

## Perspectivas da Convergência

---

PORFÍRIO SILVA\*

JAVIER BUSTAMANTE DONAS\*\*

**H**istoricamente, as ciências do artificial têm explorado as possibilidades de máquinas inteligentes serem intercaladas nas interações sociais dos humanos e de interagirmos com elas com um tipo de postura que signifique a sua admissão à relação social. Sem nos determos nos aspectos tecnológicos desse cenário, consideramos um obstáculo fundamental que ele enfrenta: as instituições, como marca distintiva das sociedades humanas, continuam a não ser compreendidas pelas ciências do artificial. Contudo, a convergência das sociedades humanas para sociedades artificiais pode ser conseguida, não pelos avanços das máquinas inteligentes, mas pelo empobrecimento das próprias sociedades humanas. Esse seria o resultado da limitação das possibilidades de construção institucional à nossa disposição. Esse processo de “naturalização” da sociedade tenderia a encerrar-nos num mundo de uma só camada, negando a possibilidade essencial de modificarmos a estrutura institucional como modo de mudar o mundo e a estrutura dos problemas que nos concernem. São essas duas vias que aqui consideraremos como perspectivas da convergência entre sociedades humanas e sociedades artificiais.

### De que falamos quando falamos de sociedades artificiais?

Estão por todo o lado as marcas, quer de fascínio quer de temor, de diferentes formas de encararmos as possibilidades

da máquina como parte deste mundo que é também dos humanos. É inevitável que as atitudes face a computadores e *robots* sejam influenciadas por atitudes mais gerais face à tecnologia. Tanto a literatura como a filosofia oferecem exemplos históricos de uma crítica cultural da tecnologia como factor estranho à natureza humana<sup>1</sup>, por vezes, na forma de mecanofobia e tecnofobia. Em *The One Culture*<sup>2</sup>, Davenport discute as atitudes oscilantes do mundo da arte em relação à tecnologia, sublinhando um sentimento compartilhado de que um desenvolvimento excessivamente rápido da tecnologia estaria a varrer uma parte importante da nossa herança cultural – a emoção, o espírito criativo. Leo Marx, em *The Machine in the Garden*<sup>3</sup>, destaca a mistura de espanto e medo com que escritores norte-americanos, como Whitman, Emerson, Thoreau e Melville receberam a tecnologia da sua época, que viam como ameaça aos símbolos de ordem e beleza. Em *Victorians and the Machine*<sup>4</sup>, de

---

\* Instituto de Sistemas e Robótica (Pólo do Instituto Superior Técnico, Lisboa). A investigação do primeiro autor beneficia do apoio da Fundação para a Ciência e a Tecnologia (SFRH/BPD/35862/2007).

\*\* Departamento de Filosofia do Direito, Moral e Política II (Ética e Sociologia), Faculdade de Filosofia, Universidade Complutense de Madrid.

<sup>1</sup> Bustamante, 1993.

<sup>2</sup> Cf. Davenport, 1970.

<sup>3</sup> Cf. Marx, 1964.

<sup>4</sup> Cf. Sussman, 1968.

Herbert Sussman, a tecnologia transforma a paisagem, estimulando a discussão sobre a natureza da arte e criando uma ambivalência que tem perdurado.

O pessimismo tecnológico aparece definido em palavras de T. Roszak e Jacques Ellul. O primeiro deles denuncia a atitude daqueles que “projectam as suas esperanças de felicidade no mais recente aparelho electrónico, o emblema triunfante do progresso”<sup>5</sup>. Segundo a tese de Jacques Ellul, em *A Sociedade Tecnológica*<sup>6</sup>, a técnica é muito mais do que a máquina. A introdução da máquina nas sociedades dos séculos XVIII e XIX, em lugar de se acomodar às condições de vida, com vista ao seu melhoramento, obrigou o homem a que fosse ele a adaptar-se. A forma que esse processo tomou foi a de uma ideologia, usada para construir o mundo de que a máquina necessitava, clarificando, reordenando, racionalizando. Esta ideologia, que Ellul denomina, genericamente, *técnica*, não permanece, como a máquina, exterior ao humano: antes, pela sua força metafórica, toma o homem a partir do interior, desenhando-o a partir de dentro. Já o filósofo espanhol José Ortega y Gasset tem uma visão bem mais positiva e afirma, em *Meditación sobre la técnica*, que a técnica é um *imenso aparelho ortopédico* de que necessitamos para caminhar pelo mundo. Não é um elemento antinatural, mas uma segunda natureza do homem que representa a vitória da evolução humana, como capacidade de transformar o mundo<sup>7</sup>.

Entre pessimismos e optimismos, inclinamo-nos mais para pensar que a atitude face à tecnologia depende, pelo menos até certo ponto, da forma como nos vemos a nós próprios como humanos e do que queremos colectivamente fazer do nosso mundo. Collins (1990) coloca a questão de forma interessante, quando diz que a sociedade pode reduzir a sensibilidade à invasão das máquinas, ao modo de um sistema imunitário debilitado, de várias formas: por exemplo,

atribuindo à máquina os significados que nós próprios criamos. Se pegamos numa calculadora, carregamos numa certa sequência de teclas e, perante um certo padrão no visor, dizemos que ela calculou isto ou aquilo, estamos a fazer uma atribuição indevida: a parcela de comportamento que ficou a cargo da máquina é uma pequena fatia de comportamento mecânico numa sanduíche de interpretação humana<sup>8</sup>.

Vem de longe essa tendência para combinar operações computacionais com operação humana. Vale a pena considerar até que ponto a lógica de que está impregnado o *design* do computador moderno já se encontrava nas primeiras concepções da computação mecânica – e como estas se alimentavam já de metáforas extraídas das características estruturais da nascente sociedade capitalista do século XIX e dos modos de produção vigentes nessa época. Se é ainda em meados do século XVII, com Pascal e Leibniz, que surgem as primeiras máquinas concebidas como conjuntos de órgãos mecânicos, capazes de realizar operações até então visadas como puramente intelectuais, é com Charles Babbage que o processo entra nas suas fases decisivas. Em 1822, Babbage desenha e constrói o primeiro protótipo de Máquina Diferencial, o primeiro dispositivo de cálculo automático que obtinha tabelas de navegação por cálculo diferencial. A sua comunicação à Royal Astronomical Society, em que propõe a construção de uma versão completamente operacional, considera-se hoje o primeiro documento sobre computação mecânica. Esse projecto nunca chegou a vencer as extraordinárias dificuldades de construção que representava para as condições da época, mas Babbage avança e começa, em 1834, a construir a sua Máquina Analítica, que ambicionava automatizar todo o tipo de cálculo aritmético e lógico (não apenas o cálculo diferencial), no que antecipa a moderna noção de computador como máquina de propósito geral. Graças a uma série de características, a

<sup>5</sup> Roszak, 1986, p. 44.

<sup>6</sup> Cf. Ellul, 1954.

<sup>7</sup> Cf. Ortega y Gasset, 1982.

<sup>8</sup> Collins, 1990, pp. 14-15, 32-42, 59-60, 65.

Máquina Analítica seria programável, integrando já no seu projecto os conceitos de memória e de unidade central de processamento. Também nunca chegou a ser construída: teria sido o primeiro computador da história.

Contudo, Babbage foi o primeiro a compreender que a máquina podia automatizar tarefas intelectuais humanas com uma lógica aplicável, não apenas à produção, mas também à organização da produção. Na verdade, o conceito de computador de Babbage e o de sistema de informação de Taylor, conjugados, abriram as portas a uma ideologia organizacional, o taylorismo, que aplicava o conceito de sistema de informação à organização do trabalho, estabelecendo uma relação orgânica, formal e teorizada, entre ciência e produção, implantando como consequência a organização institucional e científica do trabalho<sup>9</sup>.

É notável o paralelismo entre os três princípios básicos a que deve obedecer o desenho e construção das máquinas de tratamento simbólico e os princípios da moderna organização das linhas de produção<sup>10</sup>. Primeiro, nenhum dos seus movimentos deve depender da acção de uma mola. Isto é, não deve estar sujeito à falibilidade de órgãos mecânicos complexos. (Devem eliminar-se os passos complexos do processo de produção, para eliminar, na maior medida possível, a dependência de trabalhadores altamente especializados e com salários elevados.) Segundo, cada movimento deve cumprir perfeitamente a sua tarefa ou parar a operação. Isto é, a máquina deve oferecer a solução exacta, ou não oferecer solução nenhuma. (Qualquer falha numa operação simples deve deter o processo completo, de forma que se possa detectar, isolar e corrigir o problema.) Terceiro, os diversos movimentos físicos do mecanismo, que levam a

cabo as operações lógicas, devem ser realizados o mais brevemente possível. (Maior rapidez de execução supõe um aumento linear da produtividade e uma redução de custos, ao aumentar o número de produtos elaborados por unidade de tempo).

Babbage não só compreendeu os princípios da relação entre a divisão do trabalho e o *design* da máquina de cálculo, como, ainda, ligou teoricamente os princípios da produção institucionalizada às qualidades do raciocínio humano, colocando o tratamento dos problemas relacionados com a organização mental e a produção material num esquema explicativo unificado. Este intercâmbio de metáforas entre os três âmbitos aparece na sua obra *On the Economy of Machinery and Manufactures* (1832), texto considerado como criador do conceito de *Investigação Operacional*<sup>11</sup>. Um dos seus princípios fundamentais é o chamado *Princípio de Babbage*: "O capaz, dividindo o trabalho a realizar em diferentes processos, cada um deles requerendo diferentes graus de destreza ou força, pode tomar exactamente a quantidade de ambas que seja necessária para cada processo; (...) se esse trabalho fosse realizado por um único trabalhador, este deveria possuir a destreza necessária para executar a mais difícil – e a força suficiente para executar a mais pesada – das operações em que a dita arte se divide."<sup>12</sup> Esta divisão do trabalho completo em tarefas simples reflecte-se na própria constituição da máquina, sendo a base conceptual para o processo de mecanização e, mais tarde, da automatização: "Quando cada um dos processos tiver sido reduzido ao uso de alguma ferramenta simples, a união das ditas ferramentas, activadas por uma força motriz, constitui uma máquina."<sup>13</sup>

E, por último, é também Babbage quem enuncia uma das primeiras aplicações da metáfora do

<sup>9</sup> Cf. Berman, 1989.

<sup>10</sup> Os três princípios a que deve responder a máquina aparecem em Manacorda, 1982. A comparação com os princípios organizativos é própria.

<sup>11</sup> A *Investigação Operacional* define-se como o conjunto de técnicas orientadas para a racionalização do processo de tomada de decisões por meio da aplicação do cálculo racional e da avaliação objectiva das alternativas possíveis.

<sup>12</sup> Babbage, 1832, pp. 175-176.

<sup>13</sup> *Ib.*, pp. 172-174.

computador como explicação institucional das actividades mentais: “As disposições que devem regular a economia interior de uma fábrica estão baseadas em princípios de uma raiz mais profunda do que se poderia pensar, e que podem empregar-se com grande utilidade para aplanar o caminho a algumas das mais sublimes pesquisas sobre a mente humana”, tarefa que a ciência cognitiva e a inteligência artificial empreenderão um século mais tarde<sup>14</sup>.

Babbage oferece, de facto, antecipações poderosas de tendências que ainda não se esgotaram. Contudo, as mais recentes ciências do artificial introduzem um novo horizonte de possibilidade quanto ao papel das máquinas na sociedade dos humanos. Isso acontece quando as máquinas deixam de ser encaradas como ferramentas e passam a ser encaradas como agentes, como potenciais parceiros ou substitutos dos actuais parceiros humanos, tornando mais premente a questão de uma diluição da fronteira entre sociedades humanas e sociedades artificiais. O paradigma central do programa de investigação da Inteligência Artificial (IA) clássica, assente na hipótese do sistema simbólico físico<sup>15</sup>, associava-se explicitamente à ideia de que quer humanos quer computadores electrónicos digitais são instâncias de um mesmo tipo de máquina fundamental (um sistema simbólico físico), sendo os símbolos dos computadores e os dos humanos, afinal, os mesmos<sup>16</sup>. Contudo, essa visão não chegou verdadeiramente a capturar a imaginação do social, em grande parte por culpa da sua incapacidade para dizer algo de relevante acerca da relação desses sistemas simbólicos com o mundo exterior à própria máquina, em termos de receptores e actuadores, de percepção e acção.

Essa incapacidade da IA clássica explica-se pelos seus três grandes esquecimentos: o esquecimento do corpo, o esquecimento do mundo,

o esquecimento dos outros. O “esquecimento do corpo” remete para o encerramento da inteligência num sistema de controlo “dentro da cabeça” e para o método, autorizado pelo funcionalismo, que consiste em ignorar o significado dos aspectos de implementação num sistema inteligente. O “esquecimento do mundo” remete para a estratégia de substituir o mundo exterior de qualquer sistema inteligente, na sua diversidade concreta, por “modelos do mundo” projectados pelo construtor do sistema e armazenados no programa inteligente. O “esquecimento dos outros” remete para as concepções ferozmente individualistas acerca dos agentes que perpassam pela generalidade das experiências da IA clássica, incapazes assim de qualquer noção interessante de inteligência colectiva ou inteligência social. Nenhuma máquina, supostamente inteligente, poderia suscitar da nossa parte um acolhimento sustentado na sociedade dos humanos sem ultrapassar robustamente esses três grandes esquecimentos.

Desde há alguns anos, contudo, que algumas linhas das ciências do artificial, designadamente da Nova Robótica, dão passos, incipientes mas interessantes, para reequacionar essas limitações. A Robótica Colectiva<sup>17</sup>, em particular, constitui uma via de resposta integrada àqueles três grandes esquecimentos: corporiza a inteligência em *robots* fisicamente realizados (fazendo da operação controlada do corpo um ingrediente da inteligência); coloca os *robots* em ambientes físicos, em larga medida naturais (em vez de encapsular o sistema computacional inteligente num *software* encerrado num computador pousado numa mesa); coloca a inteligência num colectivo (em vez de a colocar na “sala de controlo central” de um agente isolado). Contribui para esse esforço a chamada Robótica Social<sup>18</sup>, que estuda a interacção entre humanos e *robots*, na procura

<sup>14</sup> Cf. Bustamante, 1993.

<sup>15</sup> Newell e Simon, 1976; Newell, 1980.

<sup>16</sup> Newell, 1980, pp. 135-136.

<sup>17</sup> Lima e Custódio, 2005.

<sup>18</sup> Dautenhahn, 2007.

da inteligência social, embora normalmente apenas numa base um-para-um<sup>19</sup>.

Cabe, pois, a interrogação: estarão essas novas correntes das ciências do artificial a desenvolver as abordagens que levarão as sociedades humanas a convergir para sociedades artificiais, sociedades em que humanos e máquinas sejam tendencialmente tratados como agentes ao mesmo título? Estaremos a aproximar-nos de um cenário onde haja *robots* que os humanos já não distingam de outros humanos ou, alternativamente, os distingam, mas adotem a postura de lhes conceder o mesmo tipo de tratamento?

Recorramos à noção dennettiana de “postura intencional”, para sermos mais precisos neste ponto. A postura intencional é uma forma de interpretarmos os sistemas com que interagimos. Se, com o fito de compreender um determinado sistema ou para nos relacionarmos eficazmente com ele, não for praticável prever o seu comportamento a partir do seu estado actual e de todas as leis físicas aplicáveis (postura física), nem conhecermos o suficiente sobre a forma como foi construído para sabermos como funciona (postura do *design*), podemos, por vezes, adoptar a postura intencional: olhamos para esse sistema como tendo certas crenças e desejos e lemos o seu comportamento nessa base. No caso de um computador programado para jogar xadrez: como não é praticável tentar conhecer todas as minúcias do seu funcionamento físico para jogar contra ele, nem sabemos como foi programado, adoptamos a postura intencional. Supomos, então, que nos quer ganhar e que se comportará de modo a satisfazer esse desejo. Nesta postura podemos até pensar que o computador faz certa jogada para nos distrair ou irritar: o que importa é que ela nos orienta na interacção com o computador xadrezista. Ora, segundo Dennett (1971), também nas relações entre humanos adoptamos

a postura intencional. Não se trata de saber se esses sistemas (humanos) têm realmente crenças e desejos – mas da utilidade de os vermos assim. E exactamente o mesmo se dirá da postura intencional face a máquinas<sup>20</sup>. O que importa agora não é avaliar a proposta de Dennett, mas usá-la como base para um critério mínimo das condições em que diremos que as sociedades humanas convergiram para sociedades artificiais. Diremos que atingimos esse ponto quando houver um número significativo de máquinas intercaladas nas nossas interacções sociais e elas passarem de forma continuada o teste da postura intencional. Quer dizer, quando interagirmos com elas com o mesmo tipo de postura intencional que usamos para os humanos e daí resultar o mesmo tipo de admissão à relação social.

A exigência de formalização, historicamente enraizada nas ciências do artificial, pode constituir uma dificuldade para a consecução desse cenário. No texto em que aparece pela primeira vez a expressão “inteligência artificial”, declara-se como objectivo explorar “a conjectura de que qualquer aspecto da aprendizagem ou qualquer outra característica da inteligência pode, em princípio, ser descrito de forma tão precisa que podemos fazer com que uma máquina a simule”<sup>21</sup>. Essa exigência de descrição precisa, de explicitação, que é uma exigência de formalização, suscita a dificuldade: poderemos adoptar a postura intencional face a sistemas cuja constituição conhecemos de forma precisa? Se conhecêssemos de forma precisa os mecanismos subjacentes ao comportamento dos outros humanos, seria possível o tipo de relação intencional que temos com eles? Ou resvalaríamos inevitavelmente (ainda em termos dennettianos) para a postura do *design* ou mesmo para a postura física? Esse “conhecimento excessivo”, eliminando toda a reserva de interioridade do outro,

<sup>19</sup> A Robótica Institucionalista, uma nova abordagem em desenvolvimento no ISR/IST, procura precisamente avançar para uma base muitos-(*robots*)-para-muitos-(humanos). Para uma espécie de manifesto dessa abordagem, cf. Silva e Lima, 2007.

<sup>20</sup> Apesar de Dennett ter tentado posteriormente corrigir o instrumentalismo tosco desta proposta, é esta versão da postura intencional que tem recolhido as preferências de muitos praticantes de “robótica social” (cf., por exemplo, Breazeal, 2002).

<sup>21</sup> McCarthy *et al.*, 1955.

seria compatível com o que consideramos uma sociedade humana? Não passaríamos a ter uma sociedade assente em relações puramente estratégicas? É que, se estas interrogações têm fundamento, a admissão de máquinas à relação social, sendo-nos essas máquinas transparentes, por sermos capazes de as descrever explicitamente, de forma precisa, seria destruidora da própria relação social. Ou, postas as coisas nos termos do nosso teste de convergência das sociedades humanas como sociedades artificiais: máquinas que satisfizessem aquele requisito de formalização não passariam o teste da postura intencional, já que a postura intencional seria sistematicamente substituída pelas posturas que se tornam acessíveis pelo conhecimento detalhado e explícito do sistema.

Existem, contudo, desde há alguns anos, linhas de investigação que não partem desta exigência de formalização para construir máquinas inteligentes. Por exemplo, a Robótica Evolutiva procura chegar a *robots* autónomos móveis que, em vez de serem construídos directamente pelos seus engenheiros, com base num projecto explícito, resultam de processos de evolução artificial, inspirados no carácter algorítmico e não teleológico da evolução natural. Nesses processos de evolução artificial, os sistemas de controlo (e, mais raramente, as próprias plataformas robóticas) são o produto de inúmeras gerações de confronto entre o sistema robótico e um dado ambiente, numa iteração guiada pelo objectivo de que o *robot* realize uma dada tarefa. Acontece que os resultados destes processos de evolução artificial são muitas vezes inesperados e mesmo largamente não analisáveis<sup>22</sup>. Outra linha interessante é a das experiências robóticas que se inspiram no desenvolvimento de espécies biológicas, como a humana, em que grande parte da maturação (física e mental) pós-natal dos indivíduos

se deve à continuada interacção corporal e social com outros indivíduos mais desenvolvidos<sup>23</sup>. Ora, também aqui, a exigência de formalização não é satisfeita, quer porque as pessoas que contribuem para o desenvolvimento do *robot*, interagindo com ele, não dominam precisamente os efeitos dessa interacção, quer porque os resultados nunca serão completamente dominados. Isto é: os *robots* resultantes de processos de evolução artificial ou de desenvolvimento nem terão passado por uma fase de projecto explícito, nem, mesmo *a posteriori*, seremos capazes de dar uma descrição precisa da relação entre a estrutura desses *robots* e os seus comportamentos.

As ciências do artificial têm, pois, várias vias em aberto, para eventualmente produzirem os meios para uma convergência das sociedades humanas para sociedades artificiais. O que, agora, queremos sugerir é que esse cenário nunca será alcançado se, como até agora, as ciências do artificial continuarem largamente distraídas da realidade institucional<sup>24</sup>, enquanto marca distintiva das sociedades humanas, neste duplo sentido: só há realidade institucional nas sociedades humanas; não há sociedades humanas sem realidade institucional. Posto nos termos que propusemos acima: nenhuma criatura artificial passará alguma vez, de forma continuada, o teste da postura intencional para a convergência das sociedades humanas em sociedades artificiais – se não for capaz de instituição.

### **Instituições, marca distintiva das sociedades humanas**

Seja porque os animais são vistos como máquinas que podem inspirar outras máquinas, seja porque certos animais sugerem certas formas robóticas para certos fins (*robot* hexápode),

<sup>22</sup> Para uma introdução à Robótica Evolutiva, cf. Nolfi e Floreano, 2000.

<sup>23</sup> Para uma apresentação sumária dos grandes princípios de uma das abordagens das ciências do artificial ao desenvolvimento, cf. Lungarella *et al.*, 2003. O projecto RoboCub (<http://www.robotcub.org>) é um exemplo interessante (para a visão inicial, cf. Sandini *et al.*, 2004).

<sup>24</sup> Não ignoramos a existência da linha de investigação “instituições electrónicas”, mas, por razões que não é possível aqui aprofundar, não consideramos que corresponda ao plano ontológico que, como adiante explicaremos, aqui designamos por institucional.

seja porque a simulação de animais fornece uma orientação metodológica – o certo é que está na moda, nas ciências do artificial, nomeadamente na robótica, a inspiração biológica<sup>25</sup>. Tem menos adeptos a inspiração nas ciências da sociedade humana – especialmente naquilo que, como aqui vamos defender, lhes é específico.

O que propomos, seguindo John Searle (2005, 2006), é que as instituições são a marca distintiva das sociedades humanas. Searle, que dá por adquirido que há realidade social em animais não humanos, considera que a realidade institucional, mais restrita, é especificamente humana. Uma orquestra a tocar uma sinfonia qualifica-se como um facto social – mas também um grupo de hienas a caçar um leão, já que ambos envolvem intencionalidade colectiva. Os factos institucionais envolvem, além disso, a atribuição de funções de estatuto: certos animais podem atribuir funções a objectos, mas só os humanos são capazes de atribuições funcionais para as quais as características materiais dos objectos são largamente irrelevantes, caso em que falamos de funções de estatuto. É o caso do dinheiro que, como função, não depende do suporte físico para notas ou moedas. Uma das formas gerais que Searle fornece para estas funções de estatuto é: “X conta como Y no contexto C”, como em: “Este tipo de pedaço de papel conta como uma nota de 10 euros na Zona Euro se for emitido por um dos Bancos Centrais”.

As funções de estatuto são veículo de poder na sociedade: aceitando certas funções de estatuto aceitamos um conjunto de regras que dizem respeito ao que é obrigatório, permitido ou proibido, ficando, desse modo, imersos numa rede de poderes deonticos. Para compreender isto, é importante ter presente que os factos institucionais, apesar de dependerem dos sujeitos, não são subjectivos: os indivíduos não são livres de os reconhecer ou não como aspectos objectivos do mundo.

Pode parecer difícil admitir a autonomia e consistência ontológica da realidade institucio-

nal, na sua ligação e, ao mesmo tempo, separabilidade da realidade material. Contudo, há um conhecido episódio histórico do século XX português que ilustra perfeitamente este ponto de ontologia do institucional.

Em poucos meses, no ano de 1925, foram postas a circular em Portugal continental mais de cem mil notas falsas de 500 escudos<sup>26</sup>. Essas notas falsas tinham uma particularidade notável: eram estritamente iguais às notas verdadeiras correspondentes. Eram do mesmo tipo de papel, tinham sido impressas com as mesmas tintas e pelos mesmos processos que as notas oficiais. Aliás, tinham sido impressas pela mesma rotativa, com as mesmas chapas e na mesma casa impressora que produzira as notas legais.

Na verdade, um grupo de falsários convenceram uma firma de Londres, com experiência de impressão de notas portuguesas, de que tinha mandato do governador do Banco de Portugal e do governo do país para imprimir mais notas de 500\$00 com a efígie de Vasco da Gama, na variante designada por “chapa 2”, usando precisamente as mesmas chapas, a mesma numeração das notas e as mesmas chancelas do governador e dos directores do banco que detinha o exclusivo da emissão de papel-moeda no país. Alves Reis, líder da operação, induzira a firma nesse erro, com falsos contratos e falsas cartas do governador a autorizar novo uso das matrizes das notas – mas as notas produzidas eram em tudo materialmente iguais às suas gémeas legais. Os próprios peritos do Banco de Portugal tiveram ocasião de atestar, repetidas vezes, isso mesmo. A transformação apressada das notas clandestinas em dinheiro normal, com vários tipos de transacções massivas; provocou uma avalanche de notas novas daquele tipo, o que levantou suspeitas – prontamente afastadas por vários serviços locais do Banco de Portugal. Face à crescente recusa do público em receber essas notas, o Banco de Portugal desmente, em comunicado, a circulação de notas falsas de quinhentos escudos. Só posteriormente, quando

<sup>25</sup> Webb e Consi, 2001.

<sup>26</sup> Para a informação básica sobre a série de acontecimentos aqui resumida, cf. Teixeira da Mota, 1996.

as autoridades monetárias procederam a uma verificação em larga escala, é que encontraram, entre seis mil notas conferidas, quatro duplicadas (tinham a mesma matrícula). Algo estaria errado – mas nem isso tornou possível distinguir as falsas das verdadeiras. Assim, foi decidido retirar de circulação as notas desse modelo, mas – a atestar mais uma vez a completa identidade material entre os dois conjuntos de notas –, o Banco de Portugal trocava por outras notas nos seus balcões todas as notas daquele tipo, confessamente incapaz de distinguir as diferentes emissões. Notas falsas e legais eram, pois, rigorosamente iguais, em termos materiais.

O cérebro da operação elaborara o conceito ao tomar conhecimento de um discurso na Câmara dos Deputados, que denunciava as “emissões surdas” de moeda: decididas pelo governo, ou pelo Banco de Portugal, sem a necessária aprovação pelo parlamento. Essa situação anómala tinha origem no desrespeito das regras de cobertura da circulação fiduciária pelas reservas oficiais de ouro e prata. Ora, pensava Alves Reis, se o Banco de Portugal podia fazer “emissões clandestinas”, porque não haveria também ele de as fazer? Afinal, também aquelas emissões do Banco de Portugal eram fraudulentas, embora esse abuso estivesse mais entranhado na estrutura institucional.

Note-se que o grupo de Alves Reis, com o dinheiro desta “emissão surda” especial, criou um banco comercial para tentar controlar o Banco de Portugal (que, embora obrigado a normas legais específicas, era uma sociedade de capitais privados). Alves Reis pretendia obter, no Banco de Portugal, força suficiente para “legalizar” as suas emissões de notas.

É que, de facto, o que distinguia aquelas notas falsas das notas oficiais não estava nas próprias notas, em qualquer das suas qualidades materiais. A “única” diferença entre aquelas notas falsas e as notas legais era a sua inserção em certos aspectos da organização social do país, nas leis e na distribuição de competências que delas decorria. A única diferença entre aquelas notas

falsas e as notas da emissão regular era uma diferença institucional. O que Alves Reis se preparava para fazer não era falsificar notas, mas falsificar instituições.

A objectividade específica da realidade institucional, que Searle identifica e que o caso Alves Reis exemplifica com rara nitidez, escapa essencialmente às variadas formas de “física social”. Mau grado o aturado esforço de muitos filósofos e alguns cientistas<sup>27</sup>, as “ciências da natureza” continuam inadequadas para compreender as sociedades humanas. Se a abordagem ontológica às instituições, acima exposta, for basicamente correcta, esse insucesso radica na incompreensão deste duplo aspecto da realidade institucional: que ela seja construída sobre o mundo material e, ao mesmo tempo, fundamentalmente diferente desse suporte. Precisamente, essa mesma incompreensão, ou desatenção, é endémica também nas ciências do artificial. Razão pela qual, a nosso ver, nos termos em que colocámos a questão anteriormente, não estamos no caminho da convergência das sociedades humanas para sociedades artificiais.

Contudo, podemos sempre dar a volta pelo outro lado: se não somos capazes de dotar criaturas artificiais de capacidade institucional – não poderemos tornar as sociedades mais permeáveis a essas criaturas, limitando a natureza institucional das sociedades humanas?

### **Prisioneiros na tragédia dos comuns ou agentes de acção institucional?**

Elinor Ostrom (1990) estuda uma série de casos em que um bem comum, um recurso renovável, mas finito, corre o risco de ser levado à exaustão por uma exploração demasiado intensa. O resultado é a demonstração de que esse tipo de problemas da acção colectiva pode ser resolvido – e tem sido resolvido. O que, por sua vez, implica a demonstração do erro de tomar como universalmente válidos certos modelos da acção colectiva (como a “tragédia dos comuns”, de

<sup>27</sup> Para um bom elenco dessas tentativas, cf. Ball, 2005.



Hardin, ou o "dilema do prisioneiro", em Teoria dos Jogos) que predizem a inevitabilidade do desastre, ditado por uma racionalidade individualista míope e um comportamento oportunista. A chave desses sucessos da acção colectiva, e o desmentido da validade universal dos modelos que tomam os agentes como prisioneiros de uma situação, encontra-se na capacidade de construção institucional.

Um dos casos estudados é o das instituições dos sistemas de irrigação no leste da Península Ibérica, nas zonas de Valência, Alicante, Múrcia e Orihuela<sup>28</sup>. Aí, as *huertas* (áreas de regadio bem demarcadas, perto das cidades) têm tido um êxito secular no abastecimento, apesar da crónica escassez de água, devida a chuva irregular e insuficiente. Em 1435, agricultores servidos por alguns canais aprovaram regulamentos formais sobre o uso de água e sobre a gestão de todo o sistema. Muitas das regras, contudo, já estavam firmemente estabelecidas pelos costumes que, tal como os próprios canais de irrigação, tinham origem mourisca, bem anterior à Reconquista (ali, em 1238).

A face mais visível do sistema é o Tribunal das Águas. Constituído por um representante (síncico) de cada um dos sete principais canais, há séculos que reúne todas as manhãs de quinta-feira no exterior da catedral de Valência. Em sessão pública, julga e decide imediatamente qualquer disputa, com base nos factos apurados e nas regras específicas do canal em causa (sem o voto do respectivo síncico). A seguir a cada uma das sessões do tribunal, sem qualquer relação com o sistema judicial do Estado, os mesmos representantes reúnem para decidir assuntos executivos comuns aos canais.

O Tribunal das Águas emana de uma estrutura comunitária local. Na *huerta* de Valência, os direitos à água são inerentes à posse da terra e só são consideradas terras de regadio as que já eram regadas antes da Reconquista. Os agricultores com terras elegíveis para receberem água de um determinado canal formam uma comunidade de irrigação autónoma, elegendo, cada dois ou

três anos, o respectivo síncico, que, juntamente com guardas e cuidadores das valas de irrigação, faz respeitar as regras específicas do canal, aplica multas e decide da distribuição da água quando surgem desentendimentos em casos concretos. O síncico tem de ser proprietário e cultivar efectivamente terra servida por esse canal. É também eleita uma junta de governo, com delegados dos principais sectores do canal, que decide, por exemplo, sobre o calendário dos trabalhos de manutenção dos canais que impliquem interrupção do fornecimento.

Na condição mais frequente, escassez de água sazonal, a distribuição de água obedece a um esquema de rotação pré-determinado, por ordem dos canais secundários e dos terrenos. Neste esquema, a ordem em que cada agricultor recebe água é fixa. Contudo, chegada a sua vez, com a condição de não a desperdiçar, cada um usa a água durante o tempo que entender. Dada a variação dos tempos de uso, um agricultor particular nunca sabe quando chega o seu turno e, se não abrir a sua comporta quando chega a água, perde o turno. Quando começa um período de seca, espera-se que os agricultores voluntariamente comecem a só regar as culturas estritamente carenciadas. Quando se prolonga a escassez, o síncico e a junta de governo tornam-se progressivamente mais intervenientes na redistribuição da água. Em tempos de escassez severa, entra em vigor um regime especial, no qual o síncico decide da ordem e duração das entregas de água, com o objectivo de preservar o mais possível todas as culturas.

Este é um dos casos que Ostrom usa para demonstrar a persistência histórica de soluções razoáveis para problemas de acção colectiva. A autora exemplifica também, por outro lado, processos de construção institucional mais próximos da nossa experiência contemporânea. É o caso da rede de instituições, públicas e privadas, criadas (em meados do século XX) para gerir um conjunto de bacias de águas subterâneas localizadas sob a área metropolitana de

<sup>28</sup> Ostrom, 1990, pp. 69-82. Faremos apenas referência à *huerta* de Valência, que nos aspectos gerais é representativa. Recorremos também a TAVV, 2004, publicação do Tribunal de las Aguas de la Vega de Valencia.

Los Angeles, num processo que conseguiu parar e reverter uma corrida insustentável à extracção. Essas pessoas criaram associações; gastaram tempo imenso, e recursos, a obter informação adequada sobre a situação das bacias aquáticas e sobre as soluções possíveis para o problema; pagaram litigação bastante demorada e dispendiosa para clarificar os direitos sobre a água; elaboraram projectos legislativos e mobilizaram-se para os ver aprovados; induziram a criação de circunscrições administrativas especiais focadas na água. Conseguiram, assim, em alguns casos, reverter situações de desastre ecológico e económico em curso – e fizeram-no de forma sustentada<sup>29</sup>.

Há uma série de princípios de desenho institucional<sup>30</sup> que Ostrom considera explicativos, quer dos casos de sucesso (quando estão presentes), quer dos casos de insucesso (quando estão ausentes), nos processos de construção institucional. Esses princípios traduzem, nomeadamente, a importância de conseguir, pela implicação directa dos interessados, a mobilização concreta dos seus conhecimentos e do seu empenhamento. A adequação das regras às condicionantes físicas e sociais da situação não se consegue extraíndo informação por meios técnico-científicos e codificando-a de uma vez por todas em instrumentos legais – mas sim, pela afinação sucessiva, nas situações concretas, de forma nunca completamente antecipável.

A autora considera que a estrutura básica dos desafios implicados na construção institucional é dada por três problemas inter-relacionados<sup>31</sup>. O problema da provisão de instituições diz respeito às formas de conseguir que aconteça a acção coordenada, necessária, em situações de interdependência, para evitar os inconvenientes da acção míope e obter vantagens colectivas

a longo prazo. O problema do compromisso credível diz respeito às formas de conseguir a adesão continuada às regras estabelecidas, uma vez que não faltarão ocasiões em que a sua violação é tentadora. O problema da monitorização mútua é o de saber como conseguir saber o suficiente acerca do grau de observância das regras comuns por parte dos demais. Estreita é a ligação entre o compromisso e a monitorização: já que ninguém aprecia ser explorado pelos incumpridores oportunistas, o meu compromisso é sustentado por informação adequada acerca da fidelidade dos demais às mesmas normas<sup>32</sup>.

O que temos neste tipo de circunstâncias são indivíduos globalmente racionais (mas não “otimizadores”) a decidir e a agir em ambientes de incerteza e complexidade. As causas da incerteza estão, em grande medida, na dificuldade do conhecimento: tanto sobre o ambiente físico (estado efectivo do recurso, volume de extracção compatível com a sustentabilidade, efeito real de eventuais medidas supostamente correctoras), como sobre o ambiente social (que comportamento estão a ter os demais utilizadores do recurso, qual será o efeito agregado de um certo padrão de comportamento individual, quais são os interesses estratégicos de diferentes tipos de utilizadores). A complexidade resultante da dinâmica de interacção de todos esses factores, torna praticamente impossível uma visão completa da situação e do repertório de resultados das acções possíveis. Face a este ambiente de incerteza e complexidade, o adequado é adoptar estratégias contingentes: classes de acções que vão depender da evolução das condições no mundo físico (resultado das acções na preservação do recurso) e no mundo social (comportamento dos outros indivíduos).

---

<sup>29</sup> Ostrom, 1990, pp. 104-136.

<sup>30</sup> *Ib.*, pp. 90-102.

<sup>31</sup> *Ib.*, pp. 42-45, 185-187.

<sup>32</sup> No caso da *huerta* de Valência, o facto de cada irrigador ter de abrir a comporta para as suas terras, quando a água chega, sob risco de perder o turno, faz com que os agricultores tendam a ocupar-se da preparação da terra mais perto do canal quando se aproxima a sua vez, para garantirem que actuarão a tempo. Isso faz com que cada um esteja atento à actividade daquele que o antecede na rotação, bem como dos responsáveis e guardas que intervêm na operação – embutindo a monitorização, sem significativo esforço adicional, nas actividades correntes.

As situações de incerteza e complexidade, em que agentes reais no mundo real necessitam de estratégias contingentes, sublinham a importância do carácter incremental e autotransformador da mudança institucional: pequenos passos, começando pelos menos custosos; integração progressiva de aprendizagens; confirmação de que todos estão a fazer a sua parte; consolidação do conhecimento acerca da resposta do mundo às nossas acções. Isto permite compreender a importância da participação directa dos interessados nas dinâmicas institucionais, sublinhada, aliás, pela existência, em geral, de regras de vários níveis. Não apenas as regras operacionais, mas também as regras da escolha colectiva (sobre como se tomam decisões sobre as regras operacionais) e as regras de escolha constitucional (determinando as formas de eventual modificação das regras da escolha colectiva, sendo que as regras de escolha constitucional podem ter vários níveis, por exemplo, se houver legislação mais geral aplicável)<sup>33</sup>.

A existência destes vários níveis de regras denota um mundo mais complexo do que alguns parecem capazes de admitir. E a possibilidade de mudar esse mundo. Se as pessoas não fossem capazes de modificar a estrutura dos problemas, por via da gestão das regras que conformam o seu mundo, estariam presas num mundo de uma só camada<sup>34</sup>. Esse mundo de uma só camada seria já um mundo sem instituições, pelo menos sem instituições susceptíveis de construção e modificação institucional a partir dos próprios agentes. Seria um mundo sem essa marca distintiva das sociedades humanas. Seria, esse, um mundo talvez mais acessível a criaturas artificiais sem competências de construção institucional. Seria, assim, um mundo mais próximo da convergência das sociedades humanas para sociedades artificiais: não pelos novos poderes das criaturas artificiais, mas pelo empobrecimento das próprias sociedades humanas.

Não é impossível esse caminho. É para aí que empurram os modelos da acção colectiva que só aceitam a viabilidade de soluções confi-

nados aos limites do individualismo míope e do oportunismo de curto prazo – e que, contra as demonstrações de existência, insistem em recusar ver que a construção institucional participada permite outras saídas. Afinal, o estiolar das sociedades humanas talvez não seja uma ameaça proveniente das criaturas artificiais, mas uma possibilidade que, embora real, está no âmbito das nossas responsabilidades.

## Bibliografia

- BABBAGE, C. (1832), *On the Economy of Machinery and Manufacture*, Londres: Charles Knight, 3.ª edição ampliada.
- BALL, P. (2005), *Critical Mass* (trad. port., *Massa Crítica*, Lisboa: Gradiva, 2009).
- BERMAN, B. (1989), "The Computer Metaphor: Bureaucratizing the Mind" in *Science and Culture*, 7.
- BREAZEL, C. (2002), *Designing Sociable Robots*, Cambridge (Mass.): The MIT Press.
- BUSTAMANTE, J. (1993), *Sociedad informatizada, ¿sociedad deshumanizada? (una visión crítica de la influencia de la tecnología sobre la sociedad en la era del computador)*, Madrid: Gaia.
- COLLINS, H. (1990), *Artificial Experts: Social Knowledge and Intelligent Machines*, Cambridge (Mass.): The MIT Press.
- DAUTENHAHN, K. (2007), "Socially intelligent robots: dimensions of human-robot interaction" in *Philosophical Transactions of the Royal Society, B*, 362.
- DAVENPORT, W. H. (1970), *The One Culture*, Nova Iorque: Pergamon Press.
- DENNETT, D. C. (1971), "Intentional Systems" in *Journal of Philosophy*, LXVIII (4).
- ELLUL, J. (1954), *La Technique ou l'Enjeu du siècle*, Paris: Armand Colin.
- LIMA, P. M. U. e CUSTÓDIO, L. M. (2005), "Multi-Robot Systems" in *Studies in Computational Intelligence*, vol. 8 (*Innovations in Robot Mobility and Control*).

<sup>33</sup> Ostrom, *op. cit.*, pp. 33-34, 52, 137-139, 185-187, 191-192.

<sup>34</sup> *Ib.*, p. 54.

- LUNGARELLA, M., METTA, G., PFEIFER, R. e SANDINI, G. (2003), "Developmental robotics: a survey" in *Connection Science*, 15 (4).
- MANACORDA, P. (1982), *El ordenador del capital. Razón y mito da informática*, Madrid: Blume (edição da autora, *Il Calcolatore del capitale*, 1976)
- MARX, L. (1984), *Machine in the Garden*, Nova Iorque: Oxford University Press.
- MCCARTHY, J., MINSKY, M. L., ROCHESTER, N. e SHANNON, C. E. (1955), "A Proposal for the Dartmouth Summer Research Project on Artificial Intelligence" (reprodução acedida em linha, a 21 de Abril de 2010, em <http://www.formal.stanford.edu/jmc/history/dartmouth.pdf>).
- NEWELL, A. (1980), "Physical Symbol Systems" in *Cognitive Science*, 4.
- NEWELL, A. e SIMON, H. A. (1976), "Computer Science as Empirical Inquiry: Symbols and Search" in *Communications of the Association for Computing Machinery*, 19 (3).
- NOLF, S. e FLOREANO, D. (2000), *Evolutionary Robotics*, Cambridge (Mass.): The MIT Press.
- ORTEGA Y GASSET, J. (1982), *Meditación sobre la técnica y otros ensayos sobre ciencia y filosofía*, Madrid: Alianza (1939).
- OSTROM, E. (1990), *Governing the Commons*, Cambridge: Cambridge University Press.
- ROSZAK, T. (1986), *The Cult of Information (The Folklore of Computers and the True Art of Reasoning)*, Nova Iorque: Pantheon.
- SANDINI, G., METTA, G. e VERNON, D. (2004), "RobotCub: An Open Framework for Research in Embodied Cognition" in *Proceedings of Humanoids 2004 (IEEE-RAS/RSJ International Conference on Humanoid Robots)*, Los Angeles.
- SEARLE, J. R. (1995), *The Construction of Social Reality*, Nova Iorque: Free Press.
- (2005), "What is an institution?" in *Journal of Institutional Economics*, 1:1.
- SILVA, P. e LIMA, P. M. U. (2007), "Institutional Robotics" in COSTA, F. Almeida e et al. (eds.), *Advances in Artificial Life. Proceedings of the 9th European Conference, ECAL 2007*, Berlim/Heidelberg: Springer-Verlag.
- SUSSMAN, H. (1968), *Victorians and the Machine*, Cambridge (Mass.): Harvard University Press.
- TEIXEIRA DA MOTA, F. (1996), *Alves Reis – Uma História Portuguesa* (4 volumes), Lisboa: Contexto Editora e Público.
- TRIBUNAL DE LAS AGUAS DE LA VEGA DE VALENCIA (2004), *El Tribunal de las Aguas de la Vega de Valencia*, Valencia.
- WEBB, B., e CONSI, T. R. (eds.) (2001), *Biorobotics: Methods and Applications*, Menlo Park (Califórnia) e Cambridge (Mass.): AAAI Press e The MIT Press.

## **Sociedades Humanas, Sociedades Artificiais: Perspectivas da Convergência**

*Porfírio Silva e Javier Bustamante Donas*

Historicamente, as ciências do artificial têm explorado as possibilidades de máquinas inteligentes serem intercaladas nas interações sociais dos humanos e de interagirmos com elas com um tipo de postura que signifique a sua admissão à relação social. Sem nos determos nos aspectos tecnológicos desse cenário, consideramos um obstáculo fundamental que ele enfrenta: as instituições, como marca distintiva das sociedades humanas, continuam a não ser compreendidas pelas ciências do artificial. Contudo, e como resultado da limitação das possibilidades de construção institucional à disposição dos humanos, a convergência das sociedades humanas para sociedades artificiais pode ser conseguida, não pelos avanços das máquinas inteligentes, mas pelo empobrecimento das próprias sociedades humanas. Esse processo de “naturalização” da sociedade tenderia a encerrar-nos num mundo de uma só camada, negando a possibilidade essencial de modificarmos o enquadramento institucional como modo de mudar o mundo e a estrutura dos problemas que nos concernem. Duas vias que são, neste texto, consideradas como perspectivas da convergência entre sociedades humanas e sociedades artificiais.

**Palavras-chave:** ciências do artificial, instituições, sociedades artificiais, filosofia do artificial

## ***Human Societies, Artificial Societies: Perspectives of Convergence***

*Porfírio Silva e Javier Bustamante Donas*

Historically, the sciences of the artificial have explored the possibilities of intelligent machines becoming part of social interactions among humans, with people adopting such a stance towards machines that amount to their admission to the social relationship. Without considering technological aspects of this scenario, we consider a fundamental obstacle it faces: institutions, as a distinctive feature of human societies, are still not understood by the sciences of the artificial. However, the convergence of human societies and artificial societies can be achieved, not necessarily by advances in intelligent machines, but the other way round, by the impoverishment of human societies. That would be the result of limiting institutional building possibilities available to human beings. This “naturalization” of society will get us humans stuck in a single-tier world, essentially denying the possibility of modifying the institutional framework as a means to change the world and the structure of problems concerning us. In this text these two ways are considered as prospects for convergence between human societies and artificial societies.

**Keywords:** sciences of the artificial, institutions, artificial societies, philosophy of the artificial

# Índice

---

## EM ANÁLISE

- Sociedades Humanas, Sociedades Artificiais:  
Perspectivas da Convergência \_\_\_\_\_ 7  
*Porfírio Silva, Javier Bustamante Donas*
- Design, Comunicação e Novas Tecnologias:*  
Uma Leitura de Vilém Flusser \_\_\_\_\_ 19  
*Sara Velez Estêvão*
- O Jornalista de Investigação: Uma Espécie de Detective e Historiador  
ao Serviço da Verdade dos Factos para Lá dos Testemunhos \_\_\_\_\_ 29  
*Óscar Mascarenhas*
- A Emergência de um Subcampo:  
Tentativa de Conceptualização da Actividade do Colunista \_\_\_\_\_ 37  
*Antónia do Carmo Barriga*

## DISCURSIVIDADES

- Génese e Genealogia da Exclusão:  
Práticas Universais Vistas Através da Imprensa \_\_\_\_\_ 55  
*José Augusto dos Santos Alves*

## DOSSIER – ARTE E POLÍTICA

- Arte e Estetização da Política \_\_\_\_\_ 75  
*Muniz Sodré*
- A Recepção é a Arma do Povo? \_\_\_\_\_ 81  
*João Teixeira Lopes*
- Rosas em Janeiro: Algumas Notas sobre Arte Política e Colectivismo \_\_\_\_\_ 87  
*Isabel Sabino*
- Arte e Política na URSS: Visões dos Dois Lados do Muro \_\_\_\_\_ 99  
*Luísa Cardoso*

Cenas Juvenis, Políticas de Resistência e Artes de Existência ————— 111  
*Vítor Sérgio Ferreira*

A Propósito do Mecenato:  
O Lugar da Cultura na Política do Século XXI ————— 121  
*Alexandre Melo*

Políticas Culturais Locais e Financiamento da Cultura:  
Crescimento e Planeamento ————— 125  
*José Soares Neves*

## REFLEXÕES

O Homem no seu Deserto: Exercício de Ficção Científica ————— 133  
*João Carlos Alvim*

## LEITURAS

Lufa-lufa Quotidiana. Ensaios sobre Cidade, Cultura e Vida Urbana,  
de José Machado Pais ————— 141  
*Graça Índias Cordeiro*

Ainda Bem Que Me Pergunta – O 1.º Manual de Escrita Jornalística  
Editado em Portugal, de Daniel Ricardo ————— 142  
*Carla Baptista*

*Media* e Leis Penais, de Sara Pina ————— 143  
*Rui do Carmo*

RESUMOS (*Abstracts*) ————— 149

ÍNDICE DOS NÚMEROS ANTERIORES ————— 157

# TRAJECTOS

*Revista de Comunicação, Cultura e Educação*

**Periodicidade:** semestral

N.º 16 – Primavera de 2010

Preço: 14€

**Director**

José Rebelo

**Conselho de Redacção**

Alexandre Melo, Idalina Conde, José Jorge Barreiros,

José Machado Pais, José Rebelo, Teresa Seabra

**Conselho Editorial**

Abílio Martins (PT.COM), António Firmino da Costa (ISCTE), Eduarda Gonçalves (ISCTE),  
Fernando Luís Machado (ISCTE), Jean-Pierre Dubois (Univ. de Paris XI), Manuel Castells (Univ. Aberta  
da Catalunha), Maria Augusta Babo (Univ. Nova de Lisboa), Maria de Lurdes Lima dos Santos  
(Observatório das Actividades Culturais; Instituto de Ciências Sociais/Universidade de Lisboa),  
Mario Diani (Univ. de Trento), Michel Wieviorka (Escola de Altos Estudos em Ciências Sociais de Paris),  
Miguel Gil (Prisa/Media Capital), Muniz Sodré (Univ. Federal do Rio de Janeiro), Louis Quéré  
(Escola de Altos Estudos em Ciências Sociais de Paris), Jocelyne Arquembourg (Universidade de Paris II,  
Instituto Francês de Imprensa)

**Arbitragem Científica**

Fernando Barone, Francisco Costa Pereira, Gustavo Cardoso, Isabel Babo-Lança, Isabel Férin,  
Jorge Bacelar, Jorge Veríssimo, José Luís Garcia, José Manuel Paquete de Oliveira,  
José Manuel Protes da Fonseca, Pierre Guibentif, Ruth Gregório

**Assistente de Direcção**

Liliana Pacheco

**Indexação**

Sociological Abstract e Latindex

**ISCTE IUL**

**Instituto Universitário de Lisboa**

Instituto Superior de Ciências do Trabalho e da Empresa

Departamento de Sociologia, Secção de Comunicação, Cultura e Educação

Av. das Forças Armadas, Edifício ISCTE

1649-026 Lisboa

Tel: 217903016 – Fax: 217903017

E-mail: jose.rebelo@iscte.pt

**Edição e Distribuição**

Fim de Século – Edições, Sociedade Unipessoal, Lda.

Travessa de Santo António da Sé, 10-1.º Dto.

1100-501 Lisboa

Tel: 218854250 – Fax: 218854259

E-mail: fds@fimdeseculo.com

**Capa**

Sérgio Rafael

**Frase da Capa**

Jacques Rancière, extracto de entrevista à revista *CULT*, n.º 139, Setembro de 2009

**Tradução de resumos e palavras-chave**

Isabela Câmara Salim

**Impressão e acabamento**

Offsetmais, S.A.

ISSN 1645-5983-16

Depósito legal: 296199/09



# TRAJECTOS

N.º 16 | PRIMAVERA 2010

REVISTA DE COMUNICAÇÃO, CULTURA E EDUCAÇÃO

## ARTE E POLÍTICA

*A estética e a política são maneiras de organizar o sensível: de dar a entender, de dar a ver, de construir a visibilidade e a inteligibilidade dos acontecimentos*

[JACQUES RANCIÈRE]

