

ANJOS INTERATIVOS E RETRIBALIZAÇÃO DO MUNDO. SOBRE INTERATIVIDADE E INTERFACES DIGITAIS

INTRODUÇÃO.

“When you interacting with a computer, you are not conversing with another person. You are exploring another world”

John Walker(1)

Interatividade é hoje em dia uma palavra de ordem no mundo dos media eletrônicos. Hoje tudo se vende como interativo; da publicidade aos fornos de microondas. Temos agora, ao nosso alcance, redes interativas como Internet, jogos eletrônicos interativos, televisões interativas, cinema interativo...A noção de “interatividade” está diretamente ligada aos novos media digitais. O que compreendemos hoje por interatividade, nada mais é que uma nova forma de interação técnica, de cunho “eletrônico-digital”, diferente da interação “analógica” que caracterizou os media tradicionais.

Nós experimentamos, todos os dias, formas de interação ao mesmo tempo técnica e social. Nossa relação com o mundo é uma relação interativa onde, à ações variadas correspondem retroações as mais diversas. Essa interação funda toda vida em sociedade. Vamos tratar nesse artigo, não da “interação social”, mas do que se vem chamando de “interatividade” (digital) relacionada aos novos media (embora essa esteja sempre ligada à primeira). Isso pressupõe delimitar a “interatividade” como uma ação dialógica entre o homem e a técnica.

A técnica (ferramenta, objeto ou máquina) é, e sempre foi, inerente ao social. Utilizada no seu sentido mais amplo, ela é constitutiva do homem e de toda vida em sociedade(2). A interação homem-técnica é assim, uma atividade tecno-social presente em todas as etapas da civilização. O que vemos hoje, com as tecnologias do digital, não é a criação da interatividade propriamente dita, mas de processos baseados em manipulações de informações binárias. O objetivo desse ensaio é mostrar a evolução das interfaces e das formas de interatividade com a entrada em jogo da tecnologia digital, afim de trazer à tona esse conceito tão difundido, e tão pouco compreendido, que é o de interatividade.

INTERATIVIDADE COMO INTERAÇÃO DIGITAL.

Um exemplo cotidiano, quando falamos em interação tecno-social, é o trânsito. O fluxo de automóveis depende de um sistema interativo, auto-organizante e participativo. No trânsito, o motorista participa de um processo duplamente interativo: de um lado, uma interação com a máquina, que chamaremos de “analógico-eleto-mecânica”(3), e de outro, uma interação com os carros (motoristas), que chamaremos simplesmente de interação social(4). Nesse exemplo, a interatividade é, ao mesmo tempo, uma interação técnica (de tipo “analógico-mecânico”) e “social”.

O telefone é um outro exemplo desse tipo de interação, mas aqui a interação é basicamente social, existindo uma reduzida interação com o terminal. A interatividade técnica limita-se à composição do número desejado através das teclas do aparelho (sua “interface”). É a interação com o outro que faz do telefone uma ferramenta convivial, no sentido dado por Illich. Para Illich, o telefone é um exemplo de convivialidade pois “aucun bureaucrate ne pourra fixer d’avance le contenu d’une communication”(5). Existe, com o telefone, uma forte interação social, numa fraca interação técnica. Como diz Negroponte, o telefone não é “inteligente” (interativo), pois o que queremos fazer com ele é falar com o outro, não pegar o telefone, esperar a linha, discar os números, etc...(6). A evolução da relação homem-técnica vai nesse sentido, ou

seja, num privilégio da interação social e num “desaparecimento” da interatividade técnica, em direção à uma “interface zero”, à uma simbiose completa.

Se pensarmos sobre o percurso tecnológico da televisão, poderemos ver com clareza a evolução da interação técnica em um aparelho de pouca interação social, embora muitos autores insistam sobre o caráter coletivo e tribal da televisão, principalmente com a noção de “missa televisiva”. Num primeiro momento, que vou chamar de interação “nível 0”, a TV é em preto e branco, com apenas um ou dois canais. A interatividade aqui, se limita à ação de ligar ou de desligar o aparelho, regular volume, brilho ou contraste. Com dois canais, nós podemos acrescentar a possibilidade de mudar para outra emissora. Depois aparece a TV em cores e outras opções de emissoras. O controle remoto vai permitir que o telespectador possa “zappear”, isto é, navegar por emissões e cadeias de TV as mais diversas, instituindo uma certa autonomia da “telespectação”(7) (“nível 1”). O “zapping” é assim um antecessor da navegação contemporânea na “World Wide Web” (WWW ou Web).

No “nível 2”, alguns equipamentos invadem a televisão como o vídeo, as câmaras portáteis ou as consoles de jogos eletrônicos, fazendo com que o telespectador se aproprie do objeto TV (para outros fins, como ver vídeos ou jogar) e das emissões (gravar e assistir o programa na hora que quiser), instituindo uma temporalidade própria e independente do fluxo das mesmas. É no “nível 3” que aparecem sinais de uma interatividade de cunho digital, onde o usuário pode interferir no conteúdo das emissões a partir de telefones, fax ou e-mail. No “Nível 4”, a chamada “Televisão Interativa” surge, possibilitando a participação, via telemática, ao conteúdo informativo das emissões em tempo real (escolher ângulos e câmeras, por exemplo) como a experiência do Videoway no Canadá(8).

A televisão tradicional permite uma interação com a máquina (ligar, “zappear”), sem permitir uma interação direta e mais ampla (que a simples votação por telefone), com o conteúdo das emissões. Embora emissões brasileiras como “Você Decide”, ou “Intercine” sejam interativas num sentido lato(9), a interatividade se limita aqui à uma escolha entre duas ou três opções, a partir de ligações telefônicas. A emissão francesa “Hugo Délire”, incorpora elementos de uma verdadeira TV interativa já que, a partir das teclas do telefone, o espectador se transforma em jogador e modifica o conteúdo da emissão, no caso, o resultado do jogo.

A televisão digital interativa pode viabilizar, ao mesmo tempo, interações analógica (com a máquina), digital (conteúdo) e social. Como exemplo dessa fusão, temos a experiência da “Piazza Virtuale” na Alemanha. A “Van Gogh TV” foi uma experiência de 100 dias, com 750 horas de transmissões na Europa e no Japão de uma televisão interativa, tendo como ênfase o lado comunicativo (com um telefone, uma TV e um controle remoto as pessoas podiam participar), produzido por “Ponton European Media Art Lab”, criada em 1986 à Hamburgo. Van Gogh TV foi ao ar pela ZDF, durante o “Documenta IX Art Fair”, no verão de 1993.

Nessa experiência, 20 pessoas podiam se ligar ao mesmo tempo para comentar os acontecimentos, fazer música com uma orquestra virtual, desenhar ou simplesmente conversar. A “Piazza Virtuale” foi assim, uma espécie de BBS televisivo, onde “modem-users squirt text onto the television screen and faxes were displayed on camera; there were QuikTime movies, animation, and even ISDN connections”(10). Desde os primeiros dias, sem publicidade, se conectaram 5.000 pessoas, no dia seguinte 100.000 e a Deutsche Telecom ganhou quase um milhão de dólares. Os criadores eram “hackers”, músicos, artistas gráficos de várias nacionalidades. Segundo Karel Dudsek, um dos diretores do Ponton “our major goal was live interaction; to break through the barrier of the screen; to downgrade TV from a master medium into just one window onto a space”(11).

Assim, além da interatividade técnica de tipo “analógico-mecânica” e da interação social, podemos dizer que os novos media digitais vão proporcionar uma nova “qualidade” de interação, ou o que chamamos hoje de “interatividade”: uma interação técnica de tipo “eletrônico-digital”, correspondendo à superação do

paradigma “análogo-mecânico”. Aqui, acirra-se a querela entre novos e velhos media.

NOVOS E VELHOS MEDIA.

Os novos media (digitais) aparecem com a revolução da micro-eletrônica, na segunda metade da década de 70. Com a micro-eletrônica, as novas tecnologias não vão substituir, simplesmente e linearmente, as anteriores. Antes, elas vão proporcionar convergências e fusões, principalmente no que se refere à informática e às telecomunicações(12). Os media digitais vão agir em duas frentes: ou prolongando e multiplicando a capacidade dos media tradicionais (como satélites, cabos, fibras ópticas); ou criando novas tecnologias, na maiorias das vezes híbridas (computadores, videotextos - como o Minitel, Celulares, Pages, TV Digital, PDAs, etc.). Podemos dizer que o termo “multi-mídia interativa” expressa bem o espírito tecnológico da época, caracterizando-se por uma hibridação de diversos dispositivos, infiltrados de “chips” e memórias eletrônicas. Com o numérico, todos os media vão se tornar múltiplos e interativos. As novas tecnologias são assim, resultado de convergências tecnológicas que transformam as antigas através de revisões, invenções ou junções. Se os media clássicos não vão desaparecer, é certo, ao menos, que muita coisa vai mudar no conteúdo e na forma de consumirmos as informações.

A imprensa escrita, o rádio e a televisão têm, através de seus colunistas, jornalistas e editores, o poder de escolher (editar) a informação que deve ser acessível ao público e, com isso, ser um bastião da democracia e da liberdade de idéias. Com a entrada das tecnologias digitais, novas formas de circulação da informação surgem. Ao modelo “Um-Todos” dos media tradicionais, opõem-se o modelo “Todos-Todos”(13), ou seja, uma forma descentralizada e universal (tudo pode ser convertido em “bits” - sons, imagens, textos, vídeo...) de circulação das informações.

Os novos media, como Internet por exemplo, permitem a comunicação individualizada, personalizada e, além do mais, bidirecional e em tempo real. Com os novos media a “edição” não é mais uma norma, e todos podem participar na produção e circulação da informação. O argumento, ou o discurso, da “comunicação interativa” pode ser dificilmente contornado com um discurso da “informação centralizada distribuída”, que caracterizou a cultura de massa e do espetáculo do século XX. Isso sem falar nas mudanças estruturais de produção e distribuição da informação causadas pela tecnologia digital nos jornais, nas emissoras de televisão, no rádio, nas revistas, etc. A tecnologia digital proporciona assim uma dupla ruptura: no modo de conceber a informação (produção por processos micro-eletrônicos) e no modo de difundir as informações (modelo “Todos-Todos”).

A revolução digital possibilita o que chamamos aqui de uma terceira interatividade, a interatividade de tipo “eletrônico-digital”. Podemos notar assim, que a interatividade se situa em três níveis não excludentes: técnico “análogo- mecânico”, técnico “eletrônico-digital” e “social” (ou simplesmente “interação”). A interatividade digital é um tipo de relação tecno-social, e nesse sentido, “un équipement ou un programme est dit interactif quand son utilisateur peut en modifier le comportement ou le déroulement”(14).

Podemos compreender a interatividade digital como um diálogo entre homens e máquinas (baseadas no princípio da micro-eletrônica), através de uma “zona de contato” chamada de “interfaces gráficas”, em tempo real. A tecnologia digital, possibilita ao usuário interagir, não mais apenas com o objeto (a máquina ou a ferramenta), mas com a informação, isto é, com o “conteúdo”. Isso vale tanto para uma emissão da televisão interativa digital, como para os ícones das interfaces gráficas dos microcomputadores (Windows, por exemplo). A interação homem-técnica (analógica ou digital), tem evoluído, a cada ano, no sentido de uma relação mais ágil e confortável. Vivemos hoje a época da comunicação planetária, fortemente marcada por uma interação com as informações (“bits”), cujo ápice é a realidade virtual(15).

A interatividade digital caminha para a superação das barreiras físicas entre os agentes (homens e máquinas), e para uma interação cada vez maior do usuário com as informações, e não com objetos no

sentido físico. É por isso que Manzine fala da interatividade digital como “...une interactivité dont le programme n’est plus inscrit dans la forme physique macroscopique de l’objet, mais se trouve enregistré sur des supports électroniques (dont la forme physique échappe à notre échelle de perception)”(16). Essa nova qualidade da interatividade (“eletrônico-digital”), como os computadores e o ciberespaço, vai afetar de forma radical a relação entre o sujeito e o objeto na contemporaneidade.

Se os objetos analógicos (interatividade “mecânico-analógica”) reagem de forma passiva, como por exemplo a maçaneta de uma porta, o que para Manzine isso caracteriza uma “interação assimétrica”, os novos objetos eletrônico-digitais interagem de forma ativa (“interação simétrica”), num diálogo constante entre os agentes. O objeto físico transformar-se num “objeto-quasi-sujeito”, numa forma de “interlocutor virtual” (Manzine). A interatividade digital não é inscrita na forma física do objeto, mas nos suportes micro-eletrônicos que escapam à nossa escala de percepção espaço-temporal.

Com a interatividade digital, afirma Manzine, desmaterializa-se toda a relação do sujeito com o objeto, do objeto com a natureza e da natureza com o objeto. Essa mesma desmaterialização foi percebida por Couchot, quando da sua análise das imagens de síntese e da simulação(17). A relação não é mais passiva ou representativa. Agora ela se torna ativa, baseada no princípio da simulação, permitindo mesmo a comunicação inteligente entre máquinas e objetos sem a mediação humana (marcada por objetos inteligentes, agentes inteligentes, sistemas experts, etc.)(18). Na interatividade “simétrico-digital”, esse “objeto/informação” realiza uma “performance”. Ele produz significados comparáveis à articulação de um diálogo, através de espaços de negociação chamados de “interfaces”.

EVOLUÇÃO DAS INTERFACES.

A evolução dos media digitais e das respectivas interfaces, que vai proporcionar a febre de interatividade informativa, pode nos ajudar a melhor compreender a influência das novas tecnologias e a importância da noção de interatividade para a cibercultura contemporânea(19).

A interatividade, seja ela analógica ou digital, é baseada numa ordem mental, simbólica e imaginária, que estrutura a própria relação do homem com o mundo. O imaginário alimenta a nossa relação com a técnica e vai impregnar a própria forma de concepção das interfaces e da interatividade. Com as tecnologias eletrônicas, o imaginário é preenchido de uma fascinação mágica, justamente por escapar de nossa escala de compreensão espaço-temporal. Daí a utilização de metáforas como forma de interface. O imaginário agi aqui, como mediador entre o homem e a técnica.

É a interface que possibilita a interatividade, sendo esta o “espaço” onde essa pode realizar-se. Nesse sentido, a interface é uma “surface où s’échange l’information, mais aussi structure profonde où s’organisent le flux d’information entrant et sortant...”(20). Segundo M. Heim, a interface “denotes a contact point where software links the human user to computer processors. This is the mysterious, nonmaterial point where electronic signals become information”(21). A evolução das interfaces gráficas mostra-se como um processo contínuo de melhoria do diálogo entre homens e máquinas digitais. Ela é causa e consequência da revolução da informática.

Desde o início, a informática(22) se concentrou sobre as formas de interação entre o homem e a máquina, chegando mesmo, com a cibernética, à uma concepção antropomórfica dos computadores, vistos como “cérebros” eletrônicos. Nesse momento, a cibernética tenta copiar o funcionamento do ser vivo e produzir máquinas inteligentes, capazes de reagir ao ambiente, de tomar decisões e de se locomoverem com certa autonomia, através de noções como feed-back, retroação e auto-regulação. A primeira informática(23), tomando suas distâncias em relação à cibernética, vai ser obra de grandes institutos de pesquisa, das universidades e do complexo militar e industrial. Os primeiros computadores eram grandes sistemas de cálculo balístico, onde a interface se limitava à um grande “switchboard”, e a interatividade reduzia-se à

uma combinação de “plugs”. Essa primeira geração (Walker) surge no fim dos anos 40. A segunda geração nasce nos anos 50, onde a programação se fazia através de cartões perfurados.

A importância da interatividade foi percebida cedo e já em 1954, Doug Ross propunha um programa que permitia desenhar num monitor. O verdadeiro impulso para uma interatividade gráfica foi dado por Ivan Sutherland, com o programa Sketchpad (1963), onde o usuário podia desenhar diretamente no monitor, através de uma caneta (“pen light”).

Outro pesquisador importante na evolução das interfaces é Douglas Engelbart, um dos pioneiros da informática e um dos primeiros a se dedicar ao futuro da relação homem-computador. Nos anos 50, ele insistia na possibilidade de construir máquinas que agiriam como “amplificadores do espírito” (“mind amplifiers”). Ele começava a trabalhar a noção de interface e de interatividade, marcando os futuros desenvolvimentos da realidade virtual. Engelbart é um dos expoentes no desenvolvimento de interfaces e na modificação do computador que, visto apenas como uma máquina de calcular, se transforma numa ferramenta universal de manipulação cognitiva, graças à interatividade e à simulação(24).

J.C.R. Licklider, colega de Engelbart, utilizando modelos matemáticos para compreender a audição humana, vai propor e aprofundar a noção de simbiose entre homens e computadores. Licklider escrevia em 1960: “...the hope is that, in not many years, human brains and computing machines will be coupled together very tightly, and that the resulting partnership will think as no human being has ever thought and process data in a way not approached by the information-handling machines we know today”(25). As teorias de Engelbart e de Licklider (respectivamente, interatividade e simbiose) serão muito importantes para o desenvolvimento de interfaces gráficas e da interatividade digital.

Nos anos 60 aparece a terceira geração, com a técnica do “timesharing” e a possibilidade de intervir através do teclado e do monitor. O teclado e o monitor permitem uma interação mais dinâmica com os computadores e uma visualização mais confortável das informações. Estamos aqui na era dos minicomputadores.

A micro-informática nasce no meio dos anos 70, tendo como objetivo popularizar os computadores e contestar o poder da indústria e dos militares no controle da informatização da sociedade. A micro-informática tinha por objetivo maior, tornar os computadores interativos, mais fáceis de manipular e acessíveis a todos. “Computadores para a massa” era o lema da época. A utilização de “menus”, onde o usuário pode realizar tarefas através de comandos textuais como o DOS, por exemplo, constitui a quarta geração.

Os primeiros jogos eletrônicos, uma das primeiras formas de interatividade digital de massa, mostravam a capacidade das novas máquinas eletrônicas de representar “ações” onde os homens podem, e devem, participar (se não fizermos nada num jogo eletrônico, nada acontece). Em 1962, Steve Russel faz a demonstração de “Space War”, o primeiro jogo eletrônico, tendo uma tela catódica como “interface de visualização”(26). Nolan Bushnell, na década de 70, faz uma versão para o grande público de “Space War”, chamado “Computer Space”, e passa a ser considerado o pai dos jogos eletrônicos, principalmente a partir do popular “Pong”(27). Os jogos eletrônicos abriram o caminho para que a interatividade entrasse nas massas, principalmente nas décadas de 80 e 90 em suas versões em CD-Rom.

Engelbart inventa, também nos anos 70, no seu “Augmentation Research Center - ARC”, na Universidade de Stanford o “mouse”. A popularização do “mouse” permitirá, a partir dos anos 80, a tocar, por meio de uma flecha, o monitor, e assim, manipular virtualmente ícones e janelas. O paradigma do “point and click” (paradigma “ARC-PARC-Mac”), torna fácil a manipulação de ícones gráficos diretamente no monitor. O “mouse” e a interface gráfica caracterizam assim, a quinta geração. Essa é a geração do Macintosh e do Windows, caracterizada pelo “WYSIWYG” (“what you see is what you get”, ou, “o que você vê é o que

you have it”), permitindo a manipulação direta de ícones através do movimento do “mouse”.

A evolução da interface gráfica vai então, no sentido de uma utilização ágil, fácil, onde o programa e o usuário jogam, fazendo “como se”. A interatividade digital tem por objetivo aperfeiçoar a forma de diálogo (interação), entre o homem e máquinas digitais, visando principalmente a manipulação direta da informação. A interface gráfica seria então, o meio (“hardware”, “software”, ou os dois) no qual se dá o processo de interatividade. É no “espaço-interface” que se dá a interatividade. Segundo Bairon, a interface teria por vocação “traduzir, articular espaços, colocar em comunicação duas realidades diferentes”(28). Na interface gráfica de quinta geração, a simulação de objetos e tarefas é fundamental.

A simulação é um modelo informacional que faz com que objetos virtuais funcionem “como se” fossem objetos reais. A metáfora do “desktop” é exemplar. Com o “desktop” (arquivos, repertórios, diretórios, lixeiras) o que importa é que os objetos guardem semelhanças com os objetos da vida quotidiana, e ajam como metáforas ou “mediadores cognitivos”. Como afirma Wooley, “the importance of the idea of using computer to create a metaphorical environment or memory palace has proved to be one of the most influential in computer design...”(29).

O homem é, com a interatividade digital, um ser para a ação. John Walker propôs a noção de “conversationality” para definir a interação homem-computador. A “conversationality” é a interação, onde o usuário e o computador estão em diálogo permanente, onde à uma ação corresponde um leque de possibilidades de respostas. A interatividade seria uma espécie de “conversa” entre o homem e a técnica através das interfaces(30). Outros autores propõem a noção de “common ground”, para tentar dar conta da complexidade dessa forma de conversa (31). O “common ground” é esse espaço eletrônico de colaboração sucessiva. Assim, a interação homem-computador não é somente uma forma de colocar perguntas e obter respostas, mas um “contexto”, ou, como chama Rosanne Stone, um “consensual locus”, um “lugar de consenso”(32). Assim, nas interfaces, tanto o homem como o computador (hardware e software) são “agentes” para a “ação” através da simulação.

Brenda Laurel, na análise do computador como “teatro”(33), utiliza o conceito de “agente” no sentido aristotélico de “poiética”, ou “poiéses”. O “agente” é “aquilo que inicia a ação”. Nesse sentido, num sistema informatizado, tanto o homem como o “software” são agentes para a ação. Para Laurel, a interatividade digital se passa num contexto de comunicação, onde homem, máquina e programas são “agentes” que assumem papéis (“role”). Como afirma Bartels, o diálogo entre homem e computador se dá numa espécie de arena virtual onde “...homme et machine font évoluer des agents, acteurs humanoïdes d’une pièce de théâtre. Le traitement des données devient ainsi théâtre de données”(34). A interface é assim uma arena, onde “...both human and computer have a role”(35).

Para Laurel, o teatro (como os computadores) é, no sentido literal do termo, regido por uma “interface intermediária” (Bartels). As interfaces gráficas dos computadores são, como no teatro grego antigo (onde os atores utilizavam máscaras de Dionísio), intermediadoras entre o usuário e máquina, criando um contexto para a ação. O papel do construtor de interfaces gráficas é assim, paralelo ao papel do diretor de teatro, do “metteur-en-scène”, pois “both creates representation of objects and environments that provide a context for action (...) both (...) are aimed at creating representations of world that are like reality only different”(36).

A interface digital atua, conseqüentemente, como um “mediador cognitivo”. Essa mediação é criada através de uma ação global com múltiplos agentes, iniciada pelo usuário através de uma “manipulação direta” (“direct manipulation”) da informação. O termo “manipulação direta”, foi proposto por Ben Shneiderman(37) e pode ser definido em três critérios: uma representação contínua do objeto de interesse; ações físicas por intermédio de botões, e não por sintaxes complexas; e o impacto imediato na manipulação de “objetos/ícones” virtuais. Esses “objetos-ícones” são considerados virtuais, no sentido em que eles simulam objetos reais e se comportam como tais. Eles se parecem com as coisas reais, se comportam como

coisas reais, mas não passam de ícones eletrônicos, simulacros desprovidos da substância real dos objetos aos quais eles se reportam. Para Laurel, um objeto virtual é “one that has no real-world equivalent, but the persuasiveness of its representation allows us to respond to it as if it were real”(38) .

Hoje, a evolução da interface homem-computador atinge seu ponto máximo com a realidade virtual, sistemas simulados de ambientes em três dimensões onde o usuário, por intermédio de capacetes e luvas, ligado à sistemas de computadores, pode “entrar” nesses ambientes, se mover e sentir os objetos, como se estivesse com seu corpo “real” num espaço “real”. A realidade virtual é a última consequência das evoluções tecnológicas nos sistemas informáticos, em direção à uma simbiose artificial-natural. Atualmente, essa evolução caminha para o reconhecimento vocal e para o abandono (mesmo que relativo) do “mouse” e do teclado. Hoje já temos “mouse” sem fio, e a manipulação pelos olhos ou por ondas cerebrais, sem intermédio de “mouse” ou teclado, torna-se, a cada dia, mais próxima da realidade(39).

Segundo alguns especialistas, a evolução das interfaces vai no sentido de desenvolver uma certa “tactilidade” ou “gestualidade”(40). Os computadores serão dotados de mecanismos que permitirão o diálogo entre o utilizador e a máquina, com um mínimo de interface, através dos gestos, do toque, da palavra ou mesmo das ondas cerebrais (grau zero das interfaces?). A tendência é que o computador do século XXI se transforme num “espaço-computador”, uma espécie de “virtualidade encarnada” (Weiser) onde a informática é presente, porém invisível(41). Esse seria um ambiente onde o usuário realiza as mais diversas tarefas, com um mínimo de interatividade técnica de tipo “mecânico-analógica” e um máximo de interatividade digital e/ou social. A tendência do século XXI é ser o século da interatividade digital, cuja característica principal é a manipulação “hipertextual” da informação.

HIPERTEXTOS.

A interatividade digital, a partir dos hipertextos, fez com que os produtores culturais mudassem suas formas de concepção dos conteúdos de seus produtos. Assim, se com o “broadcasting” os produtores tinham como objetivo realizar uma programação que captasse a audiência de forma homogênea, com os novos media digitais interativos, o que está em jogo é um “metadesign”, ou seja “the design of tools, parameters and operating conditions that allow the end-user to take charge interactively of the final design”(42). O “metadesign” deixa livre o utilizador para que ele participe também do processo de concepção. Estabelece-se, dessa forma, um processo não-linear de concepção e de utilização (interatividade) dos conteúdos.

Os hipertextos, tanto os “on-line” (WWW, por exemplo) como os “off-line” (CD-Rom), mostram bem esse processo de “metadesign” e de interatividade digital. Hipertextos são informações textuais, combinadas com imagens (animadas ou fixas) e sons, organizadas de forma a promover uma leitura(43) (ou navegação) não-linear, baseada em indexações e associações de idéias e conceitos, sob a forma de “links”. Os “links” agem como portas virtuais que abrem caminhos para outras informações(44).

O pioneiro, ancestral dos hipertextos, é o “MEMEX” (“Memory Extender”), inventado por Vannevar Bush, conselheiro de Roosevelt, no texto “As We May Think” de 1945(45). O MEMEX, que nunca existiu na realidade, seria uma espécie de arquivo ou biblioteca pessoal, um dispositivo para estocar e procurar informações, baseado em microfilmes e em informações indexadas. O nome hipertexto é, portanto, atribuído a Ted Nelson em 1965, quando este lança o projeto Xanadu(46). O hipertexto é pensado por Nelson como um mídia literário onde, a partir de textos, poderíamos abrir janela e janelas de janelas dando sobre mais e mais informações (textuais, sonoras e visuais). Hoje o WWW é um exemplo popular do hipertexto, onde o “internauta” pode navegar de informação em informação, de “site” em “site”, de país em país, em tempo real (ou quase), através de interfaces que são os “browsers” como Netscape, Explore ou Mosaic. Não existe aqui nenhum percurso determinado ou qualquer forma de linearidade.

As primeiras pesquisas, com o objetivo de tratar automaticamente a informação começaram nos anos 50.

Desde então, a informatização ganhou toda a cadeia de informação dos jornais, da televisão, do rádio e das revistas (redação, transmissão por rede, organização dos artigos, fotos e publicidade, design gráfico). Hoje em dia é difícil ver um jornalista escrevendo suas matérias em uma máquina de escrever. Os recursos do hipertexto, cujo ápice se situa hoje nas páginas do WWW, atraíram a imprensa em papel. Essa, em suas versões eletrônicas na Internet (Home Pages), passou a incorporar a não linearidade.

Num primeiro momento, os jornais migram para a Internet quase da mesma forma como eles são hoje no formato papel (simples transcrição eletrônica dos cadernos). Não funcionou. Eles começam então, a descobrir que esse é um mídia novo, exigindo novos formatos e novas formas de tratamento para a informação e para a interatividade. Um jornal no WWW, não é um jornal em papel visto numa tela. Ele tem que ser mais: oferecer “links”, propor leituras não lineares, tornar disponível arquivos, estimular a participação do público, embutir recursos como som e imagens fixa e animada, etc. Não se trata mais de um “jornal”, como papel de embrulhar peixe(47), mas de um outro mídia, de natureza hipertextual.

No hipertexto digital, como CD-Rom ou o Web, nós podemos navegar sem que, aquele que o concebeu tenha o poder de determinar o percurso (guardando claro, os limites de opções dadas por ele ao programa utilizado). Dessa forma, a leitura não é mais linear. Ela não mais é uma verdadeira leitura, no sentido clássico, mas um estado de “atenção-navegação-interação”. O percurso é agora circular, independente da estrutura inicial do texto, e dependente da “ação” do “usuário-ator-navegador”. Como mostra Wooley, a interatividade digital é assim mais próxima das colagens e “cut-ups” dos dadaístas, que da narrativa romanesca. Com os hipertextos (principalmente os “on-line”), “every ‘reader’ becomes a potential ‘writer’, the system being specifically designed to make it as easy to contribute a text (or music, or video, or whatever) as it is to consult one”(48). Como afirmava McLuhan, Gutenberg nos fez leitores, a xerox nos fez editores e os computadores nos fazem autores. No hipertexto planetário que é o ciberespaço, “everyone is an author, which means that no one is an author: the distinction upon which it rest, the author distinct from the reader disappears”(49).

Podemos ver no ciberespaço um hipertexto mundial interativo, onde cada um pode adicionar, retirar e modificar partes desse texto vivo, dessa inteligência coletiva(50), desse “Cybionte”(51) em curso de concretização. Hoje o ciberespaço, através da rede mundial Internet, é um imenso hipertexto planetário, um espaço rizomático(52) (Deleuze e Guattari).

RETRIBALIZAÇÃO ELETRÔNICA.

McLuhan pensava a interatividade em termos de mídia quente ou frio(53). Os media quentes são aqueles que não deixam nenhum (ou muito pouco) espaço de interação. Esses são media de uma alta definição, que distribuem mensagens prontas, sem possibilidade de intervenção. Nesse sentido, são media quentes o rádio, o cinema, a fotografia, o teatro e o alfabeto fonético. Os media frios, ao contrário, são os que permitem a interatividade, que deixam um lugar livre, onde os usuários poderão preencher ao interagir. Os media frios são a palavra, a televisão, o telefone e o alfabeto pictográfico. Hoje, os computadores e a rede mundial de informação (o ciberespaço) são exemplos de media frios, onde a interatividade não só é estimulada, como é a possibilidade mesmo de suas existências. Podemos dizer que, para esses sistemas, a interatividade é tudo.

Segundo McLuhan, os media frios, por serem tácteis, são receptíveis a uma retribalização do mundo, enquanto que os media quentes são mecânicos, abalando as estruturas tribais (tácteis e orais). Assim, não é à-toa que vivemos nesse fim de século, uma onda de agregações tribais espontâneas (Maffesoli)(54), onde a tecnologia digital interativa tem um papel fundamental, principalmente com a micro-informática e a Internet, através da crescente formação de “comunidades virtuais”(55). Talvez, a cibercultura contemporânea que se forma nesse final de século, possa recolocar, no âmbito da sociedade, uma participação intensa do que McLuhan chamou de “modèle tribal”.

A cibercultura, baseada nas tecnologias de princípio digital-interativo proporciona, nesse fim de século, um “revival” de interações sociais tribais. Vemos que o que importa hoje, é muito mais a interação social através das novas tecnologias, que a simples melhoria da relação homem-máquina. O computador é um exemplo nesse sentido; surgindo como máquina de calcular sofisticada, ele se transforma num verdadeiro instrumento convivial e interativo. No reino das tecnologias digitais e do ciberespaço, somos todos anjos da interatividade, imersos num “temps d’illumination”(56).

REFERÊNCIAS.

1. Walker, J., “Through the Looking Glass”, Autodesk, internal paper, 1988, p.6.
2. ver a esse respeito Stiegler, B., “La Technique et le Temps. I. La Faute d’Épiméthée”., Paris, Galilée, 1994.
3. Embora saibamos que os automóveis estão caminhando para se tornarem verdadeiras máquinas de comunicar, tomamos esse exemplo partindo do estado ainda atual, onde os carros são preenchidos de pequenas máquinas digitais, mas a interatividade com a máquina, embora ajudada pela micro-eletrônica, é ainda de tipo analógico-mecânico. Sobre o potencial da micro-eletrônica nos automóveis ver Alberganti, M., “L’Ordinateur et les satellites localisent les taxis parisiens”., in *Le Monde*, 11/12/96, p.21.
4. Simmel é um dos primeiros sociólogos a tratar da interação social. Ele designa a interação social como “Wechselwirkung”. Para Simmel, é a interação entre os indivíduos e grupos que funda a sociedade. A esse respeito ver Simmel, G., “Sociologie et épistémologie”., Paris, P.U.F. 1981.
5. Illich, I., “La Convivialité.”, Paris, Seuil, 1973., p.45.
6. Negroponte, N., “L’Homme Numérique”, Paris, Robert Laffont, 1995.
7. Sobre o zapping, Mercier mostra como, mesmo instituindo uma certa autonomia do telespectador (em relação à publicidade, por exemplo), o controle remoto faz com que o telespectador fique ainda mais preso à TV. Podemos assistir TV e lavar pratos, por exemplo. No entanto, para “zappear”, nós devemos estar em frente a TV, vendo exatamente o que “zappeamos”. Ver Mercier, P.A., “Zapping: Le temps d’un regard”., in *Autrement, Technologies du Quotidien, la Complainte du Progrès.*, Paris, 1992.
8. Sobre a televisão digital e interativa ver Cohen, E., “TV: les enjeux économique des nouvelles technologies”., in *Reinventing Television. Volume 1*, Paris, Association Télévision et Culture, 1995.
9. Ambas são emissões da Rede Globo de Televisão. Em “Você Decide”, o espectador pode decidir, pelo voto por telefone, o final da história. Aqui a escolha se limita a duas possibilidades de desfecho do drama. Já em “Intercine”, os espectadores podem escolher o filme que passará no dia seguinte, escolhendo (também por telefone) a partir de três opções propostas pela emissora.
10. Marshall, Jules., “The Medium is the Mission.”, in *Wired*, nº1.05, nov.1993, p.69.
11. Marshall, Jules., *op.cit.*, p.70.
12. Ver Pool, I., “Technologies of Freedom”., Harvard University Press, 1983.
13. Lévy, P., “Construire l’intelligence collective”., in *Le Monde Diplomatique. Manie de Voir Hors-série. Internet et L’Extase de L’Effroi.*, octobre 1996, p 35.
14. Nora, D., “Les Conquistadors du Cybermonde”., Paris, Calmann-Lévy, 1995., p.429.

15. Nas novas formas de interatividade digital, como o ciberespaço e a realidade virtual, existem três formas de ação: a imersão (se sentir dentro), a ruptura (desligamento temporário da realidade ambiente) e ação/navegação (ou “agency”), que é a forma de interagir com as informações. Sobre a “realidade virtual”, ver Rheingold, H., “Virtual Reality”., Londres, Secker & Warburg, 1991.
16. Manzone, E., “Artefacts. Vers une Ecologie de L’environnement Artificiel.”., Paris, CGP, 1991.
17. Couchot, E., “La Synthèse Numérique de L’Image: Vers un Nouvel Ordre Visuel”, in *Traverse*, n.26, *Les Rétoriques de la Technologie.*, Paris, CGP, 1982.
18. O projeto “Things that Thinks” do M.I.T. é, nesse sentido, exemplar. Ver Hapgood, F., “The Media Lab at 10” in *Wired*, n. 3.11, novembro 1995, p.142., e a entrevista com N. Negroponte in Bass, T. A., “Being Nicholas”., in *Wired*, n. 3.11, novembro 1995, p.146.
19. Ver Lemos, A., “La Cyberculture. Les Nouvelles Technologies et la Société Contemporaine.”, Tese de doutorado, Paris V, Sorbonne, Paris, 1995.
20. Manzone, E., *op.cit.*, p.193.
21. Heim, M., “The Metaphysics of Virtual Reality”., N.Y., Oxford University Press, 1993, p.78.
22. Em setembro de 1988, John Walker cria Autodesk, e divulga o documento “Through the Looking Glass”, propondo uma taxinomia baseada na forma como os usuários interagem com os computadores. Walker, J., *op.cit.*
23. Sobre a história da informática ver Breton, P., “Une Histoire de l’Informatique”., Paris, Seuil, 1990.
24. Ver Lauffer, R.; Scavetta, D., “Texte, Hypertexte, Hypermédia”., Paris, P.U.F., 1992.
25. Licklider, J.C.R., “Man-Computer Symbiosis”, in *IRE Transactions on Human Factors in Electronic*, vol. HFE-1, march, 1960, pp.4-11.
26. Segundo Bernard Jolival, o primeiro jogo eletrônico surgiu em 1958, quando o americano Willy Higinbotham inventou um jogo de tênis, sobre a tela de seu osciloscópio. Ver Jolival, B., “Les Jeux Vidéos”., Paris, P.U.F., 1994.
27. Ver Le Diberder, A e F., “Qui a Peur des Jeux Vidéos?”., Paris, La Découverte, 1993.
28. Bairon, S., “Multimídia”., São Paulo, Global Editora, 1995.
29. Wooley, B., “Virtual Worlds. A Journey in Hype and Hyperreality”., Penguin Books, 1992.
30. Michel Heim faz uma analogia entre a interface e o “prosopon” dos gregos, ou “a face facing another face”. Assim para Heim “two opposite faces make up a mutual relationship”. É nesse sentido que as interfaces proporcionam a interatividade como “conversação”. Ver Heim, M., *op.cit.*, p.78.
31. Clark, H.H et Brennan, S.E., “Grounding in Communication”, in Resnick, L.B.; Behrend, S.D. (ed), “Socially Shared Cognition”, American Psychological Association, 1990.
32. Rosanne Stone, A., “Will the Real Body Please Stand Up? Boundary Stories about Virtual Cultures”., in Benedikt, M (ed), “Cyberspace. First Steps.”, M.I.T., 1992.

33. Laurel, B., "Computer as Theatre"., N.Y., Addison-Wesley, 1993.
34. Bartels, Klaus., "La Boîte à Images Digitales, Le Monde comme Théâtre Informatique"., in Diogène, n.163, juillet-septembre, 1993., p.52.
35. Laurel, B., op.cit., , p.7.
36. Laurel, B., op.cit., p.10.
37. Shneiderman, B., "The Future of Interactive Systems and the Emergence of Direct Manipulation"., in Behavior and Information Technology, I (1982): 237-256.
38. Laurel, B., op.cit., p.8.
39. As informações do Mercury Newspot, in mostram outros exemplos: "Artificial retina technology could make joysticks and keyboards obsolete: Mitsubishi Electric Corporation has developed a vision-based interactive game, composed of an artificial retina module and a real-time vision algorithm...." Ver .; e "Within a few years, some two million severely handicapped people in Europe could communicate with each other over the global Internet using a special eye-movement control to run a personal computer. A team of French researchers Thursday showed the latest prototype of an Apple Macintosh computer that reacts to the subtle movements of the eye.." Ver .
40. Sobre as noções de taticidade e de gesto aplicadas à interfaces digitais ver Tognazzine, Bruce., "Interface"., in Oltre il Villaggio Globale, Electa, Milão, 1995.
41. Sobre a "virtualidade encarnada" e o desaparecimento e onipresença dos computadores ver, Weiser, M. "The Computer for the 21st Century"., in Scientific American 256/3, 1991, pp.94-104.
42. De Kerkhove, Derrick., "TV Hates Interactivity.", in Reinventing Television, Volume 1., Association Télévision et Culture, Paris, 1995., p. 68.
43. Nós poderíamos dizer que um livro como "Jogos de Amarelinha" de Cortázar ou "Si Par Une Nuit d'Hiver Un Voyageur" de Calvino, são "interativos". A interatividade aqui é subjetiva e individualizada, referindo-se a conexões à nossa memória literária, a nossa capacidade de imaginar e penetrar no universo do autor, de buscar as referências dos pés de página e das notas do tradutor que nos remetem de um texto à outro, etc. O mesmo acontece com um hipertexto. A diferença, entre os hipertextos digitais e o livro impresso, se situa na possibilidade imediata e concreta, fornecida pela tecnologia digital, de passar de conexão em conexão em tempo real, sem deslocamento físico e sem sair da obra em questão. Nesse sentido, num hipertexto as obras de Calvino e de Cortázar poderiam estar, por exemplo, num mesmo documento "HTML", acessível imediatamente através de "links".
44. Para Colombo, "from a technically strict point of view, the notion of hypertext refers to a type of software and the contents in a rational and non sequential manner and the forms of access to them"., in Colombo, F., "Hypertext"., in Oltre il Villaggio Globale, Electa, Milão, 1995.
45. Bush, V., "As We May Think", in Atlantic, August, 1945.
46. Sob a história dos hipertextos ver Lauffer, R.; Scavetta, D., op.cit.
47. O M.I.T., lançou o jornal eletrônico "Fishwrap" (papel de embrulhar peixe), que parafraseia o ditado popular que diz: "o jornal hoje é notícia, amanhã serve para embrulhar peixe". Sobre o Fishwrap ver "http://www.media.M.I.T..edu". Sobre os jornais eletrônicos na Internet ver Palácios, M., Machado, E.,

“Três Modelos de Jornalismo Personalizado na Internet: As experiências do Fishwrap, Pointcast News e CRAYON”., in Textos, n. 35, pp.141-154., Facom/UFBA, julho, 1996.

48. Wooley, B., op.cit., p. 160.

49. Wooley, B., op.cit., p. 165.

50. Lévy, P. “L’Intelligence Collective. Pour une Anthropologie du Cyberspace”, Paris, la Découverte, 1994.

51. “Cybionte” é o nome dado por Joel de Rosnay ao ciberespaço, essa entidade que, segundo o autor, forma-se a partir de uma simbiose entre os neurônios e o silício. Ver Rosnay, J. de., “L’Homme Symbiotique”., Paris, Seuil, 1995.

52. Deleuze, G., Guattari, F., “Mille Plateaux. Capitalisme et Schizophrénie”. Paris, Les Editions de Minuit, 1980.

53. McLuhan, M., “Pour Comprendre les Médias.”, Paris, Seuil, 1968.

54. Maffesoli, M., “Les Temps de Tribus. Le Déclin de l’Individualisme dans les Sociétés de Masse”. Paris, Le Livre de Poche, 1991.

55. Sobre as comunidades virtuais ver Lemos, A., “Les Communautés Virtuelles”., in Sociétés, n.45, Paris, Dunod, 1994.

56. McLuhan, M., op.cit., p. 395-6.

André L.M. Lemos é doutor em sociologia pela Sorbonne, professor e pesquisador do Programa de Pós-Graduação em Comunicação e Cultura Contemporâneas da Faculdade de Comunicação (FACOM), UFBA/CNPq. E-mail: lemos@svn.com.br.

•

[Home](#)