

decisivamente para estruturar a ecologia comunicacional das sociedades, actuando como instrumentos de mediação sociocultural. Neste sentido, a abordagem histórica da evolução das TIC fornece-nos um quadro para melhor se compreender o desenvolvimento da relação do homem com a comunicação e dos reflexos que as mudanças provocam nas estruturas e contextos educativos. Daí a consideração de Moderno (1992: 32) “que a história da pedagogia está intimamente ligada à história da comunicação”.

Partindo de uma selecção dos principais desenvolvimentos operados nas TIC no decurso dos tempos para determinar os episódios marcantes dos processos de comunicação –desde o homo sapiens ao homo digitalis (Terceiro, 1996) – e adoptando a terminologia de Cloutier (1975) para os episódios da história da comunicação, consideramos a ocorrência de cinco configurações comunicativas: interpessoal, elite, massa, individual e ambiente virtual. Cada uma reordenou de um modo particular as relações do homem com o mundo, estimulando e provocando transformações noutros níveis do sistema sociocultural (educativo, económico, político, social, religioso, cultural, etc.). No que respeita ao nível educativo, consideramos que as mudanças tiveram reflexos no desenvolvimento dos contextos educacionais, num processo que evoluiu do contexto familiar, à escola, escola paralela, auto-educação até às comunidades de aprendizagem, contexto que tende a marcar a era que vivemos.

São estes dois aspectos que abordaremos nesta comunicação, intitulado-os respectivamente: "da comunicação interpessoal à comunicação em ambiente virtual" e "da educação familiar às comunidades de aprendizagem".

Importa precisar, desde já, que a passagem de uma configuração a outra não se faz por um mero acto de substituição de tecnologias – seria demasiado simplista – mas que há rupturas e continuidades no desenvolvimento do processo. Isto é, como nos diz Mattelart (1996), cada nova fase de evolução condiciona a anterior a um nível de especialização, orientando-a para uma função determinante e intervenção específica.

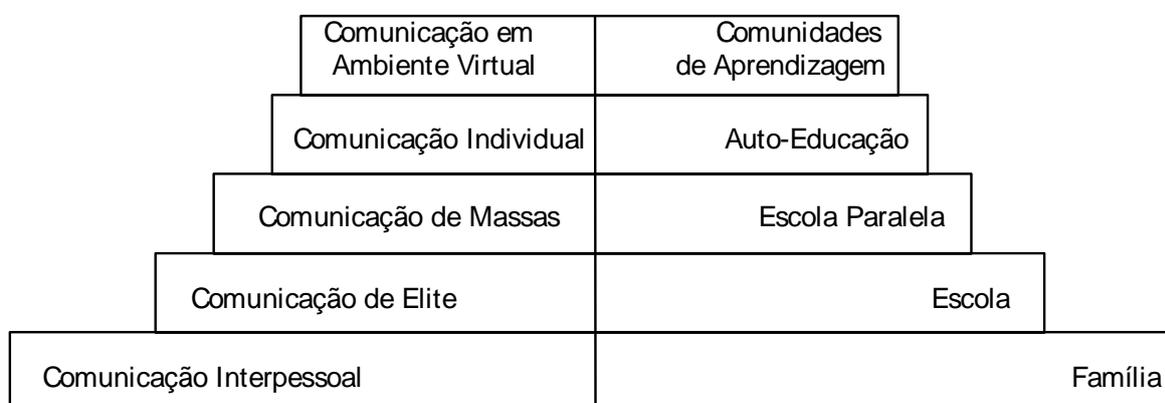


Fig. 1 - Evolução das ecologias comunicativas e dos contextos educacionais

2. Da Comunicação Interpessoal à Comunicação em Ambiente Virtual

Comunicação Interpessoal

A primeira configuração inicia-se quando o homem sapiens utiliza os meios apresentativos – os gestos e a voz – para se expressar (*homo loquens*, 50.000 a.C.), considerando Cloutier (1975) que, como a palavra e o gesto se usam de forma integrada, a primeira linguagem do homem é a audiovisual, tanto ao nível da expressão (gesto e palavra) como ao da percepção (visão e audição). De igual modo se pronuncia Cebrián Herreros (1988:107) ao falar de audiovisual natural quando

ressalta a “existência de uma realidade perceptível audiovisualmente” [através da visão e audição], e que tem sido a maneira mais tradicional de conhecer a realidade”.

A pouco e pouco, fruto de uma habilidade intelectual e manual, o homem começou a desenvolver a capacidade de produzir representações icônicas, dando origem ao *homo pictor* (22.000 anos a.C.). Esta emergência icônica não se organiza apenas como uma qualquer representação fotográfica do real, mas responde a um pensamento simbolizante através da utilização de signos que exprimem preferencialmente os ritmos e não as formas. O *homo pictor* supera a visão analógica e fotográfica da realidade para desenvolver sistemas e formas de representação simbólica abstracta (Leroi-Gourhan, 1964: 262).

Dado que o homem é o próprio *medium* e que a mensagem se limita ao instante e ao meio imediato, torna-se necessária a presença de todos os interlocutores num mesmo espaço e num mesmo momento. Deste modo, a comunicação interpessoal constituiu a primeira ecologia comunicacional.

Comunicação de Elite

A primeira verdadeira escrita que conhecemos apareceu apenas entre os sumérios por volta do 4.000 a.C., associada a estádios de civilização de sociedades humanas sedentarizadas, urbanizadas, com uma indústria e comércio desenvolvidos, necessitando, por conseguinte, de novas formas de comunicação e de novos processos de intelectualização humana (Cohen, 1961). A escrita condicionou o aparecimento de uma ecologia comunicativa radicalmente nova. A sua linguagem constitui-se mediante regras gramaticais, exigindo uma aprendizagem especial, um conhecimento especializado. É um saber que não pertence a todos, já que todos os sistemas pictográficos e ideográficos requerem um grande número de símbolos, exigem muito tempo na elaboração gráfica e resultam elitistas (Ong, 1987:89). Estabelece-se, assim, contrariamente à oralidade, uma dicotomia entre os que dominam o seu exercício e os que não, desigualdade que designa a nova ecologia: comunicação de elite (Cloutier, 1975).

Seja porque a escrita estava associada a um poder secreto e mágico (sendo considerada uma actividade perigosa para o leitor menos esclarecido) e a um instrumento de poder e controlo da população por parte dos Estados Régios e das autoridades religiosas, a sua aprendizagem generalizada tardou, permanecendo durante muito tempo como uma forma de comunicação elitista. Apenas no decurso do século XVIII da nossa era, enquadrado no Movimento das Luzes, se intensificaram os esforços com vista à escolarização universal dos saberes básicos do ler, escrever e contar.

Comunicação de Massas

O aparecimento dos *media de amplificação* marca a passagem para a ecologia comunicacional de massa. Ou seja, passa-se de uma configuração em que o âmbito da comunicação estava circunscrito a um reduzido número de receptores para um âmbito extremamente elevado. Este episódio tem dois momentos históricos: começa no século XV com o aparecimento da tipografia de Gutenberg e desenvolve-se em meados do século XIX com uma série de invenções no âmbito das telecomunicações (do telégrafo e do telefone) e do som e da imagem electrónicos (radiofonia, cinema e televisão).

Sobre a imprensa, inserida na "Galáxia de Gutenberg" na expressão de McLuhan (1977), Febvre & Martin (1990) enumeram alguns efeitos da sua força para a mudança civilizacional: tornou possível o humanismo e o renascimento europeu; produziu a reforma protestante e reorientou a prática religiosa católica; afectou o desenvolvimento do capitalismo moderno; difundiu o

conhecimento; facilitou a unificação e a consolidação das modernas linguagens europeias; deu novas facetas à vida social e intelectual.

McLuhan (1977), por sua vez, chama a atenção para o modo subtil como o impresso afectou a consciência humana, tanto sociologicamente como psicologicamente, contribuindo para a formação do que Postman (1991) designa por "mente tipográfica": "uma habilidade sofisticada para o pensamento conceptual, dedutivo e sequencial; uma grande valorização da razão e da ordem; uma grande capacidade para a imparcialidade, a objectividade e uma tolerância face à resposta dilatada" (idem: 67).

O segundo momento da comunicação de massas é marcado pela chamada "Galáxia de Marconi", constituída pelas tecnologias da imagem e do som electrónicos (cinema, rádio e televisão).

Em finais do século XIX, mais precisamente em 28 de Dezembro de 1895, os irmãos Lumière inauguram o primeiro meio tecnológico da comunicação de massa ao produzirem a primeira sessão pública de cinema. Mais tarde (1927), ao integrar o som, o cinema converteu-se no primeiro meio tecnológico audiovisual.

A invenção da rádio remete-nos para o ano de 1896 quando Marconi dá início às experiências de telefonia sem fio (TSF). O estádio da inovação pela difusão de informação pública arrancou passados vinte anos. Francis Balle situa o acontecimento em 6 Novembro de 1917 quando do cruzador "Aurora" a rádio transmite para todo os distritos da capital russa uma mensagem, nos termos da qual o soviete de Petrogrado toma a cabeça da resistência aos "conspiradores" do governo legal de Kerensky (Balle, 1992:106). Desde então, a rádio não mais deixou de crescer. Venceu todas as distâncias, sejam de âmbito físico ou cultural. Grande parte do seu poder comunicativo advém da restituição da palavra (da oralidade) e dos sons, em geral, ao lugar nobre da comunicação. A relação única do ouvido com a interioridade, a relação do som com o tempo e a fugacidade, tocam o indivíduo na sua intimidade fazendo-o mergulhar profundamente no acontecimento. O som seduz e sugere imaginários.

A televisão é o último media da configuração comunicativa de massa. O seu aparecimento remete-nos para a invenção, em 1923, do primeiro tubo de captação de imagem, baptizado com o nome de iconoscópio, pelo russo Vladimir Zworykin, emigrante nos Estados Unidos, abrindo o caminho para uma melhor definição da imagem. Pouco tempo depois, após algumas sessões experimentais, surgem em 1936 as emissões regulares na Inglaterra e na França, em 1941 nos Estados Unidos e em 1957 em Portugal. A força comunicacional da TV, capaz de influenciar e organizar os estilos de vida e hábitos comunitários (horas das refeições, de deitar e levantar, de sair de casa, de conversar e conviver...), bem como condicionar culturalmente os cidadãos através da disseminação de ideias e modismos à escala planetária (Pinto, 1998), vem da linguagem utilizada (o audiovisual) – projectando o indivíduo naquilo que vê e ouve, onde a utilização da palavra ganha um estatuto de "autenticidade" (acredita-se no que ouve porque se vê) – e vem da configuração de recepção comunicativa que propicia, pois tem uma penetração gratuita na casa de qualquer pessoa, ocupando, por isso, um lugar estratégico de âmbito sociocultural na célula familiar.

Ao referirmo-nos às tecnologias da comunicação de massa, tanto no que respeita aos meios impressos (livro) e tecnológicos (cinema, rádio e televisão), interessa constatar a emergência de uma configuração comunicativa global pela amplificação das mensagens para um público numeroso e heterogéneo, seja por via da sua multiplicação através da produção de cópias, seja por via da difusão espalhando-a instantaneamente por todo o lado, convertendo o mundo no que McLuhan designou por "aldeia global".

Comunicação Individual

A par do desenvolvimento da tecnologia dos *mass media* estava também em evolução uma tecnologia que iria propiciar o aparecimento de um novo ambiente de comunicação, mais à medida da participação do indivíduo. A chegada dos transístores (1947), dos circuitos integrados (1959) e dos microprocessadores (1971) abriu perspectivas para uma nova ecologia baseada na comunicação individual que, ao incidir em diversas modalidades discursivas, introduz o "homo communicans" num universo comunicativo multidimensional que Abraham Moles apelidou de *opulência comunicacional* (Moles, 1988:147).

No campo visual, a fotografia foi o primeiro self-media a entrar nos hábitos das pessoas. Os processos de registo fotográfico pós-nièpciano (1826, data em que se regista a primeira fotografia) evoluíram espectacularmente com o aparecimento em 1925 das primeiras máquinas manuais miniaturizadas (a popular Leica) e a chegada da electrónica na década de 60 com a incorporação das células fotoeléctricas e da focagem automática em final dos anos 70. Em virtude destes progressos tecnológicos, a fotografia deixou de ser um assunto reservado a profissionais e a especialistas para se tornar tecnicamente acessível a toda a gente. Popularizando-se, a fotografia passou a constituir não só um meio de registo da memória visual dos acontecimentos vividos, entrando nos hábitos quotidianos e sociais das pessoas, mas também num modo de expressão e de arte de cunho individual.

No campo áudio, os primórdios remontam a finais do século XIX com a invenção do fonógrafo (por Edison em 1878), mas a inovação decisiva que iria transformar o gravador de som num dispositivo de registo individual aconteceu apenas na década de 60 do século XX com a invenção do gravador de *cassete*. Portátil, ligeiro e barato, este meio tornou-se o equivalente sonoro da fotografia, possibilitando o hábito de registar e reconstruir uma realidade sonora integrando palavras, música e sons ambientais provenientes de diversas e múltiplas fontes.

No campo scripto, a reprografia (expressão que descreve o conjunto dos processos simples de reprodução gráfica) libertou o *homo communicans* da indústria de impressão. Graças aos processos de composição – iniciando pela máquina de escrever e sistemas de fotocomposição até ao processamento de texto pelo computador e edição electrónica – a pessoa ganha cada vez mais liberdade na arte de compor e imprimir.

No campo audiovisual, a videografia ofereceu a possibilidade de captar, reproduzir, armazenar e manipular uma realidade dinâmica e sonora. O desenvolvimento desta tecnologia foi motivado pela necessidade imperiosa das cadeias televisivas em se libertarem do "directo" e de conservarem as imagens das suas emissões. Apareceu, assim, em 1956, na Califórnia, o primeiro gravador vídeo utilizado na gravação de programas televisivos. Na década de setenta assistiu-se à comercialização popular dos primeiros equipamentos de vídeo ligeiro (ou doméstico), portáteis e autónomos, dando-se início ao fenómeno da comercialização popular de videocassetes e jogos de vídeo, e à aplicação do vídeo nos mais variados campos socioculturais.

No campo da multigrafia, o computador ofereceu a possibilidade de integrar diversas linguagens (texto, imagem e som) oriundas de diversas fontes num único media.

Entendemos que o computador caracteriza o espírito desta nova era comunicativa. Tal como fizemos para as outras "galáxias" comunicativas (de Gutenberg e de Marconi), arriscamos a designação de Turing, em evocação ao matemático de formação que em 1937 desenvolveu e aplicou os princípios da computação na chamada "Máquina Universal", concebida para desempenhar cálculos, desenvolver capacidades de armazenamento e simular qualquer computação, incluindo comportamentos humanos. A par de Turing, também Claude Shannon e John von Neumann prestaram um valioso contributo para a criação do computador moderno. De Shannon veio a demonstração que se uma máquina era capaz de executar instruções lógicas também poderia

manipular informação, utilizando para o efeito o "sistema binário" de codificação. De John von Neumann veio o estabelecimento dos cinco componentes básicos do computador moderno, conhecida por "arquitectura von Neumann", modelo que ainda é seguido por todos os computadores digitais: uma unidade central aritmético-lógica, um controle central para harmonizar as operações, uma memória, uma unidade de entrada e uma unidade de saída.

Fruto deste desenvolvimento surgiu em 1945 o ENIAC (**E**lectronic **N**umeral **I**ntegrator **A**nd **C**alculator), considerado como o primeiro verdadeiro computador. Era uma máquina pesada (30 toneladas de peso) que enchia uma sala de grandes dimensões (media 24 metros de comprimento por 5 de altura) e que continha mais de 17.000 válvulas. Porém, nos inícios da década de sessenta com a utilização dos transístores e na de setenta com os microprocessadores, o computador tornar-se-á mais pequeno e mais poderoso (mais rápido, com mais memória e mais fiável) e mais barato, entrando no domínio de utilização pessoal e doméstica, simbolizado na criação do *PC (Personal Computer)* pela IBM em 1981 que se tornou no padrão de *hardware*.

Concluindo este momento, podemos afirmar que os *self-media*, ao facultarem ao indivíduo a possibilidade de acesso a mensagens sempre disponíveis e a capacidade de expressão em linguagens diversificadas, transformaram radicalmente a ecologia comunicativa dos *mass media*, dando ao *homo comunicans* a possibilidade de assumir-se como verdadeiro EMEREC (Cloutier, 1995), simultaneamente emissor e receptor. De um mundo comunicativo em que a bagagem intelectual estava apenas preservada sob a forma escrita e gráfica, e em que nas restantes linguagens o indivíduo comum conhecia apenas a possibilidade de recepção, de ora em diante, não só a bagagem intelectual passa a estar conservada em diversas linguagens, como qualquer indivíduo adquire a capacidade de expressar-se não só através da palavra falada ou da escrita mas também da imagem e do som. A imersão neste ambiente contribui para a formação de um homem "audiovisual e informático" (Pierre Babin & Marie-France Kouloumdjian, 1983), com características psicológicas peculiares que o diferenciam do "homem tipográfico" da geração passada, com rasgos psicológicos marcados pela sensibilidade e pela intelectualidade intuitiva (Santos Guerra, 1984).

Comunicação em Ambiente Virtual

A capacidade de interligação dos equipamentos entre si, dando origem às redes informáticas, permitiu a sua utilização colaborativa. Esta ampliação do uso individual para o social (Barret, 1992), favorecendo a construção social do conhecimento, "a reunião e classificação de textos, a revisão e desconstrução desses textos, a troca de textos entre colegas, a autorização do indivíduo para criar zonas marginais (que podem tomar o lugar central)" (*idem*:9) marca a passagem para uma nova configuração comunicativa: a comunicação em ambiente virtual.

Desde meados da década de 80 do século XX – num processo que se acelerou na de 90 – que se desenvolveram as bases de uma revolução, uma mudança de paradigma sociocultural, designada de *Sociedade da Informação* por diversos cientistas sociais, termo que também passou a fazer parte da linguagem do cidadão comum (Lyon, 1992; Lévy, 1994; Castells, 2002).

A Internet é o exemplo da rede de base colaborativa que interpreta o sentido desta nova galáxia comunicativa, cujo prelúdio ainda estamos a viver. A adesão à Internet deve-se ao engenho e sonho do britânico Tim Berners-Lee em criar (em 1989) o sistema de informação *World Wide Web*, popularizado pelas expressões Web ou WWW, caracterizado pelo próprio "como um mundo interactivo de partilha de informação, através do qual as pessoas podiam comunicar com outras pessoas e com máquinas" (Berners-Lee, 1996:1).

A noção de rede é o conceito chave para caracterizar a nova configuração comunicativa. Em termos sociais, este conceito significa que estamos perante um universo comunicativo em que tudo está ligado, em que o valor é dado pelo estabelecimento de uma conexão, de uma relação. E na

medida em que a conectividade é efectuada através da *interfacialidade* do ecrã, denominámos esta nova configuração por *comunicação em ambiente virtual* (Silva, 1998).

Vários filósofos e sociólogos contemporâneos têm reflectido sobre a evolução das relações sociais na sociedade moderna e do papel que os actuais sistemas tecnológicos desempenham na constituição destas comunidades virtuais. Maffesoli (1990) fala-nos num retorno ao *tempo das tribos*, não como as de outrora baseadas no território físico, mas tribos do conhecimento, do afectivo e do social às quais os indivíduos se agregam voluntariamente para partilhar saberes, necessidades, desejos e interesses da mais variada ordem. Howard Rheingold, com o seu influente livro *A Comunidade Virtual*, estabeleceu o tom do debate em torno desta questão ao defender um novo tipo de comunidade que reuniria pessoas *on-line* em torno de uma série de valores e interesses partilhados, criando laços de apoio e amizade que poderiam por sua vez estender-se à interacção cara a cara (Rheingold, 1993). Também Castells (2004) considera que os “indivíduos constroem as suas redes, *on-line* e *off-line*, sobre a base dos seus interesses, valores, afinidades e projectos”, e que a interacção social *on-line* desempenha um papel cada vez mais importante na organização social, no seu conjunto, podendo “constituir comunidades, ou seja, comunidades virtuais, diferentes das comunidades físicas, mas não necessariamente menos intensas ou menos eficazes em unir e mobilizar” (idem: 161).

Na Internet, não transitam, portanto, simples informações, mas *actos de comunicação* onde o mundo privado da experiência pessoal daqueles que os praticam é projectado no interior do mundo interpessoal e grupal das interacções.

3. Da Família às Comunidades Virtuais de Aprendizagem

Família

Numa ecologia comunicacional marcada na relação espaço-tempo pela necessidade da co-presença dos interlocutores e pelo instantâneo da mensagem, em que a única mediação possível tem origem no próprio homem, através da manifestação da fala e do gesto, a família emerge como o contexto educativo por excelência. Num universo de economia de subsistência, de sociedade de tipo familiar, mais ou menos ampla, aprender significa alcançar uma identidade comunitária. Tudo era ocasião de aprendizagem para assegurar a subsistência (o saber fazer: o pai que ensinava o filho a caçar, a pescar, a semear...) e para assegurar a herança cultural, o conhecimento dos mitos, das gestas dos antepassados e a sua imitação através de ritos de iniciação que alimentavam a existência e a continuidade da tribo.

Escola

Associado ao progressivo uso da linguagem escrita surgiu o contexto educativo da escola, desenvolvido para facilitar a transmissão dos conteúdos requeridos pela crescente complexidade das sociedades (Kramer, 1963; Faure et al., 1977). A escrita representa uma tecnologia da palavra e necessita para a sua aprendizagem de pessoal especializado, de um local, preparação, instrumentos, suportes adequados, tintas, etc., fazendo aparecer uma instituição e estrutura criada para o efeito: a escola. O termo "escola" deriva do conceito grego de ócio (*scholé*), significando que só aqueles que dispunham de tempo livre (de ócio) é que tinham possibilidade de dedicar-se às actividades intelectuais e à aprendizagem da expressão cultural pela escrita, ou seja, a escola era uma estrutura destinada à elite da sociedade. Pelo significado do termo, fica desde logo explicada a associação da escola à ecologia comunicacional de elite.

Embora não seja objectivo desta comunicação abordar a evolução da ideia de escola, esclarecem-nos Clause (1976) e Ribeiro Dias (1979) que o sistema escolar do Ocidente se estruturou numa base elitista, incorporando como seus traços intrínsecos o formalismo e o intelectualismo, e que a “gestão científica” do currículo da escola moderna fez-se numa “lógica de obsessão de produtividade e eficácia, oriunda do mundo industrial” (Fino & Sousa, 2005). Tais orientações originaram um profundo mal-estar, levando a contestação à escala mundial na década de 60 do século XX, em anos da tomada de consciência do Choque do Futuro (Toffler, 1970). Na época, exigiam-se reformas, transformações estruturais ou até mesmo a erradicação da escola, de tal modo que Ribeiro Dias afirmava que a “A escola terá que mudar, sob a ameaça de desaparecer”, e, interrogando-se de seguida, lançava a questão: “Mas qual será a força capaz de marcar o rumo positivo dessa transformação?” (Ribeiro Dias, 1979:16).

Ora, a nossa tese é que a emergência de novas tecnologias pode contribuir para dar um sentido decisivo à transformação da escola, permitindo *redesenhar as fronteiras da escola e do currículo* (Fino & Sousa, 2005), desde logo, por fazerem emergir outras instâncias educativas que vão pôr em causa a hegemonia da escola.

Escola Paralela

Com os meios de comunicação de massa, junta-se à família e à escola um novo agente transmissor de conhecimentos e de atitudes, revestido de um novo estilo, ao qual se convencionou atribuir a designação de “escola paralela” (Friedmann, 1962). Em termos educacionais, a hegemonia da escola, como única fonte de transmissão do saber, foi posta em causa, pois a educação podia “ocorrer fora da escola” (Trilla, 1985). A presença incontestável e poderosa dos meios de comunicação de massa, instituindo-se em *escola paralela*, gerou, pelo menos, três movimentos diferentes sobre a sua relação com a escola: de substituição, de concorrência e de complementaridade.

O movimento de substituição foi defendido essencialmente por Ivan Illich. Partindo de uma crítica severa à educação “institucionalizada”, considerando-a como um factor directo das contradições sociais e da ligação de forças a que a escola está submetida, servindo basicamente para suprir as necessidades da ordem social, Illich (1977) defende uma “sociedade sem escolas” por estas não servirem para realizar o projecto de uma verdadeira educação ao serviço do homem, nem para promover a convivialidade. Preconizando que é preciso terminar esta dependência, atribui às tecnologias (objectos educacionais) um papel importante, no sentido que proporcionariam a cada homem a possibilidade de aceder livremente às coisas, aos lugares, aos métodos, aos acontecimentos e aos documentos (idem: 133).

O movimento de concorrência foi protagonizado por Louis Porcher através da divulgação do conceito de Escola Paralela, representada na informação veiculada pelos mass media. Segundo Porcher (1977), a escola tem permanecido imóvel face à existência de outras culturas, para além da que constitui o seu objecto de estudo tradicional (a cultura clássica), fechando-lhe as suas portas em virtude dos juízos normativos dos defensores da cultura clássica. Devido a tais juízos, considera que existem resistências psicológicas e sociológicas para que a cultura de massas entre na escola. Constata que os alunos frequentam assiduamente a escola paralela (vendo televisão, ouvindo rádio e indo ao cinema), mas que na escola institucional se pratica um verdadeiro ostracismo em relação aos mass media. Há, portanto, em seu entender, uma ideia de concorrência entre a Escola e os Media, representada por duas culturas diferentes e dois espaços de cultura diferenciados.

O movimento de complementaridade foi protagonizado por La Borderie (1979). Considera lamentável a expressão Escola Paralela, ainda que tenha sido pertinente num dado momento, pois parece indicar que há algumas informações que são mensagens da escola e outras da não-escola

(por parte dos media, da família, do meio ambiente...), que há uma concorrência entre uma escola intra-muros e uma escola extra-muros. O autor entende que o papel da escola deve ser analisado segundo uma perspectiva de educação permanente, isto é, em função dos vários processos de aprendizagem a que cada indivíduo está sujeito, seja por parte da família, do meio ambiente ou dos media. Neste sentido, a escola institucional não pode viver em concorrência com a não-escola, mas em complementaridade. A escola seria então o lugar de encontro das diferentes formas de interpretar o mundo.

Em qualquer um dos movimentos apresentados há uma ideia comum: face aos *mass media* a escola deixou de ser a única fonte de transmissão do saber e, devido à forma e ao conteúdo das suas mensagens, passou a necessitar de uma urgente transformação e em profundidade.

Auto-educação

A configuração comunicativa de cariz individual, no acesso e na expressão deveria ter reflexos profundos nas estruturas educativas. O aluno já não é apenas um mero estudante que frequenta cursos durante alguns anos da sua vida, recebendo de uma forma mais ou menos passiva o saber transmitido pelo professor, mas é fundamentalmente um "auto-educando", num amplo quadro de educação permanente e aprendizagem autónoma, reforçado pela expressão *aprender a aprender*. E, na medida em que a informação passa a estar cada vez mais disponível fora da escola, através de documentos audiovisuais e multimédia, reforça-se a necessidade da complementaridade entre as diversas "escolas", expressa por La Borderie. Com a tipologia e funcionalidades dos *self-media*, as TIC abrem possibilidades para redesenhar as fronteiras de uma nova escola, de um novo currículo e de uma nova relação pedagógica.

Uma das principais transformações diz respeito à mudança de relação entre o professor e os alunos. O professor, como assinala Belloni (2001:86), continua sendo essencial para o processo educativo em todos os níveis, "especialmente na escola primária e secundária", mas já não ocupa sozinho o "centro do palco". É neste contexto que Marco Silva, sociólogo da educação, em livro intitulado *Sala de Aula Interactiva* (2002), nos fala das possibilidades das tecnologias interactivas contribuir para a mudança paradigmática no ensino e na aprendizagem, facilitando as condições para a prática de uma pedagogia interactiva, afirmando que a disponibilização da interactividade das TICs vem potenciar uma nova competência comunicacional na sala de aula e um novo desafio para o professor: "modificar a comunicação no sentido da participação-intervenção, da bidirecionalidade-hibridação e da permutabilidade-potencialidade. Não mais a prevalência do falar-ditar, mas da resposta autónoma, criativa e não prevista dos alunos, o rompimento de barreiras entre estes e o professor, e a disponibilidade de redes de conexões no tratamento dos conteúdos de aprendizagem" (Silva, 2002, p.185).

Estes desafios e investimentos a efectuar pela escola e pelo professor pronunciam a chegada de uma nova configuração comunicacional: as comunidades de aprendizagem.

Comunidades de Aprendizagem

A comunicação em ambiente virtual abre um amplo caminho de renovação às estruturas educativas. No que concerne à organização escolar e curricular, esta configuração permite pensar a escola como uma *comunidade de aprendizagem*, não só numa perspectiva auto-centrada, mas como *comunidade de aprendizagem aberta à comunidade*. Em rigor, deveríamos designar este momento educacional por *comunidades virtuais de aprendizagem*, no entanto, devido à utilização que fazemos do termo virtual – uma forma potencial de mediação interfacial que não se opõe ao real – preferimos utilizar a expressão *comunidades de aprendizagem*, sem mais adjectivação. Propomo-nos adoptar o que Castells (2004:240) chama de "cultura da virtualidade real". Ou seja, "é virtual porque está

construída principalmente através de processos virtuais de comunicação de base electrónica. É real (e não imaginária) porque é a nossa realidade fundamental, a base material com que vivemos a nossa existência, construímos os nossos sistemas de representação, fazemos o nosso trabalho, nos relacionamos com os outros, obtemos informação, formamos a nossa opinião, actuamos politicamente e alimentamos os nossos sonhos. Esta virtualidade é a nossa realidade”.

Entendemos que a formação da ideia de comunidade – o “sentimento do nós” –, como lhe chama Gurvitch (1979) não passa necessariamente por factores territoriais físicos, mas pelo desenvolvimento do sentimento subjectivo dos participantes de *construir um todo*. Na linha da sociologia contemporânea há múltiplas maneiras de estar ligado pelo todo e no todo, sendo que a ideia de comunidade é hoje entendida como um espaço de construção (um território simbólico) marcado pela extensão e pela profundidade da interacção entre os indivíduos em construir esse todo.

Ora, a comunicação em ambiente virtual permite não só que se criem as condições para que professores e alunos desenvolvam interacções satisfatórias entre si, mas também que cada escola e/ou cada um dos seus membros (professores e alunos) possa estabelecer facilmente relações plurais e colaborativas com outras escolas, com colegas, com peritos ou instituições diversas, potenciando-se a formação de territórios educativos. A constituição destes “territórios educativos” move-se na partilha de motivações comuns, tendo por base os projectos autónomos e diferenciados de cada escola. As comunidades de aprendizagem surgiriam em função desta dimensão colaborativa, nas relações e interacções sociais entre escolas e outras instituições comunitárias, entre autores e leitores, constituindo-se grupos de interesse na partilha de projectos e de acções educacionais tendo em vista a construção do conhecimento.

A investigação efectuada por Harasim et al. (2000) sobre a aprendizagem em rede diz-nos que a “comunidade que se forma entre os usuários de rede pode ser muito enriquecedora tanto a nível educativo como a nível pessoal” (p.53), assinalando que as redes favorecem um processo de ensino-aprendizagem activo e colaborativo.

Daí que não seja utópico pensar-se que a Web possa constituir uma interface educacional para renovar a escola, adequada para suportar os processos da aprendizagem colaborativa (Dias, 2004), proporcionando que professores e alunos exercitem a capacidade criadora dentro de um ambiente de aprendizagem hipertextual, interactivo e plural:

- pela interacção directa com os conteúdos, através do acesso a numerosas bases de dados e outras fontes de conhecimento diversificado e actualizado;
- pela participação activa na pesquisa e exploração de informação;
- pelo estabelecimento de uma relação directa com os criadores do conhecimento, sem esquecer que cada comunidade em particular representa, ela própria, um potencial informativo pelo conhecimento que disponibiliza aos utilizadores da rede, pela importância da conversação desenvolvida em torno do jogo da comunicação e da negociação do seu sentido;
- pelo confronto e repartição da diversidade de interpretações na comunidade do saber;
- pelo apoio tutorial facultado ao aluno no desempenho de uma tarefa cognitiva complexa, papel que passa a constituir o principal desempenho do professor, a par da maior envolvimento nos aspectos de natureza formativa (pessoal-afectivo-social).

Conclusão

Nesta comunicação vincamos a relação entre tecnologias, comunicação e educação, considerando-se que cada uma das tecnologias favoreceu o aparecimento de uma determinada ecologia comunicacional e um contexto educacional.

Em forma de conclusão, pretendemos destacar a questão da aceleração do tempo histórico comunicacional e a tomada de posição dos professores. Conforme se pode verificar na linha de

desenvolvimento das configurações comunicativas (figura 2), já não se trata do tempo longo da história (das primeiras configurações comunicacionais, a interpessoal e a de elite com a escrita, com os seus 45.000 anos e 5.500 anos de duração, nem mesmo do primeiro momento da comunicação de massas com a invenção da imprensa que durou cerca de 500 anos), mas de um tempo curto, em movimento veloz, que nos interpela constantemente, e que, por paradoxal que pareça, vem-nos também do futuro.

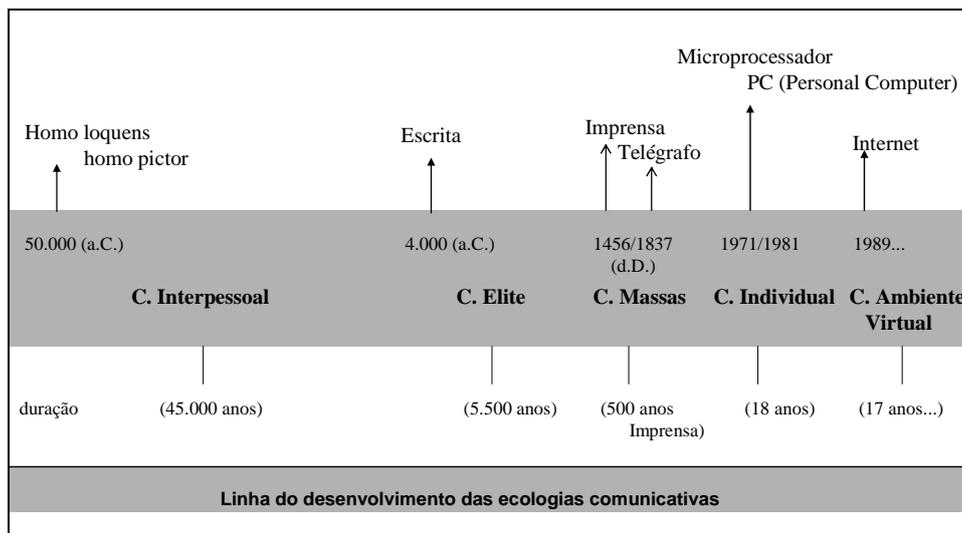


Fig. 2 - Desenvolvimento das ecologias comunicativas

No processo de passagem de uma configuração a outra sempre houve fases de rupturas e de continuidades. Basta lembrar a polémica entre o oral e o escrito suscitada na Grécia Clássica com Platão (em Fedro) a insurgir-se contra a escrita, considerando-a como não natural e uma violentação da consciência humana. A dupla face do deus romano Janus ocorre-nos sempre que pretendemos assinalar as tendências contraditórias sobre as atitudes relacionadas com a integração das TIC na sociedade, questionando os posicionamentos da tecnofobia versus tecnolatria (Silva, 1999).

Perante este “choque tecnológico”, também reforçado pela “aceleração”, entendem-se os receios naturais dos professores, em especial os da geração formada no universo comunicacional gutenberguiano (mente tipográfica), face à chegada de novas tecnologias que configuram uma nova ecologia comunicacional e um novo contexto educacional.

Como os processos de navegação pelos oceanos virtuais requerem uma intermediação atenta e cuidada por parte dos professores, como reconhece Dominique Wolton (2000:124), a tomada de uma atitude de maioridade passa por reconhecer que as TIC podem proporcionar um espaço de profunda renovação às estruturas educativas e em particular à escola, sendo que o ponto essencial é a mudança qualitativa nos processos de ensino e aprendizagem.

Para o sistema educativo e seus agentes o grande desafio consiste em compreender a chegada do tempo de tecnologias que dão oportunidade de redesenhar as fronteiras de uma escola aberta aos contextos sociais e culturais, à diversidade dos alunos, aos seus conhecimentos, experimentações e interesses, enfim, em instituir-se como uma verdadeira comunidade de aprendizagem.

Bibliografia

- Babin, P. & Kouloumdjian, M.-F. (1983). Les nouveaux modes de comprendre : la génération de l'audiovisuel et de l'ordinateur. Paris: Centurion.
- Balle, F. (1992). Médias et Sociétés (6ª ed.). Paris: Montchrestien.
- Barret, E. (1992). Sociomedia: An Introduction. In Edward Barret (ed.), Sociomedia, Multimedia and the Social Construction of Knowledge. Londres: MIT Press.
- Belloni, M. L. (2001). Educação a Distância. S. Paulo: Editora Autores Associados.
- Berners-Lee, T. (1996). The Worl Wide Web: Past, Present and Future.
<http://www.w3.org/People/Berners-Lee/1996/ppf.html> (consultado na Internet em 18-06-2006).
- Castells, M. (2002). A era da Informação: Economia, Sociedade e Cultura. A Sociedade em Rede (vol. I). Lisboa: Fundação Calouste Gulbenkian.
- Castells, M. (2004). A Galáxia Internet. Reflexões sobre Internet, Negócios e Sociedade. Lisboa: Fundação Calouste Gulbenkian.
- Cebrian Herreros, M. (1988). Teoria e técnica de la información audiovisual. Madrid: Alhambra.
- Clausse, A. (1976). A relatividade educativa – esboço de uma história e de uma filosofia da escola. Coimbra: Almedina.
- Cloutier, J. (1975). A Era do Emerec ou a Comunicação Audio-scripto-visual na hora dos self-media. Lisboa: I.T.E..
- Cohen, M. (1961). A Escrita. Lisboa: Europa-América.
- Dias, P. (2004). Processos de aprendizagem colaborativa nas comunidades online. In Ana Dias (dir.), E-learning para E-formadores. Guimarães: TecMinho, pp. 19-31.
- Faure, E. et al. (1977). Aprender a Ser. Lisboa: Bertrand.
- Febvre, L. & Martin, H.-J. (1990). The coming of the book: the impact of printing 1450-1800. Londres: Verso.
- Fino, C. & Sousa, J. (2005). As TIC redesenhando as fronteiras do currículo. Revista Educação & Cultura Contemporânea, v.2, nº 3, Rio de Janeiro: Universidade Estácio de Sá, pp. 53-66.
- Friedmann, G. (1962). L'école e les communications de masse. Communications, 2, pp. 122-196.
- Harasim, L.; Hiltz, S.; Turoff, M. & Teles, L. (2000). Redes de aprendizaje. Guia para la enseñanza y el aprendizaje en red. Barcelona: Gedisa.
- Illich, I. (1977). Sociedade sem Escolas. Petrópolis: Vozes.
- Inglis, F. (1993). A Teoria dos Media. Lisboa: Veja.
- Kramer, S. (1963). A história começa na Suméria. Lisboa: Publicações Europa-América.
- La Borderie, R. (1979). Aspects de communication educative. Paris: Casterman.
- Leroi-Gourhan, A. (1964). Le geste et la parole. Technique et Langage. Paris: Albin Michel.
- Lévy, P. (1994). As tecnologias da inteligência. O futuro do pensamento na era da informática. Lisboa: Instituto Piaget.
- Lyon, D. (1992). A Sociedade da INFORMAÇÃO. Oeiras: Celta Editora.
- Maffesoli, M. (1990). El tiempo de las tribus, el declive del individualismo nas sociedades de masas. Barcelona: Icaria.
- Mattelart, A. (1996). A invenção da Comunicação. Lisboa: Instituto Piaget.

- Mcluhan, M. (1977). *La Galaxie Gutenberg*. Paris: Seuil.
- Moderno, A. (1992). *A Comunicação audiovisual no processo didáctico*. Aveiro: Universidade de Aveiro.
- Moles, A. (1988). *Théorie structurale de la communication et société*. Paris: Masson.
- Ong, W. (1987). *Oralidade e Escrita*. México: FCE.
- Pinto, M. (1998). *A televisão no quotidiano das crianças*. Porto: Afrontamento.
- Porcher, L. (1977). *A Escola Paralela*. Lisboa: Livros Horizonte.
- Postman, N. (1991). *Divertirse hasta morir. O discurso público en la era del "show business"*. Barcelona: Tempestad.
- Rheingold, H. (1993). *The Virtual Community*. Reading: Addison-Wesley.
- Ribeiro Dias, J. (1979). *Educação de Adultos, Educação permanente, Evolução do conceito de educação*. Braga: Universidade do Minho/Projecto de Educação de Adultos.
- Ribeiro, D. (1975). *O processo civilizatório. Etapas da evolução sociocultural*. Rio de Janeiro: Editora Civilização Brasileira.
- Santos Guerra, M. (1984). *Imagen y Educación*. Madrid: Anaya.
- Silva, B. (1998). *Educação e Comunicação*. Braga: Universidade do Minho.
- Silva, B. (1999). Questionar os fundamentalismos tecnológicos: Tecnofobia versus Tecnolatria. In Paulo Dias & Varela de Freitas (orgs.). *Actas da I Conferência Internacional de Tecnologias da Informação e Comunicação na Educação*. Centro de Competência Nónio Século XXI da Universidade do Minho, p. 73-89.
- Silva, M. (2002). *Sala de aula interactiva*. Rio de Janeiro: Quartet Editora.
- Terceiro, J. (1996). *Socied@d Digit@l. Del homo sapiens al homo digitalis*. Madrid: Alianza Editorial.
- Toffler, A. (1970). *Choque do Futuro*. Lisboa: Livros do Brasil.
- Trilla, J. (1985). *La educación fuera de la escuela*. Barcelona: Planeta.
- Wolton, D. (2000). *E depois da Internet? Para uma teoria crítica dos novos média*. Algés: Difel.