

António Júlio Vitorino Nunes

DOPING NO DESPORTO
DESAFIOS E CONTRIBUTOS PARA A INTEGRIDADE DESPORTIVA

Orientador – Professor Doutor Jorge dos Santos Proença Martins

Universidade Lusófona de Humanidades e Tecnologia
Faculdade de Educação Física e Desporto

Lisboa
2020

António Júlio Vitorino Nunes

DOPING NO DESPORTO

DESAFIOS E CONTRIBUTOS PARA A INTEGRIDADE DESPORTIVA

Tese defendida em provas públicas para obtenção do grau de Doutor em Educação Física e Desporto, na especialidade de Atividade Física e Saúde, conferido pela Universidade Lusófona de Humanidades e Tecnologias, no dia 30 de junho de 2020, com a seguinte composição de Júri, nomeado nos Despachos n.ºs 114 e 114 A/ 2020, de 8 de abril:

Presidente

Prof. Doutor Francisco Alberto Arruda Carreiro da Costa, por delegação do Reitor da Universidade Lusófona de Humanidades e Tecnologias, Faculdade de Educação Física e Desporto, ULHT;

Vogais

Prof. Doutor José Manuel Meirim, Escola de Lisboa da Faculdade de Direito, Universidade Católica Portuguesa;

Prof. Doutor Luís Fernandes Monteiro, Faculdade de Educação Física e Desporto, ULHT;

Prof. Doutor Paulo Jorge Pereira Cruz Paixão, Faculdade de Ciências Médicas, Universidade Nova de Lisboa.

Orientador

Prof. Doutor Jorge Dos Santos Proença Martins, Faculdade de Educação Física e Desporto, ULHT.

Universidade Lusófona de Humanidades e Tecnologia
Faculdade de Educação Física e Desporto

Lisboa
2020

“A educação é a arma mais poderosa para mudar o mundo”

Nelson Mandela

AGRADECIMENTOS

A realização deste trabalho apenas foi possível devido à colaboração de diversas pessoas, que trabalharam ao meu lado de forma profissional, dedicada e amiga, reconhecendo que os mesmos passaram não só por bons momentos, mas também por momentos muito difíceis, sem nunca me terem deixado perder a esperança, acreditando também eles na causa que eu escolhi defender. Todos contribuíram de forma genuína, porque todos entenderam a importância da defesa de um desporto verdadeiro.

Gostaria de agradecer em especial às seguintes pessoas:

- Ao Professor Doutor Jorge dos Santos Proença Martins, Diretor e Presidente do C. Científico e C. Pedagógico da Faculdade de Ed. Física e Desporto da ULHT, orientador deste trabalho, não só pela disponibilidade demonstrada, mas principalmente pela forma criteriosa e cuidada na análise do trabalho em apreço, mostrando o seu elevado rigor científico, sobejamente conhecido e reconhecido por toda a comunidade desportiva e académica.
- Ao Professor Doutor Ricardo Neves Bettencourt da Silva, docente na Faculdade de Ciências de Lisboa, meu coorientador e amigo há mais de 25 anos, pelo seu profissionalismo, conhecimento e dedicação demonstrada ao longo destes anos, mas agradecer-lhe principalmente, por me ter proporcionado a honra de ter aprendido tanto ao lado daquele que considero como um dos melhores do mundo na área científica que escolheu para a sua vida.
- Ao Professor Doutor Paulo Paixão, pela sua total disponibilidade na colaboração ao longo deste trabalho, trazendo ao mesmo clareza e rigor na resolução dos problemas e dúvidas que foram surgindo neste percurso.
- À minha mulher por ter abdicado de tanto na sua vida, para me tornar na pessoa que sou hoje.
- À minha irmã, cunhado e sobrinho por fazerem parte da minha vida.
- Aos meus queridos Pais, pelo orgulho que sinto todos os dias por ser filho deles.
- E por fim, aos meus quatro filhos nada agradeço, contudo, devo-lhes um enorme pedido de desculpas, pelas longas horas de ausência, dizendo ainda aos mesmos, que a minha vida não tinha tido qualquer valor ou sentido sem a existência deles. A eles dedico este trabalho.

RESUMO

Este estudo procura encontrar uma nova abordagem complementar ao combate à dopagem no desporto. Esse objetivo levou-nos a uma análise e discussão mais ampla e complexa, implicando várias e distintas áreas do conhecimento.

A monitorização dos perfis hematológicos dos praticantes desportivos através do “Passaporte Biológico”, foi uma das áreas estudadas, tendo em consideração a necessidade de constante atualização das metodologias existentes, visando a melhoria da capacidade de avaliação e decisão dos peritos hematológicos nestas matérias.

Este estudo revelou que a atual triagem matemática Bayesiana e univariada dos dados do “Passaporte Biológico” não processa as tendências multivariadas dos parâmetros sanguíneos dos praticantes desportivos, ou seja, a análise da informação univariada e Bayesiana não permite uma avaliação das tendências multivariadas dos dados hematológicos, obrigando por esse facto à colheita de um maior número de amostras, antes de ser tomada uma decisão final. Pretendemos encontrar uma metodologia complementar à atual avaliação realizada, através da avaliação das tendências multivariadas dos parâmetros bioquímicos de uma população de 127 praticantes desportivos.

Esta metodologia desenvolvida para quantificação das alterações multivariadas em amostras sanguíneas, permitiu uma deteção mais fina dos desvios no padrão destes parâmetros, podendo ser utilizada como uma ferramenta adicional à triagem matemática dos dados atualmente realizadas no programa do “Passaporte Biológico”.

O impacto do “Passaporte Biológico”, não dispensa uma análise jurídica, tendo em consideração que qualquer ato de controlo de dopagem será sempre visto como um ato intrusivo na vida privada dos praticantes desportivos, que poderá colocar em causa direitos fundamentais constitucionalmente instituídos.

Por último, refira-se que o presente trabalho apresenta contributos para a questão essencial da prática desportiva na atualidade – a integridade moral, física, profissional, intelectual e social dos praticantes desportivos – não concluindo, antes estimulando a continuidade de novos estudos e discussão.

PALAVRAS-CHAVE

Doping; Passaporte biológico; Perfil hematológico; Integridade desportiva

ABSTRACT

This study seeks to find a new complementary approach to combating doping in sport. This goal led us to a broader and more complex analysis and discussion, involving several and different areas of knowledge.

The monitoring of hematological profiles of athletes through the "Biological Passport", was one of the areas studied, requiring a constant update, aiming at improving the assessment and decision-making capacity of hematological experts in these matters.

This study revealed that the current Bayesian and univariate mathematical screening of data from the "Biological Passport" does not process the multivariate tendencies of the blood parameters of athletes, that is, the analysis of univariate and Bayesian information does not allow an assessment of the multivariate trends of hematological data, thus requiring the collection of a larger number of samples, before a final decision is taken.

We intend to find a complementary methodology to the current evaluation carried out, through the evaluation of the multivariate trends of the biochemical parameters of a population of 127 athletes.

This methodology developed for the quantification of multivariate changes in blood samples, allowed a finer detection of deviations in the pattern of these parameters, and can be used as an additional tool to the mathematical sorting of data currently performed in the "Biological Passport" program.

The impact of the "Biological Passport" does not dispense a legal analysis, considering that any act of doping control will always be seen as an intrusive act in the private lives of the athletes, which may undermine fundamental constitutional rights.

Finally, it should be noted that the present work presents the contributions to the essential issue of sports practice today - the moral, physical, professional, intellectual and social integrity of athletes - not concluding, rather stimulating the continuity of new studies and discussion.

KEY WORDS

Doping; Biological passport; Hematological profile; Sports integrity

ÍNDICE GERAL

ÍNDICE DE TABELAS	9
ÍNDICE DE FIGURAS	10
LISTA DE SÍMBOLOS, UNIDADES E ABREVIATURAS	11
1. INTRODUÇÃO	15
1.1. O problema	15
1.2. Objetivos	16
1.3. Organização	17
2. ENQUADRAMENTO E DEFINIÇÃO DE DOPING NO DESPORTO ..	22
2.1. O doping como expressão de necessidade	22
2.2. Definição de doping	27
2.3. Doping Vs. Ética	32
2.4. Tipos de dopagem e malefícios para a saúde dos praticantes desportivos	35
3. VALOR DO COMBATE À DOPAGEM NA DEFESA À INTEGRIDADE DESPORTIVA	38
3.1. Integridade Desportiva	38
3.1.1. O valor da “Integridade”	38
3.1.2. O valor da “Integridade Desportiva”	39
3.2. Contribuição da World Anti-Doping Agency (WADA) para a defesa da integridade desportiva	42
3.2.1. Missão	42
3.2.2. Nível 1 - O Código	43
3.2.3. Nível 2 - Normas Internacionais	44
3.2.4. Nível 3 - Modelos de Boas Práticas e Linhas de Orientação	44
3.3. Contribuição da Autoridade Antidopagem de Portugal (ADoP) para a defesa da integridade desportiva	46
3.3.1. Missão	46
3.3.2. ESPAD - Estrutura de Suporte ao Programa Antidopagem	48
3.3.3. GJ - Gabinete Jurídico	48
3.3.4. SOPE - Sala de Operações e Planeamento Estratégico	48
3.3.5. UGPB - Unidade de Gestão do Passaporte Biológico	49
3.3.6. GR - Gestão de Resultados	49
3.3.7. CC - Conselho Consultivo	50
3.3.8. CAUT - Comissão de Autorização de Utilização Terapêutica	50
3.3.9. DGSQ - Departamento de Gestão do Sistema da Qualidade	50
3.3.10. CDA - Colégio Disciplinar Antidopagem	51
4. PASSAPORTE BIOLÓGICO DO PRATICANTE DESPORTIVO	55
4.1. Introdução	55
4.1.1. Objetivo	56
4.1.2. Responsabilidades específicas das partes	57
4.1.3. Gestão e administração do Passaporte Biológico	58
4.1.4. Testes e definição dos praticantes desportivos alvos do Passaporte Biológico	59

4.1.5.	A gestão do Passaporte Biológico através do ADAMS	60
4.1.6.	O contributo do Passaporte Biológico na estratégia da luta contra a dopagem	60
5.	A IMPORTÂNCIA DO PROGRAMA MUNDIAL E NACIONAL ANTIDOPAGEM	64
6.	IMPORTÂNCIA DA LISTA DE SUBSTÂNCIAS E MÉTODOS PROIBIDOS NO DESPORTO.....	70
7.	LEGISLAÇÃO ANTIDOPAGEM.....	74
7.1.	<i>Introdução.....</i>	<i>74</i>
7.2.	<i>A evolução da legislação antidopagem</i>	<i>75</i>
7.3.	<i>Implicações legais das colheitas de amostras biológicas com a Constituição da República Portuguesa.....</i>	<i>78</i>
7.4.	<i>Implicações legais dos dados pessoais dos praticantes desportivos com o atual Regulamento Geral de Proteção de Dados (RGPD)</i>	<i>86</i>
7.4.1.	Conceito de dados pessoais do RGPD	88
7.4.2.	O impacto do RGPD na investigação científica.....	93
7.5.	<i>O Passaporte Biológico Vs. Procedimentos Disciplinares</i>	<i>99</i>
8.	EVOLUÇÃO, ANÁLISE E COMPARAÇÃO DOS CONTROLOS DE DOPAGEM 104	
8.1.	<i>Introdução.....</i>	<i>104</i>
8.1.1.	Dados Gerais.....	105
8.1.2.	Dados específicos do Passaporte biológico	107
9.	ALERTA PRECOCE DE DOPAGEM ATRAVÉS DE TENDÊNCIAS MULTIVARIADAS DO PASSAPORTE BIOLÓGICO	118
9.1.	<i>Introdução.....</i>	<i>118</i>
9.2.	<i>Teoria</i>	<i>120</i>
9.2.1.	Informação multivariada do Passaporte Biológico.....	120
9.2.2.	Tendência multivariada de três amostras	121
9.2.3.	Tendências multivariadas de quatro ou cinco amostras.....	124
9.2.4.	Tendências multivariadas normalizadas considerando a diferença de dias	126
9.3.	<i>Parte experimental</i>	<i>127</i>
9.3.1.	Colheita e análise de amostras de sangue	127
9.3.2.	População de praticantes desportivos e confidencialidade de dados	127
9.4.	<i>Discussão e resultados</i>	<i>128</i>
9.4.1.	Tendências multivariadas de três amostras	128
9.4.2.	Tendências multivariadas de cinco amostras.....	131
9.4.3.	Avaliação quantitativa das perturbações hematológicas multivariadas.....	137
9.4.4.	Conclusões.....	141
10.	CONCLUSÕES, LIMITAÇÕES E RECOMENDAÇÕES	145
10.1.	<i>Conclusões</i>	<i>145</i>
10.2.	<i>Limitações</i>	<i>146</i>
10.3.	<i>Recomendações.....</i>	<i>147</i>
	Bibliografia.....	149

ANEXOS	156
1. Tipos de dopagem	156
1.1. Estimulantes	156
1.2. Esteroides	156
1.3. Diuréticos.....	156
1.4. Hormona de Crescimento.....	156
1.5. Eritropoietina (EPO).....	157
1.6. Betabloqueadores	157
1.7. Doping Sanguíneo.....	157
1.8. Estimulantes	157
1.9. Esteroides	157
1.10. Diuréticos.....	157
1.11. Hormona de Crescimento.....	158
1.12. Eritropoietina (EPO).....	158
1.13. Betabloqueadores	158
1.14. Doping Sanguíneo.....	158
2. Malefícios da dopagem para a saúde	158
2.1. Estimulantes	159
2.2. Narcóticos.....	159
2.3. Canabinóides	159
2.4. Agentes Anabolisantes	160
2.5. Hormonas Peptídicas.....	160
2.6. Beta-2 Agonistas.....	161
2.7. Diuréticos e Mascarantes	161
2.8. Glucocorticosteróides.....	161
2.9. Beta-Bloqueantes	161
2.10. Analgésicos	162
2.11. Álcool	162
2.12. Manipulação Física	162
2.13. Dopagem Sanguínea.....	162
2.14. Dopagem Genética	163
3. Autoridades internacionais com responsabilidades no combate à dopagem no desporto	163
3.1. iNADO - Institute of National Anti-Doping Organizations	163
3.2. NADO - National Anti-Doping Organizations.....	164
3.3. RADO - Regional Anti-Doping Organizations	165
3.4. ITA - International Testing Agency	165
3.5. IOC - International Olympic Committee	165
3.6. IPC - International Paralympic Committee	167
3.7. IF - International Sports Federations.....	168
3.8. EU - European Union	169
3.9. CE - Council of Europe	171
3.10. UNESCO - United Nations Educational, Scientific and Cultural Organization	172
4. Autoridades nacionais com responsabilidades no combate à dopagem no desporto ...	173
4.1. LAD – Laboratório de Análises Dopagem	173
4.2. COP - Comité Olímpico de Portugal.....	175
4.3. CPP - Comité Paralímpico de Portugal.....	176
4.4. FN - Federações Nacionais	177
4.5. IPDJ I.P. – Instituto Português do Desporto e Juventude.....	178

ÍNDICE DE TABELAS

<i>Tabela 1 – Resumo das amostras analisadas em 2017 (WADA, Anti-Doping Testing Figures, 2019).</i>	106
<i>Tabela 2 – Comparação das amostras analisadas entre 2013 e 2017 (WADA, Anti-Doping Testing Figures, 2019).</i>	107
<i>Tabela 3 – Comparação dos resultados analíticos positivos entre os anos de 2013 e 2017 (WADA, Anti-Doping Testing Figures, 2019).</i>	107
<i>Tabela 4 - Total de amostras analisadas, entre os anos de 2009 e 2017, para detecção indireta de doping pelo passaporte biológico (WADA, Anti-Doping Testing Figures, 2019).</i>	108
<i>Tabela 5 – Número e evolução de Controlos de Dopagem Realizados em 2017 no Âmbito do Passaporte Biológico por diversas organizações nacionais e internacionais. Dados organizados por ordem crescente de número total de controlos (WADA, Anti-Doping Testing Figures, 2019).</i>	108
<i>Tabela 6 – Número de controlos de Dopagem Realizados em 2017 no Âmbito do Passaporte Biológico na Modalidade de Atletismo (WADA, Anti-Doping Testing Figures, 2019).</i>	113
<i>Tabela 7 - Controlos de Dopagem Realizados em 2017 no Âmbito do Passaporte Biológico na Modalidade de Ciclismo (WADA, Anti-Doping Testing Figures, 2019).</i>	114
<i>Tabela 8 - Controlos de Dopagem Realizados em 2017 no Âmbito do Passaporte Biológico na Modalidade de Futebol (WADA, Anti-Doping Testing Figures, 2019).</i>	115
<i>Tabela 9 - Valor médio e desvio padrão dos parâmetros de sangue estudados usados na normalização dos dados. Estes valores foram estimados a partir de 1082 resultados de análise de diversos parâmetros em amostras de sangue de 127 praticantes desportivos.</i>	122
<i>Tabela 10 - Desvios padrão relativos da reprodutibilidade, s'_R, da determinação de diversos parâmetros no sangue.</i>	127
<i>Tabela 11 - Matriz de correlação de distâncias Euclidianas não normalizadas por diferença de dias determinadas a partir de três amostragens consecutivas e oito parâmetros de sangue. Os coeficientes de correlação são significativamente diferentes de zero (valor $p < 0.01$).</i>	130
<i>Tabela 12 - Matriz de correlação de distâncias Euclidianas normalizadas por diferença de dias determinadas a partir de três amostragens consecutivas e oito parâmetros de sangue. Os coeficientes de correlação são significativamente diferentes de zero (valor $p < 0.01$).</i>	130
<i>Tabela 13 - Matriz de correlação de distâncias Euclidianas não normalizadas por diferença de dias determinadas a partir de cinco amostragens consecutivas e oito parâmetros de sangue. Os coeficientes de correlação não significativamente diferente de zero (i.e., com valores $p > 0.01$) são identificados com o valor de p.</i>	131
<i>Tabela 14 - Coeficientes dos pontos utilizados para estimar as primeiras três Componentes Principais (PC1, PC2 e PC3) das distâncias Euclidianas não normalizadas por diferença de dias determinadas a partir de cinco amostras consecutivas e oito parâmetros de sangue.</i>	133
<i>Tabela 15 - Matriz de correlação de distâncias Euclidianas normalizadas por diferença de dias determinadas a partir de cinco amostragens consecutivas e oito parâmetros de sangue. Os coeficientes de correlação não significativamente diferente de zero (i.e., com valores $p > 0.01$) são identificados com o valor de p.</i>	134
<i>Tabela 16 - Coeficientes dos pontos utilizados para estimar as primeiras três Componentes Principais (PC1, PC2 e PC3) de distâncias Euclidianas normalizadas por diferença de dias determinadas a partir de cinco amostras consecutivas e oito parâmetros de sangue.</i>	137
<i>Tabela 17 - Limiares e desempenho da identificação de dopagem a partir da determinação de Índices de Perturbações Hematológicas recorrendo a três ocasiões amostragem. Foram considerados dados de 48 praticantes desportivos.</i>	138
<i>Tabela 18 - Limiares e desempenho da identificação de dopagem a partir da determinação de Índices de Perturbações Hematológicas recorrendo a quatro ocasiões amostragem. Foram considerados dados de 31 praticantes desportivos.</i>	139
<i>Tabela 19 - Limiares e desempenho da identificação de dopagem a partir da determinação de Índices de Perturbações Hematológicas recorrendo a cinco ocasiões amostragem. Foram considerados dados de 22 praticantes desportivos.</i>	140

ÍNDICE DE FIGURAS

<i>Figura 1- Estrutura do Passaporte biológico dos Praticantes Desportivos</i>	<i>56</i>
<i>Figura 2 - Interações realizadas num Passaporte Biológico</i>	<i>59</i>
<i>Figura 3 – Princípios que devem orientar os organismos com responsabilidade da luta contra a dopagem no desporto</i>	<i>65</i>
<i>Figura 4 – Gestão de Resultados das Organizações</i>	<i>66</i>
<i>Figura 5 – Processos Certificados do Sistema de Gestão da Qualidade da Autoridade Antidopagem de Portugal</i>	<i>67</i>
<i>Figura 6 – Número de amostras colhidas a nível mundial (WADA, Anti-Doping Testing Figures, 2019).....</i>	<i>105</i>
<i>Figura 7 – Percentagem dos resultados analíticos positivos (WADA, Anti-Doping Testing Figures, 2019).....</i>	<i>106</i>
<i>Figura 8 – Evolução do número total de amostras colhidas a nível mundial no âmbito do controlo indireto de doping pelo Passaporte Biológico (WADA, Anti-Doping Testing Figures, 2019)</i>	<i>108</i>
<i>Figura 9 – Números de controlos indiretos de dopagem realizados em competição e fora de competição pelas várias Organizações Antidopagem em 2017 (WADA, Anti-Doping Testing Figures, 2019).</i>	<i>111</i>
<i>Figura 10 - Distribuição do número de colheitas de amostras, no âmbito do Passaporte Biológico, pelas Autoridades Antidopagem Nacionais em 2017 (WADA, Anti-Doping Testing Figures, 2019).</i>	<i>112</i>
<i>Figura 11 – Distribuição do número de colheita de amostras no âmbito do Passaporte Biológico realizadas pelas Federações Internacionais em 2017 (WADA, Anti-Doping Testing Figures, 2019).</i>	<i>112</i>
<i>Figura 12 - Representação das distâncias Euclidianas não normalizadas por diferença de dias utilizadas para estimar $\Sigma Maxj \rightarrow 2$ a partir de três ocasiões de amostragem consecutivas. Os casos com perturbações relevantes ou desprezáveis podem ser distinguidos pelas cores dos pontos.</i>	<i>129</i>
<i>Figura 13 - Representação das distâncias Euclidianas normalizadas por diferença de dias utilizadas para estimar $\Sigma MaxNj \rightarrow 2$ a partir de três ocasiões de amostragem consecutivas. Os casos com perturbações relevantes ou desprezáveis podem ser distinguidos pelas cores dos pontos.</i>	<i>130</i>
<i>Figura 14 - Pontuação das primeiras três Componentes Principais (PC1, PC2 e PC3) de $\Sigma Maxj \rightarrow 4$ determinadas a partir de cinco ocasiões de amostragem e oito parâmetros de sangue. O $\Sigma Maxj \rightarrow 4$ não foi normalizado por diferença de dias entre amostragens.</i>	<i>133</i>
<i>Figura 15 - Pontuação das primeiras três Componentes Principais (PC1, PC2 e PC3) de $\Sigma Maxj \rightarrow 4$ determinadas a partir de cinco ocasiões de amostragem e oito parâmetros de sangue. O $\Sigma Maxj \rightarrow 4$ é normalizado por diferença de dias entre amostragens.</i>	<i>136</i>

LISTA DE SÍMBOLOS, UNIDADES E ABREVIATURAS

- ABP: Athlete Biological Passport
- ADAMS: Anti -Doping Administration and Management System.
- ADoP: Autoridade Antidopagem de Portugal.
- AGR: Autoridade para a Gestão de Resultados
- AMA: Agência Mundial Antidopagem.
- APMU: Athlete Passport Management Unit
- AUT: Autorização de Utilização Terapêutica
- CAUT: Comissão de Autorização de Utilização Terapêutica
- CE: Conselho da Europa
- CEC: Controlo Em Competição
- CEE: Comunidade Económica Europeia
- CFC: Controlo Fora de Competição
- CMA: Código Mundial Antidopagem
- CNAD: Conselho Nacional Antidopagem
- COE: Council of Europe
- COI: Comité Olímpico Internacional.
- CP: Caso Positivo
- CPI: Comité Paralímpico Internacional
- DCO: Doping Control Officer
- EAAS: Esteroides Androgénicos Anabolizantes Endógenos
- ESAs: Agentes Estimulantes da Eritropoiese
- FIs: Federações Desportivas Internacionais
- FIs: International Sports Federations
- GH: Hormona do Crescimento (em inglês, Growth Hormone)
- GHRFs: Growth Hormone Releasing Factors
- GHRHs: Growth Hormone Releasing Hormones
- GHRPs: Growth Hormone Releasing Peptides
- hGH: Human Growth Hormone
- iNADO - Institute of National Anti-Doping Organizations
- IOC: International Olympic Committee
- IPC: International Paralympic Committee
- IPDJ: Instituto Português do Desporto e Juventude.
- ISTI: Norma Internacional para Controlo e Investigações
- ISTUE: Norma Internacional para Autorização de Utilização Terapêutica
- ITA: International Testing Agency
- NADOs: National Anti-doping Organizations
- NAM: Nível Mínimo de Análises
- OAD: Organização Antidopagem
- ONAD: Organizações Nacionais Antidopagem
- ORAD: Organização Regional Antidoping
- ORGED: Organização Responsável por Grandes Eventos Desportivos

- PB: Passaporte Biológico
- PDC: Plano de Distribuição de Controlos
- RADOs: Regional Anti-Doping Organizations
- RCD: Responsável pelo Controlo de Dopagem
- RGPD: Regulamento Geral da Proteção de Dados Pessoais
- RTP: Grupo Alvo (em inglês, Registered Testing Pool)
- SARMS: Selective Androgen Receptor Modulators
- TAD: Tribunal Arbitral do Desporto
- TDSSA: Technical Document for Sport Specific Analysis
- TUE: Therapeutic Use Exemptions
- EU: European Union
- UGPB: Unidade de Gestão do Passaporte Biológico
- UNESCO: United Nations Educational, Scientific and Cultural Organization.
- VNAD: Violação das Normas Antidopagem
- WADA: World Anti-Doping Agency.

1 - INTRODUÇÃO

1.	INTRODUÇÃO.....	15
1.1.	<i>O problema</i>	15
1.2.	<i>Objetivos</i>	16
1.3.	<i>Organização</i>	17

1. INTRODUÇÃO

1.1. O problema

Além da indispensável e terminante educação, o desporto necessita cada vez mais de proteção, ou seja, necessita de uma maior e constante regulação, fiscalização e mesmo humanização, para que a sua essência, magia e autenticidade não seja destruída por aqueles que, em vez de viverem para o desporto, visam apenas aproveitar-se dos que o praticam com alma e entrega total.

A prevenção e repressão contra condutas que possam colocar em causa a “Integridade Desportiva”, são atos fundamentais e indispensáveis que exigem, não só um acompanhamento atento e efetivo por parte de todas as autoridades responsáveis pela prática desportiva, mas principalmente por parte de todos aqueles que vivem e amam verdadeiramente o desporto de forma incondicional e abnegada.

Esta proteção passa naturalmente, por um desporto livre de substâncias ou métodos proibidos de dopagem, sendo esse caminho longo, sinuoso e uma tarefa difícil de ser totalmente concluída.

A deteção de substâncias ou métodos proibidos de dopagem no desporto necessitam, assim, de ser sempre comprovadas através da análise de amostras biológicas recolhidas aos praticantes desportivos. Porém, admite-se que a investigação científica realizada pela comunidade antidopagem, dentro ou fora de laboratórios acreditados pela Agência Mundial Antidopagem, para a descoberta de novas substâncias ou métodos proibidos, está longe de ser suficiente e de conseguir acompanhar o crescimento deste verdadeiro flagelo cada vez mais presente no desporto.

A deteção direta dessas substâncias dopantes através dos princípios ativos ou dos seus metabolitos é dificultada pela curta janela temporal em que as mesmas permanecem no organismo do praticante desportivo. Sucede, porém, que apesar das substâncias dopantes serem rapidamente excretadas ou metabolizadas pelo organismo dos utilizadores, as mesmas acabam por proporcionar ganhos no desempenho físico ou psíquico, durante períodos temporais mais longos.

A Agência Mundial Antidopagem, como Autoridade máxima no combate à dopagem, tem vindo a privilegiar a deteção indireta das substâncias e métodos de dopagem proibidos, em especial, privilegiando a monitorização dos perfis Hematológicos, Esteroidais e

Endocrinológicos dos praticantes desportivos, sendo esta estratégia inovadora de monitorização designada por “Passaporte Biológico”.

O “Passaporte Biológico” constitui mais um método utilizado pela comunidade antidopagem para dissuadir os praticantes desportivos da utilização de substâncias e métodos proibidos, através da monitorização dos dados biológicos ao longo da carreira desportiva dos mesmos. Ele não pretende identificar qual a substância ou método proibido usado, mas sim quais os efeitos que a utilização de determinada substância ou método provoca em termos de alterações nos perfis biológicos ou bioquímicos dos praticantes desportivos.

O princípio fundamental do “Passaporte Biológico” baseia-se assim no controlo de determinados parâmetros biológicos e bioquímicos, sendo a monitorização do perfil hematológico, o método que está mais implementado em todo o mundo e, por isso, o mais usado por todas as entidades com responsabilidades na luta contra a dopagem.

Apesar de ser o método mais avançado, a monitorização dos perfis hematológicos dos praticantes desportivos, necessitam de uma constante atualização e acompanhamento por parte dos peritos nesta matéria.

Importa contextualizar e refletir sobre o significado do “Passaporte Biológico”, como mais uma solução de um problema global que hoje o desporto enfrenta: a defesa e proteção da sua integridade.

A história tem revelado que o caminho implica obrigatoriamente a produção de mais e melhor legislação e sua consequente aplicação, porquanto a integridade desportiva assume dimensões transnacionais, envolvendo redes de crime organizado que se estendem por diversas áreas, como branqueamento de capitais, aquisição fraudulenta de sociedades desportivas, corrupção desportiva ou manipulação de resultados, ou seja, das “interconexões com outros sectores do viver social” (Meirim J. M., 2006).

Assim, a defesa da integridade desportiva, não passa só pelo combate à dopagem, como já foi anteriormente referido, mas pela proteção de todas as ações que possam violar e corromper a sua essência e verdade do desporto.

1.2. Objetivos

Perante esta realidade, podemos concluir que o combate à dopagem no desporto necessita de desenvolver ferramentas de alerta e deteção, não só através da descoberta de novas substâncias ou métodos de dopagem, mas também através da melhoria das atuais metodologias analíticas e ferramentas já utilizadas para este fim.

Assim, este trabalho visou encontrar uma abordagem complementar à atual avaliação realizada aos perfis hematológicos do intitulado “Passaporte Biológico”, tendo como base a avaliação das tendências multivariadas da evolução temporal de parâmetros bioquímicos de praticantes desportivos. Contudo, e como parte integrante deste trabalho, o “Passaporte Biológico”, mereceu igualmente uma análise jurídica, pois sendo o mesmo o instrumento mais avançado na deteção de dopagem no desporto, não dispensa naturalmente de uma análise e reflexão jurídica que o torna consequente, tendo em consideração que qualquer ato de controlo de dopagem será sempre visto como um ato intrusivo na vida privada dos praticantes desportivos, que poderá colocar em causa direitos fundamentais constitucionalmente instituídos.

Por último, este trabalho pretendeu ainda demonstrar a grande importância da “Integridade” como um aspeto indispensável e imprescindível para o desporto, tendo em consideração que esta virtude une numa mesma atividade a integridade moral, pessoal, física, profissional, intelectual e social.

1.3. Organização

Este trabalho está organizado em 10 capítulos e encontra-se estruturado de acordo com as regras comuns de padronização utilizada neste tipo de trabalhos académicos.

O mesmo encontra-se igualmente em consonância com o despacho n.º 30/2014, emanado pela Universidade Lusófona de Humanidades e Tecnologia a 7 de julho de 2014, no que concerne às regras de formatação de Teses de Doutoramento.

O primeiro capítulo apresenta uma introdução ao trabalho, mostrando os aspetos principais e objetivos que motivaram a realização deste estudo. Este capítulo contém ainda a descrição da organização e estrutura do mesmo.

No texto do segundo capítulo é abordado o enquadramento teórico sobre doping em cinco diferentes vetores, o doping como expressão de necessidade humana, a evolução da definição da palavra doping, o uso de doping e suas consequências na ética desportiva que deve existir entre todos os agentes desportivos, os tipos de substâncias e métodos dopagem atualmente conhecidos e por último, mas não menos importante, os malefícios que a utilização de substâncias e métodos de dopagem proibidos provocam à saúde dos praticantes desportivos.

O terceiro capítulo aborda a importância da “Integridade Desportiva” como a base do desporto, mostrando o quanto é importante esta virtude no movimento desportivo, evitando que

o mesmo possa transpor limites perigosos e irreversíveis que coloquem em causa os princípios básicos que devem sempre nortear qualquer prática desportiva.

O quarto capítulo relata a necessidade detetada pela comunidade científica, para a criação e desenvolvimento de novos métodos de deteção da utilização de doping por parte dos praticantes desportivos, resultando tal necessidade na criação do que viria a ser intitulado de “Passaporte Biológico dos Atletas”, que identifica possíveis violações de normas antidopagem, através da monitorização de certos biomarcadores sanguíneos dos praticantes desportivos, ao longo de uma carreira desportiva, ou melhor através dos seus perfis Hematológicos, Esteroidais e Endocrinológicos.

O conteúdo do quinto capítulo mostra a importância e o impacto que o “Programa Mundial Antidopagem” emanado pela Agência Mundial Antidopagem possui na definição de uma estratégia concertada e harmonizada tanto ao nível da educação e prevenção, como ao nível da concretização dos controlos de dopagem realizados pelas várias autoridades antidopagem nacionais.

O sexto capítulo avalia a evolução ao longo dos anos da lista de substâncias e métodos proibidos no desporto, mostrando principalmente a sua importância e complexidade científica para a realização do trabalho efetuado por todos os organismos com responsabilidade nesta temática.

No sétimo capítulo procedemos a uma abordagem legal do sistema antidopagem, onde se insere naturalmente o “Passaporte Biológico”, que é o tema central deste trabalho, através de uma visão tripartida, ou seja, tocando nas três áreas principais de intervenção e combate à dopagem no desporto, a área desportiva, a área analítica e a área jurídica.

No oitavo capítulo é analisada a evolução mundial dos controlos de dopagem publicados pela Agência Mundial Antidopagem, estes dados possuem igualmente uma enorme importância nas decisões tomadas pelas várias organizações, visando uma maior assertividade do seu trabalho. Este capítulo mostra ainda a importância e evolução e espaço que o “Passaporte Biológico” possui atualmente no combate à dopagem em todo o mundo.

O nono capítulo, mostra o trabalho que deu origem ao artigo intitulado “Early Warning of Suspected Doping from Biological Passport Based on Multivariate Trends”, publicado na International Journal of Sports Medicine (Nunes AJ., Paixão P., Proença J., Silva RNBD., 2019), realizado com o objetivo de quantificar de alterações multivariadas de parâmetros de sangue em amostras de praticantes desportivos colhidas em mais do que duas ocasiões,

concluindo-se que esta nova metodologia foi aplicada com sucesso para distinguir dois grupos de praticantes desportivos que sofreram perturbações hematológicas relevantes e desprezáveis.

Finalmente no décimo capítulo, são apresentadas as conclusões, limitações e recomendações decorrentes da presente tese.

2 - ENQUADRAMENTO E DEFINIÇÃO DE DOPING NO DESPORTO

2.	ENQUADRAMENTO E DEFINIÇÃO DE DOPING NO DESPORTO.....	22
2.1.	<i>O doping como expressão de necessidade</i>	22
2.2.	<i>Definição de doping</i>	27
2.3.	<i>Doping Vs. Ética</i>	32
2.4.	<i>Tipos de dopagem e malefícios para a saúde dos praticantes desportivos</i>	35

2. ENQUADRAMENTO E DEFINIÇÃO DE DOPING NO DESPORTO

2.1. O doping como expressão de necessidade

Até onde podemos recuar na nossa história para percebermos onde e quando o “Homem” sentiu necessidade de recorrer a fatores exógenos para melhorar o seu rendimento físico e psíquico. Em que momento terá decidido o mesmo optar por um caminho mais fácil. Será que o fez só por preguiça, será que o fez para se tornar num predador mais eficaz, para melhor defender a sua família ou o seu território? Ou será que o fez também por necessidade de reconhecimento, valorização e vaidade perante os seus pares.

Determinar o período da história da Humanidade em que o Homem, de forma consciente, percebeu que podia melhorar o seu desempenho através da ingestão de certas substâncias que aumentassem as suas capacidades físicas e psíquicas, é uma tarefa totalmente impossível que certamente nos levaria aos primórdios da nossa existência.

Todavia, conseguimos ainda assim perceber que desde o “*Homo Ergaster*”, ou seja, o “*Homem Trabalhador*”, o qual pisou a nosso planeta há cerca de 250 mil anos até ao “*Homo Sapiens*”, todos foram colocados, em algum momento da sua existência, perante o derradeiro desafio da sobrevivência.

Ao imaginarmos o sentimento de fragilidade a que o “Homem” estava sujeito perante o mundo que o rodeava, em que o único prémio era a sua própria sobrevivência, sendo esta disputada todos os dias a qualquer preço, concebe-se, compreensivelmente, a existência da necessidade de recurso ao uso de qualquer fator externo ao seu alcance, que lhe permitisse obter alguma vantagem sobre a natureza e mesmo perante a sua própria espécie.

É assim, possível concluir que nesta época, e mais do que em qualquer outra, a resistência, a velocidade e a agilidade física eram fatores determinantes para a sobrevivência e supremacia do Homem dentro do espaço que ocupava.

Tais capacidades tornavam o Homem num predador por excelência, traduzindo-se o seu desempenho como caçador, como um fator de ascensão social que servia como meio de separação e classificação das posições hierárquicas ocupadas dentro da sua espécie.

Desta forma, a bravura perante animais ferozes e a quase inexistência de armas que pudessem trazer alguma vantagem relevante sobre estes, tinham que ser compensadas com uma coragem desmedida que, muito provavelmente se encontravam associadas a um desempenho físico notável.

As várias áreas do nosso conhecimento concluíram também no sentido de que a sobrevivência da espécie dependeu, de igual modo, da sua grande capacidade de locomoção, tendo assim o nomadismo sido fundamental, não só para procurar terrenos mais férteis, mas também para seguirem a migração dos animais que faziam parte do seu menu alimentar.

Perante esta realidade, cujas regras do jogo eram simples, ou seja, em que só sobreviviam os mais capazes, os atributos como saltar, correr, lançar, nadar, eram tão necessários como as qualidades que hoje compõem o lema olímpico, “*Sitius, Altis, Fortis*” (mais rápido, mais alto, mais forte).

A única diferença para os dias de hoje, é que estes últimos são lembrados apenas de quatro em quatro anos, enquanto no caso dos nossos antepassados, os mesmos tinham que usá-los diariamente para sobreviver.

Por isso, é plausível reconhecer que os nossos antepassados possam ter recorrido, com consciência e regularidade, a fatores externos que os pudessem auxiliar na manutenção dos seus níveis físicos que deveriam estar sempre no máximo da sua capacidade.

Por este motivo, a ingestão de plantas capazes de melhorar o desempenho cognitivo, a vitalidade, o estado de vigília, a coragem ou a euforia, suscetíveis de aumentar a sua hipótese de sobrevivência, poderá ter sido uma prática comum logo no Homem pré-histórico.

Há bem pouco tempo, a revista “Science Advances”, publicou a 12 junho de 2019 (Meng Ren, 2019), um artigo, onde se refere que já tinha sido detetada e documentada a presença da planta “Canábis Sativa” na região da Ásia, há mais de quatro mil anos a.C., ou seja, há mais de seis mil anos.

Todavia, o conhecimento sobre esta planta recaía sobre um tipo de “Cannabis” onde a concentração de THC (tetra-hidrocanabinol), era muito baixa, servindo segundo o anterior estudo, apenas para a produção de sementes e fibras. Robert Spengler que fez parte deste estudo, transmite ainda que esta planta é muito diversificada, com variadíssimas concentrações, e que há seis mil anos atrás a mesma provavelmente serviria apenas para a indústria têxtil.

Contudo, estes novos dados trazidos por esta nova investigação, vão muito mais longe, pois esta equipa de investigadores encontrou vestígios químicos de “Cannabis” com 2500 anos, em pequenos artefactos de madeira queimados e enterrados ao lado de ossadas em túmulos do cemitério Jirzankal, na China.

Esta nova descoberta, abriu dois novos campos de investigação, o primeiro, relativamente à possível utilização desta substância não só na indústria têxtil, mas também em cerimónias fúnebres, ou seja, em ritualismos espirituais. Quanto ao segundo campo, e mais

relevante, é a possibilidade de estarmos perante uma primeira evidência do consumo por parte dos humanos desta substância por inalação, tentando possivelmente comunicar por este meio, com entidades divinas ou mesmo com os mortos, aproveitando os efeitos psicoativos provocados por esta planta.

Os cientistas envolvidos neste estudo, necessitam, contudo, de mais provas arqueológicas que confirmem o mencionado consumo ritualizado, desta que é uma das drogas psicoativas mais utilizadas atualmente em todo o mundo.

Existem também relatos mais recentes que mencionam terem outros povos, como os Vikings, que recorriam a ajudas externas, utilizando os chamados cogumelos vermelhos com pontos brancos intitulados como “*Amanita Muscaria*”, que produziam uma certa embriaguez delirante nos guerreiros de elite conhecidos por “Bersekers”, com o intuito de aumentar a sua força em combate (Bueno R. , Dopaje, 1992).

De igual modo, os usos deste tipo de substâncias andavam também associadas à planta “*Piptadena peregrina*”, a qual possui também propriedades alucinogénias (Cano, 1975).

Nas arenas de Roma, nos combates entre gladiadores por muito brutais que fossem, existiam regras e árbitros que, de alguma forma, tentavam passar a imagem aos espectadores de duelos justos e proporcionais, quando a realidade era bem diferente, pois os combates eram muitas vezes travados entre gladiadores bem treinados e escravos, prisioneiros, ou pior, entre homens fracos e doentes contra animais selvagens como leões, tigres, leopardos, elefantes e mesmo rinocerontes.

A questão da mão estendida com o dedo virado para cima ou para baixo, cujo significado se traduzia em piedade (sobrevivência) ou na morte, era mais uma tentativa vã de tornar, na realidade os combates justos.

Porém, existe hoje informação suficiente para perceber que muitos dos gladiadores que sobreviveram mais que os cinco anos de tempo de vida média que tinham, ou que conquistaram a famosa e desejada “Rudis”, a espada de madeira que proporcionava a passagem de escravos para homens livres, foi conseguida através do uso de substâncias que lhes davam maior capacidade em combate.

Na cultura chinesa existem, de igual modo, referências ao uso das “*Efedrinas*” (Deportes, 1988), substâncias com propriedades estimulantes e do uso de outras plantas, entre elas a raiz do “*Ginseng*” (Panax Ginseng), que também possui efeitos estimulantes (Kappstein, 1981).

No Continente Americano, muitas plantas eram também utilizadas pelo seu efeito estimulante, sendo as de maior destaque a “*Coca*” (*Erythroxylon coca*), a “*Erva-mate*” (*Llex paraguariensis*) e as plantas que possuíam cafeína.

A planta coca era usada desde a era pré-colombiana pelos indígenas para combater a fadiga e também pelo seu efeito anorexígeno, (Doping Carrera Sin Meta, 1988) enquanto a erva-mate era empregue como estimulante pelos indígenas do Equador (Villar, 1989).

Também no Continente Africano existem relatos do uso de plantas, das quais era extraída a “*Catina*”, substância com efeitos semelhantes ao da “*Norefedrina*” (Fouret, 1971) e da “*Mandrágora*”, substância com vários efeitos afrodisíacos, narcóticos e tóxicos (Quer F., 1990).

Durante a Segunda Guerra Mundial, o uso de substâncias, principalmente de “*Anfetaminas*”, por parte dos pilotos antes dos confrontos bélicos e em cenário de guerra, terá sido também uma realidade bastante presente (Voy, 1991).

Ainda hoje em situações de guerra, a utilização de substâncias que permitam aumentar o desempenho físico, o estado de vigília e a coragem, é uma prática recorrente, tal como se reconhece que a procura de substâncias que permitam também uma maior tolerância à dor, fazendo com que os soldados se mantenham por muito mais tempo em combate, é também uma realidade ainda presente na nossa sociedade.

Deste modo, o consumo de substâncias foi, e é, claramente transversal a todas as culturas e uma realidade que se verificou ao longo dos séculos e nos mais variados contextos, podendo ter sido observada em rituais prévios à caça, em situações de guerra, em tratamento de doentes e também em eventos desportivos.

Assim, o Homem foi, e será sempre, a pedra bruta e ao mesmo tempo o cisel que o vai modelando, tendo a civilização sido esculpida por efeito do trabalho árduo de dezenas e dezenas de gerações e que terá sido sempre sinónimo de uma obrigação e condição inerente à sua própria sobrevivência e, por isso, sentida como uma carga negativa e punitiva e não como algo de positivo, mostrando-nos a história como exemplo disso, os séculos de escravidão impostos a tantos homens e mulheres ao longo dos tempos.

Assim, não é difícil encontrarmos ainda nos nossos dias uma grande franja da sociedade que interpreta, do mesmo modo, o esforço físico e psíquico que lhes é exigido na execução da sua atividade profissional, como um castigo, uma punição diária, necessária para assegurar a sua sobrevivência.

É também unânime que grande parte da sociedade ao tentar fugir do esforço diário que interpreta como castigo, cultiva uma tendência natural de procurar com menor esforço atingir ainda assim os seus objetivos ou mesmo superá-los.

Na atualidade, a maioria das pessoas associa as substâncias dopantes unicamente ao desporto e em especial ao desporto de alta competição, no entanto, o âmbito de utilização destas substâncias sempre foi muito mais lato, atingindo todas as áreas da nossa sociedade.

Hoje, por exemplo, existem milhares de jovens utilizadores de ginásios que recorrem a substâncias com o objetivo único de melhorarem a sua imagem corporal, tentando dar resposta a uma sociedade onde a imagem exterior é incontornavelmente sobrevalorizada.

Ainda dentro da atividade desportiva, outro exemplo desta realidade está nos atletas amadores que, envolvidos nesta nova moda de participarem nas dezenas e dezenas de provas de atletismo atualmente organizadas em todo o mundo, recorrem às mencionadas substâncias só para as concluírem, ou pior, só para chegarem à frente do seu vizinho ou colega de trabalho.

A utilização de substâncias químicas não para tratamento de doenças, mas como estimulantes cognitivos, visando a melhoria das capacidades de concentração, de memória, de motivação e empenho dos estudantes ou trabalhadores é outra realidade (Dale & Bloomfield, 2014), existindo muitos estudantes e trabalhadores que por razões de exigência dos conteúdos programáticos escolares ou por rendimento laboral excessivo, impostos pelos estabelecimentos escolares e académicos ou pelas entidades empregadoras, recorrem à utilização de substâncias químicas para atingirem os seus objetivos.

Esta utilização já referenciada no passado, quando Gordillo refere que tudo isto conduz a definir a dopagem de uma maneira cruel: “O doping é realmente um cancro do desporto; um cancro que chegou a contaminar os meios estudantis e que poderia chegar a fazer grandes estragos nos meios fabris, se algum diretor lhe ocorresse exigir o aumento artificial do rendimento” (Gordillo, 2000).

Mais problemático, ainda, é a prescrição de medicamentos a crianças com idades a partir dos 3 ou 4 anos, sendo esta nova realidade, ou moda, na nossa sociedade normalmente chamada como “*Perturbação de Hiperatividade e Défice de Atenção (PHDA)*” que, na maioria dos casos, é a forma mais moderna de classificar o que no passado era definido como o “mau comportamento da criança” ou a “normal criatividade e rebeldia em ser criança”.

No artigo de revisão intitulado “Ritalina uma droga que ameaça a inteligência” (Andrade, et al., 2018), é concluído no mesmo que o uso indiscriminado deste medicamento está cada vez mais presente na sociedade, podendo-se tornar num problema de saúde pública.

Este trabalho vai mais longe, no sentido de alertar todos organismos competentes nas áreas da saúde para a necessidade de campanhas de informação e educação, junto das populações, alertando todos para os efeitos colaterais da utilização indevida deste fármaco.

Este artigo afirma que a utilização massiva de grandes doses de “*Metilfenidato*”, que é uma substância ativa presente em medicamentos como a “*Ritalina*” atualmente prescritas, em muitas alturas não ajudam as crianças, mas acima de tudo visam melhorar a qualidade de vida dos próprios pais, educadores de infância ou professores, na resolução de um problema que, por vezes, poderia ser resolvido através da adoção de outras medidas que não a prescrição de medicamentos.

Não deixa de ser curioso e extraordinário verificarmos que, apesar da grande evolução e provas pelas quais o Homem passou ao longo dos tempos e que o transportou há 1,5 milhões de anos atrás das margens do lago Turkana no Quênia, onde foi descoberto o “*Menino de Turkana*” (Wikipédia, Homo ergaster, 2019), o mais completo fóssil do *Homo Ergaster* já encontrado, até à alunagem da “*Apollo 11*” (Wikipédia, Apollo 11, 2019) na grande área plana formada de lava basáltica solidificada da Lua batizada pelo “*Mar da Tranquilidade*”, ou até mesmo à descoberta científica do “*Bóson de Higgs*” ou bóson de Higgs provisoriamente confirmada em 14 de março de 2013 (CERN, 2013) e que representa a chave para explicar a origem da massa das outras partículas elementares, que o Homem continua a recorrer a substâncias para lutar pela sua sobrevivência e ascensão numa sociedade que ele mesmo criou.

2.2. Definição de doping

Encontrar uma definição precisa e totalmente esclarecedora do termo anglo-saxónico “*Doping*”, é sempre uma tarefa onde dificilmente existirá unanimidade, porquanto este termo pode não só ter diferentes sentidos entre os vários ramos da sociedade, como também pode ser entendida ou interpretada de forma diferente pelas diversas identidades culturais.

Hoje a expressão “*Doping*” é usada para definir um comportamento reprovável que nasceu e cresceu lado a lado com o desporto, sendo impossível quantificar ou mesmo compreender o real impacto que o recurso à dopagem teve ou tem nos resultados desportivos.

Este termo não define também um fenómeno estático, atendendo a que o aparecimento constante de novas substâncias e novos métodos de dopagem tornam a tarefa das entidades competentes na luta contra este flagelo, por um lado, como algo que estará sempre incompleto, por outro, como algo gerador de grande polémica.

Terá que se recuar até 1889, data em que pela primeira vez a palavra “*Doping*” aparece num dicionário inglês e que, segundo o professor Demole, tal anglicismo terá aparecido durante a guerra norte-americana, encontrando-se associado à “Mistura de ópio e narcóticos administrada a cavalos” como estimulação ilícita administrada aos cavalos durante as corridas de competição (Gordillo, 2000).

A primeira tentativa de harmonizar internacionalmente este conceito da palavra “*Doping*”, ocorreu no ano de 1933, definindo o mesmo como o meio de aumentar o rendimento atlético do indivíduo durante uma competição desportiva (Gordillo, 2000).

Se procurarmos a génese da palavra “*Doping*” vamos encontrar variadíssimas teorias, encontrando-se esta palavra relacionada, segundo alguns autores, com o termo da língua inglesa “*Dope*”, palavra que significa “pasta, líquido espesso ou gordo, utilizado como um lubrificante ou óleo alimentar”, enquanto para outros, derivava do dialeto “*Kafir*”, idioma falado por indígenas do sudeste de África, em que era atribuído à palavra “*Dop*” o significado de “*licor forte, que era bebido como estimulante durante os cultos ou cerimónias religiosas segundo a aprovação de Kafa*” (Gordillo, 2000).

Por sua vez, o doping foi igualmente considerado como “*toda a absorção oral de qualquer produto que não seja um alimento normal e toda a absorção de um produto não normal que, além de por via oral, seja introduzido no organismo por injeção subcutânea, intramuscular ou intravenosa*” (Encausse, 1951).

Ao longo da história o mesmo foi considerado ilegal e condenável quanto representasse um desvio natural da condição da vida do homem, cuja definição dada ao termo “*Doping*” pelo mesmo significa “*o uso de todo o meio químico ou físico, como drogas, compostos químicos, dietas especiais, regimes não naturais, e os estímulos físicos, como massagens e fisioterapia*” (Seel. H, 1960).

Apesar dos inúmeros encontros científicos e conferências realizadas sobre a problemática do doping no desporto, em todos esses encontros havia uma necessidade premente de encontrar uma definição que fosse o mais abrangente possível e que congregasse no termo “*Doping*”, toda a ciência e todos os valores que a própria palavra encerra (Rocha S. , 1961).

Foram então realizadas novas tentativas no sentido de encontrar uma definição para este termo, tendo o professor Paul André Chailley-Bert definido o Doping como “*todo o uso de substâncias ou de práticas estimulantes que exageram momentaneamente o rendimento de um indivíduo*” (Dimeo, 2007).

Sem pretender atribuir um significado ao termo, diz o médico francês Pierre Dumas, pioneiro na realização de testes de dopagem tanto nos Jogos Olímpicos, como principalmente na modalidade de Ciclismo, que todas as definições sobre o doping têm sido uma mera tentativa de enquadrar algo que está em constante evolução e mutação.

Sobre o significado deste termo tem Pierre Dumas uma visão mais abrangente, vendo o ato de dopagem como uma prática nociva para a saúde, não só no meio desportivo, como também em outras atividades da sociedade com origens variadas, afirmando que: *“O doping é realmente um cancro do desporto, um cancro que chegou a contaminar os meios estudantis e que poderia chegar a fazer grandes estragos nos meios fabris, se algum diretor lhe ocorresse exigir o aumento artificial do rendimento”*.

Por sua vez, não considera doping todas as substâncias que não prejudiquem, antes só as que ajudem o metabolismo intermediário, pelo que muitas substâncias, como a glicose, as vitaminas e outras, que somente conduzem a uma exaltação à maior ativação dos processos fisiológicos e a um aumento da sua própria ação farmacológica, não deveriam ser consideradas como doping, nem condenável a sua utilização (Anciaux, 1959).

Neste sentido, qualquer substância introduzida no organismo que atue somente como estimulante sem causar uma excitação nociva, ou seja, que não prejudique a saúde, não deve ser considerada Doping (Rocha S. , 1961).

Nos anos 60 a Federação Italiana de Atletismo definiu como Doping todo e qualquer estímulo que não seja de uso comum e que tenha o poder de aumentar, além do normal, o rendimento de um atleta (Rocha S. , 1961).

Uma das definições muito próximas da atual quando se referiu ao doping como *“aquelas substâncias que apareçam numa lista oficial de agentes dopantes, qualquer que seja as razões médicas ou não, voluntárias ou involuntárias, da sua absorção e que tenham ou não sido prescritas por um médico”* (Guillet, 1965).

O termo *“Doping”* com a DOPA (3,4-dihidroxifenilamina), que é um aminoácido monoaminocarboxílico, formado pela oxidação da tirosina em reação catalizada pela tirosinase, sendo assim criada a relação do *“Doping”* com a Dopamina (3,4- dihidroxifenilamina), que é uma catecolamina da molécula suprarrenal com atividade biológica em certos tecidos, sendo incluída nas substâncias denominadas de neurotransmissores (Bueno R. , 1992).

Quanto às definições propostas por Organismos Internacionais, é de salientar a que foi utilizada pelo Comité Olímpico Internacional (COI) e que apenas era vigente nos Jogos Olímpicos, bem como a que foi criada pelo Conselho da Europa, em 1984, e que incluía todos

os Estados-membros, apesar do seu carácter não vinculativo ter permitido que as federações desportivas e os Estados tivessem as suas próprias definições (Conselho da Europa, 1984).

Com a publicação do Decreto-Lei n.º 2/94, de 20 de janeiro, Portugal aprova, para ratificação, a Convenção Europeia contra o Doping, comprometendo-se, juntamente com outros Estados-Membros do Conselho da Europa, a adotar as medidas necessárias à concretização das disposições contidas na mencionada Convenção, a fim de se reduzir, a médio prazo, e eliminar, a longo prazo, o doping no desporto.

Para efeitos desta Convenção Europeia contra o Doping entendia-se por “*Doping no Desporto*” a administração aos desportistas, ou o uso por estes, de classes farmacológicas de agentes de doping ou de métodos de doping.

Mais tarde, Portugal vem a aprovar, por força do Decreto-Lei n.º 4-A/2007, de 20 de março, a Convenção Internacional Contra a Dopagem no Desporto (UNESCO), e seus anexos I e II, adotados pela 33.ª sessão da Conferência Geral da UNESCO, a 19 de outubro de 2005.

A Convenção Internacional Contra a Dopagem no Desporto (UNESCO) foi um passo muito importante no âmbito desta temática e que teve como objetivo desenvolver uma estratégia e um programa de atividades na área da educação física e do desporto, por forma a concretizar a luta contra o doping no desporto e sua eliminação. Alcançar este objetivo deve ser uma preocupação de todos nós, aliado às questões de saúde, ao “fair play”, à eliminação da batota e ao futuro do desporto que advém do Doping, além desta prática colocar em risco todos os princípios éticos e valores educacionais incorporados na Internacional Carta da Educação Física e do Desporto da UNESCO (Wikipédia, s.d.) e também na Carta Olímpica (Portugal C. O., s.d.).

De facto, esta Convenção foi um documento fundamental para que os países que a ratificaram pudessem reconhecer a Agência Mundial Antidopagem, o Código Mundial Antidopagem, as Normas Internacionais e estabelecer princípios comuns no âmbito da luta contra a dopagem.

Com efeito, este passo fez com que a Agência Mundial Antidopagem (AMA), criada em 1999, pudesse em definitivo exercer o seu poder de uma forma mais global e efetiva.

Esta Agência teve por competência a elaboração das versões do Código Mundial Antidopagem nos anos de 2003, 2009 e 2015, tendo consignado no seu artigo 1.º a definição da dopagem, de forma mais ampla e abrangente.

Assim, tal como na Convenção Internacional Contra a Dopagem da UNESCO, não se encontra concretamente definido o termo “*Doping*”, mas enumeradas todas as situações

suscetíveis de configurar a violação das normas antidopagem, sendo fixado para cada uma delas o respetivo regime sancionatório.

Este Código, embora não possua força de lei em nenhum país, tem vindo a ser reconhecido pelas Autoridades Antidopagem Nacionais, pelos Comitês Olímpicos e Federações Desportivas Internacionais, mostrando que cada vez mais os Estados signatários caminham num mesmo sentido e com o mesmo propósito de atingir uma completa harmonização relativamente a questões cuja interpretação deve ser uniforme.

Para terminar, importa ainda transmitir que atualmente o termo “*Doping*” conquistou um espaço para além do desporto, pois não são raras a vezes que ouvimos o termo “*Doping*” aplicado a outros fenómenos da sociedade.

Como expressão desta realidade, já aqui falámos do “*Doping Laboral*”, que se traduz na utilização de substâncias artificiais para um maior rendimento profissional, e no “*Doping Estudantil*”, usado por estudantes para melhorar a capacidade de raciocínio e memorização durante as épocas de exames.

Contudo, este termo também é usado noutras realidades apesar de nada ter a ver com o consumo de substâncias, sendo a expressão doping relacionada, por exemplo, com o caso do “*Doping Tecnológico*”, relativo aos motores elétricos ilegalmente usados nas bicicletas de ciclismo de estrada e de BTT.

Fala-se, também, do “*Doping Digital*”, referente a um dispositivo eletrónico também ilegalmente usado por um Mestre em xadrez durante uma competição internacional, com o objetivo de perceber qual a melhor opção de movimentação das suas peças de xadrez e, ainda, do “*Doping Financeiro*”, em referência à viciação de resultados desportivos e conhecido também por “*Match fixing*”.

Assim, devemos estar preparados para que, ano após ano, mais definições possam surgir, permitindo a flexibilidade necessária e fundamental, já que o conceito de dopagem, como já foi aqui mencionado, está em contínua alteração e evolução, como efeito das constantes descobertas e progressos, essencialmente nos campos da Farmacologia, da Medicina, da Toxicologia e da Genética.

Segundo José Esteves, “...de um modo geral, as pessoas interessadas na dopagem pertencem a todas as classes ou grupos que formam o movimento desportivo...” (Esteves J., 1999), ou seja, não pertence só aos atletas, mas a todos os agentes que orbitam ao redor do fenómeno do desporto...”.

2.3. *Doping Vs. Ética*

Para percebermos o fenómeno desportivo, temos sempre que entender o fenómeno social associado ao mesmo, o nível de conhecimento, educação e evolução de uma sociedade, pois tais fatores possuem sempre influência, no comportamento e na atitude dos seus agentes desportivos “...o que há de característico e fundamental, no desporto, é, justamente, o que define e caracteriza a sociedade em que ele se pratica e desenvolve...”. (Esteves J., 1999)

As palavras “*Doping*” e “*Ética*” são palavras tão antagónicas, opostas e incompatíveis como as palavras “*Certo*” e “*Errado*” ou “*Verdade*” e “*Mentira*” e convivem provavelmente em todas as sociedades do mundo.

Em momento algum podemos encontrar aspetos concordantes entre as mesmas, tendo em consideração que, a palavra doping, corrompe claramente o espaço que a ética deve ter obrigatoriamente no meio desportivo.

O “*Síndrome de Popeye*”, é algo que esteve, e estará sempre, presente no pensamento de muitos praticantes desportivos que tentam encontrar o “*Produto Mágico*” ou a “*Poção Mágica de Panoramix*” que lhes permita alcançar rapidamente os resultados que conduzam a títulos, à independência financeira e, naturalmente, ao estrelato, em detrimento de valores que por muitos são considerados de somenos importância (Konzak, 1991).

A chamada “*Ética no Desporto*”, deve ser, simplesmente, um conjunto de atos praticados por todos nas mais variadas e diversas situações ocorridas no âmbito desportivo.

Os valores da “*Ética*”, tal como definido no “*Código da Ética Desportiva*” (PNED, 2014), proporcionam e promovem uma constante prática de valores intrínsecos à boa e saudável prática desportiva.

Tais valores, espera-se que sejam transpostos posteriormente para o dia-a-dia de cada um, podendo dizer-se que o exemplo deve ser encontrado em todas as vertentes da vida, designadamente no mundo do desporto.

É igualmente referido que, apesar de certos valores éticos se encontrarem intimamente ligados ao desporto, tais como o respeito pelas regras e pelo adversário; o respeito pelo árbitro ou juiz e o fairplay ou jogo limpo.

Existem também outros valores que são transversais à nossa vida em sociedade, como a tolerância; a amizade; a verdade; a aceitação do resultado; o reconhecimento da dignidade da pessoa humana; o saber ser e estar; a persistência; a disciplina; a socialização; os hábitos de vida saudável; a interajuda; a responsabilidade; a honestidade; a humildade; a lealdade; o

respeito pelo corpo; a imparcialidade; a cooperação e a defesa da inclusão social em todas as vertentes.

De acordo com o “*Código da Ética Desportiva*”, a ética pode ainda ser definida em três dimensões fundamentais:

a) A ética desportiva em todas as suas vertentes, mas particularmente como meio de prevenção dos fenómenos sociais que, por qualquer forma ou grau, atentem contra a essência do desporto, tais como:

- A violência;
- A dopagem;
- O racismo;
- A xenofobia;
- Discriminação social;
- Todos os atos e/ou omissões que desvirtuem a verdade desportiva.

b) A educação pelo desporto, como forma de fomento da prática de múltiplos valores humanos, mas também como forma de defesa dos hábitos de vida saudável, do meio-ambiente, dos espaços lúdicos, de lazer e de desporto.

Nesta dimensão educativa, os agentes desportivos assumem um elevado grau de responsabilidade através do seu exemplo, em particular para com os mais jovens.

c) O “fair-play” /Jogo limpo no desporto, com o inerente fomento do respeito e do cumprimento estrito das regras, bem como da amizade, do respeito mútuo e da correção no relacionamento com todos os que se entrecruzam no desporto, nomeadamente com os adversários.

Como já foi referido, o desporto será sempre uma das manifestações culturais e educativas mais importantes e relevantes em qualquer sociedade.

A prática desportiva promove valores educativos e sociais elevados, constituindo um fator de inclusão e de aceitação das diferenças sociais entre todos os seus praticantes.

Contudo, e não sendo o mencionado “*Código da Ética Desportiva*”, um instrumento legal sancionatório, mas um texto de intenções, como podemos promover e proteger a ética desportiva num mundo onde o desporto deixou há muito o amadorismo e cada vez mais se revê no profissionalismo e, principalmente, num desempenho direcionado somente para os resultados e, o mais lamentável, para o lucro financeiro.

Depois de uma vida ligada ao desporto, a minha convicção é a de que a ética existe e reside, naturalmente, em todos os agentes desportivos.

Contudo, sinto-me tentado a declarar, mediante todos os acontecimentos ocorridos em torno do desporto, principalmente em Portugal, que a ética se demonstra e reside substancialmente em maior quantidade nos verdadeiros intervenientes, ou seja, nos próprios atletas e seus treinadores que pretendem simplesmente fazer aquilo que mais gostam: Desporto.

Conforme vamos avançando para outros patamares da área desportiva ou para outras profissões ligadas ao desporto, verificamos que estes tendem a perder o foco desportivo, começando a aflorar e a desenvolver-se outros fatores alheios que condicionam e, por vezes, excluem completamente do seu dicionário a palavra Ética.

O Estado, para garantir o direito ao desporto em todas as suas dimensões, operou a “publicização” (Meirim J., 2017) das federações desportivas, tornando-as representantes da prossecução deste interesse público que encerra em si o dever da proteção da ética desportiva.

É cada vez mais importante que toda a comunidade desportiva, sejam eles diretores, gestores, jornalistas, comentadores, adeptos, etc., promovam e respeitem o valor e papel que a ética desempenha em todas as vertentes da vida.

Como refere (Proença J., 1998) os *“...atletas, treinadores, árbitros, dirigentes e espectadores, afinal a “sociedade desportiva”, comungam uma existência quotidiana em que a competição exacerbada, a necessidade imperiosa do êxito conduz, frequentemente, à intolerância, à mentira, à fraude, recorrendo, inclusive, a métodos suscetíveis de por em causa a integridade física, a saúde dos concorrentes (adversários) e de si mesmos.”*

A ética deve, por isso, ser promovida e ensinada não só aos atores desportivos principais, mas de igual modo a todos os atores desportivos secundários.

É muito importante que a comunidade desportiva perceba de uma vez por todas, que a proteção da verdade desportiva através dos tribunais, ou por outras palavras, através das sanções disciplinares, *“...não será maior que o alcançado pelos tribunais comuns relativamente à fraude, ao crime, à corrupção. A verdadeira irradicação das doenças obtém-se pelo tratamento das causas e não pelo prémio ou castigo dos seus efeitos.”* (Proença J., 1998).

Ou seja, a solução está a montante e não a jusante do rio, capacitar a comunidade desportiva de valores fundamentais é indispensável para um desporto que se quer mais verdadeiro.

A educação dos praticantes desportivos é a base de qualquer sociedade que valorize o desporto, caso esse caminho não seja trilhado, o desporto, e a sua credibilidade, correm o risco

de transpor limites perigosos que coloquem em causa princípios éticos que devem sempre nortear qualquer prática desportiva.

2.4. Tipos de dopagem e malefícios para a saúde dos praticantes desportivos

Os menos familiarizados com a temática da dopagem no desporto, podem partir do princípio de que a utilização por parte dos praticantes desportivos de substâncias ou métodos de dopagem é sempre realizada durante a competição. Contudo, isso não é uma realidade.

Atualmente, a Agência Mundial Antidopagem, está ciente da importância da realização de controlos de dopagem em três fases bem distintas:

- Pré-competitiva,
- Competitiva
- Pós-competitiva.

Os praticantes desportivos procuram, assim, conseguir uma vantagem desportiva nestas três fases da competição. A utilização do tipo de substâncias ou métodos proibidos usados variam conforme o objetivo que o praticante desportivo pretende em determinada fase do seu calendário desportivo (consultar anexo).

Outro fator de grande preocupação, deriva dos riscos associados à utilização destas substâncias ou métodos proibidos, pois estamos perante substâncias extremamente perigosas, que podem no limite levar à morte dos praticantes desportivos.

A procura da melhoria rápida do rendimento físico por parte dos praticantes desportivos, que proporcionem resultados desportivos de relevo, levam muitos a deixar para segundo plano os riscos para a saúde que podem decorrer do consumo das substâncias dopantes. Fazem-no com conhecimento dos riscos, ou por falta de informação ou incúria.

Deste modo, e pelas razões supramencionadas, as organizações com responsabilidades no combate à dopagem têm vindo a investir em programas de informação e educação nos seus programas nacionais, reconhecendo a sua importância na prevenção e proteção não só da verdade desportiva, mas igualmente da saúde dos praticantes desportivos (consultar anexo).

3 - VALOR DO COMBATE À DOPAGEM NA DEFESA DA INTEGRIDADE DESPORTIVA

3. VALOR DO COMBATE À DOPAGEM NA DEFESA À INTEGRIDADE DESPORTIVA	38
3.1. <i>Integridade Desportiva</i>	38
3.1.1. O valor da "Integridade"	38
3.1.2. O valor da "Integridade Desportiva".....	39
3.2. <i>Contribuição da World Anti-Doping Agency (WADA) para a defesa da integridade desportiva</i>	42
3.2.1. Missão.....	42
3.2.2. Nível 1 - O Código	43
3.2.3. Nível 2 - Normas Internacionais.....	44
3.2.4. Nível 3 - Modelos de Boas Práticas e Linhas de Orientação	44
3.3. <i>Contribuição da Autoridade Antidopagem de Portugal (ADoP) para a defesa da integridade desportiva</i>	46
3.3.1. Missão.....	46
3.3.2. ESPAD - Estrutura de Suporte ao Programa Antidopagem	48
3.3.3. GJ - Gabinete Jurídico	48
3.3.4. SOPE - Sala de Operações e Planeamento Estratégico	48
3.3.5. UGPB - Unidade de Gestão do Passaporte Biológico	49
3.3.6. GR - Gestão de Resultados.....	49
3.3.7. CC - Conselho Consultivo	50
3.3.8. CAUT - Comissão de Autorização de Utilização Terapêutica	50
3.3.9. DGSQ - Departamento de Gestão do Sistema da Qualidade	50
3.3.10. CDA - Colégio Disciplinar Antidopagem	51

3. VALOR DO COMBATE À DOPAGEM NA DEFESA À INTEGRIDADE DESPORTIVA

3.1. *Integridade Desportiva*

3.1.1. *O valor da “Integridade”*

Quando tentamos definir a palavra integridade, percebemos de imediato que estamos perante uma palavra que possui variadíssimos sinónimos, que podem ser interpretados ou quantificados de vários prismas dependendo de quem a interpreta.

Por outras palavras a honestidade, seriedade, retidão, virtude, imparcialidade, neutralidade, interpretada como sinónimos de integridade podem variar muito facilmente de pessoa para pessoa.

Contudo, e apesar dessa enorme latitude interpretativa, ninguém pode referir-se a este substantivo com origem no latim “integritate”, como uma característica negativa do ser humano.

Porém, esta palavra como muitas outras encontram-se numa fronteira ténue que a coloca como uma virtude fundamental para o funcionamento de uma sociedade mais justa e perfeita quando respeitada, mas numa zona cinzenta quando ignorada, existindo uma grande diferença entre o muitas vezes proclamado e o executado.

A nossa Constituição da República (AR, 2019), no n.º 1, do artigo 25.º, determina que a integridade moral e física das pessoas é um direito inviolável, e que ninguém deve ser sujeito a atos que possam colocar alguém em situações degradantes ou desumanas.

Ou seja, a integridade moral ou física é um direito constitucionalmente previsto no nosso ordenamento jurídico, visando proteger acima de tudo a dignidade humana.

Mas como se define e quantifica a integridade de uma pessoa, será a integridade um valor mensurável, individual ou corporativo, com vários níveis?

A resposta a estas questões não é simples, o abismo entre o discurso individual ou coletivo e a prática é algo que devia ser merecedor de um estudo atento e aprofundado por parte de todos os ramos da nossa sociedade.

A integridade é uma virtude que nos desafia diariamente, nos coloca constantemente como juízes dos nossos atos, perante um mundo repleto de valores cada vez mais questionáveis, onde muitas vezes os bens materiais são mais importantes que as virtudes morais.

A integridade é por isso a junção entre valores que possuímos, e as ações que praticamos na nossa vida e na vida dos que nos rodeiam.

Só existe integridade total quando a mesma não se deixa oscilar perante a conveniência do momento, violando as leis morais e legais que devem sempre prevalecer.

Se a integridade nos proporciona uma vida mais justa, então porque não seguimos simplesmente os princípios universais da paz entre as pessoas e os povos, o respeito pela liberdade e igualdade ou respeito pelas várias raças e religiões?

Para respondermos a estas questões basta percebermos como somos confrontados incessantemente com o poder de decisão ou opção, seja na nossa vida privada ou profissional, e como prevalece ainda hoje e apesar de toda a evolução humana, o mais forte dos instintos humanos, o instinto da sobrevivência, que facilmente coloca à prova e em risco a palavra integridade.

3.1.2. O valor da “Integridade Desportiva”

A palavra integridade está presente em todas as áreas da nossa sociedade, incluindo naturalmente a área desportiva, que une numa mesma atividade a integridade moral, pessoal, física, profissional, intelectual e social.

Será que o movimento desportivo se encontra preparado para este derradeiro desafio? Que mecanismos possui para lidar com práticas criminosas que colocam em causa cada vez mais a integridade dos eventos desportivos?

Há muito que este risco deixou de ser um problema nacional, para passar a ser um problema transnacional realizado por redes de crime organizado que se estendem por diversas áreas, como branqueamento de capitais, aquisição fraudulenta de sociedades desportivas, corrupção desportiva ou manipulação de resultados, ou seja, das *“interconexões com outros sectores do viver social”* (Meirim J. M., 2006).

A defesa da integridade desportiva, não passa só pelo combate à dopagem, como já foi anteriormente referido, hoje o termo “Doping” conquistou um espaço mais lato no desporto, pois não são raras as vezes que ouvimos o termo “Doping” aplicado a outros fenómenos que violam e corrompem a integridade desportiva.

Termos como o “Doping Tecnológico”, relativo aos motores elétricos ilegalmente usados nas bicicletas de ciclismo de estrada e de BTT, o “Doping Digital”, referente a um dispositivo eletrónico também ilegalmente usado por um Mestre em xadrez durante uma

competição internacional, com o objetivo de perceber qual a melhor opção de movimentação das suas peças de xadrez, ou ainda o termo de “Doping Financeiro”, em referência à viciação de resultados desportivos, também conhecido por “Match fixing”, são claras manifestações da necessidade premente de proteção da integridade desportiva.

Contudo, e especificamente no que diz respeito ao doping, há muito que a comunidade antidopagem sentiu que a proteção da integridade desportiva era um princípio que deveria estar legalmente protegido das “exigências de obtenção de resultados desportivos a qualquer preço” (Meirim J. M., 1992).

Podemos perceber essa intenção logo no n.º 2, do artigo 6.º do Decreto-Lei n.º 2/94, de 20 de janeiro, que ratificou a “Convenção Europeia Contra o Doping” (CoE, 2019).

“...as Partes comprometem-se a encorajar e a promover - em colaboração com as organizações desportivas regionais, nacionais e internacionais interessadas - as pesquisas que se prendam com a elaboração de programas de formação fisiológica e psicológica, que assentem em bases científicas e no respeito pela integridade do ser humano”.

Esta posição ficou reforçada por Portugal, aquando da ratificação da “Convenção Internacional contra a Dopagem no Desporto da UNESCO”, pelo Decreto-Lei n.º 4-A/2007, de 20 de março (UNESCO, 2019).

Logo no preâmbulo desta Convenção, fica claro o quanto é fundamental e indispensável a proteção da integridade desportiva, bem como da saúde dos praticantes desportivos.

O Capítulo V, da alínea b), do artigo n.º 24, da mencionada Convenção, adverte ainda no que concerne à pesquisa científica na área da dopagem, para o respeito pela integridade das pessoas, ou seja, dos praticantes desportivos.

“...Ways and means of devising scientifically-based physiological and psychological training programmes respectful of the integrity of the person...”

Este princípio basilar do desporto encontra-se igualmente plasmado no Código Mundial Antidopagem 2015 (WADA, World Anti-Doping (Code), 2015), logo nos fundamentos do próprio documento.

“...O programa antidopagem visa preservar os valores intrínsecos característicos do desporto. Este valor intrínseco é muitas vezes descrito como “o espírito desportivo”.

Constitui a essência do Olimpismo, a procura da excelência humana através da dedicação ao aperfeiçoamento dos talentos naturais de cada pessoa. Traduz-se no “jogo limpo”. O espírito desportivo constitui a celebração do pensamento, corpo e espírito humano, e reflete-se em

valores que encontramos no desporto, incluindo os seguintes: Ética, fair play e honestidade; Saúde; Excelência no rendimento; Caracter e educação; Divertimento e satisfação; Trabalho de equipa; Dedicação e empenhamento; Respeito pelas regras e pelas leis; Respeito por si próprio e pelos outros participantes; Coragem e o Espírito de grupo e solidariedade...”

Este Código encontra-se naturalmente em conformidade com o estatuído pela Convenção da UNESCO, no que toca à pesquisa científica na área da dopagem, valorizando o respeito pela integridade das pessoas, ou seja, dos praticantes desportivos.

O ponto 19.2 intitulado “Tipos de Investigação”, determina que *“...a investigação antidopagem relevante pode incluir, por exemplo, estudos sociológicos, comportamentais, jurídicos e éticos, para além investigação na área médica, analítica e fisiológica. Devem ser levados a cabo estudos destinados a elaborar e avaliar a eficácia de programas fisiológicos e psicológicos de formação baseados em métodos científicos que sejam coerentes com os princípios do Código e que respeitem a integridade das pessoas, bem como estudos sobre a Utilização de substâncias ou métodos novos que surjam em consequência dos avanços científicos verificados.”*

Outro testemunho da importância da integridade desportiva, encontra-se na “Carta Olímpica” (Carta Olímpica, 2019), sendo este o documento estruturante de todo o Movimento Olímpico, e que contém a codificação dos Princípios Fundamentais do Olimpismo, das Regras e dos Textos de Aplicação adotados pelo Comité Olímpico Internacional.

Neste documento, no seu n.º 9, do Ponto 2, intitulado “Missão e Regras do Comité Olímpico Internacional”, também fica explícito a grande preocupação pela proteção da integridade desportiva, principalmente para os praticantes desportivos que não recorrem à dopagem.

“...to protect clean athletes and the integrity of sport, by leading the fight against doping, and by taking action against all forms of manipulation of competitions and related corruption...”

Todos estes documentos mostram que o desporto necessita cada vez mais de proteção, ou seja, necessita de uma maior e constante regulação, fiscalização e mesmo humanização, para que a sua essência, magia e autenticidade não seja destruída.

A prevenção e repressão contra condutas que possam colocar em risco valores desportivos, legalmente constituídos pelos Estados, não devem ser só uma declaração de boas intenções, mas um compromisso de política desportiva.

O respeito pelas regras são atos fundamentais e indispensáveis que exigem, um acompanhamento atento e efetivo por parte de todas as autoridades nacionais e internacionais responsáveis pelo desporto.

Esta proteção passa naturalmente pela repressão e criminalização dos infratores, através da aplicação da legislação em vigor nas diversas áreas do desporto, mas passa igualmente pela educação e informação de todos os agentes desportivos, mesmo sabendo que será sempre um caminho longo e sinuoso quanto à erradicação deste problema no desporto.

Ou seja, para proteger a integridade desportiva, temos que capacitar a comunidade desportiva de valores fundamentais e indispensáveis para um desporto que se quer verdadeiro.

Uma derrota ou um mau desempenho desportivo pode ser sempre desculpado e perdoado pelos adeptos do desporto, mas a falta de integridade não, pois tal ato destrói todo o ADN de uma carreira desportiva, ou mesmo de uma modalidade desportiva.

Devemos educar e informar os nossos praticantes desportivos para o facto que na vitória, mas principalmente na derrota, o mais importante é manter sempre a nossa integridade desportiva, para que não se perca o que por vezes leva uma vida inteira a construir.

A integridade desportiva é a base de qualquer desporto, e se não conseguirmos passar esta mensagem ao movimento desportivo, corremos o risco de transpor limites perigosos e irreversíveis que coloquem em causa os princípios básicos que devem sempre nortear qualquer prática desportiva.

3.2. Contribuição da World Anti-Doping Agency (WADA) para a defesa da integridade desportiva

3.2.1. Missão

A primeira Conferência Mundial sobre Dopagem no Desporto, realizada em fevereiro de 1999, deu origem à chamada “Declaração de Lausanne sobre o Doping no Desporto”.

No texto desta Declaração, ficou definida a necessidade premente do movimento desportivo criar na sua estrutura uma Agência Internacional, que regulasse as matérias da luta contra a dopagem de forma totalmente independente.

Assim, a 10 de novembro de 1999, foi fundada em Lausanne, a Agência Mundial Antidopagem (AMA), com o propósito de promover, coordenar e fiscalizar o combate à dopagem no desporto, visando uma maior proteção da integridade desportiva, no âmbito internacional.

Esta Agência definiu os princípios e orientações da sua missão com a flexibilidade necessária para que conseguisse adaptar as suas políticas às realidades de cada Estado, tendo

sempre presente a especificidade socioeconómica de cada país, sem com isso desvirtuar a harmonização de normas e procedimentos legalmente estatuídos.

Contudo, e para que a AMA possuísse legalidade para implementar as suas políticas, foi criada uma Convenção Mundial, intitulada “*Convenção Internacional Contra a Dopagem no Desporto da UNESCO*”, que permitiu aos países que a ratificaram reconhecer dentro dos seus ordenamentos jurídicos os princípios plasmados no Código Mundial Antidopagem.

A AMA focaliza a sua atividade na pesquisa científica, na educação e na monitorização da aplicação do Código Mundial Antidopagem, sendo naturalmente o “Código” o documento primordial e central de toda a sua atividade.

O Código tem como função a harmonização das normas antidopagem em todos os países, proporcionando desta forma que os praticantes desportivos possam competir segundo as mesmas regras.

O objetivo do Código e do Programa Mundial Antidopagem que o suporta, visa não só proteger os direitos fundamentais dos praticantes desportivos em participarem em competições livres de substâncias e métodos dopantes, como também promover e proteger a saúde dos mesmos.

Para atingir os seus fins, a AMA dividiu, em três níveis, os documentos sobre os quais incide não só sua atividade, como também a atividade das Autoridades Antidopagem Nacionais, Federações Internacionais e Nacionais, Comitês Olímpico e Paralímpico e também as Organizações de Grandes Eventos.

3.2.2. Nível 1 - O Código

O Código é o documento principal, tendo como objetivo a harmonização das normas legais, servindo como documento basilar na elaboração do Programa Mundial Antidopagem.

Este importante documento deve ser suficientemente específico, de forma a permitir que os países signatários usufruam da mesma política, quanto às mesmas matérias, ou seja, a existência de uma uniformização de procedimentos por um lado, mas ao mesmo tempo, suficientemente lato, para que os referidos países signatários o possam adequar à sua realidade socioeconómica, sempre em respeito com os princípios da proporcionalidade e dos direitos humanos. (Agency W. A.-D., World Anti-Doping Code , 2015).

Importa referir que o Estado Português participou ativamente na elaboração do texto da “Convenção Internacional Contra a Dopagem da UNESCO”, por entender que a mesma era

fundamental para o reconhecimento da AMA, como o organismo máximo no combate à dopagem no desporto, e nessa medida, como mais um organismo que defendesse a integridade desportiva dentro das competências da sua missão.

3.2.3. Nível 2 - Normas Internacionais

Neste nível intermédio encontra-se as Normas Internacionais, que são igualmente vinculativas aos países signatários e, que regulam de forma mais específica as diferentes áreas técnicas e operacionais das atividades abrangidas pelo Programa Mundial Antidopagem (Agency W. A.-D., World Anti-Doping Code , 2015).

Existem ainda outro grupo de documentos intitulados de “Documentos Técnicos”, que a AMA publica e que estão mais relacionadas com as áreas operacionais dos laboratórios antidopagem acreditados pela AMA. Encontrando-se estes documentos no Nível 2, são igualmente de implementação obrigatória.

3.2.4. Nível 3 - Modelos de Boas Práticas e Linhas de Orientação

Neste último nível, encontram-se os modelos de boas práticas e linhas de orientação, que apesar de não serem vinculativos, ajudam as organizações a melhorar a implementação do Código e das Normas Internacionais (Agency W. A.-D., World Anti-Doping Code , 2015).

A AMA é sem margem para dúvida a autoridade máxima dentro do combate à dopagem no desporto, colaborando avidamente com todos os países no sentido de garantir que nesta área a integridade desportiva seja cumprida em conformidade com os princípios legais, proporcionando e garantindo que a harmonização das normas antidopagem cheguem a todos os desportos e consequentemente a todos os praticantes desportivos.

Contudo, facilmente percebemos que a coordenação e monitorização de todos estes processos a nível mundial é uma tarefa gigantesca e que terá necessariamente de ser gerida por uma estrutura grande e monitorizada através de programas tecnológicos que possam apoiar a partilha da informação.

Nessa decorrência a AMA sentiu necessidade de desenvolver uma plataforma informática intitulada «ADAMS (Anti -Doping Administration and Management System)», que não é mais do que uma ferramenta que regista, armazena, partilha e reporta toda informação das organizações, de modo a ajudar os outorgantes e a AMA nas suas atividades.

Para que a integridade desportiva através da luta contra a dopagem no desporto possa chegar a todos os países, principalmente aos mais carenciados que não possuem capacidade para ter uma Organização Nacional Antidopagem, a AMA criou as chamadas “Organizações Regionais Antidopagem (ORA)”, que não são mais do que pequenas estruturas que conseguem reunir os recursos mínimos para implementar também programas antidopagem nesses locais.

A formação e educação é outra grande ferramenta no combate a este flagelo para as futuras gerações de praticantes desportivos. Neste campo, a AMA possui variadíssimos programas de educação e formação, auxiliando assim os vários países na implementação dos seus programas educacionais.

Atualmente, a AMA tenta ultrapassar o escândalo resultante das investigações independentes de Pound e McLaren que revelaram ao mundo o sistema de dopagem que se encontrava instituído na Rússia, e que resultou na proibição de participação de centenas de atletas russos em eventos desportivos.

Assim, e para além de continuar a ter naturalmente como prioridade máxima o desenvolvimento de novos métodos de deteção de dopagem, a AMA procura igualmente rever e alterar o Código Mundial Antidopagem no sentido de capacitar as Organizações Antidopagem com ferramentas que proporcionem uma maior proteção da integridade do desporto.

Após o relatório independente realizado à Rússia ter sido tornado público, a comunidade antidopagem foi unânime quanto à necessidade da AMA se tornar num organismo mais forte, com mais poder e autonomia, pois só dessa forma poderá cumprir verdadeiramente a sua missão.

Qualquer organização só evolui quando a sua estrutura e gestão possui a capacidade de se adaptar constantemente às novas realidades e exigências. Nessa medida a Agência Mundial Antidopagem iniciou uma profunda reestruturação interna procurando fortalecer a sua gestão através do aumento da qualidade dos seus serviços visando sempre a proteção de um desporto livre de substâncias e métodos de dopagem que ponham em causa a integridade desportiva.

Em anexo encontram-se igualmente todas as organizações internacionais que possuem responsabilidade na área do combate à dopagem no desporto.

3.3. Contribuição da Autoridade Antidopagem de Portugal (ADoP) para a defesa da integridade desportiva

3.3.1. Missão

A Autoridade Antidopagem de Portugal (ADoP) é a organização nacional com funções no controlo e na luta contra a dopagem no desporto, nomeadamente enquanto entidade responsável pela adoção de regras com vista a desencadear, implementar ou aplicar qualquer fase do procedimento de controlo de dopagem, exercendo as suas competências no território nacional, ou no estrangeiro sempre que solicitada pela AMA ou Federações Internacionais.

Criada pela publicação da Lei n.º 27/2009, de 19 de junho, a ADoP veio substituir o Conselho Nacional Antidopagem (CNAD), enquanto organização nacional antidopagem de Portugal.

Posteriormente, e de modo a corrigir algumas lacunas que a Lei n.º 27/2009, de 19 de junho, possuía relativamente aos princípios constantes do Código Mundial Antidopagem de 2009, Portugal foi obrigado a revogar a supramencionada legislação, pela Lei n.º 38/2012, de 28 de agosto, que em conjunto com a Portaria n.º 11/2013, de 11 de janeiro, colocaram Portugal em plena conformidade com as disposições emanadas pela Agência Mundial Antidopagem.

Com a entrada em vigor do novo Código Mundial Antidopagem 2015, a Lei n.º 38/2012, de 28 de agosto, foi alterada pela Lei n.º 93/2015, de 13 de agosto, assegurando a conformidade com a nova versão do novo Código.

Em janeiro de 2018, após uma auditoria realizada pela AMA, a mesma voltou a solicitar uma nova revisão da Lei Antidopagem que se encontrava em vigor em Portugal, tendo nessa decorrência sido publicada a Lei n.º 111/2019 de 10 de setembro, que provocou a terceira alteração à Lei n.º 38/2012, de 28 de agosto.

A ADoP, no exercício da sua missão, rege -se pelos princípios da independência científica e operacional, da precaução, da credibilidade, da transparência e da confidencialidade, pugnando desta forma por um desporto mais integro.

As competências da ADoP estão previstas nos termos do n.º 1 do artigo 18.º da Lei n.º 38/2012, de 28 de agosto, na atual redação (ADoP A. A., 2019):

- Elaborar e aplicar o PNA;
- Emitir pareceres científicos e técnicos, recomendações e avisos, nomeadamente sobre os procedimentos de prevenção e controlo da dopagem;
- Prestar apoio técnico às federações desportivas no cumprimento das respetivas obrigações ao abrigo da presente lei, nomeadamente através da criação de um modelo de regulamento

de luta contra a dopagem no desporto a adotar pelas federações desportivas titulares do estatuto de utilidade pública desportiva;

- Pronunciar -se sobre a elaboração da legislação sobre a luta contra a dopagem no desporto;
- Emitir parecer vinculativo sobre os regulamentos de luta contra a dopagem no desporto adotados pelas federações desportivas titulares do estatuto de utilidade pública desportiva;
- Proceder à receção das solicitações de autorização de utilização terapêutica de substâncias ou métodos proibidos, procedendo ao respetivo encaminhamento para a CAUT, bem como estabelecer os procedimentos inerentes ao sistema de autorização de utilização terapêutica a nível nacional;
- Estudar, em colaboração com as entidades responsáveis pelo sistema educativo, da área do desporto e da saúde, programas pedagógicos, designadamente campanhas de informação e educação, com a finalidade de sensibilizar os praticantes desportivos, o respetivo pessoal de apoio e os jovens em geral para os perigos e a deslealdade da dopagem;
- Estudar e propor as medidas legislativas e administrativas adequadas à luta contra a dopagem em geral e ao controlo da produção, da comercialização e do tráfico ilícito de substâncias ou métodos proibidos;
- Estudar e sugerir as medidas que visem a coordenação dos programas nacionais de luta contra a dopagem com as orientações da AMA, bem como o cumprimento das obrigações decorrentes de convenções celebradas por Portugal no mesmo âmbito;
- Propor o financiamento de programas de investigação no âmbito da luta contra a dopagem, nomeadamente estudos sociológicos, comportamentais, jurídicos e éticos para além de investigação nas áreas médica, analítica e fisiológica;
- Emitir recomendações gerais ou especiais sobre procedimentos de prevenção e controlo da dopagem, dirigidas às entidades que integram o associativismo desportivo e aos praticantes desportivos e respetivo pessoal de apoio;
- Determinar e instruir a realização de inquéritos extraordinários e dos inerentes controlos de dopagem sempre que receba ou reúna fortes indícios de práticas habituais ou continuadas de dopagem por parte de algum praticante desportivo ou do seu pessoal de apoio;
- Instaurar e instruir os procedimentos disciplinares;
- Prestar os serviços solicitados por outras entidades, nacionais ou estrangeiras, no âmbito da luta contra a dopagem no desporto;
- Acompanhar a participação técnica nacional nas diferentes instâncias internacionais com responsabilidade na luta contra a dopagem no desporto;

- Avaliar os riscos de novas substâncias e métodos, ouvida a CAUT;
- Estabelecer as matérias e os conteúdos programáticos relativos à formação sobre a dopagem e autorizar as ações de formação sobre a mesma matéria, quando organizadas pela Administração Pública ou por entidades federativas com utilidade pública desportiva.

A ADoP, para o cumprimento da sua missão, possui os seguintes serviços fundamentais ao seu funcionamento:

3.3.2. ESPAD - Estrutura de Suporte ao Programa Antidopagem

A Estrutura de Suporte ao Programa Antidopagem assegura os serviços administrativos e logísticos necessários à implementação do Programa Nacional Antidopagem, nomeadamente no planeamento e realização dos controlos de dopagem. Compete também à ESPAD a definição e a implementação dos Programas de Informação e Educação, a Gestão do Sistema de Localização dos Praticantes Desportivos, a Gestão do Sistema da Qualidade e também o Sistema de Autorização de Utilização Terapêutica (AUT).

3.3.3. GJ - Gabinete Jurídico

O Gabinete Jurídico tem por missão o exercício de funções de apoio jurídico à própria Autoridade, visando contribuir para o processo de tomada de decisão através da produção de informação jurídica relevante no âmbito das suas atribuições. Compete ainda a este gabinete propor as medidas de carácter normativo, ou outras, que se considerem adequadas no que respeita à luta contra a dopagem no desporto.

Com a entrada em vigor da Lei n.º 111/2019 de 10 de setembro, que provocou a terceira alteração à Lei n.º 38/2012, de 28 de agosto, o Gabinete Jurídico da ADoP, passou igualmente a ter competências para instruir os processos de contraordenação e procedimentos disciplinares decorrentes de violações de normas antidopagem.

3.3.4. SOPE - Sala de Operações e Planeamento Estratégico

A Sala de Operações e Planeamento Estratégico é fundamental para o trabalho da ADoP, porquanto a mesma assenta fundamentalmente em estratégias de investigação e no

tratamento de dados visando o planeamento inteligente e racional das ações de controlos de dopagem.

É uma estrutura muito importante dentro da ADoP, sendo um instrumento de natureza policial onde se perspetiva o ciclo de Intelligence/informação, possibilitando assim uma atuação de índole policial e de investigação, gerindo o ciclo de informação, através da recolha, correlação e síntese da informação.

O desenvolvimento desta área em concreto tem produzido resultados muito positivos e demonstrativos do sucesso da implementação destes métodos de combate inovadores e de génese policial.

Trata-se de uma área de acesso restrito, só sendo permitido o acesso a elementos credenciados, onde se trabalha a informação e se planeiam as operações a levar a cabo, de modo altamente sigiloso, é neste espaço que se concentra toda a informação sensível e confidencial.

3.3.5. UGPB - Unidade de Gestão do Passaporte Biológico

A Unidade de Gestão do Passaporte Biológico tem como função realizar a gestão dos módulos associados ao passaporte biológico dos praticantes desportivos, ou seja, baseia-se na monitorização de determinados parâmetros biológicos que de uma forma indireta possam revelar ou indiciar a utilização de substâncias ou métodos proibidos, em oposição às estratégias tradicionais de deteção direta de substâncias ou métodos proibidos.

Este método de deteção é atualmente a ferramenta mais moderna e inovadora usada no combate à dopagem no desporto, tendo em consideração que a monitorização dos parâmetros biológicos recolhidos ao longo dos anos a um praticante desportivo torna praticamente impossível a utilização de determinados tipos de substâncias e de métodos proibidos, sem que os mesmos sejam detetados.

3.3.6. GR - Gestão de Resultados

A Gestão de Resultados é fundamental e indispensável dentro de qualquer Autoridade, proporcionando à mesma o controlo e monitorização de todas as fases dos processos que decorrem dentro da mesma.

A Gestão de Resultados é um exercício de grande complexidade e exigência, transversal a todas as áreas de trabalho que são realizadas dentro de uma Autoridade.

3.3.7. CC - Conselho Consultivo

O Conselho Consultivo é um órgão de natureza consultiva, competindo-lhe emitir pareceres não vinculativos sempre que para tal for solicitado pela ADoP.

O Conselho Consultivo reúne, ordinariamente, duas vezes por ano e, extraordinariamente, sempre que for convocado pelo seu Presidente, por sua iniciativa ou a solicitação de um terço dos seus Membros.

A ADoP, em reunião ordinária, dá a conhecer ao Conselho Consultivo o seu relatório anual de atividades e plano de desenvolvimento, a fim de garantir a sua divulgação e esclarecimento.

3.3.8. CAUT - Comissão de Autorização de Utilização Terapêutica

A Comissão de Autorização de Utilização Terapêutica é igualmente outro órgão importantíssimo e obrigatório dentro de cada Autoridade, sendo o responsável pela análise e aprovação de todas as Autorizações de Utilização Terapêuticas solicitadas à ADOP pelos praticantes desportivos.

3.3.9. DGSQ - Departamento de Gestão do Sistema da Qualidade

A Gestão do Sistema da Qualidade é responsável por assegurar a qualidade dos serviços administrativos e logísticos necessários ao bom funcionamento da ADoP, sempre nos mais estritos princípios de competência, confidencialidade, imparcialidade, isenção, equidade e justiça, em defesa do praticante desportivo.

Importa ainda referir que os serviços da ADoP se encontram certificados de acordo com a norma ISO 9001:2015, sendo uma das Autoridades, com mais processos certificados, a saber:

- Planeamento das Atividades;
- Preparar e Realização de Controlos;
- Gestão de Resultados Analíticos;
- Sistema de Localização do Praticante Desportivo;
- Respostas a Pedidos de Autorizações de Utilização Terapêuticas - AUT;
- Educação, Informação e Comunicação;

- Gestão de Recursos Humanos e Formação;
- Planeamento e Melhoria do SGQ;
- Compras e Gestão de Meios;
- Seleção, Acompanhamento e Avaliação dos Responsáveis pelo Controlo de Dopagem;
- Unidade de Gestão do Passaporte Biológico;
- Partilha e Gestão de Informação “Intelligence”.

A ADoP é deste modo a Autoridade em Portugal que promove a prática desportiva livre de dopagem realizando os seus programas de monitorização, investigando e instaurando procedimentos disciplinares por violação de normas antidopagem, autorizando práticas terapêuticas que não afetam o desempenho do atleta, e educando a população sobre os impactos da dopagem na saúde dos atletas, sendo um bastião da verdade e da integridade desportiva.

3.3.10. CDA - Colégio Disciplinar Antidopagem

O Colégio Disciplinar Antidopagem (CDA) é uma comissão técnico-jurídica independente, com competência para decidir sobre os ilícitos disciplinares decorrentes de violações de normas antidopagem, gozando de jurisdição plena em matéria disciplinar.

Esta nova entidade nacional antidopagem exerce a sua jurisdição em todo o território nacional, encontrando-se subordinada aos princípios da legalidade, isenção, transparência e confidencialidade.

Importa ainda referir que o n.º 1, do artigo 30.º-C da Lei n.º 38/2012, de 28 de agosto, na atual redação determina que o CDA é composto por sete membros, que devem possuir comprovados conhecimentos em matéria de dopagem. Cinco dos seus membros, um dos quais o Presidente, devem ser titulares do grau de licenciatura em Direito e os outros dois membros serem titulares de grau de licenciatura em outras áreas relevantes para a matéria da dopagem.

Os membros que integram o CDA são designados pelo membro do Governo responsável pela área do desporto, sob proposta do presidente da ADoP.

Este Colégio está organizado numa única instância que decide os processos instruídos e recebidos da ADoP.

O CDA funciona e delibera na presença de uma subcomissão constituída por três dos seus membros, sendo um coordenador e um relator licenciados em Direito e um vogal licenciado em área relevante para a matéria da dopagem.

O Presidente do CDA, além de representar e acompanhar o cumprimento das normas de funcionamento desta nova entidade, possui também competência para definir a composição das subcomissões e a distribuição dos processos pelas referidas subcomissões.

Em anexo encontram-se igualmente todas as organizações nacionais que possuem responsabilidade na área do combate à dopagem no desporto.

4 - PASSAPORTE BIOLÓGICO DO PRATICANTE DESPORTIVO

4.	PASSAPORTE BIOLÓGICO DO PRATICANTE DESPORTIVO	55
4.1.	<i>Introdução</i>	55
4.1.1.	Objetivo	56
4.1.2.	Responsabilidades específicas das partes.....	57
4.1.3.	Gestão e administração do Passaporte Biológico	58
4.1.4.	Testes e definição dos praticantes desportivos alvos do Passaporte Biológico	59
4.1.5.	A gestão do Passaporte Biológico através do ADAMS	60
4.1.6.	O contributo do Passaporte Biológico na estratégia da luta contra a dopagem	60

4. PASSAPORTE BIOLÓGICO DO PRATICANTE DESPORTIVO

4.1. Introdução

A comunidade científica antidopagem no final dos anos 90 percebeu que o combate ao doping no desporto, podia ser igualmente realizada através da monitorização de determinados parâmetros biológicos dos praticantes desportivos.

Esta monitorização não pretendia encontrar substâncias ou métodos proibidos de uma forma direta, mas de uma forma indireta, através da deteção de alterações anómalas, nos perfis biológicos dos praticantes desportivos.

O termo “Passaporte Biológico” foi batizado pela comunidade científica, tentando que o mesmo compreendesse e enquadrasse, uma nova abordagem aos métodos de deteção de violações de normas antidopagem, apelando a métodos científicos novos de deteção indireta, recorrendo a meios estatísticos sofisticados para a interpretação dos resultados.

O Passaporte Biológico tornou-se, assim, num novo paradigma do combate à dopagem no desporto, através da monitorização de certos biomarcadores sanguíneos dos praticantes desportivos, ao longo das suas carreiras.

Todas as partes interessadas começaram assim a trabalhar nesta ferramenta inovadora, no sentido de a desenvolver, harmonizar e validar, sendo o ciclismo, através da Union Cycliste Internationale - UCI a primeira federação desportiva a implementar esta nova abordagem de controlos dentro do seu desporto (UCI, 2019).

A UCI começou a colaborar com a Agência Mundial Antidopagem e o Laboratório de Lausanne logo em 2006 para introduzir esta nova ferramenta, que possui uma abordagem forense (inspirada nas técnicas da medicina legal) no combate ao doping no seu desporto.

Pela sua pró-atividade a UCI tornou-se a primeira Federação Desportiva Internacional a introduzir um programa completo de passaporte biológico (Ciclismo, 2019).

No final de um longo e científico processo de validação, a Agência Mundial Antidopagem emanou uma primeira Norma Internacional em 2009, intitulada “Passaporte Biológico do Atleta”, que incidia unicamente no “Módulo Hematológico” (WADA, Athlete Biological Passport, 2019).

Apesar deste trabalho incidir unicamente no “Módulo Hematológico”, importa referir que em 2014 a Agência Mundial Antidopagem, já implementou dentro do conceito “Passaporte

Biológico” outro módulo, intitulado o “Módulo Esteroidal”, pretendendo num futuro próximo implementar ainda o “Módulo Endocrinológico” (WADA, Athlete Biological Passport, 2019).

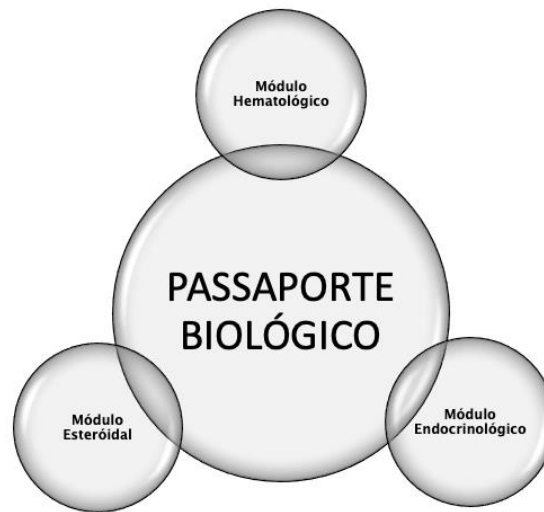


Figura 1- Estrutura do Passaporte biológico dos Praticantes Desportivos

4.1.1. Objetivo

O principal objetivo da utilização do “Passaporte Biológico”, no sistema de controlo de dopagem no desporto, é capacitar os programas nacionais e internacionais dos organismos com responsabilidades na luta contra a dopagem, com mais uma ferramenta, que vise uma maior robustez e assertividade no planeamento dos seus controlos de dopagem, principalmente nos chamados controlos de dopagem direcionados.

O “Passaporte Biológico” tem a capacidade de sinalizar os praticantes desportivos que requerem mais atenção, por variadíssimas razões, através de uma interpretação inteligente dos dados fornecidos.

Esta ferramenta pode ainda fornecer informações valiosas que podem desencadear investigações mais efetivas, fortalecendo e completando naturalmente ainda mais todas as outras estratégias, não tão específicas, mas mais gerais, já utilizadas por todos os organismos antidopagem.

- a) No “Módulo Hematológico” pretende-se assim estabelecer um perfil hematológico do praticante desportivo.
- b) O “Módulo Esteroidal” permite estabelecer um perfil de determinados valores urinários do perfil de esteroides endógenos, de forma a estabelecer uma estratégia idêntica à do módulo hematológico.

- c) O “Módulo Endocrinológico” permite detetar dopagem com fatores de crescimento, como sejam, hormona de crescimento e fatores de crescimento insulina tipo-1. A implementação do módulo endocrinológico está ainda em desenvolvimento, estando em processo de validação.

O “Passaporte Biológico”, tem assim, como principal objetivo atuar em dois vetores primordiais, primeiro demonstrar a existência de perfis biológicos anómalos que possam determinar a existência de violações às normas antidopagem, com base no Artigo 2.2 do Código Mundial Antidopagem, e em segundo lugar contribuir para a realização de uma estratégia de controlos de dopagem inteligentes, ou seja, quando seja evidenciado um perfil biológico anómalo de um praticante desportivo, o mesmo pode ser submetido a controlos de dopagem dirigidos, realizados no lugar certo e no momento adequado, recorrendo aos métodos de deteção tradicionais (ADoP, O Passaporte Biológico, 2019).

4.1.2. Responsabilidades específicas das partes

As Organizações Antidopagem são responsáveis por adotar, implementar e administrar um programa relativo ao seu Passaporte Biológico, em conformidade com a Norma Internacional de Controlo e Investigação.

Para a gestão do seu programa de passaporte biológico, devem as Autoridades Antidopagem, ter nos seus organismos um responsável especialista para a gestão da sua Unidade do Programa do Passaporte Biológico, garantindo assim, uma correta implementação do programa.

As Autoridades Antidopagem devem seguir as indicações emanadas pelo mencionado responsável por esta área, para garantir uma maior e melhor gestão do passaporte biológico.

Sempre que uma Organização Antidopagem, elabora o seu programa antidopagem nacional, deve realizá-lo em estreita colaboração com o seu responsável do Passaporte Biológico, garantindo uma implementação de testes mais eficazes, direcionados e oportunos.

As organizações podem e devem igualmente partilhar informações consideradas relevantes com outras Autoridades, sempre em respeito como a Norma Internacional de Controlo e Investigação.

Existe ainda outra responsabilidade que pende igualmente sobre as organizações, no dever de informar os próprios praticantes desportivos, quando os dados do Passaporte Biológico possam revelar alguma patologia do praticante desportivo.

Quanto às competências do responsável pela Gestão da Unidade do Programa do Passaporte Biológico, a principal é naturalmente a de gestão dos resultados provenientes dos dados analíticos dos vários Passaportes Biológicos, de forma oportuna e atempada, para que os organismos possam desencadear e adaptar os seus programas de dopagem de forma mais célere.

Este responsável tem também como obrigação a emissão de relatórios detalhados, relativamente a resultados considerados adversos, sempre em conformidade com Norma Internacional para Testes e Investigações (WADA, International Standard for Testing and Investigations (ISTI), s.d.).

No fundo, o trabalho deste responsável é fundamental não só para a elaboração de um bom programa antidopagem, como também para monitorizar e direccionar o mesmo, no sentido de retirar uma maior eficiência na sua aplicação.

Relativamente ao trabalho da parte analítica, os Laboratórios Antidopagem Acreditados, são responsáveis por todos os procedimentos analíticos, em total conformidade com a Norma Internacional do Laboratórios (WADA, International Standards, s.d.).

Os Laboratórios encontram-se igualmente obrigados, caso seja solicitado por alguma das partes, a fornecer toda a documentação laboratorial, que demonstre todos os dados relacionados com a análise em apreço. Devem os mesmos, caso seja necessário também proporcionar informações adicionais às partes na interpretação dos resultados.

Por último, todas as autoridades têm que ter também na sua estrutura, três peritos externos na área do Passaporte Biológico, intitulado como “Painel de Peritos”, que emitem igualmente pareceres relativamente aos perfis dos praticantes desportivos.

Estes pareceres são solicitados pelo responsável pela Gestão da Unidade do Programa do Passaporte Biológico das organizações, com vista a um possível desencadeamento de procedimento disciplinar.

4.1.3. Gestão e administração do Passaporte Biológico

O programa do Passaporte Biológico deve ser administrado e gerido através do responsável pela gestão da unidade do programa do Passaporte Biológico, em representação do organismo que representa, sendo um elo fundamental entre os organismos que possuem as custódias dos Passaportes Biológicos dos praticantes desportivos, o Painel de Peritos e os Laboratórios Antidopagem.

Todas as interações realizadas num Passaporte Biológico são executadas através da plataforma informática «ADAMS (Anti -Doping Administration and Management System)».

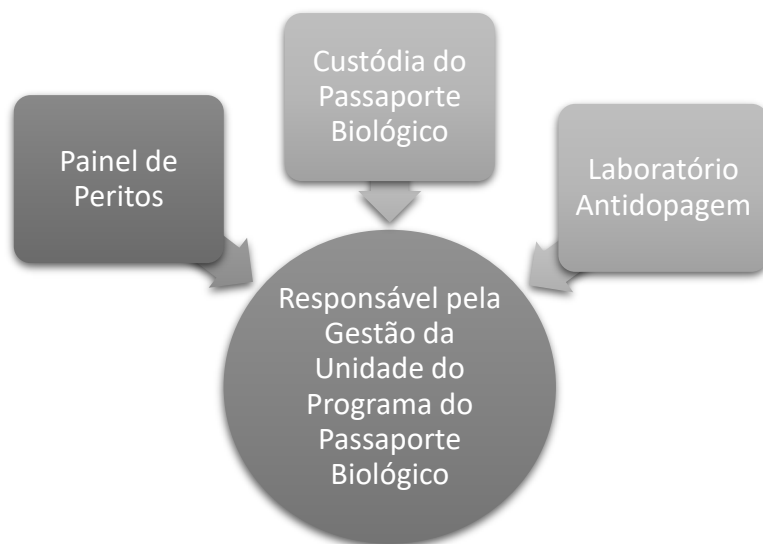


Figura 2 - Interações realizadas num Passaporte Biológico

4.1.4. Testes e definição dos praticantes desportivos alvos do Passaporte Biológico

Os programas de controlo de dopagem, no âmbito do Passaporte Biológico, são realizados normalmente através de controlos de dopagem direcionados, seguindo como já foi mencionado anteriormente as indicações do responsável pela unidade do passaporte biológico de cada organização.

A gestão e implementação dos programas no âmbito do Passaporte Biológico seguem especificações mais apertadas, ou por outras palavras, possuem uma rede mais apertada de critérios, que passam por um cumprimento escrupuloso das Normas Internacionais para Testes e Investigações (WADA, International Standard for Testing and Investigations (ISTI), s.d.), dos Documentos Técnicos específicos do Passaporte Biológico (WADA, <https://www.wada-ama.org>, s.d.).

Cumprir ainda informar no âmbito dos controlos de dopagem, que as organizações devem sempre seguir as recomendações do responsável pela unidade de gestão do passaporte biológico, privilegiando sempre os controlos direcionados em detrimento dos controlos aleatórios.

No Módulo Hematológico é ainda recomendado às organizações, que a colheita de amostras se realize com um intervalo de 5 dias, no sentido de otimizar os dados estatísticos. Esta regra não invalida contudo que em determinados momentos, em que sejam detetados comportamentos que possam indiciar uma violação de normas antidopagem, que os controlos de dopagem, não sejam efetuados com intervalos inferiores aos mencionados 5 dias (WADA, Athlete Biological Passport (ABP) Operating Guidelines, s.d.).

Para que este método de deteção de possíveis violações de normas antidopagem seja mais efetivo e robusto, naturalmente encontra-se o mesmo sujeito ao cruzamento de muitos dados e fatores que naturalmente influenciam a melhor ou pior qualidade do seu desempenho.

4.1.5. A gestão do Passaporte Biológico através do ADAMS

Toda a gestão do Passaporte Biológico, passa por uma plataforma informática intitulada de “ADAMS”, (Anti -Doping Administration and Management System).

Como já foi anteriormente mencionado, esta ferramenta tem como função, gerir todos os dados introduzidos no âmbito de controlos de dopagem realizados, desde da sua submissão, armazenamento, partilha, relatórios e também na elaboração de pareceres técnicos do painel de peritos.

Esta ferramenta é por este motivo, fundamental e indispensável, na integração, correlação e posterior avaliação de todos os dados, conseguindo desta forma e através do “ADAMS” uma padronização e harmonização dos programas antidopagem.

O “ADAMS” é uma ferramenta informática, estando naturalmente sujeita, como todas as outras a possíveis ataques informáticos. Contudo a Agência Mundial Antidopagem, tem vindo a realizar um enorme esforço, no sentido de proporcionar a esta plataforma informática um nível de segurança grande, que assegure que os dados constantes nesta plataforma não sejam acedidos por pessoas que não possuam as devidas credenciações, ou seja, em plena conformidade com o plasmado na Norma para a Proteção de Privacidade e Informações Pessoais (WADA, International Standard for Testing and Investigations (ISTI), s.d.).

4.1.6. O contributo do Passaporte Biológico na estratégia da luta contra a dopagem

O princípio fundamental do passaporte biológico baseia-se na monitorização de determinados parâmetros biológicos, que de uma forma indireta, podem os mesmos revelar os

efeitos da utilização de substâncias ou métodos proibidos, em oposição às estratégias tradicionais de detecção direta.

Este método de detecção é atualmente a ferramenta mais inovadora usada no combate à dopagem no desporto, tendo em consideração que a monitorização destes parâmetros bioquímicos ao longo de uma carreira desportiva, torna praticamente impossível a utilização dos mesmos, sem que sejam detetados pelas organizações.

Esta nova abordagem constituiu um enorme avanço a todos os títulos na luta contra a dopagem no desporto, tendo sido implementado de forma gradual pela Agência Mundial Antidopagem.

Inicialmente, o Passaporte Biológico utilizou unicamente o Módulo Hematológico, procurando encontrar as estratégias de dopagem utilizadas pelos praticantes desportivos no sentido de beneficiarem um maior incremento do transporte de oxigénio.

Posteriormente, ocorreu a implementação do Módulo Esteroidal, que tem uma abordagem muito idêntica ao Módulo Hematológico, mas visando a descoberta de utilização de esteroides anabolisantes.

Num futuro breve, a Agência Mundial Antidopagem pretende igualmente implementar o “Módulo Endocrinológico”, que possibilitará a detecção indevida de substâncias como hormona de crescimento.

Contudo, e apesar de estarmos perante uma ferramenta inovadora, como já foi anteriormente mencionado, afigura-se que os dois atuais Módulos em funcionamento, hematológico e Esteroidal, não se tem revelado tão eficazes como era espectável.

Tal deve-se, não só à complexidade da prova jurídica no âmbito do procedimento disciplinar, ou seja, como estamos perante um método de detecção indireta, e com intervalos de confiança de 99,9%, para determinar a existência de um eventual perfil anómalo, faz com que este método seja de difícil aplicação, e que tenha naturalmente de ser constantemente revisto e desenvolvido, não só através da investigação científica, em prol da descoberta de novas substâncias ou métodos de dopagem, mas também através da melhoria das atuais metodologias analíticas que possam complementar as ferramentas já utilizadas para este fim.

5 - A IMPORTÂNCIA DO PROGRAMA MUNDIAL E NACIONAL ANTIDOPAGEM

5. A IMPORTÂNCIA DO PROGRAMA MUNDIAL E NACIONAL ANTIDOPAGEM.....	64
---	----

5. A IMPORTÂNCIA DO PROGRAMA MUNDIAL E NACIONAL ANTIDOPAGEM

O Programa Mundial Antidopagem encontra-se estruturado em três níveis, o Código Mundial Antidopagem, as Normas Internacionais, ambas de implementação obrigatória e os Modelos de Boas Práticas e Linhas de Orientação de implementação facultativa.

O mencionado Programa é revisto e atualizado anualmente pela Agência Mundial Antidopagem, ou de forma extraordinária sempre que se encontre motivos convincentes para o realizar.

Os programas internacionais e nacionais têm o mesmo objetivo sendo, naturalmente, o internacional aplicado de uma forma macro, enquanto o nacional é realizado segundo o quadro de competências legais de cada estado e proporcional à realidade de cada país.

Ambos os programas pretendem assim que o Código e as Normas Internacionais Antidopagem sejam aplicadas pelas organizações e tribunais de uma forma harmonizada.

É também exigido às organizações que elaborem um planeamento e uma implementação isenta e racional das suas ações de controlo de dopagem, e procedam a uma gestão administrativa dos resultados, das sanções e recursos dos procedimentos disciplinares, do sistema de localização dos praticantes desportivos, das solicitações de autorização de utilização terapêutica, bem como dos programas informativos e educativos relativos à luta contra a dopagem no desporto.

Todos os programas nacionais, que são obrigatoriamente validados pela Agência Mundial Antidopagem, distribuem também as várias modalidades desportivas por grupos de risco utilizando uma série de critérios, nomeadamente (ADoP, www.adop.pt, s.d.):

- a) As exigências físicas e outras do(s) desporto(s) relevante(s) e / ou disciplina(s) dentro do(s) desporto(s), considerando, em particular, os requisitos fisiológicos do(s) desporto(s) / disciplina(s) desportiva(s);*
- b) Os possíveis efeitos na melhoria do desempenho que a dopagem pode provocar nesse(s) desporto(s) / disciplina(s) desportiva(s);*
- c) As recompensas disponíveis nos diferentes níveis do(s) desporto(s) / disciplina(s) e / ou outros incentivos potenciais que pode levar um praticante desportivo a recorrer à dopagem;*
- d) Historial em termos de violações de normas antidopagem do(s) desporto(s) / disciplina(s) desportiva(s);*
- e) Pesquisa disponível sobre tendências de dopagem (por exemplo, revisão por pares, estudos e artigos);*

- f) Informação recebida / inteligência desenvolvida sobre possíveis práticas de dopagem no desporto;
- g) Os resultados dos ciclos de planeamento de distribuição de teste anteriores.

O Código Mundial Antidopagem destaca igualmente a prevenção e a educação junto dos agentes desportivos, como um dos pilares mais importantes nesta causa.

A importância desta temática encontra-se logo plasmada no artigo 18.º do “Código” que define como um princípio essencial de qualquer organismo, a realização de programas informativos e educativos a todos os agentes desportivos.

A nível do ordenamento jurídico nacional, este tema merece igualmente e naturalmente um destaque importante, estando o mesmo estipulado na alínea g) do artigo 18.º da Lei n.º 38/2012, de 28 de agosto.

Para uma correta implementação destes programas, as Agências Nacionais Antidopagem e Federações Internacionais interagem com um conjunto muito diversificado de parceiros nacionais e internacionais, designadamente: Federações Desportivas, Comitês Olímpicos e Paralímpicos, Clubes Desportivos, Associações Desportivas, Tribunais Administrativos e Desportivos, Universidades, Escolas, Professores, Dirigentes Desportivos, Treinadores e Praticantes Desportivos.

Deste modo, e tendo em consideração esta enorme cadeia de organismos que estão obrigados a interagir visando o sucesso dos mencionados programas, obriga as partes a definir princípios orientadores fundamentais e indispensáveis como a sua «missão», «visão» e «valores» que refletem a aplicação no terreno das normas antidopagem a nível Internacional e Nacional.



Figura 3 – Princípios que devem orientar os organismos com responsabilidade da luta contra a dopagem no desporto

Para o sucesso dos programas, todos os organismos, tem igualmente que realizar uma boa gestão dos seus processos de funcionamento internos.

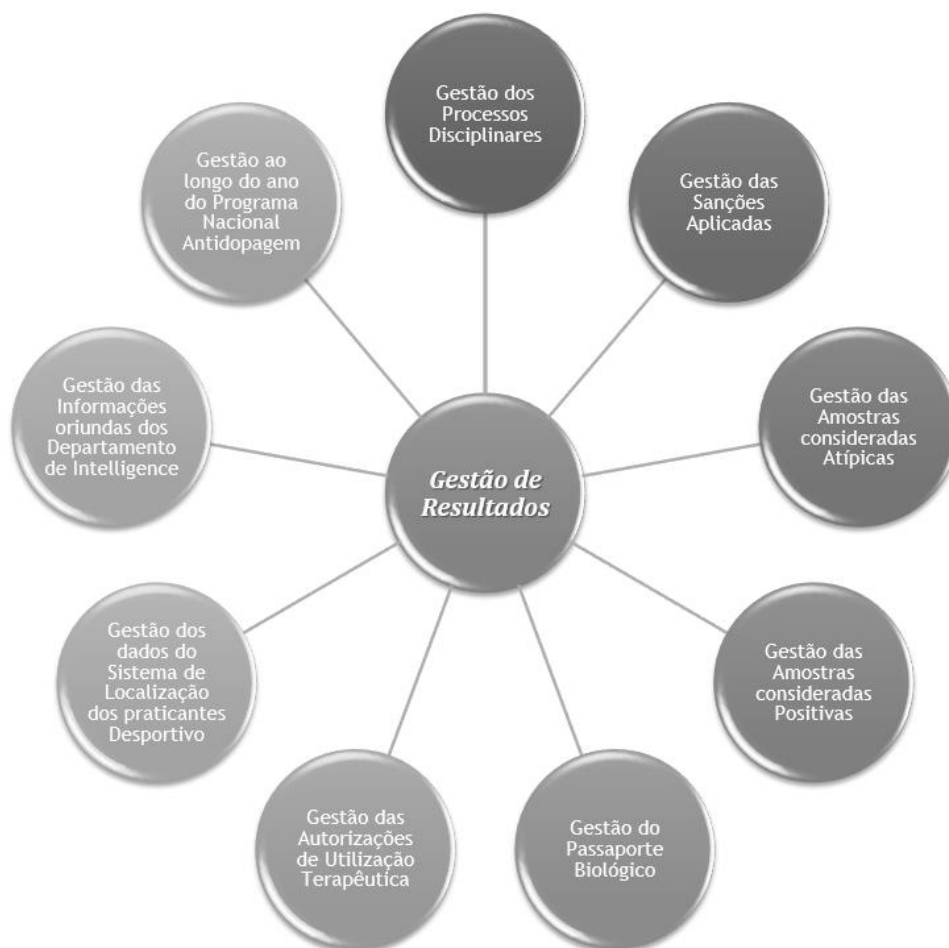


Figura 4 – Gestão de Resultados das Organizações

A exigência que atualmente a Agência Mundial Antidopagem coloca nos organismos com responsabilidades na luta contra a dopagem no desporto, mais concretamente na execução e gestão dos seus programas antidopagem, obriga as mesmas à realização de atividades de grande complexidade e que envolvem inúmeras áreas de competência.

O número, extensão e impactos dos procedimentos envolvidos nas várias áreas dos programas antidopagem internacionais e nacionais, bem como as leis, normas e regras que os organismos estão obrigados a cumprir, fazem com que muitos organismos, como é o caso da Autoridade Antidopagem de Portugal, tenham implementado um Sistema de Gestão de Qualidade dentro da sua estrutura.

A Autoridade Antidopagem de Portugal, por exemplo, sentiu a necessidade de implementar um Sistema de Gestão da Qualidade que garantisse um melhor funcionamento da sua estrutura, tendo atualmente 12 procedimentos de gestão certificados.

2018	Auditoria de Manutenção da Norma NP ISO9001:2015	Norma NP ISO9001:2015	Planeamento de atividades;
			Preparação e Realização de controlos;
			Gestão de Resultados Analíticos
			Sistema de Localização do Praticante Desportivo
			Respostas a Pedidos de AUT
			Educação, Informação e Comunicação
			Gestão de Recursos Humanos e Formação
			Planeamento e Melhoria do SGQ
			Compras e Gestão de Meios
			Seleção, Acompanhamento e Avaliação dos RCD
			Unidade de Gestão do Passaporte Biológico
			Partilha e Gestão de Informação Intelligence

Figura 5 – Processos Certificados do Sistema de Gestão da Qualidade da Autoridade Antidopagem de Portugal

Os Sistemas de Qualidade são uma mais-valia para qualquer organismo. Quando estes são alvo de auditorias externas com regularidade, asseguram um bom desempenho dos serviços administrativos e logísticos necessários à implementação de um serviço com qualidade e rigor.

O sistema de gestão da qualidade implementado na Autoridade Antidopagem Nacional ou noutro organismo antidopagem, visa melhorar os seus serviços através do aumento da eficiência e do controlo dos seus processos que conduzam à melhoria contínua do seu funcionamento.

Para concluir, cumpre ainda acrescentar que os programas antidopagem são a coluna vertebral do funcionamento de qualquer organismo com responsabilidades na luta contra a dopagem no desporto. É através da implementação destes programas que são executadas todas as ações necessárias para que a autoridade consiga cumprir com a sua missão em respeito pelos mais estritos princípios de competência, confidencialidade, imparcialidade, isenção, equidade e justiça, em defesa de um desporto livre de dopagem.

6 - IMPORTÂNCIA DA LISTA DE SUBSTÂNCIAS E MÉTODOS PROIBIDOS NO DESPORTO

6. IMPORTÂNCIA DA LISTA DE SUBSTÂNCIAS E MÉTODOS PROIBIDOS NO DESPORTO.....	70
--	----

6. IMPORTÂNCIA DA LISTA DE SUBSTÂNCIAS E MÉTODOS PROIBIDOS NO DESPORTO

O Código Mundial Antidopagem define no seu artigo 2.º, que “*Os praticantes desportivos e outras pessoas serão responsáveis por conhecer o que constitui uma violação das normas antidopagem e das substâncias e métodos que foram incluídos na Lista de Substâncias e Métodos Proibidos*”. Ou seja, o que este artigo pretende dizer é que qualquer violação de uma norma antidopagem fundamentada no desconhecimento da mesma não justifica o incumprimento de um dever de um praticante desportivo, nem o isenta da aplicação de uma possível sanção. No fundo, o que importa retirar e esclarecer é que o desconhecimento por parte dos praticantes desportivos da longa lista de substâncias e métodos proibidos no desporto não os desresponsabiliza de possíveis sanções.

Em 1963, o Comité Olímpico Internacional publicou, pela primeira vez, uma lista de substâncias e métodos proibidos tendo essa responsabilidade, posteriormente, ficado a cargo da Agência Mundial Antidopagem a partir de 2004, com a publicação do Código Mundial Antidopagem (ADoP, Substâncias e Métodos Proibidos, s.d.).

A publicação e revisão desta lista de substâncias e métodos proibidos é realizada sempre que necessário e no mínimo com uma periodicidade anual, podendo incluir qualquer substância ou método que satisfaça quaisquer dois dos seguintes três critérios mencionados no artigo 4.3.1 do Código:

- 1 - *Prova médica ou outra prova científica, efeito farmacológico ou experiência de acordo com os quais a substância ou método, isoladamente ou conjugados com outra substância ou método tem potencial para melhorar, ou melhora efetivamente, o rendimento desportivo;*
- 2 - *Prova médica ou outra prova científica, efeito farmacológico ou experiência de acordo com os quais a utilização da substância ou método constitui um risco efetivo ou potencial para a saúde do Praticante Desportivo;*
- 3 - *A determinação por parte da AMA, que a utilização da substância ou método violam o espírito desportivo, tal como este é descrito na introdução do presente Código.*

Esta lista identifica igualmente as substâncias e métodos que são proibidos tanto em competição como fora de competição, ou seja, é importante esclarecer que existe um grupo de substâncias e métodos que não são proibidas fora de competição, “...*exceto se se verificar um caso positivo para a substância ou para os seus metabolitos ou marcadores numa amostra recolhida em competição.*” conforme dispõem o comentário ao Artigo 4.2.1, do Código Mundial Antidopagem.

Esta lista de substâncias e métodos proibidos está dividida por categorias, sendo uma componente fundamental e indispensável para a harmonização da luta contra a dopagem em todos os países signatários do Código.

Associada a esta lista encontra-se igualmente o “*Programa de Monitorização*”, definido no artigo 4.5 do Código, que no fundo é uma outra lista que apesar de não ser proibida é ainda assim monitorizada por parte da Agência Mundial Antidopagem, no sentido de se detetar padrões de utilização de outras substâncias ou métodos que possam vir a ser integradas na lista.

Estas substâncias ou métodos que integram o “*Programa de Monitorização*”, quando detetadas pelos laboratórios antidopagem, são comunicadas à Agência Mundial Antidopagem para que a mesma possa detetar a utilização abusiva das mesmas.

Contudo, importa esclarecer que a deteção de uma substância ou método proibido que integre o “*Programa de Monitorização*” nunca constitui uma violação de norma antidopagem, enquanto as mesmas não forem incluídas na lista de substâncias ou métodos proibidos.

A elaboração destes dois documentos possui um grau de complexidade elevado pois pretende atingir a área científica, a área legal e a área educacional, sendo necessário a consulta e contribuição de cientistas, médicos, Autoridades Antidopagem, federações e dos próprios governos.

Todas as substâncias ou métodos proibidos constantes na lista têm que garantir que a sua inclusão passou pelos critérios constantes no Código Mundial Antidopagem, não deixando dúvidas que ponham em causa um dos documentos basilares do combate à dopagem no desporto.

7 – A LEGISLAÇÃO ANTIDOPAGEM

7.	LEGISLAÇÃO ANTIDOPAGEM.....	74
7.1.	<i>Introdução</i>	74
7.2.	<i>A evolução da legislação antidopagem.....</i>	75
7.3.	<i>Implicações legais das colheitas de amostras biológicas com a Constituição da República Portuguesa</i>	78
7.4.	<i>Implicações legais dos dados pessoais dos praticantes desportivos com o atual Regulamento Geral de Proteção de Dados (RGPD)</i>	86
7.4.1.	Conceito de dados pessoais do RGPD.....	88
7.4.2.	O impacto do RGPD na investigação científica	93
7.5.	<i>O Passaporte Biológico Vs. Procedimentos Disciplinares</i>	99

7. LEGISLAÇÃO ANTIDOPAGEM

7.1. Introdução

A atividade desportiva, desde os primórdios de qualquer sociedade, é uma das manifestações cultural e recreativa crucial para o desenvolvimento de qualquer sociedade, constituindo o incentivo desta prática uma condição fundamental para obter um estilo de vida saudável.

Com efeito, o desporto promove tanto o bem-estar físico como psicológico, além de provocar nos seus praticantes, de uma forma natural e instintiva, o desejo do aperfeiçoamento contínuo e de ultrapassar barreiras, podendo falar-se mesmo de uma contínua tentativa de se superar a si próprio.

Todavia, o espírito de competição desencadeia muitas vezes sentimentos tão antagónicos como alegria/tristeza e união/divisão, acabando estas emoções transversais a qualquer modalidade desportiva.

Por sua vez, o desporto possui também a capacidade, por um lado, de criar heróis e verdadeiras estrelas e, por outro, de gerar vilões, facilmente provocando atos de violência entre os respetivos seguidores.

Atualmente, a atividade desportiva afigura-se como incuravelmente ativa e competitiva, estabelecendo uma densa e complexa teia de relações com os domínios económico, mediático, político, religioso, social, cultural, artístico, científico e tecnológico (Machado J., 2015).

As questões éticas e jurídicas daí resultantes confrontam o constitucionalismo global e o direito internacional dos direitos humanos com importantes desafios problemáticos.

Assim, dada a sua natureza educativa e competitiva, associada a uma crescente importância económica direcionada cada vez mais para o lucro, tanto por parte dos praticantes desportivos como dos seus agentes que sobrevivem mediante o seu sucesso, numa relação de simbiose por vezes nefasta para o desporto, a prática de qualquer atividade desportiva necessita cada vez mais de uma regulação efetiva e concreta para a sua própria valorização.

Contudo, no que concerne ao sistema antidopagem, a abordagem legal não pode visar apenas uma vertente legalista, mas abraçar uma visão tripartida em que as três principais áreas de intervenção e combate à dopagem no desporto sejam consideradas, a saber: a área desportiva, a área analítica e a área jurídica.

7.2. A evolução da legislação antidopagem

No desporto, como em tantas outras áreas da nossa sociedade, inevitavelmente a educação e a informação não são pressupostos suficientes para que as regras do jogo em qualquer atividade desportiva sejam respeitadas e cumpridas.

Por conseguinte, no que toca ao combate da dopagem no desporto, a prevenção, através da informação e educação dos praticantes desportivos das diferentes faixas etárias e modalidades desportivas, é uma das maiores ferramentas e mais-valia na luta contra a dopagem no desporto.

Sucedem, porém, que como nos mostra a história do desporto, existe uma franja de desportistas que só através da repressão, e consequente sanção, conseguem respeitar os verdadeiros valores que devem existir e ser preservados no desporto.

Nesta matéria, Portugal mostrou sempre uma grande preocupação por um desporto regulado visando uma maior transparência e legalidade.

Se dividirmos a evolução do Direito do Desporto em quatro grandes períodos (Meirim J. M., 2006), podemos concluir o seguinte:

A Idade Antiga, que se baliza entre o nascer do associativismo desportivo e culmina na década de 40 do século XX;

A Idade Medieval, que corre entre 1942/43 até 1990, com o surgimento da Lei de Bases do Sistema Desportivo;

A Idade Moderna, que se compreende entre a Lei de Bases do Sistema Desportivo e o aparecimento da Lei de Bases do Desporto;

E por último, uma Idade Contemporânea, que decorre desde então até aos presentes dias.

De facto, as entidades com responsabilidades nesta área começaram por perceber que era também essencial a criação de um sistema legal eficaz para fazer face ao crescente flagelo desportivo na matéria de dopagem, o que teria forçosamente de passar pela criação de legislação que permitisse garantir a legalidade das ações realizadas para efeito do seu controlo.

Assim, no final dos anos 60, foi realizado em Portugal o primeiro controlo de dopagem no decurso da Volta a Portugal em bicicleta, cujas análises, na fase inicial, foram realizadas pela Faculdade de Farmácia de Lisboa (História da Luta Contra a Dopagem em Portugal, 2019).

Contudo, apesar do número reduzido de controlos realizados, estes vieram a revelar a existência de amostras positivas, apesar dos procedimentos analíticos serem muito menos sensíveis do que aqueles que são hoje utilizados.

Tal realidade está na origem da publicação no nosso país, em 1970, do primeiro diploma legal sobre a temática da dopagem - o Decreto-Lei n.º 420/70, de 3 de setembro.

Em 1977, o Estado português decide então criar a Comissão para Regulamentação do Controlo Antidopagem, estrutura que se tornou pioneira daquela que viria a ser a primeira organização nacional antidopagem no nosso país - o Conselho Nacional Antidopagem (CNAD).

Em setembro de 1979 é publicada a primeira legislação sobre o Controlo Anti-Doping plasmada no Decreto-Lei n.º 374/79, de 8 de setembro, diploma que veio a ser regulamentado no início de 1980 pela Portaria n.º 373/80, de 4 de julho, diplomas que foram debatidos previamente à sua adoção no Conselho Superior de Educação Física e Desporto.

Por sua vez, o Laboratório de Análises do Doping só é oficialmente criado em 1985, através da publicação do Despacho n.º 29/85, de 12 de agosto, tendo na altura recebido a denominação de Laboratório de Análises de Doping e Bioquímica.

Quatro anos mais tarde é aprovada, em Estrasburgo, a Convenção Contra a Dopagem do Conselho da Europa e assinada, em 1990, por Portugal, cuja ratificação apenas se verificou em 1994 com a publicação do Decreto-Lei n.º 2/94, de 20 de janeiro.

Com a ratificação desta Convenção Portugal publica o Decreto-Lei n.º 105/90, de 23 de março, que cria o Conselho Nacional Antidopagem e estabelece as regras aplicáveis à prevenção e combate ao doping no sistema desportivo português, regulamentado pela Portaria n.º 130/91, de 13 de fevereiro.

Em fevereiro de 1999 foi realizada, em Lausanne, a primeira Conferência Mundial sobre Dopagem no Desporto e que está na origem da intitulada “*Declaração de Lausanne sobre o Doping no desporto*”.

Nesta primeira Conferência ficou acordada a necessidade de a estrutura desportiva mundial possuir uma Agência Internacional Antidopagem, sendo esta Agência fundada em Lausanne, em 10 de novembro de 1999, Agência Mundial Antidopagem -AMA, com o objetivo de promover, coordenar e fiscalizar o combate à dopagem no desporto a nível internacional.

A AMA tem como competências definir os princípios e as diretrizes aplicáveis no combate ao doping, mas com a flexibilidade suficiente para que cada Estado consiga adaptá-las à sua realidade jurídica e especificidades socioeconómicas, mas sem desvirtuar a harmonização de normas e procedimentos legalmente instituídos.

Assim, por forma a fortalecer a posição da Agência Mundial Antidopagem dentro dos vários Estados e para estes conseguissem incorporar nos seus ordenamentos jurídicos o

plasmado no Código Mundial Antidopagem, é criada, em outubro de 2005, a Convenção Internacional contra a Dopagem no Desporto da UNESCO.

Portugal ratifica esta Convenção e aprova posteriormente a Lei n.º 27/2009, de 19 de junho e a Portaria n.º 1123/2009, de 1 de outubro, diplomas que concretizam a conformidade da nossa legislação com os princípios definidos no Código Mundial Antidopagem de 2009.

Por sua vez, com a entrada em vigor da Lei n.º 27/2009, de 19 de junho, é criada a Autoridade Antidopagem de Portugal (ADoP), passando a ser a organização nacional com funções no controlo e na luta contra a dopagem no desporto, nomeadamente enquanto entidade responsável pela adoção de regras que têm por fim desencadear, implementar ou aplicar qualquer fase do procedimento de controlo de dopagem.

Todavia, esta Lei possuía ainda algumas lacunas que comprometiam a plena conformidade da legislação nacional com o Código Mundial Antidopagem de 2009, o que levou à sua revogação pela Lei n.º 38/2012, 28 de agosto, e concretiza a plena conformidade de Portugal com as regras fixadas pela Agência Mundial Antidopagem.

Em 2014, as alterações introduzidas pela Portaria n.º 232/2014, de 13 de novembro, na Portaria n.º 11/2013, de 11 de janeiro, vem possibilitar que as funções cometidas aos responsáveis pelos controlos de dopagem sejam também exercidas pela classe profissional de enfermeiros e técnicos de análises clínicas.

Com a entrada em vigor do novo Código Mundial Antidopagem de 2015, Portugal é mais uma vez compelido a alterar a sua legislação, por forma a estar em conformidade com as novas regras, tendo então sido publicada a Lei n.º 93/2015, de 13 de agosto, que introduz a segunda alteração à Lei n.º 38/2012, de 28 de agosto.

Contudo, em janeiro de 2018, a Autoridade Antidopagem de Portugal é alvo de uma Auditoria pela Agência Mundial Antidopagem, da qual resultaram orientações no sentido de proceder a novas alterações na Lei antidopagem que se encontrava em vigor.

Nesta sequência, é publicada a Lei antidopagem n.º 111/2019, de 10 de setembro, que vem proceder à terceira alteração da Lei n.º 38/2012 de 28 de agosto.

Atualmente, a Agência Mundial Antidopagem já concluiu a fase final de audição às partes interessadas sobre o novo Código Mundial Antidopagem 2021, bem como sobre as novas Normas Internacionais.

Esta revisão do Código e das Normas foi aprovada pelos países signatários na 5.^a Conferência Mundial do Doping no Desporto, realizada, em novembro de 2019, na Cidade de Katowice, na Polónia.

7.3. Implicações legais das colheitas de amostras biológicas com a Constituição da República Portuguesa

A utilização dos métodos de controlo de dopagem no desporto e, em especial no âmbito do “Passaporte Biológico” pelas autoridades Antidopagem, será sempre um ato intrusivo na esfera privada de qualquer praticante desportivo.

De facto, é sempre questionável se os praticantes desportivos gozam dos mesmos direitos fundamentais que qualquer cidadão comum, ou se podem ser alvo de determinados procedimentos suscetíveis de violar os direitos consignados na Constituição da República Portuguesa - CRP.

A CRP tem por fim estabelecer as regras de funcionamento da sociedade portuguesa, designadamente estabelecer e salvaguardar os direitos e deveres de todos os cidadãos que vivem no Estado de direito democrático português.

Desta forma, conforme dispõe o artigo 12.º da CRP, todos os cidadãos abrangidos pela cidadania portuguesa gozam dos chamados direitos e deveres fundamentais consignados nesta Constituição.

Importa, contudo, no quadro dos direitos fundamentais, referir também que estes devem ser interpretados e integrados de acordo com o previsto no n.º 2 do artigo 16.º da CRP, em conformidade com o disposto na Declaração Universal dos Direitos do Homem (Eiras H. , 1999).

Na verdade, tentar explicar e interpretar as restrições de alguns direitos fundamentais de que os praticantes desportivos são de alguma forma alvo, é um exercício difícil e complexo que pode levar a diferentes interpretações jurídicas consoante a posição que se quer proteger.

Porém, tal dificuldade deixa de existir quando se pretende explicar que o combate à dopagem, sendo um dos maiores flagelos do desporto, assenta fundamentalmente em estratégias de investigação e no tratamento de dados, tendo por objetivo planejar de forma inteligente e racional as ações de controlo de dopagem.

Por outras palavras, o ato de colheita de amostras é sempre uma ação que interfere e colide, na maioria dos casos, com a vontade dos praticantes desportivos.

Com as naturais diferenças, não só de atuação, mas também inerentes ao grupo alvo objeto da colheita, certo é que, atualmente, todas as Autoridades Antidopagem utilizam no planeamento das suas ações instrumentos de natureza policial, onde se perspetiva a gestão do ciclo da informação, através da recolha, correlação e síntese de dados sensíveis e altamente sigilosos.

Neste âmbito, as Autoridades Antidopagem analisam e estudam sinais que possam indiciar a prática de eventuais atos ilícitos de dopagem, através da observação de um “*modus operandi*” que permite criar padrões de atuação dos possíveis infratores em função do tipo de modalidade, necessidade de esforço, relevância da prova desportiva, calendário desportivo e de outros dados que possam potenciar uma antecipação de práticas dopantes, onde se insere, evidentemente, o estudo e monitorização do Passaporte Biológico.

A ciência permite também que os praticantes desportivos que recorrem à dopagem tenham hoje conhecimentos suficientes e sólidos sobre o tempo que as mencionadas substâncias permanecem nos seus organismos.

Assim, se um praticante desportivo sabe que uma substância fica, por exemplo, no seu organismo durante 48 horas, mas que lhe proporciona um acréscimo desportivo mais duradouro, naturalmente a ingestão dessa substância é realizada de modo a que o praticante desportivo chegue à competição limpo.

Por outras palavras, o praticante desportivo consegue excretar a substância do seu organismo, para que a colheita da amostra em competição seja realizada fora do chamado “Período de Janela de Detecção”.

Esta realidade obrigou a que fosse criado o designado “Sistema de Localização” dos praticantes desportivos que veio permitir a realização de controlos de dopagem fora de competição.

Por isso, atualmente a Agência Mundial Antidopagem pretende que todas as Autoridades Nacionais e Federações Internacionais planeiem os seus programas de colheita de amostras através da realização, preferencialmente, de mais de 50% dos seus controlos de dopagem fora de competição e de forma direcionada.

Para a implementação de um sistema de localização existe um grupo restrito de praticantes desportivos que se encontram legalmente obrigados a submeter, trimestralmente, e por meio de uma plataforma informática intitulada ADAMS – “Anti-Doping Administration and Management System”, informações precisas e atualizadas sobre a sua localização, de acordo com o previsto no n.º 1 do artigo 7.º da Lei n.º 38/2012, de 28 de agosto (na sua atual redação).

Esta informação a que os praticantes desportivos estão obrigados é fundamental e indispensável para a sustentabilidade da luta contra a dopagem no desporto, porquanto sem este procedimento, considerado por muitos como privativo da liberdade e do direito à privacidade

dos praticantes desportivos, nenhum organismo conseguiria realizar um controlo de dopagem sólido e fiável.

Cumprido, contudo, esclarecer que nem todos os praticantes desportivos estão sujeitos a este sistema de localização, sendo que a Portaria n.º 11/2013, de 11 de janeiro (ADoP, Legislação Antidopagem, 2013), na sua atual redação, define nas alíneas de a) a e) do n.º 1 do seu artigo 4.º, os critérios de escolha que devem ser levados em consideração para a integração dos praticantes desportivos nos seus grupos alvo.

Assim sendo, os praticantes desportivos que são incluídos nestes grupos são praticantes que, de alguma forma, possuem responsabilidades acrescidas no desporto, ou seja, que integrem o regime de alto rendimento, que integrem as seleções nacionais, que participem em competições profissionais ou que, por outro lado, indiquem risco de utilização de substâncias ou métodos proibidos através do seu comportamento, da sua morfologia corporal, do seu estado de saúde, dos seus resultados desportivos ou que se encontrem suspensos por violações de normas antidopagem.

Porém, é perfeitamente legítimo para os menos conhecedores destas matérias questionarem se os critérios supramencionados são suficientemente justificativos para que um jovem praticante desportivo tenha que ficar diariamente retido num local, à espera que um organismo legalmente habilitado para a colheita de amostras de dopagem, possa entrar no local por ele definido e recolher uma amostra biológica do seu organismo.

Sobre este aspeto, importa agora referir que quando comecei a trabalhar na Autoridade Antidopagem de Portugal senti, desde logo, que o sistema de localização era fundamental para a realização de controlos de dopagem fora de competição, pois só desta forma uma Autoridade consegue saber onde está o praticante desportivo.

No entanto, reconheço que coloquei algumas dúvidas quanto à necessidade de efetuar um controlo diário aos praticantes desportivos, mesmo que fosse só a um grupo restrito com responsabilidades acrescidas no desporto nacional e mundial.

Tal dúvida logo se desvaneceu quando, durante o mês que antecedeu a Volta a Portugal em Bicicleta de 2014, acumulei, excecionalmente, funções de responsável pelo sistema de localização da ADoP, período em que constatei que existiam muitos praticantes desportivos que alteravam o seu sistema de localização várias vezes por semana, para que dessa forma pudessem fugir aos controlos de dopagem fora de competição.

As justificações sobre as alegadas alterações passavam por indicações de treinos em altitude sem saírem das suas casas, até às viagens fictícias para lugares paradisíacos a poucos

dias de uma grande competição, sendo todas estas desculpas usadas para contornar o sistema de localização.

Desta forma, mesmo os mais céticos têm, pelo menos, que dar o benefício da dúvida aos organismos que lutam contra a dopagem no desporto sobre a necessidade e imprescindibilidade da utilização do chamado “Sistema de Localização” dos praticantes desportivos.

Com efeito, e como já anteriormente referido, estamos perante uma matéria que se encontra, como tantas outras, numa zona cinzenta da área jurídica, dando azo a várias e distintas opiniões.

No âmbito das funções que desempenho há vários anos e tendo hoje a certeza absoluta que o combate à dopagem no desporto não sobrevive sem o “Sistema de Localização”, tenho naturalmente uma visão favorável à implementação e utilização deste sistema por parte dos organismos com competência no combate à dopagem no desporto.

Efetivamente, de forma alguma se põe em causa que todos os cidadãos têm a mesma dignidade social e são iguais perante a lei, conforme estipulado no n.º 1 do artigo 13.º da CRP.

Todavia, relativamente ao sistema de localização, tal como à obrigatoriedade de determinado grupo de praticantes desportivos terem de estar diariamente localizáveis, ficando privados da sua total liberdade, mesmo que por um curto período do dia, podemos concluir que a norma constante do n.º 1 do artigo 7.º da Lei n.º 38/2012, de 28 de agosto, na atual redação, que determina “*Os praticantes desportivos que tenham sido identificados pela ADoP ou por uma federação desportiva internacional para inclusão num grupo alvo para efeitos de serem submetidos a controlos fora de competição são obrigados, após a respetiva notificação, a fornecer trimestralmente, e sempre que se verifique qualquer alteração, nas vinte e quatro horas precedentes à mesma, informação precisa e atualizada sobre a sua localização, nomeadamente a que se refere às datas e locais em que efetuem treinos ou provas não integradas em competições.*”, é suscetível de contrariar o consignado no n.º 2 do artigo.º 27 da CRP que diz que “*Ninguém pode ser total ou parcialmente privado da liberdade (...)*”.

Porém, o n.º 2 do artigo 18.º da CRP vem prever que “*A lei só pode restringir os direitos, liberdades e garantias nos casos expressamente previstos na Constituição, devendo as restrições limitar-se ao necessário para salvaguardar outros direitos ou interesses constitucionalmente protegidos*”, julgando-se, assim, que a liberdade pode ser restringida por leis especiais, ou melhor, ser restringida de forma circunscrita ao estritamente necessário para proteger um bem superior.

Neste sentido, afigura-se que, no âmbito da sua atuação, as Autoridades Antidopagem podem restringir os direitos de liberdade de um praticante desportivo expressamente previstos na Constituição, devendo, contudo, essas restrições limitarem-se ao expressamente necessário para salvaguardar outros direitos ou interesses constitucionalmente protegidos, como por exemplo, o direito à saúde.

Um dos maiores sinais dados, quanto à importância da implementação de um sistema de localização forte no desporto, resultou do processo que decorreu no Tribunal Europeu dos Direitos do Homem.

Este processo teve origem em dois pedidos (nº 48151/11 e nº 77769/13) contra a República Francesa, apresentados ao Tribunal Europeu dos Direitos do Homem - TEDH, nos termos do artigo n.º 34 da Convenção para a Proteção dos Direitos Humanos e das Liberdades Fundamentais a 23 julho de 2011 e 6 de dezembro de 2013, respetivamente.

Contudo, e para percebermos melhor a génese destes dois processos importa explicar, mesmo de forma abreviada, o funcionamento do Sistema de Localização dos praticantes desportivos.

Os praticantes desportivos, inseridos num grupo alvo, têm a obrigatoriedade de manter as Autoridades informadas trimestralmente sobre a sua localização, para efeitos de submissão de controlos de dopagem dentro e fora de competição, sem aviso prévio, aspeto fundamental para um programa antidopagem eficaz, para o combate à dopagem no desporto e para a promoção de um desporto limpo, livre de substâncias.

Assim sendo, o praticante desportivo tem de disponibilizar informações precisas e completas sobre a sua localização diariamente, por um período de 60 minutos, para permitir que qualquer Autoridade Nacional ou Internacional o localize para a realização de um controlo de dopagem.

Dentro das informações deste sistema de localização destacamos por exemplo, o número de telefone e e-mail, morada diária completa; local de treino, informação completa das competições; toda e qualquer atividade regular que faça parte de sua rotina regular (treino no ginásio, sessões regulares de fisioterapia, escola, trabalho, etc.); horários de viagem ou qualquer informação adicional considerada necessária para permitir o controlo.

De acordo com as regras definidas pela AMA e consagradas nas várias legislações antidopagem nacionais, considera-se violações de normas antidopagem no âmbito do sistema de localização, a ausência de envio dos formulários dentro do prazo estabelecido, o envio de informações incorretas ou falsas no formulário ou controlos declarados como não realizados,

sem justificação válida, e após o praticante desportivo ter sido devidamente notificado pela Autoridade em relação a cada uma das faltas.

O procedimento disciplinar só acontece quando um praticante desportivo incorre em qualquer combinação dos incumprimentos referidos anteriormente, e se verificados por três vezes num espaço de 12 meses consecutivos, sem justificação válida e após ter sido notificado pela Autoridade Nacional em relação a cada uma das faltas.

De fato disponibilizar toda esta informação, para todos os dias do ano, pode ser vista, por parte do praticante desportivo como uma intrusão, como uma violação à sua intimidade, à sua privacidade.

Foi pelas supra mencionadas razões que a Fédération nationale des associations et des syndicats de sportifs (FNASS), Syndicat national des joueurs de rugby (Provale), Union nationale des footballeurs professionnels (UNFP), Association des joueurs professionnels de handball (AJPH), e Syndicat national des basketteurs SNB, 99 jogadores profissionais de várias modalidades entre elas andebol, futebol, rugby, basquetebol e um ciclista internacional de alto rendimento, intentaram os dois pedidos ao TEDH contra a República Francesa, alegando que este sistema de localização implementado aos praticantes desportivos violava claramente o respeito pela sua vida familiar, pelo seu modo de vida e pela sua vida privada.

Um dos argumentos apresentados neste processo era a violação do artigo 8º da Convenção, por considerarem os mesmos que se encontravam sujeitos, só por integrarem o grupo alvo, a submeterem os formulários de localização, com informação detalhada, com vista à realização de controlos de dopagem, sem aviso prévio, como prevê o Código Mundial Antidopagem. Segundo o nº 1 do artigo 8º esta obrigação interferia com direitos dos requerentes.

Contudo, a Convenção aborda também questões de saúde, no que concerne à saúde de todos os praticantes desportivos profissionais, amadores e jovens no geral e tem como objetivo proteger os direitos e liberdades de terceiros.

A Convenção pretende assim, evitar o uso de dopagem para obter vantagens sobre outros praticantes desportivos, eliminando injustamente outros adversários do mesmo nível, evitando não só que jovens desportistas possam seguir o mesmo exemplo, como também privar o público em assistir a uma competição igual e justa.

Apesar dos autores deste processo não considerarem a dopagem uma ameaça à saúde, considerou o TEDH, pronunciar-se que tratando-se de uma questão de saúde pública no desporto, determinar por consenso entre as autoridades médicas, governamentais e

internacionais que a denúncia e combate aos perigos causados pela dopagem na saúde física e mental dos praticantes desportivos, era fundamental e indispensável.

Uma das justificações encontradas para a obrigatoriedade dos praticantes desportivos, inseridos num grupo alvo, estarem obrigados a submeterem a sua localização diária, é a que o seu comportamento, a sua postura influenciam significativamente os jovens praticantes desportivos. Pois para estes jovens eles são os seus ídolos e como tal querem ser como eles. Portanto, seguem os seus passos.

Este processo mostrou também que havia igualmente pontos de vista europeus e internacionais comuns sobre a grande necessidade dos controlos de dopagem sem aviso prévio, e que isso só seria possível através da implementação de um sistema de localização dos praticantes desportivos.

No entanto, existiam diferenças de organização entre Estados-Membros da União-Europeia. Cada Estado-Membro teria, assim, de decidir sobre as medidas necessárias para resolver o respetivo sistema jurídico, os problemas concretos levantados pelos controlos de dopagem.

França foi o Estado Europeu que colocou a sua legislação nacional, quase na totalidade, em conformidade com o Código Mundial Antidopagem, no que diz respeito ao sistema de localização dos praticantes desportivos.

O TEDH entendeu ainda que os praticantes desportivos podiam sentir-se que pelo facto de estarem obrigados a fornecer diariamente a sua localização, poderia tal situação interferiu ou afetar negativamente a sua vida privada e familiar. No entanto, esta localização foi indicada a seu pedido e de acordo com um intervalo de tempo de modo a garantir unicamente a eficiência dos controlos antidopagem. Os controlos em causa eram diferentes daqueles que eram sujeitos quando estão sob a alçada de outro tipo de Tribunais, que se destinam por exemplo à aplicação de uma infração, podendo daí resultar em apreensões, o que prejudicaria o direito ao respeito ao seu modo de vida.

O Estado Francês, conseguiu mostrar que as decisões da Agência Antidopagem Francesa, estabeleceu uma estrutura dentro da qual o praticante desportivo era capaz de contestar a sua inclusão no grupo alvo para controlos, inclusive através do recurso a tribunal. Permitiu também prever e adotar a conduta necessária em relação ao local, horário previsto para a realização do controlo, uma vez que o controlo não realizado estava limitado à ausência no horário e local indicado pelo praticante desportivo e teriam a possibilidade de contestar qualquer sanção em Tribunal Administrativo.

Os Autores alegaram também que os controlos a que foram submetidos eram ineficazes e os resultados positivos raros podiam ser explicados pelos efeitos da prevenção antidopagem.

Preocupados, no entanto, com o flagelo da dopagem que atingiu o desporto, tiveram os mesmos que se conformarem e de aceitar as restrições necessárias para combater o problema. Do mesmo modo que a natureza endémica da dopagem no mundo do desporto não podia pôr em causa a legitimidade dos esforços de prevenção.

Os Autores deste processo não demonstraram que os controlos limitados aos campos de treino, embora respeitassem um horário reservado à vida privada, seriam suficientes para cumprir os objetivos estabelecidos pelas autoridades nacionais para acompanhar a evolução dos métodos de dopagem cada vez mais sofisticados e lidar com prazos mais curtos em que as substâncias podem ser detetadas.

Em conclusão o TEDH, considerou que o Estado Francês conseguiu demonstrar a existência de um equilíbrio justo entre os diferentes interesses em jogo.

O mesmo considerou que a obrigatoriedade que um praticante desportivo tem em manter as autoridades antidopagem informadas da sua localização diária, não é uma violação, pois se se reduzir ou eliminar estas obrigações, inviabilizaria totalmente um programa antidopagem eficaz, aumentando provavelmente os perigos de dopagem para a saúde de toda a comunidade desportiva, contrariando assim o consenso europeu e internacional.

Não obstante o ponto de vista plasmado nesta importante decisão do TEDH, afigura-se que todos os profissionais que desempenham funções dentro de uma Autoridade Antidopagem reconhecem e respeitam o direito à reserva da intimidade da vida privada e familiar do praticante desportivo, conforme instituído no n.º 1 do artigo 26.º da CRP.

Por isso, no âmbito da proteção da saúde dos praticantes desportivos, e sabendo dos malefícios que provocam as substâncias e métodos proibidos à sua saúde, considera-se que poderá ser invocado o disposto no n.º 1 do artigo 64.º da CRP, onde se prescreve que todas as pessoas têm direito à proteção da saúde e o dever de a defender e promover.

Nos termos do referido, poderá aqui questionar-se se o dever de defender e promover a saúde é uma responsabilidade cometida àqueles que dentro das Autoridades Antidopagem zelam pela não utilização de substâncias que prejudicam a saúde dos praticantes desportivos.

Na mesma linha, preconiza a alínea c) do n.º 1 do artigo 59.º da CRP, titulado por *“Direitos dos Trabalhadores”*, que todos os trabalhadores têm o direito no exercício das suas funções profissionais, à prestação do trabalho em condições de higiene, segurança e saúde.

Nesta conformidade, será que podemos retirar daqui conclusão de que para protegermos não só a verdade desportiva, como também a saúde dos praticantes desportivos, as organizações com responsabilidades no combate à dopagem estão obrigadas a restringir o direito à privacidade dos praticantes desportivos e, nessa medida, para proteger direitos fundamentais torna-se, por vezes, necessário pôr em causa outros princípios da CRP?

Como em tantos outros sectores da nossa sociedade, quando queremos exercer certas atividades profissionais e necessitamos de pertencer às suas Ordens Profissionais, sabemos que ganhamos alguns direitos e que perdemos outros.

Nessa medida, afigura-se que o mesmo ocorre com os praticantes desportivos quando estes aceitam ser federados num desporto e, neste caso, têm de estar cientes de que se encontram obrigados ao cumprimento de regras específicas que podem, de alguma forma, condicionar e restringir as suas vidas, diferenciando-os, forçosamente, daqueles que não fazem parte de um sistema desportivo federado.

7.4. Implicações legais dos dados pessoais dos praticantes desportivos com o atual Regulamento Geral de Proteção de Dados (RGPD)

Para um melhor enquadramento desta questão, torna-se importante, desde logo, referir que a Autoridade Antidopagem de Portugal, segundo o descrito no artigo 16.º da Lei n.º 38/2012, de 28 de agosto, na sua atual redação, é uma “organização nacional antidopagem com funções no controlo e na luta contra a dopagem no desporto, nomeadamente enquanto entidade responsável pela adoção de regras com vista a desencadear, implementar ou aplicar qualquer fase do procedimento de controlo de dopagem.” (ADoP A. A., 2019).

Sobre este aspeto, cumpre ainda referir, *in casu*, que o Código Mundial Antidopagem foi aceite e adotado na nossa ordem jurídica interna, pelo que o Estado português se encontra internacionalmente vinculado pelas disposições fixadas no mesmo.

No entanto, o cumprimento do Código Mundial Antidopagem não pode, como já foi anteriormente mencionado, prejudicar ou colidir com as normas da CRP onde “...*todos os preceitos constitucionais respeitantes aos direitos, liberdades e garantias são diretamente aplicáveis e vinculam as entidades públicas e privadas.*”

Importa, igualmente, salientar que a Lei de Proteção de Dados Pessoais, no caso concreto, proíbe o tratamento de dados relativos à vida privada, apesar destes poderem ser tratados mediante autorização da Comissão Nacional de Proteção de Dados - CNPD, quando o

seu tratamento, por motivos de interesse público, seja indispensável para o exercício das funções cometidas ao responsável pelo tratamento de dados.

Neste sentido, e da análise da Lei de Antidopagem portuguesa, podemos ainda extrair que a ADoP, para efeitos do cumprimento da sua missão, pode proceder ao tratamento de dados nos termos previstos no Código Mundial Antidopagem com os limites definidos no artigo 42.º da referida Lei de Antidopagem.

Por outras palavras, a ADoP pode processar os dados pessoais apenas para as finalidades relativas à luta contra a dopagem, sempre com respeito pelo princípio da transparência, da reserva da vida privada e demais direitos, liberdades e garantias fundamentais, devendo tratar, em todos os casos, os dados pessoais como informação confidencial. (*vide* artigos 38.º, 41.º e 42.º da Lei n.º 38/2012, de 28 de agosto) (ADoP A. A., 2019).

Face ao supra exposto, sempre se dirá que tudo tem sido feito pela ADoP no sentido de agir em conformidade com o Código Mundial Antidopagem no que respeita ao tratamento de dados pessoais.

Tal entendimento é sufragado pelo Código Mundial Antidopagem ao estabelecer no seu artigo 14.6 que “...as Organizações Antidopagem podem recolher, armazenar, processar ou divulgar dados pessoais sobre Praticantes Desportivos e outras pessoas, quando tal se revelar necessário e adequado para levarem a cabo as suas atividades antidopagem previstas no Código e nas Normas Internacionais (incluindo, em especial, a Norma Internacional sobre Proteção da Privacidade e Dados Pessoais) e em cumprimento da legislação aplicável.”

Cumpra assim, nesta fase, perceber as implicações que o novo Regulamento Geral da Proteção de Dados Pessoais (RGPD) (Europeia, 2019) - Regulamento (UE) 2016/679 do Parlamento Europeu e do Conselho, de 27 de abril de 2016 -, que entrou em vigor no nosso ordenamento jurídico no dia 25 de Maio de 2018, pode vir a ter na Legislação Antidopagem Portuguesa.

Uma das grandes mudanças deste novo regulamento recai sobre aqueles que estão incumbidos de garantir a proteção de dados pessoais, porquanto passamos de um sistema de supervisão para uma situação de autorregulação, responsabilizando de uma forma, diria, impiedosa os titulares e responsáveis pelos dados que, no caso em concreto, se inclui a Autoridade Antidopagem de Portugal.

O considerando 112 do RGPD é claro quando define que o desporto não foi contemplado com nenhuma exceção, podendo assim ser interpretado no sentido de que o mesmo vincula todo sistema jurídico desportivo.

Assim, a proteção de dados será sempre uma questão bastante importante no sistema antidopagem mundial, pois todos os organismos com responsabilidade em matérias de dopagem estão obrigados, no exercício das suas funções, a lidarem com dados muito sensíveis dos praticantes desportivos.

Estes dados podem ser relativos à sua identificação pessoal, ao seu sistema de localização, a dados biológicos ou a dados médicos, sejam eles impostos por Lei ou facultados por iniciativa dos próprios, quando por exemplo, é solicitado um pedido de Autorização de Utilização Terapêutica.

O sistema atualmente implementado vai ainda mais longe, pois obriga as Autoridades Antidopagem, bem como as Federações Internacionais, a partilharem os supramencionados dados através de uma plataforma informática intitulada de “ADAMS - Anti -Doping Administration and Management System”

A Plataforma «ADAMS» é a ferramenta informática onde é registada, armazenada, partilhada e reportada informação sobre os praticantes desportivos, de modo a ajudar todas as organizações com responsabilidade na luta contra a dopagem no desporto no planeamento das suas atividades.

Todavia, na abordagem desta questão importa compreender se os dados utilizados pelos organismos com responsabilidade na antidopagem no desporto estão em conformidade com os princípios atualmente estabelecidos pelo RGPD.

7.4.1. Conceito de dados pessoais do RGPD

O Código Mundial Antidopagem – CMA (WADA, World Anti-Doping (Code), 2015) visa não só proteger os direitos fundamentais dos praticantes desportivos em participarem em competições livres de substâncias dopantes, como também promover e proteger a saúde, a justiça e a igualdade entre todos.

Porém, a AMA para atingir os seus fins, dividiu em três níveis os documentos sobre os quais incide não só a sua atividade, como também a atividade das Autoridades Antidopagem Nacionais, Federações Internacionais, Comité Olímpico e Paralímpico e também das Organizações de Grandes Eventos.

Nível 1 - O Código (WADA, World Anti-Doping (Code), 2015)

O CMA é provavelmente o documento mais importante da estrutura mundial de combate à dopagem no desporto, sendo suficientemente específico para permitir uma total harmonização de questões que exigem uniformização e, ao mesmo tempo, suficientemente

geral para que o mesmo consiga de alguma forma adaptar-se à realidade dos vários países que ratificaram o mesmo.

Nível 2 - Normas Internacionais (WADA, International Standards, s.d.)

As Normas Internacionais que regulam de forma mais específica as diferentes áreas técnicas e operacionais abrangidas pelo programa mundial antidopagem, são sempre desenvolvidas e elaboradas em estreita colaboração com os países signatários, sendo a sua implementação obrigatória.

Nível 3 - Modelos de Boas Práticas e Linhas de Orientação (WADA, Guidelines - Privacy Protection Guidelines, 2019)

Os modelos de boas práticas e linhas de orientação baseados no CMA e nas Normas Internacionais são documentos desenvolvidos com o objetivo de ajudar a encontrar soluções em diferentes áreas do combate antidopagem.

Contudo, os modelos e as linhas de orientação por se encontrarem no Nível 3, não são de implementação obrigatória.

Deste modo, podemos concluir que todas estas ferramentas legais visam ter uma aplicação universal, por forma a harmonizar e coordenar os esforços de combate à dopagem, tal como proteger a saúde dos praticantes desportivos.

Para que os organismos com responsabilidade na luta antidopagem consigam realizar a sua missão, é evidente que estes necessitam de tratar um grande volume de dados pessoais, alguns deles considerados sensíveis à luz do disposto no artigo 9.º do RGPD, pelo que são inseridos na mencionada plataforma “ADAMS”.

Esta plataforma regista, armazena, partilha e reporta informação em sete grupos, a saber:

- I. Dados gerais do praticante desportivo, onde é criado um perfil do mesmo com os dados básicos como nome, idade, telefone, morada, modalidade, e-mail, etc.;
- II. Dados do Sistema de Localização dos praticantes desportivos, sendo a área onde está incluído um grupo restrito e específico de praticantes, que se encontram obrigados a fornecer diariamente a sua localização (WADA, International Standard for Testing and Investigations (ISTI), s.d.), para efeitos de realização de controlos de dopagem fora de competição, tendo estes obrigatoriamente de indicar a sua morada, informações e locais de treino, calendário de competição, etc..
- III. Dados das Autorizações de Utilização Terapêutica (Agency W. A.-D., International Standard for Therapeutic use Exemptions (ISTUE), s.d.) que consistem em pedidos realizados pelos praticantes desportivos quando os mesmos têm necessidade de tomar

medicamentos sempre que o seu estado de saúde assim o justifique. Este pedido é realizado diretamente aos organismos com responsabilidade na antidopagem que, através da sua Comissão de Autorização de Utilização Terapêutica, emitem um parecer fundamentado nos documentos clínicos e outras informações de apoio, tais como exames, que façam prova da necessidade de uma utilização terapêutica.

- IV. Dados das ações de controlo de dopagem registados no intitulado “Formulário de Controlo de Dopagem” (WADA, World Anti-Doping (Code), 2015) e preenchidos no decurso dos controlos de dopagem, contendo aquele documento todos os dados do praticante desportivo, do evento desportivo e também de todas as ocorrências que possam acontecer no âmbito da ação de controlo de dopagem.
- V. Dados dos resultados analíticos resultantes das análises registados pelos Laboratórios Antidopagem Acreditados pela AMA (WADA, International Standards, 2019), não obstante os Laboratórios nunca tenham acesso a dados pessoais do praticante desportivo.
- VI. Dados das sanções disciplinares aplicadas aos praticantes desportivos no âmbito da gestão de resultados, obrigados a reportar à Agência Mundial Antidopagem e às respetivas Federações Internacionais devendo indicar, entre outros dados, o nome, modalidade e a data do início e fim das sanções aplicadas.
- VII. Dados do Passaporte Biológico (WADA, International Standard for Testing and Investigations (ISTI), s.d.) dos praticantes desportivos que visam monitorizar determinados parâmetros biológicos do sangue ou da urina que possam indiciar, através de um perfil suspeito, a utilização de substâncias ou métodos proibidos de dopagem. Estes dados pessoais dos praticantes desportivos são de grande sensibilidade.

É importante referir que, em 2015, a Lei Antidopagem n.º 38/2012, de 28 de agosto, foi alvo de uma alteração legislativa introduzida pela Lei n.º 93/2015, de 13 de agosto.

As alterações introduzidas visaram na altura a adaptação do ordenamento jurídico português à entrada em vigor do CMA 2015, ficando desta forma Portugal em plena conformidade com as normas da Agência Mundial Antidopagem.

Esta necessidade de alteração legislativa possibilitou também à Autoridade Antidopagem de Portugal, em parceria com a Comissão Nacional de Proteção de Dados – CNPD, a elaboração de um novo artigo que lhe veio permitir a utilização da plataforma informática “ADAMS”.

Nesta sequência, a nova Lei veio prever, no seu artigo 38.º, que *“Para o efetivo cumprimento da sua missão e competências, a ADoP pode aceder, recolher, conservar e proceder à transferência, transmissão ou comunicação de dados, através do sistema ADAMS, ou de qualquer outro sistema equivalente aprovado pela Agência Mundial Antidopagem...”*

Esta alteração deu a possibilidade à Autoridade Antidopagem de Portugal de utilizar a plataforma “ADAMS”, ficando automaticamente a mesma em total conformidade com a Agência Mundial Antidopagem quanto à utilização dos supramencionados pontos 1, 2, 3, 4, 6 e 7 da plataforma informática “ADAMS”.

Relativamente ao ponto 5, inserção dos resultados analíticos por parte dos laboratórios antidopagem na plataforma informática “ADAMS”, esta alteração legislativa considerou também essa obrigatoriedade quando estabeleceu, na alínea a), do n.º 5, do seu artigo 9.º, que *“... os laboratórios acreditados pela AMA que efetuaram as análises de amostras respeitaram procedimentos de segurança estabelecidos pela Norma Internacional de Laboratórios da Agência Mundial Antidopagem”* (WADA, International Standards, 2019).

Ou seja, presume-se que todos Laboratórios Antidopagem Acreditados pela Agência Mundial Antidopagem cumprem, corretamente, não só todos os procedimentos analíticos, como também todos os procedimentos de segurança estabelecidos pela Norma Internacional de Laboratórios que prevê, entre outros, a colocação de toda a informação resultante das análises de amostras na plataforma informática “ADAMS”.

Assim, relativamente ao CMA e à Legislação Antidopagem Portuguesa, podemos afirmar que as mesmas se encontram em plena conformidade com o “Conceito da Proteção Dados Pessoais”.

Resta agora, nesta fase, entender se as supramencionadas normas se encontram também harmonizadas com o princípio da proteção de dados na perspetiva do Regulamento Geral da Proteção de Dados Pessoais (RGPD).

Numa primeira leitura, parece que essa conformidade se mantém, porquanto percebemos que o RGPD contempla, não só, um conceito genérico, mas também mais flexível e adaptado ao contexto tecnológico (P., 2018).

Assim, o Parlamento Europeu e o Conselho da União Europeia, no considerando 26 do RGPD, adota como princípio da proteção de dados o seguinte: *“Os princípios da proteção de dados deverão aplicar-se a qualquer informação relativa a uma pessoa singular identificada ou identificável...”*

Tendo ido ainda mais longe quando estipulou também que *“Os dados pessoais que tenham sido pseudonimizados, que possam ser atribuídos a uma pessoa singular mediante a utilização de informações suplementares, deverão ser considerados informações sobre uma pessoa singular identificável. Para determinar se uma pessoa singular é identificável, importa considerar todos os meios suscetíveis de ser razoavelmente utilizados, tais como a seleção, quer pelo responsável pelo tratamento quer por outra pessoa, para identificar direta ou indiretamente a pessoa singular. Para determinar se há uma probabilidade razoável de os meios serem utilizados para identificar a pessoa singular, importa considerar todos os fatores objetivos, como os custos e o tempo necessário para a identificação, tendo em conta a tecnologia disponível à data do tratamento dos dados e a evolução tecnológica. Os princípios da proteção de dados não deverão, pois, aplicar-se às informações anónimas, ou seja, às informações que não digam respeito a uma pessoa singular identificada ou identificável nem a dados pessoais tornados de tal modo anónimos que o seu titular não seja ou já não possa ser identificado. O presente regulamento não diz, por isso, respeito ao tratamento dessas informações anónimas, inclusive para fins estatísticos ou de investigação.”*

Posteriormente, o RGPD, no n.º 1, do seu artigo 4.º, define dados pessoais como a *“...informação relativa a uma pessoa singular identificada ou identificável («titular dos dados»); é considerada identificável uma pessoa singular que possa ser identificada, direta ou indiretamente, em especial por referência a um identificador, como por exemplo um nome, um número de identificação, dados de localização, identificadores por via eletrónica ou a um ou mais elementos específicos da identidade física, fisiológica, genética, mental, económica, cultural ou social dessa pessoa singular”*

Daqui resulta que, de acordo com o RGPD, toda a informação é sempre merecedora de proteção jurídica, não existindo diferenças entre informação proveniente e relacionada com a vida profissional e a que é oriunda da vida privada.

Esta definição vai ainda mais longe quando refere que podemos ter informações de carácter objetivo (nome, morada, número de cartão de cidadão), informações de carácter físico (altura, peso, género) e, igualmente, informações de carácter subjetivo (opiniões, entendimentos políticos ou religiosos).

Assim, com a entrada em vigor do RGPD, e na definição de dados pessoais, não ficou de forma alguma restringida a legislação antidopagem que se encontrava em vigor, muito pelo contrário, deu-lhe um contexto mais amplo.

De facto, o novo RGPD veio atribuir aos organismos com responsabilidade na antidopagem, novos direitos sobre a recolha e tratamento de dados pessoais, aumentando, contudo, o grau de responsabilidade das organizações que recolhem, analisam, armazenam e fazem a sua gestão, através do aumento, principalmente, das multas que podem chegar aos 20 milhões de euros, para além de outras sanções a que estão sujeitos nas ações cíveis que podem ser interpostas contra a organização e respetivos responsáveis.

A entrada em vigor do RGPD veio assim provocar uma mudança de cultura no funcionamento interno das organizações, exigindo o cumprimento de requisitos mais apertados no que respeita ao tratamento de dados pessoais dos praticantes desportivos.

Mesmo as organizações que já respeitavam todos os requisitos nesta matéria têm agora de enquadrar este risco acrescido numa perspetiva tripartida entre pessoas, processos e tecnologia.

Para terminar, é importante referir que, apesar do RGPD estar focado, em grande parte, no tratamento de dados do mundo digital onde as ameaças são constantes e crescentes, este não deixa de ser um enorme desafio para a Agência Mundial Antidopagem, no sentido de garantir a todas as partes envolvidas que os milhares de dados introduzidos diariamente por todas as organizações mundiais, são devidamente tratados e protegidos, para que possa ficar acautelada a qualidade da informação e a confiança depositada no sistema mundial antidopagem.

7.4.2. O impacto do RGPD na investigação científica

Ninguém que se encontre ligado ao fenómeno desportivo, e em concreto à problemática da dopagem no desporto, pode deixar de reconhecer que a investigação científica por parte da comunidade antidopagem, seja ela realizada dentro dos laboratórios acreditados pela Agência Mundial Antidopagem ou em investigações efetuadas noutros laboratórios privados com o mesmo fim, é talvez o contributo mais importante no combate à dopagem no desporto.

Esta luta foi, e sempre será, uma luta desigual, sendo largamente reconhecido pela própria comunidade científica que os organismos antidopagem andam sempre um passo atrás quanto ao conhecimento de algumas substâncias ou métodos proibidos a que os praticantes desportivos atualmente recorrem, o denominado “Doping de Ponta”.

Este reconhecimento é desde logo visível quando o próprio Código Mundial Antidopagem prevê a possibilidade dos organismos antidopagem armazenarem um grupo de amostras para sua posterior reanálise, até aos 10 anos subsequentes à sua colheita.

Tal procedimento legal demonstra que só através do avanço tecnológico a que os laboratórios antidopagem irão ter acesso no futuro, é que será possível detetar as substâncias ou métodos dopantes que nos dias de hoje os praticantes desportivos estão a utilizar ou a recorrer.

Com o chamado “Doping de Ponta” consegue-se em muitos casos contornar a sensibilidade de deteção dos atuais equipamentos que se encontram disponíveis no mercado, os quais, na verdade, são aqueles a que os laboratórios antidopagem, de acordo com o seu orçamento, têm capacidade de adquirir.

Com a entrada em vigor do Regulamento (UE) 2016/679 do Parlamento Europeu e do Conselho, de 27 de abril, *relativo à proteção das pessoas singulares no que diz respeito ao tratamento de dados pessoais e à livre circulação desses dados*, doravante designado RGPD, cujas normas se centram essencialmente na proteção de dados pessoais e no aumento da responsabilidade no que concerne aos direitos dos titulares de dados, existindo a preocupação de saber se da sua disciplina decorre a restrição do tratamento de dados pessoais no âmbito da investigação científica na área da dopagem no desporto.

Do referido no considerando o artigo 159.º da RGPD resulta suficientemente claro a aplicação das suas regras no que toca ao tratamento de dados no âmbito da investigação científica, que a seguir se reproduz:

“Quando os dados pessoais sejam tratados para fins de investigação científica, o presente regulamento deverá ser também aplicável. Para efeitos do presente regulamento, o tratamento de dados pessoais para fins de investigação científica deverá ser entendido em sentido lato, abrangendo, por exemplo, o desenvolvimento tecnológico e a demonstração, a investigação fundamental, a investigação aplicada e a investigação financiada pelo setor privado.

Deverá, além disso, ter em conta o objetivo da União mencionado no artigo 179.º, n.º 1, do TFUE, que consiste na realização de um espaço europeu de investigação. Os fins de investigação científica deverão também incluir os estudos de interesse público realizados no domínio da saúde pública. A fim de atender às especificidades do tratamento de dados pessoais para fins de investigação científica, deverão ser aplicáveis condições específicas designadamente no que se refere à publicação ou outra forma de divulgação de dados pessoais

no âmbito dos fins de investigação científica. Se o resultado da investigação científica designadamente no domínio da saúde justificar a tomada de novas medidas no interesse do titular dos dados, as normas gerais do presente regulamento deverão ser aplicáveis no que respeita a essas medidas.”

Na atual Lei Antidopagem n.º 38/2012, de 28 de agosto, na atual redação encontra-se previsto na sua alínea j), n.º 1, do seu artigo 18.º, como uma das competências da ADoP, *“Propor o financiamento de programas de investigação no âmbito da luta contra a dopagem, nomeadamente estudos sociológicos, comportamentais, jurídicos e éticos para além de investigação nas áreas médica, analítica e fisiológica;”*.

No mesmo sentido, estipula o artigo 19.º e seguintes do Código Mundial Antidopagem, o seguinte:

Finalidade e Objetivos da Investigação Antidopagem

“A investigação antidopagem contribui para o desenvolvimento e a implementação de programas eficientes de Controlo de Dopagem e também para a informação e educação para um desporto sem dopagem.”

“Todos os Signatários deverão, em colaboração mútua e com os governos, encorajar e promover a investigação e tomar todas as medidas razoáveis para garantir que os resultados da referida investigação são utilizados para perseguir objetivos coerentes com os princípios do Código.”

Tipos de Investigação

“A investigação antidopagem relevante pode incluir, por exemplo, estudos sociológicos, comportamentais, jurídicos e éticos, para além da investigação na área médica, analítica e fisiológica. Devem ser levados a cabo estudos destinados a elaborar e avaliar a eficácia de programas fisiológicos e psicológicos de formação baseados em métodos científicos que sejam coerentes com os princípios do Código e que respeitem a integridade das pessoas, bem como estudos sobre a Utilização de substâncias ou métodos novos que surjam em consequência dos avanços científicos verificados.”

Coordenação da Investigação e Partilha de Resultados

“É essencial a coordenação da investigação antidopagem através da AMA. Sem prejuízo dos direitos de propriedade intelectual, deverão ser fornecidas à AMA e, caso tal seja

necessário, aos Signatários, Praticantes Desportivos e outros interessados, cópias dos resultados dos estudos antidopagem.”

Práticas de Investigação

“A investigação em matérias de antidopagem deverá respeitar os princípios éticos reconhecidos a nível internacional.”

Para cumprimento do determinado, a ADoP, bem como todos os signatários do Código Mundial Antidopagem, deve no âmbito dos seus programas nacionais antidopagem direccionar uma parte do seu orçamento para a promoção e realização de investigação na área da luta contra a dopagem no desporto, não só nas áreas científicas, como também nas áreas sociais e legais.

Por sua vez, o n.º 2 do mesmo artigo 18.º da Lei Antidopagem acrescenta ainda que toda e qualquer investigação *“...deve respeitar os princípios de ética internacionalmente reconhecidos, evitar a administração de substâncias e métodos dopantes aos praticantes desportivos e ser apenas realizada se existirem garantias de que não haja uma utilização abusiva dos resultados para efeitos de dopagem.”*

De facto, esta norma é extremamente importante, considerando que qualquer investigação ou estudo realizado nesta área do conhecimento incide sempre sobre dados pessoais e sensíveis dos praticantes desportivos.

Nesta medida, deve o organismo responsável pelo tratamento de dados pessoais dos praticantes desportivos ter um cuidado acrescido no âmbito deste procedimento, de modo a assegurar a proteção de toda e qualquer identificação, bem como garantir que a dignidade das pessoas abrangidas pelas atividades de investigação não é posta em causa.

A realização de estudos científicos deve respeitar sempre os direitos e liberdades fundamentais, como seja o direito à *reserva da intimidade da vida privada*, constitucionalmente protegido pelo artigo 26.º da Constituição da República Portuguesa.

Numa leitura mais atenta do RGPD e respetivos considerandos, é possível entender que este instrumento legislativo, logo no considerando 2, pretende de uma forma muito clara mostrar que tem como objetivo primordial *“...contribuir para a realização de um espaço de liberdade, segurança e justiça e de uma união económica, para o progresso económico e social, a consolidação e a convergência das economias a nível do mercado interno e para o bem-estar das pessoas singulares”*.

Contudo, apesar da vincada posição do legislador nesta questão, no considerando 157, o mesmo dá grande importância à investigação científica, pois só dessa forma poderá esta área

trazer mais e melhor conhecimento no combate ao doping, que resultará no consequente benefício para a proteção da saúde, em especial para os praticantes desportivos.

O âmbito deste considerando 157 vai ainda mais longe quando refere que *“Os resultados da investigação obtidos através de registos fornecem conhecimentos sólidos e de elevada qualidade, que podem servir de base para a elaboração e a execução de políticas assentes no conhecimento, para melhorar a qualidade de vida...”*.

Deste modo, não existe qualquer dúvida relativamente à posição favorável do novo RGPD quanto à necessidade de investigação científica e clínica relativamente à utilização de dados pessoais, sempre que os mesmos se mostrem necessários e fundamentais para a prossecução do interesse público, em defesa do bem-estar e informação dos cidadãos.

Importa, também, referir que o estudo alvo da presente tese incidiu sobre dados de amostras sanguíneas colhidas a praticantes desportivos, ou seja, sobre dados considerados, de acordo com as normas do novo RGPD, como “Dados Genéticos”, conforme referido no considerando 34 do mesmo.

Sendo este grupo de dados enquadrado na categoria de dados especiais, o RGPD admite que os mesmos tenham um tratamento forçosamente mais rigoroso e atento, em conformidade com o disposto na alínea j), n.º 2, do seu artigo 9.º.

Considera-se, de igual modo, importante reproduzir para melhor esclarecimento, o disposto no n.º 1, do artigo 89.º do RGPD, que impõem vários critérios, entre os quais, naturalmente, o de *“...assegurar a adoção de medidas técnicas e organizativas a fim de garantir, nomeadamente, o respeito do princípio da minimização dos dados. Essas medidas podem incluir a pseudonimização, desde que os fins visados possam ser atingidos desse modo...”*

Quanto a este grupo de dados considerados especiais, a forma legal adotada pelo RGPD foi a de atribuir aos investigadores envolvidos no estudo uma maior responsabilização, em defesa dos princípios da licitude, da lealdade, da transparência, da limitação das finalidades, da minimização dos dados, da limitação da conservação e da integridade e confidencialidade.

A questão que se impõe nesta fase é a de saber se será ou não necessária a obtenção do consentimento do titular dos dados para a realização da investigação científica ou se, pelo contrário, podemos considerar que nos encontramos no âmbito de um interesse legítimo, considerando que o objeto do estudo e a sua finalidade neste novo tratamento de dados pessoais, é totalmente compatível com a finalidade para que os mesmos foram inicialmente colhidos.

Neste âmbito, é dada no n.º 11 do artigo 4º do RGPD a definição de consentimento nos seguintes termos:

“Consentimento» do titular dos dados, uma manifestação de vontade, livre, específica, informada e explícita, pela qual o titular dos dados aceita, mediante declaração ou ato positivo inequívoco, que os dados pessoais que lhe dizem respeito sejam objeto de tratamento”.

Face a tal, afigura-se ter considerado o legislador ser lícito o tratamento de dados pessoais, sendo este entendimento suportado pelo disposto na al. a), n.º 1 do artigo 6.º e no artigo 7.º do RGPD.

Contudo, no ato da colheita da amostra realizada no âmbito dos controlos antidopagem, as organizações antidopagem não podem garantir que esta não tenha que ser alvo de vários estudos e análises, para que possa concluir-se pela existência, ou não, de uma violação de normas antidopagem.

Dito isto, pode-se afirmar que as autoridades antidopagem, bem como os laboratórios antidopagem, podem realizar tantos procedimentos analíticos quanto os necessários para poderem concluir com segurança se a amostra em causa viola ou não alguma norma antidopagem.

O agora referido é suportado pelo determinado no considerando 33 do RGPD, quando neste se refere que, nos casos em que não seja possível identificar a totalidade da finalidade do tratamento de dados para efeitos de investigação científica, no momento da respetiva recolha, os titulares dos dados devem poder dar o seu consentimento para determinadas áreas de investigação científica, desde que estejam de acordo com padrões éticos reconhecidos para a investigação científica.

Esta possibilidade dada pelo legislador coloca no entanto uma responsabilidade acrescida no responsável pelo tratamento de dados, pois obriga-o a demonstrar que o tratamento de dados assente num consentimento prestado para um determinado domínio da investigação, respeita o princípio da limitação das finalidades, apesar deste novo tratamento de dados incidir sobre um estudo que poderá ser mais abrangente e esclarecedor, mas não podendo, contudo, desviar-se do objetivo primário que consistia na verificação da eventual violação de normas antidopagem.

No fundo, e por outras palavras, o legislador permite o tratamento de dados para fins de investigação, quando este procedimento vai no mesmo sentido da finalidade para a qual aqueles foram inicialmente recolhidos, apesar do novo estudo ou abordagem ter de ser compatível com a finalidade inicial subjacente à sua recolha.

Para terminar, importa referir que a regulação e a proteção de dados pessoais, operada com a entrada em vigor a 25 de maio de 2018 do novo RGPD, cuja execução se encontra assegurada na ordem jurídica nacional pela Lei 58/2019, de 8 de agosto, é fundamental e indispensável em qualquer Estado democrático para a defesa dos direitos dos cidadãos nesta matéria.

Entendeu assim o legislador que a utilização dos referidos dados, desde que utilizados em estudos cujo âmbito cumpra as finalidades para as quais os mesmos tenham sido inicialmente recolhidos e que, evidentemente, estejam de acordo com os padrões éticos reconhecidos para a investigação científica, é legítima quando estão em causa valores superiores.

7.5. O Passaporte Biológico Vs. Procedimentos Disciplinares

Quando uma organização antidopagem, através do seu responsável pela Gestão do Passaporte Biológico, consolida todos os dados introduzidos dentro da plataforma informática “ADAMS”, fica a partir desse momento em sua posse todos os dados necessários a uma avaliação completa do perfil de um praticante desportivo.

Deste modo, e com dados suficientes para a *“construção de um perfil hematológico e o estabelecimento de valores de referência baseados nos próprios resultados desse praticante desportivo. Essa comparação automática é baseada num método estatístico denominado “Bayesiano”* (Wikipedia, 2019), *que com um intervalo de confiança de 99,9%, determina a existência de um eventual perfil anómalo”* (ADoP, O Passaporte Biológico, 2019), ficam assim as organizações com dados suficientes para iniciarem um procedimento disciplinar com base num perfil considerado anómalo.

Importa ainda referir que o supra mencionado intervalo de confiança *“... é o mesmo a que recorre na medicina forense para a determinação da paternidade através do perfil de ADN, havendo por isso substancial jurisprudência, a nível de diversos tribunais, que aceitaram esta mínima margem de erro”* (ADoP, O Passaporte Biológico, 2019), ou seja, qualquer procedimento disciplinar, só é desencadeado quando a margem de erro se situa no limite em 0,1%.

A determinação de um perfil anómalo, como já foi anteriormente descrito, tem como base a interpretação e consequente realização de pareceres científicos, elaborados pelo intitulado “painel de peritos” que cada autoridade deve ter dentro da sua estrutura.

Importa, ainda, referir que a elaboração dos pareceres tem em consideração vários fatores além das resultantes da análise hematológica.

Os peritos têm em conta outros fatores que passam igualmente pelas condições em que a colheita da amostra foi realizada, a forma como o transporte das amostras foi efetuada até aos Laboratórios, se a gestão dos resultados se encontram de acordo com as normas emanadas pela Agência Mundial Antidopagem e, em última análise, em eventuais justificações, associadas a situações patológicas que o praticante desportivo possa ter tido na data da colheita da amostra.

A ponderação de todos estes dados por parte dos peritos é realizada sem que o mesmo tenha qualquer conhecimento da identificação dos praticantes desportivos.

Assim, no ato da colheita da amostra os praticantes desportivos estão obrigados ao preenchimento de um inquérito onde têm a possibilidade de informar, *“...se realizaram transfusões sanguíneas, se teve perdas de sangue fruto de uma hemorragia, se esteve exposto a situações de hipoxia motivadas por estadias em altitude ou pela permanência em tendas ou outras instalações causadoras de hipoxia que possam eventualmente justificar esse perfil anómalo”* (ADoP, O Passaporte Biológico, 2019).

Depois de terem sido considerados todos estes fatores, e caso os pareceres dos três peritos possuam unanimidade, ou seja, caso estes indiquem que existe uma probabilidade igual ou superior de 99,9% de um praticante desportivo ter recorrido a uma substância ou método proibido, deve a organização responsável desencadear os seguintes passos:

- a) Oficializar a Agência Mundial Antidopagem, bem como o praticante desportivo em causa, de que a organização que tem a “Custódia do Passaporte Biológico” pondera abrir procedimento disciplinar, por entender a mesma poder estar em causa uma possível violação de normas antidopagem. Neste ato, deve igualmente a organização fornecer a ambas as partes toda a documentação de suporte do Passaporte Biológico;
- b) Realizar uma audiência prévia com o praticante desportivo, proporcionando ao direito de defesa ainda num período muito inicial do processo.

Posteriormente ao supramencionado passo da alínea b), e caso este ocorra, encontra-se a organização responsável pelo envio novamente dessas novas declarações para o painel de peritos, que depois de analisarem estes novos elementos elaboram o parecer final que deverá ser igualmente unânime.

Encontrando-se estabelecida prova suficiente por parte do painel dos peritos que indicie um elevado grau de certeza relativamente a uma possível violação de norma

antidopagem, pode qualquer organismo com responsabilidades na luta contra a dopagem no desporto desencadear o procedimento disciplinar a um praticante desportivo.

A violação de uma norma antidopagem no âmbito do passaporte biológico encontra a sua base legal no disposto no artigo 2 do Código Mundial Antidopagem e, a nível nacional, no disposto na alínea c) do n.º 2 do artigo 3.º da Lei n.º 38/2012, de 28 de agosto, na sua atual redação.

8 - EVOLUÇÃO, ANÁLISE E COMPARAÇÃO DOS CONTROLOS DE DOPAGEM

8.	EVOLUÇÃO, ANÁLISE E COMPARAÇÃO DOS CONTROLOS DE DOPAGEM	104
8.1.	<i>Introdução</i>	104
8.1.1.	Dados Gerais	105
8.1.2.	Dados específicos do Passaporte biológico	107

8. EVOLUÇÃO, ANÁLISE E COMPARAÇÃO DOS CONTROLOS DE DOPAGEM

8.1. Introdução

A análise dos dados publicados pela Agência Mundial Antidopagem possui uma enorme importância para a elaboração dos vários programas nacionais antidopagem. As decisões tomadas por estas organizações, com base na análise dos dados publicados, proporcionam uma maior assertividade do seu trabalho.

Os dados mostram uma visão global para que as organizações antidopagem, possam direcionar os seus recursos financeiros, estratégicos, ou mesmo humanos, no sentido de melhorarem os serviços prestados na área do combate à dopagem no desporto, reduzindo assim a margem de erro associada a esta atividade.

Nesta data só é possível apresentar os dados mundiais até ao ano de 2017, tendo em consideração que a Agência Mundial Antidopagem ainda não publicou os dados mundiais relativos ao ano de 2018.

Os dados referentes a este capítulo foram retirados da página oficial da Agência Mundial Antidopagem (Antidopagem A. M., 2017 Anti-Doping Testing Figures , s.d.).

Cumprir ainda esclarecer que estes dados, não traduzem o número de violações de normas antidopagem, ou seja, os dados apresentados apenas nos mostram “*Resultados analíticos atípicos*” e os “*Resultados analíticos positivos*”, detetados pelos Laboratórios Antidopagem. Contudo esses resultados podem no âmbito da sua instrução processual não originar uma violação de normas antidopagem.

Quanto às violações de normas antidopagem a Agência Mundial Antidopagem informou que irá publicar as mesmas em 2019, contudo e até à presente data, a referida publicação infelizmente ainda não ocorreu (Antidopagem A. M., Executive Summary, s.d.).

A análise e o tratamento destes dados, como já foi mencionado é fundamental e indispensável para qualquer organização antidopagem, pois proporcionam às mesmas uma análise mais fina e detalhada, que retratam tendências mais específicas da utilização de substâncias e métodos proibidos de dopagem ao longo da história.

8.1.1. Dados Gerais

Estes dados resultam das análises de amostras biológicas reportadas por todos os laboratórios antidopagem acreditados pela Agência Mundial Antidopagem, bem como dos dados facultados pelas diversas Organizações Antidopagem.

O número de amostras colhidas desde 2008, nas várias modalidades desportivas olímpicas e não olímpicas, tem vindo a crescer gradualmente tendo-se verificado em 2017 um número total de 322 050 amostras colhidas (WADA, Anti-Doping Testing Figures, 2019).

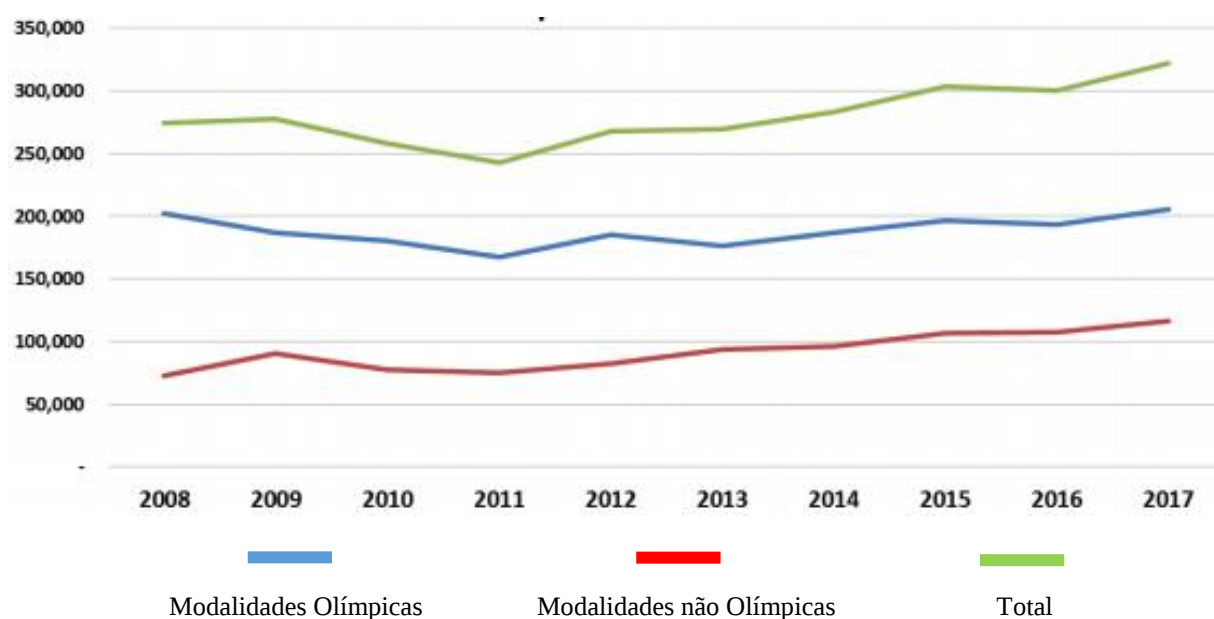


Figura 6 – Número de amostras colhidas a nível mundial (WADA, Anti-Doping Testing Figures, 2019)

Quanto ao somatório das percentagens dos casos positivos combinados, “*Resultados analíticos positivos*” e “*Resultados analíticos atípicos*” (WADA, Anti-Doping Testing Figures, 2019), segundo os dados da Agência Mundial Antidopagem, existiu uma diminuição dos mesmos (tabela 1).

Relativamente aos “*Resultados analíticos positivos*”, ou seja, aos casos que são considerados automaticamente como positivos, a explicação para a diminuição dos mesmos está principalmente relacionada com a substância “*Meldonium*” que depois de ter sido colocada na lista de substâncias proibidas a 1 de janeiro de 2016, entre esse ano e 2017 existiu um decréscimo de 436 casos positivos só desta substância.

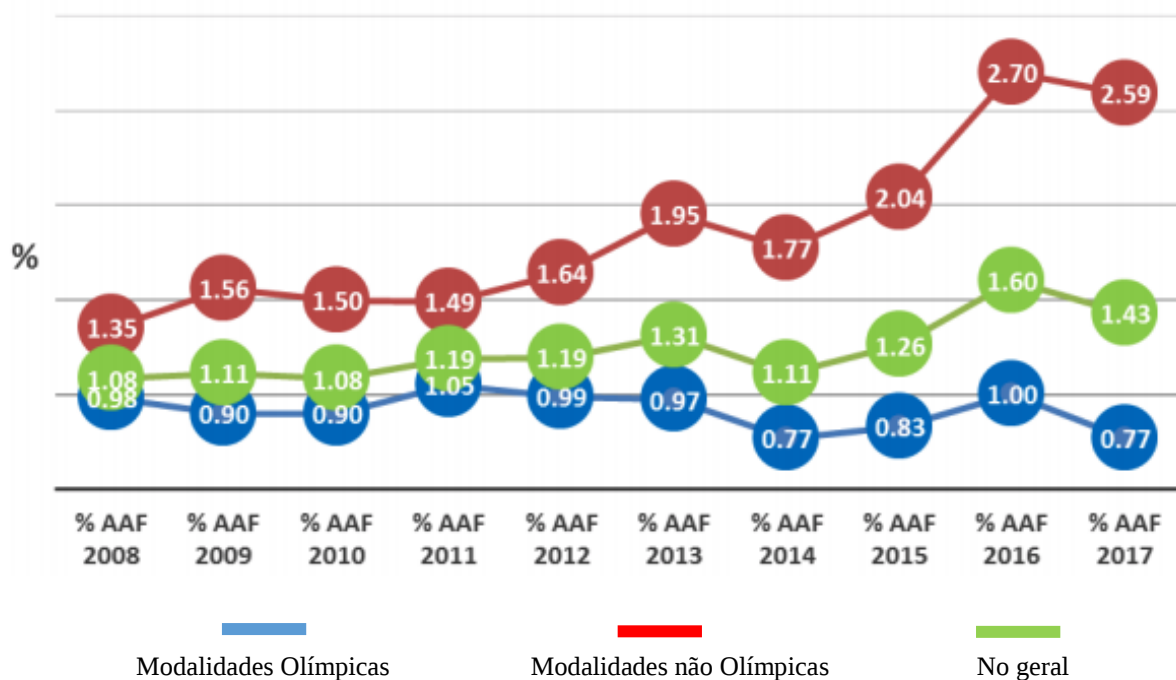


Figura 7 – Percentagem dos resultados analíticos positivos (WADA, Anti-Doping Testing Figures, 2019)

Quanto aos “*Resultados analíticos atípicos*”, que são resultados que necessitam de confirmação posterior, o seu decréscimo deve-se em grande medida às novas diretrizes emanadas pela Agência Mundial Antidopagem quanto à forma de se proceder relativamente à pesquisa de substâncias que podem ser produzidas de forma endógena no corpo humano.

Tabela 1 – Resumo das amostras analisadas em 2017 (WADA, Anti-Doping Testing Figures, 2019).

Modalidades	Amostras analisadas	Resultados analíticos positivos	Resultados analíticos atípicos	Total
Olímpicas	205 405	1 575	107	1 682
Não Olímpicas	39 827	1 174	27	1 201
Amostras não submetidas no ADAMS*	76 818	1 847	26	1 873
TOTAL	322 05	4 596	160	4 756

*Amostras que não foram submetidas no ADAMS (por exemplo, ligas profissionais americanas)

Importa referir que as amostras constantes na supramencionada tabela exibem o total de amostras colhidas e não o total de praticantes desportivos controlados; por outras palavras por vezes o mesmo praticante desportivo foi sujeito a vários controlos.

Por outro lado, um resultado analítico positivo pode também não corresponder obrigatoriamente a uma violação de norma antidopagem, pois um resultado analítico positivo pode, no âmbito da instrução processual, não originar uma sanção disciplinar. Pode, por

exemplo, o praticante desportivo ter uma Autorização de Utilização Terapêutica ativa ou, através do estudo longitudinal, comprovar-se que não existe razão para a instrução de qualquer ação disciplinar.

Tabela 2 – Comparação das amostras analisadas entre 2013 e 2017 (WADA, Anti-Doping Testing Figures, 2019).

Modalidades	2013	2014	2015	2016	2017
Olímpicas	176 502	186 739	196 581	193 345	205 405
Não Olímpicas	93 376	96 565	106 788	107 22	116 645
TOTAL	269 878	283 304	303 369	300 565	322 050

Tabela 3 – Comparação dos resultados analíticos positivos entre os anos de 2013 e 2017 (WADA, Anti-Doping Testing Figures, 2019).

Modalidades	2013	2014	2015	2016	2017
Olímpicas	1 710	1 440	1 634	1 927	1 575
Não Olímpicas	1 819	1 713	2 175	2 895	3 021
TOTAL	3 529	3 153	3 809	4 822	4 596

Ao analisarmos a tabela 2, verificamos que as modalidades olímpicas são controladas de uma forma muito mais exaustiva, sendo talvez esse o motivo pelo qual na tabela 3, as modalidades não olímpicas apresentam mais resultados positivos.

Afigura-se por isso que os organismos responsáveis pelo movimento desportivo devem adotar novas abordagens de combate à dopagem no desporto, principalmente nas modalidades não olímpicas.

8.1.2. Dados específicos do Passaporte biológico

Na análise realizada às colheitas de amostras no âmbito do Passaporte Biológico verifica-se uma estagnação na implementação deste método pelas Federações Internacionais. Contudo, e quando às Organizações Antidopagem Nacionais, as mesmas optaram por implementar este método de deteção de uma forma mais efetiva.

Foi observado um crescimento de cerca de 3 % do número de amostragens relativamente ao ano de 2016. Este método de deteção tem vindo a crescer de forma sustentada desde 2010, mostrando a grande importância do mesmo no combate à dopagem no desporto.

Tabela 4 - Total de amostras analisadas, entre os anos de 2009 e 2017, para detecção indireta de doping pelo passaporte biológico (WADA, Anti-Doping Testing Figures, 2019).

Ano	Amostras analisadas	Diferença de % de ano para ano
2009	6 082	
2010	6 610	+9%
2011	10 795	+63%
2012	18 223	+69%
2013	23 877	+31%
2014	22 849	-4%
2015	25 012	+9%
2016	28 173	+13%
2017	29 130	+3%

Esta tabela reflete a evolução da penetração do Passaporte Biológico nos programas Nacionais Antidopagem. Apesar de uma ligeira quebra no ano de 2014, as Organizações Antidopagem realizaram sucessivamente mais controlos de dopagem indireta, passando de 6,082 amostras colhidas para 29,130 no ano de 2017 (WADA, Anti-Doping Testing Figures, 2019).

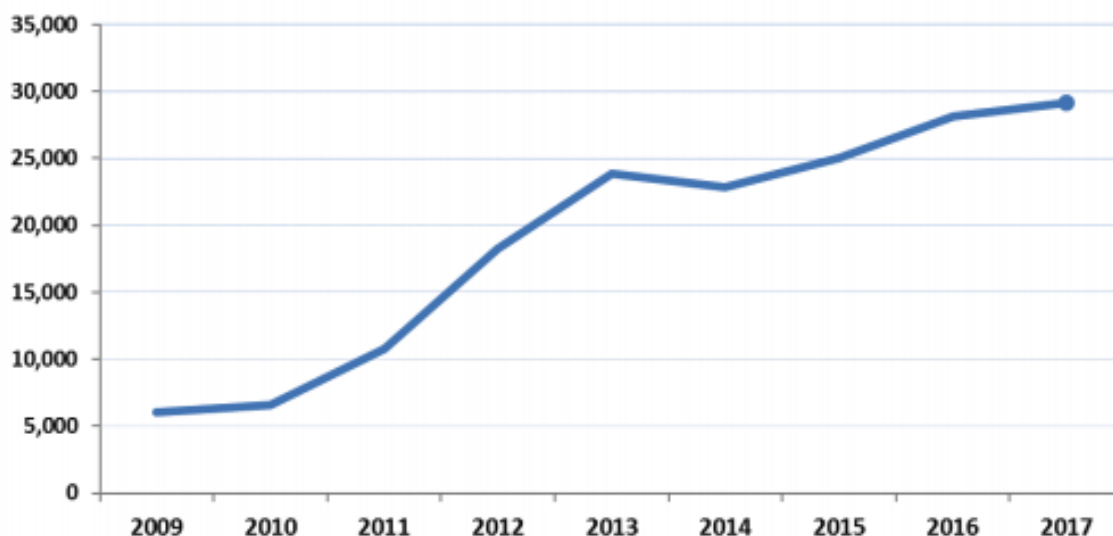


Figura 8 – Evolução do número total de amostras colhidas a nível mundial no âmbito do controlo indireto de doping pelo Passaporte Biológico (WADA, Anti-Doping Testing Figures, 2019)

Não restam dúvidas perante o supramencionado gráfico que a implementação do Passaporte Biológico é hoje um dos pilares mais importantes do combate à dopagem no desporto.

Tabela 5 – Número e evolução de Controlos de Dopagem Realizados em 2017 no Âmbito do Passaporte Biológico por diversas organizações nacionais e internacionais. Dados organizados por ordem crescente de número total de controlos (WADA, Anti-Doping Testing Figures, 2019).

Organizações Antidopagem	Autoridades Antidopagem Nacionais e Federações Internacionais (Responsável pela Gestão de Resultados)	Controlos em Competição	Controlos fora de Competição	Total	Acréscimo de colheitas relativamente ao ano de 2016
UCI	International Cycling Union	1970	3333	5303	18%
IAAF -AIU	IAAF - Athletics Integrity Unit	63	2529	2592	9%
FINA	International Swimming Federation	6	1512	1518	5%
NADA	German National Anti-Doping Agency	1	1392	1393	5%
USADA	US Anti-Doping Agency	19	1110	1129	4%
ITF	International Tennis Federation	230	897	1127	4%
FIS	International Ski Federation	47	1033	1080	4%
ISU	International Skating Union	538	479	1017	3%
ASADA	Australian Sports Anti-Doping Authority	4	812	816	3%
ADCH	Antidoping Switzerland	-	809	809	3%
ADNO	Anti-Doping Norway	7	761	768	3%
IBU	International Biathlon Union	-	742	742	3%
RUSADA	Russian National Anti-Doping Organization	21	682	703	2%
CHINADA	China Anti-Doping Agency	104	548	652	2%
UKAD	UK Anti-Doping	12	609	621	2%
NADO F	NADO Flanders	-	583	583	2%
ESP-NADO	Spain National Anti-Doping Agency	93	475	568	2%
RF	Swedish Sports Confederation	2	563	565	2%
ADoP	Portugal Anti-Doping Agency	1	560	561	2%
AFLD-NADO	French Anti-Doping Agency	111	403	514	2%
TADC	Turkish Anti Doping Commission	152	218	370	1%
FISA	International Rowing Federation	-	342	342	1%
WTC	World Triathlon Corporation	-	330	330	1%
CCES	Canadian Centre for Ethics in Sport	8	291	299	1%
FINCIS/FINADA	Finnish Center for Integrity in Sports/Finnish Anti-Doping Agency	3	289	292	1%
FIFA	International Federation of Football Associations	101	175	276	1%
ADD	Anti-Doping Denmark	-	262	262	1%
UEFA	Union of European Football Associations	-	260	260	1%
NADA Austria	National Anti-Doping Agency Austria GmbH	-	260	260	1%
SAIDS	South African Institute for Drug-Free Sport	-	243	243	1%
SI	Sport Ireland	-	227	227	1%
NADO ITALIA	Italian National Anti-Doping Agency	3	217	220	1%
BEL-CFWB	French Community of Belgium NADO	11	191	202	1%
DFSNZ	Drug Free Sport New Zealand	-	199	199	1%
World Rugby	World Rugby	-	186	186	1%
POLADA	Polish Anti-Doping Agency	3	182	185	1%
ADAN	Netherlands Anti-Doping Authority	1	171	172	1%
HUNADO	Hungarian Anti-Doping Agency	12	158	170	1%
ITU	International Triathlon Union	-	158	158	1%
IPC	International Paralympic Committee	-	142	142	1%
COL-NADO	Colombian NADO	13	126	139	1%
JADA	Japan Anti-Doping Agency	-	129	129	0,4%
BWF	Badminton World Federation	-	118	118	0,4%
ADAK	Anti-Doping Agency of Kenya	-	115	115	0,4%
KAZ-NADO	Kazakhstan National Anti-Doping Centre	34	50	84	0,3%
EADA	Estonian Anti-Doping Agency	-	82	82	0,3%
ETH-NADO	Ethiopian Anti doping Organization	-	79	79	0,3%
ICF	International Canoe Federation	-	40	40	0,1%
IND-NADO	National Anti Doping Agency -India	-	33	33	0,1%

AFR-RADO-I	Africa Zone I RADO	-	32	32	0,1%
IHF	International Handball Federation	21	8	29	0.1%
CMAS	World Underwater Federation	-	26	26	0.1%
LTU-NADO	Lithuanian Anti-Doping Agency	-	25	25	0.1%
IIHF	International Ice Hockey Federation	-	24	24	0.1%
BNADA	Belarus National Anti-Doping Agency	16	8	24	0.1%
IOF	International Orienteering Federation	-	22	22	0.1%
KADA	Korea Anti-Doping Agency	-	21	21	0.1%
ABCD	Brasilian Authority on Anti-Doping Control	1	19	20	0.07%
ADAS	Anti-Doping Agency of Serbia	-	20	20	0.07%
NADC	Ukraine National Anti-doping Center of Ukraine	-	20	20	0.07%
ISMF	International Ski Mountaineering Federation	-	19	19	0.07%
WSK	World Skate	-	19	19	0.07%
AAA	Asian Athletics Association	-	18	18	0.06%
AMADA	Azerbaijan National Anti-Doping Agency	1	13	14	0.05%
CITA	Croatian Institute for Toxicology and Anti-Doping	-	14	14	0.05%
LAT-NADO	Anti-Doping department of State Sports Medicine Centre	-	13	13	0.04%
JADCO	Jamaica Anti-Doping Commission	-	13	13	0.04%
FIM	International Motorcycling Federation	12	-	12	0.04%
UIPM	International Modern Pentathlon Union	-	11	11	0.04%
SADA	Slovak Anti-Doping Agency	-	8	8	0.03%
BSADA	Bermuda Sport Anti- Doping Authority	-	8	8	0.03%
UWW	United World Wrestling	5	1	6	0.02%
WSF	World Squash Federation	-	5	5	0.02%
IBSA	International Blind Sport Association	-	5	5	0.02%
SLOADO	Slovenian Antidoping Organization	-	4	4	0.01%
WADA-AMA	World Anti-Doping Agency	-	4	4	0.01%
ISL-NADO	National Olympic and Sports Association of Iceland	-	3	3	0.01%
BUL-NADO	Bulgarian Anti-doping Center	-	3	3	0.01%
CMA	Monaco Monaco Anti-Doping Committee	-	2	2	0.01%
UIM	International Powerboating Union	2	-	2	0.01%
CADC	Czech Anti-Doping Committee	-	2	2	0.01%
CGF	Commonwealth Games Federation	-	2	2	0.01%
IBSF	International Bobsleigh and Skeleton Federation	-	2	2	0.01%
COCOM	Common Community Commission (Brussels)	-	1	1	0.003%
CYADA	Cyprus Anti-Doping Authority	-	1	1	0.003%
AGAD	Andorra National Anti-Doping Commission	-	1	1	0.003%
TOTAL		3628	25502	29130	

A tabela mostra de forma clara, que todas as organizações fizeram crescer o número de controlos de dopagem dentro dos seus programas, reforçando assim, a importância desta ferramenta de deteção no combate à dopagem no desporto. A ADoP é a décima nona organização no que respeita ao número de controlos antidopagem realizados: 561 controlos que contrastam com os 1393 e 568 controlos realizados pelas homólogas alemã e espanhola que cobrem uma população bem maior de atletas.

Para uma melhor compreensão destes dados, afigura-se de grande importância a realização de uma avaliação individualizada dos dados das várias organizações antidopagem.

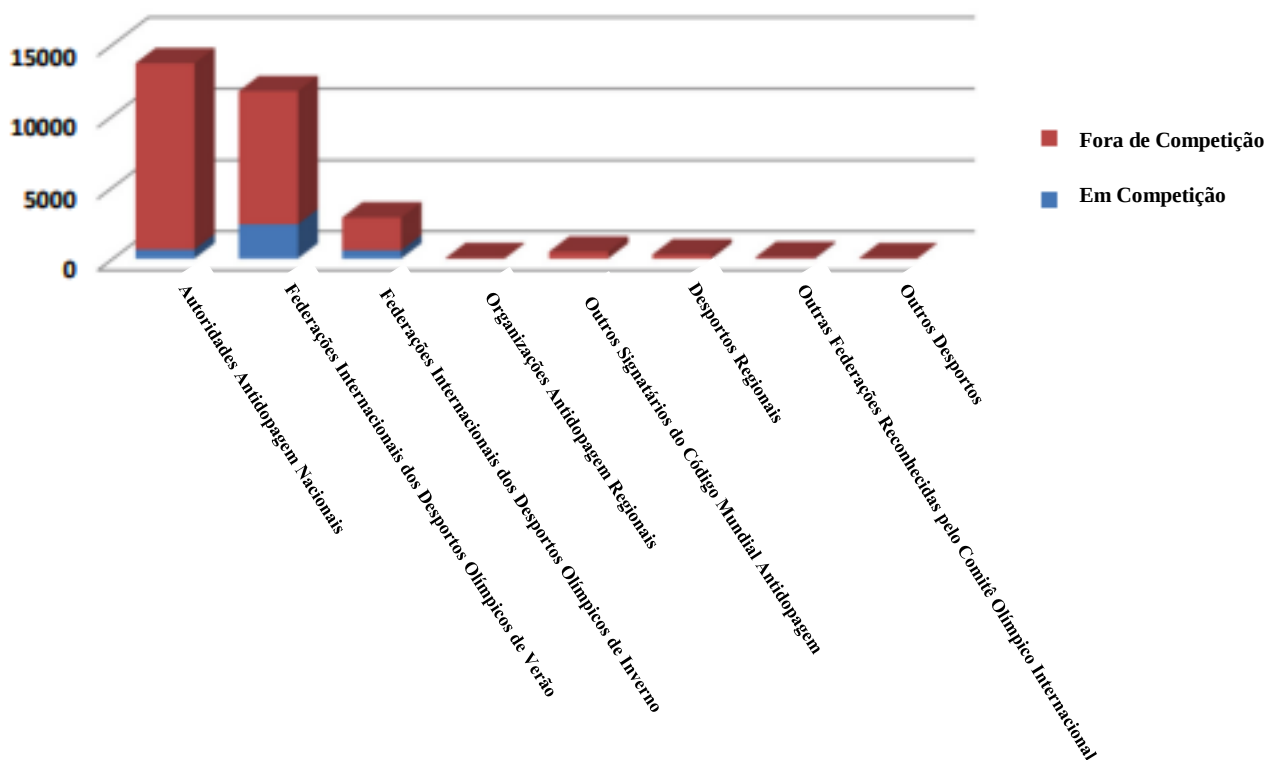


Figura 9 – Números de controlos indiretos de dopagem realizados em competição e fora de competição pelas várias Organizações Antidopagem em 2017 (WADA, Anti-Doping Testing Figures, 2019).

Este gráfico mostra dois dados especialmente relevantes. O número de controlos fora de competição é muito superior aos controlos em competição, estando este resultado em perfeita consonância com o disposto nas Normas Internacionais de Controlos de Dopagem, que considera que é mais eficaz a realização de colheitas de amostras no âmbito do passaporte biológico, fora dos períodos de competição. A segunda conclusão mostra a grande importância que as Autoridades Antidopagem Nacionais têm dado ao combate à dopagem no desporto. Este combate não se faz só com as Autoridades Antidopagem Nacionais, mas naturalmente são elas que lideram este combate dentro dos seus países.

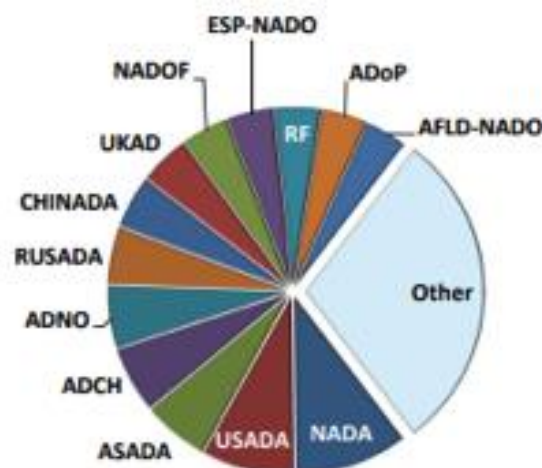


Figura 10 - Distribuição do número de colheitas de amostras, no âmbito do Passaporte Biológico, pelas Autoridades Antidopagem Nacionais em 2017 (WADA, Anti-Doping Testing Figures, 2019).

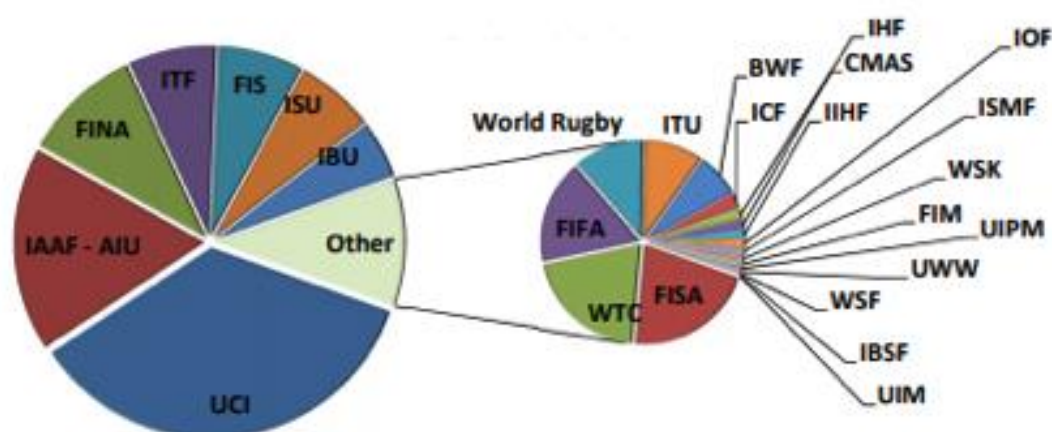


Figura 11 – Distribuição do número de colheita de amostras no âmbito do Passaporte Biológico realizadas pelas Federações Internacionais em 2017 (WADA, Anti-Doping Testing Figures, 2019).

A Figura 11 mostra a representação dos dados da tabela 5 relativos às Federações Internacionais de desporto. Ao analisar este gráfico, podemos perceber a grande importância que a Federação Internacional de Ciclismo (UCI) e a Federação Internacional de Atletismo (IAAF) dão ao combate à dopagem nas suas modalidades.

Afigura-se que esta preocupação se encontra diretamente relacionada ao histórico das violações de normas antidopagem que infelizmente incidem nestas duas modalidades desportivas ao longo dos anos.

Para terminar esta análise estatística, importa ainda mostrar a posição estratégica da Autoridade Antidopagem de Portugal relativamente à utilização do “Passaporte Biológico” no combate à dopagem no desporto. A ADoP dá mais destaque às modalidades com maior tradição no panorama desportivo Português.

Tabela 6 – Número de controlos de Dopagem Realizados em 2017 no Âmbito do Passaporte Biológico na Modalidade de Atletismo (WADA, Anti-Doping Testing Figures, 2019).

Organizações Antidopagem	Autoridades Antidopagem Nacionais e Federações Internacionais (Responsável pela Gestão de Resultados)	Controlos em Competição	Controlos fora de Competição	Total	Acréscimo de colheitas relativamente ao ano de 2016
IAAF	IAAF - Athletics Integrity Unit	62	2529	2591	49%
TADC	Turkish Anti Doping Commission	144	194	338	6%
NADA	German National Anti-Doping Agency	-	215	215	4%
USADA	US Anti-Doping Agency	4	178	182	3%
RUSADA	Russian National Anti-Doping Organization	-	155	155	3%
CHINADA	China Anti-Doping Agency	38	115	153	3%
UKAD	UK Anti-Doping	11	131	142	3%
AFLD-NADO	French Anti-Doping Agency	65	67	132	2%
ADAK	Anti-Doping Agency of Kenya	-	115	115	2%
SAIDS	South African Institute for Drug-Free Sport	-	109	109	2%
ESP-NADO	Spain National Anti-Doping Agency	-	109	109	2%
ADCH	Antidoping Switzerland	-	104	104	2%
ASADA	Australian Sports Anti-Doping Authority	2	91	93	2%
SI	Sport Ireland	-	84	84	2%
ETH-NADO	Ethiopian Anti doping Organization	-	79	79	1%
RF	Swedish Sports Confederation	-	75	75	1%
JADA	Japan Anti-Doping Agency	-	74	74	1%
ADNO	Anti-Doping Norway	-	62	62	1%
CCES	Canadian Centre for Ethics in Sport	-	40	40	1%
FINCIS/FINADA	Finnish Center for Integrity in Sports/Finnish Anti-Doping Agency	-	39	39	1%
BEL-CFWB	French Community of Belgium NADO	-	37	37	1%
NADO - ITALIA	Italian National Anti-Doping Agency	-	32	32	1%
ADD	Anti-Doping Denmark	-	32	32	1%
AFR-RADO-I	Africa Zone I RADO	-	32	32	1%
NADO F	NADO Flanders	-	29	29	1%
POLADA	Polish Anti-Doping Agency	-	28	28	1%
BNADA	Belarus National Anti-Doping Agency	16	8	24	0.4%
NADA Austria	National Anti-Doping Agency Austria GmbH	-	23	23	0.4%
DFSNZ	Drug Free Sport New Zealand	-	22	22	0.4%
COL-NADO	Colombian NADO	-	22	22	0.4%
ADAN	Netherlands Anti-Doping Authority	-	21	21	0.4%
NADC	Ukraine National Anti-doping Center of Ukraine	-	20	20	0.4%
AAA	Asian Athletics Association	-	18	18	0.3%
EADA	Estonian Anti-Doping Agency	-	17	17	0.3%
ADoP	Portugal Anti-Doping Agency	-	16	16	0.3%

Relativamente à modalidade de Atletismo, em 2017, a Autoridade Antidopagem de Portugal, ficou em 35.º lugar entre 86 Organizações no que respeita ao número de controlos realizados. Nos últimos anos, esta modalidade não tem apresentado um número elevado de

violações de normas antidopagem e, por essa razão, não tem sido uma prioridade a cobertura desta com o Passaporte Biológico, apesar da sua grande relevância no universo desportivo português.

Tabela 7 - Controlos de Dopagem Realizados em 2017 no Âmbito do Passaporte Biológico na Modalidade de Ciclismo (WADA, Anti-Doping Testing Figures, 2019).

Organizações Antidopagem	Autoridades Antidopagem Nacionais e Federações Internacionais (Responsável pela Gestão de Resultados)	Controlos em Competição	Controlos fora de Competição	Total	Acréscimo de colheitas relativamente ao ano de 2016
UCI	International Cycling Union	1970	3307	5277	65%
NADO	NADO Flanders	-	352	352	4%
ADCH	Antidoping Switzerland	-	306	306	4%
ESP-NADO	Spain National Anti-Doping Agency	84	161	245	3%
USADA	US Anti-Doping Agency	6	214	220	3%
ASADA	Australian Sports Anti-Doping Authority	2	151	153	2%
CHINADA	China Anti-Doping Agency	19	127	146	2%
UKAD	UK Anti-Doping	1	144	145	2%
ADNO	Anti-Doping Norway	1	138	139	2%
BEL-CFWB	French Community of Belgium NADO	11	101	112	1%
AFLD-NADO	French Anti-Doping Agency	27	69	96	1%
RUSADA	Russian National Anti-Doping Organization	10	79	89	1%
CCES	Canadian Centre for Ethics in Sport	-	85	85	1%
SAIDS	South African Institute for Drug-Free Sport	-	79	79	1%
RF	Swedish Sports Confederation	-	75	75	1%
DFSNZ	Drug Free Sport New Zealand	-	72	72	1%
ADoP	Portugal Anti-Doping Agency	-	66	66	1%

A modalidade de Ciclismo será sempre uma das modalidades com mais tradição em Portugal, contudo, e infelizmente, a mesma encontra-se muito ligada e desgastada pelos sucessivos escândalos de dopagem.

Pelas duas razões supramencionadas, a Autoridade Antidopagem de Portugal incidiu o seu foco nesta modalidade tendo ficado em 17.º a nível mundial no que respeita ao número de colheita de amostras no âmbito do passaporte biológico.

Tabela 8 - Controlos de Dopagem Realizados em 2017 no Âmbito do Passaporte Biológico na Modalidade de Futebol (WADA, Anti-Doping Testing Figures, 2019).

Organizações Antidopagem	Autoridades Antidopagem Nacionais e Federações Internacionais (Responsável pela Gestão de Resultados)	Controlos em Competição	Controlos fora de Competição	Total	Acréscimo de colheitas relativamente ao ano de 2016
ADoP	Portugal Anti-Doping Agency	-	445	445	29%
FIFA	International Federation of Football Associations	101	175	276	18%
UEFA	Union of European Football Associations	-	260	260	17%
UKAD	UK Anti-Doping	-	139	139	9%
NADO F	NADO Flanders	-	136	136	9%
AFLD-NADO	French Anti-Doping Agency	-	60	60	4%
NADA Austria	National Anti-Doping Agency Austria GmbH	-	52	52	3%
NADA	German National Anti-Doping Agency	-	38	38	2%
RF	Swedish Sports Confederation	-	35	35	2%
NADO ITALIA	Italian National Anti-Doping Agency	-	29	29	2%
ESP-NADO	Spain National Anti-Doping Agency	-	11	11	1%
HUNADO	Hungarian Anti-Doping Agency	-	11	11	1%
POLADA	Polish Anti-Doping Agency	-	9	9	1%
ADNO	Anti-Doping Norway	-	8	8	1%
ASADA	Australian Sports Anti-Doping Authority	-	8	8	1%
WADA-AMA	World Anti-Doping Agency	-	3	3	0.2%

Por fim, importa referir que em 2017, a Autoridade Antidopagem de Portugal foi a 1.^a Autoridade no que respeita ao número de colheitas de amostras na modalidade de Futebol, tendo mesmo ficado à frente da própria FIFA e UEFA.

Esta opção não tem como base o historial de violações de normas antidopagem, tendo em consideração o baixo risco que esta modalidade tem mostrado ao longo dos anos, contudo não deixa de respeitar outros critérios que podem justificar o número de colheitas de amostras no âmbito do passaporte biológico.

Pelo seu número de praticantes desportivos federados, e também pela sua expressão em termos económicos, a mesma origina naturalmente uma atenção especial por parte da Autoridade Antidopagem Portuguesa, sendo atualmente a modalidade mais controlada em termos do passaporte biológico.

Os dados estatísticos apresentados não foram normalizados considerando as populações dos diversos países ou números de praticantes desportivos porque as diversas modalidades têm diferentes relevâncias nos vários países e não foi possível reunir dados dos números de praticantes desportivos.

Para concluir esta análise, torna-se evidente que Portugal situa-se atualmente no grupo da frente em termos mundiais no controlo de dopagem nas modalidades desportivas mais relevantes no nosso país.

9 - ALERTA PRECOCE DE DOPAGEM ATRAVÉS DE TENDÊNCIAS MULTIVARIADAS DO PASSAPORTE BIOLÓGICO

9.	ALERTA PRECOCE DE DOPAGEM ATRAVÉS DE TENDÊNCIAS MULTIVARIADAS DO PASSAPORTE BIOLÓGICO	118
9.1.	<i>Introdução</i>	118
9.2.	<i>Teoria</i>	120
9.2.1.	Informação multivariada do Passaporte Biológico	120
9.2.2.	Tendência multivariada de três amostras.....	121
9.2.3.	Tendências multivariadas de quatro ou cinco amostras	124
9.2.4.	Tendências multivariadas normalizadas considerando a diferença de dias	126
9.3.	<i>Parte experimental</i>	127
9.3.1.	Colheita e análise de amostras de sangue	127
9.3.2.	População de praticantes desportivos e confidencialidade de dados	127
9.4.	<i>Discussão e resultados</i>	128
9.4.1.	Tendências multivariadas de três amostras	128
9.4.2.	Tendências multivariadas de cinco amostras	131
9.4.3.	Avaliação quantitativa das perturbações hematológicas multivariadas.....	137
9.4.4.	Conclusões	141

9. ALERTA PRECOCE DE DOPAGEM ATRAVÉS DE TENDÊNCIAS MULTIVARIADAS DO PASSAPORTE BIOLÓGICO

9.1. Introdução

A detecção direta do uso de substâncias dopantes através de análise de amostras urina do praticante desportivo só é eficaz se o controlo for realizado próximo da administração da droga (fármaco). Portanto, embora o controlo direto de dopagem produza evidências incontestáveis da fraude, somente quando a dopagem é contínua e frequente (*i.e.*, não ocasional) tem uma probabilidade não desprezável de detecção da fraude (Sottas P.-E. , Robinson, Saugy, & Niggli, 2008) (Sottas, Robinson, & Saugy, The athlete's biological passport and indirect markers of blood doping, 2010) (Gilbert, 2010) (Wozny, The biological passport and doping in athletics, 2010).

O Passaporte Biológico do praticante desportivo é um novo paradigma de detecção de doping baseado, não no controlo direto de substâncias dopantes, mas no acompanhamento dos principais biomarcadores de dopagem, através da monitorização longitudinal desses biomarcadores. No caso do módulo hematológico (os módulos esteroide e endócrino não vão ser aqui abordados) procede-se à monitorização da variação de alguns parâmetros do sangue (Sottas P.-E. , Robinson, Saugy, & Niggli, 2008) (Sottas, Robinson, & Saugy, The athlete's biological passport and indirect markers of blood doping, 2010).

No entanto, alguns fatores como doença, altitude ou atividade física recente, podem também produzir mudanças relevantes nos perfis hematológicos (Schumacher & Pottgiesser, The Impact of Acute Gastroenteritis on Haematological Markers Used for the Athletes Biological Passport – Report of 5 cases, 2011) (Schumacher, et al., 2012) (Schumacher, et al., 2015) (Bonne, et al., 2015) (Alsaadi, et al., 2015). Portanto, a interpretação das variações dos parâmetros hematológicos é realizada por médicos que consideram todas as informações disponíveis necessárias para perceber se algum desvio observado nos perfis pode ser atribuído a dopagem. De facto, a acusação de um praticante desportivo por dopagem com base no seu Passaporte Biológico deve ser baseada em relatórios convergentes de vários hematologistas independentes (Zorzoli & Rossi, 2010) (Sottas P.-E. ..., Robinson, Rabin, & Saugy, 2011) (Schumacher & D'Onofrio, Scientific Expertise and the Athlete Biological Passport: 3 Years of Experience, 2012) (WADA, Athlete Biological Passport Operating Guidelines, 2018).

Os marcadores do Passaporte Biológico do praticante desportivo são processados automaticamente por um Modelo Adaptativo: um programa desenvolvido pela AMA. O

Modelo Adaptativo inicia-se com um intervalo de valores esperados de cada marcador determinado a partir de uma população com condições fisiológicas normais.

Os valores considerados anormais encontram-se fora do intervalo de 99 % de confiança que tem como limite inferior o 0,5-ésimo percentil e limite superior o 99,5-ésimo percentil (1:100 hipóteses, ou menos, do valor ter sido obtido a partir de uma condição fisiológica normal). O Modelo Adaptativo considera a informação de cada parâmetro de sangue separadamente procedendo a uma avaliação Bayesiana dos dados disponíveis. A avaliação Bayesiana envolve a atualização de informação prévia reunida com o resultado da medição mais recente de sangue do praticante desportivo. A deteção matemática de desvios hematológicos relevantes requer a recolha de informação em diversas ocasiões espaçadas num período suficientemente longo de tempo para garantir que não é monitorizado o mesmo estado fisiológico (Sottas P.-E. , Robinson, Saugy, & Niggli, 2008) (Sottas, Robinson, & Saugy, The athlete's biological passport and indirect markers of blood doping, 2010) (Gilbert, 2010) (Wozny, The biological passport and doping in athletics, 2010) (Schumacher & Pottgiesser, The Impact of Acute Gastroenteritis on Haematological Markers Used for the Athletes Biological Passport – Report of 5 cases, 2011) (Schumacher, et al., 2012) (Schumacher, et al., 2015) (Bonne, et al., 2015) (Alsaadi, et al., 2015) (Zorzoli & Rossi, 2010) (Sottas P.-E. ..., Robinson, Rabin, & Saugy, 2011) (Schumacher & D'Onofrio, Scientific Expertise and the Athlete Biological Passport: 3 Years of Experience, 2012) (WADA, Athlete Biological Passport Operating Guidelines, 2018).

A gestão da informação univariada e Bayesiana tem a desvantagem de não permitir uma fácil avaliação das tendências multivariadas hematológicas e de requerer um grande número de ocasiões de monitorização antes de ser tomada uma decisão sobre o Passaporte Biológico. Os hematologistas têm em conta a correlação de dados na sua interpretação do Passaporte Biológico.

Alladio (Alladio, et al., 2016) avaliou as diferenças multivariadas dos níveis de esteroides androgénicos anabólicos endógenos (EAAS) na urina de indivíduos que administraram ou não administraram EAAS. Os dois grupos foram estudados através de uma Análise de Componentes Principais (PCA) e testes T^2 de Hotelling (Massart, et al., 1997) (Bro & Smilde, 2014) (Silva & Camões, Multivariate analysis of nutritional information of foodstuff of plant origin for the selection of representative matrices for the analysis of pesticide residues, 2010) (Silva, Dias, & Camões, Development and validation of a grouping method for pesticides

analysed in foodstuffs, 2012). A diferenciação dos grupos não foi baseada na variação desses parâmetros o longo do tempo.

O presente trabalho propõe uma avaliação multivariada automática das perturbações do Passaporte Biológico através da determinação de uma métrica única designada por “Índice de Perturbação Hematológica”, HP_{Ix} . A comparação de HP_{Ix} com um limiar máximo permite desencadear a consulta de peritos hematológicos com uma taxa baixa de falsas suspeições. Esta avaliação multivariada pode ser realizada com resultados de apenas três ocasiões de monitorização em que a qualidade de decisão da ferramenta aumenta quando quatro ou cinco amostragens sequenciais são consideradas. Quando a ferramenta desenvolvida é aplicada a mais informação do que a necessária para detetar perturbações fisiológicas (*i.e.*, a mais do que 3, 4 ou 5 ocasiões de monitorização) ela identifica o período onde as perturbações foram relevantes ou maiores.

A metodologia desenvolvida foi usada com sucesso para distinguir Passaportes Biológicos de Praticantes Desportivos com perturbações hematológicas relevantes e desprezáveis confirmadas pelos hematologistas.

Foi também desenvolvida uma ferramenta computacional para estimar as taxas de resultados verdadeiros positivos (TP) e falsos positivos (FP) através da simulação Monte Carlo de históricos hematológicos equivalentes aos estudados, permitindo assim avaliar-se a incerteza da identificação de perturbações hematológicas relevantes. Os TP e FP foram combinados na razão de verosimilhança ($LR = TP/FP$) de identificações de perturbações que quantifica a incerteza da identificação (Ellison, 1998) (Pulido, Ruisánchez, Boqué, & Rius, 2003) (Silva R., 2016).

9.2. Teoria

9.2.1. Informação multivariada do Passaporte Biológico

A deteção de casos de dopagem a partir do Passaporte Biológico, *i.e.*, a partir de dados hematológicos obtidos em diferentes ocasiões, envolve a avaliação de variações de parâmetros de sangue. Idealmente, essa avaliação deve ter em conta a diferença temporal entre os dados recolhidos. A atual avaliação Bayesiana do Passaporte Biológico não considera o intervalo de tempo entre colheitas de sangue.

Uma vez que a dopagem induz variações correlacionadas nos vários parâmetros do sangue, essas correlações devem ser consideradas na interpretação da informação. A correlação

direta ou inversa de um conjunto de valores de parâmetros pode ser extremamente informativa sobre a relevância dos processos fisiológicos envolvidos. Na verdade, os hematologistas examinam o Passaporte Biológico observando o sincronismo de algumas tendências.

Este trabalho propõe uma avaliação automática da correlação entre parâmetros de sangue úteis para distinguir as tendências significativas das irrelevantes; as tendências significativas são atribuídas a perturbações fisiológicas relevantes. Esta estratégia foi aplicada à avaliação de dados hematológicos de três, quatro ou cinco ocasiões de colheita de sangue.

9.2.2. *Tendência multivariada de três amostras*

Para simplificar a apresentação da metodologia desenvolvida, primeiro descreve-se detalhadamente a avaliação de três ocasiões de amostragem consecutivas que envolvem a realização dos seguintes passos:

Passo 1: São recolhidos dados hematológicos de N indivíduos, onde para cada indivíduo q ($q = 1$ a N) são obtidos dados de m_q ocasiões de amostragem/monitorização. O número de amostras de sangue pode variar com o indivíduo, mas m_q não pode ser inferior a três ($m_q \geq 3$) para permitir a avaliação das tendências de três amostragens consecutivas. O índice de amostragem j , do indivíduo q representa a j -ésima ocasião de amostragem de sangue dessa pessoa e varia entre 1 e m_q . Os dados do indivíduo q e da ocasião de amostragem de sangue j são usados para construir um vetor que combina os resultados dos respetivos n parâmetros de sangue, $\mathbf{b}$: $(b_{qj1}, \dots, b_{qji}, \dots, b_{qjn})$ onde i é o índice do i -ésimo parâmetro de sangue ($i = 1$ até n). O vetor $(b_{qj1}, \dots, b_{qji}, \dots, b_{qjn})$ pode ser representado pelo símbolo $\mathbf{b}_{qj}$; os vetores estão identificados a negrito. O estudo hematológico do Passaporte Biológico inclui a determinação de oito parâmetros de sangue ($n = 8$): Concentração de Hemoglobina (HGB) (g/L), percentagem de volume de hematócrito (HCT) (%), contagem de glóbulos vermelhos (RBC) ($\times 10^9$ units/L), contagem de reticulócitos (RET) (units/nL), percentagem de volume de reticulócitos (RET%) (%), volume corpuscular médio (MCV) (fL), hemoglobina corpuscular média (MCH) (pg) e concentração média da hemoglobina corpuscular (MCHC).

Passo 2: O resultado de cada parâmetro de sangue, b_{qji} , é normalizado considerando a média, $\bar{b}_{qji}$, e o desvio padrão, s_{bi} , dos b_i valores observados em vários indivíduos de uma população equivalente aos praticantes desportivos avaliados. Novos vetores de parâmetros

normalizados são produzidos: $(\hat{b}_{qj1}, \dots, \hat{b}_{qji}, \dots, \hat{b}_{qjn})$ onde $\hat{b}_{qji}$ é o valor normalizado do parâmetro de sangue i do indivíduo q na ocasiões de amostragem j : $\hat{b}_{qji} = (b_{qji} - \bar{b}_{qji})/s_{bi}$. O vetor $(\hat{b}_{qj1}, \dots, \hat{b}_{qji}, \dots, \hat{b}_{qjn})$ pode ser representado pelo símbolo $\hat{\mathbf{b}}_{qj}$.

Praticantes desportivos selecionados aleatoriamente para controlos de dopagem que não apresentem condições específicas de saúde ou situações de dopagem, podem produzir uma população de referência adequada para a normalização dos parâmetros de sangue. Alternativamente, esta normalização pode ser baseada em dados de não praticantes desportivos de preferência de uma faixa etária e com uma condição de saúde equivalente à dos praticantes desportivos.

A Tabela 9 apresenta as $\bar{b}_{qji}$ e s_{bi} dos dados de referência utilizados. Procedeu-se a esta normalização embora três parâmetros de sangue, nomeadamente RET, RET% e MCHC, não têm uma distribuição normal (valor $p < 0.01$; teste Kolomogorov-Smirnov). No entanto, estes três parâmetros têm uma distribuição lognormal (valor $p > 0.01$) com um desvio em relação à normalidade que não afeta o objetivo geral de normalização; *i.e.*, eliminar o efeito de escala no tratamento de dados.

Tabela 9 - Valor médio e desvio padrão dos parâmetros de sangue estudados usados na normalização dos dados. Estes valores foram estimados a partir de 1082 resultados de análise de diversos parâmetros em amostras de sangue de 127 praticantes desportivos.

Parâmetro	$\bar{b}_i$	s_{bi}	Parâmetro	$\bar{b}_i$	s_{bi}
HGB (g/L)	145	10	RET% (%)	1,12	0,43
HCT (%)	42,2	2,8	MCV (fL)	89,8	4,2
RBC ($\times 10^9$ unidades/L)	4,71	0,41	MCH (pg)	30,8	1,4
RET (unidades/nL)	53	20	MCHC (g/dL)	34,34	0,90

$\bar{b}_i$ – Valor médio; s_{bi} – desvio padrão.

Passo 3: As distâncias Euclidianas entre vetores normalizados das várias ocasiões de amostragem de cada individuo são estimadas. A equação 1 representa o cálculo da distância Euclidiana $d(\hat{\mathbf{b}}_{qj}, \hat{\mathbf{b}}_{q(j+1)})$ entre os vetores $\hat{\mathbf{b}}_{qj}$ e $\hat{\mathbf{b}}_{q(j+1)}$ de duas amostragens consecutivas (j -ésima e $(j+1)$ -ésima ocasiões de amostragem) do sangue do individuo q .

$$d(\hat{\mathbf{b}}_{qj}, \hat{\mathbf{b}}_{q(j+1)}) = \sqrt{\begin{aligned} &(\hat{b}_{qj1} - \hat{b}_{q(j+1)1})^2 + (\dots) \\ &+ (\hat{b}_{qji} - \hat{b}_{q(j+1)i})^2 + (\dots) \\ &+ (\hat{b}_{qjn} - \hat{b}_{q(j+1)n})^2 \end{aligned}} \quad (\text{Eq.1})$$

Passo 4: Para cada três ocasiões consecutivas de recolha de sangue do individuo q (ocasiões de amostragem $j, j+1$ e $j+2$), são estimadas as distâncias Euclidianas entre os seguintes vectores: j -ésimo e $(j+1)$ -ésimo, $(j+1)$ -ésimo e $(j+2)$ -ésimo, e j -ésimo e $(j+2)$ -ésimo; *i.e.* $d(\hat{\mathbf{b}}_{qj}, \hat{\mathbf{b}}_{q(j+1)})$, $d(\hat{\mathbf{b}}_{q(j+1)}, \hat{\mathbf{b}}_{q(j+2)})$ e $d(\hat{\mathbf{b}}_{qj}, \hat{\mathbf{b}}_{q(j+2)})$, respetivamente. A $d(\hat{\mathbf{b}}_{qj}, \hat{\mathbf{b}}_{q(j+2)})$ é calculada para avaliar se o terceiro vetor se afasta ou se aproxima do primeiro vetor. Estas três distâncias são somadas para quantificar a variação multivariada dos parâmetros de sangue para o grupo estudado de amostragens, $\Sigma(j \rightarrow 2)$ (equação 2).

$$\Sigma(j \rightarrow 2) = d(\hat{\mathbf{b}}_{qj}, \hat{\mathbf{b}}_{q(j+1)}) + d(\hat{\mathbf{b}}_{q(j+1)}, \hat{\mathbf{b}}_{q(j+2)}) + d(\hat{\mathbf{b}}_{qj}, \hat{\mathbf{b}}_{q(j+2)}) \quad (\text{Eq.2})$$

O $\Sigma(j \rightarrow 2)$ aumenta com o tamanho dos desvios multivariados do Passaporte Biológico.

Por exemplo, para um individuo para o qual estão disponíveis dados de 6 ocasiões de amostragem, são determinados quatro valores $\Sigma(j \rightarrow 2)$ entre a 1ª e 3ª, 2ª e 4ª, 3ª e 5ª, e a 4ª e 6ª ocasiões de amostragem.

Passo 5: Para cada individuo estima-se o $\Sigma(j \rightarrow 2)$ maior, identificado como $\Sigma_{\text{Max}}(j \rightarrow 2)$, que representa o Índice de Perturbação Hematológica, HP_{Ix} , do sistema hematológico do praticante desportivo.

Passo 6: Da população estudada dos praticantes desportivos, hematologistas identificam indivíduos com Sistema Hematológico perturbado ou não perturbado.

Passo 7: Dada a incerteza da determinação dos parâmetros de sangue, são simulados historiais hematológicos equivalentes aos disponíveis pelo Método de Monte Carlo. São simulados outros resultados possíveis dos parâmetros de sangue considerando o valor medido b_{qji} , o desvio padrão da reprodutibilidade da medição, s_{Ri} , e valores t unilaterais simulados, ts ,

da distribuição de Student para os graus de liberdade de s_{Ri} e um nível de probabilidade que varia aleatoriamente entre 0 e 1 ($U(0,1)$ – distribuição uniforme entre 0 e 1): $b_{qji} + s_{Ri} \cdot t_s$.

Passo 8: Para cada novo historial hematológico simulado é determinado o $\Sigma_{\text{Max}}(j \rightarrow 2)$. A partir dos $\Sigma_{\text{Max}}(j \rightarrow 2)$ simulados de praticantes desportivos com perturbações do sistema hematológico relevantes confirmadas, foi definido um limiar mínimo, $\Sigma_{\text{TH}}(j \rightarrow 2)$, posicionado abaixo de mais de 98 % dos índices de perfis perturbados simulados. A fração de valores de $\Sigma_{\text{Max}}(j \rightarrow 2)$ simulados acima de $\Sigma_{\text{TH}}(j \rightarrow 2)$ estima a taxa de resultados verdadeiros positivos (TP) de identificação de perturbações hematológicas relevantes.

Passo 9: Depois de definido o $\Sigma_{\text{TH}}(j \rightarrow 2)$, determina-se o número de simulações de $\Sigma_{\text{Max}}(j \rightarrow 2)$ de praticantes desportivos com perturbações hematológicas desprezáveis acima do limiar ($\Sigma_{\text{TH}}(j \rightarrow 2)$). A fração destes valores, dado o número total de simulações, quantifica a taxa de falsos positivos (FP) de identificações com base no limiar definido.

Passo 10: Uma vez que esta ferramenta é utilizada para avaliar automaticamente o Passaporte Biológico com vista a decidir quais os perfis que devem ser encaminhados para os hematologistas ou quais os praticantes desportivos que devem ser monitorizados numa próxima oportunidade, a ferramenta desenvolvida é adequada se o TP for maior que 98 % e os FP não maior que 2 %. As taxas de resultados verdadeiros positivos e falsos positivos podem ser combinadas numa razão de verossimilhança ($LR = TP/FP$) mas nenhum valor alvo (*i.e.*, máximo) foi definido para a LR . Se a TP é 98 % e a FP é 2 %, a LR é 49, mas é possível obter LR maiores se o TP for menor que 98 % quando o FP também reduz. Uma razão de verossimilhança igual a 49 significa que a identificação tem uma probabilidade 49 vezes maior de ser verdadeira do que ser falsa. Esta métrica é frequentemente descrita como uma incerteza de identificação (Ellison, 1998) (Pulido, Ruisánchez, Boqué, & Rius, 2003) (Silva R. , 2016).

9.2.3. *Tendências multivariadas de quatro ou cinco amostras*

A estratégia descrita para avaliar as tendências multivariadas de três amostras consecutivas de sangue foi aplicada à avaliação de quatro ou cinco amostras consecutivas depois de alterados alguns detalhes no processamento de dados. Foram realizadas, as seguintes alterações dos passos de processamentos de dados:

Passo 1: Para o estudo de tendências multivariadas de quatro ou cinco amostragens de sangue consecutivas $m_q \geq 4$ e $m_q \geq 5$, respetivamente;

Passo 2: Este passo não foi alvo de alteração;

Passo 3 e 4: Para 4 amostras são calculadas as seguintes distâncias Euclidianas: $(\hat{\mathbf{b}}_{qj}, \hat{\mathbf{b}}_{q(j+1)})$, $d(\hat{\mathbf{b}}_{q(j+1)}, \hat{\mathbf{b}}_{q(j+2)})$, $d(\hat{\mathbf{b}}_{q(j+2)}, \hat{\mathbf{b}}_{q(j+3)})$, $d(\hat{\mathbf{b}}_{qj}, \hat{\mathbf{b}}_{q(j+2)})$ and $d(\hat{\mathbf{b}}_{qj}, \hat{\mathbf{b}}_{q(j+3)})$. Neste caso a soma das distâncias Euclidianas, $\Sigma(j \rightarrow 3)$, é calculada pela equação 3.

$$\begin{aligned} \Sigma(j \rightarrow 3) = & d(\hat{\mathbf{b}}_{qj}, \hat{\mathbf{b}}_{q(j+1)}) + d(\hat{\mathbf{b}}_{q(j+1)}, \hat{\mathbf{b}}_{q(j+2)}) + d(\hat{\mathbf{b}}_{q(j+2)}, \hat{\mathbf{b}}_{q(j+3)}) \\ & + d(\hat{\mathbf{b}}_{qj}, \hat{\mathbf{b}}_{q(j+2)}) + d(\hat{\mathbf{b}}_{qj}, \hat{\mathbf{b}}_{q(j+3)}) \end{aligned} \quad (\text{Eq.3})$$

Para cinco amostragens, são estimadas as mesmas distâncias Euclidianas das quatro amostragens às quais se adicionam $d(\hat{\mathbf{b}}_{qj}, \hat{\mathbf{b}}_{q(j+4)})$, $d(\hat{\mathbf{b}}_{q(j+1)}, \hat{\mathbf{b}}_{q(j+4)})$ e $d(\hat{\mathbf{b}}_{q(j+3)}, \hat{\mathbf{b}}_{q(j+4)})$. Neste caso, a soma das distâncias Euclidianas é estimada pela equação 4.

$$\begin{aligned} \Sigma(j \rightarrow 4) = & d(\hat{\mathbf{b}}_{qj}, \hat{\mathbf{b}}_{q(j+1)}) + d(\hat{\mathbf{b}}_{q(j+1)}, \hat{\mathbf{b}}_{q(j+2)}) + d(\hat{\mathbf{b}}_{q(j+2)}, \hat{\mathbf{b}}_{q(j+3)}) \\ & + d(\hat{\mathbf{b}}_{qj}, \hat{\mathbf{b}}_{q(j+2)}) + d(\hat{\mathbf{b}}_{qj}, \hat{\mathbf{b}}_{q(j+3)}) + d(\hat{\mathbf{b}}_{qj}, \hat{\mathbf{b}}_{q(j+4)}) \\ & + d(\hat{\mathbf{b}}_{q(j+1)}, \hat{\mathbf{b}}_{q(j+4)}) + d(\hat{\mathbf{b}}_{q(j+3)}, \hat{\mathbf{b}}_{q(j+4)}) \end{aligned} \quad (\text{Eq.4})$$

Nas determinações de $\Sigma(j \rightarrow 3)$ e $(j \rightarrow 4)$ também são consideradas distâncias não consecutivas (por exemplo, $d(\hat{\mathbf{b}}_{qj}, \hat{\mathbf{b}}_{q(j+4)})$ em $\Sigma(j \rightarrow 4)$) para avaliar se os vetores se estão a afastar ou a aproximar da primeira posição multivariada.

Passo 5 a 9: São realizadas as mesmas etapas de processamento de dados quando são consideradas quatro ou cinco amostras substituindo-se $\Sigma(j \rightarrow 2)$ por $\Sigma(j \rightarrow 3)$ ou $\Sigma(j \rightarrow 4)$, e determinando-se os respetivos valores máximo e limiar (i.e., $\Sigma_{\text{Max}}(j \rightarrow 3)$ e $\Sigma_{\text{TH}}(j \rightarrow 3)$, ou $\Sigma_{\text{Max}}(j \rightarrow 4)$ e $\Sigma_{\text{TH}}(j \rightarrow 4)$). Os limiares são maiores quando são consideradas mais amostragens e parâmetros de sangue.

Passo 10: São determinados os mesmos parâmetros de desempenho das identificações baseadas em quatro ou cinco amostragens consecutivas (i.e., TP , FP e LR).

9.2.4. Tendências multivariadas normalizadas considerando a diferença de dias

Na determinação descrita anteriormente de $\Sigma(j \rightarrow m - 1)$, não é considerada a diferença de dias entre amostragens. Portanto, não é possível distinguir casos em que a mesma alteração multivariada ocorrer em poucos dias ou em vários meses. Assim, também foi estudada a avaliação de tendências multivariadas normalizada considerando a diferença de dias.

A equação 5 descreve como se determina a distância Euclidiana normalizada, $d^N(\hat{\mathbf{b}}_{qj}, \hat{\mathbf{b}}_{q(j+1)})$, considerando a diferença de dias entre a obtenção dos vetores de parâmetros de sangue normalizados $\hat{\mathbf{b}}_{qj}$ e $\hat{\mathbf{b}}_{q(j+1)}$:

$$d^N(\hat{\mathbf{b}}_{qj}, \hat{\mathbf{b}}_{q(j+1)}) = \frac{d(\hat{\mathbf{b}}_{qj}, \hat{\mathbf{b}}_{q(j+1)})}{\Delta t(j, j + 1)} \quad (\text{Eq.5})$$

em que $\Delta t(j, j + 1)$ é a diferença de dias entre as amostragens.

A avaliação de tendências multivariadas normalizada por diferença de dias entre amostragens é equivalente à descrita na seção (Tendência Multivariada de três amostras) e (Tendências Multivariadas de quatro ou cinco amostras) em que as distâncias Euclidianas são substituídas por distâncias Euclidianas normalizadas. As distâncias Euclidianas normalizadas são menores que as não normalizadas.

Quando as distâncias Euclidianas normalizadas são somadas, é estimada uma soma normalizada, $\Sigma^N(j \rightarrow m - 1)$. Por exemplo, para $m = 3$, $\Sigma^N(j \rightarrow 2)$ é estimada pela equação 6.

$$\begin{aligned} \Sigma^N(j \rightarrow 2) &= \frac{d(\hat{\mathbf{b}}_{qj}, \hat{\mathbf{b}}_{q(j+1)})}{\Delta t(j, j + 1)} + \frac{d(\hat{\mathbf{b}}_{q(j+1)}, \hat{\mathbf{b}}_{q(j+2)})}{\Delta t(j + 1, j + 2)} + \frac{d(\hat{\mathbf{b}}_{qj}, \hat{\mathbf{b}}_{q(j+2)})}{\Delta t(j, j + 2)} = \\ &= d^N(\hat{\mathbf{b}}_{qj}, \hat{\mathbf{b}}_{q(j+1)}) + d^N(\hat{\mathbf{b}}_{q(j+1)}, \hat{\mathbf{b}}_{q(j+2)}) + d^N(\hat{\mathbf{b}}_{qj}, \hat{\mathbf{b}}_{q(j+2)}) \end{aligned} \quad (\text{Eq.6})$$

O valor máximo de vários $\Sigma^N(j \rightarrow 2)$, i.e. $\Sigma^N_{\text{Max}}(j \rightarrow 2)$, representa o Índice de Perturbação Hematológica Normalizada, HPN_{Ix} .

9.3. Parte experimental

9.3.1. Colheita e análise de amostras de sangue

As colheitas de sangue foram realizadas como definido pela AMA (WADA, Athlete Biological Passport Operating Guidelines, 2018). As amostras de sangue foram conservadas a 4° C e analisadas num prazo de 24 h após a colheita. As análises de sangue foram realizadas num analisador hematológico automático (Sysmex XT-2000i; Sysmex Corp., Kobe, Japão) sujeito a controlos de qualidade internos e externos regulares. A Tabela 10 apresenta desvios padrão relativos de reprodutibilidade das determinações, s'_R , estimados em vários testes de aptidão organizados pelo “Quality Control Center Switzerland” em 2018. Estes s'_R correspondem a avaliações supralaboratoriais da incerteza padrão de medição (Silva, Santos, & Camões, A New Terminology for the Approaches to the Quantification of the Measurement Uncertainty, 2006).

Tabela 10 - Desvios padrão relativos da reprodutibilidade, s'_R , da determinação de diversos parâmetros no sangue.

Parâmetro	s'_R (%)	Parâmetro	s'_R (%)
Concentração de Hemoglobina (HGB)	0,567	Porcentagem volumétrica de reticulócitos (RET%)	10,0
Porcentagem do volume do hematócrito (HCT)	1,25	Volume corpuscular médio (MCV)	1,33
Contagens de glóbulos vermelhos (RBC)	1,12	Hemoglobina corpuscular média (MCH)	1,30
Contagem de reticulócitos (RET)	10,0	Concentração de hemoglobina corpuscular média (MCHC)	1,33

9.3.2. População de praticantes desportivos e confidencialidade de dados

A ferramenta desenvolvida de determinação do Índice de Perturbação Hematológica foi aplicada a dados de 127 praticantes desportivos de diferentes modalidades para os quais não havia informação prévia relativa a dopagem. Desta lista de indivíduos, sete foram acusados de dopagem com base no seu passaporte biológico, ou seja, com base na interpretação hematológica de dados por vários peritos hematológicos. 41 dos praticantes desportivos

estudados apresentaram um passaporte biológico com perturbações hematológicas desprezáveis, avaliadas por hematologistas. Os 7 acusados de dopagem foram considerados controlos positivos e utilizados para estimar os valores limite dos índices de perturbação hematológica (i.e., $\Sigma_{TH}(j \rightarrow m - 1)$ e $\Sigma^N_{TH}(j \rightarrow m - 1)$) e para determinas os *TP* das identificações. Os dados dos 41 praticantes desportivos com perturbações hematológicas desprezáveis foram usados como controlos negativos e utilizados para estimar os *FP*. Os passaportes biológicos dos praticantes desportivos foram processados depois de terem sido atribuídos aleatoriamente códigos para cada individuo, onde os primeiros sete códigos foram atribuídos aos sete praticantes desportivos acusados de dopagem.

9.3.3. Folha de cálculo

A folha de cálculo usada no tratamento dos Passaportes Biológicos pode ser disponibilizada mediante solicitação. A folha será disponibilizada sem os dados dos praticantes desportivos estudados.

9.4. Discussão e resultados

Antes da determinação dos Índices de Perturbação Hematológica, é realizada uma avaliação qualitativa das diferenças multivariadas do Passaporte Biológico dos 7 e 41 praticantes desportivos que apresentam perturbações hematológicas relevantes e desprezáveis, respetivamente. Esta avaliação foi realizada através da representação gráfica das tendências multivariadas utilizadas para estimar $\Sigma_{Max}(j \rightarrow 2)$, $\Sigma^N_{Max}(j \rightarrow 2)$, $\Sigma_{Max}(j \rightarrow 4)$ e $\Sigma^N_{Max}(j \rightarrow 4)$ dos oito parâmetros de sangue estudados.

9.4.1. Tendências multivariadas de três amostras

Uma vez que a determinação do $\Sigma_{Max}(j \rightarrow 2)$ e $\Sigma^N_{Max}(j \rightarrow 2)$ envolve apenas o cálculo de três distâncias Euclidianas, pode ser utilizado um gráfico 3D para representar os dados necessários para calcular os índices de perturbações hematológicas. A Fig. 12 representa o gráfico ($d(\hat{\mathbf{b}}_{qj}, \hat{\mathbf{b}}_{q(j+1)})$ vs $d(\hat{\mathbf{b}}_{q(j+1)}, \hat{\mathbf{b}}_{q(j+2)})$ vs $d(\hat{\mathbf{b}}_{qj}, \hat{\mathbf{b}}_{q(j+2)})$) utilizado na determinação de $\Sigma_{Max}(j \rightarrow 2)$ dos praticantes desportivos. A Fig.13 representa o gráfico ($d^N(\hat{\mathbf{b}}_{qj}, \hat{\mathbf{b}}_{q(j+1)})$ vs $d^N(\hat{\mathbf{b}}_{q(j+1)}, \hat{\mathbf{b}}_{q(j+2)})$ vs $d^N(\hat{\mathbf{b}}_{qj}, \hat{\mathbf{b}}_{q(j+2)})$) utilizado para determinar os vários $\Sigma^N_{Max}(j \rightarrow 2)$.

Pode-se verificar que nas duas figuras, Fig.12 e Fig.13, há diferenças multivariadas entre os dois grupos de praticantes desportivos; isto é, praticantes desportivos onde perturbações hematológicas relevantes e desprezáveis foram confirmadas por hematologistas. No entanto, a discriminação destes dois grupos melhora quando as distâncias Euclidianas são normalizadas considerando a diferença de dias entre as colheitas de sangue. Na Fig.13, os dados dos praticantes desportivos com perturbações hematológicas desprezáveis formam um grupo mais coeso com distâncias Euclidianas normalizadas menores. As matrizes de correlação entre as variáveis representadas nas Fig.12 e Fig.13 (Tabelas 11 e 12) apresentam correlações significativas entre as variáveis com valores de p menores que 0.01. Os coeficientes de correlação de Pearson variam entre 0.525 e 0.833.

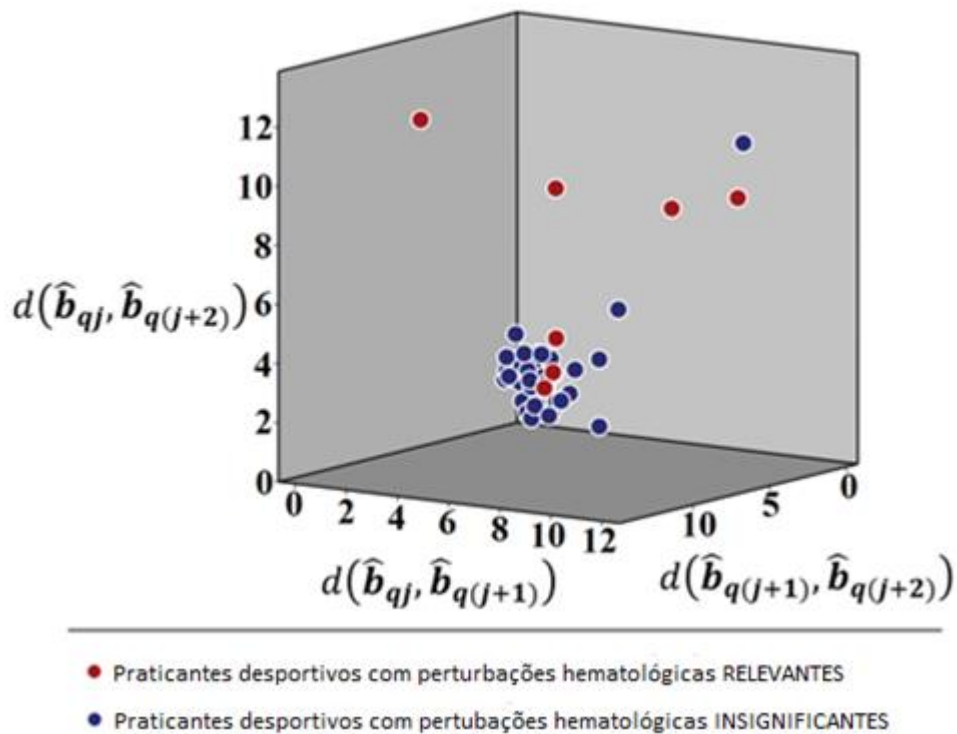


Figura 12 - Representação das distâncias Euclidianas não normalizadas por diferença de dias utilizadas para estimar $\Sigma_{Max}(j \rightarrow 2)$ a partir de três ocasiões de amostragem consecutivas. Os casos com perturbações relevantes ou desprezáveis podem ser distinguidos pelas cores dos pontos.

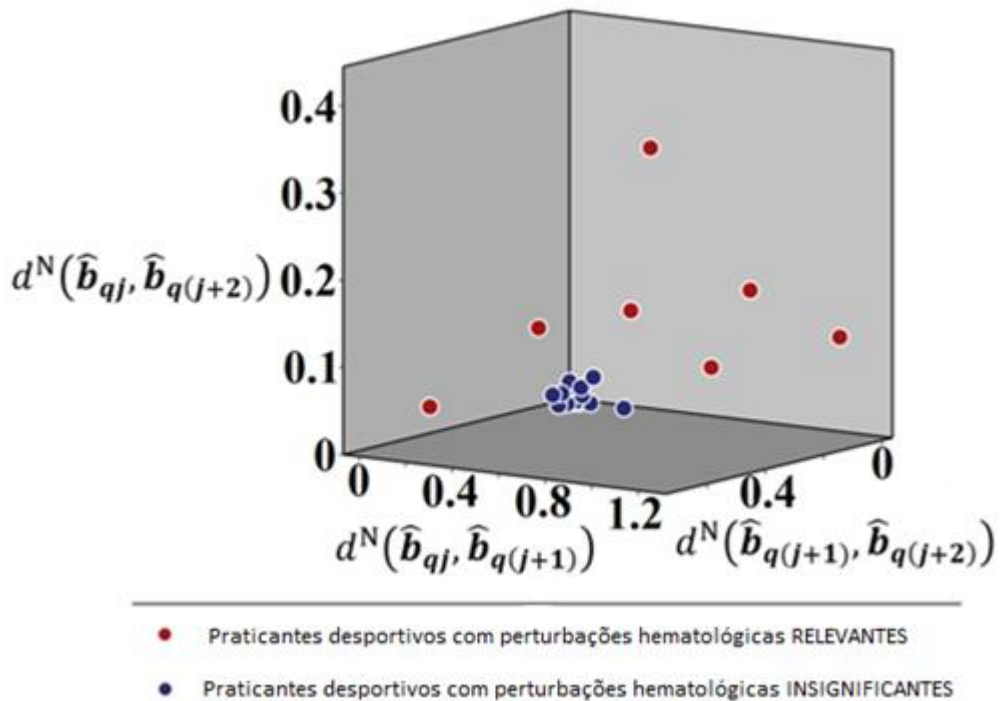


Figura 13 - Representação das distâncias Euclidianas normalizadas por diferença de dias utilizadas para estimar $\Sigma_{Max}^N(j \rightarrow 2)$ a partir de três ocasiões de amostragem consecutivas. Os casos com perturbações relevantes ou desprezáveis podem ser distinguidos pelas cores dos pontos.

Tabela 11 - Matriz de correlação de distâncias Euclidianas não normalizadas por diferença de dias determinadas a partir de três amostragens consecutivas e oito parâmetros de sangue. Os coeficientes de correlação são significativamente diferentes de zero (valor $p < 0.01$).

	$d(\hat{b}_{qj}, \hat{b}_{q(j+1)})$	$d(\hat{b}_{q(j+1)}, \hat{b}_{q(j+2)})$
$d(\hat{b}_{q(j+1)}, \hat{b}_{q(j+2)})$	0,548	
$d(\hat{b}_{qj}, \hat{b}_{q(j+2)})$	0,712	0,582

Tabela 12 - Matriz de correlação de distâncias Euclidianas normalizadas por diferença de dias determinadas a partir de três amostragens consecutivas e oito parâmetros de sangue. Os coeficientes de correlação são significativamente diferentes de zero (valor $p < 0.01$).

	$d^N(\hat{b}_{qj}, \hat{b}_{q(j+1)})$	$d^N(\hat{b}_{q(j+1)}, \hat{b}_{q(j+2)})$
$d^N(\hat{b}_{q(j+1)}, \hat{b}_{q(j+2)})$	0,525	
$d^N(\hat{b}_{qj}, \hat{b}_{q(j+2)})$	0,833	0,776

9.4.2. Tendências multivariadas de cinco amostras

Quando as tendências multivariadas de cinco amostras consecutivas são estudadas considerando oito distâncias Euclidianas necessárias para determinar o $\Sigma_{\text{Max}}(j \rightarrow 4)$ ou $\Sigma_{\text{Max}}^N(j \rightarrow 4)$, a avaliação das tendências é realizada considerando as primeiras três componentes de uma análise das componentes principais. O resumo de informação disponibilizada nas primeiras três componentes principais permite a representação gráfica da diferença entre os dois grupos de praticantes desportivos.

Quando as oito distâncias Euclidianas não são normalizadas por diferença de dias e os oitos parâmetros de sangue são considerados, as primeiras três componentes principais descrevem 89 % da variabilidade dos dados originais.

A Tabela 13 mostra a matriz de correlação das oito distâncias Euclidianas não normalizada onde se observam correlações diretas relevante entre os vários pares de distâncias exceto para $d(\hat{\mathbf{b}}_{q(j+2)}, \hat{\mathbf{b}}_{q(j+3)})$ e $d(\hat{\mathbf{b}}_{q(j+3)}, \hat{\mathbf{b}}_{q(j+4)})$. Quando qualquer distância Euclidiana aumenta, todas as outras têm tendência de aumentar onde a correlação com $d(\hat{\mathbf{b}}_{q(j+2)}, \hat{\mathbf{b}}_{q(j+3)})$ e $d(\hat{\mathbf{b}}_{q(j+3)}, \hat{\mathbf{b}}_{q(j+4)})$ não é tão forte.

Estas distâncias representam a distância entre a 3ª e 4ª e 4ª e 5ª ocasiões de amostragem. Esta observação sugere que $\Sigma_{\text{Max}}(j \rightarrow 4)$ é determinado dando-se um peso maior às distâncias entre as primeiras três ocasiões de amostragem.

Tabela 13 - Matriz de correlação de distâncias Euclidianas não normalizadas por diferença de dias determinadas a partir de cinco amostragens consecutivas e oito parâmetros de sangue. Os coeficientes de correlação não significativamente diferente de zero (i.e., com valores $p > 0.01$) são identificados com o valor de p .

	$d(\widehat{b}_{qi}, \widehat{b}_{q(j+1)})$	$d(\widehat{b}_{q(j+1)}, \widehat{b}_{q(j+2)})$	$d(\widehat{b}_{q(j+2)}, \widehat{b}_{q(j+3)})$	$d(\widehat{b}_{qi}, \widehat{b}_{q(j+2)})$	$d(\widehat{b}_{qi}, \widehat{b}_{q(j+3)})$	$d(\widehat{b}_{qi}, \widehat{b}_{q(j+4)})$	$d(\widehat{b}_{q(j+1)}, \widehat{b}_{q(j+4)})$
$d(\widehat{b}_{q(j+1)}, \widehat{b}_{q(j+2)})$	0,628	0,445 (p = 0,02)	0,249 (p = 0,13)	0,931	0,927	0,846	0,192 (p = 0,20)
$d(\widehat{b}_{q(j+2)}, \widehat{b}_{q(j+3)})$	0,215 (p = 0,17)						
$d(\widehat{b}_{qi}, \widehat{b}_{q(j+2)})$	0,914	0,559	0,368 (p = 0,05)	0,926	0,751	0,784	0,402 (p = 0,03)
$d(\widehat{b}_{qi}, \widehat{b}_{q(j+3)})$	0,926	0,637	0,308 (p = 0,08)	0,931	0,846		
$d(\widehat{b}_{qi}, \widehat{b}_{q(j+4)})$	0,872	0,606	0,331 (p = 0,07)	0,926			
$d(\widehat{b}_{q(j+1)}, \widehat{b}_{q(j+4)})$	0,757	0,592	0,344 (p = 0,06)	0,751	0,459 (p = 0,02)		
$d(\widehat{b}_{q(j+3)}, \widehat{b}_{q(j+4)})$	0,397 (p = 0,03)	0,179 (p = 0,21)		0,329 (p = 0,07)	0,192 (p = 0,20)		

A Fig.14 apresenta a representação gráfica dos valores usados para determinar $\Sigma_{Max}(j \rightarrow 4)$ considerando as primeiras três componentes (PC1, PC2 e PC3) da análise de Componentes Principais.

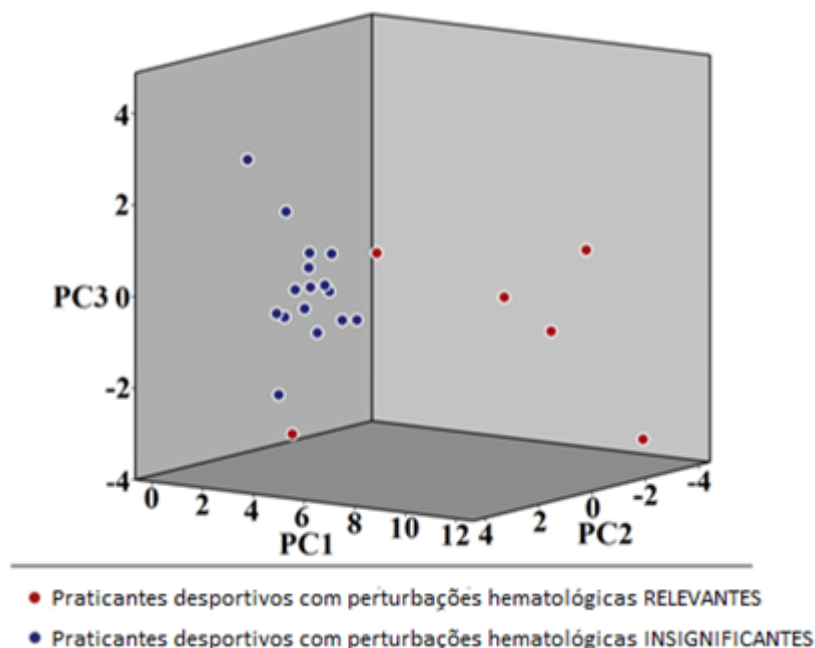


Figura 14 - Pontuação das primeiras três Componentes Principais (PC1, PC2 e PC3) de $\Sigma_{Max}(j \rightarrow 4)$ determinadas a partir de cinco ocasiões de amostragem e oito parâmetros de sangue. O $\Sigma_{Max}(j \rightarrow 4)$ não foi normalizado por diferença de dias entre amostragens.

A Tabela 14 mostra os respetivos coeficientes de pontos. A Fig.14 mostra que PC1 pode ser usado para distinguir praticantes desportivos com perturbações hematológicas desprezáveis e relevantes. Quando o PC1 aumenta, a perturbação do sistema hematológico é maior. Os coeficientes positivos de PC1 (Tabela 14) mostram que PC1 é maior quando todas as distâncias Euclidianas são maiores ($PC1 = 0.178 \cdot d(\hat{\mathbf{b}}_{qj}, \hat{\mathbf{b}}_{q(j+1)}) + 0.139 \cdot d(\hat{\mathbf{b}}_{q(j+1)}, \hat{\mathbf{b}}_{q(j+2)}) + (\dots) + 0.087 \cdot d(\hat{\mathbf{b}}_{q(j+3)}, \hat{\mathbf{b}}_{q(j+4)})$). Todas as distâncias Euclidianas são igualmente relevantes para PC1 exceto $d(\hat{\mathbf{b}}_{q(j+2)}, \hat{\mathbf{b}}_{q(j+3)})$ e $d(\hat{\mathbf{b}}_{q(j+3)}, \hat{\mathbf{b}}_{q(j+4)})$ que estão associados a cerca de metade dos restantes coeficientes. Portanto, pode-se concluir que as distâncias Euclidianas não normalizadas por diferença de dias podem distinguir os praticantes desportivos afetados com perturbações hematológicas desprezáveis ou relevantes.

Tabela 14 - Coeficientes dos pontos utilizados para estimar as primeiras três Componentes Principais (PC1, PC2 e PC3) das distâncias Euclidianas não normalizadas por diferença de dias determinadas a partir de cinco amostras consecutivas e oito parâmetros de sangue.

	PC1	PC2	PC3
$d(\hat{\mathbf{b}}_{qj}, \hat{\mathbf{b}}_{q(j+1)})$	0,178	-0,172	-0,152
$d(\hat{\mathbf{b}}_{q(j+1)}, \hat{\mathbf{b}}_{q(j+2)})$	0,139	0,088	0,571
$d(\hat{\mathbf{b}}_{q(j+2)}, \hat{\mathbf{b}}_{q(j+3)})$	0,083	0,684	0,509
$d(\hat{\mathbf{b}}_{qj}, \hat{\mathbf{b}}_{q(j+2)})$	0,177	-0,206	-0,104
$d(\hat{\mathbf{b}}_{qj}, \hat{\mathbf{b}}_{q(j+3)})$	0,187	-0,049	-0,105
$d(\hat{\mathbf{b}}_{qj}, \hat{\mathbf{b}}_{q(j+4)})$	0,177	-0,232	0,113
$d(\hat{\mathbf{b}}_{q(j+1)}, \hat{\mathbf{b}}_{q(j+4)})$	0,167	-0,008	-0,066
$d(\hat{\mathbf{b}}_{q(j+3)}, \hat{\mathbf{b}}_{q(j+4)})$	0,087	0,568	-0,750

Quando se consideram oito distâncias Euclidianas normalizadas por diferença de dias e com base em oito parâmetros de sangue, as primeiras três Componentes Principais representam 92 % da variabilidade dos dados. A Tabela 15 apresenta a matriz de correlação das distâncias Euclidianas normalizadas por diferença de dias entre amostragens. A Tabela 16 mostra os coeficientes dos pontos destas Componentes Principais (PC1, PC2 e PC3).

Tabela 15 - Matriz de correlação de distâncias Euclidianas normalizadas por diferença de dias determinadas a partir de cinco amostragens consecutivas e oito parâmetros de sangue. Os coeficientes de correlação não significativamente diferente de zero (i.e., com valores $p > 0.01$) são identificados com o valor de p .

	$d^N(\widehat{b}_{qi}, \widehat{b}_{q(j+1)})$	$d^N(\widehat{b}_{q(j+1)}, \widehat{b}_{q(j+2)})$	$d^N(\widehat{b}_{q(j+2)}, \widehat{b}_{q(j+3)})$	$d^N(\widehat{b}_{q(j+3)}, \widehat{b}_{q(j+4)})$	$d^N(\widehat{b}_{qi}, \widehat{b}_{q(j+3)})$	$d^N(\widehat{b}_{qi}, \widehat{b}_{q(j+2)})$	$d^N(\widehat{b}_{qi}, \widehat{b}_{q(j+3)})$	$d^N(\widehat{b}_{qi}, \widehat{b}_{q(j+4)})$	$d^N(\widehat{b}_{q(j+1)}, \widehat{b}_{q(j+4)})$
$d^N(\widehat{b}_{q(j+1)}, \widehat{b}_{q(j+2)})$	-0,019 ($p=0,47$)								
$d^N(\widehat{b}_{q(j+2)}, \widehat{b}_{q(j+3)})$	-0,046 ($p=0,42$)	0,228 ($p=0,15$)							
$d^N(\widehat{b}_{qi}, \widehat{b}_{q(j+2)})$	0,639	0,530	0,404 ($p=0,03$)						
$d^N(\widehat{b}_{qi}, \widehat{b}_{q(j+3)})$	0,420 ($p=0,03$)	0,497	0,645						
$d^N(\widehat{b}_{qi}, \widehat{b}_{q(j+4)})$	0,733	0,329 ($p=0,07$)	0,476 ($p=0,01$)	0,908					
$d^N(\widehat{b}_{q(j+1)}, \widehat{b}_{q(j+4)})$	0,205 ($p=0,18$)	0,539	0,545	0,941	0,889				
$d^N(\widehat{b}_{q(j+3)}, \widehat{b}_{q(j+4)})$	0,009 ($p=0,48$)	0,690	0,721	0,797	0,928	0,725			
				0,574	0,742	0,526			0,630

A Tabela 15 apresenta correlações diretas relevantes entre a maioria das distâncias Euclidianas, onde nenhuma distância específica parece ser independente das outras, como com duas distâncias não normalizadas por diferença de dias. Portanto, a comparação da Tabela 13 com a Tabela 15 sugere que a normalização de dias corrige algumas faltas de correlação entre distâncias não normalizadas.

A Fig.15 apresenta as pontuações PC1, PC2 e PC3 para as distâncias Euclidianas normalizadas consideradas em $\Sigma_{Max}^N(j \rightarrow 4)$ usando os coeficientes da Tabela 16. Nesta figura pode-se observar que os praticantes desportivos com o sistema hematológico perturbado, o PC1 é maior, e PC2 e PC3 estão longe de zero (acima ou abaixo de zero). Os dados normalizados considerando diferença de dias permitem isolar um pequeno grupo de pontos de praticantes desportivos com perturbações hematológicas desprezáveis. Os coeficientes dos pontos apresentados na Tabela 16 suportam os resultados da Fig.15 uma vez que todos os coeficientes PC1 são positivos e alguns coeficientes PC2 e PC3 são positivos ou negativos.

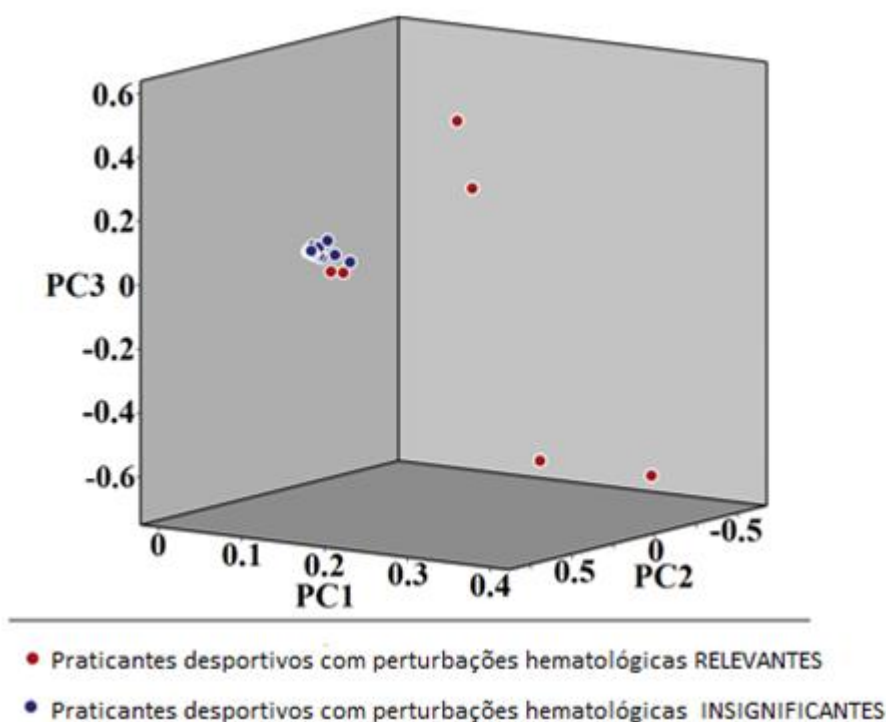


Figura 15 - Pontuação das primeiras três Componentes Principais (PC1, PC2 e PC3) de $\Sigma_{Max}(j \rightarrow 4)$ determinadas a partir de cinco ocasiões de amostragem e oito parâmetros de sangue. O $\Sigma_{Max}(j \rightarrow 4)$ é normalizado por diferença de dias entre amostragens.

Tabela 16 - Coeficientes dos pontos utilizados para estimar as primeiras três Componentes Principais (PC1, PC2 e PC3) de distâncias Euclidianas normalizadas por diferença de dias determinadas a partir de cinco amostras consecutivas e oito parâmetros de sangue.

	PC1	PC2	PC3
$d^N(\hat{\mathbf{b}}_{qj}, \hat{\mathbf{b}}_{q(j+1)})$	0,089	0,543	0,037
$d^N(\hat{\mathbf{b}}_{q(j+1)}, \hat{\mathbf{b}}_{q(j+2)})$	0,120	-0,262	0,811
$d^N(\hat{\mathbf{b}}_{q(j+2)}, \hat{\mathbf{b}}_{q(j+3)})$	0,128	-0,274	-0,724
$d^N(\hat{\mathbf{b}}_{qj}, \hat{\mathbf{b}}_{q(j+2)})$	0,185	0,182	0,164
$d^N(\hat{\mathbf{b}}_{qj}, \hat{\mathbf{b}}_{q(j+3)})$	0,195	0,010	-0,113
$d^N(\hat{\mathbf{b}}_{qj}, \hat{\mathbf{b}}_{q(j+4)})$	0,179	0,251	-0,118
$d^N(\hat{\mathbf{b}}_{q(j+1)}, \hat{\mathbf{b}}_{q(j+4)})$	0,176	-0,075	0,020
$d^N(\hat{\mathbf{b}}_{q(j+3)}, \hat{\mathbf{b}}_{q(j+4)})$	0,156	-0,316	0,011

A comparação do tratamento multivariado de dados utilizados para estimar $\Sigma_{\text{Max}}(j \rightarrow 4)$ e $\Sigma_{\text{Max}}^N(j \rightarrow 4)$ sugerem que as distâncias Euclidianas normalizadas por diferença de dias melhoram a capacidade de distinguir perturbações hematológicas desprezáveis de relevantes.

9.4.3. Avaliação quantitativa das perturbações hematológicas multivariadas

Após a análise das Figuras 12 a 15, torna-se claro que as distâncias Euclidianas expressam informação multivariadas útil para distinguir perturbações relevantes do sistema hematológico dos praticantes desportivos. A normalização dessa informação, considerando a diferença de dias entre amostragens, melhora a capacidade de distinguir perturbações hematológicas importantes.

As Tabelas 17, 18 e 19 apresentam os limiares dos Índices de Perturbação, *TP*, *FP* e *LR* da identificação de perturbações hematológicas relevantes em praticantes desportivos onde três, quatro ou cinco amostragens são consideradas, respetivamente. Em cada tabela é apresentado o desempenho das distâncias Euclidianas, não normalizadas ou normalizadas considerando diferença de dias entre amostragens, e considerando vetores com dois a dez parâmetros de sangue. Os parâmetros selecionados estão divididos em casos 1 a 6.

Tabela 17 - Limiares e desempenho da identificação de dopagem a partir da determinação de Índices de Perturbações Hematológicas recorrendo a três ocasiões amostragem. Foram considerados dados de 48 praticantes desportivos.

Parâmetros	Parâmetros Seleccionados					
	Caso 1	Caso 2	Caso 3	Caso 4	Caso 5	Caso 6
HGB	X	X	X	X	X	X
HCT %		X	X	X	X	X
RBC		X	X	X	X	X
RET						X
RET%	X	X	X	X	X	X
MCV			X	X	X	X
MCH				X	X	X
MCHC					X	X
Índice não Normalizado						
$\Sigma TH(j \rightarrow 2)$	4,5	7,2	7,5	7,5	8,1	8,8
TP (%)	99,10	98,76	98,71	99,48	99,38	99,48
FP (%)	1,14	0,07	0,02	0,54	1,03	0,66
LR	87	1518	6071	185	96	151
Índice Normalizado						
$\Sigma NTH(j \rightarrow 2)$	0,13	0,23	0,23	0,23	0,23	0,23
TP (%)	99,95	99,67	99,57	99,67	99,86	99,67
FP (%)	0,21	0,01	0,03	0,14	0,73	0,90
LR	473	12259	3062	721	136	110

Tabela 18 - Limiares e desempenho da identificação de dopagem a partir da determinação de Índices de Perturbações Hematológicas recorrendo a quatro ocasiões amostragem. Foram considerados dados de 31 praticantes desportivos.

Parâmetros	Parâmetros Seleccionados					
	Caso 1	Caso 2	Caso 3	Caso 4	Caso 5	Caso 6
HGB	X	X	X	X	X	X
HCT %		X	X	X	X	X
RBC		X	X	X	X	X
RET						X
RET%	X	X	X	X	X	X
MCV			X	X	X	X
MCH				X	X	X
MCHC					X	X
Índice não Normalizado						
$\Sigma TH(j \rightarrow 3)$	6,5	9,0	9,6	10	11	11,5
TP (%)	99,76	99,57	99,05	99,05	99,33	99,86
FP (%)	2,33	2,75	2,47	3,00	5,90	7,79
LR	43	36	40	33	17	13
Índice Normalizado						
$\Sigma NTH(j \rightarrow 3)$	0,15	0,25	0,25	0,26	0,26	0,26
TP (%)	99,00	99,57	99,68	98,76	99,33	99,90
FP (%)	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,10
LR	7128	7169	7177	7111	7152	1028

Tabela 19 - Limiares e desempenho da identificação de dopagem a partir da determinação de Índices de Perturbações Hematológicas recorrendo a cinco ocasiões amostragem. Foram considerados dados de 22 praticantes desportivos.

Parâmetros	Parâmetros Seleccionados					
	Caso 1	Caso 2	Caso 3	Caso 4	Caso 5	Caso 6
HGB	X	X	X	X	X	X
HCT %		X	X	X	X	X
RBC		X	X	X	X	X
RET						X
RET%	X	X	X	X	X	X
MCV			X	X	X	X
MCH				X	X	X
MCHC					X	X
Índice não normalizado $\Sigma TH(j \rightarrow 4)$	10.5	15.5	15.5	16.5	18	19
TP (%)	99.71	98.90	99.71	99.10	98.95	99.57
FP (%)	1.08	0.02	0.10	0.29	1.00	1.56
LR	92	4747	957	340	99	64
Índice normalizado						
$\Sigma NTH(j \rightarrow 4)$	0.35	0.45	0.5	0.5	0.6	0.84
TP (%)	98.52	98.67	98.95	99.81	99.90	97.76
FP (%)	0.02	0.02	0.02	0.02	0.02	0.02
LR	4729	4736	4750	4791	4795	4693

O desempenho da identificação foi determinado a partir de 300 conjuntos de simulações de históricos hematológico equivalente aos estudados considerando a incerteza de medição. Uma vez que o desvio padrão da reprodutibilidade estima a incerteza de medição por excesso (Silva, Santos, & Camões, A New Terminology for the Approaches to the Quantification of the Measurement Uncertainty, 2006), os *FP* também foram determinados por excesso; *i.e.*, estimaram-se *FP* maiores dos que seriam obtidos a partir de avaliações da incerteza de medição não sobrestimadas.

Quando não são observados resultados falsos positivos simulados, o *FP* é estimado por excesso pela razão entre 1 e o número total de simulações (*i.e.*, 300). Os *FP* foram determinados com base em três, quatro ou cinco amostragens recorrendo a dados de 41, 24 e 16 praticantes desportivos, respetivamente. A simulação de historiais hematológicos permite extrair mais informação dos dados disponíveis.

O limiar do índice de perturbação, Σ_{TH} , foi ajustado para permitir um TP superior a 98 % e posteriormente foi determinado a FP e LR ($LR = TP/FP$). Habitualmente, a definição do limiar envolve várias tentativas. O desempenho das identificações de perturbações hematológicas relevantes foi comparado considerando a LR , uma vez que os limiares estão associados a diferentes TP .

Pode-se observar que o limiar Σ_{TH} aumenta à medida que o número de parâmetros de sangue considerados também aumenta, e Σ_{TH} é maior para dados não normalizados considerando diferença de dias, como esperado.

O desempenho da identificação melhora (*i.e.*, a LR aumenta) quando as distâncias Euclidianas são normalizadas considerando diferenças de dias entre amostragens, sendo esta melhoria mais evidente para quatro ou cinco ocasiões de amostragem. Para mais amostragens, o desempenho da identificação não muda significativamente quando são considerados mais parâmetros de sangue.

A identificação com base em quatro ocasiões de amostragem parece ser ligeiramente melhor que a identificação baseada em cinco amostragens. No entanto, esta diferença pode ser atribuída ao diferente número de praticantes desportivos que têm dados disponíveis de quatro ou cinco amostragens.

No futuro próximo, a ferramenta desenvolvida será avaliada com mais dados, até que os limiares e as características de desempenho se tornem estáveis; *i.e.*, independentemente dos dados disponíveis.

No entanto, nesta fase, é já possível saber que os algoritmos desenvolvidos e os limiares definidos podem ser usados para alertas antecipados de suspeita de dopagem com taxas de respostas falsas aceitáveis. A única consequência de um falso positivo produzido por esta ferramenta é o custo da contratação de um hematologista para analisar perturbações hematológicas desprezáveis. No entanto, à medida que forem disponibilizados mais dados ao modelo, será alcançado um melhor controlo de respostas falsas.

9.4.4. Conclusões

A estratégia desenvolvida para quantificação de alterações multivariadas de parâmetros de sangue em amostras de praticantes desportivos colhidas em mais do que duas ocasiões, foi aplicada com sucesso para distinguir dois grupos de praticantes desportivos que sofreram perturbações hematológicas relevantes e desprezáveis. Esta ferramenta pode ser

utilizada para a identificação prematura de casos que devem ser monitorizados mais de perto ou encaminhados para peritos hematologistas com vista a decidir sobre uma acusação por dopagem. A avaliação destas tendências multivariadas pode também ser utilizada para detetar problemas de saúde com impacto no sistema hematológico.

A monitorização de perturbações hematológicas envolve a quantificação de distâncias Euclidianas entre vetores de vários parâmetros de sangue normalizados considerando a diferença de dias entre amostragens. As várias distâncias Euclidianas normalizadas, estimadas considerando m ocasiões de amostragem (*i.e.*, vetores de parâmetros de sangue), são posteriormente somadas e a soma máxima, calculada a partir de mais do que m amostragens, definida como o Índice de Perturbação Hematológica do praticante desportivo. Um limiar para este índice é estimado por simulação de historiais hematológicos semelhantes de sete casos acusados de dopagem. Foram realizadas simulação Monte Carlo de parâmetros de sangue considerando a incerteza da determinação dos parâmetros em sangue. Esta incerteza foi superestimada pelo desvio padrão da reprodutibilidade da medição observado em testes de aptidão internacionais. Foi definido um limiar de Índice de Perturbação com uma taxa de resultados verdadeiros positivos, TP , maior que 98 %.

A simulação de dados de 41 a 16 praticantes desportivos com perturbações hematológicas desprezáveis, considerando a incerteza da determinação de parâmetros no sangue, foi usada para estimar as taxas de resultados falsos positivos, FP . Os FP quantificam a probabilidade de perfis hematológicos normais (*i.e.*, sem perturbações relevantes) produzirem um Índice de Perturbação Hematológica superior ao limiar definido.

As ferramentas desenvolvidas foram aplicadas à identificação de perturbações hematológicas relevantes baseadas em três, quatro ou cinco amostragens. Os valores baixos de FP (entre 0.9 % e 0.01 %) provam que a ferramenta desenvolvida pode ser usada para identificar prematuramente casos dopagem.

Caso estejam disponíveis mais dados de perturbações hematológicas relevantes e desprezáveis, estes podem ser usados para definir limiares de índices de perturbação hematológica mais robustos, e para testar os mesmos considerando uma maior diversidade de casos.

10 – CONCLUSÕES, LIMITAÇÕES E RECOMENDAÇÕES

10.	CONCLUSÕES, LIMITAÇÕES E RECOMENDAÇÕES.....	145
10.1.	<i>Conclusões</i>	145
10.2.	<i>Limitações</i>	146
10.3.	<i>Recomendações</i>	147

10. CONCLUSÕES, LIMITAÇÕES E RECOMENDAÇÕES

10.1. Conclusões

Este trabalho abriu um campo de debate e discussão em áreas distintas do conhecimento, que convergiram num objetivo comum, fundamental e indispensável, para a preservação de qualquer modalidade desportiva, ou seja, para uma maior defesa da “Integridade Desportiva”.

Proteger a integridade desportiva passa não só pela repressão e criminalização dos infratores, através da aplicação da legislação em vigor nas diversas áreas do desporto, como também pela educação e formação de todos os agentes desportivos.

Pode ser um caminho difícil e sinuoso quanto à erradicação deste problema, mas a integridade desportiva é a base de qualquer desporto, e caso esta mensagem não seja compreendida pelo movimento desportivo, corremos o risco de transpor limites perigosos e irreversíveis que coloquem em causa os princípios básicos que devem sempre nortear qualquer prática desportiva.

A prevenção e repressão contra condutas que possam colocar em risco valores desportivos, legalmente constituídos pelos Estados, não devem ser só uma declaração de boas intenções, mas um compromisso de política desportiva, que é fundamental e indispensável para a integridade do desporto, exigindo obrigatoriamente um acompanhamento atento e efetivo por parte de todas as autoridades nacionais e internacionais responsáveis pelo desporto.

Assim, e na atual realidade, é facilmente perceptível que o desporto necessita cada vez mais de proteção, ou seja, necessita de uma maior e constante regulação, fiscalização e mesmo humanização, para que a sua essência, magia e autenticidade não seja destruída.

Este trabalho, concebeu uma nova abordagem de avaliação dos dados hematológicos recolhidos aos praticantes desportivos no âmbito do “Passaporte Biológico”.

Assim, e no que concerne ao “Passaporte Biológico”, o artigo publicado no âmbito deste trabalho, intitulado “Early Warning of Suspected Doping from Biological Passport Based on Multivariate Trends”, editado na International Journal of Sports Medicine (Nunes AJ., Paixão P., Proença J., Silva RNBD., 2019), conseguiu quantificar as alterações multivariadas de parâmetros de sangue em amostras de praticantes desportivos colhidas em mais do que duas ocasiões, tendo-se concluído que esta nova metodologia foi aplicada com sucesso, ao distinguir

claramente os dois grupos de praticantes desportivos que sofreram perturbações hematológicas relevantes e desprezáveis.

Importa referir que atualmente o tratamento de dados do “Passaporte Biológico” é realizado através de uma triagem matemática Bayesiana e univariada dos dados, ou seja, não processa as tendências dos parâmetros bioquímicos de forma multivariada.

A gestão da informação univariada e Bayesiana tem a desvantagem de não permitir uma fácil avaliação das tendências multivariadas hematológicas e de requerer um grande número de ocasiões de monitorização antes de ser tomada uma decisão sobre o perfil hematológico de um praticante desportivo.

Esta ferramenta adicional à triagem matemática dos dados atualmente realizadas no programa do “Passaporte Biológico”, ao permitir uma deteção mais fina dos desvios no padrão destes parâmetros, pode ser utilizada para a identificação prematura de casos que devem ser monitorizados mais de perto ou encaminhados para peritos hematológicos com vista a decidir sobre uma possível acusação por dopagem. A avaliação destas tendências multivariadas podem também ser utilizadas para detetar problemas de saúde com impacto no sistema hematológico.

Caso estejam disponíveis mais dados de praticantes desportivos com perturbações hematológicas relevantes ou desprezáveis comprovadas, estes podem ser usados para definir limiares de índices de perturbação hematológicos mais robustos, e para testar os mesmos considerando uma maior diversidade de casos.

Este trabalho pretendeu assim, abordar a importância da “Integridade Desportiva”, através de várias áreas do conhecimento, tocando em questões essenciais da prática desportiva que devem ser preservadas de forma incondicional por todos aqueles que possuem responsabilidades no desporto.

10.2. Limitações

Relativamente à proteção da integridade desportiva, na ótica da legislação em vigor, podemos naturalmente começar por citar que “As leis, no seu sentido mais amplo, são relações necessárias que derivam da natureza das coisas” (Montesquieu C., 1973), ou seja, a produção de normas jurídicas deve sempre ter o intuito de acautelar algo que possa provocar injustiça entre as pessoas.

No que diz respeito ao desporto, a legislação é abundante, pretendendo proteger um ideal desportivo nas suas diversas vertentes, com racionalidade, com justiça e especificamente

em relação às matérias de dopagem, com uniformização entre todos os praticantes desportivos, por outras palavras as “leis verdadeiras são as leis boas e justas dadas no sentido do bem comum” (Canotilho J.J.Gomes., 2003).

A falta de qualidade legislativa é um dos maiores fatores para uma regulação ineficaz com um impacto negativo, como também o excesso de legislação que origina em muitas situações contradições legais que impedem a correta e eficaz aplicação da justiça.

Este estudo mostrou que em relação à proteção da integridade desportiva, existe naturalmente como em todas as áreas da nossa sociedade, espaço para a produção, atualização ou melhoria das normas jurídicas atualmente em vigor, contudo, aquilo que hoje coloca verdadeiramente em risco a verdade desportiva, não deriva da falta de legislação implementada, mas sim, a falta de ações de prevenção e educação que possam gerar na comunidade desportiva um dever moral e de comprometimento para com o desporto.

Quanto ao “Passaporte Biológico”, foi reconhecido que a concretização do estudo derivou da enorme oportunidade do mesmo ter sido realizado através da avaliação das tendências multivariadas dos parâmetros bioquímicos de uma população de 127 praticantes desportivos de alto rendimento, onde existiam praticantes desportivos que possuíam mais de 25 colheitas de amostras, ou seja, com o recurso a um conjunto de muito significativo de dados.

No entanto, só foi comprovado doping, por um painel de peritos hematologistas, em sete destes praticantes desportivos. Apesar de ter sido avaliado o impacto da incerteza das análises de sangue na avaliação de perturbações do perfil hematológico, só foi possível estudar sete históricos de doping.

Assim, a ferramenta desenvolvida beneficiará se for alimentada com outros históricos de doping com vista a otimizar os critérios de interpretação da informação multivariada. Dada a complexidades dos sistemas estudados, e a própria evolução do doping no desporto, os algoritmos desenvolvidos necessitaram de uma atualização permanente e regular com novos dados.

10.3. Recomendações

Por último, importa referir que este estudo mostrou que a prevenção e repressão contra condutas que possam colocar em causa a “Integridade Desportiva”, são atos fundamentais e indispensáveis que exigem, não só um acompanhamento atento e efetivo por parte de todas as autoridades responsáveis pela prática desportiva, mas principalmente por parte de todos aqueles que vivem e amam verdadeiramente o desporto de forma incondicional e abnegada.

Quanto às possíveis recomendações relativas ao estudo realizado das tendências multivariadas dos parâmetros bioquímicos dos praticantes desportivos de alto rendimento, importa referir que o mesmo foi bem recebido pela comunidade antidopagem, mostrando que a qualidade dos resultados provenientes da ferramenta complementar desenvolvida indicam que a mesma pode ser usada de imediato para uma monitorização dos perfis hematológicos indicando casos que merecem mais atenção das autoridades.

O uso ou implementação desta ferramenta pode ser imediata, pois não provoca qualquer sanção automática aos praticantes desportivos. Sendo unicamente um programa de alerta, o mesmo pode somente direccionar o foco ou a atenção de uma autoridade antidopagem sobre um determinado praticante desportivo. A decisão sobre cenários de doping ou possíveis procedimentos disciplinares só ocorrerão aquando da interpretação do historial hematológico por um painel de hematologistas legalmente constituído para o efeito.

Contudo, é recomendado que este trabalho seja estimulado através de novos estudos, porquanto o conjunto de dados hematológicos inseridos no mesmo devem ser confrontados e, se necessário, ajustados considerando mais dados dos praticantes desportivos inseridos nos programas de “Passaporte Biológico” das organizações antidopagem.

Bibliografia

- ADoP. (2013). *Legislação Antidopagem*. (IPDJ I.P.) Obtido em 12 de fevereiro de 2019, de <http://www.adop.pt/media/1704/ADoP%20-%20Portaria%20n.%C2%BA%2011-2013,%20de%2011%20de%20janeiro.pdf>
- ADoP. (25 de 9 de 2019). *O Passaporte Biológico*. Obtido em 23 de 04 de 2019, de [www.ADoP.pt: http://www.adop.pt/inovacao/passaporte-biologico.aspx](http://www.adop.pt/inovacao/passaporte-biologico.aspx)
- ADoP. (s.d.). *Legislação Antidopagem*. Obtido em 08 de 08 de 2017, de [www.adop.pt: http://www.adop.pt/adop/legislacao.aspx](http://www.adop.pt/adop/legislacao.aspx)
- ADoP. (s.d.). *Substâncias e Métodos Proibidos*. Obtido em 26 de 04 de 2019, de [www.adop.pt: http://www.adop.pt/espado/substancias-proibidas.aspx](http://www.adop.pt/espado/substancias-proibidas.aspx)
- ADoP. (s.d.). *www.adop.pt*. Obtido em 12 de 04 de 2019, de GRUPOS DE RISCO: <http://www.adop.pt/espado/grupo-de-risco.aspx>
- ADoP, A. A. (25 de 12 de 2019). *Legislação*. (ADoP) Obtido em 27 de 05 de 2017, de [www.adop.pt: http://www.adop.pt/adop/legislacao.aspx](http://www.adop.pt/adop/legislacao.aspx)
- Agency, W. A.-D. (01 de 01 de 2014). *Guidelines - Internacional NADO'S Cooperation*. (WADA) Obtido em 03 de 09 de 2017, de [www.wada-ama.org: https://www.wada-ama.org/en/resources/world-anti-doping-program/guidelines-international-nados-cooperation](https://www.wada-ama.org/en/resources/world-anti-doping-program/guidelines-international-nados-cooperation)
- Agency, W. A.-D. (01 de 01 de 2015). *World Anti-Doping Code*. Obtido em 03 de 09 de 2017, de The Code: <https://www.wada-ama.org/en/what-we-do/the-code>
- Agency, W. A.-D. (01 de 01 de 2017). *What is Prohibited*. (WADA) Obtido em 24 de 08 de 2017, de [www.wada-ama.org: https://www.wada-ama.org/en/what-we-do/the-prohibited-list](https://www.wada-ama.org/en/what-we-do/the-prohibited-list)
- Agency, W. A.-D. (s.d.). *International Standard for Therapeutic use Exemptions (ISTUE)*. (WADA) Obtido em 30 de 08 de 2017, de [www.wada-ama.org: https://www.wada-ama.org/en/resources/therapeutic-use-exemption-tue/international-standard-for-therapeutic-use-exemptions-istue](https://www.wada-ama.org/en/resources/therapeutic-use-exemption-tue/international-standard-for-therapeutic-use-exemptions-istue)
- Agency, W.-D. (s.d.). *Medical information to support the decisions of TUECs*. (WADA) Obtido em 15 de 05 de 2017, de [www.wada-ama.org: https://www.wada-ama.org/en/search?k=TUECs&search-category=all&op=Search](https://www.wada-ama.org/en/search?k=TUECs&search-category=all&op=Search)
- Agency, World Anti-Doping. (01 de 01 de 2017). *What is Prohibited*. (WADA) Obtido em 24 de 08 de 2017, de [www.wada.ama.org: https://www.wada-ama.org/en/prohibited-list](https://www.wada-ama.org/en/prohibited-list)
- Alladio, E. ..., Caruso, R. ..., Gerace, E. ..., Amante, E. ..., Salomona, A., & Vincenti, M. (2016). Application of multivariate statistics to the Steroidal Module of the Athlete Biological Passport: A proof of concept study. *Anal. Chim. Acta*, 922 (19-29).
- Almedina, L. (2003). *Constituição da República Portuguesa*. Coimbra: Livraria Almedina.
- Alsaadi, K., Voss, S. ..., Kraiem, S. ..., Alwahaibi, A. ..., Alyazedi, S. ..., Dbes, N., . . . Georgakopoulos, C. (2015). The effect of fasting during Ramadan on parameters of the haematological and

- steroidal modules of the athletes biological passport - a pilot study. *Drug Test. Analysis*, 7 (1017-1024).
- Anciaux, O. a. (1959). *Le doping, Médecine, éducation physique et sport*.
- Andrade, L. d., Gomes, A. P., Nunes, A. B., Rodrigues, N. S., Lemos, O., Rigueiras, P. O., . . . Farias, L. R. (2018). Ritalina uma droga que ameaça a inteligência. *Med Saude Brasilia*, 99-112.
- Antidopagem, A. M. (s.d.). *2017 Anti-Doping Testing Figures*. Obtido em 15 de 05 de 2019, de [www.wada-ama.org: https://www.wada-ama.org/sites/default/files/resources/files/2017_anti-doping_testing_figures_en_0.pdf](https://www.wada-ama.org/sites/default/files/resources/files/2017_anti-doping_testing_figures_en_0.pdf)
- ama.org/sites/default/files/resources/files/2018_testing_figures_report.pdf
- Antidopagem, C. N. (2004). *Dopagem no Desporto*. Lisboa: Estrelas de Papel.
- AR. (28 de 12 de 2019). *Constituição da República Portuguesa*. Obtido de <https://www.parlamento.pt/Legislacao/Paginas/ConstituicaoRepublicaPortuguesa.aspx>
- Bonne, T. ., Lundby, C., Lundby, A. ., Sander, M., Bejder, J., & Nordsborg, N. (2015). Altitude training causes haematological fluctuations with relevance for the Athlete Biological Passport. *Drug Test. Analysis*, 7 (655-662).
- Bro, R. ., & Smilde, A. (2014). Principal component analysis. *Anal. Methods*, 6 (2812-2831).
- Bueno, A. F. (1975). *Doping*. Madrid: Medicina de la Educación Física y el Deporte n.º38.
- Bueno, R. (1992). *Dopaje*. Madrid: Interamericana-Mcgraw-Hill.
- Cano, R., & Bueno, R. (1975). *Doping*. Madrid: Medicina de la Educación Física y el Deporte n.º38.
- Canotilho J.J.Gomes. (2003). *Direito constitucional e teoria da constituição*. Coimbra: Almedina.
- CERN. (14 de 5 de 2013). *New results indicate that new particle is a Higgs boson*. Obtido de <https://home.cern: https://home.cern/news/news/physics/new-results-indicate-new-particle-higgs-boson>
- Ciclismo, F. P. (28 de 9 de 2019). *Passaporte Biológico*. Obtido de https://www.fpciclismo.pt: https://www.fpciclismo.pt/pagina_blocohome.php?id_pagina_blocohome_new=33&id_modalidade_new=8
- CoE. (29 de 12 de 2019). *LEGISLAÇÃO ANTIDOPAGEM*. Obtido de <http://www.adop.pt/media/1710/Conven%C3%A7%C3%A3o%20Europeia.pdf>
- Conselho da Europa. (1984). *Carta Europeia Contra a Dopagem no Desporto n.º R (84)*. Estrasburgo: Conselho da Europa.
- Dale, K., & Bloomfield, B. (7 de 5 de 2014). <https://oshwiki.eu>. Obtido de OSHWIKI: https://oshwiki.eu/wiki/O_futuro_do_trabalho:_drogas_que_melhoram_o_desempenho
- Deportes, C. S. (1988). *Doping Carrera Sin Meta*. Madrid: Ministerio de Cultura.
- Desporto, F. d. (s.d.). *Missão da Fundação do Desporto*. Obtido em 23 de 06 de 2017, de www.fudacaodesporto.pt: http://www.fundacaodesporto.pt/pt/institucional/missao.aspx

- Desporto, F. d. (s.d.). *Notícias*. Obtido em 25 de 06 de 2017, de [www.fundacaodesporto.pt: http://www.fundacaodesporto.pt/pt/noticias/projeto-for-a-clean-and-healthy-sport.aspx](http://www.fundacaodesporto.pt/pt/noticias/projeto-for-a-clean-and-healthy-sport.aspx)
- Desporto, T. A. (s.d.). *TAD*. Obtido em 22 de 04 de 2017, de [www.tribunalarbitraldesporto.pt: http://www.tribunalarbitraldesporto.pt/](http://www.tribunalarbitraldesporto.pt/)
- Dimeo, P. (2007). *A History of Drug Use in Sport*. New York: Routledge.
- Dumas, P. (1955). *La Lutte Antidopage*.
- Dumas, P. (1977). *Le Doping*. França: Gazette Médicale de France.
- Eiras, D. H. (1999). *Direitos do Homem*. Lisboa: Rei dos Livros.
- Ellison, S. G. (1998). Quantifying uncertainty in qualitative analysis. *Analyst*, 123 (1155-1161).
- Encausse. (1951). *Doping*.
- Esteves J. (1999). *O Desporto e as Estruturas Sociais*. Lisboa: Edições Universitárias Lusófonas.
- EUR-Lex. (10 de 01 de 2020). Obtido de Carta dos Direitos Fundamentais: <https://eur-lex.europa.eu/legal-content/PT/TXT/?uri=LEGISSUM%3AI33501>
- EUR-Lex. (10 de 01 de 2020). *Tratado sobre o Funcionamento da União Europeia*. Obtido de <https://eur-lex.europa.eu/legal-content/PT/TXT/?uri=celex%3A12012E%2FTXT>
- Europe, C. o. (s.d.). *Sport Conventions*. Obtido em 10 de 09 de 2017, de [www.coe.int: http://www.coe.int/t/dg4/sport/Doping/convention_en.asp](http://www.coe.int/t/dg4/sport/Doping/convention_en.asp)
- Europeia, P. E. (25 de 9 de 2019). *Regulamento Geral da Proteção de Dados Pessoais (RGPD)*. Obtido em 18 de 03 de 2019, de Jornal Oficial da União Europeia: https://www.cncs.gov.pt/content/files/regulamento_ue_2016-679_-_protecao_de_dados.pdf
- Fouret, M. (1971). *Le Doping Historique et Problèmes Actuels*. Tours: Faculté de Médecine et de Pharmacie de Université de Tours.
- Gilbert, S. (2010). The Biological Passport. *Hastings Center Report*, 40 (18-19).
- Gordillo, A. (2000). *Dopaje y Deport - Antecedents y Evolution*. Las Palmas: Universidad de Las Palmas de Gran Canárias, Serviço de Publications.
- Group, V. P. (2016). Obtido em 2017, de Blog sobre Educação Física para Profissionais e Estudantes: <https://blogeducacaoofisica.com.br/tipos-de-doping/>
- Guillet, R. (1965). *Le Doping de l'homme et du cheval*. Paris: Librairie du Bassin.
- I.P., I. d. (s.d.). *História*. Obtido em 03 de 07 de 2017, de [www.idesporto.pt: http://www.idesporto.pt/conteudo.aspx?id=6](http://www.idesporto.pt/conteudo.aspx?id=6)
- Instituto Português do Desporto e Juventude, I. (s.d.). *Federações Desportivas*. (IPDJ I.P.) Obtido em 25 de 05 de 2017, de [www.idesporto.pt: http://www.idesporto.pt/conteudo.aspx?id=109](http://www.idesporto.pt/conteudo.aspx?id=109)
- Instituto Português do Desporto e Juventude, I. (s.d.). *Missão e Atribuições*. Obtido em 20 de 09 de 2017, de [www.ipdj.pt: http://www.ipdj.pt/missao.html](http://www.ipdj.pt/missao.html)

- Kappstein, S. (1981). *El Libro del Ginseng*. Barcelona: 7 1/2.
- Konzak, B. (1991). *Routledge Handbook of Drugs and Sport*. New York: Verner Møller, Ivan Waddington, John M. Hoberman.
- Machado J. (2015). *Direitos Humanos e Ética no Desporto*. Coimbra Editora.
- Massart, D., Vandeginste, B. ..., Buydens, L. ..., De Jong, S. ..., Lewi, P., & Smeyers Verbeke, J. (1997). *Handbook of Chemometrics and Qualimetrics*. Amsterdam: Part A, 1st ed., Amsterdam.
- Meirim J. (2017). A fiscalização da constitucionalidade dos regulamentos das federações desportivas. *Revista do Ministério Público*, p. 126.
- Meirim, J. M. (1992). Ética desportiva. *Revista Portuguesa de Ciência Criminal*, p.85.
- Meirim, J. M. (2006). Desporto a Direito.
- Meng Ren, Z. T. (2019). The origins of cannabis smoking: Chemical residue evidence from the first millennium BCE in the Pamirs. *Vols. 5, n.º 6, eaaw1391*.
- Montesquieu C. (1973). *Do espírito das leis*. São Paulo: Abril Cultural.
- Nunes AJ., Paixão P., Proença J., Silva RNBD. (2019). *Early Warning of Suspected Doping from Biological Passport Based on Multivariate Trends*.
- Olímpica, C. (2000). *Comité Olímpico de Portugal*.
- P., N. (2018). The law of everything. Broad concept of personal data and future of EU data protection law em *Law. Innovation and Technology*, 10-1.
- PNED, P. N. (2014). *Código de Ética Desportiva*. Lisboa: Instituto Português do Desporto e Juventude, I.P.
- Portugal, A. A. (2017). *História da Luta Contra a Dopagem em Portugal*. (I. ADoP - Autoridade Antidopagem de Portugal | © 2013 Instituto Português do Desporto e Juventude, Editor, & ADoP) Obtido em 26 de 08 de 2017, de www.adop.pt: <http://www.adop.pt/adop/historia.aspx>
- Portugal, A. A. (25 de 9 de 2019). *História da Luta Contra a Dopagem em Portugal*. Obtido em 23 de Janeiro de 2019, de www.adop.pt: <http://www.adop.pt/adop/historia.aspx>
- Portugal, A. A. (s.d.). *A Instituição*. Obtido em 24 de 06 de 2017, de www.adop.pt: <http://www.adop.pt/adop/instituicao.aspx>
- Portugal, A. A. (s.d.). *Passaporte Biológico*. Obtido em 14 de 08 de 2017, de www.adop.pt: <http://www.adop.pt/inovacao/passaporte-biologico.aspx>
- Portugal, C. O. (s.d.). *Carta Olímpica*. Obtido em 17 de 01 de 2019, de <http://comiteolimpicoportugal.pt/movimento-olimpico/carta-olimpica/>
- Portugal, C. O. (s.d.). *Definição de Olimpismo*. Obtido em 31 de 08 de 2017, de www.comiteolimpicoportugal.pt: <http://www.comiteolimpicoportugal.pt/definicao-olimpismo/>
- Proença J. (1998). *Olimpismo, Desporto e Educação*. Campo Grande, 376 - 1700 Lisboa: Edições Universitárias Lusófonas.

- Pulido, A. ..., Ruisánchez, I. ..., Boqué, R. ..., & Rius, F. (2003). Uncertainty of results in routine qualitative analysis. *Trends Anal. Chem.*, 22 (647-654).
- Quer, F. (1990). *Plantas Medicinales - El dioscórides renovado*. Barcelona: Labor.
- Rights, E. U. (28 de 12 de 2019). *Carta dos Direitos Fundamentais da União Europeia*. Obtido de <https://fra.europa.eu/pt/charterpedia/article/3-direito-integridade-do-ser-humano>
- Rocha, J. (1961). *Medicina Desportiva*. Lisboa: Gráfica Portuguesa, LDA.
- Schumacher, Y. ..., & D'Onofrio, G. (2012). Scientific Expertise and the Athlete Biological Passport: 3 Years of Experience. *Clinical Chemistry*, 58 (979-985).
- Schumacher, Y. ..., & Pottgiesser, T. (2011). The Impact of Acute Gastroenteritis on Haematological Markers Used for the Athletes Biological Passport – Report of 5 cases. *Int. J. Sports Med*, 32 (147-150).
- Schumacher, Y. ..., Garvican, L. ..., Christian, R. ..., Lobigs, L. ..., Qi, J., Fan, R. ..., . . . Mad, F. (2015). High altitude, prolonged exercise, and the athlete biological passport. *Drug Test. Analysis*, 7 (48–55).
- Schumacher, Y. ..., Klodt, F. ..., Nonis, D. ..., Pottgiesser, T., Alsayrafi, M., Bourdon, P. C., & Voss, S. (2012). The impact of long-haul air travel on variables of the athlete's biological passport. *Int. Jnl. Lab. Hem*, 34 (641–647).
- Seel, H. (1960). *Lehrbuch der Sportmedizin*.
- Silva, R. ..., & Camões, M. (2010). Multivariate analysis of nutritional information of foodstuff of plant origin for the selection of representative matrices for the analysis of pesticide residues. *Anal. Chim. Acta*, 674 (9-19).
- Silva, R. ..., Dias, P. ..., & Camões, M. (2012). Development and validation of a grouping method for pesticides analysed in foodstuffs. *Food Chemistry*, 134 (2291-2302).
- Silva, R. ..., Santos, J. R., & Camões, M. (2006). A New Terminology for the Approaches to the Quantification of the Measurement Uncertainty. *Accred. Qual. Assur.*, 10 (664-671).
- Silva, R. (2016). Evaluation of trace analyte identification in complex matrices by lowresolution gas chromatography - Mass spectrometry through signal simulation. *Talanta*, 150 (553-567).
- Sottas PE, B. N. (2007). Bayesian detection of abnormal values in longitudinal biomarkers with an application to T/E ratio. *Biostatistics*. 2007 Apr;8(2):285-96. .
- Sottas, P.-E. ..., Robinson, N., & Saugy, M. (2010). The athlete's biological passport and indirect markers of blood doping. *Handbook of Experimental Pharmacology*, 195 (305-326).
- Sottas, P.-E. ..., Robinson, N., & Saugy, M. (2010). The athlete's biological passport and indirect markers of blood doping. *Handbook of Experimental Pharmacology*, 195 (305-326).
- Sottas, P.-E. ..., Robinson, N., Rabin, O. ..., & Saugy, M. (2011). The Athlete Biological Passport. *Clinical Chemistry*, 57 (969–976).
- Sottas, P.-E. N. (2008). A forensic approach to the interpretation of blood doping markers. *Law Prob Risk*, 7 (191-210).

- Sottas, P.-E., Robinson, N., Saugy, M., & Niggli, O. (2008). A forensic approach to the interpretation of blood doping markers. *Law Prob Risk*, 7 (191–210).
- UCI, U. C. (25 de 09 de 2019). *The Athlete Biological Passport (ABP)*. Obtido de <https://www.uci.org:https://www.uci.org/inside-uci/clean-sport/anti-doping/the-athlete-biological-passport>
- UNESCO. (29 de 12 de 2019). *LEGISLAÇÃO ANTIDOPAGEM*. Obtido de <http://www.adop.pt/media/1713/Conven%C3%A7%C3%A3o%20UNESCO.pdf>
- Villar, G. (1989). *Doping*. Bilbao: La Gran Enciclopedia Vasca.
- Voy, R. (1991). *Drugs, Sport and Politics*. Illinois: Leisure Press.
- WADA. (01 de 01 de 2015). *World Anti-Doping (Code)*. (WADA) Obtido em 03 de 09 de 2017, de The Code: <https://www.wada-ama.org/en/what-we-do/the-code>
- WADA. (2018). *Athlete Biological Passport Operating Guidelines*. WADA - Version 6.1.
- WADA. (25 de 9 de 2019). *Anti-Doping Testing Figures*. Obtido de https://www.wada-ama.org:https://www.wada-ama.org/sites/default/files/resources/files/2017_anti-doping_testing_figures_en_0.pdf
- WADA. (2019). *Athlete Biological Passport*. Obtido de <https://www.wada-ama.org:https://www.wada-ama.org/en/athlete-biological-passport>
- WADA. (25 de 9 de 2019). *Guidelines - Privacy Protection Guidelines*. Obtido em 20 de 04 de 2019, de <https://www.wada-ama.org/:https://www.wada-ama.org/en/resources/legal/guidelines-privacy-protection-guidelines>
- WADA. (25 de 9 de 2019). *International Standards*. (WADA) Obtido em 20 de 04 de 2019, de <https://www.wada-ama.org/:https://www.wada-ama.org/en/what-we-do/international-standards#Laboratories>
- WADA. (s.d.). *Athlete Biological Passport (ABP) Operating Guidelines*. Obtido em 20 de 04 de 2019, de <https://www.wada-ama.org:https://www.wada-ama.org/en/resources/athlete-biological-passport/athlete-biological-passport-abp-operating-guidelines>
- WADA. (s.d.). *GuideLines - Sample Collection Personnel*. Obtido em 18 de 05 de 2017, de www.wada-ama.org:https://www.wada-ama.org/en/resources/world-anti-doping-program/guidelines-sample-collection-personnel
- WADA. (s.d.). <https://www.wada-ama.org>. Obtido em 25 de 04 de 2019, de SEARCH RESULTS: <https://www.wada-ama.org/en/search?k=Biological+passport+technical+documents&search-category=all&op=Search>
- WADA. (s.d.). *International Standard for Testing and Investigations (ISTI)*. (WADA) Obtido em 20 de 04 de 2019, de <https://www.wada-ama.org/:https://www.wada-ama.org/en/resources/world-anti-doping-program/international-standard-for-testing-and-investigations-isti>
- WADA. (s.d.). *International Standards*. (WADA) Obtido em 24 de 04 de 2019, de <https://www.wada-ama.org/:https://www.wada-ama.org/en/what-we-do/international-standards>

Wikipédia. (25 de 9 de 2019). *Apollo 11*. Obtido de https://pt.wikipedia.org:https://pt.wikipedia.org/wiki/Apollo_11

Wikipedia. (25 de 9 de 2019). *Filtro bayesiano*. Obtido em 24 de 01 de 2019, de https://pt.wikipedia.org:https://pt.wikipedia.org/wiki/Filtro_bayesiano

Wikipédia. (24 de 9 de 2019). *Homo ergaster*. Obtido de https://pt.wikipedia.org:https://pt.wikipedia.org/wiki/Homo_ergaster

Wikipédia. (s.d.). *Wikipédia*. Obtido em 14 de 01 de 2019, de https://pt.wikipedia.org/wiki/Organiza%C3%A7%C3%A3o_das_Na%C3%A7%C3%B5es_Unidas_para_a_Educa%C3%A7%C3%A3o,_a_Ci%C3%A4ncia_e_a_Cultura

Wozny, M. (2010). The biological passport and doping in athletics. *The Lancet* , 376 (79).

Zorzoli, M., & Rossi, F. (2010). Implementation of the biological passport: The experience of the International Cycling Union. *Drug Testing and Analysis*, 2 (542-547).

ANEXOS

1. Tipos de dopagem

A Agência Mundial Antidopagem, identifica como principais tipos de dopagem as seguintes substâncias ou métodos proibidos:

1.1. Estimulantes

São substâncias que atuam não só diretamente no cérebro, como também no resto do corpo, aumentando assim o estado de alerta, de competitividade e de agressividade, conseguindo ainda diminuir o cansaço provocado pela competição, proporcionando ao praticante desportivo uma sensação de força e disposição física anormal (Group, 2016).

1.2. Esteroides

Mais conhecidos por esteroides anabolizantes. São conhecidos, principalmente, pelos efeitos que causam nos músculos (hipertrofia muscular). O uso destas substâncias proporciona uma tolerância maior ao volume de treino (Group, 2016).

1.3. Diuréticos

Aumentam a produção e a excreção de urina, reduzindo a retenção de líquidos nos tecidos. Sendo muito usados em desportos de combate, que divide os praticantes desportivos por categorias consoante o seu peso. Esta substância também é utilizada para mascarar a presença de outras substâncias nos organismos dos praticantes desportivos (Group, 2016).

1.4. Hormona de Crescimento

Também nomeada como GH (do inglês “growth hormone”), é produzida pela glândula pituitária situada na base do cérebro, favorecendo o aumento da resistência e da capacidade de transporte de oxigénio. Esta substância aumenta a massa muscular dos praticantes desportivos em poucos meses, provocando um aumento da força rápida e diminuindo o tempo de habituação a condições adversas (Group, 2016).

1.5. Eritropoietina (EPO)

É uma hormona sintetizada pelos rins para regular a produção de glóbulos vermelhos. Quando um praticante desportivo utiliza EPO artificial, aumenta o número de glóbulos vermelhos, ampliando assim a capacidade de o corpo usar oxigênio (Group, 2016).

1.6. Betabloqueadores

São usados com o objetivo de inibir a taquicardia, reduzindo a frequência cardíaca. Assim, reduzem os tremores, sendo uma mais-valia em modalidades como tiro ao alvo e arco e flecha (Group, 2016).

1.7. Doping Sanguíneo

Este método é não mais do que a injeção de glóbulos vermelhos, visando o aumento do número dessas células no corpo. Normalmente, o sangue é retirado ao praticante desportivo, e, posteriormente, reintroduzido no seu organismo a meio da competição. É usado com vantagem em provas disputadas por etapas (Group, 2016).

A Agência Mundial Antidopagem, pelo supramencionado, identifica como principais tipos de dopagem as seguintes substâncias ou métodos proibidos:

1.8. Estimulantes

São substâncias que atuam não só diretamente no cérebro, como também no resto do corpo, aumentando assim o estado de alerta, de competitividade e de agressividade, conseguindo ainda diminuir o cansaço provocado pela competição, proporcionando ao praticante desportivo uma sensação de força e disposição física anormal (Group, 2016).

1.9. Esteroides

Mais conhecidos por esteroides anabolizantes. São conhecidos, principalmente, pelos efeitos que causam nos músculos (hipertrofia muscular). O uso destas substâncias proporciona uma tolerância maior ao volume de treino (Group, 2016).

1.10. Diuréticos

Aumentam a produção e a excreção de urina, reduzindo a retenção de líquidos nos tecidos. Sendo muito usados em desportos de combate, que divide os praticantes desportivos

por categorias consoante o seu peso. Esta substância também é utilizada para mascarar a presença de outras substâncias nos organismos dos praticantes desportivos (Group, 2016).

1.11. Hormona de Crescimento

Também nomeada como GH (do inglês “growth hormone”), é produzida pela glândula pituitária situada na base do cérebro, favorecendo o aumento da resistência e da capacidade de transporte de oxigénio. Esta substância aumenta a massa muscular dos praticantes desportivos em poucos meses, provocando um aumento da força rápida e diminuindo o tempo de habituação a condições adversas (Group, 2016).

1.12. Eritropoietina (EPO)

É uma hormona sintetizada pelos rins para regular a produção de glóbulos vermelhos. Quando um praticante desportivo utiliza EPO artificial, aumenta o número de glóbulos vermelhos, ampliando assim a capacidade de o corpo usar oxigénio (Group, 2016).

1.13. Betabloqueadores

São usados com o objetivo de inibir a taquicardia, reduzindo a frequência cardíaca. Assim, reduzem os tremores, sendo uma mais-valia em modalidades como tiro ao alvo e arco e flecha (Group, 2016).

1.14. Doping Sanguíneo

Este método é não mais do que a injeção de glóbulos vermelhos, visando o aumento do número dessas células no corpo. Normalmente, o sangue é retirado ao praticante desportivo, e, posteriormente, reintroduzido no seu organismo a meio da competição. É usado com vantagem em provas disputadas por etapas (Group, 2016).

2. Malefícios da dopagem para a saúde

A Agência Mundial Antidopagem, identifica como principais malefícios para a saúde dos praticantes desportivos as seguintes substâncias ou métodos proibidos:

2.1. Estimulantes

Os estimulantes são substâncias que têm um efeito direto sobre o Sistema Nervoso Central. Estimulam não só o sistema cardiovascular, como também o metabolismo orgânico do praticante desportivo em geral.

As substâncias mais usadas são as anfetaminas, cocaína e efedrina, que provocam o aumento de adrenalina no organismo de forma artificial.

A utilização destas substâncias visa alcançar uma maior excitação, melhorando os reflexos e a capacidade de concentração, aumentando igualmente a agressividade. Podem, ainda, aumentar a capacidade de tolerância ao esforço físico e diminuir o limiar da dor.

A utilização dos estimulantes é muito perigosa, pois podem em certos eventos desportivos de grande duração, inibir os sinais de alerta do organismo. Podem, por exemplo, inibir ou dificultar que o próprio organismo desencadeie o processo de refrigeração, tão importante, para evitar que órgãos como o coração, fígado ou rins, entrem em falência (Antidopagem C. N., 2004).

2.2. Narcóticos

Estas substâncias que atuam ao nível do sistema nervoso central, estão representados pela morfina e compostos químicos e farmacológicos similares.

A utilização destas substâncias aumenta o risco de lesões. Tendo em consideração que o seu consumo provoca a ausência ou a diminuição da sensação de dor, levando a que o praticante desportivo menospreze, por exemplo, uma lesão potencialmente perigosa, pode provocar o agravamento de lesões (Antidopagem C. N., 2004).

2.3. Canabinóides

Apesar da marijuana e do haxixe serem as plantas mais conhecidas e comercializadas, já foram identificados mais de 400 compostos da planta ^[11]indiana, intitulada “*Canábis Sativa*”.

A marijuana ou o haxixe podem ser consumidas com o objetivo de relaxar um praticante desportivo antes de uma competição, diminuindo assim a chamada ansiedade pré-competitiva. A utilização de forma reiterada desta substância provoca ou conduz ao desinteresse, à desmotivação, à diminuição da concentração e à inércia. Os canabinóides provocam uma diminuição da imunidade originando uma maior predisposição não só às doenças infecciosas, como também problemas ao nível cardíaco, pulmonar e do sistema nervoso central (Antidopagem C. N., 2004).

2.4. Agentes Anabolizantes

Os esteroides anabolizantes são derivados de uma hormona masculina, a testosterona. Esta substância provoca a hipertrofia muscular. Após a sua administração há um incremento da síntese de proteínas, nomeadamente ao nível dos genitais, dos ossos, da pele e do tecido muscular. Este tipo de substâncias são muitas vezes usados na medicina para o tratamento de anemias, da osteoporose (diminuição da densidade dos ossos), de doenças do foro ginecológico ou nos distúrbios do crescimento, não devendo por isso ser usadas por praticantes desportivos saudáveis.

Contudo, e, infelizmente, os esteroides anabolizantes são tomados com alguma frequência por lançadores, halterofilistas, e, eventualmente, por praticantes desportivos de todo o tipo de desportos que envolvem força explosiva.

Os esteroides anabolizantes são, igualmente, muito utilizados nos ginásios, com um único objetivo de melhorar a aparência física através da obtenção de um corpo mais musculado (Antidopagem C. N., 2004).

2.5. Hormonas Peptídicas

Estas substâncias atuam no organismo como mensageiros que levam à produção de outras hormonas endógenas, como a testosterona e os glucocorticosteróides, acelerando deste modo o crescimento corporal e diminuindo a sensação de dor.

Existem várias substâncias sintéticas como por exemplo HCG (human chorionic gonadotropin), HGH (human growth hormone), ACTH (adrenocorticotropic hormone), EPO (erythropoiesis) e insulina, que têm efeitos análogos às hormonas peptídicas.

O abuso destas hormonas, pelos praticantes desportivos, é de difícil deteção pois torna-se necessário realizar a destrição entre a hormona produzida no organismo (endógena) e a administrada para se obterem efeitos dopantes (exógena).

É nos desportos de endurance que, normalmente, os praticantes desportivos recorrem a estas substâncias, pois a sua utilização provoca um aumento de glóbulos vermelhos e a sua viscosidade. O grande risco do uso destas substâncias nos praticantes desportivos é a probabilidade de os mesmos sofrerem embolias (Antidopagem C. N., 2004).

2.6. Beta-2 Agonistas

Os Beta-2 Agonistas são medicamentos utilizados no tratamento da asma e de outras doenças pulmonares. Contudo, e, infelizmente, muitos praticantes desportivos saudáveis utilizam os mencionados medicamentos com o objetivo de aumentarem a sua capacidade pulmonar. A utilização dos Beta-2 Agonistas por parte dos praticantes desportivos saudáveis pode induzir a um quadro clínico como a fadiga, depressão ou falência do coração (Antidopagem C. N., 2004).

2.7. Diuréticos e Mascarantes

Os diuréticos são usados no campo da medicina para o controlo de problemas como a hipertensão arterial, a diminuir edemas ou para combater a insuficiência cardíaca.

Contudo, os praticantes desportivos utilizam estas substâncias como agentes mascarantes. Ou seja, para aumento da produção e excreção de urina para eliminar mais rapidamente eventuais substâncias dopantes presentes no organismo.

O uso não controlado e de forma reiterada destas substâncias é muito perigoso, tendo em consideração o risco de problemas cardíacos e renais associados à sua utilização abusiva (Antidopagem C. N., 2004).

2.8. Glucocorticosteróides

Estas substâncias são, normalmente, usadas como anti-inflamatórios ou analgésicos no âmbito da medicina. Contudo, e, no âmbito desportivo, as mesmas são usadas pelos praticantes desportivos nas recuperações de lesões de forma acelerada, ou pior, para a inibição de dor proveniente de lesões, mantendo assim os praticantes desportivos em competição com os riscos naturalmente inerentes a essa conduta (Antidopagem C. N., 2004).

2.9. Beta-Bloqueantes

Os Beta-Bloqueantes são um grupo farmacológico proibidos usados na medicina para o tratamento essencialmente da hipertensão arterial, da angina de peito, da enxaqueca e de certas alterações do ritmo cardíaco.

No âmbito desportivo são usados, de forma ilegal, para diminuir a ansiedade competitiva, para controlar ou baixar o ritmo cardíaco, e para diminuir o tremor. Esta substância proibida no desporto é muito recorrente em modalidades como o tiro, tiro com arco, bilhar e também em desportos motorizados.

O consumo desta substância tem um efeito adverso em praticantes desportivos que desenvolvem esforços prolongados, já que diminuem a capacidade de endurance (Antidopagem C. N., 2004).

2.10. Analgésicos

Esta substância não visa, naturalmente, a melhoria do desempenho físico dos praticantes desportivos, mas para diminuir ou retirar a dor resultante de lesões.

A utilização de analgésicos que inibem ou mascaram a dor aumenta exponencialmente o risco de agravamento das lesões (Antidopagem C. N., 2004).

2.11. Álcool

O álcool foi até ao dia 1 de janeiro de 2018 proibido, somente, em competição e nos desportos como Automobilismo, Desportos Aéreos, Motonáutica e Tiro com Arco.

Atualmente, o álcool já não consta da lista de substâncias proibidas da Agência Mundial Antidopagem, podendo, contudo, ser proibida através de regulamentos internos da própria federação desportiva. Está cientificamente comprovado que o consumo de álcool deprime o sistema nervoso central e é rapidamente disseminado por todo o organismo, incluindo o cérebro (Antidopagem C. N., 2004).

2.12. Manipulação Física

A manipulação física consiste no uso de métodos que interfiram com a integridade das amostras obtidas em controlos antidopagem. Exemplo disso é, por exemplo, a algaliação do praticante desportivo, visando a substituição da sua urina.

Este tipo de procedimento tem riscos associados, quando é realizado por pessoas não qualificadas, podendo originar lesões e infeções ao praticante desportivo (Antidopagem C. N., 2004).

2.13. Dopagem Sanguínea

A dopagem sanguínea consiste na administração de sangue ou derivados a um praticante desportivo sem ser por motivos médicos.

A administração pode ser autóloga (a extração do sangue do próprio atleta, sua conservação e posterior reintrodução, dias antes de uma competição), ou homóloga (proveniente de dadores).

Está comprovado que a dopagem sanguínea pode aumentar a capacidade aeróbia dos praticantes desportivos e é usado em desportos de endurance, como o atletismo de fundo, ciclismo e natação, mas possui riscos enormes para o praticante desportivo, principalmente quando o sangue é proveniente de dadores (Antidopagem C. N., 2004).

2.14. Dopagem Genética

A dopagem genética é uma área ainda muito desconhecida por parte da comunidade antidopagem. Em traços muito gerais representa a transferência de células ou elementos genéticos que alterem a expressão genética com o intuito de melhorar o rendimento desportivo, apesar se não estar comprovada cientificamente esse suposto benefício.

Pelo facto de estarmos perante uma área onde o conhecimento é francamente reduzido, afigura-se a preocupante possibilidade de num futuro breve a sociedade desportiva constatar a verdadeira dimensão deste problema (Antidopagem C. N., 2004).

3. Autoridades internacionais com responsabilidades no combate à dopagem no desporto

3.1. iNADO - Institute of National Anti-Doping Organizations

Durante o ano de 2011, cinco organizações nacionais antidopagem (Austrália, Noruega, Reino Unido, EUA e Canadá) reconheceram que era necessário e fundamental criar uma organização que as representasse a nível internacionalmente.

Seguindo essa ideia ou necessidade, nasceu o Institute of National Anti-Doping Organizations (iNADO), fundado no início de 2012, sendo juridicamente uma organização sem fins lucrativos, estando sediada em Bona, na Alemanha.

O financiamento resulta principalmente das quotas de seus 67 membros, existindo, contudo, uma comparticipação da AMA. Além disso, o iNADO possui receitas de patrocínios e receita da venda de seus serviços como a participação de não membros nos seus eventos.

O iNADO tem por missão não só representar os seus membros perante a AMA, a UNESCO, o Comité Olímpico Internacional, o Conselho da Europa e outras entidades com responsabilidade na luta contra a dopagem no desporto, mas também ajudar a formar e educar os funcionários das organizações nacionais antidopagem para uma maior qualidade dos seus serviços.

Este organismo funciona como um parceiro das organizações nacionais no sentido de melhorar os seus programas a adotar as melhores práticas de funcionamento interno, sejam elas

da área da educação ou prevenção, ou de questões relativas à administração de autorizações de utilização terapêutica, aos procedimentos de controlos de dopagem, ou às investigações e procedimentos disciplinares relativos a violações de normas antidopagem, garantindo assim também uma maior proteção na integridade desportiva.

A Autoridade Antidopagem de Portugal (ADoP) formalizou a sua adesão à iNADO, em 2014, tornando-se o 50.º membro desta organização.

3.2. NADO - National Anti-Doping Organizations

As organizações nacionais antidopagem são as entidades designadas por cada País como a Autoridade máxima responsável por adotar e implementar o Programa Nacional Antidopagem.

As organizações antidopagem nacionais possuem atribuições e responsabilidades na recolha de amostras, na gestão dos resultados das análises e também na realização dos procedimentos disciplinares a nível nacional (WADA, World Anti-Doping (Code), 2015).

Cabe assim, a estas organizações, a adoção e implementação das normas e regulamentos antidopagem dentro dos seus países, com vista a correta aplicação dos seus programas nacionais antidopagem, pugnando por uma melhor integridade desportiva.

Devem também ser totalmente independentes nas suas atividades e decisões operacionais, ou seja, a implementação e execução da sua missão não deve ter qualquer interferência ou condicionamento de terceiros.

Sempre em harmonia com as normas e regulamentos antidopagem implementados pela AMA, devem as organizações nacionais antidopagem igualmente cooperar com todas as organizações que possuam responsabilidades na luta contra a dopagem no desporto.

As organizações nacionais antidopagem devem também promover e incentivar a investigação científica em estreita colaboração com a AMA.

Apesar de a AMA ser a autoridade máxima na luta contra a dopagem no desporto, não é menos verdade que as organizações antidopagem nacionais são o coração do movimento antidopagem, batalhando diariamente no terreno pela integridade desportiva em todo o mundo.

As organizações antidopagem nacionais são no fundo os organismos de maior proximidade com os praticantes desportivos, defendendo acima de tudo o direito fundamental dos praticantes desportivos a participarem num desporto limpo, educando e consensualizando também os mesmos para os perigos para a saúde que incorrem quando recorrem à utilização de substâncias ou métodos de dopagem.

3.3. RADO - Regional Anti-Doping Organizations

Quando os países não têm dimensão ou meios suficientes para possuir uma organização antidopagem nacional, o Código prevê a existência de organizações regionais antidopagem, que no fundo são entidades designadas pelos países signatários para coordenar e gerir áreas geográficas, podendo assim, ser implementado um programa nacional antidopagem comum a vários países, sempre com a supervisão da AMA.

Estas estruturas regionais são importantíssimas também na proteção da integridade desportiva em países mais pequenos ou com menos recursos, proporcionando aos mesmos a implementação de programas antidopagem que visam igualmente a proteção do desporto.

As RADO são um caso de sucesso no combate à dopagem, através da implementação de programas em áreas distantes, ajudando e sensibilizando deste modo os praticantes desportivos a competir num ambiente livre de substâncias dopantes, garantindo também uma harmonização de normas que garantam uma maior equidade entre todos.

3.4. ITA - International Testing Agency

A ITA é uma organização internacional sem fins lucrativos, sediada em Lausanne, tendo como missão principal a colaboração com as Federações Internacionais e com as chamadas Organizações de Grandes Eventos, sempre no cumprimento do plasmado no Código Mundial Antidopagem.

A ITA pretende assim, reforçar e fortalecer o sistema do combate à dopagem a nível mundial, melhorando a eficiência dos controlos de dopagem, visando igualmente a proteção a integridade desportiva, através de um tratamento mais igualitário para todos os praticantes desportivos.

A partilha de informação entre as organizações antidopagem nacionais é também um dos grandes objetivos desta organização, querendo ser um parceiro confiável não só para as autoridades institucionais, mas também para todos os praticantes desportivos.

3.5. IOC - International Olympic Committee

O International Olympic Committee (IOC) é outra estrutura fundamental no combate à dopagem no desporto, e na proteção da integridade desportiva, não só pela sua influência e

abrangência em todas as modalidades de todos os desportos que representa, como também pela sua génese, ou seja, pelos princípios que o constituíram e devem orientar a sua atividade.

A ideia de criar um Comité Olímpico Internacional nasceu do nobre francês Pierre de Coubertin, que foi o responsável pelo renascimento das Olimpíadas da era moderna, depois de quinze séculos de interrupção.

O Barão Pierre de Coubertin, sábio historiador francês, entendeu ser de grande importância para o movimento desportivo a abertura de um centro de estudos focalizado no olimpismo. Apesar da fraca adesão inicial por parte das outras instituições desportivas, o facto é que a renovação dos Jogos Olímpicos na era moderna levou à criação de um Comité Olímpico.

Nesta nova Era, o Olimpismo celebrou a sua primeira competição em Atenas, Grécia, em 1896, adotando a bandeira olímpica composta por cinco anéis entrelaçados que representam a união dos cinco continentes e o encontro dos atletas do mundo inteiro nos Jogos Olímpicos. *O Comité Olímpico Internacional definiu 6 princípios fundamentais do Olimpismo.* (Portugal C. O., s.d.):

1. O Olimpismo é uma filosofia de vida que exalta e combina de forma equilibrada as qualidades do corpo, da vontade e do espírito. Aliando o desporto à cultura e educação, o Olimpismo é criador de um estilo de vida fundado no prazer pelo esforço, no valor educativo do bom exemplo e no respeito pelos princípios éticos fundamentais e universais;

2. O objetivo do Olimpismo é o de colocar o desporto ao serviço do desenvolvimento harmonioso do Homem em vista de promover uma sociedade pacífica e preocupada com a preservação da dignidade humana;

3. O Movimento Olímpico é a ação concertada, organizada, universal e permanente de todos os indivíduos e entidades que são inspirados pelos valores do Olimpismo sob a autoridade suprema do COI. O COI estende-se aos cinco continentes e atinge o seu auge com a reunião de atletas de todo o mundo no grande festival desportivo que são os Jogos Olímpicos;

4. A prática do desporto é um direito do homem. Todo e qualquer indivíduo deve ter a possibilidade de praticar desporto, sem qualquer forma de discriminação e de acordo com o espírito Olímpico, o qual requer o entendimento mútuo, o espírito de amizade, de solidariedade e de “fair play”. A organização, administração e gestão do desporto devem ser controladas por organizações desportivas independentes;

5. Toda a forma de discriminação relativamente a um país ou a uma pessoa com base na raça, religião, política, género ou outra é incompatível com a pertença ao Movimento Olímpico;

6. Pertencer ao Movimento Olímpico exige o respeito da Carta Olímpica e o reconhecimento pelo COI.

Mediante estes seis pontos, onde são valorizados conceitos como cultura, educação, respeito pelos princípios éticos, preservação da dignidade humana e integridade desportiva, facilmente percebemos que o COI pugna igualmente por ter um sistema eficaz na luta contra a dopagem no desporto.

O desejo dos praticantes desportivos em obter medalhas a qualquer custo, foi e será sempre um problema difícil de combater pelo COI durante as suas olimpíadas. Por esse motivo os J.O. são um grande desafio para a comunidade antidopagem.

Assim, a luta contra a dopagem no desporto tem no Comité Olímpico Internacional, coadjuvado pelos 126 Comités Olímpicos Nacionais que possuem a autoridade suprema do movimento olímpico, um forte aliado que é fundamental e imprescindível na luta contra a dopagem a nível mundial.

3.6. IPC - International Paralympic Committee

O desporto adaptado a atletas com deficiência existe há mais de 100 anos, contudo as primeiras Olimpíadas para atletas portadores de deficiência só foram realizadas em 1960 na cidade de Roma.

Inicialmente chamado de "Olimpíadas dos Portadores de Deficiência", o termo "Jogos Paralímpicos" como hoje é definido só foi aprovado pelo Comité Olímpico Internacional mais tarde, em 1984. Os Jogos Paralímpicos são agora considerados como o segundo maior evento desportivo do mundo.

O COI, conjuntamente com as Federações Internacionais e os Comités Paralímpicos Nacionais, introduziram nos seus estatutos um Código Antidopagem elaborado pelo próprio IPC.

O Código Antidopagem do IPC foi aprovado em Assembleia Geral em 2007, na República da Coreia, e deveria estar vigente até 31 de dezembro de 2016.

Contudo, com o aparecimento significativo de novas substâncias e métodos proibidos de dopagem, o Conselho de Administração do IPC foi obrigado a realizar uma revisão do seu Código em junho de 2013.

Como resultado dessa revisão a Assembleia Geral aprovou um novo Código IPC em novembro de 2015, no México. Este Código entrou em vigor no dia 1 de janeiro de 2017.

O âmbito, alcance, regras e sanções deste Código Antidopagem do IPC estão em total harmonização com o Código Mundial Antidopagem.

O mesmo visa igualmente proteger o direito dos praticantes desportivos com deficiência a participarem num desporto livre de substâncias e métodos proibidos, salvaguardando dessa forma a saúde, a justiça, a igualdade e a integridade desportiva entre todos os atletas de desporto adaptado, garantindo a implementação de programas antidopagem, coordenados e eficazes a nível internacional e nacional no que diz respeito à prevenção, deteção e dissuasão da dopagem no desporto.

Importa esclarecer que as regras constantes nestes dois Códigos não são concorrentes, mas concordantes e complementares a requisitos muito específicos das modalidades de desporto adaptado.

O Movimento Paralímpico é construído em torno de valores como coragem, determinação, inspiração e igualdade sendo por todas estas razões um organismo com grande relevância na ajuda ao combate à dopagem no desporto contribuindo para um mundo desportivo melhor com oportunidades iguais para todos os praticantes desportivos.

3.7. IF - International Sports Federations

As “International Sports Federations” (If) são organizações não-governamentais, reconhecidas pelo Comité Olímpico Internacional, tendo como missão e responsabilidade a implementação e regulação do desporto que representam a nível mundial.

Todos os desportos que façam parte do programa Olímpico proporcionam automaticamente às IF o estatuto de Federações Olímpicas Internacionais, proporcionando às mesmas a participação nos encontros anuais do Conselho Executivo do COI.

As IF funcionam também como mais um parceiro para dirimir litígios resultantes de problemas ocorridos a nível nacional, procurando nessa medida marcar a sua posição através da implementação de regras e normas vinculativas onde naturalmente se encontram previstas sanções, não só para as próprias federações nacionais, como para os praticantes desportivos.

Tendo em consideração a força e o impacto que estas estruturas desportivas possuem no desporto mundial, a AMA percebeu, desde muito cedo, que poderia conseguir através das

mesmas mais uma forma de implementar as suas políticas e procedimentos no estrito cumprimento da sua missão.

Face ao exposto, é reconhecido pela comunidade antidopagem de todo o mundo a importância que as IF possuem no combate e na prevenção à integridade desportiva nos desportos que tutelam.

3.8. EU - European Union

A União Europeia (UE) tem como prioridade estreitar laços entre os Estados-Membros da União Europeia, numa perspetiva de eliminar fronteiras que possam dividir e até impedir o progresso económico e social, centrando-se numa política comum e concertada, visando a melhoria das condições de vida dos seus povos.

Naturalmente a implementação de uma política concertada em países próximos, mas com uma história e realidade socioeconómica muito distintas é uma tarefa de grande complexidade.

Garantir a harmonização de regras, por exemplo na concorrência comercial, entre Países com realidades desiguais, mantendo ainda assim a unidade das várias economias, é naturalmente um percurso difícil, que necessita não só de ações concertadas, como de transparência de procedimentos.

Essas ações concertadas resultam de compromissos entre os Estados-Membros da União Europeia, que possam dessa forma assegurar o desenvolvimento e a prosperidade entre os vários países, em conformidade com os princípios da Carta das Nações Unidas.

A estabilidade da UE, passa assim, naturalmente pela defesa da paz e liberdade entre os países, promovendo melhores condições de vida, através de uma melhor distribuição da riqueza, saúde e educação entre os povos.

Desta forma, qualquer “Tratado” assinado, depois de adotado, torna-se vinculativo por todos os Estados-Membros, e neles está contido os princípios e regras que devem ser adotados e respeitados pelas instituições que funcionam da UE.

Com as constantes mudanças sociais e económicas que vivemos atualmente em todas as suas áreas da sociedade, naturalmente que estes “Tratados”, estão obrigados a constantes alterações de forma a tornar a UE, mais competitiva e eficaz perante a realidade mundial.

A Carta dos Direitos Fundamentais da União Europeia (EUR-Lex, Carta dos Direitos Fundamentais, 2020) tornou-se juridicamente vinculativa com a entrada em vigor do Tratado

de Lisboa, confirmando os direitos fundamentais garantidos pela Convenção Europeia para a Proteção dos Direitos do Homem e das Liberdades Fundamentais e resultantes das tradições constitucionais comuns aos Estados-Membros, tendo o mesmo valor jurídico que os “Tratados”.

Para que a UE conseguisse levar a cabo este enorme desafio, teve naturalmente que elaborar o próprio “Tratado de Funcionamento da União Europeia” (EUR-Lex, Tratado sobre o Funcionamento da União Europeia, 2020)

Os seus princípios visam delimitar tanto a organização do funcionamento, como delimitar os domínios e as regras de exercício das suas competências.

Deste modo, a UE relativamente às categorias e os domínios de competências, dispõem no seu artigo n.º 6, do “Tratado de Funcionamento da União Europeia”, das competências para desenvolver ações destinadas a apoiar, coordenar ou completar a ação dos Estados-Membros.

Sendo os domínios dessas ações, os seguintes:

- Proteção e melhoria da saúde humana;
- Indústria;
- Cultura;
- Turismo;
- Educação, formação profissional, juventude e desporto;
- Proteção civil;
- Cooperação administrativa.

Ou seja, os supramencionados sete pontos compreendem todas as áreas fundamentais e indispensáveis para que os Estados-Membros possam implementar uma política forte, competitiva, justa e transversal a todas as áreas da nossa sociedade.

Contudo, vamos agora nos centrar no ponto que contempla a área do desporto, onde a UE, destaca no seu artigo n.º 165, do referido “Tratado”, para a importância o desenvolvimento de uma educação de qualidade, bem como a sua diversidade cultural e linguística.

A UE quer desta forma igualmente destacar a importância da promoção dos aspetos europeus do desporto, tendo simultaneamente em conta as suas especificidades, as suas estruturas baseadas no voluntariado e a sua função social e educativa.

O texto deste “Tratado de Funcionamento da União Europeia”, prevê igualmente a equidade e a abertura nas competições desportivas e a cooperação entre os organismos responsáveis pelo desporto, visando a proteção da integridade física e moral dos desportistas, ou seja, a integridade desportiva na sua totalidade.

Para concluir, importa ainda referir que a UE, contemplou no texto deste “Tratado” a importância também de envolver a cooperação com países terceiros e com as organizações internacionais competentes em matéria de educação e desporto, especialmente com o Conselho da Europa.

3.9. CE - Council of Europe

Para o Conselho da Europa o doping é um obstáculo para a integridade do desporto e uma ameaça para a saúde dos praticantes desportivos (Europe, s.d.).

Historicamente, o doping é a primeira das preocupações do Conselho da Europa no desporto.

Já em 1967, o Comité de Ministro da Comunidade Económica Europeia (CEE) produziu o primeiro instrumento jurídico internacional sobre este assunto. Desde então, a Organização continuou a fortalecer o seu compromisso de reduzir o doping no desporto.

A Convenção Antidopagem é o instrumento de referência jurídica internacional na luta contra o doping e mostra um compromisso sólido e concertado nesta questão.

A Convenção foi assinada em 16 de novembro de 1989, e entrou em vigor no dia 1 de março de 1990. Até hoje foi ratificada por 52 Estados e está aberto a Estados não membros do Conselho da Europa. Foi adotado pela Austrália, Bielorrússia, Canadá e Tunísia.

A Convenção não pretende criar um modelo uniforme de antidopagem, estabelecendo um certo número de normas e regulamentos comuns que exigem que as Partes adotem medidas legislativas, financeiras, técnicas, educacionais e outras.

O principal objetivo da Convenção é promover a harmonização nacional e internacional das medidas a serem tomadas contra o doping. Nas suas disposições constitucionais, cada parte contratante compromete-se a:

- Criar um órgão nacional de co-coordenação;
- Reduzir o tráfico de substâncias dopantes e o uso de agentes dopantes proibidos;
- Reforçar os controlos de doping e melhorar as técnicas de deteção;
- Apoiar programas de educação e conscientização;
- Garantir a eficácia das sanções tomadas contra os infratores;
- Colaborar com organizações desportivas em todos os níveis, inclusive a nível internacional;
- Usar laboratórios antidopagem acreditados.

O Conselho da Europa considera as matérias de dopagem no desporto um ponto fundamental e indispensável para a verdade desportiva e proteção da saúde dos praticantes desportivos, reconhecendo, contudo, que está perante desafios consideráveis que ameaçam a integridade do desporto. Constatando igualmente a existência de um sistema antidopagem ainda muito frágil que deve ser avaliado constantemente pelos governos, no sentido de os mesmos adaptarem políticas que assegurem uma maior eficácia no combate da dopagem no desporto.

3.10. UNESCO - United Nations Educational, Scientific and Cultural Organization

A Conferência dos Ministros Aliados da Educação, batizada como CAME, realizada durante a Segunda Guerra Mundial, no Reino Unido, teve como objetivo encontrar formas e meios para reerguer os sistemas de educação, assim que a paz voltasse a esses países.

A ideia foi bem recebida por outros países, que mostraram também vontade de participar no projeto, incluindo os Estados Unidos da América.

Esta ideia ganhou assim uma força universal e, quando a guerra terminou em 1945, cerca de quarenta e quatro países reuniram-se no sentido de criarem uma organização que materializasse uma verdadeira cultura de paz tendo como missão a solidariedade intelectual e moral da humanidade.

No final desta conferência, trinta e sete países acabaram por fundar a Organização das Nações Unidas para a Educação, a Ciência e a Cultura. A Constituição da UNESCO, em 16 de novembro de 1945, deu lugar a uma organização que entrou em funções a 4 de novembro de 1946.

Alguns países não se envolveram na criação ou integraram esta organização por razões políticas. Contudo, a UNESCO, pelo extraordinário serviço que tem prestado, possui como membros mais de 95% dos países, sendo a mesma responsável pela coordenação da cooperação internacional em educação, ciência, cultura e comunicação.

O seu trabalho no fortalecimento dos laços entre as várias nações e sociedades, e a mobilização de todas as pessoas, proporcionando às mesmas o acesso a uma educação de qualidade, faz com que hoje todos vivam num ambiente cultural mais rico em diversidade e diálogo, onde o património serve de ponte entre gerações e povos.

Mediante estas linhas orientadoras, a UNESCO entende que é fundamental e indispensável a educação desportiva destinada a promover não só o desporto saudável, como o

desporto livre de substâncias e métodos de dopagem proibidos, preservando deste modo a integridade desportiva.

Mediante o supracitado, poderíamos concluir que a UNESCO atuava somente na prevenção da dopagem no desporto, através de ações de educação e informação. Contudo, a UNESCO também percebeu que este flagelo tem de ser combatido com uma componente repressiva.

Nesta medida, a UNESCO sentiu necessidade de obrigar os seus signatários a implementar normas e leis harmonizadas relativamente a matérias de dopagem no desporto.

A forma legalmente encontrada para o estabelecimento deste compromisso, foi a criação da Convenção Internacional Contra o Doping no Desporto, respondendo aos apelos da comunidade antidopagem.

Esta Convenção, representou a primeira vez em que governos de todo o mundo concordaram em aplicar a força do direito internacional ao combate da dopagem no desporto.

Importa referir que Portugal participou ativamente na elaboração da Convenção, por entender que este documento era fundamental para estabelecer princípios comuns no âmbito da luta contra a dopagem.

A UNESCO, através da sua Convenção, foi e será sempre um forte aliado na luta contra a dopagem no desporto, fornecendo mecanismos para que os Estados possam verdadeiramente proteger a integridade desportiva, através do desenvolvimento de programas de educação e prevenção contra a dopagem no desporto.

4. *Autoridades nacionais com responsabilidades no combate à dopagem no desporto*

4.1. LAD – Laboratório de Análises Dopagem

O Laboratório de Análises de Dopagem (LAD) iniciou a sua atividade em 1980, tendo então a designação de Laboratório de Análises de Dopagem e Bioquímica (LADB).

Contudo, só através do despacho n.º 29/85, assinado pelo então Secretário de Estado dos Desportos, Dr. Júlio Miranda Calha, é formalmente criado o LADB, dando seguimento às recomendações da Comissão Médica do Comité Olímpico Internacional (COI) e dando resposta às necessidades de criação de um organismo independente, dotado de meios técnicos e humanos necessários à execução das análises de controlo de dopagem.

As análises de controlo de dopagem iniciaram-se de uma forma sazonal na modalidade do ciclismo, e sistematicamente a partir de 1984, nas modalidades do futebol e hóquei em patins. Atualmente, mais de 54 modalidades desportivas portuguesas são controladas regularmente.

O LAD obteve a sua primeira acreditação pelo COI em 1987, vindo a ser desde então reconhecida a sua competência a nível nacional e internacional. Desde essa data, o laboratório foi crescendo ao mesmo ritmo que a consciencialização política e social aumentou em relação à problemática da dopagem, em Portugal e no mundo.

O ano de 1997 constituiu o primeiro ponto de viragem na vida do laboratório. Em resposta às crescentes solicitações, a um contínuo aumento do número de amostras e às necessidades de dotar o laboratório de mais e melhores recursos tecnológicos, procedeu-se à sua mudança para as novas instalações, onde atualmente se encontra.

Em 2001 ocorreu a acreditação do laboratório de acordo com a norma NP EN ISO/IEC 17025, constituindo assim o LAD um dos primeiros laboratórios de análises de dopagem a nível mundial a atingir tal reconhecimento.

O segundo ponto de viragem na vida do laboratório surge nos anos de 2002 e 2003. A nível internacional, a organização da luta contra a dopagem é substancialmente alterada com a criação da Agência Mundial Antidopagem (AMA). Com o nascimento da AMA, surge o Programa Mundial Antidopagem, o Código Mundial Antidopagem, as Normas Internacionais e Modelos de Boas Práticas, onde se inclui a Norma Internacional para Laboratórios (ISL do inglês “International Standard for Laboratories”), que é o documento regulador da atividade dos laboratórios de análises de dopagem em todo o mundo.

No ano de 2005, o LAD obteve do Instituto Português de Acreditação (IPAC) autorização a descrição flexível do seu âmbito de acreditação, tendo sido o primeiro laboratório português a obter tal reconhecimento.

O terceiro ponto de viragem na vida do laboratório ocorreu no ano de 2009, com a publicação do novo Regime Jurídico da luta contra a dopagem no desporto, que criou a Autoridade Antidopagem de Portugal.

O artigo n. 30.º-A da Lei n.º 38/2012, de 28 de agosto, na atual redação, determina que o LAD é dotado de autonomia técnica e científica, ao qual compete:

- Executar as análises relativas ao controlo da dopagem, a nível nacional ou internacional, se para tal for solicitado, de acordo com a sua capacidade operacional;
- Celebrar protocolos com outras instituições, no âmbito das suas competências;

- Colaborar em ações de formação e investigação no âmbito da dopagem;
- Assegurar as demais funções que lhe sejam cometidas.

Já com 25 anos de história, o LAD constitui um elemento imprescindível na luta contra a dopagem em Portugal, contudo a 16 de abril de 2016, o mesmo viu a sua acreditação suspensa após uma auditoria realizada por parte da AMA.

Desde então o Estado Português tem investido em nova tecnologia, bem como na formação dos seus trabalhadores, no sentido de recuperar a acreditação desta estrutura que pugna pela defesa da integridade desportiva e pela saúde dos praticantes desportivos e da verdade desportiva. (I.P., s.d.) Neste momento, as análises químicas, bioquímicas e biológicas dos atletas controlados pela ADoP são realizadas em laboratório estrangeiros acreditados pela AMA.

4.2. COP - Comité Olímpico de Portugal

O Comité Olímpico de Portugal (COP), fundado a 26 de outubro de 1909, é a entidade máxima do desporto em Portugal.

Portugal foi a 13.^a Nação a juntar-se ao Movimento Olímpico, e desde sempre teve um papel importantíssimo na organização dos desportos olímpicos, regulando as competições que qualificam os atletas para as provas dos Jogos Olímpicos.

O COP é independente das entidades estatais ou de outras entidades de natureza pública.

Para a prossecução dos seus fins, compete ao COP, desenvolver ou apoiar, iniciativas conducentes à difusão e prestígio do ideal olímpico, bem como ao desenvolvimento do gosto pelo desporto, em especial junto dos futuros desportistas, contribuindo para a difusão do olimpismo através de programas de ensino da educação física e do desporto nas instituições escolares e universitárias.

O COP tem igualmente um papel fundamental nas relações com outros comités nacionais estrangeiros, com associações europeias e mundiais, bem como a Autoridade Nacional Antidopagem e a Agência Mundial Antidopagem, adotando sempre uma política em consonância com o ideal olímpico.

O Comité Olímpico de Portugal naturalmente herdou e defende os mesmos valores emanados pelo Comité Olímpico Internacional contribuindo assim para a construção de um mundo desportivo mais verdadeiro e integro.

O COP participa na educação dos jovens desportistas para a prática de um desporto limpo, ou seja, de um desporto livre de substâncias e métodos de dopagem proibidos, zelando deste modo pela prática desportiva como meio de formação do carácter e de defesa da saúde dos praticantes desportivos.

4.3. CPP - Comité Paralímpico de Portugal

O Comité Paralímpico de Portugal (CPP), fundado em 2008, é uma instituição desportiva, sem fins lucrativos com a missão de divulgar, desenvolver e defender o Movimento Paralímpico e o desporto em geral, em conformidade com as normas do Comité Paralímpico Internacional.

Esta estrutura tem como missão promover o gosto pela prática desportiva, como meio de formação do carácter, de defesa da saúde, da coesão e inclusão social, recaindo-lhe igualmente a responsabilidade de gerir o programa de preparação paralímpica para os Jogos Paralímpicos e Surdolímpicos.

A “Igualdade, Inclusão e Excelência Desportiva” é o lema do CPP, colocando um enorme desafio a todos os agentes desportivos e sociais. Não existindo dúvidas quanto à relevância que o desporto pode e deve ter na vida de todos os cidadãos sem exceção, o CPP empenha-se em assegurar o acesso ao desporto de competição a pessoas portadoras de deficiência.

Este Comité percorreu um longo caminho num curto espaço de tempo desenvolvendo um trabalho extraordinário na implementação do desporto adaptado, promovendo uma maior participação desportiva das pessoas com deficiência, pugnando pela disponibilização aos atletas das melhores condições de preparação e de competição.

A valorização e o reconhecimento da excelência desportiva adaptada a pessoas com deficiência, passa igualmente por assegurar competições justas tendo em consideração as limitações físicas e/ou psíquicas de cada atleta, promovendo o acesso a um desporto livre de substâncias e métodos de dopagem proibidos.

O Comité Paralímpico de Portugal, tem demonstrado à comunidade desportiva nacional uma qualidade e excelência desportiva, contribuindo essencialmente para diminuir desigualdades, potenciando dessa forma uma maior inclusão e autonomia entre os praticantes desportivos.

4.4. FN - Federações Nacionais

As Federações Nacionais são pessoas coletivas constituídas sob a forma de associação sem fins lucrativos que, englobando clubes ou sociedades desportivas, associações de âmbito territorial, praticantes, técnicos e árbitros, e demais entidades que promovam, pratiquem ou contribuam para o desenvolvimento da respetiva modalidade, preencham cumulativamente, os seguintes requisitos:

a) Se proponham, nos termos dos respetivos estatutos, prosseguir, entre outros, os seguintes objetivos gerais:

- Promover, regulamentar e dirigir a nível nacional a prática de uma modalidade desportiva ou de um conjunto de modalidades afins ou associadas;
- Representar perante a Administração Pública os interesses dos seus filiados;
- Representar a sua modalidade desportiva, ou conjunto de modalidades afins ou associadas, junto das organizações desportivas internacionais onde se encontram filiadas, bem como assegurar a participação competitiva das seleções nacionais;

b) Obtenham o estatuto de pessoa coletiva de utilidade pública desportiva.

O Regime Jurídico das Federações Desportivas e as condições de atribuição do estatuto de Utilidade Pública Desportiva são estabelecidos pelo Decreto-Lei n.º 248-B/2008, de 31 de dezembro. O Estatuto de Utilidade Pública Desportiva confere a uma federação desportiva a competência para o exercício, em exclusivo, por modalidade ou conjunto de modalidades, de poderes regulamentares, disciplinares e outros de natureza pública, bem como a titularidade dos direitos e deveres especialmente previstos na lei.

O estatuto de utilidade pública desportiva pode ser suspenso por despacho fundamentado do membro do Governo responsável pela área do desporto nos seguintes casos:

- a) Violação das regras de organização interna das federações desportivas constantes do presente decreto-lei;
- b) Não cumprimento da legislação contra a dopagem no desporto, bem como da relativa ao combate à violência, à corrupção, ao racismo e à xenofobia;
- c) Não cumprimento de obrigações fiscais ou de prestações para com a segurança social;
- d) Violação das obrigações contratuais assumidas para com o Estado através de contratos-programa.

As Federações Nacionais têm naturalmente o dever de colaboração com as Autoridades Nacionais Antidopagem, contudo a ADoP, tem igualmente o dever de prestar às federações desportivas o apoio técnico que por estas seja solicitado.

Em Portugal como em todos os outros países, as federações nacionais têm um papel preponderante não só na organização das competições, como também na procura de um desporto livre de substâncias e métodos de dopagem proibidas.

4.5. IPDJ I.P. – Instituto Português do Desporto e Juventude

O Instituto Português do Desporto e Juventude, I.P. (IPDJ, I.P.), é um instituto público integrado na administração indireta do Estado, dotado de autonomia administrativa e financeira e de património próprio.

O IPDJ, I.P., tem por missão a execução de uma política integrada e descentralizada para as áreas do desporto e da juventude, em estreita colaboração com entes públicos e privados, designadamente com organismos desportivos, associações juvenis, estudantis e autarquias locais.

Possui igualmente uma grande intervenção na definição, execução e avaliação da política pública do desporto, promovendo a generalização do desporto, bem como o apoio à prática desportiva regular e de alto rendimento, através da disponibilização de meios técnicos, humanos e financeiros.