

**Jogos Olímpicos de Londres 2012:
Fatores estruturais determinantes para a conquista das
medalhas, patamares competitivos e o caso português**

Jorge Fonseca Almeida

Resumo: Os Jogos Olímpicos 2012 foram um mega evento, com audiências de milhões de espetadores, que movimentou atletas mas também interesses económicos, políticos e ideológicos. Procura-se aqui identificar os fatores estruturais determinantes para a conquista de medalhas, os vários patamares competitivos e o desempenho de Portugal. A investigação baseou-se em 190 países, nas variáveis população e rendimento e numa análise de frequências. Identificámos três patamares competitivos e verificou-se que Portugal obteve um resultado inferior ao esperado. Confirma-se a importância da população e do rendimento no desempenho olímpico, contudo o recurso a mais ampla gama de variáveis pode enriquecer as conclusões.

Palavras-chave: Desporto, Jogos Olímpicos, Desempenho, Fatores Estruturais

Abstract: The 2012 Olympics were a mega event, with audiences of millions of viewers, involving the athletes but also powerful economic, political and ideological interests. This paper aims to identify key structural factors for winning medals, various competitive levels and the performance of Portugal. Research was based on 190 countries, on the variables population and income and an analysis of frequencies. We identified three competitive levels and found that Portugal achieved a worse result than expected. The study confirmed the importance of population and income in medal distribution, however analyzing a larger set of variables could be useful to enrich the findings.

Keywords: Olympics Games, Performance, structural factors

Os Jogos Olímpicos constituem o maior e mais completo evento desportivo da nossa era. *“The modern Olympic Games have grown into a social and cultural spectacle without parallel in kind or scope”* (Seppänen, 1984, p. 113).

Os Jogos Olímpicos juntam milhares de atletas de todos os países que, em mais de uma centena de modalidades individuais e por equipas, competem pelas cerca de 300 medalhas de ouro em disputa. Os Jogos Olímpicos são um enorme palco, com audiências de centenas

de milhões de espectadores em todos os continentes, em que se movimentam os atletas mas também os interesses económicos, desde logo dos patrocinadores, empresas globais em busca de atenção para os seus produtos e serviços, os interesses dos países, os interesses diplomáticos, políticos e mesmo ideológicos em busca de reconhecimento da sua superioridade – veja-se a luta pelas medalhas anteriormente protagonizada pelos EUA (Estados Unidos da América) e pela União das Repúblicas Socialistas Soviéticas (URSS) no período de 45 a 81 e nos dias de hoje pelos EUA e pela China. Os Jogos Olímpicos constituem assim na definição de Roche (2000) um mega evento - *“large-scale cultural (including commercial and sporting) events, which have a dramatic character, mass popular appeal and international significance”* (p. 1).

Os Jogos Olímpicos são o melhor fórum para comparar e hierarquizar as nações em termos do seu desenvolvimento desportivo. O desporto é um campo em que, ao contrário de outras atividades humanas, é relativamente fácil medir o desempenho individual e coletivo.

“Olympic sport ... provide an unusually clear opportunity for studying the nature of excellence. In other fields, it may be less clear who are the outstanding performers: the best painter or pianist, the best businessperson, the finest waitress or the best father” (Chambliss, 1989, p 70).

Para que os desempenhos possam ser medidos e comparados toda uma classe de tecnologia foi sendo aperfeiçoada. No atletismo uma parafernália tecnológica mede até à milésima de segundo os tempos alcançados por cada atleta, indica se algum concorrente partiu antes do tiro de largada, calcula exatamente as distâncias saltadas quer em comprimento quer em altura, e o percurso do dardo ou do peso.

No final de cada edição dos Jogos Olímpicos é fácil saber quem ganhou, quem perdeu, em cada modalidade, em cada prova mas também, agregadamente, que países conseguiram mais medalhas e quem ganhou mais medalhas de ouro as mais cobiçadas e as mais importantes.

Uma volumosa literatura da Sociologia do Desporto tem procurado identificar as causas estruturais da vitória de uns e do insucesso de outros e, com base nesses fatores estruturais, determinar metas e/ou avaliar o desempenho de cada país.

Nessa senda este texto identifica as condições necessárias para competir pelas medalhas em disputa, os vários patamares em que esta competição se desenrola e analisa

à luz dos resultados obtidos o desempenho da delegação portuguesa nos Jogos Olímpicos de Londres 2012.

1. Jogos Olímpicos e antecedentes históricos

A primeira edição dos Jogos Olímpicos da era moderna realizou-se no final do século XIX, em 1898, em Atenas na Grécia. Nessa época, finais do século XIX início do século XX, o desporto era uma atividade apenas ao alcance de uma classe restrita de pessoas, num número diminuto de países a maioria dos quais ocidentais. *“Firstly, in the early editions of the Games economic conditions determined participation probably more than athletic qualities. At the end of the 19th century sports were the exclusive right of the wealthier people in mainly developed countries”* (Kuper e Sterken, 2012, p 4)

Na I Edição participaram 14 países que competiram em 9 modalidades. A maioria dos países participantes era da Europa com apenas 3 países de fora deste continente (os EUA, o Chile e a Austrália). A Grécia obteve o maior número de medalhas (46) e os Estados Unidos o maior número de medalhas de Ouro (11). Nas segundas Olimpíadas, as de Paris 1900, participaram 24 países. A Índia foi o único território oriental presente sendo todos os outros ou europeus ou americanos. A França foi a grande vencedora quer em total de medalhas (101) quer em medalhas de ouro (26).

Portugal não participou nas primeiras edições. A primeira presença portuguesa só aconteceu nas quintas Olimpíadas, as que se realizaram em Estocolmo, na Suécia, em 1912. Foi um começo aziago já que o maratonista português Francisco Lázaro morreu em plena corrida.

“A participação portuguesa na V Olimpíada constitui um marco negativo no desporto português porque, e logo na primeira vez que Portugal participa no evento, morre Francisco Lázaro na corrida da maratona” (Santos, 2000. p. 1).

Só nas oitavas Olimpíadas realizadas em Paris em 1924 é que Portugal conseguiu a sua primeira medalha olímpica, uma medalha de bronze ganha pela equipa de equitação. Nesta equipa pontificavam os militares de cavalaria. Na edição seguinte, em Amesterdão em 1928, Portugal obtêm de novo uma medalha de bronze, através da sua equipa de esgrima, de que fazia parte o Visconde de Santa Cruz. Portugal não fugia então à regra apresentando como os

seus melhores atletas membros das elites militares, aristocráticas e económicas. (Young, 2004)

Após a II Grande Guerra o fenómeno desportivo torna-se uma atividade de massas e cada vez mais camadas sociais passam a ter possibilidade de o praticar. A independência das colónias africanas e asiáticas vem também alargar decisivamente o número de países presentes nos Jogos Olímpicos tornando-os, a partir do final dos anos 60, um evento verdadeiramente global. Em 1954 competiram na capital da Finlândia 69 países em 19 modalidades. Em 1972 na Alemanha estiveram representados 121 países e disputaram-se provas em 23 modalidades.

O estatuto social do atleta populariza-se, não mais um exclusivo dos estratos sociais mais elevados, e o desporto profissionaliza-se. Muitos países fazem grandes investimentos em infraestruturas desportivas e a preparação dos Jogos Olímpicos passa a ter uma importância económica, política e mesmo ideológica, principalmente no quadro da confrontação socialismo/capitalismo.

Em Portugal a democratização do desporto foi muito mais lenta. As poucas medalhas obtidas por Portugal nos Jogos realizados após a II Grande Guerra até ao 25 de Abril continuaram a ser obtidas por elementos das classes superiores e em desportos tradicionalmente mais elitistas (equitação e vela). Só em 1976 com Carlos Lopes surge um novo grupo de medalhados olímpicos oriundos das classes populares e participando em desportos mais massificados (atletismo, judo, ciclismo).

Em toda a história dos Jogos Olímpicos Portugal apenas obteve quatro medalhas de Ouro (Carlos Lopes em 1984, Rosa Mota em 1988, Fernanda Ribeiro em 1996 e Nelson Évora em 2008), num total de 23 medalhas.¹

2. A Sociologia do Desporto e o Olimpismo

Os primeiros artigos sobre o Desporto analisado do ponto de vista sociológico remontam aos finais século XIX. Simmel (1999), Weber (1977) escreveram episodicamente sobre

¹ Considera-se aqui uma única medalha quando uma equipa obtém um lugar nos três primeiros lugares independentemente do número de elementos da equipa. Assim quando em 1928 Mário de Noronha, Paulo d'Eça Leal, Jorge de Paiva, Frederico Paredes, João Sasseti e Henrique da Silveira, ganharam o terceiro lugar na prova de espada por equipas, considerámos apenas uma medalha.

desporto e jogos, usados como exemplos no âmbito de outros estudos. Simmel no âmbito do conflito e Weber na abordagem da função das leis.

No século XX Heinz Risse (1898-1989) cunha a expressão Sociologia do Desporto que veio a tornar-se a designação comum para os estudos sociológicos sobre o desporto.

“Risse (1921) Soziologie des Sports ...Foi com este autor que aparece pela primeira vez, a expressão: Sociologia do Desporto” (Freitas e Costa, 2006, p 9).

Contudo até ao final da II Grande Guerra os estudos sociológicos sobre desporto continuaram escassos e dispersos, sem uma unidade metodológica e teórica que os distinguisse como corpo autónomo.

Johan Huizinga (1872-1945) analisou a face lúdica do ser humano no seu livro *Homo Ludens*. Aí reflete sobre a natureza do jogo e sobre a sua relação com a cultura, definindo jogo como uma atividade voluntária com as seguintes características:

“...play is a voluntary activity or occupation executed within certain fixed limits of time and place, according to rules freely accepted but absolutely binding, having its aim in itself and accompanied by a feeling of tension, joy and the consciousness that it is "different" from "ordinary life" (p. 28).

Esta definição, que de forma lata engloba todos os tipos de jogo, vai ser o ponto de partida para a definição de Desporto que a maioria dos autores adota.

A emergência da sociologia do desporto é geralmente associada por um lado à crescente importância do Desporto na sociedade e por outro ao colmatar de uma área tradicionalmente negligenciada pelas outras áreas da sociologia que a consideravam uma forma inferior de cultura. A integração da Educação Física nos *curricula* escolares e a sua massificação a par com a massificação da escolaridade vieram contribuir para a democratização do Desporto e dar-lhe uma nova centralidade na sociedade (Malcolm, 2012).

A sociologia do desporto veio a institucionalizar-se já na segunda metade do século XX num período que vai de meados da década de 60 ao início da década de 70. Importante neste processo foi a criação do International Committee for the Sociology of Sport² (ICSS),

² Hoje o ICSS designa-se International Sociology of Sport Association (ISSA) e representa internacionalmente a sociologia do desporto estando integrado na International Sociological Association (ISA). Portugal tem participado na ISSA sendo que, no período de 2012-2015, a socióloga Ana Santos pertenceu ao Extended Board.

em 1965, com investigadores e académicos vindos das áreas da Sociologia e da Educação Física. Entre os membros fundadores encontramos Joffre Dumazedier, Günter Erbach, Kalevi Heinila, Lüschen, Peter McIntosh, Alexander Nowikow, Andrzej Wohl e Hepp. Aqui se fazendo representar académicos dos dois lados da “cortina de ferro” com investigadores polacos, húngaros e russos a par com alemães ocidentais, ingleses e franceses.

Para a institucionalização da sociologia do desporto muito contribuiu o núcleo do sociólogo polaco Andrzej Wohl da Universidade de Varsóvia que foi o primeiro presidente do ICSS. Andrzej Wohl foi também o fundador da revista do ICSS *International Review of Sport Sociology* ainda hoje uma das mais importantes publicações do setor.

“The impulse to create the International Association for the Sociology of Sport was given life in 1965 by Prof. Dr. Andrzej Wohl, a Polish sociologist. Prof. Wohl was the association’s first president and he served until 1978. He founded the International Review of Sport Sociology in 1966 and served as editor-in-chief until 1984” (Kosiewicz, 2009, p. 33).

A *International Review of Sport Sociology* foi durante os seus primeiros 18 anos de existência publicada a partir de Varsóvia, onde Andrzej Wohl trabalhava.

Também são desta época as contribuições de Norbert Elias sobre o Desporto incluindo dois dos seus textos clássicos – *“A busca da excitação no lazer”* (*The quest for excitement in leisure*), escrito em conjunto com Eric Dunning, de 1969 e *“A génese do Desporto como problema sociológico”* (*The Genesis of Sport as a Sociological Problem*) de 1971.

Elias e Dunning (1986) argumentam que os desportos atuais são muito diferentes, nomeadamente no nível de violência que permitem e na definição clara das regras, dos desportos praticados em épocas anteriores, fixando o nascimento do desporto moderno no século XIX a par com a monopolização da violência pelo Estado moderno. Elias vê o desporto como uma forma segura de saciar a necessidade de excitação ausente nas funções cada vez mais rotineiras que a sociedade moderna impõe. O espetador desportivo pode então por mimetismo vivenciar o que se passa no recinto desportivo e inclusivamente experimentar uma verdadeira catarse emocional.

A Sociologia do Desporto afirmou-se mais cedo no Velho Continente do que do outro lado do Atlântico como pode ser corroborado pelo facto de todos, menos um, os Presidentes da IASS terem sido europeus e pelo facto de a North American Society for the Sociology of Sport só ter sido criada em 1978 – mais de 10 anos depois do ICCS/IASS.

No continente americano autores como Gerald S. Kenyon, Barry D. McPherson e John W. Loy, entre outros, tiveram um papel relevante na institucionalização da disciplina. O artigo de Kenyon e Loy “*Toward a Sociology of Sports*”, publicado em 1965, é considerado uma chamada de atenção pioneira para um sujeito (o Desporto) até então largamente ignorado pela Sociologia norte-americana. Note-se contudo que essa chamada de atenção ocorre em simultâneo com a criação do ICCS/IASS na Europa. Aliás alguns destes sociólogos americanos colaboraram, no final dos anos 60, muito ativamente com a *International Review of Sport Sociology* que acolheu e publicou os seus trabalhos.

A Sociologia do Desporto pode definir-se como o fazem Delaney e Madigan (2009), “*The sociology of sports is a subdiscipline of sociology that focuses on the relationship between sport and society*” (p. 5).

Mas para que haja uma sociologia do desporto o seu objeto deve ser definido com precisão. Günther Lüschen (1967) define desporto como uma atividade física racional de tipo competitivo com recompensas externas. A magnitude das recompensas externas é muito relevante, de facto o desporto pode ser um mero jogo ou assumir-se como um trabalho dependendo do valor dessas recompensas.

“*Sport is a rational playful activity in interaction, which is extrinsically rewarded. The more it is rewarded, the more it tends to be work, the less, the more it tends to be play*” (p. 127).

Hoje o desporto de alta competição, como o dos Jogos Olímpicos, encontra-se, com algumas exceções, completamente profissionalizado.

Contudo para que uma atividade física possa ser competitiva são necessárias regras que os participantes conheçam e aceitem e que possam ser aplicadas com independência se necessário recorrendo à aplicação de sanções aos infratores. Nesse sentido alguns autores partindo da definição de Lüschen (1967) acrescentaram-lhe a necessidade de que a competição ocorra de forma organizada e institucionalizada.

De acordo com estas definições o elemento “atividade física” está sempre presente. Assim poderíamos classificar o futebol como um desporto mas o xadrez já não o seria, entrando para a categoria de jogo.

A sociologia do desporto encontrou diversos obstáculos na sua afirmação como reconheceu Bourdieu (1988) que alertou para o risco de ser “desdenhada pelos sociólogos e desprezada pelos desportistas” (*scorned by sociologists, it is despised by sportspersons*) e propôs uma metodologia baseada na conceptualização do campo das práticas desportivas. Por esta altura, contudo, a sociologia do desporto estava já firmemente institucionalizada.

Em Portugal a Sociologia do Desporto surge com os trabalhos pioneiros de Batista e Pires, nomeadamente o artigo “O desporto nas Sociedades Modernas” de 1989, em que os autores argumentam “*em favor de uma reconstrução da disciplina na perspectiva das teorias da estruturação, de forma a destacar a contingencialidade e a especificidade das práticas desportivas nas sociedades modernas, em particular na vertente do desporto-espetáculo*” (p. 11). No final do artigo os autores anunciam a próxima publicação de estudos sobre o futebol.

O Futebol tem sido o desporto que mais atenção suscitou dos sociólogos portugueses. A revista *Análise Social* publicou mesmo um número especial sobre o desporto que incluía, entre outros, artigos de Nuno Domingos (2006) sobre a relação entre o colonialismo e o futebol, de João Nuno Coelho e Nina Clara Tiesler (2006) sobre o paradoxo da omnipresença do futebol em Portugal e a simultânea ausência de espetadores nos estádios e de Tiago Maranhão (2006) sobre o futebol no pensamento de Gilberto Freire.

A relação do futebol com o Direito é um subtema com vários trabalhos, nomeadamente de Carlos Nolasco (2001) e Maria da Conceição Gomes (1986) entre outros.

Salomé Marivoet (1992) estudou o futebol na vertente de fonte de violência, analisando o papel das claques dos clubes no desencadear dos desacatos. Também Pedro Almeida (2006) se debruçou sobre a violência no desporto.

Salomé Marivoet (1999) publicou mais tarde outros trabalhos incluindo um sobre “*a importância do desporto nos diferentes espaços sociais onde se possam posicionar os atletas*”.

Outros desportos, nomeadamente o ciclismo (Santos, 2011), (Santos, 2012) e as artes marciais (Figueiredo, 2006; Rosa, 2006) foram também alvo da atenção dos sociólogos portugueses.

3. As nações e o sucesso nos Jogos Olímpicos

Os Jogos Olímpicos não têm sido objeto de análise aprofundada da parte da sociologia portuguesa. Algumas referências aos Jogos Olímpicos surgem em diversos artigos mas apenas como forma contextual (Zúquete, 2011), inseridos na análise das narrativas propiciadas pelas vitórias desportivas (Santos, 2000).

No entanto os Jogos Olímpicos têm sido alvo de um interesse crescente da sociologia, sendo a literatura a eles dedicada abundante e diversificada. Um dos aspetos mais estudados é o do impacto social da realização dos Jogos Olímpicos nos países, cidades e comunidades que os organizam.

O tema do orgulho nacional proporcionado pelas vitórias desportivas foi analisado por Hilvoord *et al.* (2010) tendo os autores concluído que se bem que as vitórias ou derrotas desportivas possam propiciar algumas flutuações, o orgulho nacional encontra raízes mais sólidas e mais fundas pelo menos na Holanda.

“This supports the notion of national pride being a rather stable characteristic of countries, notwithstanding specific situations (such as sport success) that may lead to minor and temporary fluctuations” (p. 87).

O tema do desempenho individual e coletivo nos Jogos Olímpicos tem também uma numerosa literatura. De acordo com Kuper e Sterken (2001) existem “*two strands of literature on the analysis of Olympic performance at the national level*” (p. 3). A primeira analisa os resultados à luz de duas grandes variáveis: a população e o rendimento nacional. A segunda leva em conta outras variáveis, nomeadamente o tipo de sociedade (capitalista/socialista), a vantagem do país organizador e outras.

De facto essas quatro variáveis explicam de forma sistemática e muito consistente os resultados finais dos Jogos Olímpicos realizados após a II Grande Guerra.

“In general the literature shows that population size, income per capita, the home advantage, and a socialist/communist tradition have a major impact on the medal counts” (Kuper e Sterken, 2001, p.3).

Uma quinta variável, a geográfica, tem também sido defendida nomeadamente por Hoffman *et al.* (2004) que chamam à atenção para o caso do Cazaquistão que, devido ao seu clima, era o lugar de treino dos atletas soviéticos. Referem a questão cultural como importante na transformação dos fatores económicos e demográficos em medalhas. Contudo no seu estudo sobre os Jogos Asiáticos voltam às variáveis tradicionais como relevantes preditores do desempenho dos países.

“We find that, inter alia, relative GNP, hosting activity, the political system, climate, and relative population size of a country are jointly able to predict its likely performance. In the ASEAN context, we show that although economic and demographic factors are significant, improvements in these variables through governmental policy are likely to have only a limited effect on the actual number of medals won. In contrast, an increasing cultural focus on sport offers some potential for increased Olympic performance but is likely to be outside direct policy influence.” (p. 262).

A questão cultural é claramente importante no caso dos países de predominância de religião muçulmana em que o desporto, nomeadamente o feminino, não tem a relevância de que goza noutros países.

“In some countries they are not allowed to participate in some kind of sports while in some Islamic countries women are not allowed to participate in any kind of sports”. (Khan *et al.*, 2012, p. 276).

A vantagem do país organizador tem sido demonstrada por variados estudos, nomeadamente os de Johnson e Ali (2000). Estes autores calcularam que os países organizadores de grandes eventos desportivos duplicam em média o número de participantes que conseguem inscrever e que os países vizinhos também aumentam a sua participação embora numa menor proporção.

Balmer *et al.* (2003) argumentam que essa vantagem é maior nos desportos subjetivos (em que as classificações dependem de um júri, por exemplo na ginástica) e menor em desportos mais objetivos (por exemplo no atletismo). Antes, já Clarke (2000) no seu artigo *“Home Advantage in the Olympic Games”* mostrara que:

i) os países organizadores tendem a obter três vezes mais medalhas do que recebem habitualmente e,

ii) esse efeito de vantagem de jogar em casa se estende pelos Jogos Olímpicos imediatamente anteriores aos que organizam e aos Jogos Olímpicos imediatamente posteriores.

A grande maioria dos estudos efetuados posteriormente usando técnicas estatísticas mais sofisticadas – Clark (2000) utilizou como variável a percentagem do total de medalhas em disputa que um país conseguiu ganhar e comparou as séries históricas de cada país usando médias simples – só vieram comprovar a vantagem de jogar em casa.

Contudo as causas dessa vantagem e em que desportos se fazem sentir com mais intensidade é ainda tema de grande debate.

Também demonstrada está a vantagem dos países com regimes comunistas sobre os restantes, conseguindo em geral mais medalhas do que os países seus pares. Cuba é um bom exemplo deste desempenho melhorado, mas também o são a China e a Coreia do Norte (Johnson e Ali, 2002).

Čustonja e Škorić (2011) ao determinar as possibilidades de sucesso da Croácia referem a vontade política que existia durante o comunismo como um fator positivo a partir do qual se pode alicerçar o atual desporto croata.

“Furthermore, the past experience of a strong political will in former communist Yugoslavia to do well at the international sport level could be used, with certain modifications, in countries like Croatia” (p. 112).

Mas se a vantagem de jogar em casa pode explicar um desempenho excepcional de alguns países nalguns anos, o que explica verdadeiramente os resultados correntes do conjunto dos países em todas as Olimpíadas é a dimensão da sua população e o seu grau de desenvolvimento económico. Vários estudos têm comprovado a estreita correspondência entre estas variáveis explicativas e os resultados obtidos pela generalidade dos países, naturalmente com exceções que correspondem a desempenhos superiores ou inferiores ao que seria expectável.

O sociólogo norte-americano Donald W. Ball avançou em 1972 com a tese da existência de uma forte correlação entre variáveis estruturais e o sucesso nos Jogos Olímpicos. No entanto, o seu trabalho não teve sequência imediata na medida em que

vários boicotes políticos vieram ensombrar os Jogos Olímpicos de Monreal (1976), de Moscovo (1980) e de Los Angeles (1984)³, dificultando a análise dos resultados dessas Olimpíadas.

Um dos estudos mais citados foi o elaborado por Bernard e Busse (2004) que, com base nos resultados das Olimpíadas anteriores e usando basicamente duas variáveis (população e rendimento), construíram um modelo preditivo das medalhas que cada país ganharia nos Jogos Olímpicos de Sidnei na Austrália no ano 2000. A predição verificou-se, para a generalidade dos países, dentro dos parâmetros de erro do modelo. Este estudo permitiu concluir que a dimensão populacional, embora importante, não explica a distribuição de medalhas.

“Although the simple population hypothesis does have explanatory power, it fails to adequately explain the distribution of medals across countries...” (p. 417).

Permitiu também aos autores avançar com a conclusão que os fatores económicos são mais importantes que a dimensão da população.

“Per capita income and population have identical effects at the margin, suggesting that total GDP is the best predictor of national Olympic performance. As a larger point, these results suggest that having resources to invest in human ability is important in producing success...” (Bernard e Busse, 2004, p. 417).

David Forrest e seus colegas (2010) efectuaram, com base numa adaptação do modelo de Bernard e Busse usando a distribuição de medalhas em Jogos Olímpicos anteriores e o Produto Interno Bruto como principais variáveis, um estudo de previsão de distribuição das medalhas dos Jogos de 2008 realizados em Beijing na China. Este modelo procurou também incluir como variável o esforço financeiro de cada país, medido pela despesa pública em Desporto, como fator preditivo dos resultados. No entanto esta variável, muito difícil de medir, não resultou. De qualquer modo o modelo de Forrester permitiu antecipar o crescimento da China e a diminuição da Rússia em termos de percentagem do total de medalhas.

³ Nas Olimpíadas de Seul em 1988 na Coreia do Sul também se verificou um boicote, embora de menor escala que os anteriores, liderado pela Coreia do Norte que foi seguida pela Albânia, Cuba, Etiópia, Madagáscar, Nicarágua e Seychelles.

Por outro lado Eike Emrich (2012) e seus colegas chegaram, estudando os resultados dos Jogos Olímpicos realizados entre 1992 e 2010, à conclusão que a variável mais importante era a dimensão populacional:

“Regarding the Olympic summer games we found that the most powerful predictor is population size” (p. 1890).

Estudos subsequentes e utilizando outra aparelhagem estatística chegaram a resultados em que a população e o nível de rendimento económico surgem como as variáveis mais importantes (ver, entre outros os trabalhos de Daniel K.N. Johnson e Ayfer Ali (2000 e 2002), Wladimir Andreff (2011), Gerard Kuper e Elmer Sterken (2001 e 2012)).

Prossegue a discussão no que respeita a variáveis intermédias (por exemplo o número de participantes está diretamente correlacionado com o número de medalhas, mas por sua vez o número de participantes depende da população e do rendimento do país; outro exemplo é a distância entre a capital do país organizador e a capital de cada país participante como aproximação da vantagem de jogar em casa), peso de cada variável e as diferenças entre modalidades.

Feizabadi, Khabiri e Hamidi (2013) referem um conjunto de variáveis demográficas e económicas que podem ser levadas em conta na comparação económica:

“We tried to discover the relationship between some of the demo-economic factors such as population, health-expense, gross domestic product (GDP), team size and Ex-host with the number of medals for each participant country at the Guangzhou 2010 Summer Asian Games” (p. 371)

O modelo de Vagenas e Vlachokyriako (2012), desenvolvido sobre os resultados dos Jogos de Atenas 2004, procura detalhar mais as variáveis económicas

“Winning Olympic medals depends on the combined potential of population, wealth, growth rate, unemployment, ex-host, and social-sport expenditures” (p. 211).

Kuper e Sterken (2012) desenvolveram um modelo a dois tempos, predizendo primeiro o número de participantes por país e depois prevendo o sucesso de cada país.

Todos estes modelos permitem por um lado prever quais os resultados expectáveis para cada país e por outro explicar os resultados concretos dos Jogos Olímpicos e dessa forma avaliar o desempenho concreto de cada país.

Outros autores centram-se nas exceções procurando encontrar explicações para baixos desempenhos de alguns países. É o caso de Krishna e Haglund (2008) que analisam o desempenho inferior da Índia, avançando com o conceito de população participante efetiva (*effectively participating population*) alicerçado na constatação que em cada país nem todos têm igual acesso à participação desportiva.

O sucesso nos Jogos Olímpicos mede-se pelas medalhas obtidas em particular pelas medalhas de Ouro. Mas será que a Lituânia pode verdadeiramente competir com a Alemanha? Existirão patamares competitivos em que cada país se situa e no interior dos quais pode efetivamente competir? Porque é que um país rico como o Luxemburgo não ganha medalhas? Existirão condições mínimas para poder competir?

E Portugal? Nos Jogos Olímpicos de Londres 2012 Portugal obteve 1 medalha de prata. No ordenamento dos países ficámos em 69º em igualdade com países como o Montenegro, o Gabão e o Botswana. Será que isso é normal num país de 10 milhões de habitantes e de rendimento médio?

Neste estudo procurámos, com recurso a uma metodologia simplificada, verificar: 1) se existem condições mínimas para a competição, 2) se existem patamares de competição e 3) aferir do desempenho de Portugal quando comparado com grupos de pares.

4. Metodologia

Aos Jogos de Londres concorreram 204 nações e territórios pelo que destes não foram analisados 14 (ver Tabela 1). A decisão de os excluir da análise teve como razões principais a ausência de informação no *Índice de Desenvolvimento Humano de 2011* e ao facto de não terem ganho qualquer medalha. Destes 14, 13 são países ou territórios com uma população inferior a 200 mil habitantes e apenas um, a Somália, tem mais de 10 milhões de habitantes. Os 13 países iniciais a terem sido integrados no estudo reforçariam a conclusão de que países ou territórios com menos de um milhão de habitantes não têm massa crítica para competir. E a Somália, a ter sido incluída, também corroboraria a conclusão de que quando o rendimento *per capita* é inferior a 2.500 USD *per capita* em paridade de poder de compra o país não têm os recursos necessários para competir independentemente do tamanho da população.

Foram recolhidos três tipos de dados sobre os 190 países e territórios em análise: a população, o rendimento *per capita* em dólares norte-americanos⁴ e o número de medalhas obtidas. Os números foram retirados do estudo *Índice de desenvolvimento Humano (IDH) de 2011*⁵. Os dados referentes às medalhas foram recolhidos do sítio na internet do Comité Olímpico Internacional (COI) referente aos Jogos de Londres 2012. Os dados do IDH cobrem 187 países, sendo que relativamente à Coreia do Norte, Porto Rico e China Taipé os dados da população e rendimento *per capita* foram retirados de outros anuários estatísticos. Os dados referentes às medalhas foram recolhidos do sítio da internet do Comité Olímpico Internacional (COI) referente aos Jogos de Londres 2012.

Tabela 1. Países e territórios que participaram nos JO 2012 e não foram incluídos na análise

País ou território	População (em unidades)
Bermuda	159.500
Ilhas Caimão	66.000
Ilhas Cook	42.000
Ilhas Marshall	20.000
Mónaco	62.000
Nauru	33.000
São Marino	13.000
Samoa Americana	33.000
Somália	65.000
Tuvalu	10.500.000
Ilhas Virgens Britânicas	12.500
Ilhas Virgens Norte-americanas	27.000
Aruba	108.500
Guam	103.000

⁴ Medido pelo PIB (produto Interno Bruto) *per capita* em dólares norte-americanos e em Paridades de Poder de Compra.

⁵ O *Índice de Desenvolvimento Humano* foi desenvolvido pelo economista Amartya Sen, Prémio Nobel da Economia, e é compilado pela Organização das Nações Unidas (ONU) no âmbito do Programa das Nações Unidas para o Desenvolvimento (PNUD).

A população, o rendimento *per capita* em dólares norte-americanos e o número de medalhas serão as nossas variáveis. Temos assim três variáveis do tipo quantitativo contínuas (Reis, 2001).

Através de uma análise estatística simples, análise de frequências, procurámos:

- 1) Agrupar os países em termos de dimensão populacional e rendimento *per capita*;
- 2) Identificar as condições demográficas e económicas que permitem competir;
- 3) Identificar os vários patamares de competição em função das variáveis demográficas e económicas;
- 4) Verificar se o desempenho coletivo de Portugal está em linha com o desempenho do seu grupo de pertença

Optou-se por uma metodologia muito simples, na esteira de Clarke (2000), porque esta pode gerar resultados mais sólidos na medida em que assentam em menor número de pressupostos do que em análises mais complexas.

A análise de frequências ou de distribuição de frequências é uma técnica estatística que agrupa os dados em classes e subsequentemente mede, em percentagem, o peso de cada classe no total.

As classes que construímos são em função da população (menos de 1 milhão de pessoas, de 1 a 5 milhões de habitantes, mais de 5 milhões de habitantes), do rendimento anual *per capita* em dólares norte-americanos (menos de 2,500 USD, entre 2,500 e 5,000 USD, entre 5,000 e 10,000 USD e mais de 10,000 USD) e em função do cruzamento das classes de população e rendimento. Toda a análise é feita sobre os resultados obtidos para estas classes.

Note-se que a nossa análise é uma análise *a posteriori* não envolvendo qualquer tipo de predição, e que se foca sobre a totalidade das medalhas disputadas.

Esta análise permite estabelecer diversos patamares de competição em que os Jogos Olímpicos se desenrolam e comparar o desempenho dos vários países, tendo em conta as suas características demográficas e de rendimento, com o dos seus pares.

Considera-se um desempenho positivo quando o desempenho de um dado país é superior ao dos seus pares e inversamente negativo quando inferior ao dos seus pares. Isto é, desempenho positivo quando o número de medalhas que obteve foi superior à média de medalhas obtidas pelos países de população e rendimento semelhante e desempenho negativo

quando o número de medalhas obtidas foi inferior à média de medalhas obtidas pelos países de população e rendimento semelhante.

Ao estabelecer uma fasquia para o desempenho de Portugal – qual deveria ser o seu desempenho considerando a população nacional e o rendimento *per capita*, verificámos que o grupo de pares era reduzido, pelo que se optou por utilizar a mediana em vez da média.

5. Apresentação e Discussão dos Resultados

A nossa análise permitiu identificar: a) As condições necessária para competir nos Jogos Olímpicos, b) Os vários patamares competitivos e 3) Analisar o desempenho da delegação portuguesa.

5.1. Factores estruturais determinantes para a conquista das medalhas

Abaixo de 1 milhão de habitantes existem 33 países mas apenas três, Montenegro, Granada e Bahamas, ganharam medalhas (uma cada um). Destaque para Granada, minúscula ilha das Caraíbas que conseguiu uma medalha de ouro. Estes 33 países obtiveram em conjunto apenas 0,3% das 962 medalhas atribuídas nos Jogos Olímpicos de 2012.

Abaixo de um rendimento anual *per capita* de 2.500 dólares americanos (USD) existem 50 países dos quais apenas seis conseguiram medalhas. Estes 31 países obtiveram em conjunto apenas 2,8% das 962 medalhas atribuídas nos Jogos Olímpicos de 2012. Verdadeiras exceções foram os desempenho da Etiópia que obteve 7 medalhas, três das quais de ouro e o do Quénia que ganhou 11 medalhas das quais 2 de ouro.

Primeira conclusão:

- Países com menos de 1 milhão de habitantes não possuem massa crítica humana para competir, independentemente da riqueza do país.
- Países com rendimento menor do que 2.500 USD *per capita* são demasiado pobres para competir, independentemente do tamanho da sua população.

Estas duas razões explicam porque é que países populosos mas pobres como a Nigéria, o Bangladesh, a Tanzânia, o Congo e outros não obtiveram qualquer medalha e porque é que países ricos mas com pouca população, como o Luxemburgo, o Brunei, a Islândia e outros também não chegaram às medalhas.

Qualquer medalha conquistada por um destes países deve ser vista como um enorme feito desportivo. Quênia, Etiópia e Granada tiveram, de facto, desempenhos excepcionais.

5.2. Patamares competitivos – a segunda e a primeira divisões e a elite

O estudo permitiu-nos identificar 3 distintos patamares competitivos em que se desenrolam os Jogos Olímpicos, cada um com as suas aspirações e possibilidades de êxito.

5.2.1. A segunda divisão

Vimos que um conjunto de 79 países por serem demasiado pequenos em termos de população ou por serem demasiado pobres, não consegue efetivamente competir e que só por exceção conseguem chegar às medalhas.

Os jogos disputam-se entre os restantes países. De facto 76 (praticamente 70%) destes 111 países obtiveram medalhas e 932 das 962 (96%) medalhas em disputa foram arrecadadas por estes países. Mas entre estes não existe ainda uma verdadeira igualdade de oportunidades.

Países entre 1 e 5 milhões de habitantes já apresentam massa crítica humana para competir mas só em patamares de riqueza mais elevada (a partir dos 20,000 USD per capita) conseguem ter desempenhos que os levem ao ouro de forma consistente.

Dos 35 países do grupo com população situada entre 1 e 5 milhões de habitantes, 21 (60%) conseguem medalhas mas somente 10 (28%) medalhas de ouro. Deste grupo a grande maioria (80%) dos que chegam ao ouro tem rendimento *per capita* superior a 10,000 USD, com as notáveis exceções da Jamaica (12 medalhas, 4 de ouro) e da Geórgia (7 medalhas, 1 de ouro). Dos 10 países que conseguem chegar ao ouro metade (5 países) têm rendimentos superiores a 20.000 USD.

Países com menos de 5,000 USD de rendimento *per capita* e mais de 2.500 USD de rendimento *per capita* já começam a ter massa crítica de recursos económicos para canalizar para o desporto mas aparentemente insuficiente para competir pelo ouro. Dos 23 países nestas circunstâncias apenas 9 (39%) tiveram medalhas e apenas 4 (17%) medalhas de ouro.

O conjunto destes dois grupos – países com uma população entre 1 e 5 milhões de habitantes ou com um rendimento *per capita* entre 2.500 e os 5.000 USD *per capita* de

rendimento – constituem uma segunda divisão que consegue disputar medalhas mas ainda não consegue de forma consistente alcançar o ouro.

5.2.2. A primeira divisão

Os países com mais de 5 Milhões de habitantes e simultaneamente com mais de 5,000 USD de rendimento *per capita* obtiveram a esmagadora maioria das medalhas. Estes países obtiveram 821 (85%) das 962 medalhas distribuídas e cerca de 87% das medalhas de ouro em jogo.

Nestas condições existem 60 países, dos quais 49 (81%) obtiveram medalhas e 36 (60%) alcançaram medalhas de ouro. Este grupo é a verdadeira primeira divisão do desporto mundial. É entre eles que os jogos verdadeiramente se desenrolam.

Chegamos assim à primeira constatação dos Jogos Olímpicos de 2012. O critério do duplo 5 ou a dos 5/5: os Jogos Olímpicos de Londres em 2012 desenrolaram-se entre os países com simultaneamente mais de 5 milhões de habitantes e mais de 5,000 USD de rendimento *per capita*.

Nesse sentido os restantes países puderam ganhar uma ou outra medalha mas isso constituiu um feito excepcional, fruto de um bom trabalho de base ou da lei das probabilidades (terem no seu seio um sobredotado). Nestes países destaque para pequenos países que conseguem boas performances:

- Jamaica (12 medalhas, 4 de ouro)
- Nova Zelândia (13 medalhas, 6 de ouro)
- Geórgia (7 medalhas, 1 de ouro)

Destaque também para países populosos mas de baixo rendimento com boas performances:

- Quênia (12 medalhas, 2 de ouro)
- Etiópia (7 medalhas, 3 de ouro)

Por outro lado os países que fazem parte do grupo dos 5/5 têm condições de competir e ganhar provas. Ganhar medalhas estava ao seu alcance.

Do grupo de países que cumpre o critério dos 5/5, 81% obtiveram, como vimos acima, medalhas e dos que obtiveram medalhas uma maioria significativa (74%) obteve pelo menos uma medalha de ouro. Daqui decorre uma segunda constatação. Os países que

fazem parte do grupo dos 5/5 têm condições não só de competir mas também de ganhar provas. Ganhar medalhas de ouro estava ao seu alcance.

5.2.3. A elite olímpica

Dos países em condições de competir, os que têm maior potencial económico têm mais capacidade de obter medalhas e, principalmente, maior capacidade de alcançar medalhas de ouro. É o que observamos se, mantendo o limite de população nos 5 milhões de habitantes, subirmos a fasquia dos rendimentos para o dobro do mínimo necessário para competir, isto é, se colocarmos a fasquia nos 10,000 USD *per capita*.

Entramos no restrito grupo de 45 países que cumprem esse requisito. Entre si obtiveram 70,1% das medalhas de ouro e 71,1 % de todas as medalhas distribuídas. Estes países têm não só capacidade de competir mas a obrigação de ganhar.

A média de medalhas deste conjunto de países foi de 17, das quais 7 de ouro. Dois terços (mais exatamente 64,4%) destes países ganharam 4 ou mais medalhas. Também dois terços destes 45 países ganharam pelo menos uma medalha de ouro.

Tabela 2. Países que, não pertencendo ao grupo dos 5/10, obtiveram mais de 5 medalhas com pelo menos duas delas de ouro

-
- China (88 medalhas, 38 de ouro)
 - Ucrânia (20 medalhas, 6 de ouro)
 - Cuba (14 medalhas, 5 de ouro)
 - Nova Zelândia (13 medalhas, 6 de ouro)
 - Jamaica (12 medalhas, 4 de ouro)
 - Quénia (11 medalhas, 2 de ouro)
 - Azerbaijão (10 medalhas, 2 de ouro)
 - Etiópia (7 medalhas, 3 de ouro)
 - Coreia do Norte (6 medalhas, 4 de ouro)
 - Lituânia (5 medalhas, 2 de ouro)
-

Nalguns destes casos de performance excepcional existem algumas justificações para esta performance:

- Populações numerosas conjugadas com rendimentos já próximos da barreira dos 10,000 USD *per capita* caso do Azerbaijão
- População extremamente numerosa: caso da China;
- Rendimentos muito acima da fasquia dos 10.000 USD caso da Nova Zelândia.

Do grupo de 45 países que cumpre o critério dos 5/10 apenas cinco não obtiveram qualquer medalha: Emiratos Árabes Unidos, Áustria, Israel, Líbia e Chile. Estes países tiveram um desempenho claramente medíocre.

Abaixo das duas medalhas ficaram nove países, os cinco que não ganharam nenhuma e Portugal, Venezuela, Arabia Saudita e Hong-Kong, que ganharam apenas uma. Destes países nove tiveram uma participação muito inferior ao seu grupo de pertença, não tendo, manifestamente, transformado o seu potencial em medalhas.

5.3. Análise do desempenho de Portugal

Se, no grupo dos 5/10 em que Portugal se insere, escolhermos os países com populações próximas da do nosso país encontramos um grupo de 9 países. Em número de medalhas Portugal é o pior. Mesmo atrás de países com menores rendimentos como a Bielorrússia, a Sérvia e a Hungria.

Se no mesmo grupo procurarmos os países com rendimentos próximos de Portugal teremos um grupo de 5 países. Portugal também apresenta, comparativamente, resultados inferiores ao deste grupo, em que pontificam a Coreia com 28 medalhas e a República Checa com 10 medalhas.

Que fasquia deveria então Portugal ter colocado a si próprio em termos de sucesso nos Jogos Olímpicos de Londres em 2012?

Numa aproximação retrospectiva com base na média do grupo a que pertence, os 45 países com mais de 5 milhões de habitantes e de 10.000 USD de rendimento *per capita* apontariam para 17 medalhas das quais 7 de ouro. Este seria contudo um objetivo ambicioso tendo em conta o posicionamento populacional e de rendimento de Portugal no seio deste grupo.

Um grupo com países de população e rendimento semelhante ao de Portugal seria demasiado pequeno não permitindo obter qualquer resultado válido. Optou-se então por criar dois grupos, um constituído por países com rendimento *per capita* semelhante ao português (Grupo Rendimento) e outro com uma população semelhante à de Portugal (Grupo População), (Tabelas 4 e 5). O universo de recrutamento destes países situou-se sempre dentro do grupo dos países que cumprem o requisito dos 5/10.

Para estes dois grupos calculámos a média, a mediana e a moda das medalhas de ouro, prata e bronze destes países. Do cálculo excluímos Portugal de forma a melhor comparar o desempenho de Portugal com o dos seus pares.

Verificámos que nenhum destes países beneficiou de vantagem direta de jogar em casa, i.e. nenhum deles foi o organizador dos Jogos Olímpicos em análise. No “Grupo População” a Bélgica poderá ter alguma vantagem uma vez que é vizinha direta do Reino Unido (distância entre Bruxelas e Londres situa-se nos 320Km). Nos restantes países deste Grupo todas as suas capitais estão a mais de 1.000 Km de Londres e muitas até mais distantes do que Lisboa de Londres (caso de Minsk na Bielorrússia, Belgrado na Sérvia ou Atenas na Grécia). No “Grupo Rendimento” nenhum dos países integrantes faz fronteira com o Reino Unido e todas as suas capitais estão a mais de 1.000Km de Londres (a mais perto de Londres é Praga na República Checa a 1.032 Km e a mais longínqua é Seul a mais de 8.800 Km).

Também nenhum destes países organizou os Jogos Olímpicos precedentes, que foram em Pequim (2008). A Grécia organizou os Jogos de 2004 e a Coreia do Sul os de 1988. Nenhum destes países será o organizador da edição seguinte dos Jogos Olímpicos, que se realizarão no Rio de Janeiro em 2016.

Verifica-se assim que não há distorções no grupo de pares causadas por vantagem de jogar em casa e que por conseguinte as comparações são adequadas.

A média, em pequenos grupos como estes, pode ser fortemente influenciada por *performances* extremas, pelo que não é aconselhável utilizá-la com o fim de estabelecer uma meta realista para o desempenho de Portugal. A moda, o valor com mais observações, surge neste caso como um indicador impreciso devido às várias situações bimodais e multimodais verificadas.

Optámos pela mediana, um valor que separa a metade superior da metade inferior de cada grupo. Assim a fasquia que estamos a estabelecer para Portugal situa-se no ponto intermédio dos resultados obtidos pelos seus pares em termos de população ou de rendimento *per capita*.

Na prática o que se propõe é ficar a meio da tabela dos nossos pares e não nos últimos lugares mas também não nos primeiros. Este certamente não seria um objetivo ambicioso, antes uma meta claramente modesta.

Ao analisarmos as medianas dos dois grupos verificamos que são muito semelhantes (ver Tabela 3). Calculámos a média entre as duas e arredondamos por defeito o valor obtido.

Temos que, de forma não ambiciosa, Portugal deveria ter obtido 6 medalhas nos Jogos Olímpicos de Londres de 2012 – uma de ouro, duas de prata e 3 de bronze.

Tabela 3. Comparação de Medianas

Variável	Ouro	Prata	Bronze	Total
Mediana do Grupo População	2	2	3	7
Mediana do Grupo Rendimento	1	3	3	7
Média	1.5	2.5	3	7
Média arredondada (**)	1	2	3	6

(*) O cálculo da Média, Mediana e Moda dos Grupos População e Rendimento exclui os valores referentes a Portugal. Dessa forma é possível comparar Portugal com os valores estatísticos dos seus pares. O total de medalhas para a média, mediana e moda é o somatório dos valores apurados para as medalhas de ouro, prata e bronze.

(**) Arredondamento por defeito.

6. Conclusões

Este estudo permitiu em primeiro lugar identificar as condições demográficas e económicas que permitem competir nos Jogos Olímpicos de Londres 2012. Países com populações inferiores a 1 milhão de habitantes ou com rendimento *per capita* inferior a 2.500 USD em paridade de poder de compra não têm condições para serem verdadeiramente competitivos na disputa pelas medalhas olímpicas.

Em segundo lugar identificámos três níveis de competição diferentes: um primeiro em que os países já conseguem conquistar medalhas mas não conseguem de forma consistente chegar às medalhas de ouro; um segundo em que os países já aspiram a obter medalhas incluindo as de ouro e; finalmente a elite do desporto, o grupo de países com mais de 5 milhões de habitantes e um rendimento *per capita* superior a 10 mil USD em paridade de poder de compra, que compete verdadeiramente pela quase totalidade das medalhas.

Estas conclusões estão em linha com os estudos que consideram as variáveis demográficas e económicas como fatores explicativos do desempenho desportivo nos Jogos Olímpicos. Fomos contudo mais longe ao apontar para a existência de diversos patamares competitivos e identificar, para os Jogos de Londres, os seus limiares em termos de população e rendimento. Esta conclusão deverá ser validada com estudos sobre outros Jogos Olímpicos.

Como terceira conclusão verificámos que o desempenho da delegação portuguesa ficou bastante aquém do que se poderia esperar para um país do tamanho populacional de Portugal e do seu nível de rendimento.

Utilizámos neste estudo uma metodologia muito simples de análise de frequências e limitando a análise a duas variáveis explicativas, a população e o rendimento. O recurso a uma mais ampla gama de variáveis pode, naturalmente, enriquecer as conclusões e permitir um melhor ajuste dos patamares competitivos. O fator cultural, ausente na nossa análise, pode revelar-se de grande importância quando verificamos que países de religião muçulmana parecem obter sistematicamente resultados inferiores aos do seu patamar competitivo.

A metodologia utilizada vai-nos permitir avançar com um modelo de previsão do número de medalhas por cada país, incluindo Portugal, para as Olimpíadas do Rio de

Janeiro a realizar em 2016. Este será um importante teste empírico a que queremos sujeitar a metodologia desenvolvida de forma a verificar a sua adesão à realidade dos factos.

Tabela 4. Portugal e países com população semelhante

País	Ouro	Prata	Bronze	Total	População (milhões)	PIB per capita (USD PPP)
Hungria	8	4	5	17	10	20.312
Bielorrússia	2	5	5	12	9.6	13.040
Rep. Checa	4	3	3	10	10.5	25.581
Suécia	1	4	3	8	9.4	37.377
Servia	1	1	2	4	9.9	11.893
Bélgica	0	1	2	3	10.8	36.313
Grécia	0	0	2	2	11.4	29.617
Portugal	0	1	0	1	10.7	24.920
Média	2.2	2.5	3.1	7.8		
Mediana	1	3	3	7		
Moda	**	**	2	4		

(*) O cálculo da Média, Mediana e Moda exclui os valores referentes a Portugal. Dessa forma é possível comparar Portugal com os valores estatísticos dos seus pares. O total de

medalhas para a média, mediana e moda é o somatório dos valores apurados para as medalhas de ouro, prata e bronze.

(**) No caso das medalhas de Ouro temos uma situação bimodal nos valores {0,1} e no caso das medalhas de prata outra situação bimodal com valores {4,1}

Tabela 5. Portugal e países com rendimento *per capita* semelhante

País	Ouro	Prata	Bronze	Total	População (milhões)	PIB per capita (USD PPP)
Coreia do Sul	13	8	7	28	48.4	27.100
Rep. Checa	4	3	3	10	10.5	25.581
Eslováquia	0	1	3	4	5.5	22.882
Portugal	0	1	0	1	10.7	24.920
Arábia Saudita	0	0	1	1	28.1	23.480
Média (*)	4.25	3	3.5	10.75		
Mediana (*)	2	2	3	7		
Moda (*)	0	(**)	3	3		

(*) O cálculo da Média, Mediana e Moda exclui os valores referentes a Portugal. Dessa forma é possível comparar Portugal com os valores estatísticos dos seus pares. O total de medalhas para a média, mediana e moda é o somatório dos valores apurados para as medalhas de ouro, prata e bronze.

(**) A Moda para as medalhas de prata é multimodal com os seguintes valores {8,3,1,0}.

Tabela 6. Grupo dos 45 países que cumprem o critério de população superior a 5 Milhões de habitantes e Rendimento *per capita* superior a 10.000 USD

País	Ouro	Prata	Bronze	Total	População	PIB per capita (U\$\$ ppp)
Eustados Unidos	46	29	29	104	313,1	45.989
Rússia	24	26	32	82	142,8	18.932
Reino Unido	29	17	19	65	62,4	35.155
Alemanha	11	19	14	44	82,2	36.338
Japão	7	14	17	38	126,5	32.418
Austrália	7	16	12	35	22,6	39.539
França	11	11	12	34	63,1	33.674
Itália	8	9	11	28	60,8	32.430
Coreia Sul	13	8	7	28	48,4	27.100
Holanda	6	6	8	20	16,7	40.676
Canadá	1	5	12	18	34,3	37.808
Espanha	3	10	4	17	46,5	32.150
Hungria	8	4	5	17	10,0	20.312
Brasil	3	5	9	17	196,7	10.367
Cazaquistão	7	1	5	13	16,2	11.510
Bielorrússia	2	5	5	12	9,6	13.040
Irão	4	5	3	12	74,8	11.558
Rep. Checa	4	3	3	10	10,5	25.581
Polónia	2	2	6	10	38,3	18.905
Dinamarca	2	4	3	9	5,6	37.720
Roménia	2	5	2	9	21,4	14.278
Suécia	1	4	3	8	9,4	37.377
México	1	3	3	7	114,8	14.258
Africa do Sul	3	2	1	6	50,5	10.278
Tuquia	2	2	1	5	73,6	13.668
Suiça	2	2	0	4	7,7	45.224
Eslováquia	0	1	3	4	5,5	22.882
Argentina	1	1	2	4	40,8	14.538
Servia	1	1	2	4	9,9	11.893
Bélgica		1	2	3	10,8	36.313
Finlândia		1	2	3	5,4	35.265
Singapura			2	2	5,2	50.633
Taipé		1	1	2	23,0	37.720
Grécia			2	2	11,4	29.617
Malásia		1	1	2	28,9	14.012
Bulgária		1	1	2	7,4	13.870
Hong Kong			1	1	7,1	43.229
Portugal		1		1	10,7	24.920
Arábia Saudita			1	1	28,1	23.480
Venezuela	1			1	29,4	12.323
Emiratos Arabes Unidos					7,9	57.744
Austria					8,4	38.818
Israel					7,6	27.656
Líbia					6,4	16.502
Chile					17,3	14.311

Referências

- Almeida, Pedro (2006), *Violência e Euro 2004. A centralidade do futebol na cultura popular*, Lisboa, Colibri
- Andreff, Madeleine e Andreff, Wladimir (2011), “Economic Prediction of Medal Wins at the 2014 Winter Olympics”, 3rd European Conference in Sports Economics, Prague, 17-18 May
- Balmer, N.J., Nevill, A.M. e Williams, A. M. (2003), “Modeling home advantage in the Summer Olympic Games”, *Journal of Sports Sciences*, 21, pp. 469-478
- Bourdieu, Pierre (1988), “Program for a Sociology of Sport”, *Sociology of Sport Journal*, 5, pp. 153-161
- Batista, João S. e Pires, Rui Pena (1989), “O desporto nas Sociedades Modernas”, *Sociologia, Problemas e Práticas*, 6, pp. 11-21
- Bernard A. B. e M. R. Busse (2004), “Who Wins the Olympic Games: Economic Resources and Medal Totals”, *Review of Economics and Statistics*, 86 (1), pp. 413-417
- Chambliss, Daniel F. (1989), “The Mundanity of Excellence: An Ethnographic Report on Stratification and Olympic Swimmers”, *Sociological Theory*, 7 (1), pp. 70-86
- Coelho, João Nuno e Tiesler, Nina Clara (2006), “O paradoxo do jogo português: a omnipresença do futebol e a ausência de espectadores nos estádios”, *Análise Social*, XLI (179), pp. 519-551
- Clarke, Stephen R. (2000), Home advantage in the Olympic games, <http://fulltext.ausport.gov.au/fulltext/2000/vic/HAOlympicgames.pdf>, acessado a 29 de Agosto de 2014
- Čustonja, Z. e Škorić, S. (2011), “Winning Medals at the Olympic Games: Does Croatia Have Any Chance”, *Kinesiology*, 43 (1), pp. 107-114
- Delaney, Tim e Madigan, Tim (2009), *The Sociology of Sports*, North Caroline, McFarland & Company Publishers
- Domingos, Nuno (2006), “Futebol e colonialismo, dominação e apropriação: sobre o caso moçambicano”, *Análise Social*, XLI (179), pp. 397-416
- Elias, Norbert, e Dunning, Eric (1986), *Quest for Excitement: Sport and Leisure in the Civilizing Process*, Oxford, Basil Blackwell

- Emrich, Eike, Klein, Markus, Pitsch, Wermer e Christian Pierdzioch (2012), “On the determinants of sporting success – A note on the Olympic Games”, *Economics Bulletin*, 32 (3), pp. 1890-1901
- Feizabadi, M. S., Khabiri, M. e Hamidi, M. (2013), “The Relationship between the Success of Countries at the Guangzhou 2010 Summer Asian Games and Demographic Economic Factors”, *Procedia - Social and Behavioral Sciences*, 82, pp. 369 – 374
- Figueiredo, Abel (2006), *A Institucionalização do Karaté: Os Modelos Organizacionais do Karaté em Portugal*, UTL/FMH (tese de doutoramento policopiada)
- Forrest, David, Sanz, Ismael e Tena, J.D. (2010), “Forecasting national team medal totals at the Summer Olympic Games”, *International Journal of Forecasting*, 26, pp. 576–588
- Freitas, Clara M S M e Costa, António Silva (2006), “Gênese da Sociologia do Desporto: Evolução Histórica”, *Mneme Revista de Humanidades*, 8 (21), pp. 6-23
- Gomes, Maria da Conceição (1986), “O Direito e o Futebol: uma ordem jurídica sem espírito desportivo?”, *Revista Crítica de Ciências Sociais*, 21, pp. 69-83
- Hilvoord, Ivo van, Elling, Agnes e Stokvis, Ruud (2010), “How to influence national pride? The Olympic medal index as a unifying narrative”, *International Review for the Sociology of Sport*, 45 (1), pp. 87-102
- Hoffman, Robert, Ging, Lee Chew e Ramasamy, Bala (2004), “Olympic success and ASEAN countries: Economic analysis and policy implications”, *Journal of Sports Economics*, 5 (3), pp. 262-267
- Huizinga, J. (1949), *Homo Ludens - A Study of the Play-element in Culture*, London, Boston e Henley, Routledge & Kegan Paul
- Johnson, D.K.N. e Ali, A. (2000), *Coming to Play or Coming to Win: Participation and Success at the Olympic Games*, Wellesly College, Mimeo
- Johnson, Daniel K.N.; Ali, Ayfer (2002), *A Tale of Two Seasons: Participation and Medal Counts at the Summer and Winter Olympic Games*, Working Papers, Wellesley College, Department of Economics, No. 2002, 02
- Khan, Mohammad Younis, Jamil, A., Khan, U. A., Kareem, U. e Imran, G. (2012), “Female Students Opinion about Women’s Participation in Sports”, *International Journal of-Academic Research in Business and Social Sciences*, 2 (9), pp 275-283

- Kosiewicz, Jerzy (2009), “Sociology of Sport in Europe – Historical and Research Perspective”, *International Quarterly of Sport Science*
- Krishna, Anirudh e Haglund, Eric (2008), “Why Do Some Countries Win More Olympic Medals? Lessons for Social Mobility and Poverty Reduction”, *Economic & Political Weekly*, 43 (28), pp. 143-151
- Kuper, Gerard e Sterken, Elmer (2001) “Olympic participation and performance since 1896”, <http://som.eldoc.ub.rug.nl/FILES/reports/themeC/2003/03C19/03C19.pdf>, acessido a 29 de Agosto de 2014
- Kuper, Gerard e Sterken, Elmer (2012), *Participation and Performance at the London 2012*, The Netherlands, Groningen, Institute of Economics, Econometrics, and Finance
- Lüschen, Günther (1967), “The Interdependence of Sport and Culture”, *International Review for the Sociology of Sport*, 2, pp. 127-141
- Malcolm, Dominic (2012), *Sport and Sociology, USA e Canada*, Routledge
- Maranhão, Tiago (2006), “ «Apolíneos e dionísíacos» — o papel do futebol no pensamento de Gilberto Freyre a respeito do «povo brasileiro» ”, *Análise Social*, XLI (179), pp. 435-450
- Marivoet, Salomé (1992), “Violência nos espetáculos de Futebol”, *Sociologia, Problemas e Práticas*, 12, pp. 137-153
- Marivoet, Salomé (1999), “Dinâmicas Sociais nos envolvimento desportivos”, *Sociologia, Problemas e Práticas*, 23, pp. 101-113
- Nolasco, Carlos (2001), “As jogadas jurídicas do desporto ou o caráter pluralista do direito do Desporto”, *Revista Crítica de Ciências Sociais*, 60, pp. 141-169
- Reis, E. A. (2001), *Análise Descritiva de Dados, Tabelas e Gráficos*, Brasil, Universidade de Minas Gerais, Instituto de Ciências Exactas
- Roche, M. (2000), *Mega-events and modernity*, London, Routledge
- Rosa, Vítor (2006), «Estudo Sociológico sobre o Karaté em Portugal», Comunicação apresentada nas VIII Jornadas do Departamento de Sociologia, subordinada às Questões Sociais Contemporâneas, 28 e 29 de Abril de 2006, Universidade de Évora
- Santos, Ana (2000), *Narrativas da Nação proporcionadas pelas vitórias desportivas e seus heróis*, http://www.aps.pt/cms/docs_prv/docs/DPR462e05f1d6d9b_1.PDF, acessido a 27 de Agosto de 2014

- Santos, Ana (2011), "História da Volta a Portugal em bicicleta", *in* Neves, José e Domingos, Nuno (org.), *Uma História do desporto em Portugal*, Lisboa, Quidnovi, Volume II, pp. 11-50.
- Santos, Ana (2012) "Rituais do espetáculo de ciclismo: hierarquias e seu significado", *Comunicação & Cultura*, 13, pp. 53-76
- Seppänen, Paavo (1984), "The Olympics: A Sociological Perspective", *International Review for the Sociology of Sport*, 19 (2), pp. 113-127
- Simmel, Georg (1999), *Sociologie. Etudes sur les formes de la socialisation*, Paris, Presses Universitaires de France
- Vagenas, George e Vlachokyriakou, Eleni (2012), "Olympic medals and demo-economic factors: Novel predictors, the ex-host effect, the exact role of team size, and the "population-GDP" model revisited", *Sport Management Review*, 15 (2), pp. 211-217
- Weber, Max, *Critique of Stammler*, EUA, Free Press
- Young, David C. (2004), *A Brief History of the Olympic Games*, Oxford, UK, Blackwell Publishing
- Zúquete, José Pedro (2011), "Novos tempos, novos ventos? A extrema-direita europeia e o Islão", *Análise Social*, Volume XLVI (201), pp. 653-677