



INTERAÇÃO MEDIADA POR COMPUTADOR: Comunicação, Cibercultura, Cognição



CONSELHO EDITORIAL
DA COLEÇÃO CIBERCULTURA

André Lemos
Alex Primo
Clóvis Barros Filho
Denize Araújo
Erick Felinto
Francisco Menezes
Juremir Machado da Silva
Luis Gomes
Paula Sibilía
Simone Pereira de Sá

**CIBER
CULTURA**

INTERAÇÃO MEDIADA POR COMPUTADOR:

Comunicação, Cibercultura, Cognição

Alex Primo



Editora Sulina

© Alex Primo, 2007

Capa
Criação: *Alex Primo*
Fotos: *Andréa Paccini*
Finalização: *Henrique de Menezes*
Tratamento de imagens: *Maurício D'Elia, Alex Primo*
Foto do autor: *Paula D'Elia*

Projeto gráfico e editoração
Daniel Ferreira da Silva - Observatório Gráfico

Revisão
Amanda Francisco

Editor
Luis Gomes

DADOS INTERNACIONAIS DE CATALOGAÇÃO NA PUBLICAÇÃO (CIP)
BIBLIOTECÁRIA RESPONSÁVEL: DENISE MARI DE ANDRADE SOUZA CRB 10/960

P953i Primo, Alex
Interação mediada por computador: comunicação, cibercultura,
cognição / Alex Primo. __ Porto Alegre: Sulina, 2007. __ (Coleção:
Cibercultura)
240 p.

ISBN: 978-85-0465-9

1. Comunicação – Inovações tecnológicas. 2. Sociedade da
informação. 3. Comunicação de massa. 4. Cibercultura. I. Título

CDD: 302.2
303.483
CDU: 316.77

Todos os direitos desta edição reservados à
EDITORA MERIDIONAL LTDA.

Av. Osvaldo Aranha, 440 cj. 101
Cep: 90035-190 Porto Alegre-RS
Tel: (0xx51) 3311-4082
Fax:(0xx51) 3264-4194
www.editorasulina.com.br
e-mail: sulina@editorasulina.com.br

{Maio/2007}

IMPRESSO NO BRASIL/PRINTED IN BRAZIL

Sumário

Apresentação - André Lemos	7
Introdução	9
1 A interação como problema	17
1.1 A interação mediada pelos meios tradicionais	17
1.1.1 A busca pela tevê interativa	22
1.2 As visões tecnicista e mercadológica do conceito “interatividade”	28
1.2.1 A ênfase na performance do computador	30
1.2.2 Participação, diálogo e bidirecionalidade	40
1.2.3 “Interatividade” como argumento de venda	51
2 Uma abordagem sistêmico-relacional para o estudo da interação mediada por computador	55
2.1 A perspectiva sistêmica	58
2.1.1 Equilíbrio e equilibrção	60
2.1.2 Máquinas e seres vivos: um contraste	64
2.2 A interação abordada relacionalmente	71
2.2.1 O olhar relacional: antecedentes e intersecções	75
2.2.2 A construção de uma abordagem sistêmico-relacional da interação humana	78
3 interação mútua	99
3.1 Interdependência, reciprocidade e contexto	101
3.2 Temporalidade e historicidade	110
3.3 Negociando relacionamentos	117
4 Interação reativa	135
4.1 O modelo informacional transmissionista	139
4.1.1 Abordagem informacional da “interatividade”	143
4.2 O potencial na interação reativa	149
4.3 Inteligência artificial	159
4.3.1 Máquinas alopoiéticas e aprendizagem	182
4.3.2 O papel das emoções na interação	187

4.3.3 Modelos metafóricos da mente	190
4.4 Interações reativas entre humanos?	193
5 Conflito e cooperação em interações mediadas por computador	197
5.1 Teoria dos jogos: formalização matemática da cooperação?	202
5.2 Consenso: felicidade e bons resultados?	208
5.3 Dilemas sociais: a tragédia do comunal	210
5.4 Condicionamentos estruturais	220
Conclusões	225
Referências	233

Apresentação

O livro de Alex Primo vem suprir uma importante lacuna nos estudos brasileiros em cibercultura. Temos, de forma definitiva, uma obra que compreende as questões da interatividade e da cognição atreladas aos campos da comunicação e dos estudos sobre as relações socioculturais emergentes com as tecnologias de comunicação e informação. Alex Primo trata com competência um tema espinhoso e por demais badalado na cultura contemporânea: a interação mediada por computadores. Estamos imersos no que muitos chamam de “cultura da interatividade”, mas compreendemos muito pouco o que isso significa. O autor, como sucesso, nos ajudar a percorrer essa floresta semântica que acompanha o tema e nos leva a vislumbrar percursos compreensivos mais amplos, levando o leitor a sair das armadilhas do “tudo é interativo”. Ele mostra, sem tapar o sol com a peneira, onde estão os verdadeiros processos de interação e como e onde eles ajudariam a criar novas formas de comunicação interpessoal.

Alex Primo vem se dedicando ao tema há muitos anos e tive o privilégio de acompanhar todo o seu percurso desde o nascimento da primeira *chatter bot* (robô de conversação) brasileira, Cybelle, de suas questões sobre a interatividade, a educação a distância e as interfaces hipertextuais, até as mais recentes análises sobre as formas de conversação e de redes sociais com a emergente Web 2.0. Alex aponta os processos verdadeiramente interativos e os fenômenos de comunidade e pertencimento. O livro é um aprofundamento da sua tese de doutorado (premiada pela Sociedade Brasileira de Estudos Interdisciplinares da Comunicação – Intercom, e pela Sociedade Brasileira de Informática na Educação – SBIE) demonstrando a maturidade e qualidade do seu pensamento.

O livro oferece ao leitor um leque completo de problemas ao tratar de temas como interatividade, interface, interação, processos interpessoais de comunicação, inteligência artificial e modelos mentais, teoria dos sistemas, processos de aprendizagem... O cardápio é

amplo e tratado com maestria e clareza. O autor alinhava com rigor os temas, revisando a literatura e contribuindo com um pensamento próprio. Alex Primo oferece aos estudiosos do jovem campo da cibercultura no Brasil (que cruza questões pertencentes a áreas com a filosofia, a sociologia, a comunicação, a antropologia, as ciências cognitivas...) uma obra que, em um campo onde tudo passa tão rápido, ficará como referência.

André Lemos,
Professor Associado da Facom/UFBA,
Pesquisador 1 do CNPq.

Introdução

O que é “interatividade”? Esta foi a pergunta que inicialmente motivou este livro. Muito além de uma aparente simplicidade, tal problema exige uma reflexão cautelosa, que coloque em revista até mesmo o que se pensa e se sabe sobre os processos de comunicação. A utilização dos conceitos e das teorias da comunicação de massa pouco servem para esse debate. Não se quer, claro, menosprezar décadas de estudos rigorosos sobre os processos midiáticos. Mas se a interconexão na Internet permite ultrapassar diversas barreiras até então impostas pelos meios massivos, como estudar a interação mediada por computador com auxílio apenas das senhas explicativas tradicionais?

A rigor, as teorias de comunicação de massa pouco ou nada podem ajudar na compreensão das conversações que ocorrem nas salas de bate-papo na Web, por exemplo. Os modelos lineares que separam pólos antagônicos (emissor e receptor) tampouco contribuem para o estudo dos intensos debates que emergem em fóruns ou mesmo nas janelas de comentários de blogs. Já as explicações dedicadas ao estudo dos meios e de seus potenciais de transmissão, apesar de serem tentadoras diante de tantas novas tecnologias digitais (tanto em *hardware* quanto em *software*), não são teorias da comunicação. Elas são fundamentais para o entendimento dos fluxos de informações na rede, mas nos abandonam quando queremos analisar a complexidade do fenômeno comunicacional.

A atual sociedade em rede (Castells, 2002) exige um repensar sobre as certezas que tínhamos sobre a comunicação mediada. De fato, os meios digitais abrem novas formas de comunicação e demandam a reconfiguração dos meios tradicionais ao mesmo tempo que amplificam potenciais pouco explorados. A instantaneidade dos intercâmbios mediados, as tecnologias de armazenamento e recuperação de informações e a escrita e leitura hipertextuais vêm também desafiar a estabilidade de alguns consensos teóricos.

Ainda que essa problemática tenha sido detonada pelos desenvolvimento das tecnologias digitais e pela popularização do computador pessoal conectado à rede, a reflexão sobre os impactos sociais decorrentes dedicada às questões tecnológicas ou transmissionistas só pode desfocar o debate, apresentar explicações reducionistas ou mesmo suscitar conclusões radicalmente otimistas ou pessimistas, ou seja, tais explicações partem de diversos *a priori* que prematuramente desestimulam o olhar curioso, que quer observar mais de perto, buscando entender os relacionamentos, e mais de longe, para que não se perca a visão da totalidade complexa.

O leitor atento já deve ter percebido qual direcionamento este livro tomará. Não se aceitará respostas ligeiras, muito menos a desqualificação da questão motivadora como um problema menor ou mesmo puramente tecnológico. Se as teorias de comunicação de massa não são suficientes, como se relatou, será preciso voltar ao que se sabe sobre o contexto interpessoal da comunicação humana. Tais teorias, na verdade, vinham despertando pouco interesse no Brasil, já que todos os esforços tinham se voltado para os contextos massivos.

Se tantas vezes já se disse que a interação mediada por computador não se reduz ao modelo um-todos¹, e facilita os encontros um-um e todos-todos, é preciso ir buscar fundamentação teórico-conceitual nas tradições que trabalham esses dois últimos contextos. Essa é uma das razões que motivou o resgate, neste livro, das pesquisas em comunicação interpessoal e grupal e a aplicação dessas teorias ao estudo das interações no ciberespaço.

Quanto à teoria da comunicação interpessoal, dois esclarecimentos são necessários. Primeiro, “interpessoal” não é sinônimo de presencial, ou seja, tanto uma conversa telefônica quanto uma troca de e-mails são processos interpessoais, apesar da falta de coincidência espacial e/ou temporal. Em segundo lugar, apesar de certas posturas radicais que pretendem reduzir os estudos em comunicação ao estudo dos meios de massa, o contexto interpessoal é sim um problema da Comunicação Social. Apesar de outros saberes também debruçarem-se sobre o mesmo fenômeno (como psicologia e sociologia, por exemplo), o olhar do pesquisador da comunicação é outro. Mesmo que se possa buscar

¹ Deve-se, no entanto, reconhecer que este modelo ainda existe na Internet, como por exemplo nos *spams* e nos portais.

apoio interdisciplinar, e é importante que isso aconteça, a problematização do pesquisador de comunicação não se restringe à cognição, nem se satisfaz com a abordagem estritamente sociológica.

Dito isso, é importante agora salientar que a abordagem aqui empregada se balizará por uma visão sistêmica, que busca reconhecer a complexidade dos fenômenos em estudo. Não se trata de uma proposta sistematizadora, de pseudo-elegância funcionalista, mas de uma perspectiva que não menospreza a recursividade dos processos relacionais, que não teme o estudo da interação das partes na constituição do todo complexo.

E quando se permite que o relacional se manifeste no estudo da comunicação, as visões transmissionistas revelam suas limitações. No entanto, o reconhecimento da recursividade do eu, do tu e do relacionamento entre eles não é trivial. Nossa formação de raízes na Teoria da Informação resiste e impregna a reflexão sobre a interação mediada por computador. A tão conhecida fórmula emissor → mensagem → meio → receptor acaba sendo atualizada no seguinte modelo: *webdesigner* → site → Internet → usuário. Os termos são outros, foram “modernizados”, mas trata-se da mesma e caduca epistemologia. A diferença é que se destaca que não apenas se recebe o que o pólo emissor transmite, mas também se pode buscar a informação que se quer. O novo modelo, então, seria: *webdesigner* → site → Internet ← usuário. Essa seria a fórmula da chamada “interatividade”. Mesmo se podendo reconhecer o avanço dessa formulação em contraste com o tradicional modelo informacional e massivo, é preciso denunciar a deficiência da proposta. Mantém-se ainda a polarização e a supremacia de um extremo, que tem o privilégio de se manifestar, enquanto a outra ponta ainda é reduzida ao consumo, mesmo que agora possa escolher e buscar o que quer consumir.

E nem bem a mudança conceitual se populariza, ela já precisa ser repensada. Ainda que o termo “usuário” venha a substituir “receptor”², ele não representa grande avanço. Se para a indústria da informática a palavra “usuário” descreve bem seu cliente (aquele que *faz uso* de seus programas e equipamentos), do ponto de vista comunicacional o

² A teoria da recepção já superou há muito tempo a idéia de passividade associada a esse conceito, mas ainda prefere manter o termo “receptor”.

termo é reducionista. Ainda que possa fazer sentido se referir ao “usuário” do MSN (aquele que usa esse programa para troca de mensagens instantâneas), não é correto igualar interlocutores e “usuários”, como se fossem sinônimos. O usuário usa algo, não alguém. Em outras palavras, posso falar em dois usuários do programa MSN, mas não pensar que o diálogo através desse sistema seja o intercâmbio entre “usuários”. Se assim fosse, deveria se perguntar: quem usa quem?

Para muitos, essa crítica pode parecer mero preciosismo conceitual. Porém, os conceitos são o fundamental do pesquisador. A preocupação com a definição dos conceitos facilita a coerência das argumentações e do debate. Claro, vale salientar que os conceitos trazem uma visão de mundo. Mais do que simples rótulos, eles qualificam o fenômeno em estudo. E é por isso mesmo que alguns estudiosos preferem até criar neologismos para se referirem aos seus objetos, em virtude de sua insatisfação com as limitações dos termos já disponíveis. Logo, a importação do termo “usuário” para a teoria da cibercultura não é frutífera, à medida que incorpora o jargão da indústria informática, reduzindo a interação ao consumo.

O mesmo ocorre com a adoção acrítica do termo da moda: “interatividade”. Esse rótulo, tão utilizado em discussões sobre cibercultura, é impreciso e escorregadio. Também advindo da informática, ele hoje pouco diz para o estudo da comunicação mediada por tecnologias digitais. Já na década de 80, Rafaeli (1988, p. 110) advertia: “Interatividade é um termo usado amplamente com um apelo intuitivo, mas é um conceito subdefinido”. Diante dessa confusão, o capítulo 1 passa em revista as diferentes definições e teorias da dita “interatividade” e aponta o foco tecnicista de boa parte delas.

O termo “interatividade” é usado como algo dado, uma característica pré-contida. Porém, a afirmativa “o diferencial da cibercultura é a interatividade”, já quase um lugar-comum, resulta vazia diante de uma reflexão mais rigorosa. O que quer dizer tal frase? Em verdade, os termos “interatividade” e “interativo” circulam hoje por toda parte: nas campanhas de marketing³, nos programas de tevê e rádio, nas

³ Bastam aqui apenas dois curiosos exemplos: a fábrica de cosméticos Natura lançou o xampu “Interage”, a marca de artigos esportivos Rainha anunciava o tênis Interaction, como “o único tênis que interage com você”!

embalagens de programas informáticos e jogos eletrônicos, como também nos trabalhos científicos de comunicação e áreas afins. Nesse cenário, Sfez (1994) reconhece o termo “interatividade” como um argumento de venda (mesmo no campo teórico!), um slogan.

Em vista disso, percebe-se que a questão inicial — “o que é interatividade?” — já se mostra problemática. Entendendo que o termo “interatividade” é prescindível, quer-se aqui questionar como se distinguem os diferentes tipos de interação mediada por computador. Na verdade, alguns pesquisadores preferem tentar diferenciar interação e interatividade. Por outro lado, tal empreitada converte-se em uma cilada. O posicionamento aqui adotado será de que tanto um clique em um ícone na interface quanto uma conversação na janela de comentários de um blog são interações. Portanto, é preciso diferenciá-las qualitativamente.

Mesmo que haja um excesso de referências à interação no contexto da cibercultura, pouco se questiona sobre o que tal conceito significa e a que ele se refere. A partir de uma abordagem sistêmico-relacional, que será detalhada no capítulo 2, interação será aqui entendida como a “ação entre” os participantes do encontro (inter+ação). Sendo assim, é preciso lembrar que interação não é o mesmo que interação social. Esta última é uma forma interativa, mas não a própria definição de interação. Em outras palavras, existe interação entre corpos, genes, ondas, forças, engrenagens, pessoas etc. Os vários campos do saber tradicionalmente estudam diferentes tipos de interações, por exemplo: a interação gênica (biologia), a interação de placas tectônicas (geologia), a interação medicamentosa (farmácia), as interações eletromagnéticas (física) etc.

Ao contrário do que possa transparecer, a palavra “interação”, segundo os estudos em lingüística histórica de Starobinski (2002), não apresenta antecedentes da língua latina clássica⁴. O autor relata que o substantivo *interaction* figurou pela primeira vez no *Oxford*

⁴ Conforme Starobinski (2002, p. 205), “Encontramos certamente *interagere* no latim medieval, mas no sentido bem preciso de ‘servir de mediador’. A palavra foi grandemente amparada na vizinhança do latim *interesse*, *interest*, mas esta mesma vizinhança existia também em francês, sem, contudo, apressar a emergência de ‘interação’ e de ‘interagir’”.

English Dictionary, em 1832 (apresentado na época como um neologismo), e o verbo *to interact*, no sentido de agir reciprocamente, em 1839. A palavra francesa para “interação” surgiu apenas depois de outro neologismo: “interdependência” (que figurou em dicionário apenas em 1867).

Já se pode perceber que as formas interativas apresentam grande variedade, desde uma simples relação de choque de corpos ou de um apontar/clicar em um *link* (explicada pelo par ação/reação) até o desenvolvimento de um relacionamento amoroso (onde aquela fórmula anterior se mostra por demais limitada). Diante dessas variações qualitativas, é preciso se adotar um referencial que viabilize o estudo desses fenômenos, reconhecendo e respeitando suas diferenças. E, mais, de acordo com o foco deste livro, deve-se ainda levar em conta as implicações do suporte informático.

Sendo assim, para o estudo da interação mediada por computador, este livro se dedicará ao estudo do relacionamento entre os interagentes (os participantes da interação). Não se estudará nenhuma parte em isolamento. Apesar da importância e dos resultados dos estudos sobre produção, recepção e mesmo sobre as tecnologias midiáticas, o olhar que será aqui desenvolvido se posiciona entre os participantes durante o desenrolar da interação.

Dito de outra forma, o foco não estará nos interagentes individuais, isto é, este livro não se deterá nas características idiossincráticas do sujeito, nem na especificação técnica dos sistemas informáticos. As discussões aqui conduzidas estarão observando o que se passa entre os sujeitos, entre o interagente humano e o computador, entre duas ou mais máquinas.

Portanto, não se pretende aqui apenas louvar as facilidades de publicação (a chamada emissão, no vocabulário transmissionista) ou mesmo de acesso a informações. Tais perspectivas ainda incorporam uma visão polarizada de comunicação, destacando ou emissão ou recepção a partir de um foco tecnicista. Essas vertentes minimizam ou deixam de lado as formas dialógicas que emergem através das mais diferentes interfaces na Internet: salas de bate-papo, fóruns, janelas de comentários de blogs, e-mail, listas de discussão, mensageiros instantâneos, etc.

Através da abordagem sistêmico-relacional, que pretende deixar a complexidade comunicacional se revelar, os capítulos 3 e 4 farão uma detalhada discussão sobre dois tipos de interação mediada

por computador que serão propostos: a interação mútua e interação reativa. A argumentação desenvolvida nesses capítulos discute desde o uso de interfaces, passando pela interação com robôs de inteligência artificial, até os complexos processos de negociação de diferenças em conversações *online*.

Após toda essa caminhada, o capítulo 5 amplia a discussão sobre os processos de conflito e cooperação no ciberespaço, levando em conta tanto os aspectos sociais quanto as implicações das interfaces digitais. Algumas partes deste livro já foram publicadas em outros formatos, como artigos de periódicos científicos ou capítulos de livros. Porém, é aqui que esses textos ganham maior articulação. Na verdade, este livro é uma versão revisada de parte de minha tese de doutorado⁵. Finalmente, espero que este livro provoque novas questões e novos debates, que possam inclusive ampliar ou mesmo revisar as argumentações aqui apresentadas. Aproveito também para lhe convidar a ultrapassar a limitação destas páginas impressas. No site <http://www.ufrgs.br/limc/livroimc/> você poderá encontrar diversas informações multimídia que ampliam o alcance deste texto, como uma animação sobre interação mediada por computador, uma linha do tempo sobre as interfaces digitais, além de poder “baixar” o arquivo do CD-ROM que serve de anexo digital a este livro e enviar comentários ou questões, ou seja, após a leitura deste volume linear, você está convidado a experimentar interações reativas ou mútuas através do site de apoio deste livro.

⁵ Esta tese recebeu dois prêmios nacionais, conferidos pela Sociedade Brasileira de Estudos Interdisciplinares da Comunicação (Intercom) e pela Sociedade Brasileira de Informática na Educação (SBIE). Para este livro, foram suprimidos os itens sobre educação a distância e escrita hipertextual coletiva. Algumas dessas partes serão utilizadas alhures.