

CAPÍTULO 5

O ADN E A JUSTIÇA: A BIOLOGIA FORENSE E O DIREITO COMO MEDIADORES ENTRE A CIÊNCIA E OS CIDADÃOS

SUSANA COSTA*

HELENA CRISTINA MACHADO**

JOÃO ARRISCADO NUNES***

* Susana Costa — Licenciada em Sociologia pela Faculdade de Economia da Universidade de Coimbra em 1996. Obteve o Mestrado em Sociologia no quadro do programa «As Sociedades Nacionais perante os Processos de Globalização», da mesma universidade em 2001. Desenvolve trabalho de investigação no Centro de Estudos Sociais em Coimbra, em especial sobre as relações entre a ciência e o direito.

** Helena Machado — Licenciada em Sociologia pela Universidade de Coimbra em 1993 e Mestre em História das Populações pela Universidade do Minho, em 1997, é actualmente assistente no Departamento de Sociologia da Universidade do Minho, tendo como área de investigação principal a relação entre o direito e a ciência.

*** João Arriscado Nunes — Doutor em Sociologia pela Universidade de Coimbra, é professor associado na Faculdade de Economia e investigador no Centro de Estudos Sociais da mesma universidade. A sua actividade de investigação incide sobre os estudos sociais da biomedicina e das ciências da vida, a avaliação participativa das tecnologias e a compreensão pública da ciência.

1. Introdução

Tanto no âmbito dos estudos sociais da ciência como no das iniciativas de promoção da compreensão pública da ciência, tem vindo a impor-se a ideia de que as oposições entre ciência e senso comum, entre cientistas e públicos, ou entre peritos e leigos escondem uma heterogeneidade constitutiva dos próprios termos dessas oposições (Irwin e Wynne, 1996; Nunes, 2000; Gonçalves, 2000). Se, em determinados contextos, certos actores, práticas e modos de conhecimento podem ser «arrumados» do lado dos peritos ou da ciência, noutras casos os mesmos actores e práticas podem aparecer do lado dos públicos que se apropriam de formas de conhecimento científico que serão mobilizadas para fins específicos em contextos particulares. As relações ciência-públicos ou peritos-leigos, mais do que um jogo de oposições, constituem um *continuum* ao longo do qual os mesmos actores e práticas podem ser encontrados em lugares diferentes, dependendo do contexto e do momento. Saber se um dado actor ou um certo tipo de prática se situam do lado da ciência e dos peritos ou do lado dos públicos obriga a uma investigação empírica das configurações locais de actores, práticas e formas de conhecimento. A própria posição dos profissionais e dos peritos de diferentes áreas que fundam a sua autoridade e legitimidade no conhecimento científico — como acontece com os médicos, os engenheiros, os psicólogos clínicos, os assistentes sociais, os gestores ou os cientistas forenses — pode ser variável, em função da sua acção enquanto produtores de novo conhecimento, indissociável

das características específicas dos contextos em que intervêm, ou enquanto «utilizadores» de conhecimento produzido noutros contextos.

Mas a posição desses peritos e profissionais apresenta ainda uma outra característica peculiar: a sua acção de mediação entre a ciência e os públicos constituídos por não-especialistas nas áreas cobertas pelas competências profissionais e periciais¹. Muitos dos contactos que os cidadãos estabelecem com os diferentes domínios da ciência passam por essa mediação de especialistas que «convertem» ou «traduzem» (Callon, 1999)² os conhecimentos e objectos das ciências em modos de intervenção sobre o mundo. A confiança ou desconfiança nas ciências e a credibilidade das intervenções tecnológicas passam, em grande medida, pelo modo como os peritos cumprem essa função de mediação.

Neste capítulo, será examinada uma forma particular de saber pericial que, como se verá, introduz algumas complicações na noção, acima avançada, de mediação. Trata-se da ciência forense — mais precisamente, da biologia forense. Uma particularidade da ciência forense é a sua relação com o direito e com o sistema judicial enquanto «ponto de passagem obrigatório» para a sua legitimação enquanto actividade pericial. Daí que, em contraste com a medicina, por exemplo, a relação da ciência forense com os cidadãos ocorra nos contextos em que estes aparecem como actores do processo de administração da justiça. A ciência forense «operacionaliza», de certa forma, a crescente isomorfização do direito e da ciência que foi notada por Boaventura de Sousa Santos (2000), traduzindo/denotando uma relação de cooperação e circulação de sentido entre um e outra, materializada na submissão da racionalidade moral-prática do direito à racionalidade cognitivo-instrumental da ciência, através de experiências simbólicas de fusão e de configurações de sentido que combinam de modo complexo elementos da ciência, do direito e de senso comum.

¹ Por mediação entendemos, seguindo Latour (1999: 307), «um acontecimento ou um actor que não pode ser exactamente definido pelo seu 'input' e pelo seu 'output', o que distingue a mediação do intermediário: «Se um intermediário é inteiramente definido por aquilo que é a sua causa, uma mediação excede sempre essa condição.»

² Segundo Latour (1999: 311), o conceito de tradução, nas suas conotações linguísticas e materiais, refere-se a «todas as deslocações através de outros actores, cuja mediação é indispensável para que qualquer acção possa ter lugar».

2. A ciência forense como «zona de transacção»

Situada na intersecção da prática da investigação policial, do direito e das ciências, a ciência forense constitui uma «zona de transacção» (Galison, 1997) em que se articulam as diferentes lógicas de acção social associadas a essas diversas «ecologias de práticas». A ciência aparece, nesse contexto, como um conjunto de objectos e de práticas que, nas suas relações com o direito e com a prática policial, podem ver a sua autoridade legitimada ou, inversamente, as suas incertezas e fragilidades expostas publicamente e sujeitas a desconstrução pela intervenção não só dos próprios peritos, como dos outros actores do sistema judicial (Roberts, 1994: 469; Robertson, 1995; Lynch, 1998; Jones, 1993; Smith e Wynne, 1989; Shapiro, 1996). Os cientistas forenses são produtores de formas de ciência adequadas às exigências e obrigações que decorrem da necessidade de produzir, simultaneamente, provas reconhecidas como válidas a partir de critérios científicos e de critérios jurídicos. A actividade dos cientistas forenses é assim fortemente condicionada, quer pelo facto de ela resultar de solicitações com origem no aparelho judicial — o que limita o seu âmbito —, quer pela origem dos materiais com que lida. Nos casos ligados à investigação criminal, em particular, esses materiais não são, muitas vezes, recolhidos e conservados nas condições controladas que são próprias dos laboratórios de investigação. Mesmo quando são observadas todas as regras que visam minimizar a contaminação ou deterioração dos materiais recolhidos na cena de um crime, estes estiveram já submetidos a condições ambientais irrepetíveis e foram, na maior parte dos casos, objecto de um trabalho de selecção é de recolha realizado por agentes das forças policiais ou por agentes de outras instituições.

Estas condições levam a que os procedimentos da ciência forense, ainda que subordinados formalmente a um conjunto de princípios que definiriam a «boa prática científica», se caracterizem, de facto, pela necessidade de lidar em termos pragmáticos com os materiais disponíveis e com as dificuldades específicas que estes suscitam. Uma dificuldade adicional resulta do imperativo de, a partir dos materiais assim obtidos, produzir objectos que possam ser admitidos em tribunal como elementos de prova, sujeitos, nessa condição, a uma dupla avaliação, enquanto provas sancionadas pela ciência e pelo direito¹.

¹ A intervenção dos cientistas forenses pode assumir a forma do exame ou da perícia. O actual Código de Processo Penal português define os exames como «meios de obtenção da prova», incidindo sobre «pessoas, lugares e coisas», e limitando-se «à mera observação, no sentido de verifi-

Mas os cientistas forenses são também destinatários e utilizadores de técnicas e de conhecimentos que foram originalmente produzidos em laboratórios de investigação ou em contextos de observação que não estão directamente relacionados com os contextos da prática forense. Os peritos forenses aparecem, assim, como um exemplo particularmente interessante da indeterminação das posições de actores, competências e modos de conhecimento ao longo do *continuum* ciência-públicos. Essa indeterminação leva-os a ocupar um espaço particular na interacção entre a ciência e os seus públicos através da sua acção no quadro do sistema judicial. Este, por sua vez, pode, seja reforçar e consolidar a autoridade da ciência, seja expor as suas incertezas, fragilidades e contradições internas.

Constituindo o direito uma das mais importantes — se não a principal — das mediações entre o Estado e os cidadãos, o que se passa nos processos judiciais e, em particular, nos momentos desses processos ou nos que os precedem em que os cidadãos são chamados a participar directamente — como réus, queixosos ou testemunhas — não deixa, certamente, de marcar as representações e as atitudes desses cidadãos sobre a justiça e sobre os modos de a exercer. Na medida em que o recurso a peritos forenses se converteu num dos meios a que a administração da justiça lança mãos para minimizar as possibilidades de erro e para fundamentar com mais segurança as suas decisões, os encontros dos cidadãos com os saberes científicos passam a dar-se, com cada vez mais frequência, no quadro de processos criminais ou cíveis — como os processos de averiguação oficiosa e de acção de investigação de paternidade, que aqui nos vão interessar em particular.

A ciência forense apresenta a particularidade de estar sujeita a legitimação pela acção dos magistrados e advogados, que, pelo modo como convocam os peritos e os saberes para participarem nas diferentes fases dos processos, os vão investir de uma capacidade privilegiada de contribuir para o esclarecimento da «verdade dos factos» ou, alternativamente, relativizá-los como uma forma entre outras de produção de provas necessárias à administração ade-

car se existem vestígios que possa ter deixado a prática do crime e todos os indícios relativos ao modo como e ao lugar onde foi praticado, às pessoas que o cometeram ou sobre as quais foi cometido». A perícia, por sua vez, refere-se à percepção ou apreciação dos factos estabelecidos e dos elementos recolhidos, apoiadas em «conhecimentos técnicos, científicos ou artísticos de especialidade. Assim, a recolha ou a verificação de uma mancha de sangue é um exame. Mas já é perícia o determinar se esse sangue, após confronto, pertence a A, B ou C» (Gonçalves, 1999: 355).

quada da justiça, ou mesmo, em certos casos a que voltaremos mais adiante, desconstruí-los como falíveis. Os cidadãos podem, assim, deparar com uma celebração da ciência que, em certos casos, assume uma forma reverencial, com uma consideração ponderada das contribuições periciais para configurações heterogêneas de elementos de prova, ou ainda com uma desconstrução e invalidação dessas provas através, seja da mobilização de outros peritos, seja da denúncia de violações às regras processuais referentes à produção da prova. Enquanto mediação entre os saberes científicos e periciais e os cidadãos, o direito e os tribunais podem, assim, promover diferentes imagens da ciência, das suas alegadas certezas ou, inversamente, das suas contingências. Daí que o estudo das formas de compreensão e apropriação das ciências e do conhecimento científico pelos públicos não possa prescindir de uma passagem por esse outro mundo onde a ciência e o direito se encontram¹.

Iremos ocupar-nos, aqui, de um ramo específico da ciência forense — a biologia forense — e, dentro deste, de um tipo particular de procedimento — a identificação por ADN — que tem vindo a ocupar uma importância crescente no processo de produção de provas, nomeadamente em casos criminais ou de investigação de paternidade. Depois de uma descrição breve das origens e desenvolvimento das técnicas de identificação por ADN, dois temas serão objecto de uma discussão pormenorizada: em primeiro lugar, o modo como as contingências associadas à execução das técnicas mobilizadas para a identificação por ADN são reveladoras das tensões envolvidas na necessidade, por parte dos cientistas forenses, de recorrer a procedimentos desenvolvidos em condições laboratoriais diferentes para responder à dupla exigência de produção de provas cientificamente fiáveis e de provas admissíveis em tribunal; em segundo lugar, o modo como esses procedimentos são objecto de interpretação e de avaliação por parte desses actores centrais do sistema judicial

¹ Um aspecto particularmente interessante da relação entre ciência e direito que se manifesta na ciência forense é a tensão entre as especificidades nacionais dos sistemas de direito e da organização da administração da justiça, por um lado, e a afirmação da universalidade dos procedimentos científicos. Tendo as provas produzidas pela ciência forense de ser válidas simultaneamente sob o ponto de vista do que é considerada a «boa prática científica» e do que é considerada uma prova admissível sob o ponto de vista do direito, esta tensão tem vindo a suscitar problemas de difícil resolução no domínio da harmonização internacional dos procedimentos em vários ramos das ciências forenses, como é o caso, aqui discutido, da biologia forense. Este tema é objecto de discussão pormenorizada noutro lado (Costa e Nunes, 1998, 2001). Para uma discussão mais geral deste tema, veja-se Joerges, 1996.

que são os magistrados, que assim aparecem como porta-vozes da ciência para os actores envolvidos no processo de administração da justiça.

O trabalho de investigação que serviu de base a este capítulo foi realizado através do recurso à observação participante do trabalho dos biólogos e técnicos forenses do Instituto de Medicina Legal de Coimbra, da análise documental de processos criminais e de investigação de paternidade envolvendo a utilização de identificação por ADN, e de entrevistas com cientistas, técnicos e magistrados. A perspectiva teórica que enforma o estudo baseia-se, por um lado, na investigação recente em sociologia do direito, nos estudos sociais da ciência e, mais especificamente, sobre as articulações da ciência e do direito nas sociedades contemporâneas (Santos, 2000; Santos *et al.*, 1996; Jasanoff, 1992, 1994, 1995, 1998; Hermitte, 1996; Rabinow, 1996; Lynch e Jasanoff, 1998; Thompson, 1989, 1993, 1997; Roberts, 1994, 1996; Smith e Wynne, 1989).

3. A genética e a justiça: a identificação por perfis de ADN

A identificação por ADN liga-se a uma tradição criminológica e forense que, remontando à obra de Lombroso (produzida durante o último quartel do século XIX), conheceu diferentes manifestações, todas elas convergindo na crença de que as singularidades biológicas dos indivíduos podem servir de base a uma identificação inequívoca. A identificação por impressões digitais constituirá, porventura, o exemplo mais conhecido das práticas associadas a esta tradição.

Existe, contudo, uma diferença significativa entre os métodos anteriores de determinação de singularidades enraizadas na biologia e a identificação por ADN. Esta surge na confluência de duas tendências recentes, que, em certos momentos, se revelaram contraditórias. Por um lado, o desenvolvimento da biologia molecular e da biotecnologia, em particular das técnicas de recombinação do ADN, que permitiram criar instrumentos padronizados e comercializados de determinação das características genéticas de organismos e de modos de as alterar; por outro lado, o alargamento do debate público sobre as promessas e os perigos da genética e da biotecnologia. A crença na genética como a origem última das características dos seres vivos, das suas capacidades e das suas fragilidades deu azo a iniciativas celebratórias de uma biologia determinista, que vê nos genes a explicação para todos os fenómenos humanos, desde as doenças hereditárias até ao crime ou às preferências sexuais. O outro lado desta crença manifesta-se nos temores perante as consequências incertas e incontroláveis das manipulações genéticas, incluindo os abusos que

podem ser cometidos a partir do uso de arquivos ou bases de dados genéticas para fins de controlo social ou de gestão da exclusão ou da eliminação de certos grupos.

Decorre hoje um debate bastante vivo no âmbito da biologia sobre o lugar da genética nos processos ligados à origem e evolução dos seres vivos. Alguns biólogos opõem-se abertamente às teses reducionistas que, tanto na sua versão celebratória como na sua versão catastrofista, atribuem uma quase onipotência aos genes. E não são poucos aqueles que, mesmo sem partilharem visões reducionistas, alertam contra os perigos decorrentes dos abusos da informação e da manipulação genéticas¹. A recente controvérsia, nos Estados Unidos, em torno do polémico livro de Richard Herrnstein e Charles Murray, *The Bell Curve*, que procurou ressuscitar, sob novas formas, o velho argumento da determinação biológica da inteligência e das capacidades de diferentes grupos sociais e étnicos, teve inegavelmente o mérito de mostrar até que ponto continua a existir grande receptividade pública à ideia de que os genes e a hereditariedade seriam as causas dos principais problemas sociais, incluindo o crime, e de que a informação genética seria um instrumento privilegiado para o combate a esses problemas e para a sua erradicação. Estes passariam, nomeadamente, por deixar de procurar «corrigir» esses problemas através de políticas sociais dirigidas à redução das desigualdades e ao combate à exclusão, uma vez identificadas as fontes de uma inferioridade de origem biológica e herdadas de geração para geração dentro dos mesmos grupos étnicos ou classes sociais (Herrnstein e Murray, 1994; Fraser, 1995; Fischer *et al.*, 1996; Jacoby e Glauberman, 1995; Kincheloe *et al.*, 1995; Gould, 1996). O facto de se tratar de um debate associado explicitamente ao estado da sociedade americana não nos deve levar a ignorar a frequência com que argumentos do mesmo tipo têm sido avançados noutros lados.

Não será de estranhar, por isso, que o direito se tenha tornado uma arena privilegiada para o debate em torno dos riscos e das promessas da genética e da biologia molecular. Não iremos, aqui, discutir os problemas ligados ao tratamento da genética ou da biotecnologia como *objectos* de direito², mas os

¹ Sobre este tema, veja-se, entre outros, Kevles e Hood, 1992; Hubbard e Wald, 1993; Cook-Deegan, 1994; Lewontin, 1993, 2000a, b; Lewontin *et al.*, 1987; Keller, 2000; Oyama, 2000a, b; Nelkin e Tancredi, 1994; Nelkin e Lindee, 1995; Gould, 1996; Ross, 1994, 1998; Spallone e Steinberg, 1987.

² Para um tratamento mais geral dos vários tipos de relações entre a ciência e o direito, veja-se Gonçalves, 1991, e Jasanoff, 1995.

que se referem ao seu uso como *recursos* para o direito e, em particular, para a resolução de problemas ligados à identificação de indivíduos envolvidos em casos criminais ou em alegações de paternidade, ou ainda para a identificação de pessoas falecidas em situações de guerra ou de desastre¹. A utilização da identificação por ADN está longe de ser pacífica, e o balanço dos seus riscos e benefícios continua a ser objecto de controvérsia. Ainda que a técnica seja, hoje, correntemente utilizada em grande parte dos sistemas judiciais do mundo Ocidental, o debate em torno da sua fiabilidade ou dos riscos que ela envolve para os direitos dos cidadãos permanece vivo.

De modo muito sumário, a identificação por ADN pode ser caracterizada do seguinte modo: cada indivíduo distingue-se de todos os outros pelo seu genoma — isto é, pela informação genética que transporta desde a sua concepção. Uma parte dessa informação é constituída por sequências de ADN que não são codificantes, isto é, que não contêm a informação necessária à produção de proteínas. Nessas sequências, é possível encontrar diferenças entre indivíduos no respeitante ao número de pares de bases que se repetem numa dada localização². Esta característica é designada por *polimorfismo*. Através da definição de um conjunto de marcadores que se referem a certas localizações no genoma, é possível determinar, por exemplo, se um fragmento de tecido humano apresenta ou não semelhanças suficientes com os de um suspeito para o considerar como provindo, provavelmente, deste. A probabilidade de uma identificação correcta depende da distribuição das características do marcador em questão numa população de referência³.

4. O corpo do cidadão no encontro com os peritos

O primeiro encontro de muitos cidadãos com a identificação por ADN ocorre na qualidade de fornecedor(a) de materiais biológicos destinados à produção de perfis genéticos, seja do próprio, seja de outras pessoas. Os prota-

¹ A identificação por perfis genéticos foi utilizada para estabelecer a identidade das vítimas da derrocada de uma ponte sobre o Rio Douro, perto de Castelo de Paiva, em Março de 2001.

² Um par de bases é constituído por duas bases — adenina e timina ou guanina e citosina —, ou seja por duas das subunidades do ADN.

³ Para uma explicação, acessível a não-especialistas, da identificação por marcadores genéticos, veja-se Rouger, 2000. Sobre as formas específicas que assume o seu uso em contextos forenses e os problemas particulares que esse uso suscita, veja-se as contribuições reunidas em Doutremepuich, 1998, e Lynch e Jasanoff, 1998.

gonistas de casos de investigação de paternidade, por exemplo — o presumível pai, a mãe, a criança — são geralmente submetidos à extracção de amostras de sangue, ou, em certos casos, de saliva, de cabelos ou de unhas, por um técnico credenciado ou por um médico. A partir dessas amostras, são definidos os perfis genéticos dos indivíduos que forneceram as amostras, e que serão, posteriormente, submetidos a comparação, seja para determinar a existência de ligações prováveis entre o presumível pai e a criança, seja para excluir a possibilidade de paternidade. Nos casos criminais, vítimas e suspeitos fornecem os materiais indispensáveis à investigação forense. As amostras de fluidos ou tecidos dos suspeitos são comparadas com amostras encontradas no corpo de uma vítima de homicídio ou de violação, ou com outros vestígios encontrados na cena do crime. Nas vítimas de violação podem, em muitos casos, ser encontrados vestígios que serão comparados com as amostras obtidas a partir de suspeitos. Em todos estes casos, o corpo dos cidadãos torna-se uma fonte incontornável de informação imprescindível à investigação. Certas zonas do corpo que, noutras circunstâncias, são consideradas como zonas íntimas, serão, para o efeito, definidas como zonas acessíveis à intervenção dos agentes que actuam em nome da lei (Hyde, 1997).

É importante identificar as diferenças entre os modos de obtenção de amostras para produção de provas *periciais* em processos cíveis (de investigação ou de *impugnação* de maternidade ou de paternidade) e em processos de investigação criminal. Nas acções cíveis, o recurso a provas periciais não é obrigatório, obedecendo esse recurso à decisão do juiz de solicitar essas provas¹. Nos processos penais, em contrapartida, o recurso à perícia é obrigatório, sempre que sejam exigidos «especiais *conhecimentos* técnicos, científicos ou artísticos» para o apuramento e apreciação dos factos em julgamento (Art.º 151.º do Código de Processo Penal). Estas diferenças têm consequências, como veremos mais adiante, para os modos como a liberdade de julgamento dos juízes é condicionada. De momento, contudo, são as consequências para os encontros entre os cidadãos e a justiça que nos vão interessar.

Para efeitos de investigação ordenada por uma instância judicial, o corpo humano é dividido entre partes «estritamente pessoais» (como o sangue) e par-

¹ Em Portugal, o recurso a exames científicos como meio de prova nas acções de investigação de paternidade foi estabelecida pelo Decreto/Lei n.º 496/77, de 25 de Novembro, e posteriormente incorporada no artigo 1801.º do Código Civil: «Nas acções relativas à filiação são admitidos como meios de prova os exames de sangue e quaisquer outros métodos cientificamente comprovados.»

tes «não estritamente pessoais», em que se incluem os cabelos, as unhas e a saliva (Oliveira, 1999). A posição partilhada pela maioria dos juristas portugueses é a de que toda a recolha de materiais biológicos associados a uma pessoa constitui uma intrusão na esfera pessoal, justificada, porém, pelo imperativo de aplicação da justiça. A credibilidade de que goza um determinado procedimento forense entre os actores do sistema judicial — como acontece com a identificação por perfis genéticos, conforme veremos mais adiante — e a assumpção, por parte destes, do papel de porta-vozes, perante os cidadãos, da fiabilidade e legitimidade da utilização desses procedimentos, «favorece o sentimento público de que há um dever jurídico de submissão a estes exames» (Oliveira, 1999: 108). Esse dever jurídico assume, contudo, como já foi referido, formas diferentes no âmbito do processo penal e no âmbito do processo cível. No primeiro caso, a necessidade da submissão aos exames é justificada pela sua imprescindibilidade enquanto meio de estabelecer «a verdade material», sendo obrigatória¹. Note-se, porém, que, muito recentemente, esta obrigatoriedade (estabelecida pelo Decreto-Lei 11/98 de 24 de Janeiro, no seu artigo 43.º) foi objecto de um acórdão que a considerou inconstitucional, e na prática corrente dos tribunais não se obriga ninguém, por coacção física, a submeter-se a exame, pelo facto de segundo o artigo 126.º serem inválidas as provas obtidas sob coacção física. A interpretação do que significa «coacção» pode, contudo, variar segundo o juiz... O único ponto em que todos os juristas concordam é que um indivíduo pode ser coagido a comparecer ao local do exame. Há divergências, no entanto, quanto a obrigar o indivíduo a fazer efectivamente o exame. É ainda importante fazer que tanto em processos-crime como cíveis, a recusa de submissão ao exame é livremente apreciada pelo tribunal. No processo civil, essa justificação funda-se no «dever de cooperação para a descoberta da verdade»².

¹ O Decreto-lei n.º 11/98, de 24 de Janeiro, no seu artigo 43.º, que regula a «obrigatoriedade de sujeição a exames», estabelece no primeiro ponto que «[n]inguém pode eximir-se a ser submetido a qualquer exame médico-legal quando este for necessário ao inquérito ou à instrução de qualquer processo e desde que seja ordenado pela autoridade judiciária competente, nos termos da lei de processo».

² O artigo 519.º do Código de Processo Civil estabelece no primeiro ponto que «[t]odas as pessoas, sejam ou não partes na causa, têm o dever de prestar a sua colaboração para a descoberta da verdade, respondendo ao que lhes for perguntado, submetendo-se às inspecções necessárias, facultando o que for requisitado e praticando os actos que forem determinados». No mesmo artigo, no ponto 3, determina-se que «[a] recusa [em cooperar para a descoberta da verdade] é, porém, legítima se a obediência importar a) violação da integridade física ou moral das pessoas; b) intromissão na vida privada ou familiar». Cf. Neto, 1999.

Não quer isto dizer que seja de todo pacífica, no domínio da jurisprudência, a questão da legitimidade de imposição de certos tipos de exame no âmbito do processo cível. No caso das investigações de paternidade, defendem alguns que a recusa de submissão a um exame de sangue é legítima, dado que o cidadão pode encarar a realização desse exame como um acto que ofende o direito fundamental à integridade física (artigo 25, n.º 1 da Constituição) e à salvaguarda da intimidade (artigo 26, n.º 1 da Constituição). A posição dominante, contudo, considera que essa recusa é ilegítima, não sendo legal, porém, a realização forçada de um exame desse tipo. A coacção física, nessas circunstâncias, seria, essa sim, uma violação directa da integridade física¹. Nos casos de investigação de paternidade, é notória a necessidade de «negociar» o primado de diferentes direitos. A tendência dominante tem sido a de considerar que «o direito à paternidade» e o «direito à identidade pessoal» (artigo 26.º, n.º 1 da Constituição) justificariam a limitação ou condicionamento do direito à liberdade pessoal e à integridade física². A crescente identificação da identidade pessoal com a identidade genética, apoiada numa visão reducionista do que os genes «fazem» tende a reforçar uma posição que, como já foi mostrado noutra parte, radica em visões normativas da paternidade, da maternidade, da filiação e da família (Machado, 2000)³. Deste confronto de direitos constitucionalmente assegurados, seguindo «critérios de adequação, necessidade e proporcionalidade», tem resultado a emergência de novos direitos, nomeadamente o direito à informação genética.

Esse confronto de direitos não deixa de ter consequências para o modo como os cidadãos, conforme as circunstâncias, lidam com o sistema judicial e com a ciência forense. Se, no caso de suspeitos de crimes, a incursão legal em espaços corporais que, noutras circunstâncias, seriam considerados íntimos e invioláveis pode ser imposta, já na investigação ligada a processos cíveis a relação dos cidadãos com o processo de recolha de materiais biológicos pode ser mais complexa. Consideremos duas situações diferentes. Na primeira, um presumível pai recusa-se a realizar os testes de ADN determinados pelo magistrado responsável pelo procedimento de averiguação oficiosa de paternidade.

¹ Acórdão da Relação do Porto de 21/9/99 (R. 92799), *Colectânea de Jurisprudência*, 1999, 4, 203.

² Acórdão do Supremo Tribunal de Justiça, de 11/3/97, *Boletim do Ministério da Justiça*, 465.º, 589.

³ Para tratamentos pormenorizados deste tema, veja-se, entre outros, Eriksson e Aldeen, 1993; Lerman, 1993; Wattenberg, 1993.

Essa recusa é, por vezes, interpretada como uma admissão implícita da paternidade. Mas pode não ser esse o caso. Se o indivíduo tem a certeza de que não pode ser o pai, a sua recusa pode dever-se à resistência a ser submetido a um processo que, independentemente do seu desfecho, pode ter consequências indesejáveis sob o ponto de vista da reputação da pessoa. A recusa pode, igualmente, dever-se a motivos de ordem religiosa, a uma interpretação restritiva do direito à integridade do seu corpo e à intimidade, ou ainda ao receio de que os resultados do teste possam vir a ser utilizados para outros fins — por exemplo, inclusão não autorizada numa base de dados de perfis genéticos. Independentemente de estas objecções poderem ser fundamentadas, a realização dos testes, uma vez requerida pelo tribunal, é obrigatória. Daí que tenham sido desenvolvidos procedimentos de recolha — recolha de saliva por zaragatoa bucal, recolha de amostras de unhas ou de cabelos — que procuram evitar o recurso a procedimentos que, como a recolha de sangue, são geralmente considerados invasivos e envolvem algum desconforto para o indivíduo.

As vítimas de violação, por sua vez, são confrontadas com a vontade de preservar a sua intimidade e de evitar que o sentido de ofensa à integridade e intimidade do seu corpo decorrente da violação seja prolongado pelos exames forenses destinados a encontrar elementos que permitam identificar o violador (sêmen, por exemplo, ou fragmentos de pele do violador sob as unhas da vítima, que procurava defender-se). A vítima que se lava depois de ter sido violada e antes de apresentar queixa, ou que apresenta queixa tardiamente, debate-se entre a vontade de esquecer e de fazer desaparecer o mais rapidamente possível do seu corpo os vestígios da violação e a necessidade de garantir a identificação e punição do violador. Mesmo o conhecimento, por parte da vítima, das condições em que pode ser otimizada a recolha de vestígios para a investigação forense e policial pode, nas circunstâncias que se seguem à violação, ser secundarizado em relação à necessidade de lidar emocionalmente e no momento com essas circunstâncias. As situações em que os cidadãos aparecem como fornecedores de materiais biológicos para a investigação forense apresentam a característica comum de, superficialmente, estarem próximas das situações em que os mesmos cidadãos se relacionam com a medicina e com os profissionais de saúde. De facto, os procedimentos de recolha de amostras de tecidos ou de fluidos são, no essencial, idênticos aos utilizados em contextos clínicos. Neste aspecto, a medicina legal não difere substancialmente de outros ramos da medicina. Mas há diferenças consideráveis também. A primeira dessas diferenças tem a ver com o facto de, em geral, o contacto do cidadão com a medicina legal se fazer após a sua passagem pela polícia ou pelo sistema judi-

cial (mesmo nos casos de vítimas de violação ou de agressão que são imediatamente conduzidas a um hospital). A relação com a ciência forense pode, ainda, apresentar características muito diversas, em função das circunstâncias e dos papéis que os cidadãos desempenham no processo, das suas concepções acerca da integridade e inviolabilidade do seu corpo e da sua intimidade, da existência ou não de compulsão para que a extracção de fluidos ou tecidos seja realizada e, no caso de vítimas de violência física, da sua confiança no modo como a polícia e o sistema judicial tratam casos do mesmo tipo.

Não será de estranhar, assim, que a utilização da identificação por perfis genéticos esteja a suscitar vivos debates acerca das possíveis ameaças aos direitos dos cidadãos resultantes da utilização generalizada de novas tecnologias moleculares. As discussões em torno dos benefícios e riscos das bases de dados genéticas para fins forenses (e dos critérios de inclusão nessas bases de dados e de salvaguarda da informação de utilizações não permitidas pela lei); das questões relacionadas com o direito de recusa de submissão a exames ou, inversamente, a obrigatoriedade, em certas circunstâncias, dessa submissão; as transformações em conceitos fundamentais para a definição da configuração de direitos e deveres que caracteriza a cidadania (identidade, personalidade, individualidade, paternidade, maternidade, filiação, família); a adequação da regulação da actividade científica em contextos forenses às condições e aos problemas emergentes em ligação com as novas técnicas de identificação por perfis genéticos — estes são apenas alguns dos problemas que continuam a gerar controvérsia. Em Portugal, o debate público está, em grande medida, por fazer, e tem tido, até agora, um âmbito relativamente restrito (Costa *et al.*, 2000). No que se refere aos temas acima enunciados, é sobretudo na esfera do direito que a discussão tem tido lugar, com uma incidência privilegiada nos problemas éticos e jurídicos associados aos direitos e liberdades individuais e nos aspectos ligados ao presumível acréscimo de eficácia em matéria de segurança e de combate ao crime através da generalização dos novos recursos baseados na identificação por ADN.

5. A biografia da prova forense¹

Os materiais biológicos obtidos através dos procedimentos a que acima aludimos constituem, juntamente com os que são recolhidos em cenas de

¹ Esta secção baseia-se no estudo etnográfico do laboratório de biologia forense do Instituto de Medicina Legal de Coimbra, realizado por Susana Costa. Para uma apresentação detalhada dos resultados desse estudo, veja-se Costa, 2000.

crime, um conjunto de objectos que irão ser transformados, através de uma sucessão de manipulações laboratoriais, em provas que deverão ser suficientemente robustas para satisfazer, simultaneamente, critérios científicos e critérios legais. Esses objectos vão *passar* por um conjunto de transformações, associadas a espaços distintos, e a práticas específicas e a lógicas de acção identificáveis com diferentes tipos de actores. Para que a prova possa ser aceite em tribunal, em princípio, é indispensável que possa ser demonstrada a integridade da sua *cadeia de custódia*, isto é, que possa ser documentada, em cada momento, a trajectória da prova desde o momento da recolha dos vestígios no local do crime ou de amostras em laboratório até à sua apresentação em tribunal, com a identificação dos reponsáveis pela salvaguarda da integridade da prova em cada um dos momentos dessa trajectória. Qualquer quebra na cadeia de custódia coloca a prova em risco de impugnação ou de não-admissibilidade. Este ponto é particularmente interessante para se poder avaliar a diferença que pode fazer o recurso a procedimentos públicos de discussão, avaliação e validação ou contestação de provas em processos judiciais, não só em termos do resultado dos processos, mas também das formas de compreensão da ciência forense tanto por magistrados e advogados como pelos cidadãos que, em diferentes qualidades — réus, queixosos, testemunhas ou simples curiosos — se relacionam com o sistema judicial. Importa, por isso, seguir de perto o que acontece à prova quando percorre os diferentes espaços a que aludimos.

Podemos distinguir, fundamentalmente, três tipos de espaços, a que chamaremos o espaço local, o espaço científico-técnico e o espaço judicial. O primeiro espaço corresponde, nos casos criminais, ao lugar onde o crime é cometido, que só após a intervenção da polícia é oficialmente designado e circunscrito como cena do crime. Vítimas, suspeitos, testemunhas e a própria polícia aparecem como os actores sociais relevantes neste espaço. Os objectos de interesse nesta fase são os que podem ser designados, em geral, como indícios: eles apontam para algo que aconteceu no local ou para os que protagonizaram o que aconteceu, mas não é possível ainda determinar com precisão a relação entre indícios e acontecimentos ou actores. É função da polícia assegurar que todos os objectos que possam constituir indícios sejam identificados e preservados (sob a forma de fotografias, diagramas, fragmentos de tecidos humanos, peças de roupa, instrumentos, peças de mobiliário, testemunhos, etc.) mesmo depois de levantadas as restrições de acesso ao local. A integridade do local só pode ser garantida, em princípio, a partir do momento em que se dá a sua definição como cena de crime, com a chegada da polícia. A forma de

conhecimento mobilizada neste espaço é a que corresponde ao procedimento policial. Ela é regulamentada através de um conjunto de instruções que obrigam os agentes de polícia a manter a sua actuação dentro de limites circunscritos pela lei. Mas ela define também o que é e não é pertinente registar e preservar, as condições da preservação de indícios e a «cadeia de custódia» dos objectos recolhidos — isto é, a rastreabilidade de cada um desses objectos desde o momento em que é recolhido na cena do crime até ao momento em que é apresentado como prova em tribunal.

Os indícios recolhidos são transportados para um segundo espaço, o espaço científico-técnico do laboratório forense, em que outros actores — os cientistas forenses e técnicos de laboratório — procedem à transformação dos indícios em vestígios ou amostras, isto é, em objectos que podem ser submetidos a perícias científicas. Pode dar-se o caso, em certos tipos de crimes, de os vestígios ou amostras serem recolhidos no laboratório, a partir da presença da vítima ou do suspeito. É o que sucede quando são recolhidas amostras de materiais biológicos — amostras de sangue, de saliva, cabelos ou unhas — em casos de investigação de paternidade, a fim de deles ser extraído ADN.

Os materiais obtidos em cenas de crime suscitam um conjunto de problemas particulares, que vale a pena referir com algum pormenor. Muitas vezes, não é possível determinar há quanto tempo os materiais se encontram no local ou quantas pessoas estiveram presentes. Vestígios de materiais biológicos — sangue, saliva, sêmen, pele —, apesar de existentes no local ou no corpo de uma vítima de homicídio, agressão ou violação, podem estar contaminados ou deteriorados, e esse risco de contaminação é potenciado pela frequente falta de observação, por parte dos agentes de polícia, de algumas das precauções aconselhadas na recolha de materiais desse tipo, tais como o uso de luvas ou de vestuário apropriado, a recolha com instrumentos e recipientes próprios para o efeito, ou a acomodação deficiente dos materiais. Uma vez chegado o material ao laboratório forense, não desaparecem os riscos de contaminação, apesar de, em princípio, serem tomadas precauções destinadas a preveni-la em todas as fases da análise laboratorial. Há, contudo, decisões tomadas pelos cientistas e técnicos e outras circunstâncias que podem comprometer os resultados da análise dos materiais: a escolha das manchas de sangue numa peça de vestuário a partir das quais serão extraídas as amostras de ADN pode, por exemplo, ser dificultada pela presença de manchas com origem em mais do que uma pessoa; um vestígio que tenha permanecido muito tempo no local poderá fornecer apenas materiais deteriorados ou fortemente contaminados; a quantidade de ADN obtido a partir de materiais disponí-

veis pode ser insuficiente para a análise ou, mesmo que o seja, poderá não ser suficiente para garantir efectivamente o direito a contra-exame... e outras dificuldades podem surgir, como as que já foram referidas em casos de violação: a queixa tardia da vítima ou o facto de ela se lavar imediatamente após ter sido violada, dessa maneira tornando difícil a recolha de sémen do violador. Muitas destas condições não são de todo controladas pelos cientistas e técnicos forenses, mas todas elas podem comprometer a possibilidade de produzir elementos de prova aceitáveis em tribunal.

É importante sublinhar que, com excepção dos casos de investigação de paternidade, em que a recolha de materiais é geralmente feita em ambiente controlado e protegido por um cientista ou técnico forense, os materiais provenientes de cenas de crime com que são obrigados a trabalhar os laboratórios forenses são frequentemente recolhidos e já num estado susceptível de comprometer a sua integridade enquanto elementos de prova, independentemente do cuidado posto pelo laboratório e pelo seu pessoal na aplicação de todas as salvaguardas contra a deterioração ou contaminação desses materiais.

Admitindo que seja possível obter materiais analisáveis, estes são submetidos a um conjunto de manipulações que, sucessivamente, permitem isolar o objecto de interesse, extrair o ADN, amplificar a amostra de ADN através do recurso à técnica designada por *PCR* (*polymerase chain reaction*) e proceder à sua análise através do método conhecido por *blotting* (que permite obter uma imagem do perfil genético em análise) e da sequenciação. Os resultados dos procedimentos realizados no laboratório são inscritos num relatório, que garante o «transporte» dos objectos para o espaço judicial, onde serão apreciados como prova. A forma de conhecimento mobilizada no laboratório baseia-se na biologia molecular e a sua regulação decorre da referência a essa disciplina. Há que ter em atenção, contudo, que nem todos os critérios do que é a boa prática laboratorial em contextos de investigação ou clínicos, por exemplo, podem ser observados da mesma forma em laboratórios forenses. As condições de recolha e de preservação dos objectos tratados no laboratório forense — e a que já foi feita referência — condicionam as definições do que é um resultado fiável ou aceitável para todos os efeitos práticos¹.

No espaço judicial, os objectos agora inscritos num relatório passam a fazer parte de um conjunto de elementos de prova, a serem apreciados pelos

¹ Para uma descrição e análise pormenorizadas da recolha dos materiais, dos problemas a ela associados e dos diferentes momentos da sua análise, veja-se Costa, 2000; Costa e Nunes, 1998, 2001.

actores do processo judicial, num contexto institucional específico, que é o do tribunal. Os actores envolvidos incluem os juízes, o Ministério Público, os advogados das partes, o júri (quando existe), o réu, as testemunhas e os peritos. A apreciação dos objectos faz-se, agora, através da ponderação da sua importância num conjunto de provas. Diferentes actores poderão fazer apreciações distintas da prova, da sua importância e da sua fiabilidade. Aqui, a forma de conhecimento que prevalece é baseada no direito, ainda que a presença de peritos possa obrigar ao surgimento de configurações particulares de relações entre conhecimento científico e conhecimento jurídico, cujas características dependem do modo como o testemunho pericial e a prova científica são apreciadas.

6. A ciência nos tribunais

Em países como os Estados Unidos e, em menor medida, em Inglaterra, processos com grande impacto mediático, como o de O. J. Simpson, mostraram como as provas periciais — neste caso os perfis genéticos — são susceptíveis de desconstrução pública quando apresentadas e discutidas em tribunal. Tanto a acusação como a defesa apresentam os «seus» peritos, procurando, através dos depoimentos destes, seja evidenciar a robustez dos elementos de prova apresentados e a fiabilidade da técnica de identificação por ADN, seja expor a debilidade das provas, as incertezas da técnica ou as quebras na «cadeia de custódia» que, eventualmente, comprometeriam a integridade da prova (Lynch e Jasanoff, 1998; Lynch, 1998; Lynch e McNally, 1999; Lynch, McNally e Daly, 1997; Daemrich, 1998; Halfon, 1998; Jasanoff, 1998) e procuram introduzir a discussão da desconstrução pública do testemunho pericial em condições adversariais. Estas situações, contudo, são relativamente raras, mesmo em sistemas judiciais que, em princípio, funcionam de modo adversarial. A viabilidade do espectáculo público da desconstrução da prova depende de factores como os recursos financeiros do réu, da qualidade dos advogados, da existência de fraquezas identificáveis na prova ou na cadeia de custódia e, em geral, das características dos acusados (sexo, raça, etnia, classe social, cadastro criminal...). Na maior parte dos casos, a identificação por ADN serve, sobretudo, para forçar o acusado a um acordo. Em certos casos, também, a reabertura de processos com base na utilização de análises de ADN tem permitido corrigir erros judiciais, nomeadamente em alguns casos de condenações por homicídio (em alguns casos, já depois de os condenados terem sido executados). Mas nem por isso deixa de ser importante o impacte

dos «grandes» processos na compreensão pública da ciência forense e, em particular, das forças e fraquezas da identificação por ADN.

Nos países do continente europeu, incluindo Portugal, a visibilidade pública destas «batalhas do ADN» é muito mais limitada, e ela passa, sobretudo, pelo modo como as situações em que a técnica é utilizada são apresentadas em tribunal, pelo testemunho dos peritos e pela maneira como os diferentes actores envolvidos no processo judicial apreciam as provas nela baseadas¹. Ainda que, em Portugal, seja reconhecido o direito, às partes, de apresentar testemunhos periciais, essa prática é relativamente rara, dado envolver o acesso a recursos que só em poucos casos estão ao alcance das partes². O facto de os peritos serem convocados, em geral, como peritos do tribunal (e não de uma das partes) contribui, certamente, para minimizar as possibilidades de contestação da prova. De facto, na construção jurídica da prova científica, o perito surge como um «auxiliador» tanto dos magistrados do Ministério Público que instruem os processos como dos juízes que os julgam. A ele cabe trazer ao processo o suplemento de conhecimento especializado que se presume estar para além das competências específicas dos actores judiciais: «A apreciação dos factos é função judicial. Para essa apreciação carece o julgador de conhecimentos jurídicos e da experiência comum, técnicos ou científicos. Como nem sempre todos estes conhecimentos fazem parte da cultura geral do julgador e eles se mostram indispensáveis à apreciação da prova, permite a lei o auxílio de terceiros no esclarecimento dos pressupostos da apreciação da prova. É este auxílio que constitui a perícia...» (Gonçalves, 1999: 357).

Nesta secção, iremos examinar a compreensão e utilização da identificação por ADN pelos magistrados do Ministério Público (enquanto actores judiciais cuja função se destina a recolher todos os elementos de prova «plausíveis» para um dado processo judicial) e pelos juízes (como actores judiciais que, segundo a lei, têm o poder formal da «liberdade de julgamento»).

A autoridade soberana dos magistrados no contexto específico da utilização da ciência pelos tribunais não é incondicional, especialmente quando estão envolvidos provas ou testemunhos periciais. As fronteiras entre o que é e não é «admissível em tribunal» como prova são formalmente estabelecidas pela determinação da «modalidade de prova» admissível e pela definição de

¹ Estas diferenças são visíveis tanto no caso de Portugal como nos de outros países, como a Holanda, onde uma equipa da Universidade de Amsterdão, dirigida por Rob Hagendijk, está a realizar estudos semelhantes aos que estão em curso em Portugal, pelos autores deste capítulo.

² Este problema é discutido em pormenor em Costa, 2000.

quem pode produzir legitimamente a prova pericial e onde. Neste quadro cabe ainda a definição formal das «funções do perito» e dos «meios de obtenção da prova e da sua apresentação em tribunal». Os testes de ADN para efeitos de identificação são incluídos na categoria de provas periciais, obtidas através do método do exame. Vimos já que existem diferenças importantes entre o uso destes testes em processos cíveis e em processos penais, sendo os testes facultativos no primeiro caso e em determinadas circunstâncias obrigatórios no segundo.

Há também diferenças no respeitante ao regime de apreciação da prova. Nos casos cíveis, aplica-se o princípio geral da liberdade de julgamento dos juízes no que se refere à admissibilidade dos meios de prova propostos pelas partes e no que respeita à determinação do seu valor probatório¹, que é fixada livremente pelo tribunal. No processo penal, a livre apreciação da prova é limitada por várias excepções definidas explicitamente nos seguintes termos: «1. O juízo técnico, científico ou artístico inerente à prova pericial presume-se subtraído à livre apreciação do julgador; 2. Sempre que a convicção do julgador divergir do juízo contido no parecer dos peritos, deve aquele fundamentar a divergência» (artigo 163.º do Código de Processo Penal).

Este exercício de demarcação de competências permite definir a validade da prova pericial como devendo ser apreciada exclusivamente segundo critérios científicos, podendo essa prova ser contestada exclusivamente a partir de uma fundamentação que deve, ela própria, apoiar-se na ciência: «se o julgador acatar o juízo técnico, científico ou artístico dos peritos inerentes à prova pericial, nada terá que dizer. Se não acatar tal juízo, e dele divergir, terá que fundamentar a sua divergência. Este regime fundamenta-se, é evidente, na especial capacidade técnica dos peritos quanto às matérias sobre que incide o respectivo juízo.» (Gonçalves, 1999: 371).

O observador exterior ao sistema judicial não deixará, certamente, de notar um aparente paradoxo no modo como se lida com a prova pericial em contextos penais e cíveis — neste caso, as investigações de paternidade. Os testes genéticos efectuados no âmbito de investigações de paternidade, dado o maior controlo da recolha e conservação dos materiais biológicos a analisar, são menos sujeitos a ver os seus resultados afectados pela degradação ou contaminação desses materiais, e por isso deveriam ser considerados mais fiáveis. Contudo, é nos processos criminais que o estatuto de uma prova pericial deste tipo parece ser mais valorizado, ao ponto de ser considerado imprescindível e de ser esta-

¹ Ver nota 1, p. 208.

belecida a sua obrigatoriedade. Parece-nos haver duas explicações plausíveis para essa diferença na utilização e percepção das provas forenses. A primeira tem a ver com os diferentes processos históricos de introdução desse tipo de prova no processo penal e no processo cível. As perícias em investigação criminal são usadas, em Portugal, pelos tribunais, pelo menos desde finais do século XIX. A introdução dos exames científicos na investigação de paternidade é mais tardia, datando dos anos 70 do século XX. Uma segunda explicação está ligada à diversidade e flexibilidade de configurações locais de formas de conhecimento e de competência, tanto «científicas» como «não-científicas», assim como de formas de saber e de fazer tanto «jurídicas» como «não jurídicas» que articulam as relações entre o direito e a ciência. No âmbito das investigações de paternidade, a credibilidade conferida à prova científica deve ser entendida como parte de uma configuração de elementos de prova caracterizada pela importância ainda hoje conferida à prova (testemunhal) do «bom» comportamento sexual da mãe do menor (Machado, 1996, 1999).

É importante, porém, reconhecer que a relação entre ciência e direito se tem caracterizado, tendencialmente, pela submissão simbólica do aparelho jurídico à racionalidade cognitiva e instrumental da ciência. Essa submissão é notória nas formulações legais de enquadramento e do valor a atribuir à prova pericial. Os juízes são chamados a evitar julgar na base de elementos «subjectivos», guiando-se, antes, pelos imperativos da objectividade e da neutralidade, valores que são invocados também como centrais na prática científica. A orientação doutrinária que hoje domina a jurisprudência portuguesa aponta para a convergência da prática judicial nos processos cíveis com as orientações que marcam o regime de apreciação da prova no processo penal, nomeadamente no que diz respeito às excepções à liberdade do julgador na avaliação de provas científicas. O propósito de eliminação (ou, pelo menos, de minimização) da «subjectividade» e das «emoções», de modo a maximizar a «lógica» e a «racionalidade» que permitiriam atingir a «verdade» dos factos ilustra de maneira bem evidente o já referido processo de isomorfização do direito e da ciência. Como sublinha uma anotação ao artigo 655.º do Código de Processo Civil em vigor, que estabelece o princípio da «liberdade de julgamento», «[a] livre apreciação da prova não pode ser entendida como uma operação puramente subjectiva, emocional e portanto imotivável. Há-de traduzir-se em valoração racional e crítica, de acordo com as regras comuns da lógica, da razão, das máximas da experiência e dos conhecimentos científicos, que permita ao julgador objectivar a apreciação dos factos, requisito necessário para uma efectiva motivação da decisão» (Neto, 1999: 803).

Até que ponto se terá transformado a prática judicial em função dessa isomorfização da ciência e do direito? Como passou a ciência a ser integrada, através, nomeadamente, da figura da prova científica, nessa prática? Que influências tiveram essas transformações nos discursos, nas linguagens e nos modos de conduzir a inquirição judicial? Como são construídas e enquadradas as provas periciais no sistema jurídico? Como compreender o contraste entre o consenso relativo à relevância e validade de certos tipos de prova (como os testes genéticos em investigações de paternidade, nomeadamente) e as controvérsias em relação a outros (avaliações psiquiátricas, estudos de impacto ambiental)?

As respostas a estas perguntas ultrapassam o âmbito deste capítulo. Mas algumas contribuições para elas podem ser encontradas a partir do estudo das representações das provas científicas e da ciência que são mobilizadas pelos magistrados do Ministério Público e pelos juízes, a partir de um conjunto de entrevistas¹. Segundo Sheila Jasanoff (1995), existem essencialmente duas correntes ideológicas no sistema jurídico, a propósito da interacção entre o direito e a ciência: a primeira acentua as distinções entre os cientistas e juristas; a segunda defende a aproximação do direito às noções de objectividade e de verdade dominantes nos mundos da ciência científicas. Esta última tendência — que noutro lugar designámos por atitude reverencial face à ciência (Costa *et. al.*, 2000) — não só tem vindo a ganhar peso na jurisprudência portuguesa, como se revela de forma clara nos discursos dos magistrados que foram entrevistados.

Ao nível das representações da ciência construídas pelos magistrados, encontramos o que podemos designar de dominância do fenómeno de isomorfismo do direito face à ciência (Santos, 2000). Para os actores do sistema judicial, a utilização dos testes genéticos em investigações de paternidade e em processos-crime é entendida como uma ferramenta que possibilita à ciência jurídica a convergência com o ideal de objectividade, neutralidade e rigor que os discursos dominantes sobre a ciência atribuem a esta. O recurso à prova testemunhal, ao «bom senso» ou à «intuição» do juiz deveria, assim, tendencialmente, dar lugar a procedimentos sancionados pela ciência. Encontramos, aqui, uma manifestação forte do já referido isomorfismo do direito e da ciência (Santos, 2000). A retórica da neutralidade e da objectividade do juiz como objectivos desejáveis e imprescindíveis para uma adequada admi-

¹ As entrevistas foram realizadas por Helena Cristina Machado, no âmbito de um estudo em curso sobre as averiguações officiosas e as acções de investigação de paternidade (Machado, 1996, 1999).

nistração da justiça, e para cuja realização a ciência fornece o modelo e os recursos é recorrente no discurso dos magistrados, como se pode ver no extracto seguinte:

«Os juízes são humanos, como toda a gente, e o grau de subjectividade é indiscutível e tem sempre influência, por mais que todo o juiz tente ser isento, ela não se consegue abstrair da pessoa que é [...]. E eu, apesar de reconhecer isto, também insisto... um juiz deve ter como objectivo último (e esforçar-se por isso) para ser neutro o máximo possível e esquecer-se de si próprio [...] O recurso à ciência pode ajudar à neutralidade do juiz. E eu dou todo o valor à ciência, na medida em que ela contribui para as decisões judiciais, não só no caso dos exames hematológicos para se decidir a paternidade ou a maternidade de alguém, mas entra em vários campos do direito, desde as coisas mais antigas e mais simples, como as impressões digitais [...] [estas] são únicas e assim temos a certeza de que foi aquela pessoa, pois mais ninguém tem aquelas impressões digitais e ninguém duvida do valor que isto tem como prova» (Entrevista com magistrado).

Quando confrontados com a questão da validade da prova «tradicional» (testemunhal), todos os magistrados entrevistados sublinharam a «falibilidade» desse tipo de prova, na medida em que as testemunhas apresentam a sua opinião e a sua experiência (entendidas como subjectivas, contingentes ou mesmo «falsas»), havendo mesmo o risco de as testemunhas serem manipuladas ou influenciadas no sentido da alteração dos seus depoimentos, de modo a favorecer uma das partes do processo. Em contraste com esses modos «falíveis» de obtenção de provas, as perícias científicas teriam a virtude da neutralidade, da eliminação ou minimização da subjectividade, decorrentes da capacidade de determinar a «verdade biológica» da filiação, nos casos de paternidade, e da origem dos vestígios encontrados no local do crime ou na vítima, nos casos de investigação criminal. Um elemento particularmente importante dessa confiança na objectividade das perícias é a atitude perante a quantificação, verdadeiro «sinal exterior de cientificidade»¹:

«Eu pessoalmente entendo que, sem pôr em causa a intenção do legislador, se num exame se apresentar um resultado de, por exemplo, 99,99% de probabilidade de um indivíduo ser o pai de uma criança, eu, como juiz, nem que viesse uma freguesia inteira dizer que a mãe da criança era o «piorio» em termos sexuais, não havia grandes dúvidas» (Entrevista com magistrado).

¹ Veja-se, a este propósito, o estudo de Derksen (2000) sobre a interpretação dos erros de medição na avaliação das provas baseadas em perfis genéticos.

Esta atitude reverencial perante as provas baseadas em procedimentos científicos não impede que na prática judicial se procure conciliar a prova testemunhal e a prova científica, de modo a preservar as fronteiras entre os métodos e as práticas que são específicas do mundo jurídico e as que caracterizam os mundos da ciência. Essas fronteiras, porém, não são fixas, e a sua definição faz-se através de processos de negociação flexível e contingente. Uma das formas de o direito realizar esse «trabalho de demarcação» (*boundary work*)¹ consiste no enquadramento jurídico da prova científica é feito de forma a assegurar a continuidade dos rituais e da retórica tradicionalmente apresentados nos julgamentos. Mesmo quando a prova científica é considerada como decisiva, tal não significa que sejam descartados outros tipos de provas. Todas as provas são apreciadas, mas a sua fiabilidade passa a depender, em última instância, da prova científica:

«Normalmente, há sempre testemunhas e há a prova científica, que depois é determinante [...] as coisas, no direito, evoluem muito lentamente. Quando há leis novas, demora tudo um bocadinho a entrar outra vez nos eixos. E a prova testemunhal é sempre mais uma prova. Em termos de prova, é assim, quanto mais melhor [...]. Eu não acho que a prova científica seja a única prova credível, mas... mas tem muita força. Um exame às impressões digitais... se constar lá que aquela impressão digital é de um determinado indivíduo (num furto, por exemplo), é uma prova decisiva de que é ele, embora ele diga que não é, e que não haja testemunhas» (Entrevista com magistrado).

«Eu não sei se colocará alguma vez em alguma acção a hipótese de haver como única prova o exame hematológico [...] em princípio, um advogado, quando instaura uma acção de investigação de paternidade, mune-se de toda a prova possível, não? Por isso, um juiz defrontar-se com a situação de decidir uma acção de investigação de paternidade única e exclusivamente com base num exame científico não há-de ser muito frequente. Agora, eu também não duvido que de todos os elementos de prova que possam ser incluídos no processo, o exame científico será decisivo, talvez até o mais decisivo de todos» (Entrevista com magistrado).

¹ Para uma discussão pormenorizada das diferentes modalidades de trabalho de demarcação que permitem estabelecer as fronteiras entre as ciências e os seus «outros» (tecnologia, religião, política, senso comum...), veja-se os estudos fundamentais de Thomas Gyerin (1995, 1999), e ainda Felt (2000).

Esta situação, contudo, não significa que seja fácil a comunicação entre os actores judiciais e os cientistas, sobretudo devido ao uso de linguagens e de metodologias distintas de construção e de avaliação dos «factos»:

«Quando surgem dúvidas em relação ao relatório do perito, solicitam-se declarações para esclarecer (...) pois às vezes os conceitos dos peritos — os conceitos médicos — não têm muito a ver com os nossos e há coisas que a gente quer que eles nos respondam e eles não entendem bem» (Entrevista com magistrado).

Segundo os magistrados que foram entrevistados, contudo, é precisamente a convergência percebida entre os objectivos do direito e os objectivos da ciência que permite, apesar de tudo, a estreita colaboração entre um e outra na determinação da «verdade dos factos». Essa colaboração é atravessada por uma aparente contradição. Por um lado, a ciência é celebrada como contribuindo, de maneira decisiva, para tornar o direito mais objectivo, e é manifesto o processo de isomorfização entre as noções de prova, de objectividade, de neutralidade e de verdade nos dois domínios, sob a égide da ciência; por outro lado, a colaboração é estabelecida num contexto em que prevalece uma hierarquia dos saberes e dos poderes que valoriza, em primeiro lugar, a independência do judicial, e que subordina a prova científica às regras de apresentação e de apreciação próprias dos tribunais e ao reconhecimento, pelo tribunal, das credenciais científicas ou periciais. Note-se, contudo, que a própria lei reafirma o isomorfismo da ciência e do direito ao determinar, como já vimos, que a credibilidade da prova pericial em termos processuais-penais só pode ser posta em causa pelo juiz se este fundamentar a sua decisão em termos científicos.

Esta orientação legislativa é reafirmada pelos magistrados, quando sublinham que os actores judiciais não têm formação científica suficiente ou adequada para pôr em causa o parecer científico, a partir do momento em que este é elaborado por um portador de credenciais científicas, desde que legitimado pelo sistema jurídico. Este último aspecto manifesta-se no modo como certos peritos são reconhecidos como competentes em contextos forenses e outros não, apesar das suas credenciais científicas ou técnicas. O reconhecimento dessa competência pode passar pela capacidade do perito em referir o problema sobre o qual se pronuncia aos aspectos jurídicos relevantes:

«Antigamente era tudo muito assim *ad hoc* — o perito podia ser um médico de clínica geral, sem formação especializada... Mas eu penso que isso agora já

está um bocado ultrapassado. Os especialistas sabem melhor, sabem aquilo que estão a fazer [...] até o enquadramento em determinado artigo do Código Penal eles fazem» (Entrevista com magistrado).

A produção científica realizada em laboratório aparece como a mais legítima, objectiva e neutra, talvez por ser a imagem que mais se aproxima das representações sociais dominantes da ciência. Por isso, exames científicos que utilizam técnicas e tecnologias entendidas como exclusivas dos «especialistas», como é o caso dos testes de ADN, são entendidos como inquestionáveis. Já outro tipo de exames, como por exemplo, as avaliações psiquiátricas, determinações de incapacidade ou doença temporárias, são encarados com mais reserva, como podendo estar sujeitos ao enviesamento dos resultados por acção de diversos factores, como por exemplo, a subjectividade do cientista ou pressões exteriores. Certos tipos de intervenções periciais são também relativizadas ou mesmo desvalorizadas em função da sua proximidade ao conhecimento que o actor judicial tem do domínio em discussão:

«Os exames e os relatórios dos técnicos [do Instituto de Medicina Legal] não costumam pôr em causa [...] agora um exame de avaliação, por exemplo, de um prédio, isso ponho muitas vezes em causa, porque também conheço as leis do mercado» (Entrevista com magistrado).

«Recordo-me de um processo de menores, em que foi feito um exame às faculdades mentais da mãe e o perito concluiu que esta era capaz de cuidar dos menores [...] mas considerou-se que ela era incapaz, independentemente lá da opinião do perito, porque havia uma assistente social que conhecia a história toda dessa mulher e de todos os filhos que ela tinha tido... porque à nascença lhos tiravam todos logo no hospital e iam logo directamente para a adopção. Ela nem sequer sabia pôr a criança a mamar... ela não sabia onde as crianças mamavam» (Entrevista com magistrado).

A utilização adequada da prova científica pelos juristas é entendida como resultando da experiência empírica, do «bom senso e cultura geral dos juristas» e do respeito por aquilo que é considerado como a «boa prática» no quadro do sistema judicial — determinadas práticas a nível judicial que são informalmente entendidas como as mais adequadas. Se as limitações e deficiências da formação dos juristas nas áreas cobertas pelas ciências forenses são, em geral, reconhecidas como um problema, trata-se, porém, de um problema resolúvel, seja através de uma formação mais adequada, seja através da

acumulação de experiência profissional e de prática judicial, seja ainda através da reafirmação do «trabalho de demarcação» entre juristas e peritos, que leva os primeiros a aceitar os pareceres ou testemunhos dos segundos desde que estes estejam devidamente credenciados e reconhecidos pelo tribunal:

«Agora os juristas [...] Normalmente, nenhum juiz vai dizer que o perito não tem razão, porque isso também não consegue, não tem bases científicas para isso [...] até porque se for um crime, deve ser tudo muito bem fundamentado e é difícil estar a dizer que o perito não tem razão por qualquer motivo [...] a formação no CEJ [Centro de Estudos Judiciários] nunca é muita, em termos de medicina legal [...] são só assim umas aulas, assim durante uns dias, umas visitas ao Instituto de Medicina legal, umas autópsias. Não vai muito além disso, não há muita formação técnica, mas como nós já temos de saber tanta coisa... Os cientistas é que têm formação específica para aquilo, não é? Eu penso que as pessoas com uma cultura mediana, com determinados conhecimentos, interpretam de forma relativamente fácil os relatórios dos peritos e quando não se percebe, por qualquer motivo, pede-se um esclarecimento adicional!» (Entrevista com magistrado).

«Tenho de confiar nos peritos, porque eu também não posso... não tenho conhecimentos de medicina legal [...] no meu curso não havia medicina legal. Os conhecimentos de medicina legal que tenho são a título de conversa com os próprios médicos [...] A não ser que haja pessoas [advogados] que me apresentem outro relatório ou outro exame ou requeiram a contraprova. Agora, quem sou eu para pôr em causa os relatórios científicos? [...] é evidente que se vier um arguido que nos junte um exame feito num laboratório privado qualquer, podemos requerer que se faça um exame numa instituição oficial para comprovar» (Entrevista com magistrado).

Apesar das controvérsias entre especialistas que o uso da identificação por ADN em contextos forenses tem gerado, o isomorfismo da ciência e do direito parecem assegurar que tanto entre os actores do sistema judicial como entre os cidadãos é robusta a credibilidade desses procedimentos, uma credibilidade que, curiosamente, e como os próprios actores admitem, é em boa medida baseada na falta de informação, na ignorância ou no respeito pelas fronteiras entre esses dois tipos de saberes/poderes que são a ciência e o direito. O contacto dos cidadãos com o sistema judicial passa a ser, nestas condições, um momento adicional de afirmação do poder e da autoridade da ciência (Hubbard e Wald, 1997).

7. Conclusão

As práticas da ciência forense e, em particular, a identificação por ADN, parecem confirmar a ideia de que as posições de «perito» e de «leigo» não são fixas, podendo os mesmos actores deslocar-se entre elas em função dos contextos e das configurações particulares de actores, de práticas e de modos de conhecimento. Ao mesmo tempo utilizadores de procedimentos científicos e de modos de conhecimento produzidos em laboratórios de investigação e porta-vozes autorizados e legitimados da ciência nos contextos da investigação policial e do sistema judicial, os peritos forenses ocupam uma posição privilegiada enquanto «mediadores de primeiro grau» entre a ciência e o sistema judicial, que, por sua vez, funciona como uma instância mediadora de «segundo grau» entre a ciência e os cidadãos que passam pelos tribunais ou que, em circunstâncias diversas, lidam com esse sistema. Aos cientistas e peritos forenses cabe também a tarefa de representar perante o poder judicial a autoridade da ciência. Essa representação passa, como vimos, por um duplo processo de demarcação (*boundary work*) entre o científico e o judicial e de isomorfização da ciência e do direito, integrando a autoridade da ciência no contexto específico da prática judicial, mas reafirmando, ao mesmo tempo, as fronteiras entre ciência e direito.

Sendo o direito um espaço particularmente importante de interface entre o Estado e a Sociedade, o modo como o conhecimento científico «funciona» e é apropriado pelos vários actores presentes nesse espaço constitui, certamente, uma das modalidades mais significativas de exposição dos cidadãos à autoridade e ao poder da ciência.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- CALLON, Michel (1999), «Some elements of a sociology of translation: domestication of the scallops and the fishermen of St. Brieuc Bay», in Mario Biagioli (org.), *The Science Studies Reader*, Nova Iorque, Routledge, pp. 67-83.
- COOK-DEEGAN, Robert (1994), *The Gene Wars: Science, Politics, and the Human Genome*, Nova Iorque, W. W. Norton and Company.
- COSTA, Susana Carinhas (2000), *A Justiça no Laboratório*, Dissertação de Mestrado em Sociologia, Faculdade de Economia da Universidade de Coimbra.
- COSTA, Susana, e João Arriscado Nunes (1998) *The trials of impure science: the case of forensic biology*, comunicação apresentada à conferência da European Association for the Study of Science and Technology, Lisboa, 1-3 de Outubro de 1998.
- COSTA, Susana, e João Arriscado Nunes (2001), «As atribuições da ciência 'impura': a harmonização da biologia forense e a diversidade dos sistemas jurídicos», in João Arriscado Nunes e Maria Eduarda Gonçalves (orgs.), *Enteados de Galileu? Semiperiferia e Intermediação no Sistema Mundial da Ciência*, Porto, Afrontamento (no prelo).
- COSTA, Susana, João Arriscado Nunes e Helena Machado (2000), «Política molecular, crime e cidadania genética em Portugal», *Revista Crítica de Ciências Sociais*, 57/58, pp. 291-301.
- DAEMMRICH, Arthur (1998), «The evidence does not speak for itself: expert witnesses and the organization of DNA-typing companies», *Social Studies of Science*, 28, pp. 741-772.
- DERKSEN, Linda (2000), «Towards a sociology of measurement: The meaning of measurement error in the case of DNA profiling», *Social Studies of Science*, 30: pp. 803-845.
- DOUTREMEPUICH, Christian (ed.) (1998), *Les empreintes génétiques en pratique judiciaire*, Paris, La documentation Française.

- ERIKSSON, Anders, and Ake Saldeen (1993), «Parenthood and science — establishing and contesting parentage», in John Eekelaar and Petar Sarcevic, *Parenthood in modern society. Legal and social issues for the twenty-first century.*, Dordrecht, Martinus Nijhoff Publishers, pp. 75-92.
- FELT, Ulrike (2000), «A adaptação do conhecimento científico ao espaço público» in Gonçalves (org.), pp. 265-288.
- FISCHER, C.S., et al (1996), *Inequality by Design: Cracking the Bell Curve Myth*, Princeton, Princeton University Press.
- FRASER, Steven (org.) (1995) *The Bell Curve Wars: Race, Intelligence, and the Future of America*, Nova Iorque, Basic Books.
- GALISON, Peter (1997), *Image and Logic: The Material Culture of Microphysics*, Chicago, University of Chicago Press.
- GIERYN, Thomas (1995), «Boundaries of science» in Jasanoff *et al.*, pp. 393-443.
- GIERYN, Thomas (1999), *Cultural Boundaries of Science: Credibility on the Line*, Chicago, University of Chicago Press.
- GONÇALVES, Manuel (1999), *Código de Processo Penal Anotado*, 10.^a edição, Coimbra, Almedina.
- GONÇALVES, Maria Eduarda (1991), «Ciência e Direito: de um Paradigma a outro», *Revista Crítica de Ciências Sociais*, 31, pp. 89-113.
- GONÇALVES, Maria Eduarda (org.) (2000), *Cultura Científica e Participação Pública*, Oeiras, Celta.
- GOULD, Stephen Jay (1996) *The Mismeasure of Man*, Harmondsworth, Penguin Books (2.^a edição revista e alargada).
- HALFON, Saul (1998), «Collecting, testing and convincing: forensic DNA experts in the courts», *Social Studies of Science*, 28: 801-828.
- HERMITTE, Marie-Angèle (1996) *Le Sang et le Droit: Essai sur la Transfusion Sanguine*, Paris, Éditions du Seuil.
- HERRNSTEIN, Richard J., e Charles Murray (1994), *The Bell Curve: Intelligence and Class Structure in American Life*, Nova Iorque, The Free Press.
- HUBBARD, Ruth, e Elijah Wald (1993), *Exploding the Gene Myth: How Genetic Information is Produced and Manipulated by Scientists, Physicians, Employers, Insurance Companies, Educators, and Law Enforcers*, Boston, Beacon Press.
- HYDE, Alan (1997), *Bodies of Law*, Princeton, Princeton University Press.
- IRWIN, Alan, e Brian Wynne (orgs.) (1996), *Misunderstanding Science: The Public Reconstruction of Science and Technology*, Cambridge, Cambridge University Press.
- JACOBY, R., e N. Glauberman (orgs.) (1995), *The Bell Curve Debate: History, Documents and Opinion*, Nova Iorque, Random House.
- JASANOFF, Sheila (1992), «What judges should know about the sociology of science», *Jurimetrics*, 32, pp. 345-359.
- JASANOFF, Sheila (1995), *Science at the Bar: Law, Science, and Technology in America*, Cambridge, Massachusetts Harvard University Press.
- JASANOFF, Sheila (1998), «The eye of everyman: witnessing DNA in the Simpson trial», *Social Studies of Science*, 28, pp. 713-740.
- JASANOFF, Sheila *et al.* (ed.) (1995), *Handbook of science and technology studies*, Thousand Oaks, Sage.
- JOERGES, Christian (1996), *Scientific expertise in social regulation and the European Court of Justice: legal frameworks for denationalized governance structures*, Florença, European University Institute, EUI Working Papers
- JONES, Carol (1993), *Expert witnesses: science, medicine and the practice of law*, Oxford, Oxford University Press.
- JORDAN, Kathleen, e Michael Lynch (1998), «The dissemination, standardization and routinization of a molecular biological technique», *Social Studies of Science*, 28, pp. 773-800.
- KELLER, Evelyn Fox (2000), *The Century of the Gene*, Cambridge, Massachusetts, Harvard University Press.
- KEVLES, Daniel J., e Leroy Hood (orgs.) (1992), *The Code of Codes: Scientific and Social Issues in the Human Genome Project*, Cambridge, Massachusetts, Harvard University Press.
- KINCHELOE, J. L., S. R. Steinberg, A. D. Gresson III (orgs.) (1995) *Measured Lies: The Bell Curve Examined*, Nova Iorque, St Martin's Press.
- LATOUR, Bruno (1999) *Pandora's Hope: Essays on the Reality of Science Studies*, Cambridge, Massachusetts, Harvard University Press.
- LERMAN, Robert (ed.) (1993), *Young Unwed Fathers. Changing Roles and Emerging Policies*. Filadélfia, Temple University Press.
- LEWONTIN, R. C. *et al.* (ed.) (1987), *Genética e Política*, Publicações Europa-América, Lisboa.
- LEWONTIN, R. C. (1993), *The Doctrine of DNA: Biology as Ideology*, Harmondsworth, Penguin Books.
- LEWONTIN, Richard, (2000a), *The Triple Helix: Gene, Organism and Environment*, Cambridge, Massachusetts, Harvard University Press.
- LEWONTIN, Richard (2000b), *It Ain't Necessarily So: The Dream of the Human Genome and Other Illusions*, Londres, Granta Books.
- LYNCH, Michael (1998), «The discursive production of uncertainty: the OJ Simpson 'Dream Team' and the sociology of knowledge machine», *Social Studies of Science*, 28 pp. 829-868.
- LYNCH, Michael, e Ruth McNally (1999), «Aprisionando um monstro: a produção de representações num campo impuro», in Fernando Gil (coord.), *A Ciência Tal Qual Se Faz*, Lisboa, Edições João Sá da Costa pp. 159-186.
- LYNCH, Michael, e Sheila Jasanoff (orgs.) (1998), «Contested identities: Science, Law and Forensic Practice», número especial de *Social Studies of Science*, 28, pp. 675-868.
- LYNCH, Michael, Ruth McNally, Patrick Daly (1997), «Le tribunal, fragile espace de la preuve», *La Recherche*, 300, pp. 112-115.

- MACHADO, Helena (1996), *Redes Informais e Institucionais de «Normalização» do Comportamento Sexual e Procriativo da Mulher*. Dissertação de Mestrado em História das Populações, Instituto de Ciências Sociais, Universidade do Minho.
- MACHADO, Helena (1999), «'Vaca que anda no monte não tem boi certo' — uma análise da prática judicial de normalização do comportamento sexual e procriativo da mulher», *Revista Crítica de Ciências Sociais*, 55, pp.
- NELKIN, Dorothy, e Laurence Tancredi (1994), *Dangerous Diagnostics: The Social Power of Biological Information*, Chicago, University of Chicago Press (2.ª edição).
- NELKIN, Dorothy, e M. Susan Lindee (1995), *The DNA Mystique: The Gene as a Cultural Icon*, Nova Iorque, W. H. Freeman and Company.
- NETO, Abílio (1999), *Código de Processo Civil Anotado*, 15.ª edição, Lisboa, Ediforum.
- NUNES, João Arriscado (2000), «Públicos, mediações e construções situadas da ciência», in Gonçalves (org.), pp. 81-100.
- OLIVEIRA, Guilherme de (1999), *Temas de Direito da Medicina*, Coimbra, Coimbra Editora.
- OYAMA, Susan (2000a), *The Ontogeny of Information: Developmental Systems and Evolution*, Durham, North Carolina, Duke University Press.
- OYAMA, Susan (2000b), *Evolution's Eye: A Systems View of the Biology-Culture Divide*, Durham, North Carolina, Duke University Press.
- RABINOW, Paul (1996), *Essays on the Anthropology of Reason*, Princeton, Princeton University Press.
- ROBERTS, Paul (1994), «Science in the criminal process», *Oxford Journal of Legal Studies*, 14, pp. 469-506.
- ROBERTS, Paul (1996), «What price a free market in forensic sciences services?» *British Journal of Criminology*, 36, pp. 37-60.
- ROBERTSON, Bernard (1995), *Interpreting Evidence: Evaluating Forensic Science in the Courtroom*, Chichester, Nova Iorque, John Wiley.
- ROSS, Andrew (1994), «Superbiology», in *The Chicago Gangster's Theory of Life: Nature's Debt to Society*, Londres, Verso, pp. 237-273.
- ROSS, Andrew (1998), «If the genes fit, how do you acquit? O. J. and Science», in *Real Love: In Pursuit of Cultural Justice*, Londres, Routledge, pp. 95-116.
- ROUGER, Philippe (2000), *Les empreintes génétiques*, Paris, Presses Universitaires de France.
- SANTOS, Boaventura de Sousa (2000), *Crítica da Razão Indolente: Contra o Desperdício da Experiência*, Porto, Afrontamento.
- SANTOS, Boaventura de Sousa, et. al. (1996), *Os Tribunais nas Sociedades Contemporâneas: O Caso Português*, Porto, Afrontamento.
- SHAPIRO, Martin (1996), *The Frontiers of Science Doctrine: American Experiences with the Judicial Control of Science-based Decision-Making*, Florença, European University Institute, EUI Working Papers.

- SMITH, Roger, e Brian Wynne (orgs.) (1989), *Expert Evidence: Interpreting Science in the Law*, Londres, Routledge.
- SPALLONE, Patricia, and Deborah Steinberg (eds.) (1987), *Made to Order. The Myth of Reproductive and Genetic Progress*, Headington Hill Hall, Pergamon Press.
- STAR, Susan Leigh, and James Griesemer (1989), «Institutional ecology, «translations» and boundary objects: amateurs and professionals», in Berkeley's Museum of Vertebrate Zoology, 1907-39, *Social Studies of Science*, 19, pp. 387-420.
- THOMPSON, William C. (1989), «Are juries competent to evaluate statistical evidence?», in *Law and Contemporary Problems*, 52: 9-41.
- THOMPSON, William C. (1993), «Evaluating the admissibility of new genetic identification tests: lessons from the 'DNA War'», *The Journal of Criminal Law & Criminology*, 84, pp. 22 — 104.
- THOMPSON, William C. (1997), «Accepting lower standards: the National Research Council's second report on forensic DNA evidence», *Jurimetrics Journal*, 37, pp. 405-424.
- WATTENBERG, Esther (1993), «Paternity Actions and Young Fathers», *Unwed Fathers. Changing Roles and Emerging Policies*, in Robert Lerman (org.), Filadélfia, Temple University Press.