

Helena Machado  
Universidade do Minho

João Arriscado Nunes  
Universidade de Coimbra

## **Usos e representações da ciência e de novas tecnologias nos tribunais e (re) configurações da cidadania<sup>1</sup>**

### **1. As relações entre os tribunais, a ciência e as novas tecnologias de comunicação e informação**

A história recente dos tribunais tem vindo a ser marcada por avanços científicos e tecnológicos provenientes tanto das ciências forenses como da informática aplicáveis à administração da justiça. O grau de penetração do progresso científico e tecnológico dos tribunais tem sido variável, estando fortemente dependente da cultura jurídica vigente<sup>2</sup>, assim como do enquadramento legal possível do uso desses mesmos artefactos, seja ao nível da utilização das chamadas provas científicas, seja no que diz respeito aos usos das novas tecnologias informáticas de informação e comunicação (as denominadas TIC), traduzidos, por exemplo, no recurso à vídeo-conferência em julgamentos ou no uso de correio electrónico para envio e recepção de citações e intimações.

Se a ciência ao serviço dos tribunais não é recente, criando tanto modalidades de «cientifização da ciência» como de «judicialização da justiça», pode-se no entanto afirmar que nos últimos anos se assistiu a uma reconfiguração marcante desse fenómeno. Enquanto exemplo de «ciência aplicada» por excelência, as ciências forenses caracterizam-se pela diversidade dos seus domínios de conhecimento e de aplicação no

---

<sup>1</sup> A investigação que serve de base a este texto foi efectuada no âmbito do projecto “Novas tecnologias e magistrados: interacções, mediações e ambivalências” (POCTI/SOC/44659/2002) em curso na Universidade do Minho.

<sup>2</sup> Subscrovo a definição de cultura jurídica apresentada por Boaventura de Sousa Santos, como sendo o “conjunto de orientações a valores e a interesses que configuram um padrão de atitudes face ao direito e aos direitos e face às instituições do Estado que produzem, aplicam, garantem ou violam o direito e os direitos” (Santos *et al.*, 1996: 42) acrescentando ainda os autores que “O Estado é um elemento central da cultura jurídica e nessa medida é sempre uma cultura jurídico-política e não pode ser plenamente compreendida fora do âmbito mais amplo da cultura política.” (Santos *et al.*, *ibidem*).

meio judicial, de que resultam diferentes usos e representações na mobilização da prova pericial da parte dos actores judiciários.

Mas foi sobretudo o desenvolvimento de técnicas de identificação individual por perfis genéticos, pela forte credibilidade que rapidamente ganhou nas salas de julgamento desde finais da década de oitenta do século XX, que veio incrementar a importância das provas forenses nas tomadas de decisão judicial.

Os emergentes modos de relação entre a ciência e o direito vieram suscitar novas questões ou reformular debates já antigos, marcados pelas inquietudes e incertezas que despertam o cenário da ciência ao serviço da justiça. Este fenómeno tem vindo a despertar a reflexão dos cientistas sociais, essencialmente tomando como objecto de discussão o contexto dos sistemas jurídicos de tipo «adversarial». É necessário, contudo, ampliar a discussão tomando também como referência outros quadros legais e culturas jurídicas – como é o caso do sistema jurídico português – sendo também indispensável a reflexão sobre alguns dos actuais usos institucionais de informação de carácter individual, nomeadamente de carácter genético, cujo armazenamento, difusão e utilização é sustentado por ferramentas informáticas em constante evolução.

Se os perfis de ADN são cada vez mais encarados com interesse pelos operadores jurídicos, é também crescente a aposta do sector da justiça nas novas tecnologias de informação e de comunicação. Embora o âmbito de aplicação dessas tecnologias seja obviamente distinto, as ideologias que promovem tanto a disseminação do uso de provas forenses como do recurso a ferramentas informáticas convergem na ênfase que concedem às oportunidades em aberto de aumentar a celeridade, qualidade e eficácia da administração da justiça e, simultaneamente – e em particular no caso das novas tecnologias de informação e comunicação – a possibilidade de criar uma maior proximidade do sistema jurídico aos cidadãos. Enquanto a chamada “prova científica” tem vindo a ser entendida como uma ferramenta que possibilita uma justiça mais rigorosa e exacta, mas cujo êxito parece depender sobretudo de agentes parcialmente exteriores ao sistema jurídico (os cientistas forenses, ainda que trabalhando em laboratórios controlados e supervisionados pelo Ministério da Justiça); já a aplicação das potencialidades da ciência informática aos tribunais tem vindo a ser encarada como um problema “intrínseco” ao sistema, estritamente dependente das capacidades e competências dos actores humanos que o integram.

As gerações mais recentes dos estudos sociais da ciência e da tecnologia têm, no entanto, apontado de modo consistente e sistemático, para a necessidade de perspectivar

a ciência e a tecnologia como “produtos sociais”, cujos usos e consequentes efeitos não podem ser compreendidos sem considerar a sua mobilização nas acções e representações dos actores sociais. Assim, e com base num estudo de práticas discursivas de magistrados procura-se compreender as modalidades de encontro entre a «cultura da ciência e da tecnologia» e a «cultura da justiça» mobilizadas pelos usos da ciência forense e por novas tecnologias informáticas nos tribunais.

## **2. Rumo a uma justiça “mais tecnológica” – o caso português**

Enquanto que a presença de tecnologias de identificação genética de indivíduos, como elemento de prova no seio do direito criminal (identificação de suspeitos de prática de crime e de vítimas) ou no âmbito de acções cíveis de investigação de paternidade e de maternidade, se disseminou nos tribunais de países como os Estados Unidos, Reino Unido e Canadá desde finais da década de oitenta do século XX<sup>3</sup>, e em Portugal de forma acelerada ainda que restrita e selectiva, desde meados da década de noventa; a penetração da denominada “informática jurídica” tem ainda um curso de vida muito curto no nosso país – inclusive a nível mundial – apresentando-se deste modo os seus mentores como uma espécie de “visionários do futuro”.

No nosso país, a aposta do sector Justiça nas novas tecnologias de informação e comunicação concretizou-se no ano de 2001. O panorama de uma “Justiça Tecnológica” foi apresentado pelo Governo como sendo como a arma mais eficaz no combate à morosidade processual; e a partir do dia 1 de Janeiro desse ano, tornou-se legalmente possível apresentar peças processuais em suporte digital (disquete, CD-ROM ou correio electrónico) e recorrer a sistemas de videoconferência para inquirir testemunhas que residam fora da área do tribunal, nomeadamente peritos do Instituto de Medicina Legal, Instituto de Reinserção Social e do Laboratório de Polícia Científica. Nesse mesmo ano, criou-se o Instituto das Tecnologias da Informação na Justiça<sup>4</sup>, sujeito à superintendência e tutela do Ministro da Justiça, e sendo o organismo responsável pelo estudo, concepção, condução, execução e avaliação dos planos de informatização e actualização tecnológica da actividade dos órgãos integrados na área da justiça.

---

<sup>3</sup> O primeiro caso apresentado nos EUA utilizando uma prova científica elaborada com base em perfis genéticos de identificação individual, ocorreu em 1987 e tratou-se de um caso de violação (*State of Florida versus Tommy Lee Andrews*) (Derksen, 2000: 804).

<sup>4</sup> A 29 de Março de 2001, o decreto-lei nº 103/2001, publicado no DR 75, I-A, aprova os Estatutos do Instituto das Tecnologias de Informação na Justiça.

Igualmente, no contexto de medidas governativas destinadas a modernizar a Justiça pela «via tecnológica», aprovou-se o estatuto das carreiras e funções específicas do pessoal de informática<sup>5</sup> e concluiu-se a informatização e ligação em rede dos tribunais e entidades da administração pública ligadas a este sector (Polícia Judiciária, Direcção-geral dos Serviços Prisionais e estabelecimentos prisionais, Instituto de Reinserção Social e Centro de Estudos Judiciários), em resultado de um contrato entre o Ministério da Justiça e a Portugal Telecom.

Uma análise do discurso do governo da época permite concluir que este pacote de medidas foi apresentado como podendo constituir uma espécie de receita milagrosa do que hoje é encarado como o maior problema da justiça portuguesa: a morosidade, à qual se associam a ineficácia e excesso de burocracia. Foi também enfatizado o facto de Portugal ter implementado este sistema informático em tempo recorde em comparação com outros países europeus e de este ser o maior sistema informático criado no nosso país até hoje. O governo apresentou-se assim como sendo o principal mentor da «necessária revolução» na área da justiça, por via das novas tecnologias de informação e comunicação, traduzida num combate sem precedentes às principais «doenças» da justiça portuguesa (<http://tek.sapo.pt/400/303880.html>, página consultada a 10-04-2002).

A tecnologia informática tem vindo a ser apresentada, pelos governos de diversos países<sup>6</sup> e por alguns operadores jurídicos como sendo uma espécie de panaceia para os principais males de que padece o actual sistema judiciário – morosidade e ineficiência provocadas pela “massificação” de processos, agravada nos últimos anos – na medida em que é percebida como podendo potenciar grandes ganhos de produtividade e qualidade, a par de menos custos e maior ineficiência.

Um Juiz Desembargador português, conhecido cibernauta, afirmava *online*, em 1997, que “*A massificação dos processos só pode ser enfrentada através da utilização de meios tecnológicos avançados por todo o universo judiciário; juízes, advogados, funcionários judiciais, solicitadores, estudantes de direito e peticionantes*”

---

<sup>5</sup> A 26 de Março de 2001, o decreto-lei nº 97/2001, publicado no DR 72, I-A, aprova o Estatuto das carreiras e funções específicas do pessoal de informática.

<sup>6</sup> O projecto “UK Online” do governo de Tony Blair, formalmente lançado no ano 2000, é uma das tentativas mais emblemáticas do optimismo político em relação às potencialidades das novas tecnologias de comunicação e informação. Embora um dos motes principais seja preparar o Reino Unido para os “novos desafios” colocados pelo comércio electrónico, o governo britânico pretendeu disponibilizar os serviços governamentais na Internet, nomeadamente o sistema jurídico. Daqui surgiu a criação de tribunais virtuais – instâncias capazes de trabalhar ligadas à Internet, com correio electrónico e utilização de sistemas de transmissão de imagem digital para que as pessoas conduzam as suas queixas online.

*deverão ter a oportunidade de usar tecnologias como enviar os seus documentos para o tribunal e ser citado ou notificado por correio electrónico, aceder à base de dados do tribunal e indagar do estado de certo processo, aceder à base de dados de jurisprudência do tribunal fazendo pesquisa das decisões do tribunal sobre certo assento”.*

O mesmo Juiz cibernauta frisava, no entanto, que *“A tecnologia é um poderoso instrumento de trabalho, mas não passa disso e de pouco servirá sem o empenhamento dos mais altos responsáveis e sem a motivação dos utilizadores (...) Os Juizes, advogados e funcionários judiciais terão de liderar o processo de renovação tecnológica dos tribunais; se a essa iniciativa acrescer a de outros profissionais, juristas ou não, é muito possível que dentro de pouco tempo de possam desenvolver em Portugal julgamentos assistidos por alta tecnologia.”* (<http://www.cidadevirtual.pt/asjp/ctc5/ctc5/html>).

A perspectiva apresentada por este jurista sobre a utilização de recentes tecnologias de informação e de comunicação nos tribunais foca o papel do “capital humano”, apresentando-o como factor indispensável ao sucesso de modernização tecnológica do aparelho judiciário. No entanto faz pressupor uma verticalidade do processo, “de cima para baixo”, na medida em enfatiza o papel das elites em termos de empenhamento e motivação e apela ao esforço conjunto e harmonioso de todos os operadores jurídicos. Isto não pode deixar de conduzir à reflexão crítica sobre os modos como as tecnologias se podem constituir como armas ideológicas nas mãos dos líderes institucionais. Sabendo que estes desempenham um papel crucial no processo de legitimação social das novas tecnologias de informação e de comunicação, torna-se necessário explorar as diferentes facetas da acção dos agentes judiciais mais dotados de poder no seio do aparelho jurídico, sabendo de antemão que, por um lado, não há comportamentos absolutamente neutros, isentos ou parciais; e que, por outro, é pela dimensão simbólica que se constroem imaginários sobre as mudanças associadas especificamente às TIC.

Na sua maioria, as análises das relações entre o sistema jurídico e as novas tecnologias de informação e comunicação têm focado essencialmente o surgimento de “novas questões” com relevantes implicações ético-jurídicas nomeadamente ao nível de potenciais ameaças de alguns direitos básicos de cidadania, reforçando-se a ideia de que as novas tecnologias de comunicação e de informação podem potenciar a desprotecção dos dados pessoais, a desprotecção da propriedade

intelectual e os atentados sexuais contra menores. No essencial, acusa-se o direito de se deixar rapidamente «ultrapassar», não demonstrando capacidade para oferecer resposta legal para diversos fenómenos criados com o desenvolvimento do espaço virtual, passíveis de acusação criminal. Algumas das áreas mais fragilizadas pelas dificuldades em dar resposta jurídica às ameaças criadas pelas novas tecnologias de informação – em especial a Internet – aos direitos invioláveis e indisponíveis dos cidadãos, são os direitos de autor (na medida em que artigos, teses, imagens e ideias ficam expostas à livre utilização dos cibernautas em todo o mundo); a pornografia infantil exposta na rede, havendo dificuldade não só em punir este tipo de crime sexual praticado através da Internet, como também há uma carência crónica de equipamentos adequados para o combate do mesmo; e crimes particularmente facilitados pelo uso da Internet, tais como espionagem, furtos de informação e sabotagem de dados pessoais ou empresariais, divulgação de informações perigosas (por exemplo, sobre fabrico de bombas), incentivos ao racismo, calúnia, difamação e propaganda enganosa.

Se o enfoque de análise privilegiado, ao nível das relações entre o direito e as novas tecnologias de informação, tem sido as lacunas do sistema jurídico face aos crimes perpetrados pelos usos das mesmas, escasseiam ainda as análises sobre as potencialidades dos usos da informática na administração da justiça.

### **3. Cultura científica e tecnológica dos magistrados portugueses**

As percepções que os públicos têm sobre a ciência e as novas tecnologias e os modos como efectiva ou potencialmente as usam, parecem depender fortemente do contexto social de inserção. As primeiras pesquisas sobre a cultura científica e tecnológica dos públicos assentavam num modelo de análise que podemos classificar de linear, baseando-se no pressuposto fundamental da existência de uma correlação positiva entre o grau de exposição e de literacia científica e tecnológica e o grau de confiança e apoio face às mesmas. Abordagens mais recentes, nomeadamente ao nível dos estudos sociais da ciência, criticam esse modelo, salientando o facto de haver também - e paradoxalmente - uma relação positiva entre o grau de conhecimentos de índole científica e tecnológica e atitudes de consciencialização crítica dos riscos e possíveis problemas que estas possam causar (Ávila *et al.*, 2000; Durant *et al.*, 1995; Nunes, 2000). Não se trata de uma relação caótica, absolutamente imprevisível que o público mais letrado mantém com a ciência e as tecnologias, mas sim de uma

constelação complexa e heterogénea de práticas e representações que obedecem a configurações locais de interesses, de conhecimentos e de competências, dos quais resultam modos activos de apropriação e de utilização dos conceitos e das ferramentas proporcionados pela ciência e pela tecnologia, nos quais se entrecruzam competências tanto «científicas e tecnológicas» como «não científicas» e «não tecnológicas» (Nunes, 2000). Deste modo, tanto as percepções como as práticas dirigidas à ciência e às tecnologias são passíveis de negociação e de reconstrução em permanente e dinâmica adaptação aos conhecimentos e experiências de uma diversidade de autores.

Os usos da ciência no meio judicial, ao nível do recurso a perícias científicas como elementos de prova em processos judiciais – têm sido já objecto de estudo em Portugal (Costa, 2000; Costa e Nunes, 2001; Costa *et al.*, 2000; Costa *et al.*, 2002). Focando o caso particular dos usos judiciais de uma tecnologia que goza actualmente de elevada credibilidade científica – a identificação por perfis de ADN – esses estudos apontam para a existência, da parte dos magistrados portugueses, de uma atitude reverência e mesmo de respeito acrítico pela ciência e pelos cientistas, que se parece basear sobretudo, na falta de informação e na ignorância dos decisores judiciais, que admitem não possuírem conhecimentos suficientes para contestar as opiniões de peritos da biologia forense. A crescente disseminação dos usos das tecnologias de identificação por perfis de ADN é uma faceta de um fenómeno com repercussões crescentes na sociedade portuguesa, de recurso à autoridade da ciência para fundamentar a decisão política (Gonçalves, 2001).

Já a relação dos magistrados com as novas tecnologias de informação e de comunicação parece assumir contornos bastantes distintos. Podemos distinguir aqui dois posicionamentos. Por um lado, parece existir efectivamente, e como já foi apontado, um grupo de magistrados que se afirma adepto da disseminação das novas tecnologias de informação e de comunicação no seio dos tribunais, embandeirando o pressuposto de que se trata actualmente de uma condição indispensável a uma verdadeira «modernização» dos tribunais portugueses.

Por outro lado, a nossa pesquisa de terreno identificou também um grupo dos que se distanciam dessas novas tecnologias, assumindo abertamente uma postura de “distanciamento crítico” e que se traduz num desprezo geral pelas ferramentas informáticas, percebidas como algo que, se utilizado em excesso, poderá desvirtuar as finalidades mais nobres da administração da justiça ou destruir a especificidade dos modos de funcionamento dos tribunais. Trata-se duma visão pessimista, de pendor

elitista, que se retrai perante possíveis panoramas de recurso intensivo a programas informáticos que auxiliem os juízes a tomarem decisões ou de ferramentas tecnológicas que possibilitem a criação de julgamentos virtuais. A vertente elitista deste distanciamento assumido face às novas tecnologias de informação e comunicação traduz estratégias de afirmação da especificidade do trabalho dos magistrados, assente em modos tradicionais de fazer e de dizer, que não se coadunam com alguns dos constrangimentos impostos pelos usos de novas tecnologias de comunicação e de informação, sendo um dos exemplos mais referidos, as diversas dificuldades levantadas à operacionalidade do sistema jurídico pelo recurso ao correio electrónico para efeitos de comunicação processual. A mesma postura polar face às novas tecnologias de comunicação e de informação (desde uma «reserva absoluta» a uma «adesão entusiástica») da parte de elites culturais portuguesas foi identificada para um outro contexto – o das práticas de consumo cultural e lúdico (Silva *et al.*, 2002).

No que respeita à relação dos magistrados portugueses com as novas tecnologias, pode-se invocar a dimensão «geracional», partindo assim do pressuposto de que as gerações mais jovens de magistrados estarão mais predispostas e habilitadas do ponto de vista técnico para aderir a esta à «nova cultura» jurídica induzida pela revolução informática e comunicacional. No entanto, algumas dimensões estruturais da relação que os portugueses em geral têm com a ciência e a tecnologia devem ser consideradas. Os inquéritos à cultura científica dos portugueses têm demonstrado que globalmente e comparando com os dados europeus, observa-se um défice na cultura científica da população portuguesa, o que em parte pode ser explicado sobretudo pelas lacunas na condição das aprendizagens científicas e tecnológicas verificáveis no sistema de ensino português. E se a escassez de exposição a oportunidades de contacto como o mundo da ciência e da tecnologia é evidente na formação escolar básica dos portugueses, esta perpetua-se no contexto da formação específica dos operadores jurídicos, nomeadamente dos magistrados.

Se por um lado identificamos uma postura de reverência e de submissão face à prova pericial produzida por áreas científicas consagradas, como a biologia forense, é importante referir que essa credibilidade decorre, em boa medida da falta de informação e de ignorância da parte dos juízes, que reconhecem não ter conhecimentos científicos suficientes para duvidar da opinião dos peritos forenses (Costa *et al.*, 2002). As expressões de desconfiança e de desprezo pelas novas tecnologias de informação e de comunicação revelaram, por sua vez, a fraca exposição a novos meios tecnológicos e

uma forte resistência a alterações nos modos tradicionais de funcionamento dos tribunais. É como se qualquer contributo «externo» ao próprio tribunal (ainda que incorporado no sistema jurídico, por provir do Instituto de Medicina Legal), fosse bem-vindo, não só por estar balizado pela comunidade científica, mas também porque em última instância o juiz não perde a especificidade do seu papel de julgar, na medida em que continua a apreciar todos os elementos de prova (periciais, testemunhais e documentais) para tomar a decisão judicial. Já as novas tecnologias de informação e de comunicação são percebidas como podendo alterar modos tradicionais de acção em tribunal, na medida em que, por exemplo, poderá aumentar a dependência dos magistrados face a pessoal informático, o que irá transformar as relações de poder; ou então, o uso de tecnologias como a videoconferência nos julgamentos irá alterar as tradicionais relações de interacção, fortemente hierarquizadas e assimétricas, traduzidas na preponderância do poder do juiz presidente para estabelecer os «deveres de conduta» dos actores em presença, o que pode passar, nomeadamente, pela imposição de determinadas posturas corporais (como estar sentado, de cabeça descoberta e com «compostura»<sup>7</sup>).

#### 4. Conclusão

Os promotores judiciais e políticos do conceito de uma “Justiça mais Tecnológica” enfatizam como possíveis vantagens de uma utilização corrente de tecnologias avançadas no âmbito do direito e da justiça, as oportunidades em aberto de aumentar a celeridade, qualidade e eficácia da administração da justiça e, simultaneamente – e em particular no caso das novas tecnologias de informação aplicadas à justiça – a possibilidade de se criar uma maior proximidade do sistema jurídico aos cidadãos. Trata-se de uma visão “optimista” dos efeitos sociais do progresso tecnológico, que alguns autores classificariam como “voos de fantasia utópica” (Miles *et al.*, 1988), contrapondo à ideia de que a tecnologia de informação levaria à eliminação do trabalho excessivo e ao desenvolvimento de uma democracia genuinamente participativa, a refutação de que essas tecnologias poderiam funcionar como armas ideológicas das elites políticas e económicas, convertendo-se em ferramentas de acréscimo de poder e de controlo social sobre os mais despossuídos (Lopes, 2000). Esta é também uma perspectiva que se poderá designar como postulando

---

<sup>7</sup> Artigo 324.º n.º2, alíneas a), b) e b) do Código de Processo Penal.

uma espécie de “determinismo tecnológico” – como se a disseminação de tecnologia actuasse de modo autónomo (por exemplo, criando o efeito de aumento da produtividade e abrindo novas formas de comunicação entre cidadãos e sistema jurídico) sem que fosse necessário ponderar as diferentes facetas da interrelação complexa entre a tecnologia, os indivíduos e os constrangimentos locais e globais. Esta concepção “internalista” dos efeitos das tecnologias na sociedade pressupõe uma lógica própria da evolução tecnológica, independente das escolhas e das representações sociais. As interacções entre os mundos sociais da ciência e da justiça produzem zonas de transacção e de fronteira de que procedem diferentes saberes e práticas que, por sua vez, conduzem a uma reconfiguração de hierarquias, papéis e competências que permite aos actores sociais envolvidos funcionar nesses espaços híbridos.

Dos usos de recursos científicos e tecnológicos passíveis de incorporação na administração da justiça emergem importantes questões relacionadas com os direitos fundamentais dos cidadãos envolvidos no aparelho judiciário, que não obstante a sua pertinência têm estado arredadas do debate público. Por um lado, os perfis genéticos obtidos pela recolha de amostras de tecidos biológicos, que cada vez mais se tornam um elemento fulcral de construção da prova judicial, podem pôr em causa os direitos à intimidade e integridade física dos cidadãos. Estando a defesa dos direitos dos arguidos condicionada não só pelo quadro legal e modo de actuação dos magistrados, mas também dependente de recursos económicos e culturais distribuídos de modo desigual, urge debater publicamente os usos judiciários de elementos de prova muitas vezes considerados «irrefutáveis».

Por outro lado, da parte dos operadores jurídicos tem aparecido a ideia de que o aproveitamento de inovações tecnológicas como a Internet e o correio electrónico pelos tribunais permite uma maior celeridade e eficácia das comunicações, contribuindo também para o acesso mais fácil, por juristas e não-juristas, à informação armazenada. Torna-se no entanto indispensável uma reflexão crítica em torno da questão da acessibilidade da “justiça virtual”. Estará efectivamente reforçada a qualidade da cidadania (como apontam as promessas de uma justiça mais acessível, rápida e eficiente?). Estará garantida a democraticidade desses efeitos? Em que moldes se realizará o acesso aos “tribunais virtuais” da parte dos potencialmente “info-excluídos”, quando sabemos que são também estes os que têm mais dificuldades em aceder à justiça nos moldes tradicionais? Adivinha-se paradoxal, problemático e sinuoso o processo de incorporação das novas tecnologias de comunicação e de informação nos tribunais

portugueses. Sabemos já que os processos e estruturas organizacionais assim como as normas, crenças e valores em vigor no meio institucional exercem um papel poderoso nos usos das tecnologias, na medida em que moldam as percepções dos indivíduos em relação às mesmas - o seu entendimento do que são as novas tecnologias da informação e comunicação e quais os seus usos possíveis (Fountain, 2001).

### Referências bibliográficas

Ávila, Patricia *et al.* (2000), “Cultura científica e crenças sobre a ciência” in Gonçalves, Maria Eduarda (org.), *Cultura científica e participação pública*, Oeiras, Celta: 19-31.

*Código de processo penal (alterado pelo Decreto-Lei n.º 320-c/2000 de 15 de Dezembro) e legislação complementar* (2000), Lisboa, Quid Júris? Sociedade Editora, 3.ª edição.

Costa, Susana (2000), *A justiça no laboratório*, dissertação de Mestrado em Sociologia, Faculdade de Economia da Universidade de Coimbra.

Costa, Susana *et al.* (2000), “Política molecular, crime e cidadania genética em Portugal”, *Revista crítica de ciências sociais*, nº 57/58: 291-301.

Costa, Susana *et al.* (2002), “O ADN e a justiça: a biologia forense e o direito como mediadores entre a ciência e os cidadãos” in Gonçalves, Maria Eduarda (org.), *Os portugueses e a ciência*, Lisboa, Dom Quixote.

Costa, Susana; Nunes, João Arriscado (2001), “As atribuições da ciência ‘impura’: a harmonização da biologia forense e a diversidade dos sistemas jurídicos” in Nunes, João Arriscado; Gonçalves, Maria Eduarda (orgs.), *Enteados de Galileu? Semiperiferia e intermediação no sistema mundial da ciência*, Porto, Afrontamento.

Derksen, Linda (2000), “Towards a sociology of measurement: the meaning of measurement error in the case of DNA profiling”, *Social Studies of Science*, vol. 30, n.6: 803-845.

Durant, John *et al.*, (1995), “Public understanding of science and technology in Europe”, comunicação apresentada na *Conference on the public understanding of science and technology: a critical examination of current research results and methods*, organizada pela “The Wissenschafts-Zentrum Berlin für Sozialforschung (WZB)”, Berlim.

Ferreira, Flávio (1986), “Reflexos na prática e na vivência judiciais das transformações constitucionais e legislativas operadas em Portugal nos últimos anos: testemunhos de um juiz”, *Revista crítica de ciências sociais*, nºs 18/19/20: 281-290.

Fountain, Jane (2001), *Building the virtual state. Information technology and institutional change*, Washington, Brookings Institution Press.

Gonçalves, Maria Eduarda (2001), “Europeização e direitos dos cidadãos” in Santos, Boaventura de Sousa (org.), *Globalização. Fatalidade ou utopia?*, Porto, Afrontamento: 339-366.

Hespanha, António (1986), “As transformações revolucionárias e o discurso dos juristas”, *Revista crítica de ciências sociais*, nºs 18/19/20: 311-341.

Jasanoff, Sheila (1995), *Science at the bar: law, science and technology in America*, Cambridge, Harvard University Press.

Lopes, Ana Maria Teixeira (2000), “Sociedade de informação. Um conceito em discussão”, in Gonçalves, Maria Eduarda (org.), *Cultura científica e participação pública*, Oeiras, Celta: 319-330.

Lúcio, Álvaro Laborinho (1986), “O magistrado hoje – actuação e formação”, *Revista crítica de ciências sociais*, nºs 18/19/20: 291-309.

Miles, Ian *et al.* (1988), *Information horizons: the long-term social implications of new information technologies*, Aldershot, Edward Elgar.

Nunes, João Arriscado (2000), “Públicos, mediações e construções situadas da ciência. O caso da microscopia” in Gonçalves, Maria Eduarda (org.), *Cultura científica e participação pública*, Oeiras, Celta: 81-100.

Silva, Augusto Santos *et al.* (2002), “ A arte de ser culto: a formação e as práticas dos consumidores regulares” in Fortuna, Carlos e Silva, Augusto Santos (coord.), *Projecto e circunstância. Culturas urbanas em Portugal*, Porto, Afrontamento: 163-210.

Toffler, Alvin (1984), *A terceira vaga*, Lisboa, Edições Livros do Brasil.