (Intra)	1X2	Interwetten	PariMatch	Stoiximan	0,74%
Posição Curta (Inter)	Golos	Betfair	Vulkanbet	-	0,29%
Posição Longa (Intra)	Cantos	Betcity	Kirolbet	-	0,51%
Posição Longa (Intra)	Golos	3et	NairaBET	-	0,64%
Posição Longa (Intra)	Cantos	18Bet	Marathon	-	2,04%
Total de arbitragens: 7				Média	0,89%

## Anexo 59. Suécia - Inglaterra, dos quartos de final do Campeonato do Mundo.

Tipo de arbitragem	Mercado	Casa 1	Casa 2	Casa 3	Rendibilidade
Posição Longa (Intra)	Golos	Betcruise	Fonbet	-	2,34%
Posição Curta (Inter)	Golos	Betfair	888	-	0,75%
Posição Longa (Intra)	1X2	Bet3000	Marathon	Interwetten	0,77%
Posição Curta (Inter)	Golos	Matchbook	Interwetten	-	0,51%
Posição Longa (Intra)	Cartões Amarelos	Betboro	Marathon	-	5,25%
Posição Longa (Inter)	1X2	Spreadex	Marathon	Betfair	0,59%
Posição Longa (Inter)	Golos	Betfair	Fonbet	-	0,84%
Posição Longa (Intra)	1X2	Bet9ja	3et	Interwetten	0,18%
Posição Longa (Intra)	Cantos	Tony	Marathon	-	3,83%
Total de arbitragens: 9				Média	1,67%

## Anexo 60. Rússia - Croácia, dos quartos de final do Campeonato do Mundo.

Tipo de arbitragem	Mercado	Casa 1	Casa 2	Casa 3	Rendibilidade
Posição Longa (Intra)	Golos	BetOlimp	Fonbet	-	6,03%
Posição Curta (Inter)	1X2	Betfair	Novibet	-	4,45%
Posição Longa (Intra)	Golos	myBet	Interwetten	-	3,13%
Posição Longa (Intra)	Handicap Asiático	BetOlimp	Betonline	-	1,00%
Posição Longa (Intra)	1X2	BetOlimp	Coral	Novibet	0,99%
Posição Longa (Intra)	Golos	10Bet	Interwetten	-	0,42%
Posição Longa (Intra)	Golos	StanleybetDK	Interwetten	-	0,14%
Posição Longa (Intra)	Golos	SBOBet	Fonbet	-	0,99%
Posição Curta (Inter)	Golos	Betfair	Interwetten	-	2,06%
Posição Longa (Inter)	Golos	Betfair	Interwetten	-	2,08%
Posição Longa (Intra)	Golos	10Bet	Interwetten	-	0,42%
Posição Longa (Intra)	Cartões Amarelos	Betboro	Marathon	-	4,25%
Posição Longa (Inter)	Ambas marcam	Betdaq	Fonbet	-	1,36%
Total de arbitragens: 13				Média	2,10%

## Anexo 61. França - Bélgica, das meias finais do Campeonato do Mundo.

Tipo de arbitragem	Mercado	Casa 1	Casa 2	Casa 3	Rendibilidade
Posição Longa (Intra)	Golos	SBOBet	1XBet	-	0,49%
Posição Longa (Intra)	Golos	Betclic	Marathon	-	0,53%
Posição Longa (Intra)	Golos	188Bet	1XBet	-	0,12%
Posição Longa (Intra)	Golos	Betcruise	Fonbet	-	2,94%
Posição Longa (Intra)	Cantos	Unibet	Betcity	-	0,86%
Posição Curta (Inter)	1X2	Betfair	Vulkanbet	-	0,88%
Posição Longa (Intra)	Ambas marcam	Cashpoint	Fonbet	-	0,65%
Posição Longa (Intra)	Cartões Amarelos	Vbet	Betcity	-	0,48%
Posição Longa (Inter)	Golos	Kirolbet	Smarkets	-	2,44%
Total de arbitragens: 9				Média	1,04%

## Anexo 62. Croácia - Inglaterra, das meias finais do Campeonato do Mundo.

Tipo de arbitragem	Mercado	Casa 1	Casa 2	Casa 3	Rendibilidade
Posição Longa (Intra)	Golos	Tony	Totogaming	-	2,84%
Posição Curta (Inter)	1X2	Matchbook	Vulkanbet	-	0,84%
Posição Longa (Intra)	Cantos	Vbet	Vbet	myBet	0,92%
Posição Longa (Intra)	Golos	Unibet	Favbet	-	0,86%
Posição Longa (Inter)	Golos	Betclic	Smarkets	-	0,57%
Posição Curta (Inter)	Golos	Smarkets	Betclic	-	0,31%
Posição Longa (Intra)	Golos	12Bet	1XBet	-	0,60%
Posição Longa (Intra)	Cartões Amarelos	Marathon	Noxwin	-	3,56%
Posição Longa (Intra)	Cantos	Marathon	1Bet	-	2,20%
Posição Longa (Inter)	Empate anula aposta	Marathon	Betfair	-	0,94%
Total de arbitragens: 10				Média	1,36%

Anexo 63. Bélgica - Inglaterra, jogo de apuramento do 3º e 4º lugar do Campeonato do Mundo.

Tipo de arbitragem	Mercado	Casa 1	Casa 2	Casa 3	Rendibilidade
Posição Longa (Intra)	1X2	Betway	10Bet	Interwetten	0,66%
Posição Longa (Intra)	Handicap Europeu	Fonbet	Expekt	-	0,74%
Posição Longa (Intra)	1X2	Expekt	Betsson	Planetwin365	0,73%
Posição Longa (Intra)	Golos	Marathon	Betclie	-	0,48%
Posição Longa (Intra)	Golos	1XBet	NairaBET	-	0,17%
Posição Longa (Intra)	Cantos	1Bet	Marathon	-	3,00%
Posição Longa (Intra)	Ambas marcam	BetOlimp	Favbet	-	0,48%
Posição Longa (Intra)	Cantos	Betvictor	BetOlimp	-	0,41%
Posição Longa (Intra)	Golos	Pokerstars	Smarkets	-	0,64%
Posição Longa (Intra)	Golos	12Bet	NairaBET	-	0,49%
Total de arbitragens: 10				Média	0,78%

## Anexo 64. França - Croácia, jogo da final do Campeonato do Mundo.

Tipo de arbitragem	Mercado	Casa 1	Casa 2	Casa 3	Rendibilidade
Posição Longa (Intra)	Golos	Betcruise	Fonbet	-	2,72%
Posição Curta (Inter)	Resultado Exato	Betfair	Youwin	-	4,99%
Posição Longa (Intra)	Golos	Marathon	OddsRing	-	0,31%
Posição Longa (Intra)	Handicap Europeu	Fonbet	Interwetten	-	0,96%
Posição Longa (Inter)	Golos	Marathon	Smarkets	-	0,75%
Posição Longa (Inter)	1X2	Betclie	Matchbook	Smarkets	0,81%
Posição Longa (Intra)	1X2	Interwetten	Totogaming	Betclie	2,01%
Posição Longa (Inter)	Handicap Asiático	Betboro	Betfair	-	2,31%
Posição Longa (Intra)	Cantos	Totogaming	Marathon	-	2,86%
Posição Longa (Intra)	Cartões Amarelos	Vbet	Marathon	-	4,67%
Posição Longa (Inter)	Handicap Asiático	Interwetten	Smarkets	-	1,19%
Posição Longa (Inter)	Golos	Betfair	BFSportsbook	-	1,30%
Posição Longa (Intra)	1X2	AsianOdds	Favbet	Betcity	0,80%
Posição Curta (Inter)	1X2	Betfair	Vulkanbet	-	1,69%
Posição Curta (Inter)	1X3	Matchbook	Interwetten	-	0,51%
Total de arbitragens: 15				Média	1,86%

## Anexo 65. Basileia - Manchester City, dos oitavos de final da Liga dos Campeões.

Tipo de arbitragem	Mercado	Casa 1	Casa 2	Casa 3	Rendibilidade
Posição Longa (Intra)	Handicap Asiático	Marathon	Tony	-	0,72%
Posição Longa (Intra)	1X2	Marathon	Betsafe	Interwetten	0,62%
Posição Longa (Intra)	Golos	Unibet	Marathon	-	0,18%
Posição Longa (Intra)	Golos	Fonbet	Betcity	-	3,97%
Posição Curta (Inter)	1X2	Betfair	Betjoy	-	1,48%
Posição Longa (Intra)	Golos	188Bet	Marathon	-	0,75%
Posição Longa (Inter)	1X2	Marathon	Matchbook	Matchbook	0,87%
Posição Curta (Inter)	1X2	Betfair	Malina	-	3,07%
Posição Longa (Intra)	Golos	3et	Marathon	-	0,26%
Posição Curta (Inter)	Golos	Matchbook	Marathon	-	0,56%
Posição Curta (Inter)	Golos	Matchbook	1XBet	-	0,49%
Total de arbitragens: 11				Média	1,18%

## Anexo 66. Juventus - Tottenham, dos oitavos de final da Liga dos Campeões.

Tipo de arbitragem	Mercado	Casa 1	Casa 2	Casa 3	Rendibilidade
Posição Longa (Intra)	1X2	Marathon	Tipico	Pinnacle	0,38%
Posição Longa (Intra)	Handicap Asiático	12Bet	Marathon	-	0,56%
Posição Longa (Intra)	Golos	Bets10	Marathon	-	0,49%
Posição Longa (Intra)	1X2	1XBet	188Bet	Pinnacle	0,46%
Posição Longa (Intra)	Golos	3et	Marathon	-	0,61%
Posição Longa (Intra)	1X2	Marathon	Betfair	Betdaq	0,13%
Posição Curta (Inter)	1X2	Betfair	Marathon	-	0,69%
Total de arbitragens: 7				Média	0,47%

## Anexo 67. Real Madrid - PSG, dos oitavos de final da Liga dos Campeões.

Tipo de arbitragem	Mercado	Casa 1	Casa 2	Casa 3	Rendibilidade
Posição Longa (Intra)	Golos	Interwetten	Marathon	-	2,08%
Posição Longa (Intra)	Golos	Coral	Marathon	-	1,29%
Posição Longa (Intra)	Golos	Coral	Marathon	-	0,24%
Posição Longa (Intra)	Golos	Betcity	BetOlimp	-	1,00%
Posição Longa (Intra)	Cantos	888	Melbet	-	7,07%
Posição Longa (Intra)	Golos	Sportium	BetOlimp	-	2,80%
Posição Longa (Intra)	1X2	Bethard	BetOlimp	WBet	1,92%
Posição Longa (Intra)	Cantos	888	Betcity	-	11,70%
Posição Longa (Intra)	Cantos	bet-at-home	Betcity	-	10,56%
Posição Longa (Intra)	Cantos	bet-at-home	Totogaming	-	8,12%
Total de arbitragens: 10				Média	4,68%

## Anexo 68. Porto - Liverpool, dos oitavos de final da Liga dos Campeões.

Tipo de arbitragem	Mercado	Casa 1	Casa 2	Casa 3	Rendibilidade
Posição Longa (Intra)	1X2	Marathon	WillHill	Interwetten	1,18%
Posição Longa (Intra)	Golos	Interwetten	Marathon	-	0,28%
Posição Curta (Inter)	1X2	Smarkets	Interwetten	-	0,99%
Posição Curta (Inter)	1X2	Betfair	Interwetten	-	1,69%
Posição Longa (Intra)	Ambas marcam	138	vc bet	-	0,36%
Posição Longa (Inter)	1X2	Betdaq	Betdaq	Betway	0,96%
Posição Longa (Inter)	1X2	Marathon	Betfair	Betway	0,17%
Total de arbitragens: 7				Média	0,80%

## Anexo 69. Chelsea - Barcelona, dos oitavos de final da Liga dos Campeões.

Tipo de arbitragem	Mercado	Casa 1	Casa 2	Casa 3	Rendibilidade
Posição Longa (Intra)	1X2	Bethard	188Bet	Betboro	5,23%
Posição Curta (Inter)	1X2	Betfair	Betboro	-	3,07%
Posição Curta (Inter)	1X2	Betfair	Interwetten	-	2,21%
Posição Longa (Inter)	Handicap Asiático	Matchbook	Betboro	-	3,96%
Posição Longa (Intra)	1X2	Bethard	Betboro	-	2,99%
Posição Longa (Inter)	1X2	Bethard	Betfair	Betboro	4,95%
Posição Longa (Inter)	1X2	Betvictor	Matchbook	Interwetten	1,31%
Posição Longa (Intra)	Handicap Asiático	Marathon	12Bet	-	0,33%
Total de arbitragens: 8				Média	3,01%

## Anexo 70. Bayern Munique - Besiktas, dos oitavos de final da Liga dos Campeões.

Tipo de arbitragem	Mercado	Casa 1	Casa 2	Casa 3	Rendibilidade
Posição Longa (Intra)	1X2	Interwetten	Betsafe	Betsafe	0,90%
Posição Longa (Intra)	Golos	SBOBet	Marathon	-	0,40%
Posição Curta (Inter)	Golos	Matchbook	Marathon	-	0,57%
Posição Longa (Intra)	Handicap Europeu	Interwetten	Bet3000	Betsafe	0,41%
Posição Longa (Intra)	Handicap Europeu	Interwetten	Cashpoint	-	0,47%
Posição Longa (Inter)	Golos	Betfair	Marathon	-	3,87%
Posição Longa (Intra)	Golos	Betcity	Planetwin365	-	2,86%
Posição Longa (Inter)	Handicap Asiático	Matchbook	Betus	-	4,96%
Posição Longa (Intra)	Golos	5Dimes	Interwetten	-	0,56%
Posição Longa (Intra)	1X2	Marathon	Bets10	Coral	0,51%
Posição Curta (Inter)	1X2	Smarkets	Betsafe	-	0,45%
Total de arbitragens: 11				Média	1,45%

## Anexo 71. Shaktar Donetsk - Roma, dos oitavos de final da Liga dos Campeões.

Tipo de arbitragem	Mercado	Casa 1	Casa 2	Casa 3	Rendibilidade
Posição Curta (Inter)	1X2	Matchbook	Betboro	-	2,05%
Posição Longa (Intra)	1X2	Interwetten	Marathon	Pinnacle	2,09%
Posição Curta (Inter)	Handicap Asiático	Matchbook	Betboro	-	3,01%
Posição Longa (Intra)	1X2	Interwetten	1XBet	Bets10	0,56%
Posição Curta (Inter)	Handicap Asiático	Betdaq	Melbet	-	13,39%
Posição Longa (Inter)	Ambas marcam	Betfair	Marathon	-	1,52%
Total de arbitragens: 6				Média	3,77%

## Anexo 72. Sevilha - Manchester United, dos oitavos de final da Liga dos Campeões.

Tipo de arbitragem	Mercado	Casa 1	Casa 2	Casa 3	Rendibilidade
Posição Longa (Intra)	1X2	Tony	WillHill	Marathon	0,83%
Posição Curta (Inter)	1X2	Betdaq	Melbet	-	12,56%
Posição Longa (Intra)	Handicap Asiático	Marathon	188Bet	-	0,54%
Posição Curta (Inter)	Golos	Smarkets	1XBet	-	0,64%
Total de arbitragens: 4				Média	3,64%

## Anexo 73. Liverpool - Porto, dos oitavos de final da Liga dos Campeões.

Tipo de arbitragem	Mercado	Casa 1	Casa 2	Casa 3	Rendibilidade
Posição Longa (Intra)	Handicap Europeu	Planetwin365	18Bet	-	0,90%
Posição Longa (Intra)	Golos	BetOlimp	Betcity	-	2,36%
Posição Longa (Inter)	Ambas marcam	Betfair	Betvictor	-	2,26%
Posição Longa (Inter)	1X2	Betfair	Marathon	Betfair	1,32%
Posição Longa (Intra)	Golos	3et	NairaBET	-	0,30%
Posição Longa (Intra)	1X2	1XBet	NairaBET	Marathon	0,59%
Total de arbitragens: 6				Média	1,29%

## Anexo 74. PSG - Real Madrid, dos oitavos de final da Liga dos Campeões.

Tipo de arbitragem	Mercado	Casa 1	Casa 2	Casa 3	Rendibilidade
Posição Longa (Intra)	1X2	Vbet	Betsson	WBet	3,73%
Posição Curta (Inter)	1X2	Betfair	SBOBet	-	2,43%
Posição Longa (Intra)	Handicap Europeu	Marathon	ComeOn	-	10,55%
Posição Longa (Intra)	Golos	Interwetten	Marathon	-	1,42%
Posição Longa (Intra)	1X2	Unibet	Betsafe	Interwetten	0,14%
Posição Longa (Intra)	Handicap Asiático	Marathon	1XBet	-	0,59%
Posição Longa (Intra)	Golos	Ladbrokes	Planetwin365	-	1,00%
Posição Longa (Inter)	1X2	ComeOn	Betfair	WBet	2,67%
Posição Longa (Intra)	1X2	ComeOn	Marathon	10Bet	6,60%
Posição Longa (Intra)	Empate anula aposta	ComeOn	10Bet	-	3,11%
Posição Longa (Inter)	Intervalo	21Bet	Betfair	10Bet	1,13%
Posição Longa (Inter)	Ambas marcam	Betfair	vc bet	-	0,80%
Posição Longa (Intra)	Cantos	888	Marathon	-	2,53%
Total de arbitragens: 13				Média	2,82%

## Anexo 75. Tottenham - Juventus, dos oitavos de final da Liga dos Campeões.

Tipo de arbitragem	Mercado	Casa 1	Casa 2	Casa 3	Rendibilidade
Posição Longa (Intra)	Golos	3et	Marathon	-	0,50%
Posição Curta (Inter)	1X2	Smarkets	Novibet	-	0,74%
Posição Longa (Intra)	Golos	Pinnacle	Marathon	-	0,91%
Posição Curta (Inter)	1X2	Betdaq	Novibet	-	1,48%
Posição Longa (Intra)	Golos	3et	Marathon	-	0,42%
Total de arbitragens: 5				Média	0,81%

## Anexo 76. Manchester City - Basileia, dos oitavos de final da Liga dos Campeões.

Tipo de arbitragem	Mercado	Casa 1	Casa 2	Casa 3	Rendibilidade
Posição Longa (Intra)	Golos	1XBet	Interwetten	-	0,20%
Posição Curta (Inter)	Golos	Matchbook	Unibet	-	2,86%
Posição Longa (Inter)	Ambas marcam	vc bet	Betfair	-	3,13%
Posição Longa (Intra)	1X2	1XBet	Cashpoint	Coral	0,27%
Posição Longa (Intra)	Golos	888	WBet	-	3,10%
Posição Curta (Inter)	Handicap Asiático	Matchbook	Wbet	-	2,34%
Posição Longa (Intra)	Golos	Unibet	myBet	-	0,61%
Posição Longa (Intra)	1X2	Betsafe	Bet365	Coral	0,38%
Posição Longa (Inter)	Handicap Asiático	Matchbook	WBet	-	7,39%
Posição Curta (Inter)	Handicap Asiático	Matchbook	BetOlimp	-	1,43%
Posição Longa (Inter)	Ambas marcam	Betfair	10Bet	-	0,53%
Total de arbitragens: 11				Média	2,02%

## Anexo 77. Manchester United - Sevilha, dos oitavos de final da Liga dos Campeões.

Tipo de arbitragem	Mercado	Casa 1	Casa 2	Casa 3	Rendibilidade
Posição Curta (Inter)	1X2	Matchbook	Vbet	-	0,32%
Posição Longa (Intra)	Handicap Asiático	Marathon	1XBet	-	0,37%
Posição Longa (Intra)	1X2	NairaBET	18Bet	3et	0,15%
Posição Longa (Intra)	Golos	BetOlimp	Betcity	-	0,79%
Posição Longa (Inter)	Empate anula aposta	138	Betfair	-	0,86%
Posição Longa (Intra)	Golos	Unibet	Marathon	-	0,75%
Posição Longa (Inter)	Handicap Asiático	Topbet	Matchbook	-	2,71%
Posição Curta (Inter)	Handicap Asiático	Betdaq	Topbet	-	1,37%
Posição Curta (Inter)	1X2	Betfair	Interwetten	-	0,58%
Posição Curta (Inter)	1X2	Matchbook	Topbet	-	1,46%
Total de arbitragens: 10				Média	0,94%

## Anexo 78. Roma - Shaktar Donetsk, dos oitavos de final da Liga dos Campeões.

Tipo de arbitragem	Mercado	Casa 1	Casa 2	Casa 3	Rendibilidade
Posição Longa (Intra)	1X2	WillHill	Betway	Pinnacle	0,21%
Posição Longa (Intra)	Golos	Interwetten	Marathon	-	3,45%
Posição Longa (Intra)	Empate anula aposta	BetOlimp	AsianOdds	-	1,00%
Posição Longa (Intra)	Golos	Interwetten	Marathon	-	0,59%
Posição Longa (Intra)	Golos	AsianOdds	Dafabet	-	0,91%
Posição Longa (Inter)	Cantos	Bwin	Betfair	-	2,44%
Posição Longa (Intra)	Golos	Interwetten	Marathon	-	2,43%
Posição Curta (Inter)	1X2	Matchbook	Fonbet	-	0,86%
Posição Curta (Inter)	Handicap Europeu	Betfair	Bet52	-	5,27%
Total de arbitragens: 9				Média	1,91%

## Anexo 79. Besiktas - Bayern Munique, dos oitavos de final da Liga dos Campeões.

Tipo de arbitragem	Mercado	Casa 1	Casa 2	Casa 3	Rendibilidade
Posição Longa (Intra)	Golos	Fonbet	Marathon	-	10,82%
Posição Longa (Intra)	Golos	Fonbet	Totogaming	-	3,48%
Posição Longa (Intra)	Golos	Betcity	Marathon	-	3,23%
Posição Longa (Intra)	Golos	Fonbet	Marathon	-	2,57%
Posição Longa (Intra)	1X2	Fonbet	Bets10	Bets10	2,36%
Posição Curta (Inter)	1X2	Matchbook	Fonbet	-	0,73%
Posição Curta (Inter)	Ambas marcam	Betfair	Betvictor	-	3,40%
Posição Longa (Intra)	Golos	WillHill	Bets10	-	0,37%
Posição Longa (Intra)	1X2	Marathon	Bets10	1XBet	0,57%
Posição Longa (Intra)	1X2	myBet	Betsafe	Marathon	1,24%
Posição Curta (Inter)	Handicap Europeu	Betfair	Bet52	-	4,71%
Posição Longa (Inter)	1X2	10Bet	Bet365	Betfair	5,19%
Total de arbitragens: 12				Média	3,22%

## Anexo 80. Barcelona - Chelsea, dos oitavos de final da Liga dos Campeões.

Tipo de arbitragem	Mercado	Casa 1	Casa 2	Casa 3	Rendibilidade
Posição Curta (Inter)	1X2	Matchbook	Interwetten	-	1,86%
Posição Curta (Inter)	1X2	Matchbook	Interwetten	-	1,38%
Posição Longa (Intra)	Handicap Europeu	10Bet	Marathon	-	1,18%
Posição Longa (Intra)	1X2	LEON	Marathon	Tony	0,47%
Posição Longa (Intra)	Golos	BetOlimp	Marathon	-	0,98%
Posição Longa (Inter)	1X2	10Bet	vc bet	Betfair	2,27%
Posição Longa (Inter)	Empate anula aposta	10Bet	Betfair	-	0,98%
Total de arbitragens: 7				Média	1,30%

## Anexo 81. Sevilha - Bayern Munique, dos quartos de final da Liga dos Campeões.

Tipo de arbitragem	Mercado	Casa 1	Casa 2	Casa 3	Rendibilidade
Posição Curta (Inter)	1X2	Smarkets	18Bet	-	0,56%
Posição Longa (Intra)	1X2	18Bet	NairaBET	1XBet	0,36%
Posição Curta (Inter)	Handicap Europeu	Betfair	Bet52	-	4,01%
Posição Curta (Inter)	1X2	Betfair	Melbet	-	10,33%
Posição Longa (Intra)	Handicap Europeu	10Bet	Marathon	-	1,52%
Posição Longa (Intra)	Golos	Unibet	myBet	-	0,39%
Posição Longa (Inter)	Golos	Melbet	Betfair	-	13,98%
Posição Longa (Inter)	1X2	Betfair	Melbet	Matchbook	10,98%
Posição Longa (Inter)	1X2	Betdaq	Bet3000	WBet	2,84%
Total de arbitragens: 9				Média	5,00%

## Anexo 82. Juventus - Real Madrid, dos quartos de final da Liga dos Campeões.

Tipo de arbitragem	Mercado	Casa 1	Casa 2	Casa 3	Rendibilidade
Posição Longa (Intra)	Golos	Vbet	Marathon	-	0,08%
Posição Longa (Intra)	Cantos	888	Betcity	-	12,89%
Posição Curta (Inter)	Handicap Asiático	Betfair	Melbet	-	14,53%
Posição Longa (Intra)	1X2	Betonline	Melbet	Novibet	10,99%
Posição Curta (Inter)	1X2	Betdaq	Fonbet	-	0,43%
Total de arbitragens: 5				Média	7,78%

## Anexo 83. Liverpool - Manchester City, dos quartos de final da Liga dos Campeões.

Tipo de arbitragem	Mercado	Casa 1	Casa 2	Casa 3	Rendibilidade
Posição Longa (Intra)	1X2	StanleybetDK	NairaBET	3et	0,51%
Posição Curta (Inter)	1X2	Smarkets	StanleybetDK	-	1,09%
Posição Longa (Intra)	1X2	Interwetten	Marathon	Bet3000	0,33%
Posição Longa (Inter)	Handicap Asiático	Melbet	Betfair	-	8,49%
Posição Longa (Inter)	Handicap Asiático	Melbet	Betfair	-	6,42%
Total de arbitragens: 5				Média	3,37%

## Anexo 84. Barcelona - Roma, dos quartos de final da Liga dos Campeões.

Tipo de arbitragem	Mercado	Casa 1	Casa 2	Casa 3	Rendibilidade
Posição Curta (Inter)	Handicap Asiático	Matchbook	1XBet	-	0,60%
Posição Longa (Inter)	Handicap Asiático	Matchbook	1XBet	-	0,51%
Posição Longa (Intra)	1X2	Bet3000	Marathon	Coral	0,90%
Posição Longa (Intra)	Golos	Coral	Titanbet	-	0,96%
Posição Longa (Intra)	Golos	Tony	myBet	-	0,42%
Posição Longa (Inter)	Golos	Betfair	Melbet	-	14,54%
Posição Longa (Intra)	Empate anula aposta	138	Bet365	-	1,42%
Total de arbitragens: 7				Média	2,76%

## Anexo 85. Manchester City - Liverpool, dos quartos de final da Liga dos Campeões.

Tipo de arbitragem	Mercado	Casa 1	Casa 2	Casa 3	Rendibilidade
Posição Longa (Inter)	Golos	Interwetten	Betfair	-	3,36%
Posição Longa (Intra)	1X2	Interwetten	Betsafe	Marathon	1,99%
Posição Longa (Intra)	1X2	myBet	Bet3000	Pinnacle	0,12%
Posição Curta (Inter)	Handicap Europeu	Betfair	Bet52	-	5,66%
Posição Longa (Intra)	Cantos	Betcity	888	-	3,19%
Posição Longa (Inter)	Handicap Asiático	Topbet	Matchbook	-	2,50%
Posição Curta (Inter)	Golos	Betfair	Youwin	-	2,94%
Posição Longa (Intra)	Handicap Europeu	10Bet	Marathon	-	1,93%
Posição Longa (Intra)	Golos	12Bet	NairaBET	-	0,79%
Posição Longa (Intra)	Cartões Amarelos	Marathon	Sportingbet	-	5,32%
Posição Longa (Inter)	Ambas marcam	Betfair	Marathon	-	2,62%
Posição Curta (Inter)	Handicap Asiático	Matchbook	Interwetten	-	2,24%
Total de arbitragens: 12				Média	2,72%

## Anexo 86. Roma - Barcelona, dos quartos de final da Liga dos Campeões.

Tipo de arbitragem	Mercado	Casa 1	Casa 2	Casa 3	Rendibilidade
Posição Longa (Intra)	1X2	Marathon	Bets10	Betcity	3,25%
Posição Longa (Inter)	Golos	Bet8gr	Smarkets	-	0,73%
Posição Longa (Intra)	Cantos	888	Melbet	-	3,45%
Posição Longa (Intra)	1X2	18Bet	Bet365	Marathon	0,25%
Posição Curta (Inter)	Handicap Europeu	Betfair	Vbet	-	5,05%
Total de arbitragens: 5				Média	2,55%

## Anexo 87. Bayern Munique - Sevilha, dos quartos de final da Liga dos Campeões.

Tipo de arbitragem	Mercado	Casa 1	Casa 2	Casa 3	Rendibilidade
Posição Longa (Intra)	Handicap Asiático	Tony	Marathon	-	0,91%
Posição Longa (Intra)	Golos	Interwetten	Tony	-	1,73%
Posição Longa (Inter)	Golos	Vbet	Smarkets	-	1,32%
Posição Longa (Intra)	1X2	BetOlimp	Betcity	Planetwin365	1,00%
Posição Curta (Inter)	Handicap Asiático	Betdaq	Topbet	-	2,54%
Posição Longa (Intra)	1X2	Unibet	Bet3000	Coral	0,64%
Posição Longa (Inter)	Empate anula aposta	138	Betfair	-	0,76%
Posição Longa (Inter)	1X2	Bets10	NairaBET	Smarkets	0,63%
Total de arbitragens: 8				Média	1,19%

## Anexo 88. Real Madrid - Juventus, dos quartos de final da Liga dos Campeões.

Tipo de arbitragem	Mercado	Casa 1	Casa 2	Casa 3	Rendibilidade
Posição Longa (Intra)	Golos	Betvictor	Marathon	-	2,41%
Posição Longa (Intra)	Handicap Europeu	Marathon	SBOBet	-	1,02%
Posição Longa (Inter)	Golos	Cashpoint	Smarkets	-	0,72%
Posição Longa (Inter)	Golos	Ladbrokes	Smarkets	-	0,91%
Posição Longa (Intra)	1X2	OddSet	Fonbet	Marathon	0,96%
Posição Longa (Intra)	Handicap Asiático	10Bet	18Bet	-	0,11%
Posição Curta (Inter)	Handicap Europeu	Betfair	Bet52	-	4,35%
Posição Longa (Inter)	Ambas marcam	Betfair	vc bet	-	1,40%
Posição Curta (Inter)	Handicap Asiático	Matchbook	1XBet	-	0,55%
Posição Curta (Inter)	1X2	Betdaq	Novibet	-	0,35%
Posição Curta (Inter)	1X2	Smarkets	Novibet	-	0,71%
Total de arbitragens: 11				Média	1,23%

## Anexo 89. Liverpool - Roma, das meias finais da Liga dos Campeões.

Tipo de arbitragem	Mercado	Casa 1	Casa 2	Casa 3	Rendibilidade
Posição Longa (Intra)	1X2	Interwetten	Betsafe	Marathon	0,37%
Posição Longa (Inter)	Golos	myBet	Smarkets	-	1,26%
Posição Curta (Inter)	Handicap Europeu	Betfair	Betboro	-	5,04%
Posição Longa (Inter)	Ambas marcam	Betfair	vc bet	-	0,36%
Posição Longa (Inter)	1X2	Interwetten	Winline	Matchbook	1,91%
Total de arbitragens: 5				Média	1,79%

## Anexo 90. Bayern Munique - Real Madrid, das meias finais da Liga dos Campeões.

Tipo de arbitragem	Mercado	Casa 1	Casa 2	Casa 3	Rendibilidade
Posição Longa (Intra)	Empate anula aposta	WillHill	Marathon	-	0,60%
Posição Longa (Inter)	1X2	Interwetten	Betdaq	Marathon	1,59%
Posição Longa (Inter)	Golos	188Bet	Smarkets	-	1,29%
Posição Longa (Intra)	Golos	3et	Marathon	-	0,54%
Posição Longa (Intra)	Golos	Betvictor	Melbet	-	14,03%
Posição Longa (Intra)	Handicap Asiático	Melbet	Vbet	-	10,53%
Posição Longa (Inter)	Empate anula aposta	Marathon	Betfair	-	0,77%
Posição Curta (Inter)	Golos	Smarkets	Marathon	-	0,58%
Total de arbitragens: 8				Média	3,74%

## Anexo 91. Real Madrid - Bayern Munique, das meias finais da Liga dos Campeões.

Tipo de arbitragem	Mercado	Casa 1	Casa 2	Casa 3	Rendibilidade
Posição Longa (Inter)	Golos	Planetwin365	Smarkets	-	1,39%
Posição Longa (Intra)	Golos	12Bet	1XBet	-	0,53%
Posição Longa (Intra)	Cartões Amarelos	Betcity	Bwin	-	10,30%
Posição Longa (Intra)	Cantos	Sportingbet	Betcity	-	2,14%
Posição Curta (Inter)	1X2	Betfair	Bethard	-	1,59%
Posição Longa (Intra)	1X2	LSBet	Marathon	Interwetten	1,17%
Posição Curta (Inter)	Golos	Smarkets	Marathon	-	0,65%
Posição Longa (Inter)	Ambas marcam	Betfair	vc bet	-	0,80%
Total de arbitragens: 8				Média	2,32%

## Anexo 92. Roma - Liverpool, das meias finais da Liga dos Campeões.

Tipo de arbitragem	Mercado	Casa 1	Casa 2	Casa 3	Rendibilidade
Posição Longa (Inter)	Golos	Interwetten	Smarkets	-	0,73%
Posição Longa (Intra)	Golos	Marathon	Tipico	-	0,42%
Posição Longa (Intra)	Handicap Asiático	Marathon	SBOBet	-	0,20%
Posição Longa (Intra)	1X2	Interwetten	NairaBET	Marathon	0,75%
Posição Longa (Intra)	Handicap Asiático	BetCRIS	12Bet	-	0,51%
Posição Longa (Inter)	Ambas marcam	Betfair	Spreadex	-	1,16%
Total de arbitragens: 6				Média	0,63%

## Anexo 93. Real Madrid - Liverpool, jogo da final da Liga dos Campeões.

Tipo de arbitragem	Mercado	Casa 1	Casa 2	Casa 3	Rendibilidade
Posição Longa (Intra)	Golos	Pokerstars	Planetwin365	-	0,84%
Posição Longa (Intra)	Golos	Pokerstars	Pokerstars	Fonbet	0,97%
Posição Longa (Inter)	Handicap Asiático	Betvictor	Betfair	-	14,95%
Posição Curta (Inter)	Handicap Asiático	Betfair	Betvictor	-	12,80%
Posição Longa (Intra)	Golos	12Bet	Bet365	-	0,50%
Posição Curta (Inter)	1X2	Betdaq	Tipbet	-	0,65%
Posição Curta (Inter)	Handicap Europeu	Betfair	Planetwin365	-	3,18%
Posição Longa (Intra)	Cantos	Bwin	Melbet	-	3,90%
Posição Longa (Inter)	1X2	Pinnacle	Betdaq	Betdaq	0,59%
Posição Curta (Inter)	Golos	Betfair	Interwetten	-	1,74%
Total de arbitragens: 10				Média	4,01%

## Referências

- Franck, E., Verbeek, E. e Nüesch, S. (2009). Inter-market arbitrage in sports betting. *NCER Working Paper Series, Sportometrics Program*, 48.
- Wolfers, J. e Zitzewitz, E. (2006). Prediction markets in theory and practice, *National bureau of economic research*, 12083.
- Deschamps, B. e Gergaud, O. (2007). Efficiency in betting markets: evidence from english football, *The Journal of Prediction Markets (2007)*, 1, 61–73 .
- Smith, M. A., Paton, D. e Williams, L. V. (2009). Do Bookmakers Possess Superior Skills in Predicting Outcomes? *Journal of Economic Behavior and Organization, Elsevier*, 2009, 71 (2), 539.
- Milliner, I., White, P. e Webber, D. (2009). A statistical development of fixed odds betting rules in soccer. *Journal of Gambling, Business and Economics*, 3 (1), 89–99.
- Spann, M. e Skiera, B. (2008). Sports Forecasting: A Comparison of the Forecast Accuracy of Prediction Markets, Betting Odds and Tipsters. *Journal of Forecasting*.
- Newbold, P., Carlson, W. L. e Thorne, B. (2009). *Statistics for Business and Economics*. 7ª Edição. Pearson Prentice Hall.
- Batista, P 2012, ‘Arbitragem, das Finanças ao Jogo. O Caso do Futebol’, Dissertação de Mestrado, Universidade dos Açores, Ponta Delgada.

**UNIVERSIDADE DOS AÇORES**  
**Faculdade de Economia e Gestão**

Rua da Mãe de Deus  
9500-321 Ponta Delgada  
Açores, Portugal