



A. Estado, Poderes e Sociedade

B. Estruturas Produtivas, Trabalho e Profissões

C. Educação e Desenvolvimento

D. Território, Ambiente e Dinâmicas Regionais e Locais

E. Cultura, Comunicação e Transformação dos Saberes

F. Família, Género e Afectos

G. Teorias, Modelos e Metodologias

Sessões Plenárias

Análise Sociológica da Introdução de Computadores nas Escolas

António Pedro Dores

Resumo

Esta comunicação faz uma breve apresentação do trabalho realizado pelo autor para a sua dissertação de doutoramento em Sociologia, sob o título *Movimento informático nas escolas portuguesas: análise sociológica do projecto Minerva*, apresentada no ISCTE.

A tese principal defendida afirma que as ideologias e as práticas tecnocráticas podem ser, independentemente das suas virtualidades pragmáticas, autolimitadoras das vontades subjectivas e das potencialidades objectivas de transformações sociotécnicas. Esse foi o caso no processo de institucionalização do movimento informático dos professores portugueses, no quadro do projecto Minerva.

Para suportar tal tese foram elaborados conceitos como movimento informático global, movimento informático nas escolas portuguesas, institucionalização do movimento informático nas escolas portuguesas, (d)efeito tecnocrático, processo de informatização da sociedade (ver definições em anexo). Este último inspirou-se no trabalho de Norbert Elias (1990) para procurar estabelecer uma postura sociológica distanciada, dinâmica e optimista, sem deixar de ser crítica, em relação aos fenómenos informáticos. Procura contribuir para a superação das limitações das teorias de difusão sociotecnológica, as mais conhecidas e usadas pelo senso-comum, legitimadas que estão à partida pela crença mundial, muito profunda e moderna, nas virtudes positivas do desenvolvimento científico-técnico.

A propósito do objecto empírico investigado, no quadro de importantes atrasos da sociedade portuguesa, tanto em relação à possibilidade de se vir a constituir em sociedade da informação, como no que toca à alfabetização informática dos jovens portugueses, quando comparados, uma e outros, com os nossos parceiros europeus e com outros países do mundo mais avançados, defendem-se as seguintes teses:

- entre 1988 e 1992 o projecto Minerva e o movimento informático nas 15 escolas da região da Grande Lisboa abrangidas pelo estudo não produziram, ao contrário das expectativas alimentadas por alguns actores sociais, transformações no sistema de ensino;
- no mesmo período, a presença dos computadores na vida de estudantes e professores não cessou de aumentar e de se diversificar;
- os professores mais directamente ligados aos trabalhos do projecto Minerva estavam mais disponíveis e mais crentes nas virtualidades do seu trabalho para a produção de transformações benéficas para o sistema de ensino em 1988 que em 1992;
- os professores utilizam cada vez mais computadores, quer em casa quer na escola, embora cerca de um terço de entre eles, em 1992, nunca tivessem trabalhado com informática;
- a escola reproduz, em aparente contra-senso, a dominância da ideologia tecnocrática, já que por um lado desvaloriza as práticas manuais no seu interior — não dando oportunidade aos jovens de experienciar as virtualidades e as dificuldades do trabalho tecnológico — e por outro lado hipervaloriza, em forma ideológica e ao nível das representações simbólicas, o poder industrial e da ciência, consubstanciado, em forma de fetiche, nas máquinas de consumo (automóveis, electrodomésticos) e na definição dos postos de trabalho, tanto industriais como, mais recentemente, também os dos escritórios, a que os alunos aspiram para se verem adultos;
- a administração educativa portuguesa não potencia as energias sociais orientadas para a mudança do sistema educativo, mesmo quando esse é o desejo político expresso. É quase exclusivamente sensível a jogos de poder.

As expectativas tecnológicas de transformação dos sistemas de ensino

As perspectivas sobre a informatização da sociedade são, na maior parte dos casos, optimistas. O reconhecimento dos riscos inerentes a tal tipo de empreendimentos é, por sistema, largamente superado pelas enormes expectativas de desenvolvimento social que geram.

O caso da informatização das escolas e do projecto Minerva em particular não foi excepção. Mas neste caso, como na maioria de outras experiências similares ocorridas anteriormente em países mais avançados, ao tempo das expectativas seguiram-se o das desilusões e dos desencantos.

Será tal sequência uma fatalidade? O facto de podermos constatar esta regularidade nos diversos casos conhecidos, será isso suficiente para tomarmos por inelutável a quebra nos empenhamentos e nas energias sociais envolvidas em processos deste género? Não há nada que possa ser feito, na prática, para que, os professores que trabalharam extraordinariamente para levarem a cabo as tarefas de informatização das escolas propostas pelo projecto Minerva se possam sentir suficientemente recompensados e estimulados para continuarem? Por exemplo através de avaliações e reconhecimentos públicos dos seus trabalhos: isso não orientaria o trabalho dos professores? Isso não aumentaria as hipóteses de os manter disponíveis para participarem nas tarefas da modernização e democratização do sistema de ensino em Portugal?

Para ajudar a responder a estas questões elaborámos, do ponto de vista da sociologia, uma contribuição a um tempo específica desta disciplina e aberta a contribuições de outras perspectivas disciplinares.

Partimos da distinção entre instituição educativa e sistemas educativos. A primeira, a que mais nos interessou neste estudo, entendida como fenómeno civilizacional, longamente durável no tempo e dificilmente manipulável através de processos administrativos, abordável apenas a altos níveis de abstracção e em termos transnacionais. Os segundos referem-se directamente à administração das coisas educativas, normalmente sob a tutela de um ministério funcionalmente dividido. Do estudo da primeira podemos esperar abordar a mudança como um reflexo de, e um contributo da educação para, a transformação da estrutura social — que não mudou entre 1988 e 1992, tempo em que incidiu o estudo de campo. Do estudo dos segundos podemos concluir se se implementaram, ou não, novas tecnologias sociais para a educação, para usar uma expressão de Sérgio Grácio.

Concentrámo-nos nos conceitos de *movimento informático* e de *(d)efeito tecnocrático*, que nos guiam através do sistema educativo que concretamente abordámos, mas que, ao mesmo tempo, lhe são exteriores, da mesma maneira que a todos os outros sistemas educativos. Estes conceitos referem-se a dinâmicas da civilização ocidental, portanto potencialmente estruturantes das suas instituições, nomeadamente a educativa, e são explorados em situações empíricas concretas, no quadro do sistema educativo português, a propósito do projecto Minerva, cuja fase mais intensa de trabalho decorreu entre 1988 e 1992.

Com o movimento informático procurámos apresentar e representar as potencialidades dinâmicas e de transformação, de carácter ao mesmo tempo global e local, dos empenhos de pessoas e grupos envolvidas em desenvolver os usos dos computadores de tipo doméstico.

Com o (d)efeito tecnocrático quisemos apresentar e representar não apenas as potencialidades das tecnologias de informação e comunicação e do pragmatismo com que são concebidas, produzidas, difundidas e utilizadas, mas também as dificuldades, bloqueios e inércias do trabalho tecnológico em quadros sociais em que a ideologia tecnocrática domina, o que acreditamos ser a face mais oculta da história das tecnologias.

Para melhor decifrar algumas das facetas sociais destes problemas desenvolvemos os conceitos de *institucionalização* do movimento informático no caso concreto que estudámos e de *processo de informatização* da sociedade, como conceito de maior potencialidade problematizadora e prática que as teorias da difusão dominantes (ver definições no anexo).

Existem consequências sociais da informática?

Aos cientistas sociais, pedem-nos, muitas vezes, para investigarmos as consequências sociais da introdução de computadores na sociedade. Para seguirmos os mestres clássicos, cabe-nos exercitar a ruptura com o senso-comum, reformular o pedido em função do quadro epistemológico próprio da sociologia. Pensamos que se isso não for feito com suficiente rigor e energia, nomeadamente vincando a autonomia e especificidade do projecto sociológico (como pensamos ter feito no caso da nossa investigação, ao recorrer ao conceito tradicional de movimento social, ainda que melhorado por Alberoni, 1989), se isso não for feito, dizíamos, seremos provavelmente classificados ora em tecno-optimistas ora em tecno-pessimistas, como danos pesados para as possibilidades de comunicação dos resultados científicos obtidos e, antes disso, com dificuldades acrescidas na condução de uma investigação atenta a critérios seguros de cientificidade.

Pensar as consequências sociais de uma tecnologia condiciona e limita, à partida, o campo de investigação disponível. Pressupõe partir de uma presença inexplicada e inquestionada

dos computadores, se for essa a tecnologia em estudo, e apenas admitir à discussão um segundo tempo, isolado do primeiro: aquele em que, tal como numa experiência laboratorial, é suposto haver uma reacção social a um estímulo exterior perfeitamente controlado e isolado. Qual é o efeito dos computadores purificados, é a pergunta a que se tem de responder, sem que seja admitido questionar os pressupostos positivistas de tal abordagem, ou, o que é o mesmo traduzido em termos substantivos, sem que seja admitido questionar as qualidades angelicais dos computadores no anúncio do desenvolvimento para todos, acima das contradições sociais (ver, sobre o assunto, o tópico seguinte desta comunicação).

Esta concepção adequa-se bem a uma noção de ciência laboratorial, que a sociologia não pode ser, por natureza, mas é reconfortante para quem não deseje ver questionadas as formas sociais de criação, desenvolvimento, produção e distribuição das tecnologias, por as julgar acima da crítica pública, fora dos quadros corporativos dos peritos, ou, de forma mais ingénua, por as conceber como fenómenos naturais, dadas independentes das relações humanas e sociais. Para se fazer sociologia da tecnologia há pois que contestar:

- o poder de privatizar, na prática e na teoria, os processos tecnológicos e
- a eficácia cognitiva e pragmática da redução tecnocrática do campo da tecnologia.

A sociologia, pensamos, deve colocar quem nos encomenda o trabalho perante a sua fraqueza: a própria necessidade de recorrer, a contra-gosto, a explicações para ocorrências que incomodam e persistem, resultantes do defeito tecnocrático. Compreender e fazer compreender que persistir na demarcação reducionista do campo de acção dos saberes e poderes não tecnológicos fora do campo que se considera monopólio dos poderes e práticas tecnológicas, significa, de facto, inibir grande parte da eficácia do potencial de ajuda sociológica que é solicitada e pode ser útil.

Computadores: tecnologia estratégica para a nossa civilização

A sociologia produzida no trabalho que se apresenta é uma sociologia da mudança.

A inspiração de Marx e Engels originou a pesquisa de uma base económica capaz de justificar a evidente e enorme expansão de máquinas e práticas informáticas nas sociedades do pós-guerra, a sua importância estratégica para os tecidos económicos dominantes. Encontrámos essa base económica em Robert Reich (1991) e na sua teoria de que as grandes empresas monopolistas que dominaram nos anos sessenta os Estados Unidos já não existem. Em sua substituição constituíram-se redes empresariais, cuja constituição e relações apenas é possível devido aos recursos tecnológicos fornecidos pela nova indústria informática e de comunicações. Daí que, embora os computadores não tenham aumentado a produtividade do trabalho, nem por isso deixem de ser um instrumento estratégico nas mãos dos poderes económicos privados que dominam o mundo. Por isso as empresas acorreram a comprar sistemas de informática, apesar dos custos, dos problemas e dos riscos de não funcionamento.

Foram ainda os mesmos autores clássicos da sociologia que nos inspiraram na pesquisa sobre a importância das ideologias como factores de formação de consensos sociais em torno deste tipo de investimentos e da produção de forças simbólicas sociais capazes de inibir discursos anti-informáticos e de apoiar, de tal forma, os discursos pró-informáticos que mesmo a construção de cenários de delírio, desde que optimistas, é bem aceite. O prestígio epistemológico das teorias do progresso, a crença mundial nas virtudes positivas do desenvolvimento científico-técnico, a importância legitimadora do domínio dos símbolos por parte de grupos sociais dominantes, os enormes investimentos capitalistas no sector num quadro de crise e recessão económica nos anos 70 e 80, são alguns dos elementos que, reunidos em defesa dos processos de informatização, o tornaram numa tarefa verdadeiramente assumida por toda a humanidade.

Outro autor clássico da sociologia da mudança, Simmel, inspirou-nos também, via Francesco Alberoni (1989), com a sua sociologia formal, aplicada ao conceito de movimento social e de institucionalização desse mesmo movimento. Este último autor mostra como os movimentos sociais podem aparecer fora de um quadro de luta social e política explícita. De facto, à sua nascença, os movimentos sociais estarão mais abrigados dos seus adversários e inimigos quanto mais discretos se mostrarem no espaço público. Isso, porém, não lhes garante a sobrevivência, como também, com o seu desenvolvimento, não está garantido o conflito radical com as instituições políticas dominantes. Cada movimento social tem a sua configuração e história próprias. Não seguem, todos, modelos pré-determinados, nos tempos ou nas fases de evolução. São construções sociais das pessoas e grupos sociais que os vivem, por dentro e por fora.

A sociologia das tecnologias de informação e comunicação

A sociologia das tecnologias de informação e comunicação, embora careça de forte

institucionalização, tem uma tradição bem suportada em nomes como os de Daniel Bell (1973), Alvin Toffler (1980) nos EUA, Masuda (1980) no Japão ou Nora e Minc (1976) em França. Mais recentemente, bons livros de referência sobre esta disciplina foram produzidos, por David Lyon (1988) na Grã-Bretanha e por Dordick e Wang (1993) nos EUA. Trata-se de uma sociologia especializada mas dispersa no seu interior, como o podem mostrar as diversas orientações seguidas pelas contribuições especializadas no campo industrial, com Ilona Kovacs e António Brandão Moniz em Portugal, no campo do mercado trabalho feminino, com Virgínia Ferreira em Portugal, no campo epistemológico e cognitivo com Pierre Lévy na França, ou no campo da urbanização, com Blaise Galan, na Suíça. Mais recentemente, a expansão das redes começa a inspirar alguns trabalhos sociológicos sobre o ciberespaço, de que é exemplo, em Portugal, Pedro Andrade. Esta especialidade sociológica está também ligada a outras disciplinas que, no quadro das ciências que estudam a *Informática e Sociedade*, se reúnem, a nível europeu e com centro em Paris, no Centre de coordination pour la Recherche et l'Enseignement en Informatique e Société (CREIS). Engenheiros, informáticos, professores, advogados, políticos, economistas, jornalistas procuram aí encontrar respostas para as suas questões práticas e teóricas, mobilizando as ciências da educação, o direito, a economia, a psicologia e a psicologia-social, a ciência política, a matemática, a linguística, a sociologia e outras. Jorge Vala e Miguéis, na psicologia-social, e Eduarda Gonçalves, no direito, são nomes de investigadores portugueses que, fora do campo da sociologia, se interessaram por estas temáticas.

Anexo: Lista de conceitos principais:

(d)efeito tecnológico — consequências epistemológicas, ideológicas e práticas do sucesso, via teorias da difusão, da redução dos processos de informatização às suas dimensões tecnológicas.
institucionalização — aplicação do conceito de movimento social de Francesco Alberoni (1989) na sua vertente mais dinâmica, i.e., de relacionamentos problemáticos entre as forças do movimento social e outras dinâmicas sociais, eventualmente favoráveis mas também adversárias.
movimento informático — aplicação do conceito de movimento social de Francesco Alberoni (1989), aliás movimento de transformação solidário, ao caso da difusão informática, de microcomputadores, no mercado grande público.
processo de informatização — alternativa conceptual às teorias de difusão capaz de: a) problematizar o pressuposto evolucionista de ambas as concepções; b) de incluir, em planos diferentes mas relacionáveis, dimensões de análise técnico-científica e social e humana; c) de permitir a análise, sem perder de vista os contextos gerais e as condições particulares em que ocorrem os fenómenos isolados.
teorias da difusão — conjunto de teses interpretativas e prescritoras dos processos de informatização que fazem a economia das dimensões humanas e sociais.

Referências Bibliográficas

- ALBERONI, Francesco, 1989, *Génese*, Lisboa, Bertrand.
- BELL, Daniel, 1973, *O advento da sociedade pos-industrial*, S.Paulo, Culturix.
- DORDICK, Herbert S. e Wang, Georgette, 1993, *The Information Society - a retrospective view*, Londres, Sage
- DORES, António Pedro, 1996, «Por que é que não pomos os putos a trabalhar?», in *Sociologia - Problemas e Práticas*, n.º 18, CIES/ISCTE, no prelo.
- DORES, António Pedro, 1995, «A mudança e as mudanças - uma contribuição para a crítica de algumas leituras da pós-modernidade», in *Sociologia - Problemas e Práticas*, n.º 16, CIES/ISCTE.
- DORES, António Pedro, 1994, «Por que é que não pomos os putos a trabalhar? (II)», in *Actas do VI Encontro Nacional de Sociologia Industrial das Organizações e do Trabalho*, Lisboa, no prelo.
- DORES, António Pedro, 1994, «Mudança social e tecnológica com a informatização das escolas», in *Actas do II Congresso Ibero-Americano de Informática na Educação*, Lisboa, DPGF/ME.
- DORES, António Pedro, 1994, «O movimento informático nas escolas portuguesas», in *Actas do III Congresso Luso-Afro-Brasileiro de Ciências Sociais*, ICS, Lisboa, no prelo.
- DORES, António Pedro, 1993, «O movimento informático», in *Actas do 2.º Congresso Português de Sociologia*, vol. II, 11-19, Lisboa, Fragmentos.
- DORES, António Pedro, 1993, «O Efeito Tecnocrático - Sistema Educativo e Dicotomia Letras/Ciências», comunicação à II Conferência Internacional de Sociologia da Educação: Escola e Democracia: Cidadania e Desenvolvimento, organizada conjuntamente pela Escola Superior de Educação da Universidade do Algarve e pelas secções de Sociologia da Educação da Associação Portuguesa de Sociologia e Sociedade Portuguesa de

Ciências de Educação.

DORES, António Pedro, 1993, «Institucionalização do movimento informático na escola - contributo para uma análise sociológica do Projecto Minerva», in *Sociologia - Problemas e Práticas*, n.º 14, CIES/ISCTE.

DORES, António Pedro, «Caracterização sócio-pedagógica das adesões professorais e estudantis ao Projecto Minerva - introdução de computadores nas escolas portuguesas - em 15 escolas secundárias da Grande Lisboa», in *Actas Congresso Minerva de Bragança*, 1992.

DORES, António Pedro, 1991, «Computadores no Ensino Secundário», in *Sociologia - Problemas e Práticas*, n.º 10, CIES/ISCTE.

ELIAS, Norbert, 1990, *O Processo Civilizacional*, Lisboa, D. Quixote, 1939 (1.ª edição alemã).

MASUDA, Yoneji, 1980, *La Sociedad Informatizada como Sociedad Post-industrial*, Madrid, Fundesco

NORA, Simon e Minc, Alain, 1978, *A Informatização da Sociedade*, Lisboa, Europa-América.

REICH, Robert B., 1991, *O Trabalho das Nações*, Lisboa, Quetzal.

TOFFLER, Alvin, 1980, *A Terceira Vaga*, Lisboa, Livros do Brasil.