

Uma sala de aula desterritorializada: TIC no sistema educativo

José Manuel Silva*

15 de Janeiro de 2006

Conteúdo

INTRODUÇÃO	1
CIBERESPAÇO E DESTERRITORIALIZAÇÃO	2
A TÉCNICA E O TRABALHADOR	7
NOVOS HORIZONTES EDUCACIONAIS	10
.1 As quatro metáforas da rede	10
.2 <i>A-topos</i> : a sala de aula em todo o lado e em lado algum	12
BIBLIOGRAFIA	13

“Uma alucinação consensual, uma representação gráfica de dados abstraídos do banco de todos os computadores no sistema humano. É uma complexidade impensável. Linhas de luz alinhadas no não-espaço do espírito, aglomerados e constelações de dados. Como luzes da cidade cintilantes”.

William Gibson, *Neuromancer*, 1984

INTRODUÇÃO

As Tecnologias de Informação e Comunicação, denominadas TIC, operaram transformações revolucionárias, na última vintena de anos, em todas as actividades humanas. O sistema educativo não escapou a esta torrente. A tradicional sala de aula tende a desaparecer. Pelo menos a sua fisicalidade está condenada. Novos contornos, outras fronteiras, ganham pertinência com as ferramentas electrónicas postas à disposição da humanidade.

*Instituto Politécnico da Guarda, www.ipg.pt

Mas nem tudo é novo. O que terá de prevalecer são os actores de sempre. Professores, alunos, mestres, aprendizes, talvez com outros nomes, talvez com novas cambiantes, são chamados, ainda com mais alento, a participar no projecto da sociedade que se quer do conhecimento.

Tal não significa, de forma alguma, que os nossos antepassados não tivessem acumulado saberes extraordinários. A questão é que estão a dar-se os primeiros passos em direcção a algo de muito novo que, à falta de melhor, se já denomina de Inteligência Colectiva.

A relação mediatizada entre os agentes que se encontram envolvidos no processo ensino-aprendizagem exige mudanças. A rigidez do passado não se compadece com o dinamismo e a fluidez do ciberespaço. Um conceito que já entrou no vocabulário do quotidiano, e de que este pequeno trabalho quer fazer prova.

CIBERESPAÇO E DESTERRITORIALIZAÇÃO

As TIC vieram facilitar a emergência de novas formas de interacção humana. Estas ligações entre os seres humanos remetem para um novo conceito, de que ainda se estão a apreender as matizes e formatos: o ciberespaço.

“Um espaço de ligação de comunicação aberto pela interligação mundial dos computadores e das memórias informáticas”:¹ este é o ciberespaço imaginado e sonhado, pela primeira vez, no romance de ficção científica *Neuromancer*, de William Gibson, em 1984, e a que a nota de abertura deu especial relevo.

Este novo domínio totalmente gerado por computador cai no âmbito de um espaço público usado permanentemente. A estranheza maior é que se trata de um lugar sem fronteiras nem atributos físicos. Para o homem habituado às sólidas coordenadas geográficas de latitude e longitude dos sítios, ficar assim de repente sem pé, *desterritorializado*, pode ser uma visão arrepiante. No ciberespaço tudo se passa, e todas as actividades decorrem, numa matriz preenchida pelas telecomunicações electrónicas e as redes de computadores – a Internet.

Sucedânea da *Arpanet*², a Internet faz a sua entrada na era da digitalização. Ao longo dos anos 80 do século passado, foi ganhando cada vez mais adeptos entre as organizações de pesquisa e universidades, que começaram a utilizá-la para trocarem informação e dados. A *World Wide Web*, criada no CERN, que já

¹. Lévy, Pierre, *Cibercultura*, 1997, Lisboa, Instituto Piaget, p. 46.

². Nos 60/70 a Agência de Projectos de Investigação Avançada do Departamento de Defesa dos Estados Unidos (ARPA) financia um pequeno grupo de programadores e engenheiros de electrónica com o objectivo de reformular todo o processo de operação de computadores. Em plena Guerra Fria, o intuito principal passava por preservar as comunicações militares de outras agências governamentais, mesmo em caso de desastres naturais, ataques terroristas, ou de alguém que simplesmente despoletasse a bomba. Por incrível que hoje pareça, foi neste meio belicista que se deram os primeiros passos a caminho da Internet.

oferecia interfaces gráficos em linguagem html, foi usada como instrumento para troca e modificação de documentos entre os cientistas e outras organizações.

As novas tecnologias do digital são, assim, a infra-estrutura do ciberespaço, que se transformou num novo espaço de comunicação, sociabilidade, organização, transacção e troca. Encontramo-nos, pois, perante um novo mercado de informação e de conhecimento. Esta codificação digital condicionou, por sua vez, o seu carácter plástico, fluido, calculável e tratável em tempo real, hiper-textualmente interactivo e virtual da informação. Estas são as características distintivas que marcam a unicidade do ciberespaço.

Com o crescimento da Internet, novos conceitos surgiram para enfrentar e nomear a nova “realidade”. A par do ciberespaço, a que se chamará também “rede”, que designa a infra-estrutura material da comunicação digital e também “o universo oceânico das informações que ele alberga bem como os seres humanos que nele navegam e o alimentam”,³ outro termo caro a despontar é, sem dúvida, o de Cibercultura.

Este servirá para determinar “o conjunto das técnicas (materiais e intelectuais), as práticas, as atitudes, as maneiras de pensar e os valores que se desenvolvem conjuntamente com o crescimento do ciberespaço”.⁴ Ao nível da infra-estrutura, a fractura é visível entre as tradicionais e as novas tecnologias da informação. A distinção é ainda mais explícita ao pensarmos que a televisão e a rádio trazem notícias em massa de todo o mundo, e as tecnologias sondadoras, como a novíssima geração de telefones e as redes de computadores, permitem ir instantaneamente a qualquer ponto e interagir com ele: mesmo que esse lugar esteja já fora da órbita terrestre. Esta qualidade de profundidade permite, assim, a possibilidade de “tocar” e ter um efeito sobre o objecto através das extensões electrónicas.

A cibercultura implica, com estas técnicas de recolha da informação, ver através da matéria, do espaço e do tempo. As inovações em relação às grandes técnicas de comunicação precedentes estão também elas a tornarem-se corriqueiras. Do quotidiano do mundo ocidental, pelo menos, fazem parte, por exemplo, o acesso à distância e transferências de ficheiros, *downloading*, o correio e as conferências electrónicas.

Tais actividades enchem o dia-a-dia das empresas, instituições governamentais, escolares, administrativas, sem esquecer, claro está, o próprio domicílio do indivíduo *online*. Esta presença ininterrupta faz as suas primeiras vítimas, pois existem novas formas negativas a despontar à conta destas virtualidades. Pierre Lévy assinala algumas delas,⁵ destacando, pela sua carga esmagadora, o isolamento e a sobrecarga cognitiva, devido ao *stress* da comunicação e do trabalho

³. Lévy, Pierre, Cibercultura, 1997, Lisboa, Instituto Piaget, p. 17.

⁴. Ibidem.

⁵. Ver Lévy, Pierre, Cibercultura, 1997, Lisboa, Instituto Piaget, p.

em frente do ecrã; a dependência relativa à criação de necessidades viciadoras que passam pela navegação contínua e pelo jogo; a dominação exercida pelas potências económicas sobre importantes funções das redes; de exploração directa ou indirecta quando está em campo o tele-trabalho vigiado; ou a descentralização de actividades para o terceiro mundo a custos residuais; e por fim, a idiotice colectiva que amiúde acontece devido ao surgimento de boatos na rede, ao conformismo das comunidades virtuais e ao empilhamento desastroso de dados vazios de comunicação.

Para mais, enquanto os entusiastas da Rede, como Howard Rheingold,⁶ prevêem um ressurgimento da comunidade, compensando-a até das perdas do passado, há outros autores que manifestam muitas perplexidades. Alguns chegam a observar que longe de encorajar a interacção comunicacional no interior das comunidades as Comunicações Mediadas por Computador (CMC) “parecem contribuir para aumentar o distanciamento de contacto e a proliferação das relações indirectas”.⁷ As CMC transformaram-se num meio “socialmente enfraquecido”, onde a própria questão da identidade individual está a tornar-se totalmente mutável e indistinta, não se correlacionando com o Eu moderno que participava na sociedade.

O que é certo é que a cibercultura, sendo uma palavra muito nova, trata também uma “realidade” nova de mediação electrónica ao nível das relações sociais e da própria experiência pessoal. É claro que as gerações mais novas aderiram em massa a esta nova forma de comunicar. À medida que a tecnologia cibernética tem vindo a invadir distintos campos da vida pública e privada, a cultura vista em termos tradicionais, sofreu uma mudança radical. A omnipresença dos computadores influencia todos os campos da comunicação e da representação: desde da concepção do texto, que graças à interactividade já não é algo fixo e rígido, mas sim fluido, passando pelas representações em 3D, até à concepção da fotografia, que passou de uma reprodução objectiva e instantânea a uma nova imagem, fruto de um trabalho combinatório, de recortes e misturas sugestivas. Os nossos sentidos, mais do que enganados, são substituídos e absorvidos pelo sistema electrónico. Esta é a revolução digital que permite a chamada interactividade fluida.

Pierre Lévy dá conta dessas constatações que os novos meios informáticos operam. Pela primeira vez na história, assiste-se a que “a maior parte das com-

⁶. Howard Rheingold, considerado o pioneiro dos estudos sobre realidade virtual, é o autor da obra emblemática *A Comunidade Virtual*, de 1993. Nesse livro, o autor regressa aos primórdios da comunicação mediada por computador, explicando-nos como era o terreno antes de as grandes companhias terem descoberto as suas potencialidades. Sendo ele próprio um participante activo deste tipo de comunicações, mostra como é, de facto, possível o estabelecimento de uma interacção humana profunda, mediada pelos computadores.

⁷. **Loader**, Brian D., et al, *A Política do Ciberespaço – Política, Tecnologia, e Reestruturação Global*, 1997, Lisboa, Instituto Piaget, p 42.

petências adquiridas por uma pessoa no início do seu percursos profissional serão obsoletas no fim da sua carreira”.⁸ Uma segunda constatação passa pela nova natureza do trabalho, onde a transacção de conhecimentos não cessa de crescer: “Trabalhar é cada vez mais apreender a transmitir os saberes e a produzir conhecimento”.⁹ Por fim, uma última nota verificadora do modo como o ciberespaço parece suportar tecnologias que articulam, amplificam, exteriorizam e modificam as funções cognitivas humanas: memória (base de dados, hiper-documentos, ficheiros digitais); imaginação e fantasia (simulações, jogos de entretenimento); percepção (receptores digitais); raciocínios (Inteligência Artificial, modelização de fenómenos complexos).

A partir destas constatações podem-se começar a definir, segundo Lévy, os princípios orientadores da cibercultura: a interligação, a criação de comunidades virtuais e a inteligência colectiva. Numa breve resenha, o princípio da interligação no programa da cibercultura quer dizer que a ligação é um bem em si mesmo. A ligação é preferível ao isolamento, dado que o horizonte técnico do movimento da cibercultura é a comunicação universal. Com o crescimento das capacidades de transmissão, a tendência para a interligação provoca uma mutação na física da comunicação. Passa-se das noções de canal e rede, para uma sensação de “espaço abrangente”. Há pois uma reviravolta topológica – os veículos de informação já não estariam no espaço, mas todo o espaço se transformaria em canal interactivo.¹⁰

É claro que o desenvolvimento das comunidades virtuais, inscrito no programa da cibercultura, aporta à interligação. Uma comunidade virtual constrói-se com base em afinidades de interesses e de conhecimentos, na partilha de projectos e num processo de cooperação ou de permuta. A comunidade educacional é o arquétipo perfeito desta noção quando, para mais, essa formação ocorre independentemente das proximidades geográficas e pertenças institucionais. Longe de desaparecerem os encontros físicos, a comunicação por redes informáticas é um coadjuvante e um complemento daqueles. Uma comunidade virtual não é irreal, ilusória, nem imaginária. Trata-se de um colectivo mais ou menos permanente que se organiza por meio das comunicações mediadas pelo computador.¹¹ Com a cibercultura exprime-se o desejo de construir um lugar social que não seja baseado: nem em posses territoriais; nem em relações de poder; nem em relações

⁸. Lévy, Pierre, *Cibercultura*, 1997, Lisboa, Instituto Piaget, p 167.

⁹. *Ibidem*.

¹⁰. “A cibercultura aponta, assim, para uma civilização de uma telepresença generalizada. A interligação constituiria a humanidade num continuum sem fronteiras, mergulhando as pessoas e as coisas no mesmo banho de comunicação interactiva”, in Lévy, Pierre, *Cibercultura*, 1997, Lisboa, Instituto Piaget, p 132.

¹¹. “Estas comunidades virtuais cumprem de facto uma verdadeira actualização (põem em contacto efectivo) grupos humanos que o eram somente em potência antes do advento do ciberespaço”, *idem*, p. 133.

institucionais. O sentido corrente é a reunião em torno de interesses comuns na partilha do saber, na aprendizagem cooperativa e em processos de colaboração. Há, pois, um ideal de relação humana nas comunidades virtuais inserto na sua transversalidade, liberdade e desterritorialidade. Este é também o objectivo deste pequeno trabalho: o de transportar este ideal para a salas de aula do futuro. Longe de desaparecer a relação professor/aluno, ela será mais profícua e abrangente se levar em linha de conta a actualização destas novas virtualidades.

Esse empenho é ainda maior para um outro princípio orientador e que dá pelo nome de “inteligência colectiva”. Este seria a finalidade última do programa da cibercultura. Quanto toda a gente está *online*, surge como que um novo tipo de pessoas e um novo tipo de espaço. Este é para Lévy o espaço da “inteligência colectiva” vivo, com uma presença vibrante, humana e pública.¹²

Neste momento, assiste-se assim a uma nova era onde se dá um crescimento explosivo de melhores ferramentas direccionadas para vários pontos de confluência: para a comunicação; para os contornos dos softwares interactivos; para as conexões à Internet; e para os mais variados canais multimédia.

As transformações cognitivas em curso pressupõem mudanças na representação do conhecimento muito mais radicais do que se poderia imaginar. Totalmente inexistentes até há uma geração atrás, surgem, oriundos do labirinto da Internet e da rede informática, novos modelos de racionalidade são baseados na interacção e na co-produção de identidades culturais. Por causa deles, a comunidade científica acelera o passo e tenta reformular os seus paradigmas epistemológicos. Há uma “explosão dos sentidos” e a máquina e o humano parecem quer fundir-se numa nova entidade,¹³ pronta a completar o idílio ou pesadelo de Moravec.

Esta entidade, metade carne metade máquina, é recorrente no espírito humano. A técnica sempre teve este condão de assaltar a mente com o deslumbramento de mundos novos. As novas formas de mediação e reconfigurações da experiência vieram, mais uma vez, recolocar o candente problema no *plateau*. Aristóteles defendia, na sua *Poética*, que a arte se movia mais depressa que a teorização sobre ela. Esse exemplo continua a repetir-se nos nossos dias. Os factos e as acções

¹². “Toda a agente é ao mesmo tempo juiz e parte integrante da actual condição da mente cuja história é contínua e tem vindo a crescer como um organismo há alguns milhares de anos”, *idem*, p. 138

¹³. “Estamos muito próximos do tempo em que, virtualmente, a nenhuma função essencial, quer física, quer mental, faltará a correspondente artificial. A encarnação desta convergência de desenvolvimentos culturais será o robot inteligente, uma máquina capaz de pensar e agir como um ser humano, por muito desumana que seja nos pormenores físicos ou mentais. Tais máquinas serão capazes de prosseguir a nossa evolução cultural, incluindo a própria construção e desenvolvimento cada vez mais rápidos, sem necessidade de nós ou dos genes que nos deram origem. Quando tal acontecer, o nosso ADN tornar-se-á inútil, perderá a corrida evolucionária em favor de um novo tipo de competição” in **Moravec**, Hans, *Homens e Robots – O Futuro da Inteligência Humana e Robótica*, 1992, Lisboa, Gradiva, p. 11.

levam sempre um grande avanço sobre as axiomáticas que os tentam agrupar em quadros de referência explicativos. As novas tecnologias, a compreensão das suas implicações neste contexto, valem, pelo menos, esse esforço. A categoria ciberespaço como o espaço privilegiado para que “o imaterial eclodisse e triunfasse”¹⁴ é também lugar da técnica e da tecnologia.

A TÉCNICA E O TRABALHADOR

Sobre esta questão uma copiosa literatura, durante o século XX, se foi depositando no fundo bibliotecário da humanidade. Dois autores, no entanto, ganharam uma notoriedade fora do comum: Ernst Jünger e Martin Heidegger. Ainda que muito brevemente, merece a pena uma visita a alguns dos seus textos.

A Primeira Guerra Mundial é o ambiente propício a estas primeiras demandas. O fenómeno causa estranheza ao homem por ter um carácter tão paradoxal. É um acontecimento que destoa do sentido e da coerência do movimento histórico alicerçado durante o século XIX: as suas instituições liberais; os direitos do homem enquanto ser irredutível na sua individualidade; a sua técnica; o de ter sido o introdutor do estado da civilização, pelo menos, no que ao homem branco concerne. Quatro anos bastaram para fazer desabar todo este orgulhoso edifício, como um baralho de cartas.

O século XX iniciava-se, segundo Spengler, através de dois fenómenos fundamentais: o homem tornava-se massa reunido em aglomerações urbanas, em metrópoles que o reduziam a uma mera função; e o mundo tornava-se numa grandeza, com um património tecnicamente mobilizável – “agora é um armazém de recursos e instrumentos. Acessível à utilização e vontade do homem”.

Diante de um mundo conquistado pela técnica a vida tornava-se despojada do acontecer viril, da luta e da violência, tornava-se confortável e tranquila. A vida ocidental estava tão desvitalizada que, nas palavras de Baudelaire, “*um simples bocejo engoliria o mundo*”.

Ortega y Gasset vai mais longe e apelida este homem de “senhorzinho satisfeito”. O que é certo é que o homem ocidental consegue libertar-se da exigência de ser “ele mesmo”, enredado que está numa vida média e tranquila. A desistência de “ser autêntico” é o sacrifício exigido pela tranquilidade. A técnica fecha e protege o homem neste mundo seguro, impermeável ao irromper da violência e da própria vida.

A Primeira Guerra Mundial terá sido o primeiro conflito “tecnológico” e “total”, na verdadeira acepção do termo. A mecanização e a industrialização tornaram-se parte integrante do esforço bélico, com toda a panóplia das grandes fábricas de

¹⁴. Rosa, Jorge Martins, Revista de Comunicação e Linguagens, n.º28, “*Cibercultura em Construção*”, 2001, Relógio d’Água.

armamento, munições e fardamentos. Inaugura-se também a era das armas de destruição maciça, desde os letais explosivos de alta potência, aos gases tóxicos.

Em associação a esta soturna realidade, surge a automação e progressiva obsolescência do factor humano – uma metralhadora em bom estado, um carro de combate, um simples morteiro, podem, sem esforço de maior e num leve piscar de olhos, eliminar toda uma secção de elite. Por fim, a acção bélica estendeu-se, pela primeira vez, aos céus e ao fundo dos mares. Enfim, as novas técnicas da morte alargaram o âmbito espacial da guerra, fazendo tábua rasa das distâncias e das fronteiras. A barbárie e a carnificina aturdiram e desorientaram “o homem tranquilo”.

É neste clima que surge em 1932, *Der Arbeiter, O Trabalhador*, de Ernst Jünger (1895-1998). Ele próprio depois oficial da *Wermacht* do III Reich, na Paris ocupada. Antes, na Primeira Guerra Mundial, tinha sido um jovem oficial dos comandos de assalto, uma unidade móvel “experimental”, introduzida para subverter um combate de posições.

Diz Jünger que o estudo da técnica só se torna fecundo se reconhecermos nela o símbolo de uma potência superior. Para o autor alemão isso significa que essa força abarca tanto a técnica como o humano, mas não se limita a eles. Como que os excede. Daí que, numa linguagem metafórica como convém quando se pensa a técnica, só a figura do trabalhador dê sentido e o verdadeiro realce a esse trabalho de recriação da terra. Assim, a técnica é vista como “a mobilização do mundo pela figura do trabalhador”¹⁵.

Na obra citada, Jünger considera um erro fundamental colocar-se o homem numa relação imediata à técnica, quando se reconhece como o criador ou como vítima dessa técnica. “O homem, desta forma, surge como aprendiz de feiticeiro”, evocando forças para as quais não está à altura, “ou como criador de um progresso ininterrupto que corre ao encontro de paraísos artificiais”. Palavras proféticas estas com mais de 70 anos de idade. “O homem não está ligado imediatamente, mas mediadamente (indirectamente) à técnica”. Esta é a verdadeira relação que estabelece com ela. A técnica é a única maneira em que a figura do trabalhador mobiliza o mundo. “A técnica não é de todo um poder neutro, não é nenhum reservatório de meios eficazes ou cómodos. (...) Pelo contrário, é precisamente atrás da aparência desta neutralidade que se esconde a lógica misteriosa e tentadora com que a técnica entende mostrar-se aos homens”.

Que o homem, nas palavras do filósofo alemão, não tenha uma relação imediata com a técnica, não significa que estejamos na presença de dois blocos irreductíveis. É que a mediação pressupõe, de qualquer forma, o contacto. Esse só é possível através da *gestalt* do trabalhador. Só o homem, enquanto trabalhador, tem a técnica como mobilizadora do mundo. Por sua vez, é a técnica que faz

¹⁵. Jünger, Ernst, *O Trabalhador — Domínio e Figura*, 2000, Lisboa, Hugin.

emergir o homem investido em trabalhador. Ligado à figura do trabalhador, marcado que está pela categoria de totalidade, está um sentido novo para o mundo – sobretudo com a acção anti-histórica, niilista, da técnica. Esta é uma figura que não reconhece continentes, raças e culturas.

É interessante verificar que vários comentadores, ao reflectirem sobre as promessas e desafios da nova sociedade do conhecimento colectivo, do vídeo e da Internet, e dos vários sistemas seus subsidiários onde se inclui o próprio sistema educativo, não alijem a possibilidade de recolocarem em discussão temas que passam *O Trabalhador*.¹⁶

A questão da técnica também faz parte das preocupações assumidas por Heidegger e a influência de *Der Arbeiter* neste autor foi notória. A tese heideggeriana mostra que, de acordo com as doutrinas tradicionais, a essência de uma coisa é perguntar aquilo que ela é. Sobre a questão tecnológica, ao perguntarmos pela sua essência, existem duas afirmações que lhe poderão dar resposta. A primeira afirma que a tecnologia é um meio para atingir um fim. A segunda afirmará a que a tecnologia é uma actividade humana. As duas definições não podem ser separadas, porque se complementam.

Ora, esta concepção corrente do que é a tecnologia, pela qual ele é um meio e uma actividade humana, pode ser chamada como a definição instrumental e antropológica da tecnologia. Mas, questiona-se Heidegger, será que esta definição instrumental e antropológica estará correcta? É que aquilo que é meramente correcto, não é ainda o verdadeiro. “Apenas o verdadeiro nos coloca numa relação livre com aquilo que nos diz respeito a partir da sua essência”. Assim, a correcta definição instrumental e antropológica da tecnologia ainda não nos mostra a essência da tecnologia.

Ao questionarmos a essência da tecnologia, caminhamos de encontro ao termo grego de *alétheia*, a verdade, que distingue o mundo da opinião, da *doxa*, e o mundo do conhecimento, no fundo, o mundo da revelação.

Heidegger é o primeiro autor a questionar o que é que a essência da tecnologia, e a dizer que esta tem a ver com a revelação. A resposta sobre o que é a técnica surge curta e pronta: – Tudo. A tecnologia é algo de revelador. A possibilidade de toda a manufactura produtiva baseia-se na revelação. “A tecnologia presentifica-se no reino onde a revelação e o desvelamento têm lugar, onde a *alétheia* aparece”.

¹⁶. “Uma técnica não é boa nem é má (isso depende dos contextos, dos usos e dos pontos de vista), nem neutra (visto que ela é condicionante ou constringedora, dado que tanto abre o leque das possibilidades aqui como o fecha mais adiante). Não se trata de avaliar os seus ‘impactos’ mas de assinalar as irreversibilidades a que nos comprometeríamos através da sua utilização, as ocasiões em que ela nos permitiria aproveitar, formular os projectos que explorariam as virtualidades de que ela é mensageira e decidir o que fazer deles” in Lévy, Pierre, *Cibercultura*, 1997, Lisboa, Instituto Piaget, p 27.

As palavras de Heidegger ganham de novo sentido no momento histórico que se está hoje a viver. Esta desocultação, este desvelamento, ganham força com a chegada das novas tecnologias da informação e comunicação.

Esta digressão pelo mundo da técnica e tecnologia parecendo, à primeira vista, irrelevante e até despicienda, ganha contornos mais nítidos se a relacionarmos com aquilo que já se está a passar no íntimo do processo de ensino-aprendizagem.

NOVOS HORIZONTES EDUCACIONAIS

O conhecimento tradicional baseava-se na acumulação progressiva e numa organização dos dados da realidade entendida como verdade objectiva. O pensamento ocidental habituou-se, pelo menos até à Modernidade, a definir verdades absolutas e gerou, ao longo do tempo conceitos tais como causa, efeito, objecto, objectivo. Neste sentido, o mundo é constituído por coisas que têm propriedades independentes dos seres que as experimentam (realismo ontológico). Assim, ser objectivo é ser racional, bom, verdadeiro, enquanto ser subjectivo sempre foi conotado ao lado irracional, falacioso, perigoso porque afastado da realidade. Sempre que possível, este aspecto da subjectividade foi maltratado ou pelo menos arredado do *mainstream* do pensamento oficial.

Ora no Outono da Modernidade voltou-se a dar importância a conceitos vindos do mundo das emoções, da intuição e da imaginação. A velha e eterna querela estava de regresso. De um lado, os representantes que seguem a linha de pensamento platónica e que sempre viram com suspeita e desconfiança a Poesia e a Retórica, por não serem demonstrativas nem proporcionarem nenhuma verdade real. Do outro, seguindo o modelo aristotélico do mundo, os defensores da poesia e em particular do jogo e da metáfora – aquilo que Aristóteles diz ser a “voz peregrina” que logra relacionar a razão com a imaginação.

A metáfora, a figura de estilo na qual é sugerida uma comparação para representar ou explicar algo, vai ter um campo fértil na cibercultura. “As metáforas que usamos podem realmente dar forma às nossas perguntas” e a investigação nem sempre se reveste de uma linguagem literal. Por vezes, são chamados ao terreno os termos metafóricos para ajudar a reduzir a confusão reinante e a incerteza, especialmente, quando se pretende visualizar as estruturas básicas das coisas novas. Por isso as metáforas multiplicaram-se para apreender o fenómeno da Internet.

.1 As quatro metáforas da rede

Pela sugestão e aplicação no sistema educativo destacaremos quatro. A primeira é a da *Navegação*. Nos primeiros anos de expansão da Internet, os neófitos cibernautas gostavam de usar a metáfora navegar, com tudo isso que implicava de jornada, de aventura e de mistério no ciberespaço. É verdade que, à medida que a

familiarização com o *E-mail* e a *World Wide Web* se foi tornando comezinha e corriqueira, e a própria extensão de rede extravasou os limites alcançados até então, não tardaram a aparecer as empresas e as grandes organizações económicas oferecendo os seus préstimos neste gigantesco mercado em potência. Os românticos cibercibernetas dos primeiros tempos muito rapidamente se converteram em clientes de um mercado virtual.

A segunda metáfora diz respeito às chamadas *Auto-estradas da Informação*. Al Gore, antigo vice-presidente dos Estados Unidos, por sinal filho de um próspero construtor de auto-estradas, propôs esta denominação, junto da administração dos EUA, no sentido de alcançar a construção de uma infra-estrutura nacional e mundial da informação com canais de fibra óptica, com possibilidades de atingir uma banda de processamento e transmissão de dados muito mais potente do que a existente até então. A metáfora de auto-estrada relacionava, assim, o novo e dificilmente compreendido espaço cibernético. Como um normal sistema de auto-estradas do nosso quotidiano, esta nova via conserva as outras metáforas correspondentes: tráfego abundante, a velocidade de circulação e os inevitáveis engarrafamentos.

A metáfora da *Rede* é a mais divulgada e entrou definitivamente no vocabulário do quotidiano. A Rede nada mais é do que as infovias que se conectam e entrecruzam. Ela é também um novo labirinto onde os trilhos se unem e desunem em pontos distintos. A Rede tem a particularidade de romper com a linearidade dos conceitos tradicionais: o caminhar pode fazer-se por tantos pontos quantos se queira, e em particular por todos. Nunca fez mais sentido o verso de António Machado que dizia “caminhante não há caminho, faz-se o caminho ao andar”.

Não rede não há nenhum caminho que se possa dizer ser logicamente necessário, e mesmo o caminho mais curto parece ser, por vezes, o mais difícil e até o mais enfadonho. Esta nova metáfora pode desencadear novos paradigmas da comunicação, do conhecimento e da acção humana: entre outras, a Rede pode estar já a contribuir para uma nova categoria de cidadãos, os cidadãos do ciberespaço.

Por fim, a metáfora que vê o conhecimento como um *Atlas*, um mapa que é preciso ler. Conhecer torna-se uma arte de peregrinação entre as perguntas possíveis. Conhecer é então viajar, ou melhor dizendo, navegar. Mas este carácter itinerante do conhecimento e, no fundo, de todo o processo cognitivo, deve ancorar-se num guia, num mapa. Os comunicadores converteram-se em “cibernéticos”, no sentido etimológico do termo. Técnicos da *Kybernesis*, ou seja, na arte de timonar. O jovem investigador é mais como um piloto ou timoneiro em busca de uma rota, do que propriamente um *expert* instalado no trono do saber.

Navegação, auto-estradas da informação, Rede, o conhecimento como Atlas, são quatro metáforas que se já aplicam e integram numa nova “economia do saber”. A sala de aula, mais tarde ou mais cedo, dependendo muito das alavancas

económicas e da vontade das instituições que a lideram, terá de incorporar alguns destes novos dispositivos de aprendizagem e de trabalho.

.2 A-topos: a sala de aula em todo o lado e em lado algum

Estes não são mais que instrumentos técnicos que ajudam os indivíduos em comunicação a partilhar esse espaço virtual: novos estilos de escrita e interacção estão a ser inventados para tal. Esta é – sublinhe-se – a essência da técnica de que falava Heidegger, o desvelar caminhos ainda não trilhados e que são mobilizadores do mundo.

Entre estes apetrechos electrónicos, destacam-se as conferências electrónicas específicas da Internet, as chamadas *newsgroup*, que dão visibilidade aos grupos de discussão que se fazem e desfazem em permanência, no ciberespaço. Torna-se também um meio de contactar pessoas já não em função do seu nome ou da sua situação geográfica mas de acordo com os seus centros de interesse. Os participantes destas conferências electrónicas adquirem, por assim dizer, um endereço e um *nickname* no espaço móvel dos temas, debates e dos objectos de conhecimento.

As conferências electrónicas, por outro lado, funcionam como memórias de grupo. Desta forma obtêm-se bases de dados “vivas” alimentadas permanentemente por grupos de pessoas interessadas nos mesmos assuntos e confrontadas umas pelas outras.

No limite, torna-se impreciso um sistema de conferências aperfeiçoado e o hiper-documento acessível, *online*, que cada membro se pode ler e actualizar. O hiper-documento digital, outro artefacto da cibercultura, pode ser imobilizado em CD-Rom, mas desta forma apesar de manter algumas das características interactivas próprias do digital, oferece menos plasticidade, menos dinamismo e menor sensibilidade à evolução do contexto.

O hiper-documento enriquecido e reestruturado em tempo real, por uma comunidade de autores e leitores em rede, torna-se numa entidade que, em termos botânicos, apelidaríamos de “germinante, frondoso, ramificante e ‘rizomático’”. Tal como uma sala de aula devia incrementar, este hiper-documento exprime um saber plural em construção, acolhendo a memória múltipla e interpretada permanentemente por um colectivo. E não há melhor exemplo de hiper-documento em construção do que os projectos “wiki”, de edificação de saberes *open source*, e de que o mais exemplar e bem sucedido é a Wikipedia (www.wikipedia.org), hoje repositório de valiosíssimos conhecimentos, e uma referência verdadeiramente incontornável no âmbito dos projectos *open source*.

Outros tipos de dispositivos estão concebidos para a partilha de diversos recursos informáticos e a utilização dos meios de comunicação do ciberespaço: a Aprendizagem Cooperativa Assistida por Computador, a conhecida CSCL – *Computer Supported Cooperative Learning*, e o Trabalho Cooperativo Assistido por

Computador, o CSCW – *Computer Supported Cooperative Work*, que está hoje em franca expansão. O primeiro permite a discussão colectiva, a partilha de conhecimentos e a troca de saberes entre indivíduos. A sua dinâmica permite também o acesso a tutores em linha para guiar as pessoas nas suas aprendizagens e o ingresso em diversos sistemas de bases de dados, hiper-documentos e simulações. Já aqui, a nova sala de aula escapa-se da fronteira física de quatro paredes, para adquirir uma geografia fluida e de contornos indefinidos. As coordenadas espacio-temporais tornaram-se voláteis, e a sala de aula pode presentificar-se a qualquer instante e em qualquer lugar.

Já o CSCW constitui uma nova forma de organização de trabalho que permite explorar, entre outros, os recursos dos hiper-documentos partilhados, as conferências electrónicas, o acesso à distância e também a transferência de ficheiros. Se o sistema estiver bem concebido, esta organização cooperativa de trabalho, através da rede informática, rapidamente se transforma também num dispositivo de aprendizagem cooperativo. Em suma, o ciberespaço permite combinar diversos modos de comunicação em graus de complexidade crescentes: o correio electrónico, a conferência electrónica, o hiper-documento partilhado, os sistemas elaborados de aprendizagem ou de trabalho cooperativos, os mundos virtuais multi-participantes,

Por outro lado, as realidades virtuais servem cada vez mais frequentemente de *media* de comunicação. Assim, várias pessoas geograficamente dispersas podem, ao mesmo tempo, alimentar uma base de dados gigantesca que se modifica a cada instante. Tal como *O Trabalhador* em Jünger, os participantes nestes novos projectos fazem uso da técnica que está ao seu dispor para mobilizar o mundo. Um novo processo ensino-aprendizagem está já em marcha e a sala de aula, a dada altura, perde por completo as suas rígidas coordenadas de espaço e de tempo. Ela presentifica-se no aqui e agora, modelada por uma técnica que assume a sua verdadeira essência heiddegeriana: a da revelação.

A metáfora do mapa serve, à míngua de melhor explicação, e ainda que muito toscamente, para dar uma noção do que serão as próximas salas de aula. Num gigantesco Atlas da Rede, aquelas servirão talvez como pontos guias, “como luzes da cidade cintilantes”, para situar e indicar novas rotas aos navegantes: os Trabalhadores do futuro.

BIBLIOGRAFIA

- Jünger, Ernst, *O Trabalhador — Domínio e Figura*, 2000, Lisboa, Hugin.
- Kerchove, Derrick, *A Pele da Cultura*, 1997, Lisboa, Relógio D’Agua.
- Lévy, Pierre, *Cibercultura*, 1997, Lisboa, Instituto Piaget.

- **Loader**, Brian D., et all, A Política do Ciberespaço – Política, Tecnologia, e Reestruturação Global, 1997, Lisboa, Instituto Piaget.
- **Moravec**, Hans, Homens e Robots – O Futuro da Inteligência Humana e Robótica, 1992, Lisboa, Gradiva.
- **Rheingold**, Howard, A Comunidade Virtual, 1993, Lisboa, Gradiva.
- **Rosa**, Jorge Martins, Revista de Comunicação e Linguagens, nº28, “Ciber-cultura em Construção”, 2001, Relógio d’Água