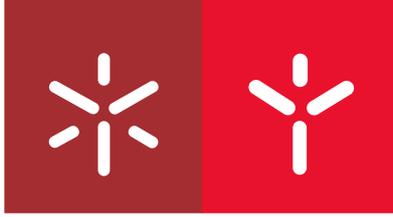




Universidade do Minho
Escola de Direito

Sílvia Isabel Correia Santos de Carvalho Homem

A base de dados de perfis de ADN em Portugal
- Deus ex Machina?



Universidade do Minho
Escola de Direito

Sílvia Isabel Correia Santos de Carvalho Homem

**A base de dados de perfis de ADN em Portugal
- *Deus ex Machina?***

Dissertação de Mestrado
Mestrado em Direitos Humanos

Trabalho efetuado sob a orientação da
Professora Doutora Margarida Maria de Oliveira Santos
e do
Juiz Conselheiro Manuel José Carrilho de Simas Santos

DIREITOS DE AUTOR E CONDIÇÕES DE UTILIZAÇÃO DO TRABALHO POR TERCEIROS

Este é um trabalho académico que pode ser utilizado por terceiros desde que respeitadas as regras e boas práticas internacionalmente aceites, no que concerne aos direitos de autor e direitos conexos.

Assim, o presente trabalho pode ser utilizado nos termos previstos na licença [abaixo](#) indicada.

Caso o utilizador necessite de permissão para poder fazer um uso do trabalho em condições não previstas no licenciamento indicado, deverá contactar o autor, através do RepositóriUM da Universidade do Minho.



Atribuição-NãoComercial-SemDerivações
CC BY-NC-ND

<https://creativecommons.org/licenses/by-nc-nd/4.0/>

AGRADECIMENTOS

Agradeço ao Senhor Juiz Conselheiro Manuel José Carrilho de Simas Santos e à Senhora Professora Doutora Margarida Maria de Oliveira Santos pela orientação, conhecimento transmitido, total disponibilidade, apoio, opiniões e críticas que surgiram na elaboração desta dissertação.

Agradeço à Universidade do Minho e à Escola de Direito a oportunidade de realizar esta dissertação.

Muito obrigada!

DECLARAÇÃO DE INTEGRIDADE

Declaro ter atuado com integridade na elaboração do presente trabalho académico e confirmo que não recorri à prática de plágio nem a qualquer forma de utilização indevida ou falsificação de informações ou resultados em nenhuma das etapas conducente à sua elaboração. Mais declaro que conheço e que respeitei o Código de Conduta Ética da Universidade do Minho.

A BASE DE DADOS DE PERFIS DE ADN EM PORTUGAL - *DEUS EX MACHINA?*

RESUMO

Analizamos neste estudo as peculiares características do ADN que possibilitam a sua aplicação na genética forense. Os vários polimorfismos genéticos de acordo com a sensibilidade, o poder de discriminação e os fins a que se destinam. Fazemos referência aos desvios que podem surgir na zona não codificante. Demonstramos a utilidade de algumas técnicas que usam informações fenotípicas e que não implicam a lesão dos direitos fundamentais. Técnicas como a fenotipagem do ADN, a ancestralidade biogeográfica e o “Biological identikit”. Fazemos uma breve passagem pela base de dados portuguesa e o mecanismo de partilha de dados transnacional. Terminamos com a análise dos direitos fundamentais potencialmente afetados pela prova genética, em todos os momentos do processo, desde a recolha ao tratamento e inserção dos dados na base genética forense. Propomos o alargamento dos atuais marcadores, fazendo incluir alguns marcadores de zonas codificantes que preveem a aparência física. Propomos a ampliação das funções da base de dados para um “repositório do património genético nacional” como forma de fazer face às futuras violações dos direitos fundamentais provocadas pelas novas tecnologias de ADN nomeadamente a medicina preditiva.

Palavras-chave: ancestralidade biogeográfica; Base de dados de perfis de ADN; direitos fundamentais; fenotipagem; repositório do património genético nacional

PORTUGUESE DNA DATABASE - DEUS EX MACHINA?

ABSTRACT

In this study, we analyze the peculiar characteristics of DNA that allow its application in forensic genetics. The various genetic polymorphisms according to sensitivity, power of discrimination and the purposes for which they are intended. We refer to the deviations that may arise in the non-coding zone. We demonstrate the usefulness of some techniques that use phenotypic information and that do not imply the violation of fundamental rights. Techniques such as DNA phenotyping, biogeographic ancestry and the “Biological identikit”. We briefly review the Portuguese database and the transnational data sharing mechanism. We end with the analysis of fundamental rights potentially affected by genetic evidence, at all times of the process, from collection to processing and insertion of data into the forensic genetic base. We propose to expand the current markers, including some markers of coding zones that predict physical appearance. We propose the expansion of the functions of the database to a “repository of the national genetic heritage” as a way of dealing with future violations of fundamental rights caused by new DNA technologies, namely predictive medicine.

Keywords: biogeographic ancestry; DNA profiles database; fundamental rights; phenotyping; repository of the national genetic heritage.

ÍNDICE

DIREITOS DE AUTOR E CONDIÇÕES DE UTILIZAÇÃO DO TRABALHO POR TERCEIROS	ii
Agradecimentos.....	iii
DECLARAÇÃO DE INTEGRIDADE.....	iv
Resumo.....	v
Abstract.....	vi
Índice.....	vii
Lista de Siglas e abreviaturas.....	ix
INTRODUÇÃO	1
1º CAPÍTULO	3
O ÁCIDO DESOXIRRIBONUCLEICO.....	3
1. O ADN e a sua aplicação na genética forense	3
1.1 A diferenciação da identidade genética nos gémeos monozigóticos	4
2. O ADN enquanto técnica de análise	6
2.1 Polimorfismos genéticos usados no <i>ADN Profiling</i>	6
2.1.1. Os marcadores genéticos utilizados a nível internacional.....	9
2.1.2 Os marcadores genéticos utilizados a nível europeu.....	10
2.1.3 Os marcadores genéticos utilizados a nível interno	11
2.2 A alegada inocência da informação fenotípica transmitida pelo ADN não codificante..	12
2.3. A utilidade de algumas técnicas forenses controversas na luta contra o crime	14
2.4 O Processamento das Amostras	16
3. O ADN enquanto prova	18
3.1 A prova genética	18
3.2 Natureza jurídica da prova genética	19
3.3 Valor da prova genética	21

3.4 Regime processual penal das perícias	23
2º CAPÍTULO:	25
O REGIME JURÍDICO DA PROVA GENÉTICA	25
1. O quadro normativo português.....	25
2. O funcionamento da Base de Dados de Perfis Genéticos em Portugal.....	27
3. Partilha transnacional de informação	27
3º CAPÍTULO	31
DIREITOS FUNDAMENTAIS POTENCIALMENTE AFETADOS PELA PROVA GENÉTICA	31
1. O princípio da dignidade da pessoa humana	32
2. Fase da colheita da amostra biológica.....	34
2.1 O princípio nemo tenetur se ipsum accusare	34
2.2 O direito à integridade pessoal e à autodeterminação corporal	38
2.2.1 A intensidade da recolha de material orgânico	40
3. Fase de tratamento e inserção de perfis genéticos na base de dados de ADN.....	42
3.1 O direito à reserva da intimidade da vida privada e familiar	42
3.2 O direito à autodeterminação informacional	45
3.3 O direito à identidade pessoal, à intimidade e identidade genética.....	49
3.4 O direito à privacidade dos dados genéticos.....	52
4. A Discriminação genética.....	58
4.1 O que está em jogo quando a informação genética é revelada a terceiros como companhias de seguro	59
4.2 O que está em jogo quando a informação genética é revelada a terceiros como empregadores.....	61

CONCLUSÃO.....	64
BIBLIOGRAFIA	71

LISTA DE SIGLAS E ABREVIATURAS

- ADN – Ácido desoxirribonucleico
- CC – Código Civil
- CEDH – Convenção Europeia dos Direitos do Homem
- Cfr. – Confronte
- CNECV – Conselho Nacional de Ética para as Ciências da Vida
- CNPD – Comissão Nacional de Proteção de Dados
- CODIS – Combined DNA Identification System
- CP – Código Penal
- CPP – Código de Processo Penal
- CRP – Constituição da República Portuguesa
- DL – Decreto-Lei
- EUA – Estados Unidos da América
- FBI – Federal Bureau of Investigation
- INMLCF – Instituto Nacional de Medicina Legal e Ciências Forenses
- LPDP – Lei da Proteção de Dados Pessoais
- NDNAD – National DNA Database
- ONU – Organização das Nações Unidas
- TC – Tribunal Constitucional
- TEDH – Tribunal Europeu dos Direitos do Homem
- UE – União Europeia

«Somos como anões aos ombros de gigantes, pois podemos ver mais coisas do que eles e mais distantes, não devido à acuidade da nossa vista ou à altura do nosso corpo, mas porque somos mantidos e elevados pela estatura de gigantes.»

Bernardo de Chartres (séc. XII)

Dedicado ao gigante.

INTRODUÇÃO

A propósito da entrevista cedida por Heidegger a Der Spiegel em 1966, sobressai a ideia da precariedade do ser humano perante o perfeito funcionamento do mundo tecnológico. Numa época em que a autonomia tecnológica pode levar ao aniquilamento qualitativo do Homem surge a reflexão de que “já só um Deus nos pode ainda salvar”.

Com alguma ironia, lembrámo-nos da velha expressão latina “*Deus ex Machina*.”¹ No antigo drama grego e romano, quando o enredo das peças teatrais atingia um grau de complexidade tal que os problemas aparentemente eram insolúveis, fazia-se descer no cenário (com a ajuda de uma máquina de roldanas) um deus (personagem) que magicamente resolvia todos os problemas.

Num contexto onde a segurança representa «uma das preocupações centrais das comunidades»² e que a abolição das fronteiras facilitou «a prática de factos criminais que não se confinam às fronteiras de cada Estado»,³ urge o aparecimento de um meio de prova seguro e fiável, um valioso instrumento que ... magicamente resolva todos os problemas. Um deus surgido da máquina. O aumento do intercâmbio de perfis de ADN entre os Estados Membros e a consequente ampliação das bases de dados nacionais dá-nos o mote para esta dissertação.

Serão as bases de dados de perfis de ADN, verdadeiras “Deus ex Machina”? Portadoras da solução para todos os problemas, ou pelo contrário as bases genéticas trarão problemas acrescidos? Problemas como a lesão de direitos fundamentais ou a discriminação genética.

Na procura pela resposta a esta questão, dividimos a dissertação em três capítulos além da introdução e da conclusão. Começaremos por analisar no primeiro capítulo as peculiares características do ADN que possibilitam a sua aplicação na genética forense. O ADN enquanto técnica de análise, os vários polimorfismos genéticos de acordo com a sensibilidade o poder de discriminação e os fins a que se destinam. O ADN enquanto prova, sua natureza jurídica e valor.

No segundo capítulo estudaremos o regime jurídico da base de dados portuguesa e o mecanismo de partilha de dados transnacional.

¹ Expressão latina que significa “Deus surgido da máquina”

² Cfr. CARNEIRO, Ana Teresa Carneiro, SANTOS, Margarida, PEREIRA, António Almeida, «A “criminalidade violenta e grave” associada ao meio urbano – em especial, alguns apontamentos em torno do crime de associação criminosa no panorama jurídico português», *Latitude*, Vol. 7, n.º 2, Pp. 36-37, 2013, texto disponível em <https://www.seer.ufal.br/index.php/latitude/article/view/1287>, (acedido em 01-08-2021).

³ Cfr. MONTE, Mário Ferreira Monte e SANTOS, Margarida, “Posição, funções e responsabilidade democrática do Ministério Público no modelo processual penal português – algumas considerações”, *Universidade do Minho. Departamento de Ciências Jurídicas Públicas (DCJP)*, 2012, P. 170, texto disponível em <http://repositorium.sdum.uminho.pt/handle/1822/22711>, (acedido em 01-08-2021).

No terceiro capítulo iremos examinar com atenção os direitos fundamentais potencialmente afetados pela prova genética, em todos os momentos do processo, desde a recolha ao tratamento e inserção dos dados na base genética forense.

A dissertação termina com reflexões finais e duas hipóteses a considerar nas futuras revisões legislativas.

1º CAPÍTULO

O ÁCIDO DESOXIRRIBONUCLEICO

1. O ADN e a sua aplicação na genética forense

O ADN, abreviatura de ácido desoxirribonucleico, aduz várias funções nos seres vivos.⁴ Faz cópias de si próprio e é um elemento de transmissão da informação para a produção de proteínas, para que as células se possam dividir mantendo a mesma informação genética. Garante também a transmissão das características próprias da espécie para as futuras gerações. Nessa função, torna-se um elemento de evolução da espécie ao integrar os erros de transmissão dos caracteres de uma geração para a outra. Uma vez que existem diferenças genéticas entre os indivíduos da mesma espécie, nomeadamente cor da pele, cor dos olhos, cor e textura dos cabelos, o ADN é um elemento de individualização dos indivíduos permitindo a sua identificação.

A identificação criminal tem recorrido a diversos métodos para conseguir que o indivíduo seja individualizado. O reconhecimento do indivíduo tem sido feito através das impressões digitais, arcada dentária, tatuagens ou cicatrizes. Contudo, a determinação da identidade genética pelo ADN produz a prova de identificação mais segura que se conhece.⁵ A identidade passou a caracterizar-se pelas características únicas de cada indivíduo. Através dos polimorfismos consegue-se saber com rigor o perfil de ADN do indivíduo obtendo-se assim uma individualização que é o “padrão de ouro para a identificação”⁶ na sociedade contemporânea.

A identificação genética e a utilização deste meio de prova no contexto forense são possíveis devido às características peculiares do ADN. Cada uma das nossas células tem no seu núcleo, a mesma quantidade e a mesma sequência de ADN.⁷ Exceção feita para os glóbulos vermelhos, pois estes não possuem núcleo celular. O espermatozoide e o óvulo também estão excecionados dado que

⁴ Cfr. RODRIGUES, Benjamim Silva, “Da prova penal: a prova científica: exames, análises ou perícias de ADN? Controlo de velocidade, álcool e substâncias psicotrópicas”, Coimbra, Coimbra Editora, 3ª Edição, 2009, Pp.48-49.

⁵ Cfr. OLIVEIRA, Guilherme de, “Temas de Direito da Medicina”, 2.ª edição, Coimbra, Coimbra Editora, 2005.

⁶ Cfr. MACHADO, Helena, SILVA, Susana, AMORIM, António, “Políticas de identidade: perfil de DNA e a identidade genético-criminal”, *Análise Social*, vol. XLV, N° 196, 2010, Pp.537-553.

⁷ Vide «O ADN é uma molécula constituinte do núcleo celular e mitocôndrias e, por isso, presente em todas as células do organismo humano com exceção dos glóbulos vermelhos, anucleados e sem mitocôndrias.», Cfr. PANNEERCHELVAM, S., NORAZMI, M.N., “Forensic DNA profiling and database”, in *Malaysian Journal of Medical Sciences*, Vol.10, N° 2, julho de 2003, P. 20, texto disponível em <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC3561883/pdf/mjms-10-2-020.pdf>, (acedido em 01-11-2020).

têm apenas metade da informação genética.⁸ Esta universalidade permite a recolha da informação genética a partir de qualquer tipo de material biológico, designadamente o sangue, pele, cabelo, sémen, saliva, ossos, entre outros. É igualmente possível a comparação entre perfis de tipo diferente, *i.e.*, o vestígio recolhido em cenário de crime pode ser sémen e a amostra obtida para comparação pode ser saliva. É o princípio da universalidade do genoma que permite fazer a comparação entre o perfil obtido num vestígio recolhido na cena do crime ou na vítima e o perfil obtido da amostra recolhida do suspeito independentemente do tipo de material biológico. O perfil obtido «será o mesmo se o vestígio e a amostra de referência provierem da mesma pessoa».⁹

A molécula de ADN, quando não fica exposta a fatores que a deterioram, apresenta uma grande estabilidade.¹⁰ Pode ser identificada nos mais diversos vestígios como o chão, roupa, pontas de cigarro, copos, ou manchas secas. Possibilitando a comparação a amostras biológicas na forma fluida (cabelo, sémen, sangue, saliva), ou tecido humano vivo ou de cadáveres, mesmo depois de decorrido muito tempo depois da morte. Esta imutabilidade do genoma nas amostras biológicas forenses permite igualmente solucionar casos antigos (*cold cases*).

1.1 A diferenciação da identidade genética nos gémeos monozigóticos

A diversidade referida consiste nas diferenças genéticas entre indivíduos da mesma espécie, o que permite a sua individualização e identificação. O ADN é único e individual, pelo que não existem duas pessoas com o mesmo ADN.¹¹

Até há pouco tempo, acreditava-se que a única exceção a esta regra, eram os gémeos monozigóticos ou univitelinos. Recentemente este entendimento foi alterado pois já é possível fazer a diferenciação da identidade genética nos gémeos idênticos. O entendimento era que os gémeos monozigóticos iniciavam o desenvolvimento como geneticamente idênticos e que as diferenças seriam o resultado da exposição a fatores de risco, aos efeitos do ambiente e às experiências de vida. Contudo, os gémeos monozigóticos não nascem geneticamente nem fenotipicamente idênticos.

⁸ Cfr. PANNEERCHELVAM, S., NORAZMI, M.N., "Forensic DNA profiling and database", in *Malaysian Journal of Medical Sciences*, Vol.10, N° 2, julho de 2003, P. 20, texto disponível em <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC3561883/pdf/mjms-10-2-020.pdf>, (acedido em 01-11-2020).

⁹ Cfr. BOTELHO, Marta Madalena, "Utilização das técnicas de ADN no âmbito jurídico: em especial, os problemas jurídico - penais da criação de uma base de dados de ADN para fins de investigação criminal", Almedina, Coimbra, 2013, P. 162.

¹⁰ Cfr. RODRIGUES, Benjamim Silva, "Da Prova Penal - A Prova Científica: Exames, Análises ou Perícias de ADN? Controlo de Velocidade, Álcool e Substâncias Psicotrópicas (à luz do Paradigma da Ponderação Constitucional Codificado em Matéria de Intervenção no Corpo Humano, face ao Direito à Autodeterminação Corporal e à Autodeterminação Informacional Genética)", Tomo I, 3ª Edição revista, atualizada e aumentada, Lisboa, Rei dos Livros, 2010, Pp.60-62.

¹¹ Cfr. BOTELHO, Marta Madalena, "Utilização das técnicas de ADN no âmbito jurídico: em especial, os problemas jurídico - penais da criação de uma base de dados de ADN para fins de investigação criminal", Almedina, Coimbra, 2013, P. 162.

Carl Bruder, geneticista na Universidade do Alabama descobriu que os gêmeos nascem com várias diferenças na variação do número de cópias (*Copy Number Variation* - CNVs), devido a mutações na sequência de ADN durante os primeiros erros mitóticos. Noutros estudos refere-se que «a maior fonte de variação vem de modificações pós-traducionais em proteínas e modificações epigenéticas no ADN, que alteram o fenótipo alterando a expressão génica sem afetar o genoma. A epigenética é o estudo das alterações na expressão génica que ocorrem sem qualquer alteração na sequência de bases do ADN do genoma. Embora os gêmeos monozigóticos tenham essencialmente o mesmo ADN, os seus padrões epigenéticos diferem, permitindo uma diferença na expressão génica e, portanto, no fenótipo. [...] Embora os gêmeos monozigóticos externamente pareçam notavelmente semelhantes, eles podem ser discordantes para vários fenótipos».¹²

Atualmente os laboratórios especializados conseguem efetivar essa diferenciação da identidade genética. O laboratório *Eurofins Scientific* em Ebersberg, na Alemanha, anunciou em 2013 o “*Twin Test*”.¹³ Este teste consegue realizar a diferenciação da identidade genética nos gêmeos idênticos, através de mutações presentes no ADN de um dos indivíduos. O recurso a esta tecnologia pode ser vital, na produção de prova no âmbito de uma investigação criminal. Fazer a diferenciação da identidade genética permite fazer a comparação entre o perfil obtido num vestígio recolhido na cena do crime ou na vítima e o perfil obtido da amostra recolhida de um suspeito que tem um gêmeo monozigótico. Sabendo-se que um dos gêmeos cometeu o crime torna-se possível saber, com certeza, qual deles é o autor do crime e obter uma condenação.

¹² Tradução nossa, «The biggest source for variation comes from post-translational modifications to proteins and epigenetic modifications to DNA, which alter the phenotype by changing gene expression without affecting the genome at all. Epigenetics is the study of changes in gene expression that occur without any changes in the DNA base sequence of the genome. Though monozygotic twins have essentially the same DNA, their epigenetic patterns differ, allowing for a difference in their gene expression and therefore, their phenotype. [...] Though externally monozygotic twins look remarkably similar, they can be discordant for various phenotypes.», Cfr. STRAITON, Jenny, “Not-So Identical Twins”, *BioTechniques*, The International Journal of Life Science Methods, 26 Nov 2018, texto disponível em <https://www.biotechniques.com/cell-and-tissue-biology/not-so-identical-twins/>, (acedido em 11-12-2021).

¹³ Cfr. “Eurofins’ Scientists Discover Genetic Differences Between “Identical” Twins”, 10 December, 2013, texto disponível em <https://eurofinsgenomics.eu/media/871924/131210eurofinsmwgoperontwintestfinal.pdf>, (acedido em 12-12-2021).

2. O ADN enquanto técnica de análise

2.1 Polimorfismos genéticos usados no *ADN Profiling*

O relatório pericial de genética forense resulta do estudo comparativo do perfil genético do indivíduo e do perfil genético obtido a partir da amostra-problema.

No âmbito da genética forense poderão ser realizadas perícias de identificação de desconhecidos, perícias de investigação de parentesco biológico, perícias de criminalística biológica, nomeadamente em casos de homicídios e crimes sexuais. Um perfil genético é uma informação relativa a um determinado local ou locais do genoma de um indivíduo. Esse local do genoma denomina-se marcador genético.

Cada ser humano possui uma sequência de bases de ADN única. Contudo, do total do número de pares de bases que constitui o ADN, apenas 0,1% de pares de bases são variáveis entre os indivíduos¹⁴. A informação relativa a um determinado local ou locais do genoma de um indivíduo pode apresentar-se de diferentes formas, consoante o tipo de perfil genético que se pretende estudar. O perfil genético ou haplótipo de STR autossómico apresenta-se de forma numérica, em que os números indicam o número de repetições de cada STR existentes no genoma do indivíduo. O perfil genético ou haplótipo de ADN mitocondrial toma a forma de uma sequência específica de nucleótidos de um local.

Os perfis genéticos podem ser exclusivos de uma pessoa, neste caso, individualizam uma pessoa. Noutros casos os perfis genéticos podem 'individualizar'¹⁵ um grupo específico de indivíduos. Tal como acontece no perfil ou haplótipo de ADN mitocondrial que individualiza especificamente uma linha materna ou como se verifica no perfil de STR do cromossoma Y que identifica especificamente uma linha paterna. A variabilidade do ADN deve-se aos polimorfismos genéticos. Os quais podem ser polimorfismos de comprimento, se diferirem no número de repetições de conjuntos de nucleótidos. Ou, polimorfismos de sequência, se existir uma alteração da sequência de nucleótidos. Por permitirem o mapeamento do genoma são chamados marcadores genéticos.

São estes os polimorfismos que possibilitam a utilização do ADN nos contextos forense e jurídico.¹⁶ A utilidade desses polimorfismos como marcadores genéticos é tanto maior quanto maior for o número de variações possíveis e que as frequências dessas mesmas variações sejam o mais

¹⁴ Cfr. WOODING, Stephen P, JORDE, Lynn B, "Genetic variation, classification and «race»", Nature Genetics volume 36, 2004, P. 28, texto disponível em <https://www.nature.com/articles/ng1435>, (acedido em 12-12-2021).

¹⁵ Cfr. AMORIM, António, "Genética Forense", Academia das Ciências de Lisboa (ACL), 7ª edição, Lisboa, 2015, Pp. 1 – 4.

¹⁶ Cfr. PINHEIRO, M. Fátima, "Criminalística biológica", in Francisco Corte-Real e Duarte Nuno Vieira (dir.), *Princípios de genética forense*, Coimbra, Imprensa da Universidade de Coimbra, outubro de 2015.

semelhantes possível. É com base nos polimorfismos que são elaborados os perfis de ADN.¹⁷ Esta atividade é denominada por *DNA profiling* ou *DNA fingerprinting*.¹⁸

Os polimorfismos genéticos usados no *DNA profiling* variam de acordo com o tempo de processamento de amostras, a sensibilidade, ou seja, a quantidade de material genético necessário para a obtenção de um perfil de ADN e com o poder de discriminação da técnica utilizada. Atualmente usam-se os STR's, os SNP's, os VNTR's e os RFLP's.

Os STR's, acrónimo de "*Short Tandem Repeats*". Caracterizam-se pela repetição em tandem de sequências nucleotídicas que contêm entre 2 a 7 pares de bases e cujo tamanho dos alelos não ultrapassa os 350 pares de bases.

Os marcadores STR associam um alto poder de discriminação, a uma análise mais rápida. A probabilidade de encontrar um perfil de ADN igual numa população aleatória é 1 em 30 bilhões.¹⁹ Para um resultado discriminante são necessários 13 a 15 loci STR.²⁰ A automatização diminui a probabilidade de erros no processamento e sua deteção está facilitada pelo recurso a moléculas fluorescentes.

São os marcadores genéticos mais utilizados em genética forense. Dividem-se em três grupos. Os STRs autossómicos que são sequências pequenas que se repetem lado a lado sendo facilmente detetados em diversas amostras biológicas mesmo que estejam degradadas. Discriminam indivíduos, os seus familiares e indivíduos não relacionados. São utilizados na resolução de todo o tipo de perícias.

A análise dos STRs do cromossoma X possui três principais aplicações: as perícias de investigação de maternidade, os casos de identificação genética de restos cadavéricos e os casos de filiação que envolvam familiares que partilham este cromossoma. Os estudos dos STRs do cromossoma Y são usados para a identificação da linhagem masculina. A linhagem de um indivíduo do sexo masculino, bem como de todos os homens com ele relacionados pela via paterna, a identificação do sexo masculino e a identificação da possível origem geográfica dessa linhagem.²¹

¹⁷ Cfr. HENRIQUES, Fernanda; SEQUEIROS, Jorge, "Relatório sobre o Regime Jurídico da Base de Dados de Perfis de A.D.N.", Conselho Nacional de Ética para as Ciências da Vida, Lisboa, 2007, P. 6, [texto disponível em http://www.cneqv.pt/admin/files/data/docs/1285444328_Relatorio_base_dados_perfis_ADN.pdf](http://www.cneqv.pt/admin/files/data/docs/1285444328_Relatorio_base_dados_perfis_ADN.pdf), (acedido em 18-01-2017).

¹⁸ Cfr. PANNEERCHELVAM, S., NORAZMI, M.N., "Forensic DNA profiling and database", in *Malaysian Journal of Medical Sciences*, Vol.10, Nº 2, julho de 2003, Pp. 20-26, texto disponível em <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC3561883/pdf/mjms-10-2-020.pdf>, (acedido em 01-11-2020).

¹⁹ Cfr. PANNEERCHELVAM, S., NORAZMI, M.N., "Forensic DNA profiling and database", in *Malaysian Journal of Medical Sciences*, Vol.10, Nº 2, julho de 2003, P. 22. texto disponível em <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC3561883/pdf/mjms-10-2-020.pdf>, (acedido em 01-11-2020).

²⁰ Cfr. PANNEERCHELVAM, S., NORAZMI, M.N., "Forensic DNA profiling and database", in *Malaysian Journal of Medical Sciences*, Vol.10, Nº 2, julho de 2003, P. 22. texto disponível em <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC3561883/pdf/mjms-10-2-020.pdf>, (acedido em 01-11-2020).

²¹ Cfr. PINHEIRO, Maria de Fátima Terra, "Genética Forense Perspectivas da Identificação Genética", Porto, Edições Univ. Fernando Pessoa, 2010, Pp.31-58.

Os SNP's acrónimo de “*Single Nucleotide Polymorphisms*”. Polimorfismo que consiste numa variação na sequência de ADN que surge quando um nucleótido é alterado por outro em sequências de ADN. Ocorre na população numa frequência superior a 1%. Até ao mês de junho de 2021, o número de SNP's validados ultrapassou os mil milhões (1,053,623,523).²² Por ser o polimorfismo mais frequente no genoma humano é possível obter informações mesmo em amostras insuficientes ou degradadas.²³ Para um resultado discriminante semelhante aos STR's são necessários 50 a 100 loci SNP.²⁴

Existem quatro classes diferentes de SNP's que se aplicam a análises forenses.²⁵ SNPs de teste de identidade, SNPs com informações de linhagem, SNPs informativos de ancestralidade e SNPs fenotípicos, por enquanto limitados à cor da pele, dos olhos, do cabelo, altura e características faciais. São usados para a análise de identificação de desaparecidos ou vítimas de desastres em massa,²⁶ distinguem populações, tal como a história geográfica de uma população e podem igualmente servir para caracterizar o fenótipo de um indivíduo nos casos em que não existem suspeitos (ou seja, sem *match* de STR's no CODIS).²⁷

São os mais utilizados na localização de possíveis genes de suscetibilidade ou com interesse na farmacogenética sobretudo na investigação de associação de genes com doenças comuns ou reação a medicamentos.²⁸

Os VNTR's acrónimo de “*Variable Number of Tandem Repeats*”. Os VNTRs são caracterizados por um número variável de repetições em *tandem* de sequências nucleotídicas, que contêm entre 9 a 100 pares de bases.²⁹ Podem ser usados para identificar indivíduos específicos porque o número das repetições difere entre os indivíduos. Para serem encontrados é necessário que o ADN seja cortado com ajuda da eletroforese em gel.

²² Cfr. NCBI SNP database, disponível em https://www.ncbi.nlm.nih.gov/projects/SNP/snp_summary.cgi, (acedido em 08-09-2022).

²³ Cfr. BUDOWLE, Bruce, DAAL, Angela van, “Forensically relevant SNP classes”. *BioTechniques*, Vol. 44, N° 5, 2008, P. 604, texto disponível em <https://www.future-science.com/doi/epub/10.2144/000112806>, (acedido em 12-12-2021).

²⁴ Cfr. BUDOWLE, Bruce, DAAL, Angela van, “Forensically relevant SNP classes”. *BioTechniques*, Vol. 44, N° 5, 2008, P. 605, texto disponível em <https://www.future-science.com/doi/epub/10.2144/000112806>, (acedido em 12-12-2021).

²⁵ Cfr. BUDOWLE, Bruce, DAAL, Angela van, “Forensically relevant SNP classes”. *BioTechniques*, Vol. 44, N° 5, 2008, P. 608, texto disponível em <https://www.future-science.com/doi/epub/10.2144/000112806>, (acedido em 12-12-2021).

²⁶ Cfr. BUDOWLE, Bruce, DAAL, Angela van, “Forensically relevant SNP classes”. *BioTechniques*, Vol. 44, N° 5, 2008, P. 604, texto disponível em <https://www.future-science.com/doi/epub/10.2144/000112806>, (acedido em 12-12-2021).

²⁷ Cfr. BUDOWLE, Bruce, DAAL, Angela van, “Forensically relevant SNP classes”. *BioTechniques*, Vol. 44, N° 5, 2008, P. 606 e P. 608, texto disponível em <https://www.future-science.com/doi/epub/10.2144/000112806>, (acedido em 12-12-2021).

²⁸ Cfr. HENRIQUES, Fernanda; SEQUEIROS, Jorge, “Relatório sobre o Regime Jurídico da Base de Dados de Perfis de A.D.N”, Conselho Nacional de Ética para as Ciências da Vida, Lisboa, 2007, Pp. 6-7, [texto disponível em http://www.cneqv.pt/admin/files/data/docs/1285444328_Relatorio_base_da_dos_perfis_ADN.pdf](http://www.cneqv.pt/admin/files/data/docs/1285444328_Relatorio_base_da_dos_perfis_ADN.pdf), (acedido em 18-01-2017).

²⁹ Cfr. PANNEERCHELVAM, S., NORAZMI, M.N., “Forensic DNA profiling and database”, in *Malaysian Journal of Medical Sciences*, Vol.10, N° 2, julho de 2003, P. 21, texto disponível em <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC3561883/pdf/mjms-10-2-020.pdf>, (acedido em 01-11-2020).

Os RFLPs acrónimo de “*Restriction fragment length polymorphism*”. Foram os primeiros marcadores genéticos, descritos em 1985, por Wyman e White. A técnica RFLP consiste em cortar fragmentos de ADN com uma enzima de restrição, em sequências específicas, gerando fragmentos de ADN com comprimentos diferentes. Esta técnica diferencia-se pela análise dos diversos tamanhos de ADN. Os fragmentos são sujeitos a eletroforese, obtendo-se um padrão de disposição dos fragmentos consoante o seu tamanho e conseqüente migração. Quando se trata de casos de mutações, estes alteram a forma como as enzimas de restrição da molécula são cortadas.³⁰

2.1.1. Os marcadores genéticos utilizados a nível internacional

Atualmente, fazer a genotipagem de um número limitado de *loci* é suficiente para se obter um perfil genético que permita uma identificação individual.

Em consonância com as recomendações internacionais e as recomendações do *European DNA Profiling Group* (EDNAP), usam-se marcadores nucleares para obter perfis genéticos individualizantes, ou seja sequências de ADN com 4 a 7 nucleótidos, de regiões microssatélite ou STR. Ou no caso de substituição, os marcadores de nucleótido único ou sequência única, os SNP (*Single Nucleotide Polymorphisms*), cujas variantes ou alelos se caracterizam pela substituição desse mesmo nucleótido único ou sequência única. Ou ainda, no caso de inserção ou deleção, os InDel (*Insertion or Deletion Polymorphisms*), cujas variantes ou alelos se caracterizam pela inserção ou deleção desse mesmo nucleótido único ou sequência única. Em amostras com ADN degradado podem ser utilizados mini-STR. Trata-se do acrónimo de “*Mini Short Tandem Repeats*”. São marcadores genéticos que possuem sequências de ADN de dimensões inferiores a 150 pares de bases, que delimitam regiões interiores (menores que as regiões definidas para os STR) e que foram desenvolvidos através da modificação dos primers para amplificação dos STR.

Caso as amostras de ADN estejam muito fragmentadas e não sendo viável o uso dos STR ou mini-STR, a opção são os SNP ou os InDel para se fazer a análise das sequências de ADN. Se não for possível usar marcadores nucleares que permitem a obtenção de perfis genéticos individualizantes, procede-se ao estudo do perfil ou haplótipo de ADN mitocondrial³¹(ADNm) que ao individualizar especificamente uma linha materna permite determinar situações de exclusão. Uma das características

³⁰ Cfr WYMAN, A. R, WHYTE, R. “A highly polymorphic locus in human DNA”, Proceedings of the National Academy of Sciences of the United States of America, Nov 1980, Vol.77, P. 6754, texto disponível em <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC350367/>, (acedido em 22-12-2021).

³¹ Cfr. <https://medlineplus.gov/genetics/chromosome/mitochondrial-dna/>, (acedido em 22-12-2021).

do ADN mitocondrial reside no facto de que todos os indivíduos pertencentes à mesma linhagem materna possuem o mesmo ADN mitocondrial. Exceto quando há mutações.

Há vantagens no uso do ADN mitocondrial comparativamente ao ADN nuclear. O ADN mitocondrial possui cerca de 500-2000 cópias por célula, por oposição ao ADN nuclear que tem apenas 2 cópias por célula. O que em amostras forenses muito degradadas ou antigas, aumenta as probabilidades de haver cópias que possam ser usadas. O formato circular de ADN em cadeia dupla e a dimensão do ADN mitocondrial (100.000 vezes inferior) confere-lhe uma maior proteção relativamente à deterioração, que o ADN nuclear não tem.

De um modo geral, os marcadores autossómicos (marcadores nucleares) têm um maior poder de discriminação, o que leva a um maior grau de certeza na identificação final. Ao invés, os marcadores haplotípicos (STRs do cromossoma X e STRs do cromossoma Y) apresentam baixo poder de discriminação, o que leva a um menor grau de certeza na identificação final.³² Apesar das diferenças a nível de polimorfismo entre os diferentes marcadores, quando são usados em conjunto, a probabilidade de correspondência entre indivíduos não relacionados é de 1 em 1 milhão de biliões.

2.1.2 Os marcadores genéticos utilizados a nível europeu

A nível internacional, os *loci* utilizados na elaboração dos perfis genéticos apresentam alguma variação.

Assim, num esforço de harmonização para permitir uma comparação rigorosa entre os diferentes países, em 2001, o Conselho Europeu estabeleceu uma Série Normalizada Europeia de Loci, os “*European Standard Set*” (ESS). Com a recomendação do uso de zonas cromossómicas que não facultem informação de características hereditárias específicas pois trata-se de informação privada. Este conjunto de sete marcadores de ADN foi entendido, naquela altura, como o conjunto mínimo adequado à elaboração de um perfil genético com vista à comparação rigorosa entre os diferentes países da União Europeia. Em 2009, o Grupo de Trabalho em matéria de ADN da Rede Europeia de Institutos de Ciências Forenses (ENFSI) procedeu à revisão da ESS.³³

Com o aumento da permuta de perfis de ADN entre os Estados Membros e conseqüentemente a progressão em dimensão e número das bases de dados nacionais, surge a necessidade de alargar o

³² Cfr. BUDOWLE, Bruce, DAAL, Angela van, “Forensically relevant SNP classes”. *BioTechniques*, Vol. 44, N° 5, 2008, P. 606, texto disponível em <https://www.future-science.com/doi/epub/10.2144/000112806>, (acedido em 12-12-2021).

³³ Cfr. SCHNEIDER, Peter M., “Expansion of the European Standard Set of DNA Database Loci – the Current Situation”, Institute of Legal Medicine, University Hospital of Cologne, Germany, March 2009, texto disponível em https://www.promega.com/-/media/files/resources/profiles-in-dna/1201/expansion-of-the-european-standard-set.pdf?rev=7fcd53dba5b342f2884636b0441b7df6&sc_lang=en, (acedido em 01-12-2021).

número de marcadores utilizados, para que seja possível garantir a qualidade das investigações.³⁴ Com a aprovação da Resolução do Conselho de 30 de novembro de 2009, relativa ao intercâmbio de resultados de análises de ADN, a atual ESS possui 12 marcadores D3S1358, FGA - FIBRA, D8S1179, TH01, vWA, D18S51, D21S11, D12S391, D1S1656, D2S441, D10S1248 e D22S1045.³⁵ Trata-se de marcadores de ADN não codificantes, limitados a zonas cromossómicas necessários à identificação do seu titular para fins de identificação e que não possibilitam a obtenção de informações de saúde ou de características hereditárias específicas.

2.1.3 Os marcadores genéticos utilizados a nível interno

A nível interno, os marcadores genéticos utilizados para a determinação de um perfil genético individual são definidos localmente pelas autoridades políticas e judiciárias territorialmente competentes.

A escolha dos marcadores a integrar a base portuguesa foi norteadada por várias razões. Desde logo impedir a perda de informação. Para tal, importa manter a lista atualizada acolhendo os marcadores utilizados pela INTERPOL e pela comunidade científica internacional. Por outro lado, pretendeu-se evitar a dependência das grandes companhias multinacionais que fornecem os kits múltiplex.³⁶ Ao escolher-se marcadores comuns nos kits das várias empresas evitar-se-ia a dependência a uma empresa em particular e conseqüente aumento aleatório de preço.³⁷ Uma outra razão foi o aumento do número de perfis de ADN existentes nas bases de dados de perfis de ADN europeias. O que pode dar origem a situações de falsas coincidências. Para evitar essas vicissitudes, amplifica-se o poder de discriminação através do alargamento do conjunto de marcadores.

De acordo com esta abordagem, foram selecionados como marcadores de inserção os constantes na Portaria n° 270/2009³⁸ de 17 de março. Os marcadores a integrar a base de dados de perfis de ADN são apenas os absolutamente necessários à identificação do seu titular. Esta Portaria foi a transposição para a jurisprudência nacional, da Resolução do Conselho de 25 de junho de 2001. De

³⁴ Cfr. GILL, P., FEREDAY, L., MORLING, N., SCHNEIDER, P., "New multiplexes for Europe-amendments and clarification of strategic development", *Forensic Science International*, N° 163, 2006, Pp. 155-157, texto disponível em https://www.academia.edu/12898080/New_multiplexes_forEurope_Amendments_and_clarification_of_strategic_development?auto=download, (acedido em 13-12-2021).

³⁵ Cfr. Resolução do Conselho da União Europeia de 30 de novembro de 2009 relativa ao intercâmbio de resultados de análises de ADN, *Jornal Oficial da União Europeia*, n° C 296, P.3, texto disponível em <https://eur-lex.europa.eu/legal-content/PT/TXT/PDF/?uri=OJ:C:2009:296:FULL&from=PT>, (acedido em 12-12-2021).

³⁶ Cfr. ENFSI, "DNA Database management review and recommendations", abril 2016, texto disponível em http://enfsi.eu/wp-content/uploads/2016/09/finalversionenfsi2016documentondna-databasemanagement_0.pdf [18-01-2017].

³⁷ Cfr. AA.VV., "A Base de dados de Perfis de DNA em Portugal", (Actas da Conferência CNECV de 13 de abril de 2012 em Coimbra), Conselho Nacional de Ética para as Ciências da Vida, Coleção Bioética, 15, Lisboa, 2012, Pp. 62- 63.

³⁸ Cfr. Diário da República, 1ª série, N° 53, Portaria n° 270/2009 de 17 de março de 2009, P. 1704.

acordo com esta Portaria foram incluídos com caráter obrigatório os sete marcadores de inserção europeu *standard*, e adicionada a amelogenina, um marcador genético de sexo. Sendo de inserção complementar os restantes 16 marcadores.³⁹ A inclusão complementar dos restantes marcadores teve como objetivo evitar a perda de informação existente em perfis indeterminados,⁴⁰ aquando da sua inserção na Base.⁴¹ A Portaria n.º 161/2018⁴² de 6 de junho, veio alargar de uma maneira complementar, os marcadores que foram assumidos na Resolução do Conselho da Europa de 30/11/2009.⁴³

Atualmente, os marcadores de ADN a integrar no ficheiro de perfis de ADN constante da base de dados de perfis de ADN são os de inserção obrigatória: vWA; TH01; D21S11; FGA; D8S1179; D3S1358; D18S51; Amelogenina; e de inserção complementar: TPOX; CSF1P0; D13S317; D7S820; D5S818; D16S539; D2S1338; D19S433; Penta D; Penta E; FES; F13A1; F13B; SE33; CD4; GABA; D1S1656; D2S441; D10S1248; D12S391; D22S1045.

2.2 A alegada inocência da informação fenotípica transmitida pelo ADN não codificante

O genoma humano está organizado em zonas codificantes, responsáveis pela produção de proteínas (1,5%) e zonas não codificantes (98,5%).⁴⁴ O ADN é qualificado como codificante quando transmite elementos fenotípicos do indivíduo, como por exemplo a cor dos olhos, cor dos cabelos, altura e malformações anatómicas. As características psicológicas e comportamentais também fazem parte dos elementos fenotípicos que são transmitidos.

Os instrumentos internacionais e a legislação nacional, nomeadamente a alínea e) do artigo 2.º e o artigo 12.º da Lei n.º 5/2008 tal como o artigo 11.º do Regulamento de funcionamento da base de dados de perfis de ADN optam pelo estudo do ADN não codificante. Por apresentar maior variabilidade e diferenciação de sujeito para sujeito, possibilita uma identificação do indivíduo mais rigorosa. Por

³⁹ Cfr ESPINHEIRA, R. M., "Identificação genética de desconhecidos", in Francisco Corte-Real e Duarte Nuno Vieira (dir.), *Princípios de genética forense*, Coimbra, Imprensa da Universidade de Coimbra, outubro de 2015.

⁴⁰ Cfr ESPINHEIRA, Rosa Maria, "Identificação genética de desconhecidos", in Francisco Corte-Real e Duarte Nuno Vieira (dir.), *Princípios de genética forense*, Coimbra, Imprensa da Universidade de Coimbra, outubro de 2015.

⁴¹ Cfr AA.VV., "A Base de dados de Perfis de ADN em Portugal", (Actas da Conferência CNECV de 13 de abril de 2012 em Coimbra), Conselho Nacional de Ética para as Ciências da Vida, Coleção Bioética, 15, Lisboa, 2012, Pp. 62- 63.

⁴² Cfr. Portaria n.º 161/2018.

⁴³ Cfr. Resolução do Conselho de 30 de novembro de 2009 relativa ao intercâmbio de resultados de análises de ADN, Jornal Oficial da União Europeia, n.º C 296, Pp.1-3.

⁴⁴ Cfr. NURK, Sergey et all, "The complete sequence of a human genome", *Science*, 31 Mar 2022, Vol 376, Issue 6588, Pp. 44-53, texto disponível em: <https://www.science.org/doi/10.1126/science.abj6987>, (acedido em 28-08-2022).

outras palavras, por ser dotado de poder diferenciador, por ser polimórfico e por não fornecer informações sobre as características fenotípicas do indivíduo.

Contudo, com o avanço dos conhecimentos científicos podemos vir a obter muito mais informação da pessoa⁴⁵ do que hoje podemos supor. No seguimento do Projeto Genoma Humano, em setembro de 2003, foi lançado pelo National Human Genome Research Institute (NHGRI), o projeto ENCODE – Encyclopedia of DNA Elements.⁴⁶ Tendo como missão identificar todas as funções dos genes e proteínas, através da determinação e sequenciamento completo do genoma humano. Segundo estes cientistas, o ADN não codificante determina e diferencia a nova célula. O outrora referido como “junk DNA”, por se pensar não ter qualquer função, «é na verdade, quem comanda os genes»⁴⁷ nas palavras de Mark Gerstein, da Universidade de Yale. Apesar de parte da função das regiões não codificantes ainda não ter sido descoberta,⁴⁸ sabe-se que desempenha um papel relevante na regulação da transcrição génica, na produção de ARN não codificante e na manutenção da estrutura do ADN.

Por outro lado, temos a questão do “desequilíbrio de ligação”⁴⁹ que ao ocorrer pode permitir a transmissão de informação de uma região codificante. «Por se localizarem fisicamente próximos uns dos outros, alguns marcadores são tendencialmente transmitidos em bloco, o que significa que à presença de um alelo num determinado locus está associada a presença de um alelo específico noutra locus próximo – fenómeno designado de desequilíbrio de ligação. Isto significa que, considerando dois marcadores, um numa região não-codificante (A) e o outro numa região codificante próxima (B) e estes se encontrarem em desequilíbrio de ligação, analisando o marcador A acedemos à informação do marcador B.» Nesta aceção, o estudo limitado às regiões não codificantes, na prática pode não fazer grande sentido.

Temos igualmente a questão dos “*genes from scratch*”⁵⁰ (novos genes ou “*de novo genes*”⁵¹). Durante décadas acreditou-se que os genes se formavam de cópias de genes já existentes.

⁴⁵ Cfr. GUIMARÃES, Ana Paula, “A base de dados de perfis de ADN na investigação criminal – uma inevitabilidade da sociedade contemporânea?”, in *Estudos em Homenagem ao Professor Doutor Manuel da Costa Andrade*, Boletim da Faculdade de Direito da Universidade de Coimbra Volume II, Coimbra, março de 2018, P. 410.

⁴⁶ Vide <https://www.encodeproject.org/>, (acedido a 18-05-2018).

⁴⁷ Cfr. SHADDOX, Colleen, “Junk no more”, Yale Medicine Magazine, 2013 – Winter, texto disponível em: https://medicine.yale.edu/news/yale-medicine-magazine/ymwinter2013-issue_348397_43933_v1.pdf, (acedido a 18-05-2018).

⁴⁸ Cfr. SPIELMANN, Malte, MUNDLOS, Stefan, “Looking beyond the genes: the role of non-coding variants in human disease”, Human Molecular Genetics, 2016, Vol. 25, N°2, P.162, texto disponível em https://academic.oup.com/hmg/article/25/R2/R_157/2198171?login=false, (acedido em 12-11-2021).

⁴⁹ Cfr. COSTA, Helena, SOUTO, Luís, “Novas ferramentas da investigação criminal – potencialidades e limites da previsão de características físicas através da análise de ADN” in Helena Machado e Helena Moniz, in *Base de dados genéticos forenses: Tecnologias de controlo e ordem social*, Coimbra, Coimbra Editora, 2014, P. 297.

⁵⁰ Cfr. SCHLÖTTERER, Christian, “Genes from scratch – the evolutionary fate of de novo genes”, Trends in Genetics, Austria, April 2015, Vol. 31, N° 4, 2015, P. 216, texto disponível em [https://www.cell.com/action/showPdf?pii=S0168-9525\(2015\)2900034-7](https://www.cell.com/action/showPdf?pii=S0168-9525(2015)2900034-7), (acedido em 12-12-2021).

⁵¹ Expressão latina.

Recentemente a comunidade científica descobriu que como resultado de mutações, das zonas não codificantes poderão surgir novos genes, convertendo zonas anteriormente não codificantes em codificantes.

2.3. A utilidade de algumas técnicas forenses controversas na luta contra o crime

Certas técnicas forenses poderiam ser muito úteis na luta contra o crime se «implementadas e eficientemente reguladas». ⁵² Apesar da sua proficuidade, alguns autores consideram que estes recursos conflituam com direitos fundamentais tal como o direito à privacidade e à intimidade genética.

A fenotipagem de ADN (*DNA Phenotyping*) é uma técnica que recorre a regiões codificantes do genoma. Permite determinar genes⁵³ relevantes na determinação de características faciais como a cor do cabelo ou dos olhos. Outras características físicas como a altura e a idade. A proveniência étnica e predisposições de saúde. O uso de polimorfismos de ADN para prever o fenótipo não deveria ser controverso, na opinião de Bruce Budowle e Angela van Daal. A previsão da aparência física, desde que limitada à «cor da pele, dos olhos, do cabelo, altura e características faciais»,⁵⁴ dificilmente pode ser considerada uma violação de privacidade, considerando que não é preciso tipagem de ADN para perceber a aparência de um indivíduo. Na verdade, determinar a aparência física de um indivíduo com base numa amostra problema pode produzir dados objetivos úteis à investigação. Por outro lado, o teste fenotípico de SNP seria usado apenas durante a investigação pois quando o indivíduo fosse identificado, seria possível fazer o seu perfil STR. Sendo este o perfil a ser comparado com a amostra problema. Técnica usada na e na Alemanha (desde novembro de 2019) e na Holanda. O processo de autorização desta técnica de investigação está a ser estudado em vários países.⁵⁵

A pesquisa familiar (*Familial searching*) é uma técnica que viabiliza a identificação de perfis com ADN geneticamente semelhante. Ao invés de se fazer uma pesquisa de total concordância, procura-se

⁵² Cfr. PEREIRA, Artur, "Bases de dados genéticos: interesse e limitações", comunicação apresentada no Colóquio "A Lei 5/2008, de 12 de fevereiro, que aprovou a criação da base de dados de perfis de ADN, e a investigação criminal - balanço e perspetivas", comunicação apresentada nas Conferências «A Base de Dados de Perfis de ADN face ao Direito Penal e Processual Penal e à Convenção Europeia dos Direitos do Homem», organizadas pela Comissão Parlamentar de Assuntos Constitucionais, Direitos, Liberdades e Garantias e pelo Conselho de Fiscalização da Base de Dados de Perfis de ADN, auditório do novo edifício da Assembleia da República, Lisboa, no dia 24 de abril de 2015, P.5.

⁵³ Cfr. RICHMOND, Stephen, HOWE, Laurence J., LEWIS, Sarah, STERGIKOULI, Evie, ZHUROV, Alexei, "Facial Genetics: A Brief Overview", *Frontiers in Genetics*, 16 October 2018, texto disponível em <https://www.frontiersin.org/articles/10.3389/fgen.e.2018.00462/full>, (acedido em 12-12-2021).

⁵⁴ Cfr. BUDOWLE, Bruce, DAAL, Angela van, "Forensically relevant SNP classes". *BioTechniques*, Vol. 44, N° 5, 2008, P. 608, texto disponível em <https://www.future-science.com/doi/epub/10.2144/000112806>, (acedido em 12-12-2021).

⁵⁵ Cfr. Schneider PM, Prainsack B, Kayser M, "The use of forensic DNA phenotyping in predicting appearance and biogeographic ancestry", *Deutsches Ärzteblatt International*, N° 116, 2019, Pp. 873–880, Suplemento P.2.

uma coincidência parcial (*partial match*). Quando o indivíduo que se pretende identificar não tenha o seu perfil introduzido numa base de dados, esta técnica permite identificar um familiar biologicamente relacionado com o indivíduo da amostra problema. A partilha de alelos raros pode indicar um membro da família. A partilha de um número de alelos superior à da média de perfis genéticos não relacionados escolhidos ao acaso, pode indicar um possível irmão.⁵⁶ Esta técnica envolve a análise de semelhanças no cromossoma Y por isso só funciona com indivíduos do sexo masculino. É usada na NDNAD⁵⁷ desde 2002, na criminalidade violenta: terrorismo, rapto de crianças ou homicídios. Há um risco de intrusão pública, pois pode acontecer que os próprios desconheçam esses parentescos biológicos ou até casos de paternidade,⁵⁸ do ponto de vista emocional pode ser bastante impactante.

A ancestralidade biogeográfica (*Ancestry*), através das frequências relativas em diversas populações, os marcadores SNP's podem revelar a etnicidade do perpetrador. Alguns autores referem que a informação pode levar a uma possível estigmatização de todo o grupo populacional a que o indivíduo pertence. O processo de autorização desta técnica de investigação está a ser estudado em vários países. Na Holanda, Suíça, França já está a ser usada.⁵⁹

Kit de identidade biológica (*Biological identikit*), trata-se do mais recente kit de 891 SNP's. Este kit combina duas técnicas em simultâneo, 41 marcadores para fenotipagem e 850 marcadores para a ancestralidade biogeográfica. Embora ainda não seja possível fazer a individualização com exatidão, a margem de erro é de 10%. É uma poderosa ferramenta investigativa que «pode fornecer testemunhos mais precisos e confiáveis do que testemunhas oculares».⁶⁰ Esta nova ferramenta permite direccionar os investigadores através da previsão da aparência física e da determinação de características de ascendência biogeográfica externamente visíveis.

⁵⁶ Cfr. PEREIRA, Artur, "Bases de dados genéticos: interesse e limitações", comunicação apresentada no Colóquio "A Lei 5/2008, de 12 de fevereiro, que aprovou a criação da base de dados de perfis de ADN, e a investigação criminal - balanço e perspectivas", comunicação apresentada nas Conferências «A Base de Dados de Perfis de ADN face ao Direito Penal e Processual Penal e à Convenção Europeia dos Direitos do Homem», organizadas pela Comissão Parlamentar de Assuntos Constitucionais, Direitos, Liberdades e Garantias e pelo Conselho de Fiscalização da Base de Dados de Perfis de ADN, auditório do novo edifício da Assembleia da República, Lisboa, no dia 24 de abril de 2015, P.15.

⁵⁷ Cfr. The National DNA Database, Annual_Report_2012-13, p. 6, texto disponível em https://assets.publishing.service.gov.uk/government/uploads/system/uploads/attachment_data/file/252885/NDNAD_Annual_Report_2012-13.pdf, (acedido em 08-04-2021).

⁵⁸ Cfr. GENEWATCH UK, "The Police National DNA Database", 12th January 2005, texto disponível em [http://www.Genewatch.org/sub.shtml?als\[ciid\]=539478](http://www.Genewatch.org/sub.shtml?als[ciid]=539478), (acedido em 18-01-2017).

⁵⁹ Cfr. Schneider PM, Prainsack B, Kayser M, "The use of forensic DNA phenotyping in predicting appearance and biogeographic ancestry", *Deutsches Ärzteblatt International*, N° 116, 2019, Pp. 873–880, Suplemento P.2.

⁶⁰ Tradução nossa. Artigo científico arbitrado e aprovado, não nos foi possível dar paginação por estar em pré publicação. Cfr. SGUAZZI, Giulia, VARRONE, Debora, CIRIONI, Chiara, ANDRIOLETTI, Valentina, LINARELLO, Pasquale, SALVADERI, Luca, LOVISOLO, Flavia, PROCOPIO, Noemi, GENTILE, Fabiano, CHERUBINI, Anna, COLLOCA, Domenico, MARINO, Alberto, GINO, Sarah, «"Biological identikit": development of a SNPs-Panel for the analysis of Forensic DNA Phenotyping and Ancestry», *Forensic Science International, Genetics Supplement Series*, 2022, [Journal Pre-proof] texto disponível em <https://doi.org/10.1016/j.fsigss.2022.10.034>, (acedido em 25-10-2022).

2.4 O Processamento das Amostras

O processo da análise de ADN começa pela recolha e preservação da amostra. A cadeia de custódia garante a integridade e autenticidade de uma amostra biológica desde a recolha até à sua análise no laboratório. É acompanhada por documentação detalhada. Qualquer pessoa que tenha tido na sua posse a amostra biológica pode ser chamada a tribunal para testemunhar.⁶¹

Os vestígios biológicos podem ser de diferente natureza. Os que têm células nucleadas são mais fáceis de analisar. O sangue tem na sua constituição os leucócitos, que são células nucleadas. O esperma também possui células nucleadas: os espermatozoides. A saliva não contém células na sua constituição mas transporta células epiteliais da mucosa bucal.⁶² Para gerar um perfil genético completo são necessárias 15 células ou mais caso o ADN esteja degradado⁶³. A degradação do material genético leva à perda de parte da informação genética originando uma perda alélica (*allelic dropout*).⁶⁴ Ocorre com a exposição a diversos fatores químicos e físicos, tal como temperatura, humidade, radiação solar, entre outros.

Numa primeira fase procede-se à extração do ADN⁶⁵ de uma amostra biológica. Esta etapa tem como finalidade separar a molécula de ADN dos restantes componentes celulares. O ADN nuclear encontra-se ligado a proteínas e estas podem inibir o PCR caso não sejam separadas. Existem outros inibidores de PCR⁶⁶ que têm de ser separados pois podem comprometer a qualidade e integridade do material, tal como a hematina do sangue, cálcio dos ossos, corantes têxteis (em amostras provenientes de roupa), ácidos húmicos (em amostras provenientes de terra), entre outros. As amostras problema e as amostras de referência nunca são processadas ao mesmo tempo e no mesmo local para evitar contaminação exógena ou entre as amostras.⁶⁷ A técnica utilizada no processo de extração do ADN varia consoante a especificidade da amostra colhida.

⁶¹ Cfr. PINHEIRO, Maria de Fátima Terra, "Genética Forense Perspectivas da Identificação Genética", Porto, Edições Univ. Fernando Pessoa, 2010, Pp.31-58.

⁶² Cfr. PINHEIRO, Maria de Fátima Terra, "Genética Forense Perspectivas da Identificação Genética", Porto, Edições Univ. Fernando Pessoa, 2010, Pp.33.

⁶³ Cfr. PINHEIRO, Maria de Fátima Terra, "Genética Forense Perspectivas da Identificação Genética", Porto, Edições Univ. Fernando Pessoa, 2010, Pp.35.

⁶⁴ Cfr. SHESTAK, AG, BUKAEVA AA, Saber S, ZAKLYAZMINSKAYA EV, "Allelic Dropout Is a Common Phenomenon That Reduces the Diagnostic Yield of PCR-Based Sequencing of Targeted Gene Panels" *Frontiers in Genetics*, 1 Feb 2021, Vol.12, Article 620337, P. 2, texto disponível em <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC7901947/pdf/fgene-12-620337.pdf>, (acedido em 06-08-2022).

⁶⁵ Cfr. COSTA, Susana, "A Justiça em Laboratório. A identificação por perfis genéticos de ADN: entre a harmonização transnacional e a apropriação local", Coimbra, Almedina, 2013, Pp. 30 – 31.

⁶⁶ Cfr. COSTA, Susana, "A Justiça em Laboratório. A identificação por perfis genéticos de ADN: entre a harmonização transnacional e a apropriação local", Coimbra, Almedina, 2013, Pp. 31.

⁶⁷ Cfr. BUTLER, John M., "Forensic DNA Typing: Biology, Technology, and Genetics of STR Markers", 2nd ed, Elsevier, Academic Press, 2005.

Na fase da quantificação de ADN é confirmado se o material biológico extraído é humano⁶⁸ e se a quantidade que se conseguiu isolar é a adequada para a subsequente amplificação. Sobretudo quando se trata de amostras degradadas ou com baixo número de cópias de ADN (amostras *Low Copy Number* - LCN).

Segue-se a fase da amplificação, a técnica usada é da reação em cadeia da polimerase (PCR - *Polymerase Chain Reaction*) inventada em 1985. Técnica que valeu ao seu inventor Kary Mullis, o Prémio Nobel da Química em 1993. A extensão de ADN a ser replicada *in vitro*, de modo exponencial, é muito pequena e por não ser necessário que as moléculas de ADN estejam intactas, é possível usar amostras com elevado grau de degradação. Num estado puro ou misturadas com outros vestígios biológicos. O procedimento é rápido e tem um grande poder de discriminação. A PCR num curto espaço de tempo «pode gerar 100 mil milhões de cópias a partir de uma única molécula de ADN»⁶⁹ de uma pessoa.

Depois do ADN estar amplificado procede-se à separação e deteção dos marcadores amplificados. Para tal são usados sequenciadores automáticos de eletroforese capilar. Os corantes ligados às moléculas de ADN vão emitir fluorescência ao serem excitados por um laser. Os fragmentos de ADN são depois medidos por comparação a um standard interno que é composto por fragmentos de ADN. Após esta correlação, os alelos são atribuídos aos marcadores, obtendo-se um eletroferograma, constituindo assim o perfil de ADN do indivíduo.

⁶⁸ Cfr. BOTELHO, Marta Madalena, "Utilização das técnicas de ADN no âmbito jurídico: em especial, os problemas jurídico - penais da criação de uma base de dados de ADN para fins de investigação criminal", Almedina, Coimbra, 2013, P. 167.

⁶⁹ Cfr. HENRIQUES, Fernanda; SEQUEIROS, Jorge, "Relatório sobre o Regime Jurídico da Base de Dados de Perfis de A.D.N", Conselho Nacional de Ética para as Ciências da Vida, Lisboa, 2007, Pp. 8-9, [texto disponível em http://www.cneqv.pt/admin/files/data_docs/1285444328_Relatorio_base_dados_perfis_ADN.pdf](http://www.cneqv.pt/admin/files/data_docs/1285444328_Relatorio_base_dados_perfis_ADN.pdf), (acedido em 18-01-2017).

3. O ADN enquanto prova

“A genética entrou nos tribunais muito antes da moderna ciência ter decifrado a estrutura e a biologia do Ácido Desoxirribonucleico (ADN)”.⁷⁰ Através dos grupos sanguíneos, que foram os marcadores genéticos que precederam a atual prova por meio de ADN.

O responsável por esta descoberta científica foi o médico austríaco, Karl Landsteiner.⁷¹ Os seus estudos sobre as incompatibilidades⁷² e as diferenças no sangue humano levaram-no aos conceitos de antígenos (geradores de anticorpos⁷³) e anticorpos, mais tarde criou o sistema de classificação sanguínea de Landsteiner ou sistema ABO⁷⁴ e foi igualmente o responsável pela descoberta do sistema Rh⁷⁵. Todo este esforço granjeou-lhe o Prémio Nobel da Medicina e Fisiologia em 1930. Foi um processo gradual até que esta tecnologia tivesse acolhimento científico generalizado e que a validade deste tipo de prova fosse aceite recorrentemente em tribunal.

3.1 A prova genética

O processo destina-se à aplicação do direito, que «depende da existência ou verificação dos factos aos quais a ordem jurídica alia a produção de um dado efeito jurídico».⁷⁶

A demonstração dos factos que interessam ao processo pode ser feita através da observação direta ou através da reconstituição dos factos. Sendo que certas situações pela sua própria natureza (como por exemplo as situações do foro espiritual) ou pelo facto de pertencerem ao passado podem comportar uma dificuldade acrescida no que respeita à sua reconstituição.

A prova no processo, não aponta para uma certeza absoluta do facto ter ocorrido de determinado modo, ou nem ter ocorrido, destina-se apenas a formar uma convicção. A verdade que se procura no processo é uma verdade judicial, processualmente válida.⁷⁷ O ideal seria a verdade absoluta, mas «as provas não podem garantir resultados de absoluta certeza, pelo que nos devemos

⁷⁰ Tradução nossa, “Genetics entered the courtroom long before modern science deciphered the structure and biology of deoxyribonucleic acid (DNA)”, Cfr. KAYE, David H., “The Double Helix and the Law of Evidence”, Harvard University Press, 2010, P. 5.

⁷¹ Cfr. KAYE, David H., “The Double Helix and the Law of Evidence”, Harvard University Press, 2010, P. 6.

⁷² Reações imunológicas tóxicas que resultam de transfusão sanguínea entre indivíduos incompatíveis.

⁷³ Cfr. KAYE, David H., “The Double Helix and the Law of Evidence”, Harvard University Press, 2010, P. 6.

⁷⁴ Os seres humanos estão classificados em três grupos sanguíneos: A, B e O, (o zero veio da expressão “*ohne*” que significa “sem”. Sem A ou sem B).

⁷⁵ O Rh é um conjunto de substâncias que fazem parte do sangue de alguns seres humanos, sendo classificados neste caso como Rh positivo. Os indivíduos que não o possuem são classificados como Rh negativo.

⁷⁶ Cfr. SILVA, Germano, “Produção e valoração da prova em processo penal”, Revista do Centro de Estudos Judiciários, N°4, 1º Semestre, 2006, P. 47.

⁷⁷ Cfr. SANTOS, Manuel Simas, LEAL-HENRIQUES, Manuel, SANTOS, João Simas, “Noções de Processo Penal”, 3ª edição, Lisboa, Letras e Conceitos Lda., outubro de 2020, Pp. 212-215.

contentar com procurar aproximar-nos o mais possível da verdade objetiva». ⁷⁸ Apesar de existir um dever ético e jurídico de procurar a verdade material, esta não pode conseguir-se a qualquer preço. ⁷⁹

Deste modo, a prova enuncia-se como instrumento demonstrativo, que permite formar no espírito do juiz a convicção, ⁸⁰ tendo como resultado uma crença assente na certeza relativa (certeza subjetiva) sobre a existência ou inexistência de determinado facto. ⁸¹ Encontra-se regulada no artigo 124 ° do CPP. ⁸² A verificação dos factos condiciona a aplicação do direito e esta a decisão. Para que a decisão seja justa, alcance o fim da paz social, restabeleça a confiança nas normas violadas e consiga a realização da justiça, ⁸³ deverá assentar na verdade dos factos.

3.2 Natureza jurídica da prova genética

A maioria da doutrina classifica as provas obtida através de análise de ADN como perícias. ⁸⁴ Provas que têm lugar quando sejam necessários especiais conhecimentos técnicos, científicos ou artísticos para conhecer ou apreciar determinado facto. ⁸⁵ Estes autores desconsideram a distinção entre exame e perícia. Na fase de deteção e recolha de vestígios consideram que também lhes é exigido conhecimentos científicos e técnicos específicos para que a identificação e recolha possa ser realizada de forma adequada. Não se incorporando na noção de exame. ⁸⁶

Contudo alguns autores ⁸⁷ consideram tratar-se de um exame numa primeira fase de extração de material biológico nas pessoas, nos lugares ou nas coisas e de uma perícia na fase de que decorre da utilização de técnicas laboratoriais para obtenção de perfis genéticos. Apesar de serem necessários especiais conhecimentos científicos em ambas as fases, há apenas uma deteção e recolha de vestígios na primeira fase de identificação ao passo que há uma avaliação e comparação de perfis de ADN numa

⁷⁸ Cfr. DIAS, Jorge de Figueiredo, "Direito Processual Penal", Coleção Clássicos Jurídicos, Coimbra, Coimbra Editora, 1974. P.194.

⁷⁹ Cfr. CORREIA, João Conde, "A distinção entre prova proibida por violação dos direitos fundamentais e prova nula numa perspectiva essencialmente jurisprudencial", Revista do Centro de Estudos Judiciários, N° 4, 2006, P. 179.

⁸⁰ Cfr. SILVA, Germano, "Produção e valoração da prova em processo penal", Revista do Centro de Estudos Judiciários, N°4, 1° Semestre, 2006, P. 47.

⁸¹ Cfr. SILVA, Germano, "Curso de Processo Penal", Vol. II, 5ª Ed. Revista e actualizada, Lisboa, Editorial Verbo, 2011, Pp. 113-114.

⁸² Artigo 124 ° CPP (objeto da prova) «1. Constituem objeto da prova todos os factos juridicamente relevantes para a existência ou inexistência do crime, a punibilidade ou não punibilidade do arguido e a determinação da pena ou da medida de segurança aplicáveis».

⁸³ Cfr. DIAS, Maria Silva, "Particularidades da prova em processo penal. Algumas questões ligadas à prova pericial", Revista do Centro de Estudos Judiciários, N° 3, 2° Semestre, 2005, P. 170.

⁸⁴ Cfr. entre outros, FIDALGO, Sónia, "Determinação do Perfil Genético como Meio de Prova em Processo Penal", Revista Portuguesa de Ciência Criminal, Ano 16, N.º1, 2006, pág. 139; no mesmo sentido, Rodrigues, Benjamim Silva, Da prova penal: a prova científica: exames, análises ou perícias de ADN? Controlo de velocidade, álcool e substâncias psicotrópicas, Coimbra Editora, 3ª Edição, 2009, p. 69; entre outros.

⁸⁵ Art 151° CPP

⁸⁶ Cfr. FIDALGO, Sónia, "Determinação do perfil genético como meio de prova em processo penal", in Revista Portuguesa de Ciência Criminal, Ano 16, n° 1, janeiro-março, 2006, Pp. 138-139.

⁸⁷ Cfr. Entre outros, MONIZ, Helena, "Os problemas jurídico-criminais da criação de uma base de dados genéticos para fins criminais", Revista Portuguesa de Ciência Criminal, Ano 12, N° 2, abril – junho de 2002, e no mesmo sentido RAPOSO, Vera Lúcia, "CSI – Quando a ficção se torna realidade", *Lex Medicinæ*, Revista Portuguesa de Direito da Saúde, ano 5, n° 10, 2008, P. 87.

segunda fase. Com uma conseqüente maior exigência de conhecimento científico. Deste modo na primeira fase de identificação é um meio de obtenção de prova e na segunda fase de comparação é um meio de prova.⁸⁸

A deteção e recolha dos vestígios biológicos consistem num simples exame,⁸⁹ que tem o seu regime jurídico regulado nos artigos 171 ° a 173 ° do CPP. O exame é um meio de obtenção de prova.⁹⁰ Que se caracteriza pelo modo e pelo momento da sua aquisição no processo, geralmente na fase do inquérito. Os vestígios que possam vir a servir de meios de prova são investigados e recolhidos por meio de exames, é o que resulta do artigo 171 ° do CPP. Trata-se das diligências levadas a cabo pelas autoridades competentes para investigar e recolher «todos os factos juridicamente relevantes para a existência ou inexistência do crime, a punibilidade ou não punibilidade do arguido e a determinação da pena ou da medida de segurança aplicadas».⁹¹ Os meios de obtenção de prova são os instrumentos que possibilitam a obtenção dos meios de prova do *thema probandi*, estes últimos caracterizam-se pelo mérito de ser por si mesmos fonte de convencimento.⁹² Os exames podem ser realizados em momento anterior à instauração de inquérito, enquanto medida de polícia.⁹³ Caso a necessidade de preservação da prova o justifique, de acordo com a alínea a) do n° 2 do artigo 249° do CPP. Podendo igualmente ser efetuados durante o inquérito, na instrução e na audiência de discussão e julgamento. Ao abrigo dos artigos 172° e 173° é estabelecido um dever de sujeição a exames, nos casos em que um indivíduo se recuse a fazer o exame pretendido, ou abandonar o local onde se encontra a decorrer o mesmo. Podendo ser obrigado a submeter-se a exame, pela decisão de autoridade judiciária competente, inclusive através de recurso à força pública. A falta de acatamento da decisão da autoridade judiciária que prescreva a sujeição a exame configura o crime de desobediência, de acordo com o artigo 348° do CP.

Da conjugação dos artigos 151° e 152° do CPP, resulta que a prova pericial⁹⁴ tem lugar quando a avaliação dos factos exigir especiais conhecimentos técnicos, científicos ou artísticos.⁹⁵ Impõe-se que seja executada por peritos imparciais⁹⁶ que possuam os conhecimentos mencionados e cujos nomes

⁸⁸ Cfr. GONÇALVES, Manuel Lopes Maia, “Código de Processo Penal Anotado e Comentado”, Coimbra, Almedina, 2009, P. 371.

⁸⁹ Cfr. SANTOS, Manuel Simas, LEAL-HENRIQUES, Manuel, SANTOS, João Simas, “Noções de Processo Penal”, 3ª edição, Lisboa, Letras e Conceitos Lda., outubro de 2020, Pp. 249-250.

⁹⁰ Cfr. BOTELHO, Marta Madalena, “Utilização das técnicas de ADN no âmbito jurídico: em especial, os problemas jurídico - penais da criação de uma base de dados de ADN para fins de investigação criminal”, Almedina, Coimbra, 2013, P.222.

⁹¹ Artigo 124°, N° 1 do CPP.

⁹² Cfr. SILVA, Germano, “Curso de Processo Penal”, Vol. II, 5ª Ed. Revista e actualizada, Lisboa, Editorial Verbo, 2011, P.234.

⁹³ Cfr. JESUS, Francisco Marcolino de, “Os Meios de Obtenção da Prova em Processo Penal”, Coimbra, Almedina, 2011, P. 183.

⁹⁴ Cfr. SANTOS, Manuel Simas, LEAL-HENRIQUES, Manuel, SANTOS, João Simas, “Noções de Processo Penal”, 3ª edição, Lisboa, Letras e Conceitos Lda., outubro de 2020, Pp. 236-242.

⁹⁵ Cfr. SILVA, Germano, “Curso de Processo Penal”, Vol. II, 5ª Ed. Revista e actualizada, Lisboa, Editorial Verbo, 2011, P.215.

⁹⁶ Cfr. SOUSA, João Henriques, “A «Perícia» Técnica ou Científica Revisitada Numa Visão Prático Judicial”, Julgar, Coimbra, N° 15, 2011, P. 32.

constam de listas existentes nas respetivas comarcas. Dentro dos limites temporais da razoabilidade, é realizada em estabelecimentos, laboratório ou serviço oficial apropriado ou por peritos nomeados.

A perícia de ADN inclui-se nas perícias médico-legais, podendo ser realizadas pelo Laboratório de Polícia Científica da Polícia Judiciária e pelo INML. Sob proposta de uma destas duas entidades e após autorização do Ministério Justiça é possível a extensão a outros laboratórios, desde que cumpram os requisitos científicos, técnicos e organizacionais internacionalmente estabelecidos, nos termos do n.º 2 do artigo 5.º da Lei n.º 5/2008 de 12 de fevereiro.

A perícia de ADN poderá ser realizada, a partir da constituição de arguido, por requerimento, fundamentado, do Ministério Público. Como garantia da sua defesa, a pedido do próprio arguido e oficiosamente pelo juiz, nos termos do n.º 1 do artigo 8.º da Lei n.º 5/2008, de 12 de abril. Trata-se de um dos elementos de que a autoridade judiciária competente se serve para formar a sua convicção sobre determinado facto. Neste sentido, o relatório pericial⁹⁷ é um meio de prova,⁹⁸ na medida em que a interpretação técnico-científica que resulta da avaliação dos vestígios recolhidos com recurso a métodos científicos adequados pode permitir obter provas admissíveis que auxiliam⁹⁹ na perceção e valoração dos factos. São os elementos portadores da «informação que permite a formação da convicção do tribunal sobre a realidade desses factos».¹⁰⁰ Independentemente da fase do processo, seja para acusar ou não na fase do inquérito, para pronunciar ou não na fase da instrução e por fim para condenar ou absolver o arguido na fase do julgamento. Cada perícia realizada¹⁰¹ tem sempre como base a execução de exames,¹⁰² quando a perícia seja auxiliada por um exame, aplica-se o regime das perícias por ser o mais exigente.

3.3 Valor da prova genética

O regime processual penal atual consagra no artigo 127.º do CPP, o princípio fundamental da livre apreciação da prova. Todavia, o próprio CPP reconhece a prova genética como uma exceção a este princípio. Por se tratar de uma prova pericial, com recurso a especiais conhecimentos técnico,

⁹⁷ Cfr. SILVA, Germano, “Curso de Processo Penal”, Vol. II, 5.ª Ed. Revista e atualizada, Lisboa, Editorial Verbo, 2011, P. 216.

⁹⁸ Numa outra aceção vide Cavaleiro de Ferreira, «A perícia não é um meio de prova mas antes um meio de apreciação da prova». Cavaleiro de Ferreira, “Curso de Processo Penal”, Tomo II, Lisboa, Editora Danúbio, 1981, P. 346.

⁹⁹ Cfr. FERREIRA, Marques, “Meios de prova. Jornadas de direito processual penal, o novo Código de Processo Penal”, Centro de Estudos Judiciários, Coimbra, Almedina, 1988, Pp. 253-254.

¹⁰⁰ Cfr. ANDRADE, Costa, “Noções elementares de processo civil”, Coimbra Editora, Coimbra, 1976, P. 434.

¹⁰¹ Cfr. JESUS, Francisco Marcolino de, “Os Meios de Obtenção da Prova em Processo Penal”, Coimbra, Almedina, 2011, P. 142.

¹⁰² Nesse sentido, “na base de uma perícia está sempre um exame”, cfr. a Ata n.º 21 da Comissão Revisora do Código de Processo Penal, de 16 de março de 1992.

científico ou artísticos, dita o n.º 1 do artigo 163.º que este juízo se presume subtraído à livre apreciação do julgador.

Todavia, é estabelecida uma presunção *juris tantum*¹⁰³ dos pareceres técnicos pois, existe a possibilidade de o julgador apresentar razões válidas para afastar a sua convicção do juízo científico elaborado pelo perito e apresentado no relatório pericial. Segundo o n.º 2 do artigo 163.º do CPP, o juiz pode divergir do entendimento contido no parecer do perito e este não ser tido em conta.¹⁰⁴ Está limitado pelo dever de fundamentação da divergência, deste modo, o legislador pretendeu dotar a prova pericial de um valor acrescido relativamente aos restantes meios de prova.¹⁰⁵ O juiz «só pode divergir do juízo contido no parecer do perito, se puder fazer, ele próprio, uma apreciação também técnica, científica ou artística, ou se se tratar de um caso inequívoco de erro».¹⁰⁶ Deverá para tal, pedir esclarecimentos complementares com o recurso à renovação da perícia pelo mesmo perito ou elaboração de novas perícias por outros peritos conforme o disposto nas alíneas a) e b) do n.º 1 do artigo 158.º do CPP.¹⁰⁷ Caso a fundamentação da divergência não seja corretamente apresentada, constitui uma irregularidade nos termos do artigo 123.º do CPP, por violar o disposto no n.º 2 do artigo 163.º do CPP.

No que toca à apreciação da base de facto, que serve de sustentáculo ao juízo científico apresentado pelo perito, estes factos carecem de uma posterior interpretação pelo juiz, estando sujeitos à sua livre apreciação. O perito deve realizar a perícia com base em factos válidos. Mas não se realiza uma valoração automática da prova pericial, é ao juiz que cabe a valoração racional e equilibrada de todo o conjunto probatório,¹⁰⁸ sendo tradicionalmente visto como «o *senhor da prova*».¹⁰⁹ No que respeita à prova obtida com recurso ao ADN, não opera como «prova plena, mas sim como prova legal bastante»,¹¹⁰ devendo ser ajuizada em conjunto com as restantes provas existentes em cada processo. Entenda-se que não obstante a existência de material biológico de um indivíduo no local do crime, poderá haver várias explicações para lá estar.¹¹¹ A perícia deixa de possuir valor probatório

¹⁰³ Cfr. Acórdão do Tribunal da Relação de Coimbra, relativo ao processo n.º 144/09.3GTLRA.C1, de 25 de maio de 2011.

¹⁰⁴ Cfr. NEVES, Rosa Vieira, "A Livre Interpretação da Prova e a Obrigação de Fundamentação da Convicção (Na Decisão Final Penal)", Coimbra, Coimbra Editora, 2011, P. 94.

¹⁰⁵ Cfr. Acórdão do Tribunal da Relação de Coimbra, referente ao processo n.º 4/13.3TBSAT.C1, de 4 de março de 2015.

¹⁰⁶ Cfr. DIAS, Jorge de Figueiredo, "Direito Processual Penal, Lições do Prof. Doutor Jorge de Figueiredo Dias", Secção de Textos da Faculdade de Direito da Universidade de Coimbra, 1988-1989, P.142.

¹⁰⁷ Cfr. GONÇALVES, Manuel Lopes Maia, "Código de Processo Penal Anotado e Comentado", Coimbra, Almedina, 2009, P. 386.

¹⁰⁸ Cfr. JÚNIOR, Arthur, "A aplicação da perícia de análise do ADN no processo penal para fins de identificação criminal", in *Lex Medicinæ, Revista Portuguesa de Direito da Saúde*, Ano 2, N.º 3, jan- jun, 2005, P. 98.

¹⁰⁹ Cfr. OLIVEIRA, Guilherme de, "Implicações jurídicas do conhecimento do genoma humano", in *Revista de Legislação e Jurisprudência*, Ano 129, 1996, Coimbra, Coimbra Editora, Pp.327-328.

¹¹⁰ Cfr. JESUS, Francisco Marcolino de, "Os Meios de Obtenção da Prova em Processo Penal", Coimbra, Almedina, 2011, P. 130.

¹¹¹ Cfr. BOTELHO, Marta Madalena, "Utilização das técnicas de ADN no âmbito jurídico: em especial, os problemas jurídico - penais da criação de uma base de dados de ADN para fins de investigação criminal", Almedina, Coimbra, 2013, P.224.

quando os factos base sejam divergentes da realidade (estejam ficcionados) ou quando a imposição não se verifica. De igual modo, necessita de uma sustentação adequada. O relatório pericial perde valor probatório quando translada a mera probabilidade ou a hipótese. Passando a perícia a estar sujeita ao princípio da livre apreciação da prova, presente no artigo 127º do CPP. O julgador deve verificar a validade da prova. Se o procedimento da perícia decorreu de acordo com as normas em vigor, tal como a prestação do compromisso por parte dos peritos (nº 1 do artigo 156º do CPP) ou a regularidade da notificação do despacho que ordena a perícia (nº 3 do artigo 154º do CPP). Ou se não houve recurso a proibições.¹¹²

3.4 Regime processual penal das perícias

O relatório pericial organiza as informações sob a forma de parecer. Com argumentação técnica e científica detalhada.¹¹³ Deverá ser preciso e responder às questões essenciais que levaram à realização da perícia.¹¹⁴ Nas perícias de personalidade (previstas no artigo 160º do CPP) podem apresentar avaliações com decisões. Sempre que a correta realização da perícia implique arriscar a integridade do objeto a analisar, deverá ser pedido autorização para o efeito à entidade que ordenou a perícia. Obtida a autorização deverá fazer-se um registo através de descrição exata do objeto em causa, e fotografia ou fotocópia, de acordo com o artigo 161º do CPP. Estão igualmente previstos os laboratórios ou serviços oficiais adequados e previamente determinados para a realização de perícias, de forma a garantir a qualidade pericial, em concordância com o nº 2 do artigo 152º do CPP.

O Ministério Público, o arguido, o assistente e as partes civis podem indicar um consultor técnico da sua confiança para assistir à realização da perícia, conforme o artigo 155º do CPP. O que lhes permite uma posição ativa no processo nomeadamente através da articulação de objeções, observações e sugerindo diligências. Exceto nas perícias efetuadas nas delegações do INMLCF, I.P. ou nos gabinetes médico-legais de acordo com o número 1 do artigo 3º da Lei nº 45/2004. Exclusão que tem como consequência o ser considerado como não escrito, o despacho que admite a assistência deste à realização da perícia. Por carecer de objeto é inexecutável. Esta limitação foi objeto de pronúncia pelo Tribunal Constitucional, no Acórdão nº 133/2007, de 24 de abril de 2007¹¹⁵, por suspeita de violação do princípio do acusatório e das garantias fundamentais de defesa do arguido, conforme o

¹¹² Acórdão do Supremo Tribunal de Justiça, referente ao processo nº 05P351, de 2 de fevereiro de 2005.

¹¹³ Cfr. SOUSA, João Henriques, "A «Perícia» Técnica ou Científica Revisitada Numa Visão Prático Judicial", Julgar, Coimbra, Nº 15, 2011, P. 47.

¹¹⁴ Cfr. SANTOS, Manuel Simas, LEAL-HENRIQUES, Manuel, SANTOS, João Simas, "Noções de Processo Penal", 2ª edição, Lisboa, Letras e Conceitos Lda., 2011, P. 218.

¹¹⁵ Cfr. Acórdão nº 133/2007, de 24 de abril de 2007.

disposto nos números 1 e 5 do artigo 32º da CRP. O TC decidiu que o nº 1 do artigo 3º da Lei nº 45/2004, de 19 de agosto não está ferido de inconstitucionalidade, uma vez que as garantias de defesa do arguido e o princípio do contraditório estão acautelados pela obrigatoriedade dos peritos fundamentarem as suas conclusões, ao abrigo do nº 1 do artigo 157º do CPP, de poderem ter de prestar esclarecimentos complementares, segundo os artigos 158º e 350º do CPP e da própria autonomia e independência técnico-científica dos peritos. Igual questão foi colocada no TEDH, designadamente no caso *Khodorkovskiy and Lebedev c. Russia*¹¹⁶ e no caso *C.B. c. Austria*¹¹⁷ por suspeita de violação do nº 1 e 3 do artigo 6º da CEDH. O TEDH decidiu de forma semelhante ao TC, sustentando que de acordo com a alínea d) do nº 3 do artigo 6º da CEDH, os peritos são considerados testemunhas e permite-se à defesa que os questione relativamente aos relatórios por eles elaborados.¹¹⁸

¹¹⁶ Cfr. Acórdão do TEDH de 31 de maio de 2011.

¹¹⁷ Cfr. Acórdão do TEDH de 4 de abril de 2013.

¹¹⁸ Cfr. OLIVEIRA, Guilherme de, "Exames e perícias: (des)construir conceitos", Publicações Ordem dos Advogados Portugueses, 2016, P. 8.

2º CAPÍTULO:

O REGIME JURÍDICO DA PROVA GENÉTICA

1. O quadro normativo português

Anteriormente à constituição formal de bases de dados de ADN (dados pessoais e perfis) já era possível o uso de tecnologias de identificação através de perfis genéticos.

Ocorrendo um determinado crime e havendo a colheita de um vestígio biológico no local, este método de identificação forense ocorria no âmbito do processo. Estando sujeito ao regime de perícias médico-legais comuns. Só na presença de um suspeito ou arguido se poderia fazer um estudo comparativo direto de perfis obtidos de amostras dos suspeitos com amostras recolhidas nos locais do crime ou nas vítimas.¹¹⁹

A constituição formal da base de dados de perfis de ADN veio permitir a comparação entre perfis de ADN do vestígio (*ié*, das amostras-problema) com os perfis de ADN e respetivos dados pessoais existentes nas bases de dados.¹²⁰ Aumentando deste modo, a possibilidade e uma maior rapidez na identificação forense. Possibilita igualmente maior celeridade processual, pois as comparações podem conduzir a perfis de indivíduos, presentes na base de dados, envolvidos em situações anteriores permitindo que se possam estabelecer ligações entre casos, que numa primeira análise poderiam parecer completamente distintos. Em caso de crimes de natureza sexual bem como nos homicídios dolosos existe uma probabilidade significativa de reincidência.¹²¹ Pode ainda contribuir para a exclusão de suspeitos inocentes, de forma sigilosa no caso de os respetivos perfis já se encontrem inseridos na base de dados, ou ainda para a libertação de condenados por se conseguir provar e que não seriam eles os culpados de determinado crime.

O efeito dissuasor¹²² que a existência de uma base de dados de perfis genéticos pode provocar em potenciais perpetradores é uma vantagem e com a utilidade extra de aumentar a confiança da

¹¹⁹ Cfr. BRAVO, Jorge dos Reis, LEAL Celso, “Prova genética: implicações em processo penal”, Lisboa, Universidade Católica Editora, 2018, P.112.

¹²⁰ Cfr. SANTOS, Simas, “Mecanismos de verificação e fiscalização (na Base de Dados de Perfis de ADN)”, in *A Base de Dados de Perfis de DNA em Portugal*, Coleção Bioética N° 15 do Conselho Nacional de Ética para as Ciências da vida, Lisboa, 2013, P. 74.

¹²¹ Cfr. CORTE-REAL, Francisco, “Base de dados de perfis de ADN”, in Francisco Corte - Real e Duarte Nuno Vieira (dir.), *Princípios de genética forense*, Coimbra, Imprensa da Universidade de Coimbra, outubro 2015, P.16.

¹²² Cfr. DOLEAC, Jennifer L., “The Effects of DNA Databases on Crime”, in *American Economic Journal: Applied Economics*, vol. 9, N° 1, January 2017 (pp. 165-201), texto disponível em <https://web.p.ebscohost.com/ehost/pdfviewer/pdfviewer?vid=0&sid=51296b30-6aaf-4a7e-a795-d0ec89551e5a%40redis>, (acedido em 01-08-2021).

sociedade nas autoridades judiciárias. Esse efeito dissuasor¹²³ pode ser reforçado através do cruzamento de perfis existentes em ficheiros de bases de dados de outros Estados.¹²⁴

Em questões de identificação civil, em casos de averiguação da paternidade, em que é necessário recorrer ao ADN para identificar os progenitores biológicos de determinado indivíduo. Permite a identificação¹²⁵ de vítimas de desastres naturais, seja o reconhecimento de feridos ou pessoas desaparecidas, seja a identificação de cadáveres ou restos cadavéricos.¹²⁶

Auxiliam na resolução dos “cold cases” casos antigos que são reabertos devido à contínua inserção de perfis de ADN na base de dados, e que de outro modo permaneceriam arquivados por falta de provas.¹²⁷ Com as alterações introduzidas pela Lei n.º 90/2017 ao n.º 4 do artigo 1 da Lei n.º 5/2008, fica expressamente admitida a coexistência de mais do que um regime de identificação por perfis genéticos.¹²⁸ Pode haver regimes legais de recolha, tratamento e conservação de células humanas para fins de investigação criminal ou identificação civil sem recorrer à base de dados de perfis de ADN. No âmbito de uma investigação criminal, a identificação forense pode ser feita através da comparação direta de perfis obtidos de amostras dos arguidos com amostras recolhidas nos locais do crime ou nas vítimas. O que não obsta a que, em caso da condenação do arguido, possa ser ordenada a recolha de amostra nos termos do n.º 2 e n.º 3 do artigo 8 da Lei n.º 5/2008.¹²⁹ Não podemos deixar de referir a questionável inserção sistemática na Lei n.º 5/2008 e não no artigo 374º ou artigo 375º do CPP, a que refere Jorge dos Reis Bravo, por tal ordem de recolha se tratar de um dos requisitos da sentença.

¹²³ Cfr. DOLEAC, Jennifer L., “The Effects of DNA Databases on Crime”, in *American Economic Journal: Applied Economics*, vol. 9, N.º 1, January 2017 (pp. 165-201), texto disponível em <https://web.p.ebscohost.com/ehost/pdfviewer/pdfviewer?vid=0&sid=51296b30-6aaf-4a7e-a795-d0ec89551e5a%40redis>, (acedido em 01-08-2021).

¹²⁴ Cfr. Resolução do Conselho da União Europeia 2008/615/JHA, de 23 de junho de 2008, texto disponível em <https://eur-lex.europa.eu/legal-content/PT/TXT/PDF/?uri=CELEX:32008D0615&qid=1663201944580&from=EN>, (acedido em 11-08-2021).

¹²⁵ «Este tipo de identificação humana pode ser conseguido através da comparação com amostras-referência que podem ser obtidas em pertences pessoais da vítima, tais como escova de cabelo ou dentes, amostras arquivadas, por exemplo em bancos de esperma, ou por comparação com amostras recolhidas dos familiares das vítimas». Cfr. PINHEIRO, Maria de Fátima Terra, “Inovações em Genética Forense: Sua Contribuição na Aplicação da Justiça”, in *Ciências Forenses ao Serviço da Justiça*, Lisboa, Pactor, 2013, Pp. 77-78.

¹²⁶ «A identificação humana através de perfis de ADN foi utilizada para identificar vítimas da trágica queda da ponte de Entre-os-Rios, no concelho de Penafiel, em março de 2001». Cfr. COSTA Susana, MACHADO Helena e NUNES João Arriscado, “O ADN e a justiça: a biologia forense e o direito como mediadores entre a ciência e os cidadãos”, in *Os portugueses e a ciência*, Lisboa, Dom Quixote, 2002. P. 208.

¹²⁷ Cfr. PINHEIRO, Maria de Fátima Terra, “Inovações em Genética Forense: Sua Contribuição na Aplicação da Justiça”, in *Ciências Forenses ao Serviço da Justiça*, Lisboa, Pactor, 2013, P. 65.

¹²⁸ Cfr. MORGADO, Maria José, “Perigos e Certezas. Lei 5/2008 de 12 de Fevereiro”, in “A Base de dados de Perfis de DNA em Portugal”, (Actas da Conferência CNECV de 13 de abril de 2012 em Coimbra), Conselho Nacional de Ética para as Ciências da Vida, Coleção Bioética, 15, Lisboa, 2012, Pp. 153-159.

¹²⁹ Cfr. BRAVO, Jorge dos Reis, LEAL Celso, “Prova genética: implicações em processo penal”, Lisboa, Universidade Católica Editora, 2018, nota de rodapé n.º 170.

2. O funcionamento da Base de Dados de Perfis Genéticos em Portugal

A base de dados de perfis de ADN portuguesa consiste num sistema técnico de inserção e armazenamento de perfis e dados pessoais, desenvolvido em servidores próprios e localizado nas instalações da sede do INMLCF, I.P., em Coimbra. Trata-se de um sistema cauteloso de modo a não permitir acessos indevidos, «foi muito elogiado na visita inspetiva para a aferição das condições de ligação da nossa base de dados às demais bases de dados europeias».¹³⁰ Consiste num Ficheiro Intermédio e dois Ficheiros de Dados, um de perfis de ADN e outro de dados pessoais. Está automatizado e informatizado, mas sem conexão a qualquer rede digital ou qualquer outro tipo por questões de segurança destes dados.

O ficheiro intermédio possui dois códigos, que permite fazer a ligação entre os dois ficheiros de dados, ié um código para o ficheiro do perfil de ADN e um código para o ficheiro dos dados pessoais. O que significa que «nem sequer as pessoas com acesso aos ficheiros, falando entre si, conseguem ligar os dados pessoais ao perfil, pois há um ficheiro intermédio que faz esta ligação».¹³¹ Este conjunto de normas foi adotada na sequência da indicação do n.ºs 2 e n.º 3 do art. 15.º da Lei n.º 5/2008.¹³²

3. Partilha transnacional de informação

A proteção de dados pessoais no seio da EU tem sido alvo de sucessivas regulamentações com vista à uniformização no espaço europeu.

A Convenção 108 do Conselho da Europa de 28 de janeiro de 1981 foi o primeiro instrumento internacional vinculativo no domínio do tratamento automatizado da proteção de dados pessoais. Estabeleceu quatro normas de proteção de dados pessoais para aplicação na EU. A regra da limitação da finalidade (*purpose limitation*) não devendo ser utilizados para fins diferentes dos que motivaram a sua recolha. A regra da proporcionalidade (*proportionality*) os dados recolhidos devem ser adequados aos fins para que serão utilizados. A regra da minimização de dados (*data minimization*) limitando a recolha da informação pessoal ao necessário para um fim específico. E por fim o controlo de dados

¹³⁰ Cfr, CORTE-REAL, Francisco, “A base de dados forense portuguesa (Lei n.º 5/2008)”, in «*A Base de dados de Perfis de DNA em Portugal*», (Actas da Conferência CNECV de 13 de abril de 2012 em Coimbra), Coleção Bioética, 15, Conselho Nacional de Ética para as Ciências da Vida, Lisboa, 2012, P. 65.

¹³¹ Cfr, CORTE-REAL, Francisco, “A base de dados forense portuguesa (Lei n.º 5/2008)”, in «*A Base de dados de Perfis de DNA em Portugal*», (Actas da Conferência CNECV de 13 de abril de 2012 em Coimbra), Coleção Bioética, 15, Conselho Nacional de Ética para as Ciências da Vida, Lisboa, 2012, P. 65.

¹³² Dispõe o n.º 2 que o sistema deve garantir que os perfis de ADN e os dados pessoais sejam armazenados em ficheiros separados lógica e fisicamente, manipulados por utilizadores distintos, mediante acessos restritos, codificados e identificativos dos utilizadores, e o n.º 3 veda a inclusão de elementos identificativos do titulares dos dados no ficheiro de perfis de ADN ou em qualquer pesquisa nominal.

personais (*data contro*) que responsabiliza os Estados-Membros da UE quanto à recolha e tratamento dos dados.

A Diretiva Europeia de Proteção de Dados Pessoais 95/46/CE (RGPD) ¹³³ do Parlamento Europeu e do Conselho de 24 de outubro de 1995, conferia proteção aos dados pessoais das pessoas singulares. No respeitante ao tratamento e livre circulação dos mesmos. Foi revogada em maio de 2018.

O Regulamento n.º 45/2001¹³⁴ do Parlamento Europeu e do Conselho de 2001 ampliou a proteção passando a abranger os dados pessoais quando tratados por instituições e pelos órgãos comunitários. Foi igualmente criada a Autoridade Europeia para a Proteção de Dados (AEPD), entidade que regula e inspeciona o tratamento de dados pessoais nas instituições europeias.

O Tratado de Prüm celebrou-se tendo como objetivo questões de segurança nacional, nomeadamente o terrorismo e o crime organizado. Questões suscitadas pelo Tratado de Schengen em 1997 e a livre circulação de indivíduos entre países europeus. Em 2005, aderiram a Alemanha, Áustria, Bélgica, Espanha, França, Holanda e Luxemburgo. Posteriormente Portugal, França e Itália. São partilhados registos de veículos automóveis, impressões digitais e perfis genéticos. A partilha de dados com base no Tratado de Prüm é feita em duas fases. Numa primeira fase (automatizada) verificam-se as correspondências entre perfis de ADN dos Estados-Membros. Quando há uma correspondência (*hit*) passa-se a uma segunda fase não automática, nem obrigatória. Isto é, o Estado-Membro que gerou a correspondência decide se envia a informação ligada ao perfil genético. A troca de dados pessoais é feita de acordo com as medidas de proteção em vigor, é usado ADN não codificante. A Decisão do Conselho 2008/615/JAI de 23 de junho de 2008¹³⁵ relativa ao aprofundamento da cooperação transfronteiras, em particular no domínio da luta contra o terrorismo e a criminalidade transfronteiras, é a transposição do Tratado de Prüm. O sistema Prüm tornou-se obrigatório para todos os países pertencentes à União Europeia. O que possibilita o acesso em rede às bases de dados forenses nacionais de perfis genéticos. Há atualmente 26 Estados-Membros (incluindo

¹³³ Cfr. PARLAMENTO EUROPEU E CONSELHO EUROPEU, Diretiva 95/46/CE de 24 de outubro de 1995 relativa à proteção das pessoas singulares no que diz respeito ao tratamento de dados pessoais e à livre circulação desses dados, texto disponível em <https://eur-lex.europa.eu/legal-content/PT/TXT/PDF/?uri=CELEX:31995L0046&from=EN>, (acedido em 22-09-2022).

¹³⁴ Cfr. REGULAMENTO (CE) N.º 45/2001 DO PARLAMENTO EUROPEU E DO CONSELHO de 18 de dezembro de 2000 relativo à proteção das pessoas singulares no que diz respeito ao tratamento de dados pessoais pelas instituições e pelos órgãos comunitários e à livre circulação desses dados, texto disponível em <https://eur-lex.europa.eu/legal-content/PT/TXT/PDF/?uri=CELEX:32001R0045&from=PT>, (acedido em 22-09-2022).

¹³⁵ Cfr. CONSELHO EUROPEU, Decisão 2008/615/JAI de 23 de junho de 2008, relativa ao aprofundamento da cooperação transfronteiras, em particular no domínio da luta contra o terrorismo e a criminalidade transfronteiras, texto disponível em <https://eur-lex.europa.eu/legal-content/PT/TXT/PDF/?uri=CELEX:32008D0615&from=EN>, (acedido em 22-09-2022).

o Reino Unido) com bases de dados genéticas operacionais. Portugal faz intercâmbio de dados com 19 países.

A Decisão-Quadro do Conselho 2008/977/JAI¹³⁶ de 27 de novembro de 2008, foi revogada em maio de 2018. Alargou o escopo de proteção dos dados pessoais passando a integrar a cooperação policial e judiciária em matéria penal entre os Estados-Membros. Não abrangendo os dados pessoais tratados em âmbito nacional.

A Diretiva (UE) 2016/680 do Parlamento Europeu e do Conselho¹³⁷ de 27 de abril de 2016. Revoga a Decisão-Quadro 2008/977/JAI do Conselho. Tem aplicabilidade exclusiva relativa à proteção das pessoas singulares no que diz respeito ao tratamento de dados pessoais pelas autoridades competentes para efeitos de prevenção, investigação, deteção ou repressão de infrações penais ou execução de sanções penais, e à livre circulação desses dados. O RGPD¹³⁸ aplica-se às restantes dimensões e setores da proteção de dados de pessoas singulares. Deste modo, aplica-se a Diretiva 2016/680 se os dados pessoais forem recolhidos por uma autoridade competente para uma das finalidades prosseguidas pela Diretiva 2016/680. Caso os dados forem tratados para fins diversos deverá aplicar-se o RGPD. De igual modo, deverá aplicar-se o RGPD caso os dados pessoais forem tratados por um destinatário que não seja uma autoridade competente nos termos da Diretiva 2016/680, ou que não atue nessa qualidade.

É preciso o consentimento prévio do Estado membro detentor dos dados, exceto se se houver perigo para a segurança pública e não puder ser pedido o consentimento em tempo útil. Ainda assim deverá ser equacionado o nível de proteção de dados pessoais do país para onde os dados vão ser transferidos e a gravidade da infração penal. Conforme alínea e) do n.º 1 do artigo 39.º da Diretiva 2016/680.

Quando os dados pessoais estão a ser transferidos da UE para países terceiros ou organizações internacionais é necessário ter por base uma decisão de adequação da Comissão, conforme artigo 36.º da Diretiva 2016/680. O n.º 8 do artigo 36.º da Diretiva 2016/680, elenca a lista de países que asseguram um nível de proteção adequado.

¹³⁶ Cfr. CONSELHO EUROPEU, Decisão-Quadro 2008/977/JAI de 27 de novembro de 2008, relativa à proteção dos dados pessoais tratados no âmbito da cooperação policial e judiciária em matéria penal, texto disponível em <https://eur-lex.europa.eu/legal-content/PT/TXT/PDF/?uri=CELEX:32008F0977&from=EN>, (acedido em 22-09-2022).

¹³⁷ Cfr. DIRETIVA (UE) 2016/680 DO PARLAMENTO EUROPEU E DO CONSELHO de 27 de abril de 2016 relativa à proteção das pessoas singulares no que diz respeito ao tratamento de dados pessoais pelas autoridades competentes para efeitos de prevenção, investigação, deteção ou repressão de infrações penais ou execução de sanções penais, e à livre circulação desses dados, e que revoga a Decisão-Quadro 2008/977/JAI do Conselho, texto disponível em <https://eur-lex.europa.eu/legal-content/PT/TXT/PDF/?uri=CELEX:32016L0680&from=PT>, (acedido em 22-09-2022).

¹³⁸ Cfr. PARLAMENTO EUROPEU E CONSELHO EUROPEU, Diretiva 95/46/CE de 24 de outubro de 1995 relativa à proteção das pessoas singulares no que diz respeito ao tratamento de dados pessoais e à livre circulação desses dados, texto disponível em <https://eur-lex.europa.eu/legal-content/PT/TXT/PDF/?uri=CELEX:31995L0046&from=EN>, (acedido em 22-09-2022).

Quando os dados pessoais estão a ser transferidos da UE para países terceiros ou organizações internacionais aplicam-se restrições adicionais às atividades de tratamento conforme os artigos 35º a 38º da Diretiva 2016/680. A transferência de dados pessoais para um país terceiro deverá obedecer ao princípio da necessidade. De acordo com o nº 1 do artigo 1 da Diretiva 2016/680, as Autoridades Competentes apenas podem transferir se tal se revelar necessário «para efeitos de prevenção, investigação, deteção ou repressão de infrações penais ou execução de sanções penais, incluindo a salvaguarda e prevenção de ameaças à segurança pública». O responsável pelo tratamento de dados num país terceiro ou organização internacional conforme a alínea b) do nº 1 do artigo 35 deverá estar de acordo com a definição constante de Autoridade Competente constante na alínea 7 do artigo 3º da Diretiva 2016/680. Sob determinadas condições há a possibilidade de transferir dados diretamente para os destinatários que não Autoridades Competentes, conforme artigo 39º da Diretiva 2016/680.

3º CAPÍTULO

DIREITOS FUNDAMENTAIS POTENCIALMENTE AFETADOS PELA PROVA GENÉTICA

A obtenção, tratamento e a inclusão de dados genéticos em bases de dados de ADN levanta algumas questões jurídico-constitucionais.

O potencial informativo deste meio de prova poderá produzir danos irreparáveis não só para o indivíduo como para a sua família. Características como a origem étnica, a propensão para o desenvolvimento de certas patologias, linhagem genética desconhecida do próprio, que, se conhecidas podem originar situações discriminatórias ou colocar em causa a sua própria intimidade.

Num primeiro momento a prova genética implica que exista uma colheita prévia da amostra biológica do arguido. Esta colheita implica a limitação dos direitos fundamentais do indivíduo. A transgressão destes direitos fundamentais pode colocar em causa a própria validade da prova.¹³⁹ Posteriormente, numa fase de tratamento e inserção de perfis genéticos numa base de dados de ADN, poderá perfilhar uma incompatibilidade com o direito à reserva da intimidade da vida privada e familiar, bem como o direito à autodeterminação informacional, entre outros direitos, liberdades e garantias fundamentais.

A Lei n.º 5/2008 de 12 de fevereiro e os vários instrumentos legislativos que regulam o tratamento dos perfis de ADN e dos dados pessoais, procuram criar um equilíbrio entre a necessidade de tratamento dos dados e a proteção do indivíduo. O tratamento dos dados deverá «ocorrer de forma transparente, no estrito respeito pela reserva da vida privada e autodeterminação informativa, no estrito respeito pelos demais direitos, liberdades e garantias fundamentais»,¹⁴⁰ tal como o tratamento de perfis de ADN «deve processar-se também no estrito respeito pelos princípios da legalidade, da autenticidade, veracidade, univocidade e da segurança dos elementos identificativos».¹⁴¹

Começaremos por analisar o princípio da dignidade da pessoa humana e de seguida os direitos mais ameaçados pela prova genética. Por um lado, os direitos pessoais do artigo 26.º n.º 1 da Constituição e, por outro, os direitos do n.º 3 do mesmo artigo. No âmbito dos direitos pessoais consagrados no n.º 1 analisaremos com especial cuidado o direito à reserva da intimidade da vida

¹³⁹ Cfr. BOTELHO, Marta Madalena, “Utilização das técnicas de ADN no âmbito jurídico: em especial, os problemas jurídico - penais da criação de uma base de dados de ADN para fins de investigação criminal”, Almedina, Coimbra, 2013.

¹⁴⁰ Cfr. SANTOS, Simas, “Mecanismos de verificação e fiscalização (na Base de Dados de Perfis de ADN)”, in *A Base de Dados de Perfis de DNA em Portugal*, Coleção Bioética N.º 15 do Conselho Nacional de Ética para as Ciências da vida, Lisboa, 2013, P.72.

¹⁴¹ Cfr. SANTOS, Simas, “Mecanismos de verificação e fiscalização (na Base de Dados de Perfis de ADN)”, in *A Base de Dados de Perfis de DNA em Portugal*, Coleção Bioética N.º 15 do Conselho Nacional de Ética para as Ciências da vida, Lisboa, 2013, P.72.

privada e familiar e no nº 3 o direito à identidade genética do ser humano. Importa saber quais os bens tutelados para assim saber se há ou não colisão com o que a prova genética implica.

1. O princípio da dignidade da pessoa humana

A Constituição consagra expressamente no seu artigo 1º, dois dos pressupostos em que assenta a República: «primeiro está a pessoa humana e depois a organização política e a pessoa é sujeito e não objeto, é fim e não meio de relações jurídico sociais». O ordenamento jurídico português está formalmente baseado no princípio da dignidade da pessoa humana. Princípio este que é a «trave mestra de sustentação e legitimação da República».¹⁴²

Está igualmente consagrado em instrumentos como a Carta das Nações Unidas de 1945,¹⁴³ na Declaração Universal dos Direitos do Homem¹⁴⁴ de 1948 onde se faz a conexão entre a dignidade e a “família humana”. Nos dois Pactos internacionais de 1966, volta a aparecer a associação entre a dignidade e a “pessoa humana”. Na Declaração Universal do Genoma Humano e dos Direitos Humanos¹⁴⁵ da Unesco de 1997 e na Convenção sobre os Direitos Humanos e Biomedicina adotada em 1996 (Convenção de Oviedo), onde se refere que o uso do vocábulo “ser” ao invés de se usar o termo “pessoa” é consequência do carácter universal do primeiro. Acentuando deste modo, a importância da dignidade humana nesta era biotecnológica.¹⁴⁶

A «dignidade humana só é uma característica de cada ser humano na medida em que é a característica fundamental de toda a Humanidade. A dignidade está na totalidade do humano e cada ser emerge com a sua própria dignidade dessa totalidade do humano. Daí a importância fundamental do processo de individualização de cada ser».¹⁴⁷ Trata-se de reconhecer o valor eminente do homem enquanto "pessoa"¹⁴⁸ como um «verdadeiro princípio regulativo primário da ordem jurídica, fundamento

¹⁴² Cfr, CANOTILHO, Gomes, MOREIRA, Vital, “Constituição da República Portuguesa Anotada”, Artigos 1º a 107º, Vol. 1, 4ª Ed. Revista, Coimbra Editora, Coimbra, 2007, pp. 198-199.

¹⁴³ Preâmbulo: “Nós, os povos das Nações Unidas, decididos: a preservar as gerações vindouras do flagelo da guerra que por duas vezes, no espaço de uma vida humana, trouxe sofrimentos indizíveis à humanidade; a reafirmar a nossa fé nos direitos fundamentais do homem, na dignidade e no valor da pessoa humana, na igualdade de direitos dos homens e das mulheres, assim como das nações, grandes e pequenas; a estabelecer as condições necessárias à manutenção da justiça e do respeito das obrigações decorrentes de tratados e de outras fontes do direito internacional; a promover o progresso social e melhores condições de vida dentro de um conceito mais amplo de liberdade.”

¹⁴⁴ Artigo 1º: “Todos os homens nascem iguais e livres em dignidade e direitos”.

¹⁴⁵ Artigo 2º: “A todo indivíduo é devido respeito à sua dignidade e aos seus direitos, independentemente de suas características genéticas. b) Esta dignidade torna imperativa a não redução dos indivíduos às suas características genéticas e ao respeito à sua singularidade e diversidade.”

¹⁴⁶ Cfr. MELO, Helena Pereira de, “Manual de Biodireito”, Almedina, Coimbra, 2008, P.207 ss.

¹⁴⁷ Cfr. ARCHER, L., “Reflexão ética sobre a dignidade humana”, documento de trabalho 26/CNECV/99, Conselho Nacional de Ética para as Ciências da Vida, 5 janeiro de 1999, P.12, texto disponível em: https://www.cnecv.pt/pt/deliberacoes/pareceres/26-cnecv-99?download_document=3036&token=3831dbb006ca03e506b32b2969a08849, (acedido em 28-09-2019).

¹⁴⁸ “Pessoa” por oposição a “coisa”, neste sentido Primo Levi: “uma parte da nossa existência reside nas almas de quem entra em contacto conosco: eis porque é não-humana a experiência de quem viveu dias em que o homem foi uma coisa aos olhos do homem”, Cfr, LEVI, Primo, “Se Isto é um Homem”, D. Quixote, Lisboa, 2013.

e pressuposto de "validade" das respetivas normas». ¹⁴⁹ É limite e critério de atuação processual penal. Um processo equitativo postula a exigência da procura da verdade material, com respeito pela dignidade da pessoa humana. ¹⁵⁰

As provas deverão ser obtidas de forma processualmente válida, face à Constituição e à Lei, respeitando o limite da compressão consentida dos direitos fundamentais. ¹⁵¹ Em jogo estão os interesses da procura da verdade material, da integridade da investigação, o interesse público na descoberta dos crimes, na punição dos culpados e, por outro lado, está o conteúdo do direito de defesa «que se materializa num complexo que pontifica o princípio da presunção de inocência, o direito ao silêncio e à não auto-incriminação, o direito à integridade pessoal e à autodeterminação corporal e informacional». ¹⁵²

É a ideia da dignidade humana enquanto poder jurigénico, ¹⁵³ de tutela absoluta, ¹⁵⁴ que interfere na densificação dos direitos fundamentais e que determina o respeito pela preservação do direito à vida (artigo 24º da CRP), da integridade pessoal (artigo 25º da CRP), pela proteção contra quaisquer normas de discriminação (artigo 26º, nº 1, da CRP), contra as intromissões abusivas e arbitrárias na esfera de direitos (artigos 12º da DUDH e 8º da CEDH), entre outros. ¹⁵⁵ Por não ter tutela absoluta, estes direitos devem harmonizar-se com outros direitos e interesses constitucionalmente protegidos, de acordo com um critério de concordância prática. ¹⁵⁶

¹⁴⁹ Cfr. Acórdão N° 105/90, texto disponível em: <https://www.tribunalconstitucional.pt/tc/acordaos/19900105.html>, (acedido em 10-05-2021).

¹⁵⁰ Helena Pereira Melo sugere o «critério de “não instrumentalização do ser humano”, que obriga a que cada ser humano seja sempre considerado como um fim em si mesmo e não como um meio para atingir um dado objetivo.» Cfr. MELO, Helena Pereira de, “Manual de Biodireito”, Almedina, Coimbra, 2008, P. 212.

¹⁵¹ Cfr. SANTOS, Margarida, “Para um (novo) modelo de intervenção penal na União Europeia: uma reflexão a partir do princípio da legalidade como limite material de atuação da Procuradoria Europeia”, Lisboa, Rei dos Livros, 2016.

¹⁵² Cfr. BRAVO, Jorge dos Reis, LEAL Celso, “Prova genética: implicações em processo penal”, Lisboa, Universidade Católica Editora, 2018, PP 120-121.

¹⁵³ Segundo Orlando de Carvalho seria «esse poder “último” e incindível da sua própria personalidade e humanidade (...) é um poder incompatível com um poder de não poder (pois não admite renúncia ou privação)», Cfr., CARVALHO, Orlando de, “Teoria geral do direito civil”, Gestlegal, 4ª edição, Coimbra, 2021, P.20.

¹⁵⁴ Cfr. ASCENSÃO, José de Oliveira (coord.), “Estudos de Direito de Bioética”, Vol. IV, Almedina, Coimbra, 2012, Pp. 346 e 347.

¹⁵⁵ «Não é por acaso que, após a II Guerra Mundial se sentiu a necessidade de sublinhar, afincadamente e fundamentamente, o caráter inato e inalienável da dignidade humana». Cfr. Conselho Nacional de Ética para as Ciências da Vida, “Parecer sobre a proteção jurídica das invenções biotecnológicas”, in *Documentação*, CNECV, vol. II, 1993-1994, pág. 97-119, texto disponível em: <https://www.cnecv.pt/pt/deliberacoes/pareceres/7-cnecv-94?downloaddocument=3054&token=92c8781113d054dc235dca3cc92b348>, (acedido em 30-09-2019).

¹⁵⁶ Nas palavras de Figueiredo Dias: «Se é certo que existe aqui um limite inultrapassável o do respeito pela eminente dignidade pela pessoa, em todo o resto os direitos e liberdades (incluídas as «garantias de defesa» a que se refere o art. 32.º-2 da Constituição da República Portuguesa) têm inevitavelmente de entrar em conjugação, transação ou concordância com os direitos de proteção e de realização da vida comunitária; suposto naturalmente que, como se exprime a nossa Constituição no art. 18.º, permaneça respeitado o conteúdo essencial do direito fundamental e a sua limitação ocorra segundo os princípios estritos da necessidade e da proporcionalidade». Cfr. DIAS, Figueiredo, “Acordos sobre a sentença em processo penal - o «fim» do Estado de Direito ou um novo «princípio»? Conselho distrital do Porto da Ordem dos Advogados, Porto, 2011, P.27. No mesmo sentido, ANDRADE, José Carlos Vieira de, *Os direitos fundamentais na Constituição Portuguesa de 1976*, Coimbra, Almedina, 4ª Ed., 2010, Pp. 102 e segs.

2. Fase da colheita da amostra biológica

2.1 O princípio *nemo tenetur se ipsum accusare*

O princípio da proibição da auto-incriminação consagrado nos artigos 6.º da CEDH e 32.º da CRP surge enquanto «emanação normativa da dignidade humana e do livre desenvolvimento da personalidade».¹⁵⁷

É consequência do direito a um processo equitativo. Sendo um dos direitos de defesa do arguido, promove um equilíbrio de forças entre o poder institucional do Estado materializado na acusação e o arguido que se defende. Foi expressamente consagrado no âmbito da vigência do CPP de 1987. O arguido passa a gozar do direito a «não responder a perguntas feitas»¹⁵⁸ com a consequente proibição de valoração negativa do silêncio.

O princípio *nemo tenetur se ipsum accusare* em matéria de admissibilidade da prova por ADN,¹⁵⁹ surge pela primeira vez num acórdão do Tribunal Constitucional (anteriormente à reforma do CPP de 2007). Tendo a sua pronúncia ido no sentido dos acórdãos do TEDH *Saunders c. Reino Unido*¹⁶⁰ e *Jalloh c. Alemanha*.¹⁶¹

O Tribunal Europeu dos Direitos Humanos, no caso *Saunders* vem definir qual o âmbito do princípio *nemo tenetur se ipsum accusare*. Concluiu-se que tem como ponto nevrálgico o direito do arguido ao silêncio sem que tal circunstância seja valorada quer em seu prejuízo quer em seu benefício.¹⁶² Logo, a obrigação de sujeição a análises de ADN, não está ao abrigo do seu direito ao silêncio, pois existe independente da vontade do arguido. Isto acontece porque o direito à não auto-incriminação não abrange elementos obtidos do arguido por meio de poderes coercivos,¹⁶³ como é o caso da colheita de saliva (por zaragatoa bucal) ou as colheitas por expiração (sangue, urina, e tecidos corporais) com finalidade de análises de ADN. Neste sentido, Gomes Canotilho no âmbito de um parecer entregue ao Tribunal Constitucional afirma que a jurisprudência nacional e internacional de direitos humanos na sua maioria, bem como a doutrina dominante têm entendido o âmbito da presunção de inocência do arguido como sendo o respeito pela vontade do arguido em não prestar declarações. Esse direito ao silêncio abrange «apenas o direito a permanecer calado e a beneficiar da

¹⁵⁷ Cfr. ANDRADE, Manuel da Costa, "Sobre as proibições de prova em processo penal", Coimbra Editora, Coimbra, 1992, P. 131.

¹⁵⁸ Cfr. Art.º 61.º n.º 1 alínea d) do Código Processo Penal de 1987.

¹⁵⁹ Cfr. Acórdão n.º 155/07, de 2 de março de 2007.

¹⁶⁰ Cfr. Processo n.º 19187/91, de 17 de dezembro de 1996.

¹⁶¹ Cfr. Processo n.º 54810/00, de 11 de julho de 2006.

¹⁶² Cfr. Parecer de Gomes Canotilho ao Acórdão do TC n.º 155/07 de 2 de março.

¹⁶³ Cfr. Processo n.º 19187/91, de 17 de dezembro de 1996, Ponto n.º 69.

existência de uma dúvida razoável não impedindo a recolha de material biológico para efeitos de análise de ADN»,¹⁶⁴ nem «impedindo o estabelecimento de deveres públicos dos cidadãos que se traduzam em (ou impliquem) intervenções no corpo das pessoas».¹⁶⁵

No Acórdão do TC n.º 155/07 de 2 de março, os juízes admitiram que embora a prova genética fosse colidir com alguns direitos constitucionais, entendiam que tendo em conta o interesse público na garantia de Justiça e na tutela judicial efetiva, seria necessária a sua restrição desde que proporcional. Também dispuseram que a «colheita não constitui nenhuma declaração» o arguido não está a auto-incriminar-se, na medida em que não se assiste a uma declaração contra si próprio ou uma confissão de culpa. Sendo uma «perícia de resultado incerto».¹⁶⁶

A doutrina do arguido enquanto meio de prova assenta no pressuposto de que ao retirar-se uma amostra do corpo do arguido para fins de prova, não implica uma declaração contrária à presunção de inocência apenas porque o resultado da perícia é incerto. O resultado que daí advirá tanto podem ser favorável à acusação como à defesa, é incerto e independente da vontade do arguido. A utilização do ADN como meio de prova, não pode ser visto como uma ofensa ao direito de não incriminação por parte do arguido.¹⁶⁷ No mesmo sentido Vera Lúcia Raposo elucida que dada a natureza dual das provas de ADN, que tanto servem para exculpar como para incriminar, dificilmente poderá ser entendida como uma auto-incriminação. A eventual violação do princípio *nemo tenetur se ipsum accusare* não se verifica pois o arguido não está a fazer uma declaração contrária à presunção de inocência, não adota qualquer tomada de posição ativa que o incrimine, nem a «reconhecer o cometimento de qualquer facto-ilícito típico».¹⁶⁸ Sobretudo porque não é obrigado a reconhecer que praticou determinado facto.

No processo penal português o arguido tem estatuto de sujeito de processo, possuidor de direitos e deveres. Entre os direitos consta a conceção de que sobre nenhum arguido recai o dever de se incriminar a si próprio no que diz respeito aos factos que lhe são imputados, com fundamento nos «valores da dignidade humana e da presunção da inocência do arguido».¹⁶⁹ Entre os deveres tem a responsabilidade de se sujeitar a diligências de prova, a medidas de coação e de garantia patrimonial (n.º 3 do artigo 61.º CPP).

¹⁶⁴ Cfr. Parecer constante do Acórdão n.º 155/07 de 2 de março do Tribunal Constitucional, P.12.

¹⁶⁵ Cfr. CANOTILHO, Gomes, MOREIRA, Vital, "Constituição da República Portuguesa Anotada", Artigos 1.º a 107.º, Vol. 1, 4.ª Ed. Revista, Coimbra Editora, Coimbra, 2007, P.456.

¹⁶⁶ Cfr. RODRIGUES, Benjamim Silva, "Da Prova Penal - A Prova Científica: Exames, Análises ou Perícias de ADN? Controlo de Velocidade, Álcool e Substâncias Psicotrópicas (à luz do Paradigma da Ponderação Constitucional Codificado em Matéria de Intervenção no Corpo Humano, face ao Direito à Autodeterminação Corporal e à Autodeterminação Informacional Genética)" 3.ª Edição revista, atualizada aumentada, Lisboa, Rei dos Livros, 2010, P. 277.

¹⁶⁷ Cfr. Acórdão do TC n.º 155/07 de 2 de março.

¹⁶⁸ Cfr. RAPOSO, Vera Lúcia, "A Vida num Código de Barras", *Studia Iuridica*, 101, 2010, P. 959.

¹⁶⁹ Cfr. RAPOSO, Vera Lúcia, "A Vida num Código de Barras", *Studia Iuridica*, 101, 2010, P. 958.

O arguido pode constituir meio de prova no processo penal: formalmente (através de exames efetuados no seu corpo) ou materialmente (através das declarações por si prestadas). O princípio *nemo tenetur se ipsum accusare* pretende garantir que o indivíduo não será «degradado a objeto da atividade estadual e instrumentalizado a meio de prova contra si mesmo. Fá-lo mediante a garantia da liberdade individual de cada cidadão, liberdade esta que seria posta em causa caso o arguido fosse reduzido a mero objeto. Daí a importância de proteger o silêncio do arguido em processo criminal, providenciando para que nunca funcione contra si».¹⁷⁰ Por conseguinte, as provas obtidas em contração do princípio *nemo tenetur se ipsum accusare* deverão considerar-se nulas.¹⁷¹ Por constituírem uma forma de tortura ou coação, ou por atentarem contra a integridade moral do arguido. Um atentado «particularmente qualificado, na medida em que redundando na degradação da pessoa em mero objeto ou instrumento contra si próprio numa área onde cabe assegurar a expressão da plena liberdade e autorresponsabilidade»¹⁷² ou valores como «a dignidade humana, a liberdade de ação e a presunção de inocência»,¹⁷³ constituindo desta forma a matriz jurídico-constitucional do princípio.

Augusto Silva Dias e Vânia Costa Ramos fazem a distinção entre o direito à não autoincriminação que significa direito a não colaborar na própria qualificação como autor de um crime, o direito à não autoinculpação que se refere ao direito a não contribuir para a declaração ou pronúncia da sua culpa.¹⁷⁴ Discordam da posição tomada pelo TC pois esta conceção pois iria perpetuar a posição do arguido como meio de prova.¹⁷⁵ Benjamim Rodrigues vai mais longe ao dizer que se pretende fazer falar o corpo quando o dono desse corpo o quer calar.¹⁷⁶ Costa Andrade afirma que se é instrumento da própria condenação quando se colabora de forma «ativa, querida e livre (...) mas também quando (...) contra a vontade, uma pessoa tem de tolerar que o próprio corpo seja utilizado como meio de prova».¹⁷⁷ Configurando a degradação da pessoa em «mero objeto ou instrumento contra si própria».¹⁷⁸

¹⁷⁰ Cfr. RAPOSO, Vera Lúcia, "A Vida num Código de Barras", *Studia Iuridica*, 101, 2010, P. 958.

¹⁷¹ Vide nº 8 do artigo 32º da CRP, que prescreve a nulidade de «todas as provas obtidas mediante tortura, coação, ofensa da integridade física ou moral da pessoa (...)».

¹⁷² Cfr. ANDRADE, Manuel da Costa, "Sobre as proibições de prova em processo penal", Coimbra Editora, Coimbra, 1992, pág. 126.

¹⁷³ Cfr. FIDALGO, Sónia, "Determinação do Perfil Genético como Meio de Prova em Processo Penal", *Revista Portuguesa de Ciência Criminal*, Ano 16, N.º1, 2006, pág. 140.

¹⁷⁴ Cfr. DIAS, Augusto Silva e RAMOS, Vânia Costa, "O direito à não autoinculpação (*nemo tenetur se ipsum accusare*), no processo penal e contra-ordenacional português", Coimbra Editora, Coimbra, 2009, P. 19.

¹⁷⁵ Cfr. DIAS, Augusto Silva e RAMOS, Vânia Costa, "O direito à não autoinculpação (*nemo tenetur se ipsum accusare*), no processo penal e contraordenacional português", Coimbra Editora, Coimbra, 2009, P. 29-30.

¹⁷⁶ Cfr. RODRIGUES, Benjamim Silva, "Da Prova Penal - A Prova Científica: Exames, Análises ou Perícias de ADN? Controlo de Velocidade, Álcool e Substâncias Psicotrópicas (à luz do Paradigma da Ponderação Constitucional Codificado em Matéria de Intervenção no Corpo Humano, face ao Direito à Autodeterminação Corporal e à Autodeterminação Informacional Genética)", Tomo I, 3ª Edição revista, atualizada e aumentada, Rei dos Livros, Lisboa, 2010, P.277.

¹⁷⁷ Cfr. ANDRADE, Manuel da Costa, "Sobre as proibições de prova em processo penal", Coimbra Editora, Coimbra, 1992, P. 127.

¹⁷⁸ Cfr. ANDRADE, Manuel da Costa, "Sobre as proibições de prova em processo penal", Coimbra Editora, Coimbra, 1992, pág. 126.

Neste caso torna-se complicado destrinçar uma perícia de uma auto-incriminação pois nos encontramos numa «zona de fronteira e concorrência entre o estatuto do arguido como sujeito processual e o seu estatuto como objeto de meios de prova».¹⁷⁹ O Tribunal Constitucional alemão optou pelo uso do critério da conduta ativa vs. tolerância passiva do arguido, para aferir pelo afastamento ou não, do princípio *nemo tenetur se ipsum accusare*. Distinguindo-se entre a atitude de mera passividade (o arguido tolera a sujeição ao exame) e conduta ativa (o arguido ao participar compromete voluntária e conscientemente, o privilégio de não auto-incriminação). Na prática trata-se de um critério bastante limitado, não devendo ser usado.¹⁸⁰

Num Estado de Direito, o sistema judicial não pode obrigar uma pessoa a falar usando a tortura ou outras formas de coação violadoras de direitos humanos. No âmbito da prova por amostra de ADN, entendemos que a extração de amostras biológicas da pessoa do arguido é válida por não diminuir as garantias de defesa do arguido (artigo 32º da CRP e artigo 61º do Código de Processo Penal). Trata-se de uma simples perícia e não de uma declaração ativa, voluntária e consciente, por parte do arguido, não constituindo como tal uma violação do direito à não auto-incriminação do arguido. O respeito pela vontade do arguido em não prestar declarações permanece intacto. Tal como a não valoração deste silêncio. O arguido continua a poder contraditar, tem o direito de se recusar a colaborar,¹⁸¹ pode recorrer da decisão que decretar a recolha, pode pôr em causa o meio de obtenção da prova. De outra forma estaríamos perante uma inconstitucionalidade.¹⁸² A restrição está prevista alínea d) nº 3 do artigo 61º do CPP. Perante critérios de necessidade, adequação e proporcionalidade. Tendo o arguido o dever de “sujeitar-se a diligências de prova e a medidas de coação (...) especificadas na lei, ordenadas e efetuadas por entidade competente” o que sucede por via do nº 1 do artigo 172º, mediante a autorização de juiz e mediante o cumprimento dos direitos consagrados pelos art. 25º, 26º e nº 4 do 32º da CRP.

¹⁷⁹ Cfr. ANDRADE, Manuel da Costa, “Sobre as proibições de prova em processo penal”, Coimbra Editora, Coimbra, 1992, Pp. 127-128.

¹⁸⁰ Cfr. ANDRADE, Manuel da Costa, “Sobre as Proibições de Prova em Processo Penal”, Coimbra Editora, Coimbra, outubro 2013, P. 126.

¹⁸¹ Nesse sentido, «o facto do artigo 61º nº 3 d) referir o dever do arguido se sujeitar a diligências de prova ordenadas e efetuadas por entidade competente não significa que o arguido não se possa opor à realização dessas diligências quando forem manifestamente ilegais, v.g., por atentatórias de direitos fundamentais, e de essa medida recorrer aos meios que a lei lhe confere, nomeadamente o recurso judiciale.» Cfr. MONTE, Mário Ferreira, “O resultado da análise de saliva colhida através de zaragatoa bucal é prova proibida?”, in Revista do Ministério Público, ano 27, nº 108, 2006.

¹⁸² Cfr. RODRIGUES, Benjamim Silva, “Da Prova Penal - A Prova Científica: Exames, Análises ou Perícias de ADN? Controlo de Velocidade, Álcool e Substâncias Psicotrópicas (à luz do Paradigma da Ponderação Constitucional Codificado em Matéria de Intervenção no Corpo Humano, face ao Direito à Autodeterminação Corporal e à Autodeterminação Informacional Genética)”, Tomo I, 3ª Edição revista, atualizada e aumentada, Rei dos Livros, Lisboa, 2010, P.270.

2.2 O direito à integridade pessoal e à autodeterminação corporal

O direito à integridade física encontra-se plasmado no artigo 25º da CRP. O n.º 2 estabelece que “ninguém pode ser submetido a tortura, nem a tratos ou penas cruéis, degradantes ou desumanos”, foi inspirado no artigo 5º da DUDH.¹⁸³ A mesma formulação aparece no artigo 7º do PIDCP,¹⁸⁴ no artigo 3º da CEDH¹⁸⁵ e no artigo 4º da CDFUE.¹⁸⁶

O Tribunal Constitucional, no Acórdão n.º 128/92, esclareceu o âmbito da tutela constitucional do direito à integridade pessoal no sentido do "direito da pessoa a não ser agredida ou ofendida no seu corpo ou no seu espírito, seja por meios físicos, seja por meios morais". Nesse sentido, o artigo 25º proíbe também que na atividade indagatória do Estado, «se lance mão de métodos e técnicas que atentem contra a integridade moral do homem». Porém, o preceito em causa não proíbe «a atividade indagatória (judicial ou policial) em si mesma (...) porque sendo o Estado de Direito um Estado de Justiça, o processo há de reger-se por regras que (...) sejam adequadas ao apuramento da verdade». Deste modo, outros interesses constitucionalmente protegidos poderão justificar a lesão da integridade física.

Fica por esclarecer quais de entre os outros interesses constitucionalmente protegidos poderão justificar a lesão da integridade física. Autores como Gomes Canotilho e Vital Moreira explicam que «desde que a obrigação não comporte a sua execução forçada (sem prejuízo de punição em caso de recusa)»¹⁸⁷ o direito à integridade pessoal não «impede o estabelecimento de deveres públicos dos cidadãos que se traduzam em (ou impliquem) intervenções no corpo das pessoas».¹⁸⁸ No mesmo sentido, Gomes Canotilho no âmbito de um parecer entregue ao Tribunal Constitucional afirma que «a recolha de material biológico para análise do ADN, embora possa ser entendida como uma restrição do direito à integridade pessoal não colide com nenhuma das suas dimensões essenciais, podendo justificar-se de acordo com critérios de proporcionalidade, desde em ordem à prossecução de uma finalidade constitucionalmente legítima».¹⁸⁹ Tal-qualmente, Paula Ribeiro de Faria justifica a restrição do direito à integridade pessoal em nome de outro direito ou interesse constitucionalmente protegido. Uma

¹⁸³ Cfr. Artigo 5º; “Ninguém será submetido a tortura nem a penas ou tratamentos cruéis, desumanos ou degradantes.”

¹⁸⁴ Cfr. Artigo 7º do PIDCP “Ninguém poderá ser submetido a torturas, penas ou tratamentos cruéis, desumanos ou degradantes. Em particular, ninguém será submetido sem o seu livre consentimento a experiências médicas ou científicas.”

¹⁸⁵ Cfr. Artigo 3º da CEDH; “Ninguém pode ser submetido a torturas, nem a penas ou tratamentos desumanos ou degradantes.”

¹⁸⁶ Cfr. Artigo 4º da CDFUE; “Ninguém pode ser submetido a tortura, nem a tratos ou penas desumanos ou degradantes.”

¹⁸⁷ Cfr. CANOTILHO, Gomes, MOREIRA, Vital, “Constituição da República Portuguesa Anotada”, Artigos 1º a 107º, Vol. 1, 4ª Ed. Revista, Coimbra Editora, Coimbra, 2007, P.456.

¹⁸⁸ Cfr. CANOTILHO, Gomes, MOREIRA, Vital, “Constituição da República Portuguesa Anotada”, Artigos 1º a 107º, Vol. 1, 4ª Ed. Revista, Coimbra Editora, Coimbra, 2007, P.456.

¹⁸⁹ Cfr. Parecer constante do Acórdão n.º 155/07 de 2 de março do Tribunal Constitucional.

«dimensão social dos direitos fundamentais»¹⁹⁰ legitimando a «intervenção coativa do Estado no sentido de impor ao cidadão o sacrifício do seu direito».¹⁹¹

Parte da doutrina entende que o direito à integridade física protege apenas contra os agravos que causem lesões corporais ou contra um determinado grau de ofensa. Outra parte entende que qualquer extração de amostras biológicas (independentemente da forma como é executada e do tipo de amostra que é extraída) viola o direito à integridade pessoal e integra o tipo de ilícito de agressão à integridade física, exceto quando se verifique uma causa de exclusão de ilicitude. Desde que haja consentimento, a doutrina concorda que não se colocam problemas de constitucionalidade à prática de colheita de vestígios biológicos para fins de investigação criminal. A doutrina tem-se dividido quanto à violação, ou não, do direito à integridade pessoal, quando a recolha de material biológico para pesquisa de perfis de ADN é feita sem o consentimento da pessoa visada. Jorge Miranda e Rui Medeiros clarificam que «na sua expressão mais simples a proteção da integridade física e moral consiste no direito à não-agressão ou ofensa ao corpo ou espírito, por quaisquer meios (físicos ou não)».¹⁹² Trata-se num «direito geral ao bem-estar corporal e psíquico».¹⁹³ A propósito da constitucionalidade dos testes de álcool, sustentam que fazer testes no corpo do condutor, de forma forçada levanta dúvidas sobre a sua constitucionalidade. Devendo os testes ser equacionados de acordo com o princípio da proporcionalidade. Já, por seu turno, Vieira de Andrade sustenta a existência de direitos, tal como o direito à integridade física, cuja violação, não é admissível pois atinge o núcleo essencial do direito fundamental. Enquanto bem na disponibilidade do seu titular (artigo 149º, nº1 do CP), o arguido pode consentir de forma livre e esclarecida na limitação da integridade física, desde que esse consentimento não ofenda os bons costumes (artigo 149º, nº2 do CP). Sem consentimento, que opera como uma verdadeira causa de exclusão da ilicitude,¹⁹⁴ há violação da integridade física. No mesmo sentido, Helena Moniz aclara que a recolha de amostras no corpo do arguido constitui sempre um comportamento que integra o tipo legal de crime de ofensa à integridade física, exceto se houver consentimento livre e esclarecido.¹⁹⁵ Tal como Sónia Fidalgo que sustenta ser a integridade física um bem livremente disponível por parte do seu titular, e o consentimento livre e esclarecido uma causa de exclusão da ilicitude.

¹⁹⁰ Cfr. FÁRIA, Paula Ribeiro de, “Comentário Conimbricense do Código Penal”, Tomo I, Coimbra Editora, Coimbra, 2001, P. 213.

¹⁹¹ Cfr. FÁRIA, Paula Ribeiro de, “Comentário Conimbricense do Código Penal”, Tomo I, Coimbra Editora, Coimbra, 2001, P. 213.

¹⁹² Cfr. MIRANDA, Jorge, MEDEIROS, Rui, “Constituição portuguesa anotada”, Tomo I, Coimbra Editora, Coimbra, 2010, P. 267.

¹⁹³ Cfr. SÁNCHEZ, Juan Miguel Mora, “Aspectos Sustantivos y Procesales de la Tecnología del ADN: Identificación Criminal através de la Huella Genética”, Cátedra de Derecho y Genoma Humano, Editorial Comares, Bilbao, Granada, 2001, Pp. 100 - 101.

¹⁹⁴ Cfr. FÁRIA, Paula Ribeiro de, “Comentário Conimbricense do Código Penal”, Tomo I, Coimbra Editora, Coimbra, 2001, P. 211.

¹⁹⁵ Cfr. MONIZ, Helena, “Os problemas jurídico-criminais da criação de uma base de dados genéticos para fins criminais”, in *Revista Portuguesa de Ciência Criminal*, Ano 12, Nº 2, abril – junho de 2002, Pp. 250 - 251.

2.2.1 A intensidade da recolha de material orgânico

Vera Lúcia Raposo elucida que apesar de estar em causa a extração de amostras do corpo de uma pessoa, nem todas as intervenções corporais lesam a integridade física. São vários os métodos de obtenção de amostras biológicas para traçar perfis genéticos, como por exemplo sangue, saliva, esperma ou cabelos. Existem formas invasoras da integridade pessoal do arguido, pois implicam uma maior intrusão no corpo do arguido. Refere as amostras de sangue e esperma, como um «método algo intrusivo dado que se verifica uma diminuição da substância corporal».¹⁹⁶ Contudo, a recolha de uma simples amostra de cabelo ou de saliva (através da zaragatoa bucal), sendo pouco invasiva para o arguido, é uma “intervenção insignificante”.¹⁹⁷ Não preenchendo o tipo de ilícito legal de crime de ofensa à integridade física (artigo 143º do Código Penal). Esta qualificação encontra-se condicionada pela forma como a comunidade avalia tal conduta.

No caso da recolha do ADN «a valoração é positiva, pelo que, não lhe acrescentando lesão objetiva para o sujeito, tão-pouco se verificará o preenchimento deste ilícito-típico».¹⁹⁸ Na ausência de consentimento a amostra pode ser recolhida, desde que haja disposição legal que expressamente o permita, atendendo a interesses superiores do ordenamento jurídico.¹⁹⁹ Assim como, Gomes Canotilho e Vital Moreira explicam que o direito à integridade pessoal não impede o estabelecimento de deveres públicos dos cidadãos que impliquem intervenções no corpo das pessoas «desde que a obrigação não comporte a sua execução forçada»²⁰⁰ sem prejuízo de punição em caso de recusa. Tal como, Benjamim Silva Rodrigues afirma que nem todas as intervenções corporais lesam a integridade mas pela forma como são feitas podem tornar-se desumanas ou degradantes.²⁰¹

2.2.2 Obrigatoriedade de submissão a exames

Em processo penal, sempre que sejam exigidos «especiais conhecimentos técnicos, científicos ou artísticos»²⁰² para o apuramento e apreciação dos factos em julgamento, é obrigatório o recurso à perícia. A perícia ajuda a estabelecer a verdade material, daí a obrigatoriedade de sujeição a

¹⁹⁶ Cfr. RAPOSO, Vera Lúcia, “A Vida num Código de Barras”, in *Studia Iuridica*, 101, 2010, P. 928.

¹⁹⁷ Cfr. RAPOSO, Vera Lúcia, “A Vida num Código de Barras”, in *Studia Iuridica*, 101, 2010, P. 928.

¹⁹⁸ Cfr. RAPOSO, Vera Lúcia, “A Vida num Código de Barras”, in *Studia Iuridica*, 101, 2010, P. 938.

¹⁹⁹ Cfr. RAPOSO, Vera Lúcia, “A Vida num Código de Barras”, in *Studia Iuridica*, 101, 2010, P. 941.

²⁰⁰ Cfr. CANOTILHO, Gomes, MOREIRA, Vital, “Constituição da República Portuguesa Anotada”, Artigos 1º a 107º, Vol. 1, 4ª Ed. Revista, Coimbra Editora, Coimbra, 2007, P.456.

²⁰¹ Cfr. RODRIGUES, Benjamim Silva, “Da Prova Penal - A Prova Científica: Exames, Análises ou Perícias de ADN? Controlo de Velocidade, Álcool e Substâncias Psicotrópicas (à luz do Paradigma da Ponderação Constitucional Codificado em Matéria de Intervenção no Corpo Humano, face ao Direito à Autodeterminação Corporal e à Autodeterminação Informacional Genética)”, 3ª Edição revista, atualizada aumentada, Lisboa, Rei dos Livros, 2010, P.247.

²⁰² Cfr. Artigo 151º do Código de Processo Penal.

exames.²⁰³ O CPP condiciona o exercício do poder de livre apreciação da prova através das proibições de provas²⁰⁴ e estatui que ainda que haja consentimento, se a prova for obtida através da força é considerada ofensiva da integridade física ou moral.²⁰⁵ E a CRP prevê a nulidade para as provas que sejam obtidas através de tortura, coação, ofensa da integridade física ou moral da pessoa.²⁰⁶

Com a entrada em vigor das alterações do CPP em 2007 (nº 2 do artigo 154º do CPP e nº 2 do artigo 172º do CPP) e com a entrada em vigor da Lei 5/2008, passou a existir um assento normativo que prevê a colheita de amostra biológica com recurso a meios coercivos, quando o arguido nele não consinta. Por estar em causa uma redução da liberdade de ação e de disposição sobre o próprio corpo. Ou seja, por limitar dois direitos constitucionalmente consagrados, a restrição do direito à liberdade (artigo 27º CRP) e a limitação do direito à integridade pessoal (artigo 25º CRP), fica limitada a crimes muito graves. Fica circunscrita às situações em que não há mais nenhuma prova possível para determinar se foi ou não o arguido, o agente do crime. Terá de ser justificada pela ponderação do princípio da proporcionalidade e tem de ser judicialmente ordenada ou autorizada.²⁰⁷ Esta ingerência na integridade física tem que ser devidamente fundamentada e só se verificará sobre indivíduo (arguido) sobre o qual haverá fundada suspeita de ter cometido o crime que se investiga.

A recolha de amostras de ADN deverá ser feita através de uma zaragatoa bucal ou equivalente (artigo 10º da Lei 5/2008). Usando o método de menor ingerência corporal deverá ser feita uma recolha de células localizadas no interior da boca do indivíduo.²⁰⁸ Esta ingerência mínima deve ser ponderada acautelando os valores da integridade pessoal, intimidade e autodeterminação²⁰⁹ informativa,

²⁰³ Cfr. Artigo 6º da Lei nº 45/2004 de 19 de agosto, «Obrigatoriedade dos exames».

²⁰⁴ Cfr. SANTOS, Manuel Simas, LEAL-HENRIQUES, Manuel, SANTOS, João Simas, "Noções de Processo Penal", 3ª edição, Lisboa, Letras e Conceitos Lda., outubro de 2020, P. 273.

²⁰⁵ Cfr. Nº 2 do artigo 126º do CPP, «Proibições de provas».

²⁰⁶ Cfr. Nº 8 do artigo 32º da CRP.

²⁰⁷ Cfr. BRAVO, Jorge dos Reis, "Recolha de amostra, inserção e interconexão de perfis de ADN de arguidos não condenados" in Colóquio «A Lei 5/2008, de 12 de fevereiro, que aprovou a criação da base de dados de perfis de ADN, e a investigação criminal – balanço e perspetivas», Comissão Parlamentar de Assuntos Constitucionais, Direitos Liberdades e Garantias e Conselho de Fiscalização da Base de Dados de Perfis de ADN, 27 de março de 2015, P. 27.

²⁰⁸ Cfr. BRAVO, Jorge dos Reis, "Recolha de amostra, inserção e interconexão de perfis de ADN de arguidos não condenados" in Colóquio «A Lei 5/2008, de 12 de fevereiro, que aprovou a criação da base de dados de perfis de ADN, e a investigação criminal – balanço e perspetivas», Comissão Parlamentar de Assuntos Constitucionais, Direitos Liberdades e Garantias e Conselho de Fiscalização da Base de Dados de Perfis de ADN, 27 de março de 2015, P.15.

²⁰⁹ Cfr. Acórdão do Tribunal da Relação do Porto, de 10 de julho de 2013, onde foram estabelecidos um conjunto de requisitos a ter em conta para que possa ser executada a recolha de amostras de ADN sem consentimento do arguido. Requisitos arrolados: 1- As recolhas devem estar legalmente previstas 2- Perseguirem uma finalidade legítima 3 - Mostrarem-se proporcionais entre a restrição dos direitos fundamentais em causa (integridade pessoal; intimidade, autodeterminação informativa) e os fins perseguidos; 4 - Devem ser idóneas, necessárias e na justa medida 5 - Para o efeito essas intervenções corporais devem ser judicialmente determinadas e estar motivadas; 6 - Não sendo admissíveis quando corresponderem, na sua execução, a tratamentos desumanos ou degradantes; 7- Deve optar-se nestes casos por qualquer outra amostra de fluido corporal que possa ser devidamente recolhida a amostra para a determinação do ADN.

no confronto entre a procura da verdade e a realização da justiça. A ponderação da adequação²¹⁰ (ou inadequação²¹¹) social desvendará se a ofensa do bem jurídico protegido, integridade pessoal, intimidade e autodeterminação²¹² no confronto entre a procura da verdade e a realização da justiça se deverá considerar relevante ou não.

3. Fase de tratamento e inserção de perfis genéticos na base de dados de ADN

3.1 O direito à reserva da intimidade da vida privada e familiar

O direito à reserva da vida privada encontra previsão em instrumentos internacionais como o artigo 12º da DUDH ou o artigo 8º da CEDH. Internamente, a CRP consagra este direito nos nº 1 e nº 2 do artigo 26º. Determinando este último que: “estabelece garantias contra a utilização abusiva, ou contrária à dignidade humana, de informações relativas às pessoas e famílias”.

A compreensão do direito à reserva da intimidade da vida privada requer uma tripla abordagem: teleológica, estrutural e substancial. Do ponto de vista teleológico, o direito à reserva da intimidade da vida privada tutela um interesse em evitar a tomada de conhecimento, sem se reconduzir ao *right to be left alone*²¹³ e tutela o interesse em evitar a divulgação de informação pessoal. O *right to be left alone* é o conceito de direito à privacidade anglo-saxónico e não tem correspondência com o direito à reserva da intimidade da vida privada. Surgiu na jurisprudência norte-americana em 1893, quando um estudante de direito intentou uma ação (caso *Marks vs Joffra*) contra um jornal que publicou uma fotografia sua sem o seu consentimento. O tribunal deu razão ao estudante considerando que ele tinha não só o direito à imagem como o direito a ser deixado em paz. O *right to privacy* veio a ser definitivamente reconhecido com a publicação, em 15 de Dezembro de 1890, de um artigo na Harvard Law Review da autoria de Samuel Warren e Louis Brandeis. O direito à reserva da intimidade da vida privada surge na nossa ordem jurídica com forte dimensão ética e um âmbito de aplicação delimitado.

²¹⁰ Cfr. «a realidade do crime não deriva exclusivamente da qualidade “ontológica” ou “ôntica” de certos comportamentos, mas da combinação de determinadas qualidades materiais do comportamento com o processo de reação social àquele, conducente à estigmatização dos agentes respetivos como criminosos ou delinquentes”, DIAS, Figueiredo, “Direito Penal – Parte Geral”, Tomo I, Coimbra Editora, Coimbra, 2ª edição, 2012, pág. 132.

²¹¹ «Uma colheita não consentida de material genético constitui sempre uma violação do bem jurídico integridade física, preenchendo, deste modo, a factualidade típica do crime de ofensa à integridade física», Cfr. BOTELHO, Marta Madalena, “Utilização das técnicas de ADN no âmbito jurídico: em especial, os problemas jurídico - penais da criação de uma base de dados de ADN para fins de investigação criminal”, Almedina, Coimbra, 2013, Pp. 212 - 213.

²¹² Cfr. Acórdão do Tribunal da Relação do Porto, de 10 de julho de 2013, onde foram estabelecidos um conjunto de requisitos a ter em conta para que possa ser executada a recolha de amostras de ADN sem consentimento do arguido. Requisitos arrolados: 1- As recolhas devem estar legalmente previstas 2- Perseguem uma finalidade legítima 3- Mostrarem-se proporcionais entre a restrição dos direitos fundamentais em causa (integridade pessoal; intimidade, autodeterminação informativa) e os fins perseguidos; 4 - Devem ser idóneas, necessárias e na justa medida 5 - Para o efeito essas intervenções corporais devem ser judicialmente determinadas e estar motivadas; 6 - Não sendo admissíveis quando corresponderem, na sua execução, a tratamentos desumanos ou degradantes; 7- Deve optar-se nestes casos por qualquer outra amostra de fluido corporal que possa ser devidamente recolhida a amostra para a determinação do ADN.

²¹³ Tradução livre “direito a ser deixado sozinho”.

Contrariamente ao *right to privacy*, que tem quatro dimensões distintas: o direito a estar sozinho (*right to be alone*), o direito à não intervenção de terceiros (*right to be let alone*), o direito ao anonimato e o direito à intimidade da vida privada e familiar. Ao ficar com demasiada extensão, perdeu dimensão ética, desconsiderando a dimensão de “convivência e solidariedade”²¹⁴ humana.

Do ponto de vista estrutural o direito à reserva da intimidade da vida privada pode ser subdividido²¹⁵ em dois direitos menores, o direito de impedir o acesso a informações relativas à vida privada e familiar, e o direito de impedir a divulgação dessas mesmas informações.

Do ponto de vista substancial o âmbito de proteção do direito à reserva da vida privada pode ser delimitado de acordo com a teoria das três esferas ou “*Sphärentheorie*”.²¹⁶ De acordo com esta teoria, existem três círculos concêntricos que permitem níveis distintos proteção e de intervenção estadual: a intimidade, a privacidade e a vida pública. A esfera íntima (*Intimsphäre*) é o núcleo essencial absoluto do direito fundamental, não sendo permitida interferência estadual em caso algum pois, a existir configuraria uma violação do direito fundamental. É um limite externo ao conteúdo do direito.²¹⁷ Compreende as informações cuja natureza íntima conduz a que estejam reservadas do conhecimento alheio. São as mais privadas, as relativas ao estado de saúde físico, mental, sexualidade, nudez e onde se inclui a informação genética.²¹⁸ Ainda assim, o direito à reserva da esfera íntima poderá ceder perante a colisão com o direito de terceiros à saúde ou à vida, *v.g.* informações sobre o estado de saúde. A esfera privada (*Privatsphäre*), por se encontrar fora do núcleo essencial do direito permite a ingerência estadual sob reserva geral de ponderação, face a bens de valor igual ou superior. Esta reserva é imanente ao direito fundamental por estar condicionado pelos interesses coletivos. É um limite interno ao conteúdo do direito.²¹⁹ Deste modo, o direito à reserva da vida privada pode ceder perante direitos conflitantes, sofrendo restrições mediante previsão legal em nome de interesses da própria comunidade ou ainda mediante consentimento do seu titular. É variável de acordo com a pessoa em causa, abrangendo as informações que o titular partilha apenas com um número restrito de indivíduos e que tem interesse em reservar.²²⁰ O indivíduo nas suas interações sociais, entre a vida

²¹⁴ Cfr. ASCENSÃO, José de Oliveira, “Direito civil, teoria geral”, Vol. 1, Coimbra Editora, Coimbra, 1999.

²¹⁵ Cfr. CANOTILHO, Gomes, MOREIRA, Vital, “Constituição da República Portuguesa Anotada”, Artigos 1º a 107º, Vol. 1, 4ª Ed. revista, Coimbra, Coimbra Editora, 2007, Pp. 467-474.

²¹⁶ Tem origem jurisprudencial, foi elaborada pelo Tribunal Constitucional alemão, num aresto que data de 1973.

²¹⁷ Cfr. NOVAIS, Jorge Reis, “*As restrições aos direitos fundamentais não expressamente autorizadas pela Constituição*”, Coimbra, Coimbra Editora, 2ª ed., 2010, nota 41, pp. 289-309.

²¹⁸ Cfr. VASCONCELOS, Pedro Pais de, “Direito de Personalidade”, Editora Almedina, Coimbra, 2006. P. 80.

²¹⁹ Cfr. NOVAIS, Jorge Reis, “*As restrições aos direitos fundamentais não expressamente autorizadas pela Constituição*”, Coimbra, Coimbra Editora, 2ª ed., 2010, nota 41, pp. 309-322.

²²⁰ Cfr. PINTO, Paulo Mota, “O direito à reserva sobre a intimidade da vida privada”, Boletim da Faculdade de Direito de Coimbra, volume LXIX, Coimbra, 1993, p. 503.

privada e a pública, pode optar por divulgar ou ocultar, nomeadamente, as informações relativas aos seus hábitos de vida ou ao domicílio.²²¹

Por último, a esfera social (*Öffentlichkeitsphäre*), uma área fora do âmbito de proteção do direito abrange as informações suscetíveis de serem conhecidas por todos, e em relação às quais não há qualquer reserva. Teoria formulada inicialmente na jurisprudência alemã tem sofrido críticas, tanto na doutrina alemã, como na portuguesa pela falta de clareza na delimitação das três esferas. A doutrina constitucional portuguesa divide-se quanto à relevância da distinção entre a esfera íntima e a esfera privada. Alguns autores como José Gomes Canotilho,²²² Vital Moreira, Paulo Mota Pinto,²²³ Jorge Miranda²²⁴ e Rui Medeiros, rejeitam a distinção entre as esferas íntima e privada. Sustentam que a privacidade e a intimidade estão relacionadas de tal forma que não é possível separá-las. Autores como Manuel da Costa Andrade,²²⁵ José de Faria Costa,²²⁶ Pedro Pais de Vasconcelos,²²⁷ Helena Moniz²²⁸ e Sónia Fidalgo²²⁹ acolhem em sentido favorável a teoria das três esferas e atribuem à esfera da privacidade maior amplitude e abrangência do que à esfera da intimidade. Alguns autores defendem que a proteção da nossa ordem jurídica cinge-se à esfera íntima, nesse sentido, Rabindranath Capelo de Sousa,²³⁰ Rita Amaral Cabral.²³¹ A virtuosidade da *Sphärentheorie* é poder ser acolhida na nossa ordem jurídica, como instrumento de delimitação formal de matérias protegidas e graduação da gravidade da ofensa.²³² Por si só, não amplia (nem reduz) o âmbito de proteção do direito à reserva da intimidade da vida privada, pois ambas as esferas (privada e íntima) se encontram protegidas.

Os dados obtidos através de exames de ADN, a informação genética, fazem parte da *Intimsphäre*. Trata-se de informações cuja natureza íntima conduz a que estejam reservadas do

²²¹ Cfr. COSTA, José de Faria, "O direito penal, a informática e a reserva da vida privada", in *Direito Penal da Comunicação*, Coimbra, Coimbra Editora, 1998, P. 71.

²²² Cfr. CANOTILHO, Gomes, MOREIRA, Vital, "Constituição da República Portuguesa Anotada", Artigos 1º a 107º, Vol. 1, 4ª Ed. revista, Coimbra Editora, Coimbra, 2007, anotação ao art. 26º.

²²³ Cfr. PINTO, Paulo Mota, "O direito à reserva sobre a intimidade da vida privada", *Boletim da Faculdade de Direito de Coimbra*, volume LXIX, Coimbra, 1993, p. 504.

²²⁴ Cfr. MIRANDA, Jorge, MEDEIROS, Rui, "Constituição portuguesa anotada", Tomo I, Coimbra, Coimbra Editora, 2010, Pp. 467-468.

²²⁵ Cfr. ANDRADE, Manuel de Costa, "Liberdade de Imprensa e Inviolabilidade Pessoal: uma perspectiva jurídico-criminal", Coimbra Editora, Coimbra, 1996, P. 65.

²²⁶ Cfr. COSTA, José de Faria, "O direito penal, a informática e a reserva da vida privada", in *Direito Penal da Comunicação*, Coimbra, Coimbra Editora, 1998, p. 63-82.

²²⁷ Cfr. VASCONCELOS, Pedro Pais de, "Direito de Personalidade", Editora Almedina, Coimbra, 2006. P. 80.

²²⁸ Cfr. MONIZ, Helena, "Notas sobre a proteção de dados pessoais perante a informática", in *Revista Portuguesa de Ciência Criminal*, Ano 7, N° 2, 1997, P. 250.

²²⁹ Cfr. FIDALGO, Sónia, "Determinação do perfil genético como meio de prova em processo penal", in *Revista Portuguesa de Ciência Criminal*, janeiro-março, 2006, P. 126.

²³⁰ Cfr. RABINDRANATH, Capelo de Sousa, "O Direito Geral de Personalidade", Coimbra Editora, Coimbra, 1995, P. 316 ss.

²³¹ Cfr. CABRAL, Rita Amaral, "O Direito à Intimidade da Vida Privada, (Breve reflexão acerca do artigo 80.º do Código Civil)", in *Estudos em Memória do Professor Doutor Paulo Cunha*, Lisboa, 1989, P. 399.

²³² Cfr. PINTO, Paulo Mota, "A proteção da vida privada e a constituição", *Boletim da Faculdade de Direito de Coimbra*, volume LXXVI, Coimbra, 2000, P. 162.

conhecimento alheio. A colheita de amostras biológicas sobre o corpo do visado representa uma intromissão não consentida na esfera privada do arguido. Sendo o núcleo essencial absoluto do direito fundamental, qualquer interferência estadual configuraria uma violação do direito fundamental. Ainda assim, este direito poderá ceder perante a colisão com o direito de terceiros. Sendo um direito de personalidade²³³ pode sofrer restrições, através do consentimento livre e esclarecido do seu titular ou com autorização prevista por lei em nome de interesses da própria comunidade, com garantias de não discriminação. O acesso circunscrito à informação não fenotípica do indivíduo é aceite por ser um meio idóneo à identificação de suspeitos.

Por preservar o conteúdo essencial do direito à privacidade, por se revelar necessária na descoberta da verdade material, por ser adequada, e por não ultrapassar a justa medida do fim que pretende. Relativamente à informação genética obtida através do exame de ADN, o legislador procedeu a um esforço para impedir o acesso ilegítimo a informações sensíveis do sujeito alvo da análise. Para tal estão a ser utilizados marcadores de ADN não codificante, limitados a zonas cromossómicas necessários à identificação do seu titular para fins de identificação e que não possibilitam a obtenção de informações de saúde ou de características hereditárias específicas. Contudo há riscos a ter em conta relativamente à alegada inocuidade da informação fenotípica transmitida pelo ADN não codificante.²³⁴ A serem verificados não podemos deixar de concluir pela inadmissibilidade da restrição do direito da reserva da intimidade da vida privada. Pela restrição não ser adequada aos fins processuais a que se destina. Nem proporcional, pois a restrição vai além do resultado pretendido, que é a identificação do autor do crime. Haveria violação do direito à reserva da intimidade da vida privada.

3.2 O direito à autodeterminação informacional

O direito à reserva da intimidade da vida privada e familiar desdobra-se em dois direitos. Aquele que impede o acesso a informações sobre a vida privada e familiar do indivíduo, com ênfase na «forma e na extensão»²³⁵ das informações que partilhamos a terceiros, falamos aqui no direito da autodeterminação informacional. E o direito a que ninguém divulgue as informações que tenha sobre o indivíduo, por outras palavras, o direito à intimidade genética.

Analisemos cada um deles em particular.

²³³ Cfr. CANOTILHO, Gomes, "Direito Constitucional e Teoria da Constituição", Almedina, 7ª Edição, Coimbra, 2003, P. 396.

²³⁴ Vide 1º Capítulo desta dissertação.

²³⁵ Cfr. RAPOSO, Vera Lúcia, "A Vida num Código de Barras", in *Studia Iuridica*, Nº 101, 2010, pág. 962.

O direito à autodeterminação informacional deriva da proteção da reserva da intimidade da vida privada. Alguns direitos fundamentais funcionam como garantias²³⁶ do direito à reserva da intimidade da vida privada, este é o caso do direito à autodeterminação informacional (artigo 35º CRP). A formulação do direito à autodeterminação informativa foi utilizada pela primeira vez pelo *Bundesverfassungsgericht* ou Tribunal Constitucional Federal da Alemanha em sentença de 15 de dezembro de 1983, a propósito da proteção de dados pessoais contidos em ficheiros, no âmbito de um processo relativo a informações pessoais coletadas durante o censo de 1983. O Tribunal entendeu que no contexto do processamento moderno de dados a apropriação de dados dos cidadãos, por parte do Estado, independentemente da sua vontade era atentatório da dignidade da pessoa humana. Perante esta ameaça de transformação do cidadão num simples objeto, o Tribunal criou um novo direito fundamental:²³⁷ o direito à autodeterminação informacional. Este direito fundamental garante a proteção do indivíduo contra a recolha, armazenamento, uso e divulgação ilimitados de seus dados pessoais, dando-lhe a capacidade para determinar a divulgação e o uso dos seus dados pessoais.

Contudo, a limitação a esta autodeterminação é permitida em confronto com o superior interesse público. No ordenamento jurídico português, o direito à autodeterminação informativa encontra-se consagrado no artigo 35º CRP. Possui uma ampla extensão.²³⁸ Concede aos cidadãos um direito ao controlo da informação sobre a sua vida privada, impedindo que a pessoa se transforme num «simples objeto de informação».²³⁹ O indivíduo fica com o direito de controlar a informação disponível a seu respeito, não apenas a recolha da informação, mas também o direito de acesso, retificação e complementação dos registos informáticos (nº 1). Fica igualmente com o direito de controlar o tratamento dos seus dados, mormente o direito ao não tratamento informático de certo tipo de dados pessoais (nº 3). Tal-qualmente tem o direito sobre a sua não divulgação, incluindo o direito à não interconexão fora dos casos previstos na lei (nº 4), particularmente o direito ao sigilo em relação aos responsáveis pelos ficheiros informatizados e a terceiros. A limitação da interconexão de dados, prevista no nº 5, impede que seja criado um perfil completo da pessoa sem a sua autorização ou como preferiu o Tribunal Constitucional, «por autodeterminação informativa poderá entender-se o direito de

²³⁶ Cfr. MONIZ, Helena, “Os problemas jurídico-criminais da criação de uma base de dados genéticos para fins criminais”, in *Revista Portuguesa de Ciência Criminal*, Ano 12, Nº 2, abril – junho de 2002, Pp. 246-247.

²³⁷ Cfr. GÖSSEL, Karl Heinz, “As proibições de prova no direito processual penal da República Federal da Alemanha”, in *Revista Portuguesa de Ciência Criminal*, Ano 2, 3º fascículo, 1992, P. 321.

²³⁸ Cfr. CANOTILHO, Gomes, MOREIRA, Vital, “Constituição da República Portuguesa Anotada”, Artigos 1º a 107º, Vol. 1, 4ª Ed. revista, Coimbra, Coimbra Editora, 2007, P. 551.

²³⁹ Cfr. CANOTILHO, Gomes, MOREIRA, Vital, “Constituição da República Portuguesa Anotada”, Artigos 1º a 107º, Vol. 1, 4ª Ed. revista, Coimbra, Coimbra Editora, 2007, P. 551.

subtrair ao conhecimento público factos e comportamentos reveladores do modo de ser do sujeito na condução da sua vida privada».²⁴⁰

Nesta matéria, em que se impede a objetificação e apropriação do “eu” pelos outros, conjuga-se «o direito ao segredo (à intromissão dos outros na esfera privada, com tomada de conhecimento de aspetos a ela referentes) e um direito à reserva (proibição de revelação)».²⁴¹ É um direito de proteção de sentido negativo que visa «garantir que cada um de nós não caminhe nu (...) numa sociedade que sabe cada vez mais acerca de cada indivíduo».²⁴² Helena Moniz vai mais longe ao considerar que o direito à autodeterminação informacional é «simultaneamente um direito garantia do direito à reserva da vida privada e um direito fundamental que se traduz na faculdade de o particular determinar e controlar a utilização dos seus dados pessoais».²⁴³ No mesmo sentido Alexandre Sousa Pinheiro que concebe este direito não apenas como o *Datenschutz* (privacidade), mas como uma verdadeira identidade informacional. Alicerçada «na proteção dos dados pessoais, no livre desenvolvimento da personalidade e fundamentalmente na dignidade da pessoa humana».²⁴⁴ O titular ao ceder o controlo dos seus dados em prol de uma base de dados pode lesar o seu direito à autodeterminação informacional. O consentimento e o conhecimento das finalidades a que se destina a base de dados são fundamentais para aferir se houve ou não ofensa ao direito. A proteção jurídico-constitucional dada pela autodeterminação informacional implica o consentimento do titular dos dados pessoais. «Este consentimento deverá abarcar não só a colheita da amostra (obtenção do material), mas também a utilização do material para um banco e dados, com conhecimento das finalidades do banco, os tipos de investigação a desenvolver, os riscos e benefícios potenciais, as condições e duração do armazenamento, as medidas tomadas para garantir a confidencialidade dos dados e a previsão quanto à possibilidade de comunicação ou não dos resultados obtidos com aquele material».²⁴⁵ E mesmo com o consentimento livre e esclarecido do titular dos dados poderá suscitar-se a questão da validade

²⁴⁰ Acórdão do TC n.º 442/2007, de 14 agosto de 2007, texto disponível em https://www.tribunalconstitucional.pt/tc/acordaos/20_070442.html, (acedido em 10-11-2021).

²⁴¹ Cfr. RIBEIRO, J. Sousa, “A tutela de bens da personalidade na Constituição e na jurisprudência constitucional portuguesas”, in *Estudos de Homenagem ao Prof Doutor José Joaquim Gomes Canotilho*, vol. III, Coimbra, Coimbra Editora, P. 853.

²⁴² Cfr. CASTRO, Catarina, “O direito à autodeterminação informativa e os novos desafios gerados pelo direito à liberdade e à segurança no pós 11 de setembro”, Estudos em Homenagem ao Conselheiro José Manuel Cardoso da Costa, Vol. 2, Coimbra, Coimbra Editora, 2003.

²⁴³ Cfr. MONIZ, Helena, “Os problemas jurídico-criminais da criação de uma base de dados genéticos para fins criminais”, in *Revista Portuguesa de Ciência Criminal*, Ano 12, N.º 2, abril – junho de 2002, Pp. 246-247.

²⁴⁴ PINHEIRO, José Alexandre Guimarães de Sousa, “Privacy e protecção de dados pessoais: a construção dogmática do direito à identidade informacional”, AAFDL, Lisboa, 2015, Pp. 818-819.

²⁴⁵ Cfr. MONIZ, Helena, “Os problemas jurídico-criminais da criação de uma base de dados genéticos para fins criminais”, in *Revista Portuguesa de Ciência Criminal*, Ano 12, N.º 2, abril – junho de 2002, P. 243.

daquele consentimento atendendo ao facto de que os dados genéticos contêm informação relativa não só ao sujeito mas também à sua família.²⁴⁶

Poderíamos aqui falar em «*autodeterminação informacional familiar*»²⁴⁷ pois do ponto de vista genético a informação é extensível aos familiares. Após a inserção dos dados genéticos na base, é necessário que a base de dados esteja acessível ao esclarecimento quanto às finalidades da base, retificação, atualização, acesso ao biobanco e eliminação dos dados (ainda que sujeita ao decurso de determinado período de tempo), a requerimento do titular.²⁴⁸ Só assim se poderá dizer que terá controlo sobre os seus próprios dados. Controlo sobre toda a vida útil do dado, desde a coleta até o descarte.²⁴⁹

O indivíduo tem igualmente o direito a não saber, reconhecido no artigo 10º da Declaração Internacional sobre os Dados Genéticos Humanos, que consagra o direito da pessoa a não querer tomar conhecimento sobre os resultados da investigação feita aos seus dados genéticos. Para além de não poder ser obrigada a suportar uma investigação (*right not to be researched*), a pessoa pode igualmente recusar-se a tomar conhecimento dos resultados da investigação.²⁵⁰ Tem justificação no facto do conhecimento de uma predisposição a determinada doença, para além da irreversibilidade da mesma poder trazer uma alteração no comportamento futuro do indivíduo com «consequências drásticas sobre a sua auto-compreensão».²⁵¹ Esta informação atinge igualmente os seus familiares.

O direito à autodeterminação informativa não é um direito absoluto. Sendo um direito de personalidade pode sofrer restrições, através do consentimento livre e esclarecido do seu titular ou com autorização prevista por lei em nome de interesses da própria comunidade definindo-se com clareza as situações e condições em que o direito pode ser limitado e desde que numa relação de proporcionalidade. No que respeita às bases de dados de perfis de ADN, fala-se de transgressão ao direito da autodeterminação informacional²⁵² quando é permitido identificar o indivíduo através da inclusão de qualquer elemento identificativo. Essa violação poderá ocorrer quando não se cumprem as garantias de armazenamento existentes no nº 2 e nº 3 do artigo 15 da Lei 5/2008 mormente a separação física dos ficheiros genéticos e de identificação. O uso de acessos codificados sem inserção

²⁴⁶ Cfr. NUNES, Rui, “GeneÉtica”, Coimbra, Almedina, junho de 2013, P.116.

²⁴⁷ A expressão é nossa. Deriva da expressão «princípio da “autonomia familiar”» usada por Rui Nunes. A este propósito vide NUNES, Rui, “GeneÉtica”, Coimbra, Almedina, junho de 2013, P.116.

²⁴⁸ Os direitos de informação, acesso e retificação dos dados estão previstos na Lei nº 5 /2008, de 12 de fevereiro, nos artigos 9º, 24º e 25º.

²⁴⁹ Cfr. PINHEIRO, José Alexandre Guimarães de Sousa, “Privacy e protecção de dados pessoais: a construção dogmática do direito à identidade informacional”, AAFDL, Lisboa, 2015, P. 805.

²⁵⁰ Cfr. CANOTILHO, José Gomes, MOREIRA, Vital, “Constituição da República Portuguesa Anotada”, vol. I, 4ª edição, Coimbra, Coimbra Editora, 2007, p. 472.

²⁵¹ Cfr. ANDRADE, Manuel da Costa, “Direito Penal Médico. SIDA: testes arbitrários, confidencialidade segredo”, Coimbra, Coimbra Editora, 2004, P. 25.

²⁵² Cfr. MONIZ, Helena, “Os problemas jurídico-criminais da criação de uma base de dados genéticos para fins criminais”, in *Revista Portuguesa de Ciência Criminal*, Ano 12, Nº 2, abril – junho de 2002, P. 247.

de qualquer elemento identificativo do titular. O manuseio das informações deverá ser feito por diferentes funcionários sujeitos a sigilo profissional, mesmo após o término do vínculo contratual. Estando igualmente vedado o acesso de terceiros em obtemperação ao dever de confidencialidade.²⁵³ Havendo igualmente violação quando a informação é usada para fins fora do âmbito do artigo 4 da Lei 5/2008. A finalidade da base de dados de perfis de ADN é a identificação²⁵⁴ civil e criminal, não sendo permitida a sua utilização para fins diversos. Exceto se houver autorização da CNPD e consentimento do titular.²⁵⁵

3.3 O direito à identidade pessoal, à intimidade e identidade genética

Para alguns autores o direito à identidade genética é um direito integrante do direito à identidade pessoal e é dessa forma protegido. O direito à identidade pessoal (previsto no n.º 1 do artigo 26.º da CRP) compreende duas dimensões. O indivíduo tem uma dimensão absoluta, uma identidade própria, única e indivisível, sendo esta a dimensão do direito à identidade genética. «Não obstante a natureza humana ser sempre a mesma, a verdade é que ela se realiza de forma exclusiva em cada ser humano, integrando o núcleo da respetiva dignidade o respeito pelo carácter único e diverso dos seus elementos genéticos».²⁵⁶

A outra dimensão é uma dimensão relativa. Cada ser humano tem a sua historicidade pessoal, definida em função de uma memória familiar que faz parte do direito à identidade pessoal.²⁵⁷ Abrange ambos os conceitos: intimidade e identidade genética numa «relação com influências exteriores (...) a pessoa humana é uma consciência que vai gradualmente emergindo por todas as experiências vividas».²⁵⁸ A identidade pessoal é concebida como as relações interpessoais numa dinâmica societária, tendo como fundamento da sociedade o primado do ser humano e da sua dignidade.²⁵⁹ Outros autores defendem que o direito à identidade genética é um direito materialmente constitucional no sentido de «direito a um património genético inviolado».²⁶⁰

²⁵³ Cfr. BOTELHO, Marta Madalena, "Utilização das técnicas de ADN no âmbito jurídico: em especial, os problemas jurídico - penais da criação de uma base de dados de ADN para fins de investigação criminal", Almedina, Coimbra, 2013, Pp. 202-203.

²⁵⁴ O n.º 1 do artigo 12.º da Lei n.º 5/2008, de 12 de fevereiro, consagra que a análise da amostra se restringe apenas aos marcadores de ADN que sejam absolutamente necessários à identificação do seu titular para os fins previstos no artigo 4.º.

²⁵⁵ Cfr. MONIZ, Helena, "Os problemas jurídico-criminais da criação de uma base de dados genéticos para fins criminais", in *Revista Portuguesa de Ciência Criminal*, Ano 12, N.º 2, abril – junho de 2002, P. 245.

²⁵⁶ Cfr. OTERO, Paulo, "Personalidade e identidade pessoal e genética do ser humano: um perfil constitucional da Bioética", Coimbra, Almedina, 1999, P. 66.

²⁵⁷ Cfr. OTERO, Paulo, "Personalidade e identidade pessoal e genética do ser humano: um perfil constitucional da Bioética", Coimbra, Almedina, 1999, P. 64.

²⁵⁸ Cfr. Parecer n.º 43/CNECV/2004, p. 3.

²⁵⁹ Cfr. Parecer n.º 43/CNECV/2004, p. 10.

²⁶⁰ Cfr. Recomendação do Conselho da Europa sobre engenharia genética n.º 982, de 26 de janeiro de 1982.

Este direito²⁶¹ é protegido por instrumentos internacionais nomeadamente a Declaração Universal sobre Genoma Humano e os Direitos Humanos e a Diretiva sobre a Proteção Jurídica das Invenções Biotecnológicas (Ponto 16 do Preâmbulo da Diretiva 98/44/CE) que declaram o genoma humano como património da humanidade, reforçando o princípio da inalienabilidade, inviolabilidade e não patenteabilidade do genoma humano. Independentemente da sua fase, incluindo as células germinais, ou a sequência total ou parcial de um gene humano.²⁶² O n.º 3 do artigo 26.º da CRP é a sagração constitucional da «constituição biomédica» ou «bioconstituição»²⁶³ e dispõe que: «a lei garantirá a dignidade pessoal e a identidade genética do ser humano, nomeadamente na criação, desenvolvimento e utilização das tecnologias e na experimentação científica». Este preceito foi inserido pela Lei Constitucional n.º 1/97, de 20 de setembro, na quarta revisão constitucional. Trata-se de um normativo que reconhece explicitamente a existência do genoma individual e que se destina a proteger a identidade genética do indivíduo. Mas também confere uma proteção geral da espécie humana, defendendo o genoma face a possíveis violações causadas pelos avanços científicos e tecnológicos.²⁶⁴

O n.º 3 do artigo 26.º da CRP impôs²⁶⁵ ao legislador nacional a garantia deste direito à identidade genética, salvaguardando por via legislativa que os avanços científicos e as novas tecnologias não ponham em causa o património genético da Humanidade.²⁶⁶ O conceito de identidade genética refere-se à constituição do genoma de um indivíduo e que constitui a sua identidade.²⁶⁷ A informação genética contida no genoma é individualizante, i.é, possui um cunho pessoal e através dela é possível conhecer a herança biológica do fornecedor do material e suas predisposições. Podem ser informações de diagnóstico: revelam os dados biológicos sobre a saúde, incluindo a saúde mental do afetado, certas capacidades intelectuais e tendências de comportamento. Pode ainda demonstrar relações com terceiros pessoas (v.g. de paternidade). Podem igualmente ser informações preditivas: os testes de screening possuem como objetivo principal a extração de informações sobre um paciente assintomático, a fim de verificar uma predisposição e a probabilidade deste no futuro poder vir a desenvolver uma determinada doença. Ainda que a antecipação de uma suscetibilidade a uma

²⁶¹ Cfr. NUNES, Rui, “GeneÉtica”, Coimbra, Almedina, junho de 2013, P. 77.

²⁶² Cfr. MARQUES, Remédio, “Patentes de genes humanos?”, Coimbra Editora, Coimbra, 2001.

²⁶³ Cfr. CANOTILHO, José Gomes, MOREIRA, Vital, “Constituição da República Portuguesa Anotada”, vol. I, 4ª edição, Coimbra, Coimbra Editora, 2007, p. 472.

²⁶⁴ Na sequência do Projeto Genoma Humano (“Human Genome Project”) que visava o mapeamento e sequenciação do genoma humano, surge o Projeto de Escrita do Genoma Humano (“Human Genome Project–Write”), que visa construir de forma sintética o genoma humano. Cfr. BOEKE, Jef D., et al, “The Genome Project–Write”, Science, Vol. 353, N.º 6295, 2 de julho de 2016, Pp. 126-127, texto disponível em https://arep.med.harvard.edu/pdf/Boeke_Church_Sci_2016.pdf, (acedido em 12-02-2021).

²⁶⁵ Com a expressão: «a lei garantirá».

²⁶⁶ Cfr. CANOTILHO, José Gomes, MOREIRA, Vital, “Constituição da República Portuguesa Anotada”, vol. I, 4ª edição, Coimbra, Coimbra Editora, 2007, p. 472.

²⁶⁷ Cfr. LOUREIRO, João Carlos, “O direito à identidade genética do ser humano”, in *Studia Iuridica*, Boletim da Faculdade de Direito, Coimbra Editora, 1999, p. 288.

determinada doença na pessoa submetida ao teste, ou a predição de riscos para futuras gerações, possua um valor preditivo relativo.

Uma característica de grande relevância é o facto da informação genética contida no genoma ser permanente (essas características revelam um estado que permanecerá no indivíduo de forma definitiva). Exceção feita para as situações provocadas por agentes exógenos, como, por exemplo, a radiação. Para situações intencionais tal como a engenharia genética ou mutações genéticas espontâneas. São igualmente não voluntárias, sendo resultado do acaso, não heterodeterminadas²⁶⁸ e por conseguinte irrepitíveis. Possuir essas características não partiu de um ato consciente da pessoa. São indestrutíveis, visto que as mesmas estão presentes em todas as células do organismo.²⁶⁹

Este tipo de informação, que não só identifica, como expõe toda a sua saúde física e mental de um indivíduo, corre um grande risco de sofrer um mau uso, ainda que de forma legítima ou com fins lícitos. Os dados de natureza genética são os dados clínicos mais íntimos, aqueles cuja divulgação suscita riscos de discriminação injusta. São por isso consideradas dados pessoais "sensíveis".²⁷⁰ Pertencem à esfera íntima dos indivíduos constituindo um núcleo de reserva máxima e merecendo por isso uma maior proteção dada pela ordem jurídica. Contrariamente à identidade genética que é intrínseca ao indivíduo e imodificável, a intimidade genética materializa o poder que o indivíduo detém sobre o seu próprio património genético. Controlar a existência, a veracidade, autorizar a sua revelação e decidir pela utilização dos seus dados genéticos implica administrar uma grande quantidade de informação. Passível de expor o âmago da sua identidade pessoal. Sabendo que em caso de eventuais abusos e excessos o potencial lesivo dessa ingerência inadmissível poderia ter um efeito desastroso e irreparável para a sua vida íntima e social. Com o consequente acesso à sua informação genética e sequente violação dos seus direitos fundamentais como também permitir o acesso a informação genética familiar. Questionar a possível violação do direito à intimidade genética através da realização de exames de ADN ou com a inserção do seu perfil na base de dados genéticos poderá ter alguma pertinência. A existência ou não de uma intromissão inadmissível na intimidade genética é aferida²⁷¹ pela quantidade de informação que se obtém, e com a ausência consentimento para a colheita e

²⁶⁸ Cfr. LOUREIRO, J. Carlos, "O Direito à Identidade Genética do ser humano", in *Studia Iuridica*, Coimbra, 2000, P. 288.

²⁶⁹ Mais desenvolvimentos, ver BARBAS, Stela Marcos de Almeida Neves, "Direito ao Património Genético", Coimbra, Almedina, 1998.

²⁷⁰ Cfr. OLIVEIRA, Guilherme de, "Implicações jurídicas do conhecimento do genoma", In OLIVEIRA, Guilherme de «*Temas de Direito da Medicina*», Coimbra Editora, Coimbra, 1999, P.156.

²⁷¹ Cfr. BOTELHO, Marta Madalena, "Utilização das técnicas de ADN no âmbito jurídico: em especial, os problemas jurídico - penais da criação de uma base de dados de ADN para fins de investigação criminal", Almedina, Coimbra, 2013, P. 206.

análise da amostra. Relativamente à informação genética só não haverá violação da intimidade genética caso não haja recolha e tratamento de informação fenotípica.²⁷²

3.4 O direito à privacidade dos dados genéticos

Analisemos seguidamente como tem sido feita a proteção internacional no que respeita ao tratamento e à livre circulação dos dados pessoais, sobretudo no que diz respeito à informação de saúde.

A Convenção para a Proteção das Pessoas Relativamente ao Tratamento Automatizado de Dados de Caráter Pessoal (Convenção Europeia nº 108, de 28 de janeiro de 1981). A alínea a) do artigo 2 materializou pela primeira vez o conceito de dados pessoais. Definindo-os como toda e qualquer informação relativa a uma pessoa singular identificada ou suscetível de identificação (titular dos dados). Tendo como finalidade garantir, no território de cada Parte, a todas as pessoas singulares, o respeito pelos seus direitos e liberdades fundamentais em particular o seu direito à vida privada, face ao tratamento automatizado dos seus dados pessoais. No mesmo sentido, dispôs a Recomendação nº R 15 (87), de 17 de setembro de 1987, sobre o uso de dados pessoais no setor da polícia. Por sua vez a Recomendação nº R 13 (1990), no seu princípio 11 advertiu que os dados genéticos devem ser recolhidos, processados e armazenados nos termos da Convenção Europeia nº108 de 28 de janeiro de 1981 e da Recomendação nº R 1 (1981) sobre a regulamentação dos bancos automatizados de dados médicos.

O princípio 12 afirmava o caráter confidencial dos dados pessoais, sendo reafirmado no princípio 13 o reconhecimento que só o próprio teria direito de acesso a estes elementos. Tal-qualmente a Recomendação nº R 3 (92), no seu princípio 9 determinou que as pessoas que lidam com informação genética devem estar obrigadas a uma rigorosa confidencialidade, através de normas deontológicas e regras estabelecidas nas legislações nacionais. Confidencialidade que visa impedir a utilização indevida da informação genética de determinado indivíduo. Estando essa informação ao abrigo das normas de proteção de dados médicos. O Comité de Ministros do Conselho da Europa na Recomendação nº R 11 (1994), estatuiu que o direito à privacidade exige, que os resultados das provas não sejam comunicados a quem não deseje ser informado, que sejam tratados com confidencialidade e adequadamente protegidos. É determinado que nenhum dado pessoal deva ser comunicado a terceiros, exceto se tiver sido dado o seu consentimento ou que este se realize em conformidade com o

²⁷² A este respeito vide o artigo 12º da Lei nº 5/2008, de 12 de fevereiro, quanto ao âmbito da análise, limitada aos marcadores de ADN que sejam absolutamente necessários à identificação do seu titular para os fins da mesma lei.

previsto no direito nacional. No mesmo sentido, a Recomendação do Conselho da Europa n.º R 5 (97) relativa à Proteção dos Dados Médicos. Tendo ficado estipulado no n.º 1 do artigo n.º6 que, dados genéticos, são todos os dados referentes a características hereditárias individuais ou que constituam o património hereditário de um grupo de indivíduos.²⁷³

O Comité de Ministros do Conselho da Europa, determinou que o respeito dos direitos e liberdades fundamentais, nomeadamente do direito à vida privada, deve ser garantido aquando da colheita e do tratamento dos dados médicos. Proteção extensível aos nascituros. Contudo prevê que os dados possam ser revelados, se estiver em causa o interesse público ou a saúde pública.

A Diretiva 95/46/CE, do Parlamento Europeu e do Conselho, de 24 de outubro de 1995 amplia o conceito de dados pessoais. Entende por dados pessoais «qualquer informação, de qualquer natureza e independentemente do respetivo suporte, incluindo som e imagem, relativa a uma pessoa singular identificada ou identificável. No que respeita à privacidade e informação de saúde a Jurisprudência do Tribunal Europeu dos Direitos do Homem tem afirmado o respeito pela confidencialidade das informações, havendo necessidade de um controlo mais rigoroso relativamente a questões "sensíveis e íntimas". Da mesma forma, a Convenção Europeia dos Direitos do Homem, de 1950, no seu artigo 8.º (Direito ao respeito pela vida privada e familiar), condiciona a ingerência relativamente à vida privada, feita pela autoridade pública sem o consentimento dos indivíduos. Para ser legítima deve estar prevista por uma lei e respeitar as regras do Estado de direito democrático. Tal qualmente o n.º 1 do artigo 10 (vida privada e direito à informação) da Convenção sobre os Direitos do Homem e a Biomedicina, de 4 de abril de 1997, a respeito de dados de saúde, também declara que qualquer pessoa tem direito ao respeito da sua vida privada no que toca a informações relacionadas com a sua saúde.

Assim como a Declaração Universal sobre o Genoma Humano e os Direitos do Homem da UNESCO, de 11 de novembro de 1997, que reafirma no seu artigo 7º a confidencialidade dos dados genéticos. Ainda no mesmo sentido, a Carta dos Direitos Fundamentais da União Europeia, aprovada em Nice, a 7 de dezembro de 2000, declara no artigo 7º que todas as pessoas têm direito ao respeito pela sua vida privada e familiar. Expressa igualmente no artigo 8º o direito de todas as pessoas a que os seus dados pessoais sejam objeto de tratamento leal, para finalidades concretas e com o prévio consentimento do indivíduo interessado ou com outro fundamento legítimo tutelado na lei. A Carta

²⁷³ Cfr. Council of Europe, Committee of Ministers, Recommendation No. R (97) 5 on the Protection of Medical Data, Feb. 13, 1997, texto disponível em <http://hrlibrary.umn.edu/instree/coecrecr97-5.html>, (acedido em 01-06-2021).

estabelece o direito de lhes aceder e de os retificar, ficando a fiscalização a cargo de uma autoridade independente.

A Declaração Internacional sobre os Dados Genéticos Humanos da UNESCO, de 16 de outubro de 2003, nos termos do artigo 14º, estatui que os Estados devem desenvolver todos os esforços necessários para proteger a privacidade. Os dados pessoais como os dados genéticos, os dados proteómicos e as amostras biológicas são confidenciais. Não podendo ser disponibilizados a terceiros, sobretudo a familiares do indivíduo interessado, companhias seguradoras, entidades patronais. Salvo estando em causa interesses públicos previstos no direito nacional e internacional ou quando se tenha obtido o prévio consentimento livre, esclarecido e expresso do próprio.

O Regulamento Geral de Proteção de Dados na União Europeia,²⁷⁴ Regulamento (UE) 2016/679 do Parlamento Europeu e do Conselho, de 27 de abril de 2016. Referente à proteção das pessoas singulares no que diz respeito ao tratamento de dados pessoais codifica jurisprudência do Tribunal de Justiça da União Europeia (TJUE) relativa à interpretação de normas da Diretiva 95/46, nomeadamente o chamado "direito a ser esquecido" (artigo 17º).²⁷⁵

Analisemos de seguida quais os instrumentos jurídicos ao dispor no ordenamento jurídico português no que respeita ao tratamento e circulação de dados sensíveis. Esta matéria está igualmente disciplinada na Lei nº 10/91, de 29 de abril. Tendo surgido na sequência de uma iniciativa do Provedor de Justiça, a 13 de agosto de 1987, no sentido de requerer ao Tribunal Constitucional que fosse por este declarada a inconstitucionalidade por omissão, pois à data do requerimento do Provedor não existia ainda nenhuma Lei que definisse o que se entendia por dados pessoais. Existia apenas no nº 2 do artigo 35º da Constituição um impulso legiferante ao legislador ordinário no sentido de criar uma lei que definisse o que se entendia por dados pessoais. O Tribunal veio dar razão ao Provedor, no Acórdão n.º 182/89,²⁷⁶ por entender impossível a aplicação do artigo 35º sem mediação legislativa²⁷⁷. Surge então a Lei nº 10/91, de 29 de abril na linha da Recomendação nº R (87) 15, de 17 de setembro de 1987, sobre o uso de dados pessoais no setor da polícia, e da Convenção para a Proteção das Pessoas Relativamente ao Tratamento Automatizado de Dados de Caráter Pessoal (Convenção Europeia nº 108, de 28 de Janeiro de 1981).

²⁷⁴ Cfr. Regulamento (UE) 2016/679 do Parlamento Europeu e do Conselho, de 27 de abril de 2016, texto disponível em <https://eur-lex.europa.eu/legal-content/PT/TXT/PDF/?uri=CELEX:32016R0679>, (acedido em 06-01-2021).

²⁷⁵ Cfr. Acórdão de 13 de maio de 2014, Proc. C-131/12, texto disponível em <https://eur-lex.europa.eu/legal-content/PT/TXT/?uri=CELEX%3A62012CJ0131>, (acedido em 16-11-2021).

²⁷⁶ Cfr. Acórdão do TC nº 182/1989, de 1 fevereiro de 1989, texto disponível em <http://www.tribunalconstitucional.pt/tc/acordaos/19890182.html?impressao=1>, (acedido em 15-11-2021).

²⁷⁷ Cfr. MIRANDA, Jorge, MEDEIROS, Rui, "Constituição portuguesa anotada", Tomo I, Coimbra, Coimbra Editora, 2010.

A Lei da Proteção de Dados Pessoais (Lei n.º 67/98)²⁷⁸ transpõe a Diretiva 95/46/CE, do Parlamento Europeu e do Conselho, de 24 de outubro de 1995 segundo a qual o conceito de dados pessoais é ampliado. Deste modo, nos termos da alínea a, do artigo 3 deste diploma, entende-se por dados pessoais «qualquer informação, de qualquer natureza e independentemente do respetivo suporte, incluindo som e imagem, relativa a uma pessoa singular identificada ou identificável (titular dos dados)»; e é considerada identificável «a pessoa que possa ser identificada direta ou indiretamente, designadamente por referência a um número de identificação ou a um ou mais elementos específicos da sua identidade física, fisiológica, psíquica, económica, cultural ou social». Os dados pessoais de saúde, incluindo os dados genéticos, são objeto de proteção reforçada pela Lei 67/98 que no n.º 1 a 3 do art.º 7º os considera como dados sensíveis²⁷⁹ pelas suas características singulares.²⁸⁰ O seu tratamento deverá «ocorrer de forma transparente, no estrito respeito pela reserva da vida privada e autodeterminação informativa, no estrito respeito pelos demais direitos, liberdades e garantias fundamentais».²⁸¹ Devendo «limitar-se ao necessário para a prevenção de um perigo concreto ou repressão de uma infração determinada, para o exercício de competências previstas no respetivo estatuto orgânico ou noutra disposição legal e ainda nos termos de acordo ou convenção internacional de que Portugal seja parte», conforme o n.º 3 do artigo 8º da Lei n.º 67/98. A Lei n.º 67/98²⁸² foi complementada por legislação especial: a Lei n.º 12/2005 e a Lei 26/2016.

A Lei de informação pessoal, genética e de saúde (Lei n.º 12/2005, alterada pela Lei n.º 26/2016, de 22 de agosto) transfere o conceito de dados genéticos da Recomendação do Conselho da Europa n.º R 5 (97) relativa à Proteção dos Dados Médicos. A Lei 26/2016, de 22 de agosto (alterada pelas Leis n.ºs 58/2019, de 8 de agosto, 33/2020, de 12 de Agosto e 68/2021, de 26 de Agosto – LADAR) regula o acesso aos documentos da administração e à sua reutilização. Recentemente, a qualificação do conceito de dados pessoais foi aprimorada para efeitos de interconexão de dados e da proteção da privacidade. Deste modo, nos termos da alínea g) do artigo 2º da Lei n.º 5/2008, entende-se por dados pessoais o «conjunto de informações, de qualquer natureza e independentemente do

²⁷⁸ Lei da Proteção de Dados, alterada pela Lei 103/2015, de 24 de agosto. Transpõe para a ordem jurídica portuguesa a Diretiva 95/46/CE, do Parlamento Europeu e do Conselho, de 24 de outubro de 1995.

²⁷⁹ O grupo de trabalho sobre proteção de dados, previsto no artigo 29 da Dir. 95/47, recomendou que «os dados de saúde deveriam abranger: quaisquer dados pessoais estritamente relacionados com o estado de saúde da pessoa, tais como dados genéticos ou dados sobre o consumo de medicamentos, álcool e drogas». Cfr. texto disponível em, <https://ec.europa.eu/justice/article-29/documentation/opinion-recommendation/files/2007/wp131en.pdf>, (acedido em 08-01-2017).

²⁸⁰ Cfr. HENRIQUES, Fernanda; SEQUEIROS, Jorge, “Relatório sobre o Regime Jurídico da Base de Dados de Perfis de A.D.N”, Conselho Nacional de Ética para as Ciências da Vida, Lisboa, 2007, P.17, texto disponível em, <http://www.cneqv.pt/admin/files/data/docs/1285444328RelatoriobasedadosperfisADN.pdf>, (acedido em 18-01-2017).

²⁸¹ Cfr. SANTOS, Simas, “Mecanismos de verificação e fiscalização (na Base de Dados de Perfis de ADN)”, *in A Base de Dados de Perfis de DNA em Portugal*, Coleção Bioética N.º 15 do Conselho Nacional de Ética para as Ciências da vida, Lisboa, 2013, P.72.

²⁸² Revogada pela Lei n.º 58/2019, de 8 de agosto.

respetivo suporte, incluindo som e imagem, relativo a uma pessoa singular identificada ou identificável, que inclui o nome completo, a data de nascimento, a nacionalidade, a residência atual conhecida, o número de identificação pessoal (número de bilhete de identidade, cartão de residência, passaporte ou outro análogo), a filiação, o estado civil, o sexo, o grupo étnico, a altura e a existência de deformidades físicas». Com o Regulamento Geral (RGPD)²⁸³ de 2018 a proteção jurídica dos dados sensíveis na União Europeia passa a abranger os dados biométricos e surge a figura do encarregado de proteção de dados. Neste Regulamento está codificada a jurisprudência do Tribunal de Justiça da União Europeia, e a jurisprudência de interpretação dos conceitos normativos da Diretiva 95/46/CE, do Parlamento Europeu e do Conselho, de 24 de outubro de 1995. Este Regulamento tem caráter geral, é obrigatório e é diretamente aplicável em todos os Estados-membros, conforme do artigo 288º do Tratado sobre o Funcionamento da União Europeia (TFUE)²⁸⁴. Surge como a resposta à perda de controlo sobre a transmissão de dados pessoais. Gerada pelo desenvolvimento do mercado único digital e da livre circulação de mercadorias, pessoas, serviços e capitais, entre os estados membros da UE²⁸⁵.

O Regulamento geral de proteção de dados considera os dados biométricos, os genéticos e os dados relativos à saúde como categorias especiais de dados. Os dados pessoais «resultantes de um tratamento técnico específico relativo às características físicas, fisiológicas ou comportamentais de uma pessoa singular que permitam ou confirmem a identificação única dessa pessoa singular, nomeadamente imagens faciais ou dados dactiloscópicos» conforme o nº 14 do artigo 4º do RGPD. Os dados pessoais relativos às características «genéticas, hereditárias ou adquiridas, de uma pessoa singular que deem informações únicas sobre a fisiologia ou a saúde dessa pessoa singular e que resulta designadamente de uma análise de uma amostra biológica proveniente da pessoa singular em causa» de acordo com o nº 13 do artigo 4º do RGPD. Os dados pessoais relacionados com a «saúde física ou mental de uma pessoa singular, incluindo a prestação de serviços de saúde, que revelem informações sobre o seu estado de saúde» na letra do nº 15 do artigo 4º do RGPD.

Tratamento de categorias especiais de dados pessoais:

É proibido o tratamento de dados genéticos, dados biométricos para identificar uma pessoa de forma inequívoca, dados relativos à saúde de uma pessoa (nº 1 do artigo 9º do RGPD). Exceto se o titular dos dados tiver dado o seu consentimento explícito para o tratamento desses dados pessoais

²⁸³ Cfr. Regulamento geral de proteção de dados (UE) 2016/679 do Parlamento Europeu e do Conselho de 27 de abril de 2016, relativo à proteção das pessoas singulares no que diz respeito ao tratamento de dados pessoais e à livre circulação desses dados e que revoga a Diretiva 95/46/CE (Regulamento Geral sobre a Proteção de Dados). Foi publicado no dia 4 de maio de 2016 e entrou em vigor no dia 25 de maio de 2018.

²⁸⁴ Cfr. CUNHA, Paulo de Pitta, "Direito Europeu Instituições e Políticas da União", Coimbra, Almedina, 2006, P. 45.

²⁸⁵ Cfr. HIERRO, Ana, CUNHA, Daniel Alves da, SILVA, Diogo Rodrigues, "Guia do processo de adequação ao regulamento geral de proteção de dados. Implementação e auditoria", Porto, Edições Almedina, 2020.

para uma ou mais finalidades específicas (alínea a) do n.º 2 do artigo 9.º do RGPD). Se o tratamento se referir a dados pessoais que tenham sido manifestamente tornados públicos pelo seu titular (alínea e) do n.º 2 do artigo 9.º do RGPD). Se o tratamento for necessário para efeitos de medicina preventiva ou do trabalho, (...) o diagnóstico médico, a prestação de cuidados ou tratamentos de saúde ou de ação social ou a gestão de sistemas e serviços de saúde ou de ação social com base no direito da União ou dos Estados-Membros ou por força de um contrato com um profissional de saúde, sob reserva das condições e garantias previstas no n.º 3 (alínea h) do n.º 2 do artigo 9.º do RGPD). Se o tratamento for necessário por motivos de interesse público no domínio da saúde pública (...) ou para assegurar um elevado nível de qualidade e de segurança dos cuidados de saúde e dos medicamentos ou dispositivos médicos (alínea i) do n.º 2 do artigo 9.º do RGPD). Os Estados-Membros podem manter ou impor novas condições, incluindo limitações, no que respeita ao tratamento de dados genéticos, dados biométricos ou dados relativos à saúde (n.º 4 do artigo 9.º do RGPD).

Forma de tratamento de categorias especiais de dados pessoais. Porque devido à sua natureza podem interferir com direitos e liberdades fundamentais, então estão sujeitos a condições de tratamento específicas. Numa primeira fase é pedido o consentimento à pessoa a quem os dados dizem respeito. Numa segunda fase notifica-se ou pede-se autorização à CNPD.

A violação de dados pessoais é uma violação da segurança que «provoque, de modo acidental ou ilícito, a destruição, a perda, a alteração, a divulgação ou o acesso, não autorizados, a dados pessoais transmitidos, conservados ou sujeitos a qualquer outro tipo de tratamento» de acordo com n.º 12 do artigo 4 do RGPD.

Em caso de violação a comunicação ao titular dos dados deverá ser efetuada o mais rapidamente possível. Se for expectável que daí resulte um elevado risco para os direitos e liberdades, a fim de que este tome as precauções necessárias. Numa linguagem clara e simples, deverá indicar a natureza da violação dos dados pessoais, identificar o encarregado de proteção de dados, descrever as consequências prováveis da violação de dados e dirigir recomendações para atenuar potenciais efeitos adversos. De acordo com o artigo 34 do RGPD.

Em caso de violação a comunicação à autoridade de controlo competente é feita no prazo de 72 horas de acordo com n.º 1 do artigo 33.º do RGPD. Verificando-se se todas as medidas tecnológicas de proteção e de organização foram aplicadas para reduzir eficazmente as possibilidades de utilização abusiva.

4. A Discriminação genética

Cada uma das nossas células contém o nosso ficheiro clínico criptografado. Ficheiro que não pode ser apagado ou modificado, pois não é possível alterar o genótipo de um indivíduo.²⁸⁶

Quando um terceiro acede a uma amostra genética, pode descobrir «informações que ignoramos, descobrir informações que preferimos ignorar e descobrir informações que desejamos que outros ignorem».²⁸⁷ O mau uso dessas informações genéticas pode traduzir-se não só num reducionismo do ser humano aos seus genes como nas mais variadas formas de discriminação.

A medicina personalizada ou os diagnósticos preditivos são argumentos suficientemente ponderosos para convencer as pessoas a divulgar as suas informações genéticas. Contudo, os funcionários ou candidatos a um emprego correriam um grave risco, se os empregadores tivessem acesso às suas informações genéticas. Não só essas pessoas ficariam estigmatizadas mas também seus familiares o que conduz necessariamente a graves situações de injustiça social. Estes cidadãos e seus familiares, segregados, iriam ter muita dificuldade em contratar com as seguradoras, ficando sem acesso a cuidados médicos adequados e dificilmente conseguiriam um emprego estável. Teme-se o surgimento de uma nova subclasse genética, “*genetic under class*”, de indivíduos reduzidos aos seus genes. Pessoas saudáveis sem sintomas mas que por possuírem a possibilidade de vir a desenvolver certa doença são imediatamente discriminadas. Esta discriminação pode inclusive começar enquanto fetos não nascidos.

Através do mercado de testes genéticos, aplicados à triagem de nascimento para fins de prevenção primária, podendo colocar em risco a dignidade de futuras pessoas humanas. A proibição de qualquer tipo de discriminação baseada no conhecimento dos dados genéticos é um princípio que pode ser encontrado nos diversos textos internacionais: no nº 1 do artigo 21 da Carta dos Direitos Fundamentais da UE, no artigo 11 da Convenção sobre os Direitos do Homem e a Biomedicina,²⁸⁸no

²⁸⁶ Cfr. ROCHE, Patricia A.,ANNAS, George J., “DNA Testing, Banking, and Genetic Privacy”, The New England Journal of Medicine, 2006, Vol.355, Pp. 545-546, texto disponível em <https://www.nejm.org/doi/10.1056/NEJMp068136?urlver=Z39.88003&rfrid=ori:rid:crossref.org&rfrdat=crpub%20%20pubmed>, (acedido em 02-06-2020).

²⁸⁷ Tradução nossa, «it can discover information that we ignore, discover information that we would prefer to ignore, and discover information that we wish others to ignore», Cfr. ROCHE, Patricia A.,ANNAS, George J., “DNA Testing, Banking, and Genetic Privacy”, The New England Journal of Medicine, 2006, Vol.355, Pp. 545-546, texto disponível em <https://www.nejm.org/doi/10.1056/NEJMp068136?urlver=Z39.88003&rfrid=ori:rid:crossref.org&rfrdat=crpub%20%20pubmed>, (acedido em 02-06-2020).

²⁸⁸ Cfr. Convenção sobre os Direitos do Homem e a Biomedicina do Conselho da Europa a 4 de abril de 1997.

artigo 9 da Declaração Universal sobre Bioética e Direitos Humanos,²⁸⁹ no artigo 6 da Declaração Universal sobre Genoma Humano e os Direitos do Homem²⁹⁰ e no artigo 7 da Declaração Internacional sobre os Dados Genéticos Humanos.²⁹¹

4.1 O que está em jogo quando a informação genética é revelada a terceiros como companhias de seguro

As companhias de seguro como qualquer empresa visam o lucro, para tal torna-se imperativo reduzir ou eliminar o risco. Antes do aparecimento das análises genéticas a avaliação do risco era feita usando formulas matemáticas. Com a possibilidade de realização de diagnóstico preditivo aos seus futuros clientes, a seguradora pode antecipar o futuro da saúde do contratante e avaliar com mais eficácia os riscos que corre ao segurar um determinado candidato. Falamos do risco de prejuízo²⁹², a possibilidade do contratante desenvolver certa doença que onere a seguradora com tratamentos médicos caros. Ao excluir como cliente determinada pessoa que possua uma alta probabilidade de desenvolver doenças genéticas reduzem ou eliminam o risco e conseqüentemente aumentam o lucro. Procurando lucrar a todo custo, a seguradora pode ter interesse em ter como clientes estas pessoas, cobrando um prémio de seguro de saúde ou seguro de vida proporcional ao risco.

O contratante tem o dever de informar a seguradora sobre a existência de uma doença que esteja caracterizada, ou informações genéticas preditivas. Falamos do conhecimento de «uma anomalia cromossômica ou monogénica dominante»²⁹³ que irá significar necessariamente uma doença grave. Mas não tem o dever de informar a seguradora sobre a probabilidade de vir a desenvolver doenças. A predisposição genética para uma doença que «depende de vários genes e de fatores ambientais, que pode não se manifestar nunca, ou manifestar-se com pequena severidade».²⁹⁴ A violação do dever de informação da sua real situação, à seguradora, poderá dar lugar à invalidação do negócio jurídico.

²⁸⁹ Cfr. Declaração Universal sobre Bioética e Direitos Humanos adotada pela Conferência Geral da Organização das Nações Unidas (UNESCO) a 19 de outubro de 2005.

²⁹⁰ Cfr. Declaração Universal sobre Genoma Humano e os Direitos do Homem aprovada pela Conferência Geral da Organização das Nações Unidas (UNESCO) a 11 novembro de 1997.

²⁹¹ Cfr. Declaração Internacional sobre os Dados Genéticos Humanos aprovada pela Conferência Geral da Organização das Nações Unidas (UNESCO) a 16 de outubro de 2004.

²⁹² Cfr. OLIVEIRA, Guilherme de, "Temas de Direito da Medicina", 2.ª edição, Coimbra, Coimbra Editora, 2005, P.157.

²⁹³ Cfr. OLIVEIRA, Guilherme de, "Temas de Direito da Medicina", 2.ª edição, Coimbra, Coimbra Editora, 2005, P.159.

²⁹⁴ Cfr. OLIVEIRA, Guilherme de, "Temas de Direito da Medicina", 2.ª edição, Coimbra, Coimbra Editora, 2005, P.159.

O medo da discriminação genética pode desencorajar alguns pacientes de usar testes genéticos, privando-se de tratamento adequado.²⁹⁵ Podem tentar persuadir os seus médicos a não registar nos ficheiros clínicos os resultados dos seus testes ou mesmo evitar divulgar os resultados dos testes genéticos ao seu médico.²⁹⁶ O direito de recusar a divulgação de informações genéticas enfrenta crescente pressão económica,²⁹⁷ a recusa em fazer um teste genético pode ser interpretada pela seguradora como uma recusa de transparência e a consequente oneração da seguradora com tratamentos médicos caros. Alguns pacientes podem abster-se de fazer o teste por medo de perder a cobertura de saúde, caso as informações retidas sejam descobertas, apesar de ter pago os prémios. Outros podem considerar essa divulgação de informações como uma oportunidade para dar início a um tratamento preventivo a um custo menor do que sem o teste.²⁹⁸ Os contraentes enfrentam um dilema económico, o encargo do prémio adicional que teriam de pagar no caso de um distúrbio genético *versus* o custo do tratamento desse distúrbio se não for coberto pela apólice de seguro, podendo levar a uma assimetria de informações entre segurados e seguradoras²⁹⁹ e consequente "seleção adversa."³⁰⁰ Ambas as partes de um contrato são afetadas pela assimetria de informações sobre o risco genético. Por um lado, o acesso a testes genéticos pode permitir que as seguradoras reduzam substancialmente os riscos. É certo que as seguradoras não podem forçar os clientes a testes genéticos antes de fazer um contrato de seguro, mas estes têm o dever de dar informações genéticas preditivas resultantes de testes genéticos anteriores. As seguradoras podem igualmente socorrer-se do incentivo à transparência com prémios bonificados e reembolso de testes genéticos. Por outro lado, os indivíduos que sabem que têm maior risco, muito provavelmente irão adquirir seguro saúde. O

²⁹⁵ Cfr. KASS, N., MEDLEY, A., "Genetic Screening and Disability Insurance: What Can We Learn from the Health Insurance Experience?", *Journal of Law, Medicine & Ethics*, 2007, N° 35, Vol. 2, P. 66, texto disponível em <https://www.cambridge.org/core/journals/journal-of-law-medicine-and-ethics/article/abs/genetic-screening-and-disability-insurance-what-can-we-learn-from-the-health-insurance-experience/34FBBD50870AC884A6D4E1814013C52A>, (acedido a 19-08-2022).

²⁹⁶ Cfr. GODARD, Béatrice, RAEBURN, Sandy, PEMBREY, Marcus, BOBROW, Martin, FARNDON, Peter, AYMÉ, Ségolène, "Genetic information and testing in insurance and employment: technical, social and ethical issues", *European Journal of Human Genetics*, 2003, volume 11, P. 126, texto disponível em <https://www.nature.com/articles/5201117>, (acedido em 02-06-2020).

²⁹⁷ Cfr. NOWLAN, William, "A Rational View of Insurance and Genetic Discrimination", *Science*, 12 Jul 2002, Vol 297, Issue 5579, Pp. 195-196, texto disponível em https://www.science.org/doi/10.1126/science.1070987?url_ver=Z39.88-2003&rfr_id=ori:rid:crossref.org&rfr_dat=cr_pub%20%20pubmed, (acedido em 22-06-2020).

²⁹⁸ Cfr. GODARD, Béatrice, RAEBURN, Sandy, PEMBREY, Marcus, BOBROW, Martin, FARNDON, Peter, AYMÉ, Ségolène, "Genetic information and testing in insurance and employment: technical, social and ethical issues", *European Journal of Human Genetics*, 2003, volume 11, P. 123, texto disponível em <https://www.nature.com/articles/5201117>, (acedido em 02-06-2020).

²⁹⁹ Cfr. GODARD, Béatrice, RAEBURN, Sandy, PEMBREY, Marcus, BOBROW, Martin, FARNDON, Peter, AYMÉ, Ségolène, "Genetic information and testing in insurance and employment: technical, social and ethical issues", *European Journal of Human Genetics*, 2003, volume 11, P. 126, texto disponível em <https://www.nature.com/articles/5201117>, (acedido em 02-06-2020).

³⁰⁰ Cfr. ARMSTRONG, K., WEBER, B., FITZGERALD, G., HERSHEY, J.C., PAULY, M.V., LEMAIRE, J., SUBRAMANIAN, K. and ASCH, D.A., "Life insurance and breast cancer risk assessment: Adverse selection, genetic testing decisions, and discrimination", *American Journal of Medical Genetics*, Volume 120 Part A, Issue 3, 30 July 2003, Pp. 359-364, texto disponível em <https://onlinelibrary.wiley.com/doi/10.1002/ajmg.a.20025>, (acedido a 01-09-2022).

segurado tendo o conhecimento de um risco de saúde que a seguradora não conhece, consegue a proteção de um seguro de saúde pagando um prémio que não reflete a sua verdadeira condição.

A Convenção Europeia de Direitos Humanos e Biomedicina (Convenção de Oviedo), aprovada pelo Conselho da Europa em 1997 e assinada por trinta e seis³⁰¹ de seus quarenta e seis Estados membros, proíbe qualquer forma de discriminação baseada na herança genética de um indivíduo. Interditando o uso de testes genéticos preditivos por companhias de seguros e empregadores no seu artigo 14. Embora as seguradoras não estejam autorizadas a exigir ou fazer uso de informações genéticas, podem obter de modo indireto as informações, ao inquirir sobre doenças que já se manifestaram no indivíduo ou num membro da família.³⁰² Deste modo, ainda que não existam informações genéticas sobre um indivíduo, essa pessoa, os seus ascendentes e descendentes podem ser discriminadas pela seguradora.³⁰³

4.2 O que está em jogo quando a informação genética é revelada a terceiros como empregadores

As empresas visam o lucro, para tal torna-se imperativo reduzir ou eliminar o risco.

É prejudicial para uma empresa assinar um contrato de trabalho com um funcionário com tendência a desenvolver uma determinada doença, o que poderia causar prejuízos financeiros para a empresa. Desde logo o seguro de saúde de um funcionário. O prémio do grupo pode aumentar se um funcionário ficar gravemente doente. Além disso há o custo da substituição de um funcionário doente. A empresa, num quadro competitivo tem interesse em selecionar os candidatos com base nas características genéticas, protegendo-se deste modo contra os encargos impostos pela contratação coletiva ou pela lei.³⁰⁴

Candidatos que apresentem propensão para perturbações mentais, cancro, as cardiopatias, bem como quaisquer doenças genéticas serão à partida discriminados. Para a empresa, a recusa em contratar (ou demitir funcionário) que possua uma predisposição genética não é encarado como discriminação genética. São aduzidas justificativas como a hipersensibilidade do candidato a certos

³⁰¹ Cfr. Conselho da Europa, Convenção para a Proteção dos Direitos Humanos e Dignidade do Ser Humano no que se refere à Aplicação da Biologia e da Medicina: Convenção sobre Direitos Humanos e Biomedicina (ETS No. 164), texto disponível em <https://www.coe.int/en/web/conventions/full-list?module=signatures-by-treaty&treatynum=164>, (acedido a 18 - 08 - 2022).

³⁰² Cfr. Editorial Nature Genetics, "Genetic(al) correctness", Nature Genetics, december 1997, Vol.17, N° 4, Pp.363-364, texto disponível em <https://www.nature.com/articles/ng1297-363>, (acedido em 18-01-2017).

³⁰³ Cfr. KATZ, Gregory, SCHWEITZER, Stuart O., "Implications of Genetic Testing for Health Policy", in Yale Journal of Health Policy Law and Ethics, Vol 10, 2010, P. 106, texto disponível em <https://digitalcommons.law.yale.edu/yjhple/vol10/iss1/2>, (acedido em 18-01-2017).

³⁰⁴ Cfr. OLIVEIRA, Guilherme de, "Temas de Direito da Medicina", 2.ª edição, Coimbra, Coimbra Editora, 2005, P.152.

fatores laborais. Deste modo, a não contratação estaria a proteger a saúde do candidato. A exposição a agentes químicos presentes no local de trabalho poderia ter um efeito potenciador da patologia pré-existente. Tal como o exemplo da exposição constante aos raios x numa pessoa que possua predisposição à leucemia. A hipersensibilidade do candidato a certos fatores laborais é uma razão que não procede, pois não há uma clara correlação entre a expressão de certos genes com as condições de trabalho.

A expressão genética pode não ocorrer e se ocorrer pode haver outros motivos que nada têm a ver com o local de trabalho. É dever das empresas criar boas condições de trabalho, se há agentes agressivos nos locais de trabalho, a preocupação da empresa não deverá ser a remoção dos trabalhadores hipersensíveis mas a remoção dos agentes agressivos. A presença de agentes nocivos prejudica todos os trabalhadores e pode comprometer a sua eficácia laboral. Estas empresas têm a obrigação de prestar informações sobre medidas de precaução aos seus operários. Devem igualmente proceder a exames periódicos, cumprindo as obrigações legais relativamente à saúde dos trabalhadores.³⁰⁵

O despiste genético é visto pelas empresas não como discriminação genética mas como uma contribuição para a prevenção e controlo de doenças profissionais. Um meio de evitar os acidentes de trabalho e «suas responsabilidades associadas através da aplicação de testes para detetar padrões de sono alterados, permitindo que eles combinem o perfil de sono de um indivíduo com a natureza de seu trabalho».³⁰⁶ A recusa em contratar é visto pelas empresas não como discriminação genética mas como um dever de proteção de terceiros. Se o candidato tem tendência a desenvolver uma determinada doença, que uma vez materializada pode colocar em perigo a vida ou a integridade física de terceiros. A recusa em contratar também pode ser vista como uma opção pragmática relativa a custos. Pois é expectável que os encargos da formação profissional sejam dirigidos a trabalhadores que terão uma produtividade normal e não a quem tenha uma incapacidade precoce.

As previsões baseadas na hipersuscetibilidade do portador de um gene defeituoso são frívolas, o gene pode permanecer silencioso nunca se vindo a expressar. Mesmo que se expresse, a latência da doença pode variar de indivíduo para indivíduo, tal como varia a severidade dos sintomas. São conhecidas situações que levaram à exclusão de operários injustificadamente, com base na

³⁰⁵ Cfr. OLIVEIRA, Guilherme de, "Temas de Direito da Medicina", 2.ª edição, Coimbra, Coimbra Editora, 2005, P.155.

³⁰⁶ Tradução nossa, «their associated liabilities through the application of tests to detect altered sleep patterns, allowing them to match an individual's sleep profile to the nature of his work.», Cfr. PAINE, S-J, GANDER, PH, TRAVIER, N., "The Epidemiology of Morningness/Eveningness: Influence of Age, Gender, Ethnicity, and Socioeconomic Factors in Adults (30-49 Years)", Journal of Biological Rhythms, Vol. 21, Issue 1, 2006, Pp. 68-76, texto disponível em https://journals.sagepub.com/doi/10.1177/0748730405283154?url_ver=Z39.88-003&rfrid=ori:rid:crossref.org&rfr_dat=cr_pub%20%20pubmed, (acedido a 16 - 08 - 2022).

hipersusceptibilidade dos portadores do gene da Anemia falciforme, aconteceu na força aérea norte-americana e na empresa DuPont.³⁰⁷

É muito duvidoso que a realização de um exame genético ou a revelação de exame anterior possam ser usado como preliminar da celebração de um contrato, constituindo um requisito de admissão de um trabalhador. Tal como usar esse mesmo exame como condição de permanência do vínculo existente, constituindo uma justa causa de despedimento. Numa situação em que há uma evolução rápida da doença, como é o caso da reação alérgica a produtos químicos. O exame periódico pode não detetar a suscetibilidade do trabalhador a tempo. Podendo colocar-se a si e a outros em risco. Caso não seja possível transferir o trabalhador, justifica-se a sua exclusão. Se a doença afetar apenas o trabalhador e não coloca terceiros em risco. Respeita-se a autonomia de decisão do indivíduo, ele decidirá se quer manter o posto de trabalho e suportar a doença. Ou a opção poderá ser a proteção do trabalhador contra si próprio, a proteção da saúde à custa do posto de trabalho. Segundo o n.º 3 do artigo 13.º da Lei n.º 12/2005, nos casos em que o ambiente de trabalho possa colocar riscos específicos para um trabalhador com uma dada doença ou suscetibilidade, ou afetar a sua capacidade de desempenhar com segurança uma dada tarefa, se em benefício do empregado e desde que haja seu consentimento, admite-se que seja indagado o resultado de exames anteriores, ou que sejam realizados exames genéticos. O resultado do exame só poderá ser acessado pelo empregado, exceto se a segurança ou saúde pública correr risco considerável. Ainda assim a empresa tem apenas acesso uma declaração médica informando se aquele determinado funcionário coloca em risco a saúde ou a segurança pública.

³⁰⁷ Cfr. OLIVEIRA, Guilherme de, "Temas de Direito da Medicina", 2.ª edição, Coimbra, Coimbra Editora, 2005, P.153.

CONCLUSÃO

Concluimos o nosso estudo com a questão que colocamos na introdução desta dissertação. Saber se os direitos fundamentais podem ser lesados em algum dos momentos do processo da prova genética. Desde a recolha do material biológico ao tratamento e inserção dos dados na base genética forense. Começamos pela dicotomia zonas codificantes e zonas não codificantes.

No que respeita às zonas não codificantes, os instrumentos internacionais e a legislação nacional, nomeadamente a alínea e) do artigo 2º e o artigo 12º da Lei nº 5/2008 tal como o artigo 11º do Regulamento de funcionamento da base de dados de perfis de ADN optam pelo estudo do ADN não codificante. Justifica-se esta opção por ser polimórfico, ter maior variabilidade, por possibilitar uma identificação mais rigorosa e por não fornecer informações sobre as características fenotípicas do indivíduo. Contudo, o estudo limitado às regiões não codificantes, na prática pode não fazer grande sentido.

Desde logo porque o ADN não codificante (outrora referido como “*junk DNA*”) é na verdade quem determina e diferencia a nova célula. O que significa que com o avanço do conhecimento científico é possível retirar mais informação da zona não codificante do que hoje podemos supor. O “desequilíbrio de ligação” é um outro aspeto a ter em conta. Quando ocorre pode permitir a transmissão de informação de uma região codificante para uma zona não codificante. Por outro lado, os “de novo genes.” Como consequência de mutações, zonas anteriormente não codificantes podem transformar-se em zonas codificantes.

No que respeita às zonas codificantes, conforme foi referido, a comunidade nacional e internacional na sua grande maioria descarta a zona codificante. Contudo certas técnicas podem ser objetivamente muito úteis à investigação. Por esse motivo vários países estão a considerar a ampliação da lista de marcadores genéticos, no sentido de adicionar os marcadores de previsão da aparência física.

A técnica da fenotipagem do ADN e a técnica da ancestralidade biogeográfica, são técnicas que podem ser usadas nas amostras-problema. Os kits que estão a aparecer no mercado incorporam estas duas técnicas. Demos o exemplo do mais recente “*Biological identikit*”. Desde que estas técnicas usem marcadores que se limitem a prever apenas a aparência física. Tal como cor da pele, dos olhos, do cabelo, altura e SNP’s para prever características étnicas externamente visíveis. Prever o que é possível perceber a olho nú dificilmente poderá ser considerado uma violação de privacidade. Consideramos

que estas técnicas que apesar de usarem SNP's de zonas codificantes deveriam estar ao dispor da investigação. Especialmente nos casos mais graves e urgentes como por exemplo o desaparecimento de crianças. A análise a uma amostra-problema que pode até ser feita no local com um sequenciador portátil, poderá direcionar os investigadores para uma possibilidade investigativa que conduza a um bom resultado, num curto espaço de tempo.

Consideramos ainda que o obstáculo ético que se coloca ao uso da técnica da ancestralidade biogeográfica, referimo-nos à eventual estigmatização de grupos populacionais perde sentido quando se faz uso das duas técnicas (fenotipagem do ADN e a da ancestralidade biogeográfica) em simultâneo. O que se obtém é um retrato semelhante aos retratos robô (retrato falado e desenhado) usado em criminalística. Não sendo passível de conduzir à estigmatização de um grupo populacional determinado.

Durante a fase do processamento das amostras desde que a cadeia de custódia seja respeitada e os protocolos laboratoriais sejam cumpridos, não encontramos qualquer possibilidade de violação dos direitos fundamentais.

Na fase da colheita da amostra biológica, coloca-se a possibilidade da obrigação de sujeição a análises de ADN constituir uma eventual violação do princípio *nemo tenetur se ipsum accusare*, consagrado no 32.º da CRP. Consideramos que não há violação porque o direito à não autoincriminação não abrange elementos obtidos do arguido por meio de poderes coercivos, como é o caso da colheita de saliva por zaragatoa bucal. Logo, não pode ser visto como uma ofensa ao direito de não incriminação por parte do arguido. O arguido não está a fazer uma declaração contrária à presunção de inocência, nem adota qualquer tomada de posição ativa que o incrimine. O resultado que daí advirá é incerto e independente da vontade do arguido. Podendo ser favorável tanto à acusação como à defesa.

Ainda na fase da colheita da amostra biológica, coloca-se uma outra hipótese. A possibilidade da obrigação de sujeição a análises de ADN constituir uma eventual violação do direito à integridade pessoal e à autodeterminação corporal, plasmado no artigo 25.º da CRP.

Seguimos a linha de Gomes Canotilho considerando que a recolha de material biológico para análise do ADN, embora possa ser entendida como uma restrição do direito à integridade física justifica-se de acordo com critérios de proporcionalidade, desde que em ordem à prossecução de uma finalidade constitucionalmente legítima. Caso haja execução forçada viola o direito à integridade pessoal e integra o tipo de ilícito de agressão à integridade física. Havendo consentimento de forma

livre e esclarecida na limitação da integridade física e desde que esse consentimento não ofenda os bons costumes (artigo 149º, nº2 do CP), não se colocam problemas de constitucionalidade à prática de colheita de vestígios biológicos para fins de investigação criminal.

Ao entrarmos na fase de tratamento e inserção de perfis genéticos na base de dados de ADN surge-nos desde logo a eventual violação do direito à reserva da intimidade da vida privada e familiar. Direito consagrado no nº 1 e nº 2 do artigo 26º da CRP.

A informação genética obtida através de exames de ADN faz parte da *Intimsphäre*. São informações cuja natureza íntima conduz a que estejam reservadas do conhecimento alheio. Sendo o núcleo essencial absoluto do direito fundamental, qualquer interferência estadual configuraria uma violação do direito fundamental. Ainda assim, este direito poderá sofrer restrições perante a colisão com o direito de terceiros. Através do consentimento livre e esclarecido do seu titular ou com autorização prevista por lei em nome de interesses da própria comunidade, com garantias de não discriminação.

O legislador procedeu a um esforço para impedir o acesso ilegítimo a informações sensíveis do sujeito alvo da análise. Para tal estão a ser utilizados marcadores de ADN não codificante, limitados a zonas cromossómicas necessários à identificação do seu titular para fins de identificação e que não possibilitam a obtenção de informações de saúde ou de características hereditárias específicas. O acesso circunscrito à informação não fenotípica do indivíduo é aceite por ser um meio idóneo à identificação de suspeitos. Por preservar o conteúdo essencial do direito à privacidade, por se revelar necessária na descoberta da verdade material, por ser adequada, e por não ultrapassar a justa medida do fim que pretende.

Consideramos que não é a zona (zona não codificante) *per si* que garante a preservação do conteúdo essencial do direito à privacidade. É a informação (*stricto sensu*) que se obtém. No nosso entendimento, o acesso não deveria estar circunscrito à informação não fenotípica do indivíduo. Deveria ser alargado para os marcadores das zonas fenotípicas que são usados para prever a aparência física. Este alargamento seria justificado por ser um meio idóneo à identificação de suspeitos. Por preservar o conteúdo essencial do direito à privacidade, por se revelar necessária na descoberta da verdade material, por ser adequada, e por não ultrapassar a justa medida do fim que pretende.

Continuando na fase de tratamento e inserção de perfis genéticos na base de dados de ADN, surge-nos outra hipótese de eventual violação de um direito. O direito à autodeterminação

informativa consagrada no artigo 35º CRP. Seguimos a orientação de Helena Moniz e de Alexandre Sousa Pinheiro. No nosso entender o direito à autodeterminação informativa é simultaneamente um direito garantia do direito à reserva da vida privada e um direito fundamental que se traduz na faculdade do particular determinar e controlar a utilização dos seus dados pessoais. No sentido de gerir a sua identidade informativa. Alicerçada na proteção contra a recolha, armazenamento, uso e divulgação ilimitados de seus dados. Garantindo deste modo a capacidade para determinar a divulgação e o uso dos seus dados pessoais, no livre desenvolvimento da personalidade e na dignidade da pessoa humana. O confronto que esta autodeterminação encontra é o superior interesse público, em que a limitação a esta autodeterminação é permitida.

No que respeita às bases de dados de perfis de ADN, ocorre violação do direito da autodeterminação informativa quando é permitido identificar o indivíduo através da inclusão de qualquer elemento identificativo. Transgressão que pode ser evitada com o cumprimento das garantias de armazenamento existentes no nº 2 e nº 3 do artigo 15 da Lei 5/2008. Nomeadamente a separação física dos ficheiros genéticos e de identificação, o uso de acessos codificados sem inserção de qualquer elemento identificativo do titular, o manuseio das informações feito por diferentes funcionários sujeitos a sigilo profissional, mesmo após o término do vínculo contratual. A proibição do acesso a terceiros no respeito ao dever de confidencialidade e quando a informação é usada para fins fora do âmbito do artigo 4 da Lei 5/2008. Neste sentido consideramos que a cedência de dados à base de dados não lesa o direito à autodeterminação informativa. A finalidade a que se destina a base de dados e o consentimento (livre e esclarecido do titular dos dados) não configuram ofensa ao direito.

Ainda na fase de tratamento e inserção de perfis genéticos na base de dados de ADN, surge-nos outra hipótese de eventual violação de um direito. Falamos do direito à identidade genética no nº 3 do artigo 26º da CRP. O conceito de identidade genética refere-se à constituição do genoma de um indivíduo e constitui a sua identidade. A informação genética contida no genoma é individualizante, permanente e indestrutível. Podem ser informações de diagnóstico, preditivas e pode ainda demonstrar relações com terceiros pessoas. Pertencem à esfera íntima dos indivíduos constituindo um núcleo de reserva máxima e merecendo por isso uma maior proteção dada pela ordem jurídica.

Os dados de natureza genética são considerados uma categoria especial de dados que correm um grande risco de sofrer um mau uso, ainda que de forma legítima ou com fins lícitos. Podendo ter um efeito desastroso e irreparável para a vida íntima e social do titular dos dados. O acesso à sua

informação genética não só configuraria a violação de alguns dos seus direitos fundamentais como também permitiria o acesso a informação genética familiar.

Questionar a possível violação do direito à intimidade genética através da realização de exames de ADN ou com a inserção do seu perfil na base de dados genéticos não nos parece pertinente. Configura-se-nos uma intromissão admissível na intimidade genética sobretudo com o consentimento para a colheita e análise da amostra. No que respeita à quantidade de informação genética que se obtém, consideramos que não haverá violação da intimidade genética mesmo que haja recolha e tratamento de informação fenotípica. Desde que se restrinja exclusivamente à previsão da aparência física.

Questionamos a possível violação do direito à intimidade genética numa outra vertente. Autorizar a revelação e decidir pela utilização dos dados genéticos implica administrar uma grande quantidade de informação. Informação que expõe o âmago da identidade pessoal, a saúde física e mental de um indivíduo, os dados clínicos mais íntimos, aqueles cuja divulgação suscita um grande risco de sofrer um mau uso, ainda que de forma legítima podendo vir a ocorrer discriminação injusta.

Fazer uso da medicina personalizada implica o acesso a informações preditivas. Os testes de screening possuem como objetivo principal a extração de informações sobre um paciente assintomático, a fim de verificar uma predisposição e a probabilidade deste no futuro poder vir a desenvolver uma determinada doença.

Um mau uso destas informações pode levar o indivíduo a correr o risco de ser transformado numa *res* de informação. Um objeto com capacidade de gerar lucros para um terceiro, o que é atentatório da dignidade da pessoa humana. No intuito de impedir a objetificação e apropriação do “eu” pelos outros avançamos uma proposta.

A nossa proposta vai no sentido da ampliação das finalidades da base de dados de perfis de ADN. Atualmente a base serve a função de identificação civil e criminal, não sendo permitida a sua utilização para fins diversos. A ampliação das finalidades para ser o garante deste direito à identidade genética e ao mesmo tempo integrar a função de “repositório do património genético nacional.”³⁰⁸ À semelhança da situação prevista no n.º 3 do artigo 13.º da Lei n.º 12/2005, em que se prevê um mediador entre o trabalhador e o empregador, permitindo que a informação genética seja usada para benefício do titular, sendo entregue exclusivamente ao próprio, na medida das suas necessidades. Isto é, o titular deixaria de entregar a totalidade da informação genética, entregando apenas a informação

³⁰⁸ Expressão nossa

relativa aos marcadores que pretende usar num determinado serviço privado. Usando a base de dados como garante da sua identidade informacional e como mediador.

A possibilidade dos cidadãos terem o seu perfil genético guardado na base iria dar um cariz universal à base, beneficiando deste modo as funções de identificação civil e criminal que a base já possui. A ocorrência de falsos positivos também diminuiria.

O mau uso da informação genética por parte das companhias de seguros, pode levar à discriminação do contraente ou dos seus familiares. Do mesmo modo, o medo da discriminação genética pode desencorajar alguns pacientes de usar testes de ADN perdendo o acesso a tratamentos preventivos. A Convenção Europeia de Direitos Humanos e Biomedicina no seu artigo 14 proíbe qualquer forma de discriminação baseada na herança genética de um indivíduo.

Embora as companhias de seguros não estejam autorizadas a exigir ou fazer uso de testes genéticos preditivos, podem obter de modo indireto as informações. Por um lado o contratante tem o dever de informar a companhia de seguros sobre a existência de uma anomalia cromossómica ou monogénica que seja dominante, ou informações genéticas preditivas resultantes de testes genéticos anteriores. Por outro lado a companhia de seguros pode inquirir sobre doenças que já se manifestaram no indivíduo ou num membro da família. Podendo usar prémios bonificados ou o reembolso de testes genéticos como incentivo para acessar informações genéticas. Assim, de modo direto ou indireto através de informações genéticas, essa pessoa, os seus ascendentes e descendentes podem ser discriminadas pela seguradora. O medo da discriminação genética pode desencorajar alguns pacientes de usar testes genéticos, ou mesmo evitar divulgar os resultados dos testes genéticos ao seu médico privando-se de tratamento adequado.

O mau uso da informação genética por parte dos empregadores, pode levar à discriminação do candidato. A Convenção Europeia de Direitos Humanos e Biomedicina no seu artigo 14 proíbe qualquer forma de discriminação baseada na herança genética de um indivíduo. A exigência da realização de um exame genético ou a revelação de exame anterior como requisito de admissão de um trabalhador (como preliminar da celebração de um contrato), ou como condição de permanência do vínculo existente (constituindo uma justa causa de despedimento) é inadmissível. Segundo o n° 3 do artigo 13° da Lei n° 12/2005, nos casos em que o ambiente de trabalho possa colocar riscos específicos para um trabalhador com uma dada doença ou suscetibilidade, ou afetar a sua capacidade de desempenhar com segurança uma dada tarefa, se em benefício do empregado e desde que haja seu consentimento, admite-se que seja indagado o resultado de exames anteriores, ou que sejam realizados exames

genéticos. O resultado do exame só poderá ser acessado pelo empregado, exceto se a segurança ou saúde pública correr risco considerável. Ainda assim a empresa tem apenas acesso a uma declaração médica informando se aquele determinado funcionário coloca em risco a saúde ou a segurança pública.

BIBLIOGRAFIA

AA.VV., “A Base de dados de Perfis de DNA em Portugal”, (Actas da Conferência CNECV de 13 de abril de 2012 em Coimbra), Conselho Nacional de Ética para as Ciências da Vida, Coleção Bioética, 15, Lisboa, 2012.

AMELUNG, Nina, MACHADO, Helena, “Affected for good or for evil: The formation of issue-publics that relate to the UK National DNA Database. Public Understanding of Science”, SAGE Publications, 2019.

AMORIM, António, “Genética Forense”, Academia das Ciências de Lisboa (ACL), 7ª edição, Lisboa, 2015.

ANDRADE, Manuel da Costa, “Direito Penal Médico. SIDA: testes arbitrários, confidencialidade segredo”, Coimbra, Coimbra Editora, 2004.

ANDRADE, Manuel da Costa, “Liberdade de Imprensa e Inviolabilidade Pessoal: uma perspectiva jurídico-criminal”, Coimbra, Coimbra Editora, 1996.

ANDRADE, Manuel da Costa, “Noções elementares de processo civil”, Coimbra, Coimbra Editora, 1976.

ANDRADE, Manuel da Costa, “Sobre as proibições de prova em processo penal”, Coimbra, Coimbra Editora, 1992.

ANDRADE, José Carlos Vieira de, Os direitos fundamentais na Constituição Portuguesa de 1976, Coimbra, Almedina, 4ª Ed, 2010.

ARCHER, Luís, “Da genética à bioética”, Edição da Associação Portuguesa de Bioética e do Serviço de Bioética e Ética Médica da Faculdade de Medicina do Porto, Gráfica de Coimbra 2, Coimbra, 2006.

ARCHER, L., “Reflexão ética sobre a dignidade humana”, documento de trabalho 26/CNECV/99, Conselho Nacional de Ética para as Ciências da Vida, 5 janeiro 1999, texto disponível em: <https://www.cneqv.pt/pt/deliberacoes/pareceres/26-cneqv-99?downloadaddocument=3036&token=3831dbb006ca03e506b32b2969a08849>, (acedido em 28-09-2019).

ARMSTRONG, K., WEBER, B., FITZGERALD, G., HERSHEY, J.C., PAULY, M.V., LEMAIRE, J., SUBRAMANIAN, K. and ASCH, D.A., “Life insurance and breast cancer risk assessment: Adverse selection, genetic testing decisions, and discrimination”, *American Journal of Medical Genetics*, Volume 120 Part A, Issue 3, 30 July 2003, texto disponível em <https://onlinelibrary.wiley.com/doi/10.1002/ajmg.a.20025>, (acedido a 01 - 09 - 2022).

ASCENSÃO, José de Oliveira, “Direito civil, teoria geral”, Vol. I, Coimbra, Coimbra Editora, 1999.

ASCENSÃO, José de Oliveira (coord.), “Estudos de Direito de Bioética”, Vol. IV, Coimbra, Almedina, 2012.

BARBAS, Stela Marcos de Almeida, “Direito ao Património Genético”, Coimbra, Almedina, 2006.

BARBAS, Stela Marcos de Almeida, “Direito do genoma humano”, Coimbra, Almedina, 2007.

BOEKE, Jef D., et al, “The Genome Project-Write”, *Science*, Vol. 353, Nº 6295, 2 de julho de 2016, texto disponível em https://arep.med.harvard.edu/pdf/Boeke_Church_Sci_2016.pdf, (acedido em 12-02-2021).

BONINA, Luís, “Colheita coactiva de vestígios biológicos de um arguido para determinação do seu perfil genético”, in *Revista do Ministério Público*, ano 28, nº 110, 2007.

BOTELHO, Marta Madalena, “Utilização das técnicas de ADN no âmbito jurídico: em especial, os problemas jurídico - penais da criação de uma base de dados de ADN para fins de investigação criminal”, Coimbra, Almedina, 2013.

BRAVO, Jorge dos Reis, “O aprofundamento da cooperação transnacional em matéria de intercâmbio de prova genética. A ordem de recolha de amostras em condenados, para análise e inserção na Base de Dados de Perfis de ADN. Abordagens preliminares”, Conselho de Fiscalização da Base de Dados de Perfis de ADN, Coimbra, 7 de março de 2014.

BRAVO, Jorge dos Reis, “Recolha de amostra, inserção e interconexão de perfis de ADN de arguidos não condenados” in Colóquio «*A Lei 5/2008, de 12 de fevereiro, que aprovou a criação da base de dados de perfis de ADN, e a investigação criminal – balanço e perspetivas*», Comissão Parlamentar de Assuntos Constitucionais, Direitos Liberdades e Garantias e Conselho de Fiscalização da Base de Dados de Perfis de ADN, 27 de março de 2015.

BRAVO, Jorge dos Reis, “ Testis contra se - A possibilidade de um direito ao silêncio corporal”, in *Revista do CEJ*, Vol. 1, N° 1, 2014.

BRAVO, Jorge dos Reis, LEAL Celso, “Prova genética: implicações em processo penal”, Lisboa, Universidade Católica Editora, 2018.

BUDOWLE, Bruce, DAAL, Angela van, “Forensically relevant SNP classes”. *BioTechniques*, Vol. 44, N° 5, 2008, texto disponível em <https://www.future-science.com/doi/epub/10.2144/000112806>, (acedido em 12-12-2021).

BUTLER, John M., “Forensic DNA Typing: Biology, Technology, and Genetics of STR Markers”, 2nd ed, Elsevier, Academic Press, 2005.

CABRAL, Rita Amaral, “O Direito à Intimidade da Vida Privada, (Breve reflexão acerca do artigo 80.º do Código Civil)”, in *Estudos em Memória do Professor Doutor Paulo Cunha*, Lisboa, 1989.

CANOTILHO, Gomes, MOREIRA, Vital, “Constituição da República Portuguesa Anotada”, Artigos 1º a 107º, Vol. 1, 4ª Ed. Revista, Coimbra, Coimbra Editora, 2007.

CARNEIRO, Ana Teresa Carneiro, SANTOS, Margarida, PEREIRA, António Almeida, “A “criminalidade violenta e grave” associada ao meio urbano – em especial, alguns apontamentos em

torno do crime de associação criminosa no panorama jurídico português”, *Latitude*, Vol. 7, n.º 2, 2013, texto disponível em <https://www.seer.ufal.br/index.php/latitude/article/view/1287>, (acedido em 01-08-2021).

CARVALHO, Ana Sofia de Magalhães e, ABREU, Lígia Carvalho, “A europeização do direito constitucional português em matéria de direitos fundamentais – o caso do direito à identidade genética”, in *Revista da Faculdade de Direito da Universidade Lusófona do Porto*, vol. 2, n.º 2, Porto, 2013.

CARVALHO, Orlando de, “Teoria geral do direito civil”, Gestlegal, 4ª edição, Coimbra, 2021.

CASTRO, Catarina, “O direito à autodeterminação informativa e os novos desafios gerados pelo direito à liberdade e à segurança no pós 11 de setembro”, *Estudos em Homenagem ao Conselheiro José Manuel Cardoso da Costa*, Vol. 2, Coimbra, Coimbra Editora, 2003.

CHECK, E. “Celebrity genomes alarm researchers”, *Nature*, Vol. 447, 23 May 2007, texto disponível em <https://www.nature.com/articles/447358a>, (acedido em 04-06-2020).

CNECV, Conselho Nacional de Ética para as Ciências da Vida, “Parecer sobre a proteção jurídica das invenções biotecnológicas”, in *Documentação, CNECV*, vol. II, 1993-1994, texto disponível em: <https://www.cnecv.pt/pt/deliberacoes/pareceres/7-cnecv-94?downloadaddocument=3054&token=92c8781113d054dc235dcda3cc92b348>, (acedido em 30-09-2019).

COLAÇO, Fernando Viana da Cruz Cardoso, “O ADN e a sua relevância na investigação criminal”, Faculdade de Direito da Universidade Nova de Lisboa Direito, *CEDIS working papers, Segurança e Democracia*, N.º 26, dezembro de 2015.

CORREIA, João Conde, “A distinção entre prova proibida por violação dos direitos fundamentais e prova nula numa perspectiva essencialmente jurisprudencial”, *Revista do Centro de Estudos Judiciários*, N.º 4, 2006.

CORTE-REAL, Francisco, “Base de dados de perfis de ADN”, in Francisco Corte - Real e Duarte Nuno Vieira (dir.), *Princípios de genética forense*, Coimbra, Imprensa da Universidade de Coimbra, outubro 2015.

CORTE-REAL, Francisco, “Forensic DNA databases”, in *Forensic Science International*, 146, Supplement 1, 2004, texto disponível em http://hdl.handle.net/103_16/4775, (acedido a 18- 05 2018).

COSTA, José de Faria, “O direito penal, a informática e a reserva da vida privada”, in *Direito Penal da Comunicação*, Coimbra, Coimbra Editora, 1998.

COSTA, Helena, SOUTO, Luís, “Novas ferramentas da investigação criminal – potencialidades e limites da previsão de características físicas através da análise de ADN” in Helena Machado e Helena Moniz, in *Base de dados genéticos forenses: Tecnologias de controlo e ordem social*, Coimbra, Coimbra Editora, 2014.

COSTA, Susana, “A Justiça em Laboratório. A identificação por perfis genéticos de ADN: entre a harmonização transnacional e a apropriação local”, Coimbra, Almedina, 2013.

COSTA Susana, MACHADO Helena e NUNES João Arriscado, “O ADN e a justiça: a biologia forense e o direito como mediadores entre a ciência e os cidadãos”, in *Os portugueses e a ciência*, Lisboa, Dom Quixote, 2002.

CUNHA, Paulo de Pitta, “Direito Europeu Instituições e Políticas da União”, Coimbra, Almedina, 2006.

CURADO, Manuel, “A conquista biométrica do indivíduo”, in «*O estatuto do singular Estratégias e Perspectivas*», Imprensa Nacional – Casa da Moeda, Lisboa, dezembro de 2008, texto disponível em <https://hdl.handle.net/1822/12527>, (acedido em 20-09-2019).

CURTIS, Cate, "Public Perceptions and Expectations of the Forensic Use of DNA: Results of a Preliminary Study", *Bulletin of Science, Technology & Society*, 2009.

DANCHIN, Antoine, “A decifração genética o que o texto dos genomas revela”, Instituto Piaget, Coleção Epigénese e desenvolvimento n° 42, Lisboa, 2000.

DARIO, Paulo e GEADA, Helena de Seabra, “Investigação biológica de parentesco”, in Francisco Corte-Real e Duarte Nuno Vieira (dir.), *Princípios de genética forense*, Coimbra, Imprensa da Universidade de Coimbra, outubro 2015.

DIAS, Augusto Silva e RAMOS, Vânia Costa, “O direito à não autoinculpação (nemo tenetur se ipsum accusare), no processo penal e contraordenacional português”, Coimbra, Coimbra Editora, 2009.

DIAS, Figueiredo, “Direito Penal – Parte Geral”, Tomo I, Coimbra, Coimbra Editora, 2ª edição, 2012.

DIAS, Jorge de Figueiredo, “Direito Processual Penal”, Coleção Clássicos Jurídicos, Coimbra, Coimbra Editora, 1974.

DIAS, Jorge de Figueiredo, “Direito Processual Penal, Lições do Prof. Doutor Jorge de Figueiredo Dias”, Coimbra, Secção de Textos da Faculdade de Direito da Universidade de Coimbra, 1988-9.

DIAS, Jorge de Figueiredo, ANDRADE, Manuel da Costa, PINTO, Frederico de Lacerda da Costa, “Supervisão, Direito ao Silêncio e Legalidade da prova”, Coimbra, Almedina, 2009.

DIAS, Maria Silva, “ Particularidades da prova em processo penal. Algumas questões ligadas à prova pericial”, Revista do Centro de Estudos Judiciários, N° 3, 2º Semestre, 2005.

DOLEAC, Jennifer L., “The Effects of DNA Databases on Crime”, in *American Economic Journal: Applied Economics*, vol. 9, N° 1, January 2017, texto disponível em https://web.p.ebscohost.com/ehost/pdfviewer/pdfviewer?vid=0&sid=51296b30-6aaf-4a7e-a795-d0ec_89551e5a%40redis, (acedido em 01-08-2021).

DZIERZAK, Elaine, PHILIPSEN, Sjaak, “Erythropoiesis: Development and Differentiation” Cold Spring Harbor Laboratory Press, 2013, texto disponível em https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC3684002/pdf/cshperspectmed-HMG-a0_11601.pdf, (acedido em 01-12-2021).

Editorial Nature Genetics, “Genetic(al) correctness”, Nature Genetics, december 1997, Vol.17, N° 4, texto disponível em <https://www.nature.com/articles/ng1297-363>, (acedido em 18-01-2017).

ENFSI, “DNA Database management review and recommendations”, abril 2016, texto disponível em <http://enfsi.eu/wp-content/uploads/2016/09/finalversionenfsi2016documentondna-databasemanagement0.pdf>, (acedido em 18-01-2017).

ENFSI, “ENFSI Survey on DNA - Databases in Europe”, junho 2016, texto disponível em <http://enfsi.eu/wp-content/uploads/2017/01/ENFSI-Survey-on-DNA-Databases-in-Europe-June-2016.pdf>, (acedido em 18-01-2017).

ENFSI, “Recommendations for the training of DNA staff”, setembro 2016, texto disponível em http://enfsi.eu/wp-content/uploads/2016/09/recommendations_for_the_trainingofdnastaff- v201_0_0.pdf, (acedido em 18-01-2017).

ENFSI, “Report on ENFSI DNA Database Legislation Survey”, setembro 2016, texto disponível em: http://enfsi.eu/wpcontent/uploads/2016/09/enfsi_report_on_dna_legislation_in europe_0.pdf, (acedido em 18-01-2017).

“Eurofins’ Scientists Discover Genetic Differences Between “Identical” Twins”, 10 december, 2013, texto disponível em https://eurofinsgenomics.eu/media/871924/131210_eurofinsmwgopereon_twintest_final.pdf, (acedido em 12-12-2021).

ESPINHEIRA, Rosa Maria, “Identificação genética de desconhecidos”, in Francisco Corte-Real e Duarte Nuno Vieira (dir.), *Princípios de genética forense*, Coimbra, Imprensa da Universidade de Coimbra, outubro 2015.

FARIA, Paula Ribeiro de, “Comentário Conimbricense do Código Penal”, Tomo I, Coimbra, Coimbra Editora, 2001.

FBI, “CODIS - NDIS Statistics”, novembro 2016, texto disponível em <https://www.fbi.gov/services/laboratory/biometric-analysis/codis/ndis-statistics>, (acedido em 18-01-2017).

FERREIRA, Ana, “A intangibilidade da identidade genética humana – Um direito humano? Porquê?”, *Lex Medicinæ*, Revista Portuguesa de Direito da Saúde, Ano 8, nº 16, 2011.

FERREIRA, Cavaleiro de, “Curso de Processo Penal”, Tomo II, Lisboa, Editora Danúbio, 1981.

FERREIRA, Marques, “Meios de prova. Jornadas de direito processual penal, o novo Código de Processo Penal”, Centro de Estudos Judiciários, Coimbra, Almedina, 1988.

FIDALGO, Sónia, “Determinação do Perfil Genético como Meio de Prova em Processo Penal”, *Revista Portuguesa de Ciência Criminal*, Ano 16, Nº 1, 2006.

FOUCAULT, Michel, “Nascimento da Biopolítica”, Edições 70, 2018.

FORENSIC GENETICS POLICY INICIATIVE, “Welcome to the Genetics Policy Initiative!”, (s/d), texto disponível em <http://dnapolicyinitiative.org/>, (acedido em 18-01-2017).

FRANCIOSI, Laura Maria, GUARNERI, Attilio, “The Protection of Genetic Identity”, *LSU Law Center Journal of Civil Law Studies*, Vol. 1, january 2008, texto disponível em: <https://digitalcommons.law.lsu.edu/cgi/viewcontent.cgi?article=1007&context=jcls>, (acedido em 15-10-2020).

GALANTE, Fátima, “A adoção: a identidade pessoal e genética”, in *Data Venia*, ano 2, n° 3, fevereiro de 2015, texto disponível em <https://www.datavenia.pt/ficheiros/edicao03/datavenia03p061-114.pdf>, (acedido em 18-01-2017).

GENEWATCH UK, “The Police National DNA Database”, 12th January 2005, texto disponível em [http://www.Genewatch.org/sub.shtml?als\[cid\]=539478](http://www.Genewatch.org/sub.shtml?als[cid]=539478), (acedido em 18-01-2017).

GERSTEIN, Robert S., “Intimacy and Privacy”, in *Chicago Journals*, vol. 89, n°1, 1978.

GILL, P., FEREDAY, L, MORLING, N, SCHNEIDER, P., “New multiplexes for Europe-amendments and clarification of strategic development”, *Forensic Science International*, N° 163, 2006, texto disponível em https://www.academia.edu/12898080/New_multiplexes_forEuropeAmendmentsandclarification_of_strategic_development?auto=download, (acedido em 13-12-2021).

GODARD, Béatrice, RAEBURN, Sandy, PEMBREY, Marcus, BOBROW, Martin, FARNDON, Peter, AYMÉ, Ségolène, “Genetic information and testing in insurance and employment: technical, social and ethical issues”, *European Journal of Human Genetics*, 2003, volume 11, texto disponível em <https://www.nature.com/articles/5201117>, (acedido em 02-06-2020).

GOMES, Mário M. Vargês, “ O Código da Privacidade e da Proteção de dados pessoais na lei e na jurisprudência (Nacional e Internacional) ”, Centro Atlântico, 2006.

GONÇALVES, Fernando, ALVES, Manuel João, “A prova do crime. Meios legais para a sua obtenção”, Coimbra, Almedina, 2009.

GONÇALVES, Manuel Lopes Maia, “Meios de Prova”, in *Jornadas de Direito Processual Penal – O novo Código de Processo Penal*, Coimbra, Almedina, 1998.

GONÇALVES, Manuel Lopes Maia, “Código de Processo Penal Anotado e Comentado”, Coimbra, Almedina, 2009.

GÖSSEL, Karl Heinz, “As proibições de prova no direito processual penal da Republica Federal da Alemanha”, in *Revista Portuguesa de Ciência Criminal*, Ano 2, 3º fascículo, 1992.

GUIMARÃES, Ana Paula, “A base de dados de perfis de ADN na investigação criminal – uma inevitabilidade da sociedade contemporânea?”, in *Estudos em Homenagem ao Professor Doutor Manuel da Costa Andrade*, Boletim da Faculdade de Direito da Universidade de Coimbra Volume II, Coimbra, março de 2018.

HENRIQUES, Fernanda; SEQUEIROS, Jorge, “Relatório sobre o Regime Jurídico da Base de Dados de Perfis de A.D.N”, Conselho Nacional de Ética para as Ciências da Vida, Lisboa, 2007, texto disponível em http://www.cneqv.pt/admin/files/data/docs/1285444328_Relatorio_base_dados_perfisADN.pdf, (acedido em 18-01-2017).

HIERRO, Ana, CUNHA, Daniel Alves da, SILVA, Diogo Rodrigues, “Guia do processo de adequação ao regulamento geral de proteção de dados. Implementação e auditoria”, Porto, Edições Almedina, 2020.

HUMAN GENETICS COMMISSION, “A Citizens' Inquiry into the Forensic Use of DNA and the National DNA Database - Evaluation Report”, julho 2008, texto disponível em <http://www.statewatch.org/news/2008/jul/uk-dna-citizens-report.pdf>, (acedido em 18-01-2017).

HUMAN GENETICS COMMISSION, “Nothing to Hide, Nothing to Fear? Balancing Individual Rights and the Public Interest in the Governance and Use of the National DNA Database”, novembro 2009, texto disponível em http://www.Statewatch.org/news_/2009/nov/uk-dna-human-genetics-commission.pdf, (acedido em 18-01-2017).

INSTITUTO DE BIOÉTICA (org.), “Direitos do homem e biomedicina”, Universidade Católica Portuguesa, Lisboa, 2003.

JEFFREYS, A. J., WILSON, V., THEIN S. L., “Hypervariable ‘minisatellite’ regions in human DNA”, *Nature*, 1985, N° 314, texto disponível em <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/3856104/>, (acedido em 12-12-2021).

JESUS, Francisco Marcolino de, “Os Meios de Obtenção da Prova em Processo Penal”, Coimbra, Almedina, 2011.

JÚNIOR, Arthur, “A aplicação da perícia de análise do ADN no processo penal para fins de identificação criminal”, *in Lex Medicinæ*, Revista Portuguesa de Direito da Saúde, Ano 2, N° 3, jan- jun, 2005.

KATZ, Gregory, SCHWEITZER, Stuart O., “Implications of Genetic Testing for Health Policy”, *in Yale Journal of Health Policy Law and Ethics*, Vol 10, 2010, texto disponível em <https://digitalcommons.law.yale.edu/yjhple/vol10/iss1/2>, (acedido em 18-01-2017).

KAYE, David H., “The Double Helix and the Law of Evidence”, Harvard University Press, 2010.

KAYSER Manfred, “Approaching ethical, legal and social issues of emerging forensic DNA phenotyping (FDP) technologies comprehensively: Reply to ‘Forensic DNA phenotyping: Predicting human appearance from crime scene material for investigative purposes’”, *in Forensic Science International Genetics*, janeiro de 2016, texto disponível em <https://estudogeral.sib.uc.pt/handle/10316/35298>, (acedido em 15-10-2020).

KASS, N., MEDLEY, A., “Genetic Screening and Disability Insurance: What Can We Learn from the Health Insurance Experience?”, *Journal of Law, Medicine & Ethics*, 2007, N° 35, Vol. 2, texto disponível em <https://www.cambridge.org/core/journals/journal-of-law-medicine-and-ethics/article/abs/genetic-screening-and-disability-insurance-what-can-we-learn-from-the-health-insurance-experience/34FBBD50870AC884A6D4E1814013C52A>, (acedido a 19 - 08 - 2022).

KRIMSKY, Sheldon, SIMONCELLI, Tania, “Genetic Justice: DNA Data Banks, Criminal Investigations, and Civil Liberties”, Columbia University Press, 2011.

LATAS, António João, “Processo Penal e prova pericial”, *in Psicologia Forense*, Coimbra, Almedina, 2006.

LAZER, David, “Dna and the criminal justice system the technology of justice”, Institute of Technology Press, Cambridge, 2004.

LEVI, Primo, “Se Isto é um Homem”, D. Quixote, Lisboa, 2013.

LOUREIRO, João Carlos, “O direito à identidade genética do ser humano”, in *Studia Iuridica*, Boletim da Faculdade de Direito, Coimbra Editora, 1999.

MACHADO, Helena, SILVA, Susana, AMORIM, António, “Políticas de identidade: perfil de DNA e a identidade genético-criminal”, in *Análise Social*, vol. XLV, N° 196, 2010.

MATOS, Sara, “Biometria e Privacidade: Desafios Bioéticos na Cooperação Policial e Judicial na União Europeia”, Steven S. Gouveia, in *Bioética no Século XXI*, Braga, CreateSpace Independent Publishing Platform, edição: 1, janeiro 2018.

MARQUES, Remédio, “Patentes de genes humanos?”, Coimbra, Coimbra Editora, 2001.

MELO, Helena Pereira de, “Implicações jurídicas do projecto do genoma humano: constituirá a discriminação genética uma nova forma de apartheid?”, Porto, Associação Portuguesa de Bioética, Serviço de Bioética e Ética Médica, 2007.

MELO, Helena Pereira de, “Clonagem e Direito”, Porto, Serviço de Bioética e Ética Médica da Faculdade de Medicina do Porto, 2007.

MELO, Helena Pereira de, “Manual de Biodireito”, Coimbra, Almedina, 2008.

MELO, Helena Pereira de, “O direito ao conhecimento da origem genética”, in *Revista do Ministério Público*, Vol. 36, N°. 142, 2015.

MIRANDA, Jorge, MEDEIROS, Rui, “Constituição portuguesa anotada”, Tomo I, Coimbra, Coimbra Editora, 2010.

MONIZ, Helena, “A base de dados de perfis de ADN para fins de identificação civil e criminal e a cooperação transfronteiras em matéria de transferência de perfis de ADN”, *in Revista do Ministério Público*, nº 120, outubro / dezembro de 2009.

MONIZ, Helena, “Notas sobre a proteção de dados pessoais perante a informática”, *in Revista Portuguesa de Ciência Criminal*, Ano 7, Nº 2, 1997.

MONIZ, Helena, “Os problemas jurídico-criminais da criação de uma base de dados genéticos para fins criminais”, *in Revista Portuguesa de Ciência Criminal*, Ano 12, Nº 2, abril – junho de 2002.

MONIZ, Helena, “Parâmetros adjetivos, constitucionais e de direito comparado na estrutura das soluções legais previstas na Lei nº 5/2008 de 12 de fevereiro”, *in Revista do CEJ*, Nº 15, 2011, publicado em 2013.

MONIZ, Helena, “Privacidade e comunicação intrafamiliar de informação genética”, *in Revista Portuguesa de Ciência Criminal*, Nº 14, 2004, fasc. 1-2.

MONTE, Mário Ferreira, “O resultado da análise de saliva colhida através de zaragatoa bucal é prova proibida?”, *in Revista do Ministério Público*, ano 27, nº 108, 2006.

MONTE, Mário Ferreira Monte e SANTOS, Margarida, “Posição, funções e responsabilidade democrática do Ministério Público no modelo processual penal português – algumas considerações”, Universidade do Minho. Departamento de Ciências Jurídicas Públicas (DCJP), 2012, texto disponível em <http://repositorium.sdum.uminho.pt/handle/1822/22711>, (acedido em 01-08-2021).

MOREIRA, Sónia, “Direito à identidade (genética) versus direito à reserva sobre a identidade da vida privada no direito português”, *in Revista do CEJ*, Lisboa, Nº 1, sem 1, 2018.

MORGADO, Maria José, “Perigos e Certezas. Lei 5/2008 de 12 de Fevereiro”, *in* “A Base de dados de Perfis de DNA em Portugal”, (Actas da Conferência CNECV de 13 de abril de 2012 em Coimbra), Conselho Nacional de Ética para as Ciências da Vida, Coleção Bioética, 15, Lisboa, 2012.

NEVES, Rosa Vieira, “A Livre Interpretação da Prova e a Obrigação de Fundamentação da Convicção (Na Decisão Final Penal)”, Coimbra, Coimbra Editora, 2011.

NICOLAU, Tatiana Duarte, “O armazenamento de amostras de ADN e as bases de dados de perfis genéticos”, Coleção: Prémio Ensaio CNPD, CNPD, Lisboa, 2015.

NOWLAN, William, “A Rational View of Insurance and Genetic Discrimination”, Science, 12 Jul 2002, Vol 297, Issue 5579, texto disponível em https://www.science.org/doi/10.1126/science.1070987?url_ver=Z39.88-2003&rft_id=ori:rid:crossref.org &rft_dat=cr_pub%20pubmed, (acedido em 22-06-2020).

NOVAIS, Jorge Reis, “*As restrições aos direitos fundamentais não expressamente autorizadas pela Constituição*”, Coimbra, Coimbra Editora, 2ª ed., 2010.

NUNES, Rui, “GeneÉtica”, Coimbra, Almedina, junho de 2013.

NURK, Sergey et all, “The complete sequence of a human genome”, Science, 31 Mar 2022, Vol 376, Issue 6588, texto disponível em: <https://www.science.org/doi/10.1126/science.abj6987>, (acedido em 28-08-2022).

OLIVEIRA, Andreia Sofia Pinto, MACCRORIE, Benedita, “Direitos Fundamentais, Elementos de Apoio”, AEDUM (Associação de Estudantes de Direito da Universidade do Minho), 2009/2010.

OLIVEIRA, Guilherme de, “Exames e perícias: (des)construir conceitos”, Publicações Ordem dos Advogados Portugueses, 2016.

OLIVEIRA, Guilherme de, “Implicações jurídicas do conhecimento do genoma”, *in* OLIVEIRA, Guilherme de «*Temas de Direito da Medicina*», Coimbra, Coimbra Editora, 1999.

OLIVEIRA, Guilherme de, “Temas de Direito da Medicina”, 2.ª edição, Coimbra, Coimbra Editora, 2005.

OLIVEIRA, Guilherme de, MONIZ, Helena, “Utilização de informação genética em acções de filiação – perguntas e respostas”, in *Lex Medicinæ* Revista Portuguesa de Direito da Saúde, Ano II, N° 4, Centro de Direito Biomédico, Coimbra, Coimbra Editora, 2005.

OLIVEIRA, Guilherme de, “Sangue e o Direito: entre o ser e o pertencer”, in *Revista de Legislação e de Jurisprudência*, Ano 134, N° 3924 e 3925, 2001.

OLIVEIRA, Guilherme de, “Implicações jurídicas do conhecimento do genoma humano”, in *Revista de Legislação e Jurisprudência*, Ano 129, 1996, Coimbra, Coimbra Editora.

OTERO, Paulo, “Personalidade e identidade pessoal e genética do ser humano: um perfil constitucional da Bioética”, Coimbra, Almedina, 1999.

PAINE, S-J, GANDER, PH, TRAVIER, N., “The Epidemiology of Morningness/Eveningness: Influence of Age, Gender, Ethnicity, and Socioeconomic Factors in Adults (30-49 Years)”, *Journal of Biological Rhythms*, Vol. 21, Issue 1, 2006, texto disponível em https://journals.sagepub.com/doi/10.1177/0748730405283154?url_ver=Z39.88-003&rfrid=ori:rid:crossref.org&rfr_dat=cr_pub%20%20pubmed, (acedido a 16 - 08 - 2022).

PANNEERCHELVAM, S., NORAZMI, M.N., “Forensic DNA profiling and database”, in *Malaysian Journal of Medical Sciences*, Vol.10, N° 2, julho de 2003, texto disponível em <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC3561883/pdf/mjms-10-2-020.pdf>, (acedido em 01-11-2020).

PEREIRA, André Gonçalo Dias, BARBOSA, Carla, "Confidencialidade de Informação de Saúde no direito Português", in *Lex Medicinæ*, Revista Portuguesa de Direito da Saúde, N° 16, 2011.

PEREIRA, Artur, “Bases de dados genéticos: interesse e limitações”, comunicação apresentada no Colóquio "A Lei 5/2008, de 12 de fevereiro, que aprovou a criação da base de dados de perfis de ADN, e a investigação criminal - balanço e perspectivas", comunicação apresentada nas Conferências «A Base de Dados de Perfis de ADN face ao Direito Penal e Processual Penal e à Convenção Europeia dos Direitos do Homem», organizadas pela Comissão Parlamentar de Assuntos Constitucionais,

Direitos, Liberdades e Garantias e pelo Conselho de Fiscalização da Base de Dados de Perfis de ADN, auditório do novo edifício da Assembleia da República, Lisboa, no dia 24 de abril de 2015.

PINHEIRO, José Alexandre Guimarães de Sousa, "Privacy e protecção de dados pessoais: a construção dogmática do direito à identidade informacional", AAFDL, Lisboa, 2015.

PINHEIRO, Maria de Fátima, "Criminalística biológica", in Francisco Corte-Real e Duarte Nuno Vieira (dir.), *Princípios de genética forense*, Coimbra, Imprensa da Universidade de Coimbra, outubro de 2015.

PINHEIRO, Maria de Fátima Terra, "Inovações em Genética Forense: Sua Contribuição na Aplicação da Justiça", in *Ciências Forenses ao Serviço da Justiça*, Lisboa, Pactor, 2013.

PINHEIRO, Maria de Fátima Terra, "Genética Forense Perspectivas da Identificação Genética", Porto, Edições Univ. Fernando Pessoa, 2010.

PINTO, Paulo Mota, "A proteção da vida privada e a constituição", Boletim da Faculdade de Direito de Coimbra, volume LXXVI, Coimbra, 2000.

PINTO, Paulo Mota, "O direito à reserva sobre a intimidade da vida privada", Boletim da Faculdade de Direito de Coimbra, volume LXIX, Coimbra, 1993.

PORTO, Maria João Anjos, "As bases de dados forenses ao serviço do cidadão e da cidadania?", in *A Base de Dados de Perfis de DNA em Portugal*, Coleção Bioética N° 15 do Conselho Nacional de Ética para as Ciências da vida, Coimbra, abril de 2012.

PORTO, Maria João Anjos, "Colheita e acondicionamento de amostras biológicas para identificação genética", in Francisco Corte-Real e Duarte Nuno Vieira (dir.), *Princípios de genética forense*, Coimbra, Imprensa da Universidade de Coimbra, outubro 2015.

PROCURADORIA-GERAL DISTRITAL DE LISBOA, Coadjuvação, "Estudo sobre a atuação do Ministério Público face à Lei 5/2008, de 12/02", outubro de 2012, texto disponível em

<https://docplayer.com.br/amp/16412897-Procuradoria-geral-distrital-de-lisboa-coadjuvacao-outubro-2012-estudo-sobre-a-atuacao-do-ministerio-publico-face-a-lei-5-2008-de-12-2.html>, (acedido em 02-08-2022).

QUEIRÓS, Filipa, “Retratos Biogenéticos no Combate à Criminalidade: Desafios Éticos e Sociais”, in Steven S. Gouveia, *Bioética no Século XXI*, Braga, CreateSpace Independent Publishing Platform, edição 1, janeiro 2018.

RABINDRANATH, Capelo de Sousa, “O Direito Geral de Personalidade”, Coimbra, Coimbra Editora, 1995.

RAPOSO, Vera Lúcia, “CSI – Quando a ficção se torna realidade, *Lex Medicinæ*”, in Revista Portuguesa de Direito da Saúde, ano 5, nº 10, 2008.

RAPOSO, Vera Lúcia, “A Vida num Código de Barras”, *Studia Iuridica*, Nº 101, 2010.

RIBEIRO, J. Sousa, “A tutela de bens da personalidade na Constituição e na jurisprudência constitucional portuguesas”, in *Estudos de Homenagem ao Prof Doutor José Joaquim Gomes Canotilho*, vol. III, Coimbra, Coimbra Editora.

RICHMOND, Stephen, HOWE, Laurence J., LEWIS, Sarah, STERGIAKOULI, Evie, ZHUROV, Alexei, “Facial Genetics: A Brief Overview”, *Frontiers in Genetics*, 16 October 2018, texto disponível em <https://www.frontiersin.org/articles/10.3389/fgene.2018.00462/full>, (acedido em 12-12-2021).

RIDLEY, Matt - *Genoma. Autobiografia de uma espécie em 23 capítulos* (trad. Carla Rego). Lisboa: Gradiva, 2001.

ROCHE, Patricia A., ANNAS, George J., “DNA Testing, Banking, and Genetic Privacy”, *The New England Journal of Medicine*, 2006, Vol.355, texto disponível em <https://www.nejm.org/doi/10.1056/NEJMp068136?urlver=Z39.88003&rfrid=ori:rid:crossref.org&rfrdat=crpub%20%20pubmed>, (acedido em 02-06-2020).

RODRIGUES, Benjamim Silva, “Da Prova Penal - A Prova Científica: Exames, Análises ou Perícias de ADN? Controlo de Velocidade, Álcool e Substâncias Psicotrópicas (à luz do Paradigma da Ponderação Constitucional Codificado em Matéria de Intervenção no Corpo Humano, face ao Direito à Autodeterminação Corporal e à Autodeterminação Informacional Genética) ”, 3ª Edição revista, atualizada e aumentada, Lisboa, Rei dos Livros, 2010.

ROMEO-CASABONA, Carlos María, “La constitución europea, un núcleo de los derechos humanos de la medicina y la biología”, *in Lex Medicinæ*, Revista portuguesa de direito da saúde Ano 2, N° 3.

SÁ, Rui M., “Projecto genoma humano – que perspectivas?”, janeiro de 2002, texto disponível em https://www.researchgate.net/publication/242014132_PROJECTO_GENOMA_HUMANO-QUE_PERSPECTIVAS, (acedido em 21-09-2020).

SÁNCHEZ, Juan Miguel Mora, “Aspectos Sustantivos y Procesales de la Tecnología del ADN: Identificación Criminal através de la Huella Genética”, Cátedra de Derecho y Genoma Humano, Editorial Comares, Bilbao, Granada, 2001.

SANTOS, Simas, LEAL-HENRIQUE, M. “Código do Processo Penal Anotado”, vol I, Lisboa, Rei dos Livros, 2008.

SANTOS, Simas, “Mecanismos de verificação e fiscalização (na Base de Dados de Perfis de ADN)”, *in A Base de Dados de Perfis de DNA em Portugal*, Coleção Bioética N° 15 do Conselho Nacional de Ética para as Ciências da vida, Lisboa, 2013.

SANTOS, Manuel Simas, LEAL-HENRIQUES, Manuel, SANTOS, João Simas, “Noções de Processo Penal”, 3ª edição, Lisboa, Letras e Conceitos Lda., 2020.

SANTOS, Margarida, A determinação do segredo de justiça na relação entre o Ministério Público e o Juiz de Instrução Criminal – (in)compatibilidade com a estrutura do processo penal, Lisboa, Rei dos Livros, 2011.

SANTOS, Margarida, “A procuradoria europeia e o exercício transnacional da ação penal relativamente aos crimes que lesem os interesses financeiros da união europeia”, *Julgar*, N° 39, Almedina, 2019.

SANTOS, Margarida, “O actual regime da determinação do segredo de justiça e sua (in)compatibilidade com a estrutura do processo penal”, in *Estudos em Homenagem ao Professor Doutor Heinrich Ewald Hörster*, Coimbra, Almedina, 2012.

SANTOS, Margarida, “Para um (novo) modelo de intervenção penal na União Europeia: uma reflexão a partir do princípio da legalidade como limite material de atuação da Procuradoria Europeia”, Lisboa, Rei dos Livros, 2016.

SCHNEIDER, Peter M., “Expansion of the European Standard Set of DNA Database Loci—the Current Situation”, Institute of Legal Medicine, University Hospital of Cologne, Germany, March 2009, texto disponível em https://www.promega.com/-/media/files/resources/profiles-in-dna/1201/expansion-of-the-european-standard-set.pdf?rev=7fcd53dba5b342f2884636b0441b7df6&sc_lang=en, (acedido em 01-12-2021).

SCHLÖTTERER, Christian, “Genes from scratch – the evolutionary fate of de novo genes”, *Trends in Genetics*, Austria, April 2015, Vol. 31, N° 4, 2015, texto disponível em <https://www.cell.com/action/showPdf?pii=S0168-9525%2815%2900034-7>, (acedido em 12-12-2021).

SCHNEIDER, Peter M et al. “The Use of Forensic DNA Phenotyping in Predicting Appearance and Biogeographic Ancestry”, *Deutsches Arzteblatt international*, Vol. 51-52, 2019.

SGUAZZI, Giulia, VARRONE, Debora, CIRIONI, Chiara, ANDRIOLETTI, Valentina, LINARELLO, Pasquale, SALVADERI, Luca, LOVISOLO, Flavia, PROCOPIO, Noemi, GENTILE, Fabiano, CHERUBINI, Anna, COLLOCA, Domenico, MARINO, Alberto, GINO, Sarah, «"Biological identikit": development of a SNPs-Panel for the analysis of Forensic DNA Phenotyping and Ancestry», *Forensic Science International, Genetics Supplement Series*, 2022, [Journal Pre-proof], texto disponível em <https://doi.org/10.1016/j.fsigss.2022.10.034>, (acedido em 25-10-2022).

SHADDOX, Colleen, “Junk no more”, Yale Medicine Magazine, 2013 – Winter, texto disponível em: https://medicine.yale.edu/news/yale-medicine-magazine/ymwinter2013-issue_348397_43933_v1.pdf, (acedido a 18- 05 2018).

SHESTAK, AG, BUKAEVA AA, Saber S, ZAKLYAZMINSKAYA EV, “Allelic Dropout Is a Common Phenomenon That Reduces the Diagnostic Yield of PCR-Based Sequencing of Targeted Gene Panels” *Frontiers in Genetics*, 1 Feb 2021, Vol.12, Article 620337, texto disponível em https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC_7901947/pdf/fgene-12-620337.pdf, (acedido em 06-08-2022).

SILVA, Germano, “Curso de Processo Penal”, Vol. II, 5ª Ed. Revista e atualizada, Lisboa, Editorial Verbo, 2011.

SILVA, Germano, “ Produção e valoração da prova em processo penal”, *Revista do Centro de Estudos Judiciários*, N° 4, 1º Semestre, 2006.

SILVA, Paula Martinho da, “Convenção dos direitos do homem e da biomedicina: anotada”, 1ª ed., Lisboa, Cosmos, 1997.

SMITH, J.H., “Forensic DNA Investigation”, in Dash, H.R., Shrivastava, P., Lorente, J.A. (eds) *Handbook of DNA Profiling*, Springer, Singapore, 2022, texto disponível em <https://link.springer.com/referencework/10.1007/978-981-16-4318-7#page=964>, (acedido em 16-08-2022).

SOUSA, João Henriques de, “A «Perícia» Técnica ou Científica Revisitada Numa Visão Prático Judicial”, *Julgar*, Coimbra, N° 15, 2011.

SOUTO, Luís, “Alguns conceitos de genética populacional com relevância em genética forense”, in Francisco Corte-Real e Duarte Nuno Vieira (dir.), *Princípios de genética forense*, Coimbra, Imprensa da Universidade de Coimbra, outubro 2015.

SPIELMANN, Malte, MUNDLOS, Stefan, “Looking beyond the genes: the role of non-coding variants in human disease”, Human Molecular Genetics, 2016, Vol. 25, N°2, texto disponível em <https://academic.oup.com/hmg/article/25/R2/R157/2198171?login=false>, (acedido em 12-11-2021).

STRAITON, Jenny, “Not-So Identical Twins”, BioTechniques, The International Journal of life Science Methods, 26 Nov 2018, texto disponível em <https://www.biotechniques.com/cell-and-tissue-biology/not-so-identical-twins/>, (acedido em 11-12-2021).

VASCONCELOS, Pedro Pais de, “Direito de Personalidade”, Coimbra, Editora Almedina, 2006.

WEBER J. L, MAY P. E., “Abundant class of human DNA polymorphisms which can be typed using the polymerase chain reaction”, American Journal of Human Genetics, 1989, N° 44, texto disponível em <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC1715443/>, (acedido em 13-12-2021).

WYMAN, A. R, WHYTE, R. “A highly polymorphic locus in human DNA”, Proceedings of the National Academy of Sciences of the United States of America, Nov 1980, Vol.77, texto disponível em <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC350367/>, (acedido em 22-12-2021).

WOODING, Stephen P, JORDE, Lynn B, “Genetic variation, classification and «race»” Nature Genetics volume 36, 2004, texto disponível em <https://www.nature.com/articles/ng1435>, (acedido em 12-12-2021).

The National DNA Database, Annual_Report_2012-13, texto disponível em https://assets.publishing.service.gov.uk/government/uploads/system/uploads/attachment_data/file/252885/NDN_AD_Annual_Report_2012-13.pdf, (acedido em 08-04-2021).