

# **A INFORMÁTICA E O SOCIÓLOGO**

## **REFLEXÕES SOBRE UMA EXPERIÊNCIA DE INTRODUÇÃO DE INFORMÁTICA NUM CURSO DE SOCIOLOGIA**

**ANTÓNIO PEDRO DORES\***

Dois anos depois de ter assumido a tarefa de orientar uma cadeira optativa sobre informática no contexto de um dos cursos do ISCTE (Lisboa) ficou alguma coisa da experiência vivida. Foi, e ainda é, a única cadeira dedicada a este assunto no curso da Sociologia. O problema é saber que sentido faz, e como faz sentido.

Uma escola superior deve ensinar a «linguagem» das novas máquinas? Qualquer escola superior o deve fazer?

Que é e para que serve o desenvolvimento de uma perspectiva do utilizador?

Há o utilizador-sociólogo?

Estas e muitas outras questões não vão ficar aqui respondidas mas foi nesta direcção que ensaiei alguns argumentos em torno da minha curta experiência.

### **I — SOCIOLOGIA E SOCIEDADE**

#### **O Tecno-Desenvolvimento**

A 3.<sup>a</sup> Revolução Industrial já está anunciada e em Portugal as suas ascendentes (a 1.<sup>a</sup> e a 2.<sup>a</sup>) ainda não atingiram o estado adulto: o essencial do modo de produção capitalista (o sector de produção de máquinas industriais) é insignificante; a organização racional das empresas e dos organismos de Estado não existe enquanto preocupação<sup>1</sup>, a alfabetização também não, etc. Parece, pois, a fazer fé nas lições do passado e sem desprezo por melhor opinião, que o domínio e a utilização das novas tecnologias de informação não é uma fatalidade a que estejamos obrigatoriamente condicionados: como em muitas outras coisas pudemos passar sem eles<sup>2</sup> (uns bem e outros mal, como diz a canção).

Isto parece-me importante de se dizer porque debaixo da capa de certo optimismo aparente se esconde muita ilusão e resignação: não é verdade

---

\* Docente do ISCTE e investigador do CIES.

que Portugal, assim como os países menos dotados de capital, esteja, no que diz respeito à nova revolução industrial, numa posição de apanhar qualquer comboio de forma a poder competir seja com que país for. Não temos dinheiro para formar pessoas, para financiar investigação, avançar capital de risco, organizar desenvolvimento, financiar novos sectores industriais. Mal comparado (talvez), faz lembrar a atitude do Presidente da edilidade lisboeta face ao rapazinho que, em vez de ir à escola, pinta a giz a Rua Augusta para fazer umas esmolas<sup>3</sup>: viu nele um potencial *self-made-man*.

Também não é verdade que a tecnologia seja anódina. A sua instalação obriga a organizar uma engenharia de desenvolvimento e de manutenção, uma divisão técnica de trabalho, articulada de forma coerente com a divisão internacional do trabalho, com a divisão social do trabalho, com a estrutura socioeconómica envolvente, com as necessidades psicológicas do trabalho, com o nível cultural e de competências técnicas disponíveis, etc. O que está em causa é a capacidade de rendibilização das novas capacidades produtivas; a capacidade de adequar as potencialidades industriais disponíveis teoricamente às realidades concretas que se vão produzindo no tempo e no espaço — a chamada endogeneização. O exemplo dos caminhos-de-ferro franceses parece-me esclarecedor: 25 anos entre a concepção e a conclusão da instalação de um sistema electrónico de controlo de tráfico ferroviário. Quem tem possibilidades de fazer o mesmo? Recordo em contra ponto o célebre fracasso da instalação da fábrica de descasca de arroz na Guiné.

Parece ser verdade que com mais tecnologia o bem estar aumenta<sup>4</sup>. Mas não é: sem pretender seleccionar causas e efeitos, os tempos fazem coincidir um formidável crescimento de capacidade e baixa de custos das tecnologias fundadas na electrónica com um forte aumento de desemprego, um agravamento das situações sociais (os novos pobres dos países mais industrializados, a fome, a falta de habitações, para não falar do caos urbano mesmo nos sectores directamente beneficiados com o avanço tecnológico, como os telefones, em que a um pior serviço corresponde um aumento de taxas), aumento das desigualdades entre sexos, entre jovens e adultos, entre os reformados e os activos, entre a opulência de alguns (estratos sociais e países mais adaptados à racionalidade capitalista), e as dificuldades de outros, recrudescimento da violência física e simbólica.

Verdade é que com menos tecnologia se reduzem bastante as hipóteses de construir bem-estar; mas isto é diferente, e remete-nos para as considerações acima esboçadas sobre as possibilidades de desenvolvimento dos países mais atrasados.

Resumindo: deixar andar não é morrer, como por vezes anuncia certa propaganda. É, com certeza, ficar mais dependente do mercado que outros construirão à sua maneira, para os seus próprios fins, e de onde serão capazes de nos vender barato produtos «que já provaram lá fora». Qualquer contabilista será capaz de ver imediatamente a vantagem da situação: «só

trabalha quem não sabe fazer mais nada»; o melhor é aguardar até os produtos serem mais baratos e fáceis de usar. Nessa altura basta ir à loja comprá-los<sup>5</sup>.

Só que, como seria fácil de prever, a familiarização com os novos produtos é feita de acordo com a propaganda e, não raras vezes, em contradição com a realidade. O processo de adaptação às novas condições de funcionamento, já complexo por natureza, ressent-se disto e da falta de empenhamento dos formadores do exterior, mais preocupados em entregar a mercadoria que em pô-la a funcionar de maneira eficaz. Enfim, toda a panóplia de problemas ligados à importação de *know-how*.

Por isso não basta fazer barulho e agitar muito temas tecnológicos e de progresso pós-moderno. É imprescindível ponderar os caminhos possíveis, escolher o mais adequado, apostar nele e permanecer com espírito crítico face à evolução ocorrida de facto, sem a confundir com a evolução desejada.

### A concorrência

Não se devem confundir as preocupações referidas no parágrafo anterior com as metodologias propostas pelas empresas construtoras de equipamento. Colocam-se a níveis diferentes: o que se faz, como se faz. A mera constatação dos problemas, entraves, dificuldades técnicas e de formação quotidianamente encontradas pelos técnicos de instalação e desenvolvimento dos produtos da indústria informática levaram as empresas a instalar laboratórios de investigação a este nível, de forma a poderem fornecer com o *hardware* e o *software* um conjunto de receitas metodológicas capazes de estudar a adequação das novas tecnologias aos diferentes meios sociais e organizacionais em que são chamadas a intervir. São as filosofias aplicacionais, de autonomia dos dados e dos processos, lotes, interactivas, transaccionais, etc. Dizem-se filosofias porque nos falam mais de uma atitude que se decide ou que se é constrangido a adoptar com a compra de determinado equipamento, que de uma descrição técnica de procedimentos que são particularmente indeterminados<sup>6</sup>.

Estas metodologias têm um papel cultural muito importante a cumprir. Elas são feitas de forma a poderem adaptar-se a certos equipamentos a que estão ligadas de raiz. Naturalmente a sua «imperfeição» técnica permite a extensão dos seus princípios mais gerais a instalações de outras marcas dentro da mesma indústria. Desse ponto de vista não há nada a dizer. Só que, com o desenvolvimento das capacidades e potencialidades das máquinas mais modernas e, principalmente, com o novo conceito de integração de informação das organizações sustentado pelos extraordinários avanços da microelectrónica, «a técnica tornou-se indiferente a todos os fins e valores tradicionais da Humanidade tornando-se um fim em si mesma»,

para utilizar a frase grande e eloquente de Merton na introdução de um texto de J. Ellul sob o título *The Technological Society*<sup>7</sup>. É assim que começam a projectar as suas próprias necessidades de desenvolvimento em áreas adjacentes, tal como a gestão, apoiados nos tais laboratórios (centros de informática): procuram então influenciar as decisões através de argumentos técnicos apresentados no âmbito da institucionalização de acções como os planos directores de informação, acções de formação técnica, etc. Como se lia numa revista americana (*Popular Computing*) em 1983: «(Na política) ninguém sabe o que é, mas todos estão certos de que é bom para nós»<sup>8</sup>.

Não se pense que estas contradições entre técnicos e gestores são exclusivamente profissionais e interiores às organizações. A sua dimensão cultural faz que Estados mais atentos a este aspecto da realidade tomem medidas concretas para fundamentar esta competição e para competir com outros Estados: é o caso da França que através do Institut Français de Gestion prepara e edita Les Editions d'Organisation com títulos significativos como *Une informatique par et pour gestionnaires* ou *Informatisation et vie au travail — un guide pour maîtriser les impacts sociaux du développement de l'informatique*, por exemplo. São guias práticos para profissionais de gestão de forma a habilitá-los a produzir as suas próprias decisões no que diz respeito à introdução da informática, tecnologia, também em França, comercialmente dominada pelos americanos.

Neste contexto, e como alguém escreveu, é banal encontrarmo-nos perante pseudo-morfismos; quer dizer, formas que parecem mas não são. É que o rigor técnico a que a concorrência obriga é prejudicial quando se trata de divulgar os procedimentos propostos: tornam-se demasiado exigentes para com os gestores, técnicos, organizadores, consultores e outros agentes, mais ciosos da defesa da sua posição na organização que preparados para estudar novas soluções, para que, de resto, na maioria das vezes, nem autoridade têm para implantar ou até propor. Assim, quando se vir escrito Plano Director de Informação, não se deve entender mais que um exercício de declaração de intenções mais ou menos negociadas por portadores de lógicas, linguagens e sensibilidades diferentes. Quando se ler projecto de introdução de informática no ensino não se deve pensar em mais nada que não seja computadores dentro de uma escola: professores para um lado e informáticos para outro. Quando se fala em ligar a Indústria à Universidade para desenvolver tecnologia é porque a Universidade quer vender o seu saber e a Indústria quer comprar tecnologia mais barata. A esta esperança correspondem frases pomposas de elogio ao progresso, de afirmação da confirmação das potencialidades técnicas, de exibição de alguns êxitos e de escamoteamento da lista de fracassos, de auto-elogio pessoal e por fim pelo reconhecimento de que ainda muito está por fazer e, pior que tudo, os gestores, os professores, os industriais, enquanto grupos socioprofissionais, parecem alheados de todas estas esperanças. E sem eles como se fará seja o que for?

Torna-se aparentemente imprescindível uma mobilização política de âmbito nacional (em concorrência com os outros países) pela adequação às realidades socio-económicas particulares e de âmbito profissional. A França é dos países europeus que mais esforços faz nesse sentido ao proteger uma indústria autónoma e ao financiar várias instituições de investigação e desenvolvimento em áreas como a gestão, a arte, a educação; mesmo a Grã-Bretanha, apesar das políticas liberais que põe em prática, prefere sustentar a ICL (concorrente da IBM) a deixá-la afundar-se em problemas financeiros. Também em Portugal desde há alguns anos se clama ciclicamente por uma Política Nacional de Informática. Mas esta última não deverá servir apenas para fundar as bases de um desenvolvimento sustentado das aplicações tecnológicas. Terá de enfrentar simultaneamente graves problemas do nosso tempo: reconversão de competências dos velhos quadros, reorganização socioprofissional com os sindicatos, instalação de uma formação permanente eficaz, prática de novas estratégias de gestão de recursos humanos, reorganização do ensino clássico em função das realidades planeadas, etc.

Qual pescadinha de rabo na boca, a análise técnica das estratégias concorrenciais na indústria das novas tecnologias de informação leva-nos mais tarde ou mais cedo à necessidade de questionar que desenvolvimento queremos e podemos ter a partir do ambiente socioeconómico-político-cultural que temos. Partimos à procura do «como» e encontramos o «o quê». E tanto a indústria como os profissionais têm consciência disso: Na «Tecnofil» (referimo-nos ao simpósio sobre 'inovação e desenvolvimento tecnológico' organizado pela Ass. Ind. Portug. em Fev. de 1986 em Lisboa) toda uma secção foi reservada a discutir «Informática e Sociedade»; nos congressos de informática organizados pela Associação Portuguesa de Informática, desde o primeiro em 1980 que se sentiu a necessidade de introduzir um tema como Informática e Sociedade; a associação internacional de informáticos IFIP tem um comité técnico dedicado permanentemente a este tema; muitos técnicos decidiram escrever sobre o assunto a partir das suas experiências profissionais (a Revista de Informática está cheia de casos desses, mas também há livros). Outros exemplos seriam possíveis. Parece poder ser este um ponto de partida para justificar o interesse pedagógico e científico da construção teórico-prática de um ponto de vista sociológico sobre um tema geralmente reservado às ciências mais formais.

## II — UMA HISTÓRIA BREVE DA CADEIRA DE INFORMÁTICA PARA CIÊNCIAS SOCIAIS

Depois de dois anos a conduzir uma experiência-piloto como esta talvez valha a pena escrever alguma coisa sobre o assunto. Sem ter a pretensão de ser exaustivo, mas evitando ser demasiado unilateral, tentarei colo-

car as principais questões que tive de enfrentar e as soluções que destinei para elas.

Uma primeira potencialidade do computador para o sociólogo é a sua espantosa capacidade de tratar montanhas de dados, impossíveis de serem tidos em conta sem tão precioso instrumento. A expectativa de poder utilizar tais meios de forma facilitada por todos os utentes era, justamente, a primeira das prioridades. Porém desde logo insisti na importância de cultivar uma outra perspectiva mais sociológica: encarar o instrumento como um objecto de análise. Procurava a «humanização» das tecnologias introduzindo-lhes, de forma conciliatória, uma perspectiva sociológica do tecno-desenvolvimento. Parecia-me que isso teria ainda a vantagem de, mais facilmente, se prestar à crítica metodológica imprescindível, para não se cair rapidamente num tecnoempirismo do tipo de que tudo o que vem do computador é verdade ou certo.

Assim este primeiro ano teve duas partes distintas: uma técnica e outra sociológica. Não havia condições para a tal perspectiva conciliatória a que se aspirava. O que havia eram dois saberes separados: a programação e a Sociologia. Por outro lado o jovem centro de informática não dispunha de programas de estatística capazes de realizarem as potencialidades do equipamento, de forma a podermos utilizá-lo de acordo com as expectativas.

Foi um ano violento. Fazer passar a proposta de trabalho. Enfrentar a paixão de uns alunos, o desespero de outros (para não falar dos meus próprios sentimentos). Construir um fio condutor da cadeira entre dois temas que se desconheciam. Preparar cada uma das aulas como se fosse todo o curso que estivesse em causa. Evitar as mudanças bruscas de orientação no apresentar dos temas das aulas (entre as apresentações técnicas e a análise sociológica). Por fim encontrar critérios de justiça relativa e absoluta para avaliação e, principalmente, classificação dos alunos.

Para o segundo ano levava já algumas batalhas vencidas na aceitação de uma perspectiva de integrar temas a desenvolver na cadeira num único rumo. Por outro lado foi aceite que ensinar programação a sociólogos dificilmente teria interesse didáctico ou pedagógico. Assim preparei um novo currículo utilizando os materiais usados e trabalhos no ano anterior mas enquadrados de forma a constituírem elementos de apoio a um trabalho de investigação sociológica que cada grupo deveria executar. Os elementos técnico-instrumentais seriam introduzidos em duas perspectivas: quando tivessem necessidade de tratar os dados recolhidos no decorrer do trabalho de cada grupo, sendo certa a necessidade de uma introdução metodológica prévia de forma a que a preparação e recolha de dados fosse adequada ao tratamento informático; quando a análise sociológica de certos fenómenos tecno-sociais, digamos assim, apresentados no âmbito das organizações, profissões, trabalho, desenvolvimento, política, cultura, ideologia consoante a opção dos alunos. Tratava-se de tornar o computador num instrumento de trabalho e num pretexto de investigação sociológica, deslocando-o do centro dos mitos sociais que envolvem tudo o que lhe diz respeito.

É neste segundo ano que tenho disponibilidade para pensar nos problemas menos substantivos e mais relacionais da pedagogia. Se no primeiro ano a falta de tempo, entre Março e Junho, para apresentar e orientar trabalhos de campo sobre Informática me levou a aceitar os resultados como bons (e em alguns casos bastante bons mesmo: talvez caiba aqui uma palavra de louvor sincero à grande maioria dos que foram meus alunos pelo empenhamento que puseram na feitura dos trabalhos), no segundo ano ficou clara a pouca compatibilidade entre a estrutura iminentemente analítica do curso, dividido em cadeiras cada uma senhora de um bocado isolado da disciplina, e a ideia de fazer convergir os saberes da programação em computador com os da Sociologia. Como organizar uma cadeira acabada de criar, sem apoios indispensáveis, tanto técnicos (programas de análise de dados interactivos) como científicos (o isolamento da cadeira junto de uma área meramente tecnológica), o treino de Análise de Dados com princípio, meio e fim?

Para 86-87 tudo vai ser diferente, outra vez. Desta vez a principal alteração vai ser pedagógica, de acordo com o que julgo ter aprendido este ano. Em primeiro lugar dois anos de experiência demonstram à sociedade que é má política prever que, para o ano seguinte, procedimentos técnicos que ainda não funcionam vão começar a funcionar: arrisca-se a que não funcionem mesmo, e esse é o risco menor: é que, se se consegue pôr o esquema em funcionamento, que imagem se dará do mesmo ao fazer o teste dos programas e do equipamento com o trabalho dos alunos? Não é o problema de que eles não devam saber que a máquina necessita de ser preparada e afinada: é que isso demora muito tempo e só vai desviar a atenção dos alunos do que é o principal: as potencialidades de tratamento de dados do computador, e não o próprio funcionamento da dita máquina.

No fundo a definição dos objectivos da acção pedagógica devem ter em conta não apenas o desejável mas também (que não principalmente) as disponibilidades. Eis uma importante consequência pedagógica do uso do computador; com o computador as disponibilidades passam a ser muito mais tangíveis que sem ele. A economia da sala de aula é transformada pela *performance* do CPU e dos terminais associados. O conteúdo das aulas passa a ser condicionado pelo *software* com que se vai trabalhar. Transformar estas potencialidades em instrumentos úteis passa por fazer sair o computador e a sua mística mais ou menos tecnocrata do centro das atenções. É o programa necessário para atingir determinado fim que deve interessar: ele é um instrumento. O computador é apenas o suporte maquinal. Enquanto não ouvirmos pelos corredores: «Eu estava a precisar de usar o programa de correlações ou de análise factorial ou da análise classificatória», em vez de «Eu gostava tanto de meter estes dados no computador» não teremos cumprido a nossa tarefa. Mas isto não é objectivo para uma cadeira isolada: talvez um gabinete técnico orientado com vista à integração de disciplinas indispensáveis venha a ser capaz de instalar e operacionalizar programas e processos de análise de dados no Centro de Informáti-

ca. Com base nas capacidades instaladas será possível planear o ano lectivo organizando o apoio às cadeiras, alunos e professores. Tornar o mito acessível é o primeiro passo para a sua desmistificação.

### Uma proposta de análise da experiência

Usemos, por hipótese, uma grelha de leitura constituída por cinco frases:

1. Um sistema estável é perturbado com a introdução de uma máquina
2. O sistema ou age (é bom) ou reage (é mau)
3. Se age cresce; se reage fica doente
4. Se age o homem domina a máquina; caso contrário a máquina domina o homem
5. É então fundamental e previamente necessário criar condições para a acção a todos os níveis da organização de uma forma articulada.

Tentemos aplicá-las ao nosso caso:

Simplificando, o que está a acontecer com a cadeira de Informática para Ciências Sociais é que a análise de dados por processos automatizados de objectivo prioritário passou a ser um esforço exterior à cadeira, tendo esta evoluído privilegiando o desenvolvimento de uma perspectiva sociológica sobre os problemas da tecnologia e em particular da introdução de novas tecnologias de informação na sociedade portuguesa.

Era a única alternativa? Claro que não!

Mas se existem computadores por que é que não se pode trabalhar com eles no âmbito da cadeira? Mas quem disse que não se podia trabalhar? Claro que pode! Há jogos, formatadores de texto, bases de dados, folhas de cálculo, diversas linguagens.

Analiseemos então estas duas hipóteses de trabalho: à falta de processos instalados de análise de dados, fazer evoluir a cadeira para a Sociologia ou para a Programação. Usemos então a grelha de leitura proposta.

Na primeira hipótese, e considerando como sistema de referência o curso de Sociologia para simplificar, o que aconteceu foi: face à introdução da máquina no sistema a reacção deste foi a de recusar o seu uso<sup>9</sup>. Assim, o mais correcto é dizer que não chegou a existir introdução de qualquer máquina, o que invalida o restante raciocínio. Na segunda hipótese haveria, com certeza, introdução da máquina. Tornar-se-ia o centro de análise de um ponto de vista não sociológico mas técnico (da programação, do jogo, da gestão corrente de contabilidades ou de bases de dados). Como tal, e aceitando que nos seria permitido reger-mo-nos pelos princípios bá-

sicos de uma lógica utilitária (que de resto é a justificação para a criação do Centro de Informática e da própria cadeira que discutimos), seria de esperar uma reacção que impedisse o crescimento de uma coisa sem utilidade no contexto do trabalho do conjunto do sistema. Produzir-se-ia provavelmente um isolamento da máquina em relação ao que gira à sua volta como reacção defensiva. De resto é isso que acontece neste momento no que diz respeito à análise de dados por computador. Podemos talvez concluir, usando o raciocínio da grelha de leitura, que o sistema não cresce e então ficaria doente.

Que em termos da análise de dados o sistema não cresce, pudemos constatá-lo. Que ficasse doente, não: não chegou a haver introdução da máquina. Mas e se houvesse? Que seria a doença? Um curso de Sociologia com uma cadeira de tecno-recreio ou mais um cadeirão? Um alimento às ilusões de romper as dificuldades de emprego pela competência de programar computadores? Fazer acreditar aos investigadores que a utilização do computador para auxiliar a recolha e tratamento de dados é *user-friendly*, basta carregar no botão? Não se sabe. Mas uma coisa é certa. Das duas uma: ou os computadores vão passar a breve trecho a ser de utilização pública, e então o que teríamos em pleno curso de Sociologia era uma espécie de curso de alfabetização em electrónica enquanto isso não acontecesse em outros níveis de ensino; em alternativa, saber mexer num computador continuará a ser uma qualificação rara, e então os alunos rapidamente compreenderiam que uma cadeira isolada num curso não chega para competir com cursos superiores de cinco anos, inteiramente dirigidos à ciência dos computadores. Em qualquer dos casos parece evidente o horizonte temporal de actividade da cadeira ser diminuto, tal como o seu interesse. Quer dizer: quando não se age positiva e controladamente com vista a garantir as condições para atingir os objectivos propostos, a lógica «automática» das máquinas<sup>10</sup> que permite e exige o crescimento previsto no ponto 3 da grelha de leitura passa a arrastar-nos na voragem das suas próprias necessidades de funcionamento. Não é por acaso que os cursos mais especializados que lidam com objectos industriais, sejam eles máquinas propriamente ditas ou organizações, não raras vezes perdem o norte e pura e simplesmente ignoram todo e qualquer problema que não seja meramente técnico. São muitos e absorventes, de facto, esses problemas. Mas assim passam as máquinas, e as máquinas que produzem essas máquinas e os interesses que estão incorporados nas diversas formas de produção, de distribuição e funcionamento a definir as possibilidades de actuação do utilizador! Pode ser este o sentido do ponto 4: o domínio da máquina sobre o homem.

Ora aqui está uma boa razão para ter defendido de início a importância do desenvolvimento de uma perspectiva sociológica sobre esta temática. E para continuar a defendê-la. Assim possibilitamos a integração da cadeira no curso e preparamo-nos para uma utilização adequada dos meios de tratamento de dados de forma automática. Não sendo isso suficiente, é imprescindível. Por outro lado permite ensaiar uma contribuição do saber e

do conhecimento sociológico na instalação adequada de novas tecnologias na Escola e não só.

É neste contexto que se pode interpretar o ponto 5 das frases de que temos vindo a falar. É preciso construir uma acção de todo o sistema em que o curso de Sociologia está integrado — o ISCTE —, tendo em conta a necessidade de instalar capacidades de desenvolvimento, manutenção e gestão de meios técnicos e humanos disponíveis orientados para atingir objectivos previamente definidos.

Não basta desejar atingi-los: é necessário definir uma estratégia. E se essa estratégia for capaz de mobilizar os meios imprescindíveis é que poderá ter êxito. Para tal deve construir mecanismos de controlo eficazes e expeditos, capazes de reconhecer os erros e desvios e de os rectificar. Apenas face a um êxito, ainda que parcial e limitado, é possível instalar processos de demonstração das possibilidades já efectivamente disponíveis de análise de dados, com etapas de realização bem caracterizadas de forma que sejam compreensíveis pelos interessados em as utilizar. Isso significa manter disponíveis competências metodológicas, estatísticas e informática para o apoio e formação de utilizadores leigos. Só então fará sentido desenvolver formas pedagógicas de apresentação aos alunos do que foi construído, e até mostrar-lhes como isso foi possível e como é que se estão a procurar formas mais diversificadas e complexas de tratamento de informação para as utilizações da Sociologia.

#### NOTAS

<sup>1</sup> Cf. por exemplo, José Baptista, «O conceito de modernização» in *Palácio Foz*, n.º 1 Abril 1985; «Informatização do castelo de Kafka. Inovação tecnológica versus inovação organizacional» in *Revista de Informática*, vol. 5, n.º 9, Abril de 1986.

<sup>2</sup> A este propósito não resisto a citar dois versos do último álbum de Zeca Afonso: «(...) será o Apocalipse ou a torneira a pingar no bide?» da *Década de Salomé* in *Galinhas d' Mato*, 1986.

<sup>3</sup> Recordo-me de ter ouvido o Sr. Presidente da Câmara de Lisboa abordar a criança dizendo que era de «iniciativas privadas semelhantes que resultavam os grandes nomes da nossa sociedade», ou coisa semelhante.

<sup>4</sup> Cito de cor Ionesco: «É óptimo complicarem-se as máquinas; torna-nos a vida mais simples».

<sup>5</sup> Como interpretar o discurso do Ministro do Trabalho convidado pela AIP a presidir à abertura dos trabalhos de um colóquio sobre a introdução de novas tecnologias na indústria, e que tem mais ou menos o sentido que se segue: «Isto tem um certo interesse mas o País que precisa é de trabalho. Quando isto acabar espero que trabalhem com entusiasmo». A formação profissional é de facto encarada neste país como um recreio onde, raramente e por privilégio, se vai descansar das fadigas do quotidiano.

<sup>6</sup> Esta dificuldade é simultaneamente um sintoma da característica mais propagandeada das novas tecnologias de informação — a sua extraordinária flexibilidade e capacidade de adaptação — e um sinal da necessidade imperiosa de integrais decisões políticas e técnicas para que as potencialidades disponíveis sejam minimamente realizadas.

<sup>7</sup> Sobre o assunto ver tese do 3.º ciclo de Leonor Gonçalves «Les discours sur les banques de données», 1983, Université Paris IX/DAUPHINE.

<sup>8</sup> Citado em *Technostress*, livro de um psicólogo americano.

<sup>9</sup> Na prática há algum contacto com as folhas de cálculo mas serve apenas para contacto físico com a máquina e os seus procedimentos.

<sup>10</sup> Ver referência a este tema na pág. 6.