

**RELAÇÃO ENTRE DOPAGEM NO FUTEBOL E INDICADORES SOCIOECONÓMICOS GLOBAIS**Rui Camarada<sup>1</sup>**RESUMO**

O objetivo deste estudo é compreender a relação entre os diversos indicadores socioeconômicos globais e os casos positivos de doping no futebol em todos os países do mundo. Metodologicamente, recorremos a métodos quantitativos. Através de fontes oficiais, recolhemos os dados de todos os indicadores socioeconômico previamente definidos e dos casos positivos de doping. Realizamos vários procedimentos estatísticos, designadamente estatística descritiva, testes de hipóteses, correlações e análise de Variância. Através dos procedimentos estatísticos, aferimos que os indicadores com maiores médias são o índice capital humano (65,05) e o índice de corrupção (41,93), significando que estes indicadores são os mais importantes para os países. Verificamos, que existem mais países sem casos positivos (n=126) do que países com casos positivos de doping (n=58). O Sig (2 extremidades) apresenta um  $p < 0.05$ , logo, o teste de t de Student mostra diferenças estatisticamente significativas entre todas as variáveis analisadas e o número de casos de doping, à exceção da taxa de desemprego e do coeficiente de Gini para um intervalo de confiança de 95%. Concluimos que quanto maior o capital humano e a percepção da corrupção menor o consumo de doping. Aferimos também que quanto maior o IDH e o índice de felicidade, maior o consumo de doping. A taxa de desemprego e o coeficiente de Gini não mostraram qualquer diferença estatística.

**Palavras-chave:** Gestão do Desporto. Ética. Dopagem. Futebol. Indicadores Socioeconômicos.

**ABSTRACT**

Relationship between doping in football and global socioeconomic indicators

The aim of this study is to understand the relationship between several global socioeconomic indicators and positive cases of doping in soccer in all countries of the world. Methodologically, we use quantitative methods. Through official sources, we collect data from all previously defined socioeconomic indicators and positive cases of doping. We performed several statistical procedures, namely descriptive statistics, hypothesis tests, correlations and variance analysis. Through statistical procedures, we assess that the indicators with the highest averages are the human capital index (65.05) and the corruption index (41.93), meaning that these indicators are the most important for countries. We found that there are more countries without positive cases (n=126) than countries with positive cases of doping (n=58). The Sig (2 extremities) presents a  $p < 0.05$ , so the Student's t test shows statistically significant differences between all variables analyzed and the number of doping cases, except for the unemployment rate and gini coefficient for a 95% confidence interval. We conclude that the greater the human capital and the perception of corruption, the lower the consumption of doping. We also measured that the higher the HDI and happiness index, the higher the doping consumption. The unemployment rate and gini coefficient did not show any statistical difference.

**Key words:** Sport Management. Ethic. Doping. Football. Socioeconomic Indicators.

1 - Universidade de Évora, Portugal.

E-mail do autor:  
[rui.filipe1500@gmail.com](mailto:rui.filipe1500@gmail.com)

**INTRODUÇÃO**

O tema deste artigo centra-se no âmbito do doping, mais concretamente no seu consumo a nível mundial.

O consumo de doping não é um paradigma atual, de acordo com vários autores, o consumo de certas substâncias eram frequentes para ganhar uma vantagem sobre os inimigos ou adversários.

Existem vários relatos de autores que afirmam que em várias partes do mundo eram consumidas substâncias para ganhar maior habilidade física ou psicológica.

Cerca de 1.700 anos a.C., os chineses utilizavam folhas de éfedra para aumentar as suas capacidades de trabalho. Estas folhas tinham efedrina, uma substância que acelerava o metabolismo (De Rose e Nóbrega, 2004).

Em batalhas por exemplo, guerreiros nórdicos consumiam uma espécie de cogumelos devido às altas concentrações de um alcaloide que tinha efeitos estimulantes e alucinogénios (Rodríguez, 2008).

Tribos africanas utilizavam regularmente folhas de mandrágora, estas folhas possuíam grandes quantidades de narcóticos e afrodisíacos. Outra substância muito consumida por este povo era a noz-de-cola um fruto com altas propriedades de estimulantes (Rodríguez, 2008).

A civilização Grega, em meados do ano 800 a.C., começa a incluir hábitos desportivos no seu estilo de vida e começaram a criar eventos desportivos como forma de culto aos Deuses e até como parte fundamental para a preparação de guerreiros (Aquino Neto, 2001).

Começaram-se a criar celebrações desportivas com o objetivo de mostrar a superioridade política e económica (Rodríguez, 2008).

Os melhores atletas desta altura eram aclamados de semideuses e este estatuto era muito vantajoso porque permitia-lhes receber prémios, isenções de impostos e a possibilidade de se alistar às forças militares (Aquino Neto, 2001).

Na antiga Roma o estatuto dos atletas era muito idêntico, embora as modalidades desportivas fossem bastante distintas, as preferidas eram a luta de gladiadores e as corridas de carros puxados por cavalos.

Neste caso, para além do consumo por parte dos gladiadores de substâncias como estimulantes e álcool com objetivo de

aumentar o rendimento, também os cavalos eram alimentados com misturas para ficarem fisicamente fortes e velozes.

Em 1886 ocorre a primeira morte devido ao uso abusivo de doping, tratava-se de um ciclista francês que recorria a uma mistura de substâncias chamada de speed ball. Esta mistura consistia na junção de heroína com cocaína (Aquino Neto, 2001).

Em 1894 é organizado por Pierre Cobertain um congresso internacional, onde é apresentada a ideia de criar um evento desportivo internacional e periódico à semelhança do que se fazia na antiga Grécia.

Como consequência deste congresso, é criado o Comitê Olímpico Internacional. É nesta altura que são calendarizados os jogos, agora conhecidos como os jogos olímpicos da era moderna.

Entre os jogos olímpicos de Atenas em 1896 e os de Amesterdão em 1928, existem relatos que houve um grande consumo de substâncias dopantes grande parte feito por ciclistas.

Nesta altura os jogos já seguiam as diretrizes de Pierre Cobertain que defendia que o mais importante dos jogos olímpicos era competir e não vencer (De Rose e Nóbrega, 2004).

Com o decorrer do tempo o desporto começa a ganhar o seu impacto económico e o consumo de doping por parte dos atletas começa a ser um problema cada vez mais perceptível (Tavares, 2002).

Por esta razão em 1967, o Comitê Olímpico Internacional aprova a primeira resolução antidoping e em 1968 organiza uma comissão médica com o objetivo de controlar o consumo (Aquino Neto, 2001).

Para evitar a descredibilização que o desporto estava a sofrer devido ao grande uso de doping por parte dos atletas, é criado a Agência Mundial Antidoping (AMA) ou World Anti-Doping Agency (WADA).

O principal objetivo desta organização mundial era dirigir, avaliar e coordenar a luta contra o consumo de doping a nível mundial. Esta organização tutela as leis e criou uma lista com todas as substâncias, métodos e procedimentos proibidos em competição, fora e em fase de preparação.

Assim em 2004 é publicado o primeiro Código Mundial Antidoping (CODE) (De Rose, Nóbrega, 2004).

O grande objetivo do Código Mundial Antidoping era preservar os valores intrínsecos que caracteriza o desporto, ou seja, o que

chamamos o “espírito desportivo”. A procura pela excelência humana através unicamente da dedicação e aperfeiçoamento dos talentos naturais de cada atleta.

Assim conseguimos preservar os valores que encontramos no desporto e que a (WADA, 2015) enumera como:

- Ética, fair play e honestidade;
- Saúde;
- Excelência no rendimento desportivo;
- Carácter e educação;
- Satisfação e divertimento;
- Trabalho de Equipa;
- Dedicação e empenho.

O doping é um problema a nível global e representa um flagelo que põe em risco a saúde e a imagem do atleta, assim como a do desporto de forma geral. A definição de doping tem vindo constantemente a ser reformulada devido aos avanços da ciência e à criação de novos métodos e substâncias.

Atualmente, podemos considerar doping, substâncias ou métodos proibidos quando existe evidência que o seu uso possa levar a um aumento do rendimento desportivo para além do treino, que possa colocar em risco a saúde do atleta ou que ponha em causa o espírito desportivo (WADA, 2018).

Para além disso, é considerado doping a violação de uma ou mais das seguintes regras (WADA, 2015):

- Presença de uma substância proibida, dos seus metabolitos ou de marcadores numa amostra de sangue ou urina;
- Uso ou tentativa de uso de uma substância ou método proibido;
- Recusa ou falha a uma colheita de amostras após notificação;
- Violação ou tentativa de alteração da amostra ou parte da amostra para o controlo de doping;
- Posse de uma substância proibida ou método proibido;
- Tráfico ou tentativa de tráfico de qualquer substância proibida ou método proibido;
- Cumplicidade.

A WADA disponibiliza anualmente uma lista com todas as substâncias e métodos proibidos. Esta lista é aberta e sofre constantemente alterações de modo a ajustar-se aos avanços farmacológicos e analíticos.

Esta lista divide-se em três secções de acordo com as circunstâncias da proibição, ou seja, substâncias ou métodos proibidos em qualquer circunstância, somente em momento competitivo ou apenas proibidas em certas modalidades (Kinahan e colaboradores, 2017).

Contribuir para a ética e fair-play no desporto é uma responsabilidade de todos. Na dimensão desportiva a ética aparece em conjunto com o fair-play. A palavra fair-play assenta no “respeito pelo esforço e condição humana do adversário, indispensável à prática do desporto” (Serpa, 2006).

O fair-play enquadra-se numa perspetiva política, em que o valor central tem igualmente outras questões importantes para o desportivismo e o respeito mútuo no desporto, principalmente o comportamento dos pais, o saber receber os adversários ou equipa de arbitragem, o uso de linguagem nos clubes ou a maneira como os seus adeptos apoiam os jogadores (Vloet, 2006).

Atualmente o mundo do desporto em geral, mas particularmente o futebol é invadido por vários interesses e patrocinadores. Estes interesses e patrocinadores em alguns dos casos poderão talvez, não estarem preocupados com a ética desportiva, mas sim focados a atingir um objetivo.

Por essa razão é muito importante que as associações e federações desenvolvam ações de sensibilização para não esquecer que o desporto deve cultivar e assentar em valores sociais, educativos, culturais e de aceitação pelas diferenças e respeito pelas regras.

Desde sempre, o futebol é considerado o desporto rei movimenta muito dinheiro e por isso tem muitas atenções. A busca pelo reconhecimento, por alcançar prémios ou para atingir certos objetivos leva alguns atletas a recorrerem a estas “soluções”.

A Foundation Internacional Football Association (FIFA) órgão máximo do futebol mundial está atenta a este assunto e regularmente desenvolve várias campanhas de sensibilização, prevenção e fiscalização ao doping e aos métodos proibidos. No calendário de eventos da FIFA conseguimos ter acesso a formações e ações para treinadores, atletas profissionais e amadores de modo a sensibilizar para a antidopagem.

A origem do futebol é bastante discutida e quase em todas as culturas possuem referências ao futebol. Na altura essas culturas usavam esses jogos para preparação dos seus soldados.

Porém, foi em Inglaterra que, por volta de 1863 o futebol começou a ganhar a forma que conhecemos hoje em dia. O futebol profissional começou em Inglaterra em 1885.

Atualmente e segundo (Carravetta, 2009; 2012), o futebol é uma modalidade com

características de entreaajuda e oposição disputada entre duas equipes que se esforçam mutuamente para introduzir uma bola na baliza adversária.

Esta modalidade é regulamentada por 17 regras tuteladas pela FIFA, organismo máximo do futebol a nível mundial.

A FIFA (Fédération Internationale Football Association) foi criada a 21 de maio de 1904, em Paris, França. A FIFA é o órgão máximo e rege todas as regras do futebol a nível mundial. A FIFA tem 5 federações afiliadas que são responsáveis por cada continente:

- CONCACAF (Confederação de Futebol da América do Norte, Central e Caribe) fundada a 1961 é o órgão que governa o futebol continental da América do Norte, Centro e Caribe.
- CONMEBOL (Confederação Sul-Americana de Futebol) fundada a 1916 é órgão que governa o futebol continental da América do sul.
- AFC (Confederação Asiática de Futebol) fundada a 1954 é o órgão que governa o futebol no continente asiático. órgão que governa o futebol no continente Europeu.
- OFC (Confederação de Futebol da Oceânica) fundada a 1964, é o órgão que governa o futebol no continente da Oceania.
- CAF (Confederação de Futebol Africana) fundada a 1954 é o órgão que governa o futebol no continente Africano.

Escolhi este tema por ir de encontro ao meu gosto pessoal e por achar que tem uma enorme importância que afeta de forma geral o desporto na atualidade. Após pesquisar sobre este tipo de estudo, verifiquei que não é muito explorado nas dissertações de mestrado da gestão desportiva, o que me deixou ainda mais convicto da minha escolha.

O principal objetivo deste estudo é perceber se existe algum tipo de relação entre o consumo de doping e os fatores socioeconómicos globais, ou seja, se há uma relação negativa ou positiva direta com a dopagem? Caso exista uma relação positiva podemos assim reunir quais os indicadores socioeconómicos mais propícios à dopagem. Também serão realizados vários testes de hipóteses entre todos os indicadores socioeconómicos selecionados para o estudo.

Na minha opinião para além de ser um tema de grande pertinência na atualidade podemos considerar este estudo inovador pois não foram encontrados nenhuns estudos com esta metodologia.

## **MATERIAIS E MÉTODOS**

O método caracteriza-se por uma abordagem ampla, desta forma, o método define-se como um modo de atuar, seja para agir, para conhecer ou para alcançar um objetivo previamente definido (Lakatos, Marconi, 1991).

De acordo com Karlmeier e Mertens e colaboradores (2007), o método diz respeito à ordem dos elementos de um processo, de forma a se atingir um determinado objetivo.

A metodologia caracteriza-se por um conjunto de instruções que orientam a pesquisa para a recolha e processamento de informações com vista a dar solução a um problema ou questões.

Numa investigação podem ser utilizados vários tipos de metodologias.

Segundo Abarello e colaboradores (1997), para se escolher a melhor metodologia a utilizar é necessário ter em consideração os objetivos, os resultados esperados e o tipo de análise desejada para o estudo em causa.

Para a realização do presente estudo foi utilizada uma metodologia quantitativa. Esta metodologia recorre à linguagem matemática para descrever as causas de um acontecimento ou relações entre variáveis.

Enquadra-se melhor com o nosso estudo por várias razões: amostras grandes e representativas da população alvo, dados possíveis de quantificar e mais centrada na objetividade (Fonseca, 2002, p.20).

A natureza descritiva documental do estudo permite descrever os fatos e acontecimentos de uma determinada realidade.

A pesquisa documental recorre a várias fontes constituídas por material publicado e sem tratamento analítico, constituído principalmente por relatórios, livros, artigos científicos, entre outros.

Para a realização deste estudo foram escolhidos indicadores socioeconómicos globais. Indicadores são instrumentos de medida quantitativa, utilizada para substituir, quantificar ou operacionalizar um conceito abstrato.

Os indicadores são importantes porque podem em determinados contextos reforçar uma ideia, ou um argumento. A palavra socioeconómicos engloba elementos sociais e económicos e percebe quais as relações entre si.



Para este estudo utilizamos os seguintes indicadores socioeconômicos: os seguintes indicadores socioeconômicos:

- Índice de Capital Humano: De forma simplificada com este índice conseguimos medir o que uma criança consegue alcançar desde o seu nascimento até aos 18 anos de idade tendo em conta os riscos de saúde e de qualidade de educação que prevalecem no país do seu nascimento (Kraay, 2018).

- O índice de capital humano assenta em três pilares, sendo eles: Esperança média de vida, escolaridade e saúde. O resultado gera um número que mostra a pontuação em percentagem do potencial que uma criança pode atingir,

- Índice de Desenvolvimento Humano – IDH: Permite quantificar o desenvolvimento específico de uma determinada região ou país. O índice de desenvolvimento humano assenta em três pilares, sendo eles: riqueza, longevidade e educação. Os países podem ser classificados por IDH muito elevado (0.800 a 1), elevado (0.700 a 0.799), médio (0.555 a 0.699) e baixo (menor que 0.555).

- Índice de Percepção de Corrupção: Este índice ordena os países do mundo por grau em que a corrupção é percebida. O IPC foca-se na corrupção no setor público e define corrupção como abuso/aproveitamento de cargo público para ganho pessoal ou privado. O IPC é formado por questões relacionadas com o uso indevido de poder público para próprio benefício. Os valores oscilam entre 0 (muito corrupto) a 100 (Completamente transparente).

- Índice de Felicidade: Índice de Felicidade tem como objetivo determinar o nível de satisfação da população com as suas próprias vidas, tendo em consideração fatores socioeconômicos, demográficos, ambientais, culturais e emocionais que apresentam relação com a felicidade do indivíduo no contexto sociocultural que está inserido.

- Taxa de Desemprego: A taxa de desemprego permite perceber a relação entre a população ativa (soma de população empregada e a população desempregada) e a população desempregada.

- A taxa de desemprego é calculada da seguinte forma:  $(\text{População desempregada} / \text{População ativa}) \times 100$ .

- Coeficiente de Gini: Este indicador tem como objetivo quantificar a desigualdade social, ou seja, os mais ricos e os mais pobres numa determinada região ou país. O resultado origina um valor entre 0 e 1, em que quanto

mais próximo de zero menor é a desigualdade social (Thomas, 2001).

A amostra deste estudo corresponde ao universo composto pelos 206 países reconhecidos pela FIFA.

Depois de selecionar a amostra do presente estudo, chegou a altura de selecionar quais os indicadores socioeconômicos mais adequados ao nosso objetivo.

O passo seguinte foi recolher a lista de países da FIFA e perceber quais as melhores fontes para a recolha dos indicadores socioeconômicos, de modo a termos a garantia que íamos conseguir os dados mais fidedignos.

Procedeu-se a uma pesquisa com o objetivo de perceber quais os melhores sites que apresentam os valores estatísticos e quais as entidades responsáveis pela realização dos relatórios de cada indicador.

Os indicadores recolhidos em cada site foram sempre cruzados com o relatório (fonte original) para garantir a veracidade deles.

Os casos positivos de doping foram retirados diretamente dos relatórios anuais realizados pela WADA.

Todo os dados recolhidos para o estudo foram introduzidos numa base de dados no Microsoft Excel 2016. Depois da base de dados estar carregada os dados foram transferidos para o IBM SPSS Statistics para começarem a ser trabalhados.

Tendo em conta o objetivo do estudo foram realizadas três técnicas de estatística:

- Estatística Descritiva: Usamos a estatística descritiva para calcular a média, desvio-padrão, máximos e mínimos de cada variável.

- Testes de Hipóteses: Procedimento utilizado para conduzir a uma decisão (aceitar ou rejeitar) entre duas ou mais hipóteses tendo em conta a amostra.

- Correlações: Medida para perceber qual o tipo de relacionamento linear entre duas variáveis. As variáveis podem estar positivamente relacionadas, negativamente relacionadas ou sem relação.

- Análise de Variância (One-Way ANOVA): Teste paramétrico estatístico que permite comparar as médias de cada variável do estudo.

## RESULTADOS E DISCUSSÃO

Antes de elaborar os diversos testes, importa analisar a estatística descritiva das variáveis alvo de estudo.

Na Tabela 1, é possível observar que as médias mais elevadas se situam no capital humano (65,05), seguido do índice de corrupção (41,93).

Podemos concluir que os países atribuem maior importância a estas variáveis, nomeadamente à esperança de vida, à escolaridade e à saúde, assim como, o combate à corrupção.

**Tabela 1 - Estatística descritiva da amostra.**

Variáveis	n	Média	Desvio-padrão	Mínimo	Máximo
Capital Humano	127	65,05	10,43	34,61	82,90
IDH	180	0,71	0,15	0,35	0,95
Índice de Felicidade	155	5,28	1,24	1,46	7,53
Índice de Corrupção	175	41,93	19,31	5,67	89,67
Taxa de Desemprego	45	8,20	4,75	3,03	25,90
Coefficiente de Gini	38	29,89	6,76	11,30	48,10
Nº de casos de doping	184	0,67	1,63	0,00	15,00

De modo a simplificar a análise, serão recodificadas as variáveis, atendendo aos seguintes critérios:

#### **IDH**

- (1) 0-0,555 (baixo nível de desenvolvimento).
- (2) 0,556-0,699 (médio nível de desenvolvimento).
- (3) 0,700-0,799 (elevado nível de desenvolvimento).
- (4) 0,800-1 (muito elevado nível de desenvolvimento).

#### **Felicidade**

- (1) 0-4,9 (descontente).
- (2) 5-5,9 (indiferente).
- (3) 6-10 (contente).

#### **Corrupção**

- (1) 0-49 (muito corrupto).
- (2) 50-59 (corrupto).
- (3) 60-100 (transparente).

#### **Coefficiente de Gini**

- (1) 0-49 (igualdade de distribuição de rendimento).
- (2) 50 (igualdade moderada de distribuição de rendimento).
- (3) 51-100 (desigualdade de distribuição de rendimento).

De modo a avaliar a correlação existente entre as diversas variáveis e o recurso ao doping, foi utilizada a correlação de Pearson, na medida em que a amostra é superior a 30 elementos (Mâroco, 2011).

Segundo Mâroco (2011), as correlações podem classificar-se em: <0,25 (correlação fraca); 0,25 - 0,50 (correlação moderada); 0,50 - 0,75 (correlação forte) e > 0,75 (correlação muito forte).

Na Tabela 2, verifica-se que existe uma correlação muito forte e significativa entre o capital humano e o IDH ( $r=0,86$ ;  $gl=184$ ;  $p=0,000 < \alpha=0,05$ ), assim como, uma correlação positiva forte e significativa entre o capital humano e o índice de felicidade ( $r=0,72$ ;  $gl=184$ ;  $p=0,000 < \alpha=0,05$ ) e entre o capital humano e o índice de corrupção ( $r=0,71$ ;  $gl=184$ ;  $p=0,000 < \alpha=0,05$ ).

Por outro lado, existe uma correlação negativa moderada entre o capital humano e a taxa de desemprego ( $r=-0,43$ ;  $gl=184$ ;  $p=0,003 < \alpha=0,05$ ) e entre o capital humano e o coeficiente de Gini ( $r=-0,37$ ;  $gl=184$ ;  $p=0,024 < \alpha=0,05$ ).

Isto significa que, quanto maior o capital humano, maior o IDH, o índice de felicidade e o índice de corrupção. Já, quanto maior for o capital humano, menor será a taxa de desemprego e o coeficiente de Gini.

No IDH verifica-se uma correlação muito forte e significativa entre o IDH e o índice de felicidade ( $r=0,79$ ;  $gl=184$ ;  $p=0,000 < \alpha=0,05$ ), assim como, uma correlação positiva forte e significativa entre o IDH e o índice de corrupção ( $r=0,73$ ;  $gl=184$ ;  $p=0,000 < \alpha=0,05$ ) e uma correlação positiva fraca e significativa entre o IDH e o número de casos de doping ( $r=0,23$ ;  $gl=184$ ;  $p=0,002 < \alpha=0,03$ ).

Em contrapartida, verifica-se uma correlação negativa moderada e significativa entre o IDH e a taxa de desemprego ( $r = -0,37$ ;  $gl = 184$ ;  $p = 0,013 < \alpha = 0,05$ ) e entre o IDH e o coeficiente de Gini ( $r = -0,38$ ;  $gl = 184$ ;  $p = 0,018 < \alpha = 0,05$ ).

Isto significa que, quanto maior o IDH, maior o índice de felicidade, o índice de corrupção e o número de casos de doping. Já, quanto maior for o IDH, menor será a taxa de desemprego e o coeficiente de Gini.

Por sua vez, o índice de felicidade apresenta uma correlação positiva forte e significativa com o índice de corrupção ( $r = 0,64$ ;  $gl = 184$ ;  $p = 0,000 < \alpha = 0,05$ ), enquanto apresenta uma correlação positiva moderada e significativa com o número de casos de doping ( $r = 0,26$ ;  $gl = 184$ ;  $p = 0,001 < \alpha = 0,05$ ).

Em contrapartida, existe uma correlação negativa moderada e significativa entre o índice de felicidade e a taxa de desemprego ( $r = -0,44$ ;  $gl = 184$ ;  $p = 0,002 < \alpha = 0,05$ ). Isto significa que, quanto maior o índice de felicidade, maior o índice de

corrupção e o número de casos de doping. Em contrapartida, quanto maior o índice de felicidade, menor a taxa de desemprego.

Quanto ao índice de percepção de corrupção, existe uma correlação negativa moderada e significativa com a taxa de desemprego ( $r = -0,30$ ;  $gl = 184$ ;  $p = 0,044 < \alpha = 0,05$ ) e com o coeficiente de Gini ( $r = -0,33$ ;  $gl = 184$ ;  $p = 0,044 < \alpha = 0,05$ ). Isto significa que, quanto maior o índice de percepção de corrupção, menor a taxa de desemprego e o coeficiente de Gini.

No que se refere à taxa de desemprego, existe uma correlação positiva, moderada e significativa com o coeficiente de Gini ( $r = 0,36$ ;  $gl = 184$ ;  $p = 0,036 < \alpha = 0,05$ ). Isto significa que, quanto maior a taxa de desemprego, maior o coeficiente de Gini.

Em suma, existe uma correlação positiva e significativa entre as variáveis do IDH e do índice de felicidade com o número de casos de doping, ou seja, quanto maiores forem estas variáveis, maior será o número de casos de doping.

**Tabela 2 – Correlação de Pearson.**

Variáveis		Capital Humano	IDH	Índice de Felicidade	Índice de Corrupção	Taxa de Desemprego	Coeficiente de Gini	Nº de casos de doping
Capital Humano	Pearson	1,00	0,86	0,72	0,71	-0,43	-0,37	0,14
	Sig (2-Tailed)		0,000	0,000	0,000	0,003	0,024	0,113
IDH	Pearson	0,86	1,000	0,79	0,73	-0,37	-0,38	0,23
	Sig (2-Tailed)	0,000		0,000	0,000	0,013	0,018	0,002
Índice de Felicidade	Pearson	0,72	0,79	1,00	0,64	-0,44	-0,22	0,26
	Sig (2-Tailed)	0,000	0,000		0,000	0,002	0,179	0,001
Índice de Corrupção	Pearson	0,71	0,73	0,64	1,00	-0,30	-0,33	0,13
	Sig (2-Tailed)	0,000	0,000	0,000		0,044	0,044	0,078
Taxa de Desemprego	Pearson	-0,43	-0,37	-0,44	-0,30	1,00	0,36	0,07
	Sig (2-Tailed)	0,003	0,013	0,002	0,044		0,036	0,658

Coeficiente de Gini	Pearson	-0,37	-0,38	-0,22	-0,33	0,36	1,00	0,03
	Sig (2-Tailed)	0,024	0,018	0,138	0,049	0,036		0,836
Nº de casos de doping	Pearson	0,14	0,23	-0,26	0,13	0,07	0,03	1,00
	Sig (2-Tailed)	0,113	0,002	0,001	0,078	0,658	0,870	

O teste de t de student tem como objetivo avaliar a existência de diferenças significativas entre duas amostras (países com número de casos de doping e países sem números de casos de doping), de modo a aceitar ou rejeitar a hipótese nula (H0). Com a presente dissertação, pretende-se encontrar informação que valide ou rejeite as seguintes hipóteses:

H0: O IDH influencia o número de casos de doping

H1: O IDH não influencia o número de casos de doping

H0: O índice de felicidade influencia o número de casos de doping

H1: O índice de felicidade não influencia o número de casos de doping

H0: O índice de corrupção influencia o número de casos de doping

H1: O índice de corrupção não influencia o número de casos de doping

H0: A taxa de desemprego influencia o número de casos de doping

H1: A taxa de desemprego não influencia o número de casos de doping

H0: O coeficiente de Gini influencia o número de casos de doping

H1: O coeficiente de Gini não influencia o número de casos de doping

Na Tabela 3, é possível verificar que existem mais países sem casos de doping (n=126) do que países com casos de doping (n=58).

No entanto, os países com casos de doping apresentam uma média superior à dos restantes países, salientando-se as médias, mas elevadas no capital humano (69,09) e no índice de corrupção (49,77).

**Tabela 3 - Estatística do Teste de Hipóteses.**

	Casos de Doping	n	Média	Erro Desvio	Erro padrão da média
Capital Humano	Sim	58	69,09	8,64	1,21
	Não	126	62,34	10,70	1,23
IDH	Sim	58	0,81	0,10	0,01
	Não	126	0,66	0,15	0,01
Índice de Felicidade	Sim	58	6,00	0,97	0,13
	Não	126	4,89	1,21	0,12
Índice de Corrupção	Sim	58	49,77	20,34	2,72
	Não	126	38,24	17,72	1,62
Taxa de Desemprego	Sim	58	6,88	2,47	0,60
	Não	126	9,01	5,59	1,06
Coeficiente de Gini	Sim	58	30,06	8,15	1,92
	Não	126	29,74	5,44	1,22

Na Tabela 4, encontram-se expostos os valores do teste de Levene e do teste t. O teste de Levene serve para analisar a homogeneidade das variâncias, sendo que neste caso, como a significância (Sig) associada ao teste, na maioria das variáveis, é < 0.05, assume-se a homogeneidade das variâncias (Equal variances assumed). Quanto ao Sig (2 extremidades), este apresenta um p < 0.05, logo, o teste de t de Student mostra diferenças estatisticamente significativas entre

todas as variáveis analisadas e o número de casos de doping, à exceção da taxa de desemprego e do coeficiente de Gini, para um intervalo de 95% de confiança.

Assim, as hipóteses nulas (H0) podem ser aceites, à exceção da taxa de desemprego e do coeficiente de Gini, uma vez que existem diferenças estatisticamente significativas entre as variáveis analisadas e o facto de existirem casos de doping nos países, ou seja, as variáveis do capital humano, IDH, índice de



felicidade e índice de corrupção influenciam o

número de casos de doping.

Tabela 4 - Teste de Levene e Teste-t.

			Teste de Levene para igualdade de variâncias		teste-t para Igualdade de Médias						
			Z	Sig.	t	df	Sig. (2 extremidades)	Diferença média	Erro padrão de diferença	95% Intervalo de Confiança da Diferença	
										Inferior	Superior
Capital Humano	Variâncias iguais assumidas		2,80	0,097	3,76	125,00	0,000	6,75	1,80	10,31	3,20
	Variâncias iguais não assumidas				3,92	120,67	0,000	6,75	1,72	10,17	3,34
IDH	Variâncias iguais assumidas		20,91	0,000	6,45	178,00	0,000	0,15	0,02	0,19	0,10
	Variâncias iguais não assumidas				7,58	158,05	0,000	0,15	0,02	0,18	0,11
Índice da Felicidade	Variâncias iguais assumidas		2,52	0,114	5,79	153,00	0,000	1,10	0,19	1,48	0,73
	Variâncias iguais não assumidas				6,19	130,28	0,000	1,10	0,18	1,46	0,75
Índice de Corrupção	Variâncias iguais assumidas		5,83	0,017	3,83	173,00	0,000	11,53	3,01	17,48	5,58
	Variâncias iguais não assumidas				3,64	95,60	0,001	11,53	3,17	17,82	5,24
Taxa de Desemprego	Variâncias iguais assumidas		4,14	0,048	1,48	43,00	0,146	2,13	1,44	5,03	0,77
	Variâncias iguais não assumidas				1,75	40,16	0,087	2,13	1,22	4,59	0,33
Coeficiente de Gini	Variâncias iguais assumidas		3,03	0,090	0,15	36,00	0,885	0,32	2,23	4,19	4,84
	Variâncias iguais não assumidas				0,14	29,17	0,887	0,32	2,27	4,32	4,97

No presente estudo, como a amostra é de grande dimensão, utiliza-se o teste paramétrico ANOVA, de modo a realizar o estudo da relação entre as variáveis quantitativas (Mâroco, 2011).

Desse modo, as hipóteses a serem aceitas ou rejeitadas:

H0: As médias das variáveis são iguais nas categorias de variável quantitativa

H1: As médias das variáveis são diferentes nas categorias de variável quantitativa

Na Tabela 5, verifica-se que o valor do Sig < 0.05, à exceção da variável da taxa de desemprego e do coeficiente de Gini, pelo que se rejeita H0 ao nível de significância de  $\alpha = 0.05$ , ou seja, existem diferenças significativas entre os valores das médias das variáveis do capital humano, IDH, índice de felicidade e índice de corrupção e o número de doping existentes nos países.

**Tabela 5 - ANOVA.**

Variáveis		Soma de quadrados	Média dos quadrados	F	Sig
Capital Humano	Between groups	1391,66	1391,66	14,11	0,000
	Within groups	12327,07	98,62		
IDH	Between groups	0,81	0,81	41,56	0,000
	Within groups	3,47	0,02		
Índice de Felicidade	Between groups	42,91	42,91	33,56	0,000
	Within groups	195,62	1,28		
Índice de Corrupção	Between groups	5061,91	5061,91	14,64	0,000
	Within groups	59812,22	345,74		
Taxa de Desemprego	Between groups	47,99	47,99	2,19	0,146
	Within groups	942,95	21,93		
Coeficiente de Gini	Between groups	1,00	1,00	0,02	0,885
	Within groups	1691,05	46,97		

**CONCLUSÃO**

Em suma, perante os resultados obtidos, é possível verificar que os objetivos foram bem-sucedidos, uma vez que se conseguiu perceber a existência de relações entre o consumo de doping e os fatores socioeconômicos globais (Capital humano, IDH, índice de felicidade, índice de percepção de corrupção, taxa de desemprego e coeficiente de Gini).

Em relação ao capital humano, através da realização dos testes de t de Student e do ANOVA, foi comprovado que existem diferenças estatisticamente significativas entre o capital humano e o número de casos de doping.

Como exposto na tabela das estatísticas descritivas, a média do capital humano dos países pertencentes à amostra, é de 65,05, que corresponde a um nível médio de capital humano.

Este valor pode dever-se ao facto de o capital humano englobar três dimensões: esperança de vida, escolaridade e saúde, ou seja, quanto maior for a esperança de vida, a escolaridade e a saúde, menor será a tendência de consumo de doping.

No IDH, observou-se que o mesmo possui uma correlação positiva fraca e significativa com o número de casos de doping, ou seja, quanto maior o IDH, maior será o número de casos de doping.

Através da realização dos testes de t de Student e do ANOVA, também foi comprovado que existem diferenças estatisticamente significativas entre o IDH e o número de casos de doping. Como exposto na tabela das estatísticas descritivas, a média do IDH dos países pertencentes à amostra, é de 0,71, que corresponde a um nível elevado de IDH.

Este valor pode dever-se ao facto do IDH englobar três dimensões: riqueza, longevidade e educação, segundo Sakiko (2003), ou seja, quanto maior for a riqueza, a longevidade e a educação dos habitantes de um país, maior será a tendência de consumo de doping.

Quanto ao índice de felicidade, este também possui uma correlação positiva moderada e significativa com o número de casos de doping, ou seja, quanto maior o índice de felicidade, maior será o número de casos de doping. Este facto foi corroborado

pela realização dos testes de t de Student e do ANOVA.

Isto pode dever-se ao facto de o índice de felicidade englobar um conjunto de fatores socioeconómicos, demográficos, ambientais, culturais e emocionais que proporcionam felicidade aos habitantes de um determinado país, no contexto sociocultural onde se inserem.

No que se refere ao índice de percepção de corrupção, existem diferenças estatisticamente significativas entre esta variável e o número de casos de doping, facto comprovado através da realização dos testes de t de Student e do ANOVA.

Como exposto na tabela das estatísticas descritivas, a média do índice de percepção de corrupção dos países pertencentes à amostra, é de 41,93, que corresponde ao nível “muito corrupto”, ou seja, quanto mais percebida for a corrupção, menor será o número de casos de doping.

Na taxa de desemprego, não se verificaram diferenças estatisticamente significativas com o número de casos de doping. Este facto foi corroborado pela realização dos testes de t de Student e do ANOVA.

Por último, no coeficiente de Gini, também não se verificaram diferenças estatisticamente significativas com o número de casos de doping. Este facto foi corroborado pela realização dos testes de t de Student e do ANOVA.

Perante o exposto, pode-se aferir que todas as variáveis (capital humano, IDH, índice de felicidade e índice de corrupção), à exceção da taxa de desemprego e do coeficiente de Gini, apresentam diferenças estatisticamente significativas com o número de casos de doping.

Nesta fase final podemos enumerar as limitações que foram encontradas ao longo do estudo:

Embora os dados recolhidos sejam publicados em relatórios anuais, houve necessidade de contactar algumas entidades, embora não tenha sido dada nenhuma resposta.

Não existir informação contínua ou mesmo nula, relativa a alguns países.

Dificuldade em conseguir encontrar indicadores que fossem avaliados no mesmo espaço temporal.

Ausência de estudos na área da gestão desportiva sobre este tema.

Com o presente estudo é possível realizar uma autoavaliação para estabelecer

recomendações para análises futuras, independentes ou em função do mesmo. As recomendações são as seguintes:

Aumentar o espaço temporal do estudo para conseguir dar um resultado de maior validade;

Aumentar o número de indicadores para conseguir perceber quais são os que se correlacionam positivamente com o consumo de doping.

## REFERÊNCIAS

- 1-Abarello, L.; Digneffe, F.; Hiernaux, J.; Maroy, C.; Saint-Georges, P.; Baptista, L. Práticas e métodos de investigação em Ciência Sociais. Lisboa. Portugal. Gradiva. 1997.
- 2-Aquino Neto, F.R. O papel do atleta na sociedade e o controle de dopagem no esporte. Revista Brasileira de Medicina no Esporte. Vol. 7. Núm. 4. 138-148. 2001.
- 3-Carravetta, É. Futebol: a formação de times competitivos. Porto Alegre. Brasil. Sulina. 2012.
- 4-Carravetta, É. O enigma da preparação física no futebol. Porto Alegre. Brasil. AGE. 2009.
- 5-De Rose, E.; Nóbrega, A. Drogas Lícitas e Ilícitas. In N. Ghorayeb; T.; Barros, O Exercício: Preparação Fisiológica, Avaliação Médica, Aspectos Especiais e Preventivos. p.395-405. São Paulo. Brasil. Atheneu. 2004.
- 6-Fonseca, J. J. S. Metodologia da pesquisa científica. Fortaleza. Brasil. UEC. 2002.
- 7-Karlmeyer, R.; Fumanga, M.; Toffano, C.; Siqueira, F. Como elaborar um projeto de pesquisa: linguagem e método. Rio de Janeiro. Brasil. FGV. 2007.
- 8-Kinahan, A.; Budgett, R.; Mazzoni, I. Structure and Development of the List of Prohibited Substances and Methods. Medicine and Sport Science. Vol. 62. p.39-54. 2017. Doi:10.1159/000460699.
- 9-Kraay, A. Metodologia para um Índice de Capital Humano do Banco Mundial. 2018. [pdf]. doi: 10.1596 / 1813-9450-8593.

10-Lakatos, E. M.; Marconi, M. A. Fundamentos de metodologia científica. São Paulo. Brasil. Atlas. 1991.

11-Rodriguez, C. La historia del dopaje. Historia del dopaje, sustancias y procedimientos de control. Vol. 1. CSD. 2008. Retrieved from [www.csd.gob.es/csd/estaticos/documentos/52\\_150.pdf](http://www.csd.gob.es/csd/estaticos/documentos/52_150.pdf).

12-Sakiko, F. The Human Development Paradigm: operationalizing Sen's ideas on capabilities Feminist Economics. Vol. 9. Núm. 3. 301-317. 2003.

13-Serpa, S.A Formação Ética dos Jovens Desportistas - Uma Abordagem Psicológica. In AAVV Ética e Fair Play-novas Perspetivas, novas Exigências, 113-137. Lisboa: Confederação do Desporto de Portugal. 2006.

14-Thomas, V.; Wang, Y.; Xibo, F. Measuring education inequality - Gini coefficients of education. World Bank Policy, Research working paper. Núm. 2525. 2001.

15-Vloet, L. Fair play: menos palavras e mais ação. In Ética e fair play, novas perspectivas, novas exigências, Oeiras, Portugal. Confederação do Desporto de Portugal. 2006.

16-WADA. Prohibited list. 2018. Retrieved from: [https://www.wadaama.org/sites/default/files/prohibited\\_list\\_2018\\_en.pdf](https://www.wadaama.org/sites/default/files/prohibited_list_2018_en.pdf).

17-WADA. Código Mundial Antidopagem. 2015. Retrieved from: [https://www.wadaama.org/sites/default/files/resources/files/codigo\\_mundial\\_antidopagem\\_2015.pdf](https://www.wadaama.org/sites/default/files/resources/files/codigo_mundial_antidopagem_2015.pdf).

## APENCICE

Lista Integral dos países presentes no estudo.

Afeganistão;  
África do Sul;  
Albânia;  
Alemanha;  
Andorra;  
Angola;  
Anguila;  
Antígua e Barbados;  
Arábia Saudita;  
Argélia;

Argentina;  
Arménia;  
Aruba;  
Austrália;  
Áustria;  
Azerbaijão;  
Bahamas;  
Bahrein;  
Bangladesh;  
Barbados;  
Bélgica;  
Belize;  
Benim;  
Bermudas;  
Bielorrússia;  
Bolívia;  
Bósnia;  
Botswana;  
Brasil;  
Brunei;  
Bulgária;  
Burquina Faso;  
Burundi;  
Butão;  
Cabo Verde;  
Camarões;  
Camboja;  
Canadá;  
Catar;  
Cazaquistão;  
Centro-Africana;  
Chade;  
Chile;  
China;  
Chipre;  
Colômbia;  
Comores;  
Congo;  
Coreia do Norte;  
Coreia do Sul;  
Costa do Marfim;  
Costa Rica;  
Croácia;  
Cuba;  
Curaçau;  
Dinamarca;  
Djibuti;  
Domínica;  
Emirados Árabes Unidos;  
Egito;  
El Salvador;  
Equador;  
Eritreia;  
Escócia;  
Eslováquia;  
Eslovénia;  
Espanha;

# Revista Brasileira de Futsal e Futebol

ISSN 1984-4956 *versão eletrônica*

Periódico do Instituto Brasileiro de Pesquisa e Ensino em Fisiologia do Exercício

[www.ibpex.com.br](http://www.ibpex.com.br) / [www.rbff.com.br](http://www.rbff.com.br)

---

Estados Unidos;	Máli;
Estônia;	Malta;
Etiópia;	Marrocos;
Fiji;	Mauritânia;
Filipinas;	México;
Finlândia;	Moçambique;
França;	Moldávia;
Gabão;	Mongólia;
Gâmbia;	Monserate;
Gana;	Montenegro;
Geórgia;	Myanmar;
Gibraltar;	Namíbia;
Granada;	Nepal;
Grécia;	Nicarágua;
Guam;	Níger;
Guatemala;	Nigéria;
Guiana;	Noruega;
Guiné;	Nova Caledónia;
Guiné Equat.;	Nova Zelândia;
Guiné-Bissau;	Omã;
Haiti;	País de Gales;
Holanda;	Palestina;
Honduras;	Panamá;
Hong Kong;	Papua Nova Guiné;
Hungria;	Paquistão;
Iémen;	Paraguai;
Ilhas Caimão;	Perú;
Ilhas Faroé;	Polónia;
Ilhas Maurícias;	Porto Rico;
Ilhas Salomão;	Portugal;
Índia;	Quênia;
Indonésia;	Quirguistão;
Irão;	RD Congo;
Iraque;	Reino Unido;
Irlanda;	República Dominicana;
Irlanda Norte;	República Checa;
Islândia;	Roménia;
Israel;	Ruanda;
Itália;	Rússia;
Jamaica;	Samoa;
Japão;	San Marino;
Jordânia;	Santa Lúcia;
Kosovo;	São Tomé e Príncipe;
Kuwait;	São Vicente;
Laos;	Seicheles;
Lesoto;	Senegal;
Letónia;	Serra Leoa;
Libéria;	Sérvia;
Líbia;	Singapura;
Liechtenstein;	Síria;
Lituânia;	Somália;
Luxemburgo;	Sri Lanka;
Macau;	St. Kitts/Nevis;
Madagáscar;	Sudão;
Malásia;	Sudão do Sul;
Maláui;	Suécia;
Maldivas;	Suíça;



**Revista Brasileira de Futsal e Futebol****ISSN 1984-4956 versão eletrônica**

Periódico do Instituto Brasileiro de Pesquisa e Ensino em Fisiologia do Exercício

**[www.ibpex.com.br](http://www.ibpex.com.br) / [www.rbff.com.br](http://www.rbff.com.br)**

---

Suriname;  
Tailândia;  
Taipé C.;  
Taiti;  
Tajiquistão;  
Tanzânia;  
Timor-Leste;  
Togo;  
Tonga;  
Trindade;  
Tunísia;  
Turks e Caicos;  
Turquemenistão;  
Turquia;  
Ucrânia;  
Uganda;  
Uruguai;  
Uzbequistão;  
Vanuatu;  
Venezuela;  
Vietnam;  
Virgens Americanas;  
Virgens Britânicas;  
Zâmbia;  
Zimbabué.

Recebido para publicação em 14/07/2020

Aceito em 19/01/2021