

Helena Machado
Susana Silva

Capítulo 6

Confiança, voluntariedade e supressão dos riscos: expectativas, incertezas e governação das aplicações forenses de informação genética*

Introdução

Novas relações entre a genética e a sociedade, proporcionadas pelos crescentes usos da genética em contextos forenses, têm servido de mote a um debate científico, político, académico e social em torno dos potenciais benefícios, mas também das incertezas e inquietudes suscitados pela criação de bases de dados genéticos. Com base na hipótese de que as inovações científicas causam impactos sociais e, simultaneamente, potenciam a emergência de novas relações sociais, pretende-se neste texto interrogar a mútua interacção entre a genética forense e a sociedade. Considerando a construção social dos riscos e das incertezas inerente às práticas de aplicação forense da informação genética em vários países europeus, pretende-se discutir o projecto técnico-genéti-

* As autoras agradecem à Fundação para a Ciência e a Tecnologia o apoio concedido no âmbito dos seguintes projectos de investigação: «Bases de dados genéticos com propósitos forenses em Portugal: percursos, actores e discursos», de Helena Machado (bolsa de pós-doutoramento SFRH/BPD/34143/2006); «Médicos, juristas e ‘leigos’: um estudo das representações sociais sobre a reprodução medicamente assistida», de Susana Silva (bolsa de doutoramento SFRH/BD/10396/2002).

co mais amplo que sustenta a Lei n.º 5/2008, publicada em Portugal no dia 12 de Fevereiro de 2008, a qual define os princípios básicos da constituição, organização e funcionamento de uma base de dados de perfis de ADN para fins de identificação civil e criminal.¹

Na retórica política dominante, os riscos e as incertezas associados à aplicação da biotecnologia em contexto forense surgem suavizados ou são suprimidos. Este processo ancora-se numa teia complexa de agendas e de actores diferenciados, que sustentam a acção em recursos simbólicos diversos, que passam tanto pela celebração da «infallibilidade» da identificação de indivíduos pela tecnologia dos perfis de ADN como suporte moderno à investigação criminal e à administração da justiça, como pela ênfase num projecto de «nova cidadania».

Apontam-se ainda rumos para uma governação possível desta forma de biovigilância que integre modalidades de participação do público leigo, de escrutínio independente das práticas policiais, científicas e judiciárias e de promoção da confiança pública alargada e esclarecida relativa aos potenciais usos e impactos sociais e éticos deste tipo de tecnologia.

Os anos 90 do século xx constituíram o culminar dos avanços científicos no domínio dos estudos dos polimorfismos do ADN, contribuindo para a consolidação da autoridade epistémica da biologia molecular e da aplicação da biotecnologia a um crescente e diversificado leque de contextos. Hoje a utilização da análise do ADN para finalidades de identificação individual é essencialmente feita para a identificação de suspeitos e vítimas de crimes, vítimas de catástrofes e investigações de paternidade. O crescente processamento e armazenamento de informação de carácter individual tem vindo a despoletar inquietudes e incertezas, acompanhadas pela especulação sobre o potencial poder in-

¹ Apesar de por vezes se encontrar a tradução para português de «ADN» (correspondente a ácido desoxirribonucléico), considera-se habitualmente que o termo não se deve traduzir e que a sigla «DNA», correspondente à sua designação em inglês, deve ser sempre a utilizada (Henriques e Sequeiros 2007, 5). No âmbito deste texto usou-se a referida tradução para português em virtude de essa ser a formulação usada na Lei n.º 5/2008, que define os princípios básicos da constituição, organização e funcionamento de uma base de dados de perfis de ADN para fins de identificação civil e criminal. O ADN é a molécula em que se encontram codificadas as características genéticas de cada pessoa. Cada uma das nossas células tem exactamente, no seu núcleo, a mesma quantidade e a mesma sequência de ADN, o que permite que as características genéticas de cada pessoa possam potencialmente ser estudadas a partir de qualquer tipo de material biológico, de qualquer parte do seu corpo.

formativo do ADN e por receios de que tais dados possam ser usados de modo indesejável tanto por agentes estatais como privados.

As aplicações da biotecnologia no âmbito de novas formas de governação e uso político de conhecimento sobre os cidadãos têm sido objecto de ampla investigação e debate. Autores como Garland (2001), Rose (2000) e Lyon (2001) abordaram as formas como os Estados modernos prosseguem esforços de controlo dos indivíduos pelos usos de suportes científicos e tecnológicos para «corroborar a identidade dos sujeitos presentes e inferir a identidade dos elementos ausentes» (Williams e Johnson 2004, 1). Novas formas de vigilância têm criado sistemas e infra-estruturas cada vez mais complexos de identificação e de informação (Caplan e Torpey 2001; Lyon 2001). Desde os actos terroristas de 11 de Setembro de 2001 que os serviços de segurança nacional nos EUA têm investido largamente no desenvolvimento e implementação de identificadores biométricos, que abordam o corpo como um texto (van der Ploeg 2002) e que são comumente usados em aeroportos. A biometria é um método de reconhecimento de indivíduos por características físicas, nomeadamente padrões da retina, impressões digitais, perfis de ADN e reconhecimento da face (Aas 2006; Adey 2004).

David Lyon, sociólogo especialista em estudos da vigilância (*surveillance studies*), define esta área, em franco crescimento no momento actual, como aquela que tem como objecto de análise «um amplo e diversificado conjunto de actividades e processos que têm em comum, por várias razões, o facto de os indivíduos e populações estarem sob escrutínio. A atenção foca-se em dados pessoais, que são monitorizados, gravados, conferidos, armazenados, recuperados e comparados – em suma, processados de diferentes modos» (Lyon 2002, 1).

A incorporação da genética em modalidades de vigilância e de monitorização dos cidadãos cria formas de biovigilância, facilitada pelo apoio público na luta contra o crime e o terrorismo. No âmbito do presente texto analisaremos uma situação particular de biovigilância, derivada de recentes desenvolvimentos da biologia molecular que permitiram isolar e analisar a individualidade do corpo humano pela impressão digital genética (*DNA fingerprinting*), à qual se confere elevada credibilidade e eficácia como método de identificação.

As bases de dados de perfis de ADN podem, assim, ser perspectivadas como uma das instâncias pelas quais se têm configurado novas e eficazes modalidades de controlo social, associadas a estratégias po-

líticas e governamentais de prevenção e controlo do crime, no contexto de sociedades cada vez menos tolerantes em relação aos cidadãos «suspeitos» e favoráveis à incorporação de regimes mais intensivos de regulação, inspecção e controlo (Garland 2001; Lyon 2001; Marx 2002; Norris e Armstrong 1999).

Discutimos então o lugar político e sócio-técnico do projecto de construção de uma base de dados de perfis de ADN com intuítos forenses, perspectivando-o como ilustrativo de novos modos de configuração da cidadania e do controlo social apoiado em tecnologias cada vez mais sofisticadas.

Em Portugal é ainda escassa a abordagem dos impactos sociais dos usos dos perfis genéticos, embora seja de salientar o desenvolvimento de estudos sobre as articulações entre o direito, a justiça e a biologia forense, nomeadamente em sede de investigações de paternidade (Machado 2004, 2007, 2008), de modalidades de encontro entre a ciência e os cidadãos (Costa, Machado e Nunes 2000, 2003), e sobre a forma como o trabalho de padronização de métodos de identificação por perfis de ADN, que se impõe como global, joga com as particularidades locais nacionais associadas à investigação policial, ao sistema jurídico, à medicina legal e a contingências locais da prática laboratorial (Costa 2003).

O reconhecimento das interações mútuas entre «ciência» e «sociedade» é essencial para perceber os modos pelos quais as percepções e discursos sobre os usos potenciais das bases de dados genéticos e da informação genética podem revelar um construtivismo heterogéneo (Hess 1997) pelo qual as incertezas locais (Star 1985) associadas a uma fase inicial de aplicação da genética forense, em casos muito circunscritos de investigação criminal, rapidamente se converteram em certezas globais em nome da defesa da segurança dos cidadãos e do combate e prevenção do crime (Williams e Johnson 2004).

Procedemos a uma análise do projecto sócio-genético presente no texto da lei que regula a criação e funcionamento de uma base de dados de perfis de ADN com intuítos de identificação civil e criminal, procurando mapear algumas modalidades de representação da ciência e dos seus usos, no sentido das múltiplas identidades, tendências e potencial que o ADN pode assumir (Jasanoff 2001). Deste modo, delineamos algumas dimensões das actuais relações de poder e interações presentes nas instituições e actores do sistema científico pericial forense

e do sistema de justiça e de investigação criminal no nosso país e de que modo se inter-relacionam e hierarquizam as agendas de diferentes grupos sociais.

Do minimalismo genómico ao pragmatismo biométrico

À semelhança do que aconteceu noutros países europeus, a criação em Portugal de uma base de dados de perfis de ADN com intuítos forenses localiza-se numa estratégia política e governamental mais ampla de detecção, prevenção e redução do crime, apoiada numa retórica de celebração da eficácia e fiabilidade da genética forense, o que vem reduzir consideravelmente o espaço para vozes dissonantes e críticas.

O extracto seguinte da intervenção do ministro da Justiça num seminário sobre «Bases de dados de perfis de ADN com fins forenses», decorrido em Coimbra a 27 de Outubro de 2007, apresenta a genética forense como um instrumento para combater a criminalidade, nas suas formas mais «negativas», nomeadamente a ameaça do terrorismo, da criminalidade violenta e da criminalidade alegadamente de repetição, como os crimes sexuais:

Numa altura em que se constata, quase todos os dias, que o terrorismo, a criminalidade violenta e outras formas de criminalidade, por exemplo, no domínio sexual, constituem marcas negativas das sociedades contemporâneas, o estabelecimento de uma base de dados genéticos em Portugal constituirá, para além disso, um contributo valioso para a prevenção, detecção e dissuasão de actividades criminais» [disponível no portal do governo, <http://www.portugal.gov.pt/Portal/>, consultado a 5 de Março de 2008].

Este discurso ilustra um fenómeno amplamente discutido por vários autores que referem o alargamento da obsessão pública com o crime; esta ter-se-á iniciado nos anos 80 do século xx e evoluiu nas décadas seguintes, podendo dizer-se que neste início do século XXI temas como o terrorismo, a insegurança urbana e a justiça criminal se encontram entre as preocupações mais salientes dos cidadãos e governantes, constitutivas de uma visão dramatizada do crime e insegurança, projectadas sobretudo pelo poder político e pelos meios de comunicação

social, assumindo-se hoje como importantes questões de preocupação e debate públicos.

O imaginário do crime, insegurança e violência tem recentemente surgido associado às promessas de eficácia e de rapidez na detecção e identificação de criminosos, em princípio, possibilitadas por processos de cientificação tanto do trabalho policial (Ericson e Shearing 1986; Johnson, Martin e Williams 2003) como do sistema de justiça (Jasanoff 1997). De facto, o perfil de ADN tem sido visto como um dos mais poderosos meios de auxílio da justiça na «busca da verdade». Não obstante a intensa discussão em torno dos limites desse tipo de prova, dos potenciais erros de interpretação dos resultados das análises de ADN e de ocorrência de erros laboratoriais (Lynch e McNally 2003; *Nuffield Council on Bioethics* 2007; MacCartney 2006), esta tecnologia é geralmente encarada como mais fiável do que qualquer outro tipo de prova (Cole 2002; Jasanoff 2006). A tecnologia de perfis de ADN como apoio à investigação criminal tem ainda sido usada na disseminação da ideia de que o trabalho policial pode ser neutro, objectivo, rápido e eficaz, surgindo os membros da polícia como «agentes técnicos da racionalidade científica, em vez de representantes de interesses sociais particulares» (Johnson, Martin e Williams 2003, 23).

A retórica presente na lei, a que podemos chamar retórica da «super-ciência», que se apresenta como suporte da «superjustiça», surge articulada com a mobilização de um conjunto de expectativas e de direitos em torno do impacto futuro da investigação genética e do uso do material biológico. Este fenómeno ilustra o chamado «efeito CSI» analisado por vários autores (Podlas 2006; Schweitzer e Saks 2007; Shelton, Kim e Barak 2007; Tyler 2006), numa referência à série televisiva globalmente conhecida e bastante popular – *Crime Scene Investigation* – que retrata as experiências de uma equipa de investigação criminal que quase miraculosamente consegue obter resultados praticamente instantâneos a partir de tecnologia muito avançada. Trata-se de uma visão idealizada e irreal da ciência – a projecção de uma super-ciência, que cria expectativas irrealistas em relação à justiça, abrindo caminho para concepções de «superjustiça», nomeadamente pela criação de expectativas de conclusividade categórica em relação à prova de ADN e a modos rápidos e objectivos de obtenção da mesma.

As palavras do ministro da Justiça no momento de apresentação pública da proposta de lei das bases de dados de perfis de ADN a 1 de

Junho de 2007, em Lisboa, na delegação do Sul do Instituto Nacional de Medicina Legal, vem explicitar que um dos motivos da elaboração desta lei consiste precisamente no entendimento de que a tecnologia de identificação de indivíduos por perfis de ADN poderá possibilitar que a justiça se torne mais rigorosa, credível e rápida:

A ciência forense auxilia o direito tornando a justiça mais científica e mais rigorosa [...] A credibilidade dos tribunais e dos órgãos de investigação criminal sai reforçada pela utilização de um meio técnico com elevada precisão e fiabilidade: o uso da identificação por perfis genéticos» [disponível no portal do governo, <http://www.portugal.gov.pt/Portal/>, consultado a 5 de Março de 2008].

A tecnologia do ADN surge como uma espécie de panaceia para os principais males de que enferma o sistema de justiça português na actualidade, cujas causas geralmente apontadas são a morosidade, a inacessibilidade e a ineficiência (Santos *et al.* 1996; Ferreira e Pedroso 1997), criando a tão propagada «crise da justiça» (Barreto 2000). A capacidade do ADN de providenciar uma identificação de modo objectivo e seguro surge como um elemento que pode servir para consolidar a confiança pública no sistema de justiça e nos órgãos de investigação criminal.

Descrita por vários autores como a «impressão digital» dos tempos modernos, a identificação de indivíduos por perfis de ADN é muitas vezes nomeada como a maior descoberta na ciência forense desde a tradicional impressão digital. A análise do ADN tem sido entendida como uma técnica que pode substituir as tradicionais bases de dados de impressões digitais, já utilizadas desde o início do século xx no âmbito da investigação criminal e da identificação civil (Doutremepuich 1998), por se partir do pressuposto de que constitui uma estrutura biológica que é única em cada indivíduo (exceptuando o caso dos gémeos monozigóticos).

Os aspectos mais polémicos das bases de dados de perfis de ADN com propósitos forenses referem-se aos aspectos normativos e éticos, que conduzem a ponderar a questão da sua utilidade face aos custos e riscos envolvidos. As bases de dados genéticos por perfis de ADN representam o reforço dos poderes do Estado, em nome do bem colectivo – a segurança e a tranquilidade –, mas essa necessidade pode significar a compressão ou limitação dos direitos, liberdades e garantias dos

cidadãos. A procura de um equilíbrio entre estes elementos encontra a nível europeu respostas diferenciadas, que reflectem visões distintas em torno de quais devem ser os objectivos e as orientações principais do sistema de justiça criminal, os princípios éticos orientadores dos usos da tecnologia de ADN, e de quais são as agendas dos diferentes grupos políticos e sociais a tomar em consideração (Beyleveld 1997; Lentzos 2006).

As diferentes representações e avaliações em torno dos cenários presentes e futuros criados pelas bases de dados genéticos com objectivos forenses tanto reflectem entusiasmo face aos seus potenciais benefícios de eficácia na investigação criminal como inquietudes e incertezas em torno das implicações sociais e éticas dessa informação, mormente em matérias relacionadas com o consentimento, a privacidade e a integridade física e moral dos cidadãos.

De acordo com um estudo levado a cabo no Reino Unido sobre as diversas representações sociais dos usos da tecnologia de identificação por perfis genéticos, é possível identificar três tipos de discursos dominantes (Williams, Johnson e Martin 2004): o discurso do «excepcionalismo genético», do «minimalismo genómico» e do «pragmatismo biométrico». A ênfase no «excepcionalismo genético» caracteriza-se por salientar o carácter único do material genético e o potencial informativo contido no mesmo, sendo esta a representação típica dos discursos dos conselhos de ética e das organizações de defesa dos direitos humanos. Os peritos forenses destacam-se pelo discurso do «minimalismo genómico», que sustenta o carácter «inofensivo» da análise do ADN não codificante,² que apenas permite a identificação dos indivíduos. Por fim, temos o discurso dos operadores judiciais e dos legisladores, salientando-se neste caso o «pragmatismo biométrico», que distingue as diferentes fontes de obtenção do ADN e avalia a legitimidade de extracção do mesmo de acordo com distintas avaliações da integridade física por associação a diferentes partes do corpo humano.

² O desenvolvimento dos estudos sobre o ADN para identificação individual assenta sobre extensas zonas que se encontram entre os genes e a que se costuma chamar «ADN não codificante». Estas zonas intergénicas mostram certas sequências químicas que se supõe serem características de cada indivíduo e que produzem, assim, uma «impressão genética». Logo, a comparação das «impressões» permite observar se diferentes amostras de ADN provieram do mesmo indivíduo ou de indivíduos diferentes e ainda se há uma relação biológica entre os fornecedores de amostras comparadas.

Enquanto reflexo de representações sociais dos cientistas forenses e dos operadores judiciais, a lei da base de dados de perfis de ADN para fins de identificação civil e criminal em Portugal destaca-se pelo que poderemos denominar «minimalismo genómico» e «pragmatismo biométrico».

Neste texto legislativo, a ênfase na capacidade de identificação de indivíduos que a tecnologia do perfil de ADN proporciona – o discurso do «minimalismo genómico» – contribui para a naturalização dos riscos inerentes ao carácter sensível da informação genética, sobretudo pela explicitação de que o âmbito da análise se restringe apenas ao ADN não codificante, definido na alínea e) do artigo 2.º como aquele «que, segundo os conhecimentos científicos existentes, não permite a obtenção de informação de saúde ou de características hereditárias específicas». A suavização dos potenciais riscos de obtenção de informação a partir do perfil de ADN que ultrapasse a mera identificação individual surge pela obrigatoriedade de fixação do painel de marcadores não codificantes por portaria do governo, após parecer da Comissão Nacional de Protecção de Dados (n.º 2 do artigo 12.º), e pela referência ao facto de que a análise da amostra se restringe apenas aos marcadores necessários para a identificação do seu titular, em âmbito civil ou criminal (n.º 1 do artigo 12.º). A ideia de «minimalismo genómico» surge consolidada pelo facto de a lei apenas indicar como proceder para alargar o âmbito da análise de ADN, ao referir no n.º 3 do artigo 12.º que «no caso de virem a ser fixados novos marcadores de ADN [...] podem os perfis de ADN das amostras ser completados».

Contudo, a lei não refere como proceder no caso de os avanços científicos virem a mostrar uma associação entre um dos marcadores utilizados e uma doença ou traço comportamental, ignorando assim a recomendação do Conselho Nacional de Ética para as Ciências da Vida, que aponta a necessidade de remoção do marcador do painel e de destruição dos perfis e respectivos dados. O Conselho Nacional de Ética para as Ciências da Vida, em parecer elaborado sobre a proposta de lei para a base de dados de perfis de ADN, projecta uma visão de «excepcionalismo genético», que não foi integrada na versão final da lei. A focalização no carácter excepcional da informação genética é desenvolvida, entre outros aspectos, pela referência quer aos caminhos em aberto pelos avanços científicos na área das análises de ADN, quer a outros elementos de informação que o actual estado do conhecimen-

to científico já permite apurar, nomeadamente relações biológicas de parentesco e pertenças étnicas.

Futuramente, a informação genética pode vir a ser usada não só para identificar pessoas, mas também para prever o perigo (Aas 2006, 148) e o avanço científico pode vir a proporcionar pela análise do ADN não codificante mais informação do que a mera identificação. Na lei não está contemplada qualquer salvaguarda em relação ao facto de que essa identificação permite também o estabelecimento de relações biológicas de parentesco. Estas podem ser desconhecidas do próprio indivíduo cujo perfil de ADN foi extraído para inserção na base de dados, o que significa que se pode considerar que o titular dessa informação não é só o indivíduo, mas também os seus parentes, o que suscita questões éticas normalmente não debatidas.³ Além disso, a identificação por perfil de ADN pode também revelar o grupo étnico de pertença da pessoa, o que pode potenciar a discriminação (Moniz 2002; Williams, Johnson e Martin 2004).

O pragmatismo biométrico encontra-se também espelhado na lei da base de dados de perfis de ADN e materializa-se sob a forma de solução para as possíveis ameaças ao direito à integridade física e moral e pela apresentação de uma construção jurídica que procede à divisão em partes e produtos do corpo «estritamente pessoais» – como o sangue – e partes do corpo «não estritamente pessoais» – nas quais se incluem os cabelos (desde que não púbicos), as unhas e a saliva (Oliveira 1999). No âmbito desta lei, o modo de recolha da amostra biológica é referido como sendo «não invasivo», na medida em que se utiliza a metodologia da recolha «pela colheita de células da mucosa bucal ou outra equivalente, no estrito cumprimento dos princípios e regime do Código de Processo Penal» (artigo 10.º), ou seja, com o consentimento do titular. No entanto, a lei omite as situações de recusa de consentimento e não apresenta qualquer salvaguarda especial em relação à recolha de

³ V. o caso do Reino Unido, onde em determinadas circunstâncias é possível fazer a «pesquisa familiar» (*familial searching*) (Nuffield Council on Bioethics 2007, 19), o que tem despertado intensas críticas das comissões de ética pelo potencial informativo sensível dos resultados obtidos por esta técnica. Por esse processo, quando um perfil obtido de uma cena de crime não coincide com nenhum perfil da base de dados é possível procurar «perfis parciais», o que significa que a amostra da cena de crime foi deixada por um parente biológico de um indivíduo cujo perfil, inserido na base de dados, parcialmente coincide com a informação encontrada na cena de crime, procurando-se desta forma encontrar um suspeito.

amostras em menores e em incapazes, a não ser o facto de que nestas situações a amostra só pode ser recolhida por despacho do juiz de julgamento, e não a pedido do arguido (como acontece em casos em que não há menoridade nem declaração de inimputabilidade).

A Lei n.º 5/2008, que aprova a criação de uma base de dados de perfis de ADN para fins de identificação civil e criminal, ilustra claramente as representações do ADN dominantes no sistema científico e no sistema jurídico, que surgem assim como «experiências simbólicas de fusão, configurações de sentido que combinam de modo complexo elementos da ciência e do direito» (Santos 2000, 51), às quais subjaz a concepção dominante do ADN como uma medida objectiva da identificação dos indivíduos e das respectivas relações de parentesco. Os riscos de alargamento dos usos desse tipo de informação e as possibilidades de se alcançarem dados que extravasam a mera identificação de indivíduos são suprimidos pela consolidação da retórica da neutralidade e da objectividade, tanto da ciência como do direito, e pela procura de um maior reconhecimento de distanciamento e de mobilização da categoria de universalidade (Bourdieu 1989).

Biocidadania e retórica do voluntariado

São hoje visíveis múltiplas formas de promoção política e institucional da biocidadania (Rose e Novas 2005), enquanto conjunto de direitos e deveres associados a formas de vigilância e de controlo social baseadas no conhecimento científico e tecnológico da natureza do corpo humano na sua individualidade biológica – algo que podemos designar como «biovigilância» (Williams, Johnson e Martin 2004, 2). No caso aqui em análise, a modalidade de biovigilância deriva de recentes desenvolvimentos técnicos da biologia molecular que tornaram possível a criação de bases de dados de perfis de ADN. A promoção política do uso deste tipo de tecnologia para a prevenção, detecção e investigação da criminalidade apoia-se em larga medida em argumentos em torno de conceitos como o consentimento informado e livre dos cidadãos, a responsabilidade individual para o bem comum, a dádiva e o altruísmo dos voluntários que facultam amostras biológicas e a necessidade da existência de modalidades de responsabilidade social coadjuvadas pela biotecnologia.

A suavização dos riscos de compressão dos direitos individuais que está presente na lei da base de dados de perfis de ADN revela-se de modo exemplar na ideia, explicitada no artigo 6.º, de que a construção desse tipo de base de dados pode ser feita a partir de voluntários que de forma «livre e informada» aceitem doar a sua «impressão digital genética», o que pode conduzir à criação de uma espécie de imperativo moral, que surge num vazio de discussão das modalidades possíveis de consentimento e de certificação dos direitos dos participantes. Além disso, o voluntário deverá dirigir, por escrito, o seu pedido de recolha às entidades competentes para a análise laboratorial da respectiva amostra (o Laboratório de Polícia Científica da Polícia Judiciária e o Instituto Nacional de Medicina Legal), o que, simbolicamente, significa a maximização da liberdade, autonomia e sentido de bem comum da parte do cidadão – o supercidadão como coadjuvante da superciência e da superjustiça, atrás caracterizadas. Esta noção de voluntário é assaz distinta da que regula a actuação policial no Reino Unido, na medida em que neste país a recolha de amostras em «voluntários» pode ser feita em massa em termos rotineiros ou no decurso de uma investigação criminal, sendo esta última dirigida a um grupo específico de indivíduos (*mass* ou *intelligence led DNA screen*), após a qual a amostra e o perfil deverão ser destruídos, embora em determinadas circunstâncias esses perfis não sejam removidos (Williams, Johnson e Martin 2004).

Temos assim ilustrada uma relação de confiança máxima entre o Estado, a ciência e o cidadão, onde o Estado recebe como dádiva uma amostra biológica do cidadão, transformável através da biotecnologia na sua identidade genética. Por sua vez, o cidadão confia cegamente no Estado, cedendo a sua amostra, cujo perfil obtido poderá ser cruzado com qualquer tipo de ficheiro previsto na lei – ficheiros com perfis de arguidos, de condenados, de profissionais que procedem à recolha e análise das amostras e de cadáveres, parte de cadáveres ou coisa encontrados em locais de investigação criminal ou de identificação civil (n.º 3 do artigo 20.º). A qualquer momento o cidadão poderá pedir a remoção do perfil... tornando-se assim suspeito?

Poder-se-á vislumbrar neste conceito de voluntário a emergência de uma nova moralidade que «obriga» o «bom» cidadão a proporcionar ao Estado uma amostra do seu próprio corpo como uma dádiva para o bem comum (Rose e Novas 2005, 440)? A ausência de discussão sobre o modo de proceder se alguém se recusar a colaborar na construção

da base de dados de perfis de ADN afigura-se como um importante elemento que subjaz a esta moralidade emergente. Neste sentido, os direitos à liberdade, autonomia e privacidade podem ser transformados no dever de doar material biológico e consentir a entrada do respectivo perfil de ADN na base de dados constituída para efeitos de identificação civil e criminal. A promoção do sentido de responsabilidade individual na manutenção da ordem social pela doação de uma amostra biológica do próprio corpo, cuja análise se destina a ser incorporada numa base de dados de perfis de ADN que pretende garantir a segurança e tranquilidade públicas, pode ser perspectivada como uma nova forma de reproduzir as distinções sociais entre os cidadãos obedientes e respeitáveis, por um lado, e os cidadãos suspeitos, por outro (van der Ploeg 2002). Quais serão os limites das promessas de segurança? Até que ponto os cidadãos concordarão com a restrição dos seus direitos em nome do bem-estar colectivo e confiarão nas intenções e nas práticas daqueles que detêm o poder de recolher e usar informações genéticas no contexto das aplicações forenses (Williams, Johnson e Martin 2004)?

Não obstante o papel de relevo conferido aos voluntários, que faz com que estes sejam apresentados como o motor principal para transformar a tecnologia de perfis de ADN num instrumento para o bem comum, o cidadão não é convocado em nenhum outro momento para participar neste projecto sócio-genético. A única modalidade de participação cívica prevista na lei da base de dados de perfis de ADN refere-se ao papel a desempenhar pelo Conselho de Fiscalização sobre as actividades desenvolvidas pelo Instituto Nacional de Medicina Legal (entidade que tem como atribuição o tratamento de dados relativos à base de dados de perfis de ADN). Este Conselho é designado pela Assembleia da República e «é composto por três cidadãos de reconhecida idoneidade» (n.º 3 do artigo 29.º), sem qualquer outra explicitação. Refira-se ainda que o Conselho de Fiscalização irá desenvolver a sua actividade usando os recursos humanos e técnicos facultados pela própria entidade fiscalizada, isto é, o Instituto Nacional de Medicina Legal (n.º 3 do artigo 30.º), embora só responda perante a Assembleia da República, a quem deverá dirigir um relatório anual.

O que se entende por idoneidade neste contexto? Como é que esta é identificada e validada? Quem e como se produz e mobiliza essa competência e quais os seus efeitos e consequências?

A regulação legal das bases de dados de perfis de ADN tem sido predominantemente orientada pelos princípios de regulação de actividades e de organização de âmbito jurídico-científico, estando ausente a incorporação de mecanismos de participação e avaliação cívicas (*civic accountability*) dos modos de organização e manutenção destes dados. Está assim impossibilitada a «*civic accountability*, que exige que as estruturas e os processos sejam abertos, transparentes e receptivos à sociedade civil, na qual operam» (Williams, Johnson e Martin 2004, 63).

Não será possível outra modalidade de participação pública, além da mera legitimação da acção do Estado que integre mecanismos de participação e de avaliação cívica das implicações sociais e éticas deste tipo de base de dados? Que construa a participação como «capacitação e enquanto ampliação do exercício efectivo do controlo social sobre as políticas públicas por parte dos cidadãos, dos seus movimentos e das suas organizações» (Nunes 2007, 3)? Tanto mais necessária quanto a sociedade portuguesa revela um baixo nível de confiança nas instituições públicas e nos operadores políticos (Cabral, Vala e Freire 2003)? Uma governação com a participação pública que possa efectivamente responder ao maior desafio que é suscitado por este tipo de base de dados: o de aprendermos a «governar» esta poderosa tecnologia, em vez de sermos «governados» pelo poder do ADN.

Ausências: qualidade, circulação e partilha de informação genética

A lei da base de dados de perfis de ADN apresenta um «portfólio de riscos» (Lentzos 2006) que ilustra as agendas políticas e sociais de determinados grupos e de que forma estas são mobilizadas e incorporadas em determinados cursos de acção, neste caso sob a égide de tornar a ciência uma ferramenta poderosa na prevenção, detecção e investigação da criminalidade e, como tal, capaz de providenciar níveis adequados de segurança e de tranquilidade públicas.

Um portfólio de riscos é assim «uma forma de seleccionar, de todas as ameaças e danos possíveis, reais ou imaginários, apenas aqueles que deverão convocar a atenção individual ou colectiva. Esta selecção é in-

dubitavelmente feita atendendo a avaliações morais e surge permeada por normas culturais» (Lentzos 2006, 464).

A hierarquização dos riscos na lei da base de dados de perfis de ADN segue as agendas dos actores do sistema científico forense e do sistema judicial. Torna-se visível que nem todos os riscos potenciais são objecto de igual preocupação e relevância e os factores que diferenciam a avaliação dos riscos são eminentemente sociais (Beck 1992).

Os riscos explicitados dizem respeito àqueles que são mais facilmente controláveis pelos actores sociais em questão. Outros riscos, dificilmente controláveis e que fragilizam a aura de idoneidade e de neutralidade da ciência forense e do sistema jurídico, são obliterados. Alguns dos potenciais riscos derivam tanto dos procedimentos dos laboratórios forenses (susceptíveis de erros) como dos tribunais (nomeadamente por falta de preparação dos actores judiciais para interpretar correctamente a prova de ADN). Além disso, há os riscos inerentes às operações das forças policiais que analisam as cenas de crime e recolhem as respectivas amostras susceptíveis de serem úteis no âmbito da investigação criminal. Como sintetiza Susana Costa:

Desde os erros provenientes de má identificação, devidos, em grande medida, a contaminações na recolha do material e na execução da técnica, até à falta de preparação dos actores do meio judicial: advogados, juizes, jurados, etc., para analisar esses resultados, são numerosos os obstáculos ao cumprimento das promessas de uma técnica que, à primeira vista, poderia vir resolver muitos problemas que se colocam ao meio judicial, nomeadamente o da adequação de uma sentença ao crime [Costa 2003, 19].

A reduzida explicitação dos riscos e das incertezas associados aos usos da genética forense é veiculada na lei da base de dados de perfis de ADN pela circunscrição da qualidade dos laboratórios à referência das «boas práticas laboratoriais» inscrita nos processos de padronização e de harmonização de âmbito internacional. Contudo, se a harmonização e padronização de procedimentos técnicos, marcadores genéticos utilizados e critérios de aferição da qualidade do desempenho dos laboratórios têm desempenhado uma importância central face às exigências da governação e regulação de espaços transnacionais de circulação de informação, não se pode descurar a importância dos processos de padronização local, que irá depender de elementos como as condições específicas e o ambiente de cada laboratório, a experiência e qualificação dos cientistas e técnicos e as circunstâncias da actividade da polícia

que recolhe e transporta da cena de crime os materiais a analisar pelo laboratório forense (Costa e Nunes 2001, 129).

Mas, se a qualidade dos procedimentos laboratoriais é mencionada, apesar de circunscrita à harmonização e padronização internacionais, a lei nada refere em relação à qualidade dos procedimentos de recolha de amostras de cenas de crime, geralmente realizadas pelas forças policiais – PSP, GNR e Polícia Judiciária. A lei limita-se a referir, no n.º 4 do artigo 18.º, que «constitui pressuposto obrigatório para a inserção dos dados a manutenção da cadeia de custódia da amostra respectiva», sem concretizar procedimentos para alcançar esse parâmetro de admissibilidade da prova forense.

Essencial para a preservação da integridade da cadeia de custódia é a observância dos procedimentos correctos na recolha, armazenamento e transporte dos materiais desde a cena do crime até ao laboratório. De acordo com informação baseada num estudo etnográfico de laboratório forense realizado em Portugal (Costa 2003), é frequente que a qualidade e o curso de vida dos materiais que chegam ao laboratório não estejam documentados ou que se apresentem deteriorados ou contaminados, por vezes em resultado de falhas nos procedimentos policiais de preservação da cena do crime, de análise do local e de recolha de amostras.

Está assim ausente a referência à possibilidade de erros de identificação, possibilitados, por exemplo, pela contaminação de amostras (frequente em cenas de crimes, em amostras antigas e degradadas, em cadáveres e restos humanos) ou quando são usados apenas perfis parciais (por quantidade insuficiente ou degradação do ADN) e entre indivíduos aparentados (Henriques e Sequeiros 2007, 10). A supressão do risco do possível erro de identificação nos usos da tecnologia de ADN sustenta-se no mito da infalibilidade da identificação genética, o qual pode condicionar a condução da própria investigação policial e da apreciação da prova em tribunal. Daí que seja desejável a problematização do alcance da prova por ADN e a consideração das circunstâncias de cada caso concreto. Um caminho possível seria considerar o perfil de ADN apenas como um reforço de prova e impedir explicitamente que pudesse ser o único elemento probatório (Machado, Silva e Santos 2008).

Como refere o parecer do Conselho Nacional de Ética para as Ciências da Vida, «uma vez que os erros de identificação poderão ter implica-

ções profundas, algumas potencialmente irremediáveis, a garantia de qualidade é por isso também uma questão ética» (Henriques e Sequeiros 2007, 30).

A vocação «universalística» da ciência e a sua dinâmica de desenvolvimento apoiada na «maximização da eficácia» (Santos 2000, 254) encontram ainda outro contexto favorável à sua expansão e que passa pela interconexão de dados no âmbito da cooperação internacional, sumariamente enunciada no artigo 21.º A lei apenas enuncia que o Estado português terá de cumprir as obrigações assumidas em matéria de cooperação internacional, aplicando-as aos domínios da identificação civil e da investigação criminal por perfis de ADN, mas apenas concretiza procedimentos a seguir pela explicitação de que «em caso algum é permitida a transferência de material biológico» (n.º 2 do artigo 21.º).

A cooperação internacional e a partilha de informação entre Estados, nomeadamente informação genética, surgem reforçadas pela crescente expansão do interesse em potenciar a «europeização» das bases de dados de perfis de ADN. A harmonização tecnológica não elimina as contingências locais associadas aos recursos e condições de funcionamento dos laboratórios, às diferenças legislativas e à diversidade de instituições e de práticas tanto a nível do sistema de justiça como da investigação criminal. Contudo, a preocupação com o terrorismo e a transnacionalização do crime reforçam a necessidade de criação de mecanismos internacionais de cooperação nesta matéria.

Um desses instrumentos é o Tratado de Prüm, celebrado em Maio de 2005 na cidade alemã de Prüm entre sete Estados membros da União Europeia – Alemanha, Áustria, Bélgica, Espanha, França, Holanda e Luxemburgo. Em 2007 contava já com onze signatários (além dos Estados fundadores, Itália, Finlândia, Portugal e Eslovénia). O objectivo principal deste Tratado é permitir desenvolver uma maior cooperação em termos de combate ao terrorismo, ao crime internacional, ao crime organizado e à imigração ilegal, regulando, nomeadamente, a internacionalização e partilha de informação em rede.

Os principais elementos que caracterizam este Tratado são o seu carácter marcadamente «pan-europeu» em termos de cooperação policial e judiciária e a definição de políticas transnacionais de segurança. Cada Estado signatário tem de permitir o acesso dos outros membros às suas bases de dados que apoiam a investigação criminal, desde informação de perfis de ADN, impressões digitais e registos de automóveis.

Alguns dos problemas que o Tratado de Prüm suscita são a ausência de uma política de standardização e monitorização dos processos relacionados com as actividades de cooperação, mas também de recolha, retenção, tratamento, interpretação e aplicação legal de informação de perfis de ADN, no âmbito das medidas previstas (Machado, Silva e Santos 2008).

O entusiasmo pela europeização das bases de dados de perfis de ADN e pela circulação e partilha de informação ilustra bem o contexto cultural das sociedades actuais, marcado pela desmaterialização e rapidez, velocidade e efemeridade da comunicação. O perfil de ADN, ao ser visualizado como um código de barras, permite fazer circular informação de modo instantâneo e não verbal. O corpo humano sempre foi usado para classificar e identificar os indivíduos – pela cor da pele, género, aparência e linguagem corporal –, mas o que o perfil de ADN tem de novidade é possibilitar um novo método de identificação «menos consumidor de tempo e que introduz uma nova linguagem – a linguagem binária de uns e zeros, o que reduz radicalmente as possibilidades de negociação e de resistência» (Aas 2006, 150). A identidade humana conferida pelo perfil de ADN baseia-se num código binário de positivo/negativo, verdadeiro/falso, que produz a ilusão da certeza, a exclusão da dúvida e a percepção da infalibilidade da tecnologia, minimizando as eventuais ambiguidades, porque se distancia da comunicação verbal e praticamente elimina as possibilidades de dúvida, negociação e incerteza (Aas 2006, 151). A ilusão da eficiência e da rapidez une-se à supressão das incertezas locais, permitindo assim construir certezas globais (Star 1985) que se afiguram como viáveis no âmbito da circulação transnacional e partilha de informação genética.

Conclusão

Neste texto procurámos descortinar as premissas sociais da constituição de uma base de dados de perfis de ADN para finalidades forenses. Apontámos algumas particularidades deste projecto técnico-genético, explicando como mobiliza determinados actores e define cursos de acção que revelam o empenho em transformar a ciência numa po-

derosa ferramenta de investigação criminal e numa resposta adequada à necessidade de providenciar níveis adequados de segurança.

A objectividade do perfil de ADN é recrutada para justificar e legitimar a acção do Estado, da ciência e do direito. Num contexto cultural e político dominado pela retórica de celebração da eficácia e fiabilidade da genética forense, veicula-se a ideia de que o cidadão cumpridor da lei nada tem a temer em relação aos usos das bases de dados de perfis de ADN. Pelo contrário, deve ficar mais tranquilo pelo facto de o Estado estar empenhado em cientificar os órgãos de investigação criminal e controlo social. Política, ciência e direito articulam-se e projectam interesses de grupo, constituindo interesses gerais e universais, algo que podemos classificar como interesse público (Ericson e Shearing 1986), e formando um construtivismo heterógeno (Hess 1997) pelo qual uma inovação científica e tecnológica é condicionada pelas relações sociais envolventes e, em simultâneo, dá lugar à emergência de novas relações sociais.

A análise do projecto social e político implícito no processo de legislação da constituição de bases de dados genéticos com intuítos de identificação de indivíduos constitui um conjunto heterógeno de natureza sócio-técnica (Johnson, Martin e Williams 2003) pelo qual diferentes materiais, saberes, práticas e rotinas desenvolvidas em diferentes contextos disciplinares (direito, ciência forense e investigação criminal) e organizacionais se agrupam e coordenam de modo complexo.

Na lei portuguesa relativa à base de dados de perfis de ADN para fins de investigação civil e criminal, os interesses dominantes no sistema científico forense são ilustrados pela representação do ADN, caracterizada pela ênfase no «minimalismo genómico», ao destacar a capacidade «inofensiva» da identificação de indivíduos proporcionada por esta tecnologia. Esta retórica ancora a neutralização dos riscos dos usos indevidos da informação genética, actuais e eventualmente futuros, e apresenta uma configuração da segurança da informação que depende directamente dos modos de acção e de organização da entidade responsável pela base de dados – o Instituto Nacional de Medicina Legal, entidade científica tutelada pelo Ministério da Justiça.

A construção social dos riscos pela via da explicitação dos conhecimentos e racionalidades do mundo jurídico apoia-se no que aqui é descrito como «pragmatismo biométrico», que, servindo de elemento orientador de protecção da integridade física e moral dos indivíduos

e de certificação dos níveis adequados de consentimento e de acesso à informação, se maximiza pela criação do cidadão voluntário, que de modo autónomo, livre e informado consente em oferecer uma amostra do seu corpo.

Os erros eventualmente ocorridos nos processos de recolha, armazenamento, transporte, manuseamento e análise de amostras, assim como as contingências locais associadas aos procedimentos laboratoriais, são suprimidos na lei e deslocados para fora da esfera das competências das forças policiais e dos cientistas forenses, o que pode contribuir quer para a purificação dos procedimentos técnicos e policiais, quer para a reafirmação do princípio da qualidade incontestável dos produtos apresentados em tribunal no âmbito da tecnologia de perfis de ADN. Desta forma é ainda possível reconfigurar as incertezas locais em certezas globais (Star 1985), o que viabiliza os esforços de europeização das bases de dados de perfis de ADN e a circulação transnacional e partilha de informação genética.

Os juízes afiguram-se como mediadores essenciais entre os cidadãos, os cientistas forenses e as forças policiais, na medida em que deles pode depender o escrutínio dos procedimentos policiais e técnicos em cada caso concreto e a sua avaliação conjunta com outros tipos de prova, de acordo com as normas do sistema legislativo e das diversas instituições e práticas em causa, tanto a nível do sistema de justiça como da investigação criminal.

A prossecução de um objectivo que deverá ser partilhado por todos os cidadãos – a prevenção, detecção e investigação da criminalidade – por intermédio da utilização bem sucedida das bases de dados de perfis de ADN em Portugal exige uma diluição das responsabilidades e o envolvimento adequado de vários actores sociais: os profissionais judiciais, os peritos, mas também os cidadãos voluntários que facultam amostras biológicas para a constituição desta base de dados, o que pode contribuir para a reconfiguração de «novas» formas de biocidadania e de biovigilância.

Como obter a confiança pública em relação aos usos adequados deste tipo de base de dados e à crença de que se trata de um instrumento que irá promover o bem colectivo, no que toca à segurança e combate e dissuasão da criminalidade, quando vários estudos mostram que em Portugal são baixos os índices de confiança na justiça e no desempenho da polícia? A construção de espaços públicos de decisão, fiscalização e

debate híbridos, abertos e flexíveis que contemplem a heterogeneidade de actores, públicos, temas e formas de conhecimento afigura-se como essencial no âmbito das aplicações forenses de informação genética, as quais proporcionarão a expressão de cidadãos, especialistas, legisladores e políticos.

Bibliografia

- Aas, Katja. 2006. «The body does not lie»: identity, risk and trust in technoculture. *Crime, Media and Culture* 2 (2): 143–158.
- Adey, Peter. 2004. Secured and sorted mobilities: examples from the airport. *Surveillance & Society* 1 (4): 500–519.
- Barreto, António, org. 2000. *Justiça em Crise? Crises da Justiça*. Lisboa: Publicações Dom Quixote.
- Beyleveld, Deryck. 1997. Ethical issues in the forensic applications of DNA analysis. *Forensic Science International* 88 (1): 3–15.
- Beck, Ulrich. 1992. *Risk Society: towards a New Modernity*. New Delhi: Sage.
- Bourdieu, Pierre. 1989. *O Poder Simbólico*. Lisboa: Difel
- Cabral, Manuel Villaverde, Jorge Vala e André Freire. 2003. *Desigualdades Sociais e Percepções da Justiça*. Lisboa: ICS.
- Caplan, Jane, e John Torpey, eds. 2001. *Documenting Individual Identity: The Development of State Practices in the Modern World*. Princeton: Princeton University Press.
- Código de Processo Penal. 2007. Aprovado pelo Decreto-Lei n.º 78/87, de 17 de Fevereiro, republicado pela Lei n.º 48/2007, de 29 de Agosto, *Diário da República*, n.º 166, 1.ª série, 5840–5954, disponível em www.lexix.pt.
- Cole, Simon. 2006. The myth of fingerprints. Gene watch opinion piece, disponível em www.gene-watch.org/genewatch/articles/19-6Cole.html, consultado em 5 de Março de 2008).
- Costa, Susana. 2003. *A Justiça em Laboratório. A Identificação por Perfis Genéticos de ADN. Entre a Harmonização Transnacional e a Apropriação Local*. Coimbra: Almedina.
- Costa, Susana, e João Arriscado Nunes. 2001. As atribuições da ciência ‘mpura»: a harmonização da biologia forense e a diversidade dos sistemas jurídicos. In *Enteados de Galileu? A Semiperiferia no Sistema Mundial da Ciência*, orgs. João Arriscado Nunes e Maria Eduarda Gonçalves, 107–141. Porto: Afrontamento.
- Costa, Susana, Helena Machado e João Arriscado Nunes. 2000. Política molecular, crime e cidadania genética em Portugal. *Revista Crítica de Ciências Sociais* 57–58: 291–301.
- Costa, Susana, Helena Machado e João Arriscado Nunes. 2003. O ADN e a justiça: a biologia forense e o direito como mediações entre a ciência e os cidadãos. In *Os Portugueses e a Ciência*, org. Maria Eduarda Gonçalves, 199–227. Edições Dom Quixote/Observatório das Ciências e das Tecnologias.

- Doutremepuich, Christian, org. 1998. *Les Empreintes Génétiques en Pratique Judiciaire*. Paris: La Documentation Française.
- ENFSI. 2006. *Report on Member Countries' DNA Database Legislation Survey*.
- Ericson, Richard, e Clifford Shearing. 1986. The scientification of police work. In *The Knowledge Society. The Growing Impact of Scientific Knowledge on Social Relations*, eds. Gernot Bhöme e Nico Stehr, 129-159. Dordrecht: D. Reidel Publishing Company.
- Ferreira, Casimiro, e João Pedroso. 1997. *Os Tempos da Justiça: Ensaio sobre a Duração e a Morosidade Processual*. Oficina do CES. 99. Coimbra: Centro de Estudos Sociais.
- Garland, David. 2001. *The Culture of Crime Control*. Oxford: Oxford University Press.
- Henriques, Fernanda, e Jorge Sequeiros. 2007. Relatório – Regime Jurídico da Base de Dados de Perfis de ADN, Conselho Nacional de Ética para as Ciências da Vida, disponível em <http://www.cneqv.gov.pt/cneqv/pt/Pareceres/>, acesso em 10-10-2007.
- Hess, David. 1997. *Science Studies: an Advanced Introduction*. New York: New York University Press.
- Jasanoff, Sheila. 1997. *Science at the Bar: Law, Science and Technology in America*. Cambridge: Harvard University Press.
- Jasanoff, Sheila. 2001. DNA's identity crisis. In *The Technology of Justice: DNA and the Criminal Justice System*, eds. David Lazar, 337-356. JFK School of Government: Harvard University.
- Jasanoff, Sheila. 2006. Just evidence: the limits of science in the legal process. *Journal of Law, Medicine & Ethics* 34 (2): 328-341.
- Johnson, Paul, Paul Martin e Robin Williams. 2003. Genetics and forensics: making the national DNA databases. *Science Studies* 16 (2): 22-37.
- Johnson, Paul. 2007. Innocent – but on a criminal database. Home front. *The Daily Telegraph*, 28 de Maio 2007, disponível em <http://www.telegraph.co.uk/opinion/main.jhtml?xml=/opinion/2007/05/28/do2802.xml>, acesso em 24-10-2007.
- Lentzos, Filippa. 2006. Rationality, risk and response: a research agenda for biosecurity. *BioSocieties* 1 (4): 453-464.
- Lynch, Michael, e Ruth McNally. 2003. «Science», «common sense», and DNA evidence: a legal controversy about the public understanding of science. *Public Understanding of Science* 12: 83-103.
- Lyon, David. 2001. *Surveillance Society: Monitoring Everyday Life*. Buckingham: Open University Press.
- Lyon, David. 2002. Editorial. Surveillance studies: understanding visibility, mobility and the phonetic fix. *Surveillance & Society* 1 (1): 1-7.
- MacCartney, Carole. 2006. *Forensic Identification and Criminal Justice: Forensic Science, Justice and Risk*. Cullompton: Willan.
- Machado, Helena. 2004. Dilemas e paradoxos da cientificação da justiça versus a judicialização da ciência – o caso do ADN. *Revista Manifesto* 7: 64-75.

- Machado, Helena. 2007. *Moralizar para Identificar: Cenários da Investigação Judicial da Paternidade*. Porto: Afrontamento.
- Machado, Helena. 2008. Biologising paternity, moralising maternity. The construction of parenthood in the determination of paternity through the courts in Portugal. *Feminist Legal Studies* 16 (2) (Springer). Netherlands (no prelo).
- Machado, Helena, Susana Silva e Filipe Santos. 2008. *Justiça Tecnológica: Promessas e Desafios*. Ermesinde: Ecopy.
- Marx, Gary. 2002. What's new about the «new surveillance»? Classifying for change and continuity. *Surveillance & Society* 1 (1): 9-29.
- Moniz, Helena. 2002. Os problemas jurídico-penais da criação de uma base de dados genéticos para fins criminais. *Revista Portuguesa de Ciência Criminal* 12 (2): 237-264.
- Norris, Clive, e Gary Armstrong, eds. 1999. *The Maximum Surveillance Society: the Rise of CCTV*. Oxford: Berg.
- Nuffield Council on Bioethics. 2007. The forensic use of bioinformation: ethical issues, Cambridge, disponível em http://www.nuffieldbioethics.org/fileLibrary/pdf/The_forensic_use_of_bioinformation_-_ethical_issues.pdf, acesso em 5 de Março de 2008.
- Nunes, João Arriscado. 2007. *Governança, Conhecimentos e Participação Pública*. Relatório apresentado para provas públicas de agregação em Sociologia à Faculdade de Economia da Universidade de Coimbra em Julho de 2007.
- Oliveira, Guilherme de. 1999. *Temas de Direito da Medicina*. Coimbra: Coimbra Editora.
- Ploeg, Irma Van der. 2002. Biometrics and the body as information: normative issues of the socio-technical coding of the body. In *Surveillance as Social Sorting: Privacy, Risk, And Digital Discrimination*, ed. David Lyon, 57-73. London e New York: Routledge.
- Podlas, Kimberlianne. 2006. «The CSI effect»: exposing the media myth. *Fordham Intellectual Property Media & Entertainment Law Journal* 16 (2): 429-466.
- Rose, Nicolas. 2000. Government and control. *British Journal of Criminology* 40: 321-339.
- Rose, Nicolas, e Carlos Novas. 2005. Biological citizenship. In *Global Assemblages: Technology, Politics, and Ethics as Anthropological Problems*, eds. Aihwa Ong e Stephen Collier, 439-463. Oxford: Blackwell Publishing.
- Santos, Boaventura de Sousa. 2000. *A Crítica da Razão Indolente. Contra o Desperdício da Experiência*. Porto: Afrontamento.
- Santos, Boaventura, et al. 1996. *Os Tribunais nas Sociedades Contemporâneas. O Caso Português*. Porto: Afrontamento.
- Schweitzer, Nicholas, e Michael Saks. 2007. The CSI effect: popular fiction about forensic science affects the public's expectations about real forensic science. *Jurimetrics* 47: 357-364.
- Shelton, Donald, Young Kim e Gregg Barak. 2007. A study of juror expectations and demands concerning scientific evidence: does the CSI effect exist? *Vanderbilt Journal of Entertainment & Technology Law* 9 (2): 331-368.

- Star, Susan. 1985. Work and uncertainty. *Social Studies of Science* 15: 391-427.
- Tyler, Tom. 2006. Viewing CSI and the threshold of guilt: managing truth and justice in reality and fiction. *Yale Law Journal* 115 (5): 1050-1085.
- Williams, Robin, e Paul Johnson. 2006. *Using DNA in Crime Investigation*. Cullompton: Willan.
- Williams, Robin e Paul Johnson. 2004. Wonderment and dread: representations of DNA in ethical disputes about forensic DNA databases. *New Genetics and Society* 23 (2): 205-223.
- Williams, Robin, Paul Johnson e Paul Martin. 2004. Genetic information and crime investigation. University of Durham. disponível em <http://www.dur.ac.uk/resources/sass/sociology/Genetic%20Information%20&%20Crime%20Investigation.pdf>, acesso em 08/10/2007.