



## Dispositivos móveis: espaços híbridos de comunicação<sup>1</sup>

Luisa Paraguai Donati<sup>2</sup>

Universidade de Sorocaba, UNISO.

### Resumo

Este trabalho contextualiza as tecnologias móveis procurando refletir sobre suas interferências na compreensão e percepção do corpo e do espaço, na medida em que, cada vez mais inseridas no cotidiano, vêm requisitando outros códigos de comportamento e evocando novos padrões de comunicação. Inicialmente apresenta-se o conceito de espacialidade híbrida como uma referência para caracterizar a tecnologia em questão, e em seguida procura-se configurar a forma de operar da comunicação móvel. Para concluir, alguns projetos são apresentados como reflexões sobre o modo de incorporação desta tecnologia pela sociedade.

### Palavras-chave

Mediação tecnológica; comunicação; mobilidade; espacialidade híbrida.

### Introdução

O contexto das tecnologias móveis apresenta as chamadas TICs (tecnologias da informação e comunicação) combinadas com objetos tradicionais, ou não, que passam a configurar novos dispositivos de mediação. Estes têm assumido as mais diversas formas e complexidades (como celulares, *paggers*, *PDAs*, brinquedos, relógios, carros) e geram uma entidade conceitual que é, por definição, híbrida em sua natureza. Este hibridismo tem determinado a criação de novos produtos culturais que, por habilitarem simultaneamente os domínios espaciais digital e físico aos usuários, vem potencializando a reconfiguração de relações espaciais e temporais, transformando noções de presença física e possibilidades de atuação. Tecnicamente poderíamos descrever este contexto como ambientes saturados de capacidade computacional e comunicacional que, na maioria das vezes, estão integrados às atividades cotidianas das pessoas. Para SATYANARAYANAN (2001, p.10) dois campos disciplinares anteriores estariam mais diretamente relacionados a estes dispositivos: os sistemas distribuídos e a computação móvel. Os sistemas distribuídos emergem da intersecção de computadores

---

<sup>1</sup> Trabalho apresentado no VII Encontro dos Núcleos de Pesquisa em Comunicação – NP Tecnologias da Comunicação e Informação.

<sup>2</sup> Mestre e Doutora em Multimeios, Instituto de Artes, Unicamp. Docente no Programa de Pós-Graduação em Comunicação e Cultura, Universidade de Sorocaba - UNISO, SP. Pesquisadora visitante convidada no CAiiA-STAR, Universidade de Plymouth, Inglaterra. luisaparaguai@terra.com.br.



personais e redes locais (LAN), independentes de serem móveis ou estáticos, *wireless* ou não, esparsos ou pervasivos. E a computação móvel que surgiu com a comercialização de laptops *wireless*, no início dos anos 90, para atender às necessidades de clientes ou usuários móveis. Para GREENFIELD (2006, p.2) estes sistemas possuem basicamente uma infra-estrutura de comunicação *wireless* e processadores, onde as trocas entre o usuário e o sistema computacional acontecem muitas vezes sem a necessidade de clicar em um arquivo ou acionar um botão; isto significa dizer que as interações acontecem no contexto de qualquer ação do usuário, como entrando em uma sala, sentando em uma cadeira, aproximando-se de um objeto, o que o autor vem chamar de “processamento de informação dissolvido em comportamento”.

A possibilidade de conexão constante, característica dos dispositivos móveis, permite a estabilidade da comunicação durante e independente de qualquer deslocamento físico dos usuários. Estes permanecem de alguma forma presentes/atuantes no seu espaço físico em torno, enquanto as informações são acessadas e/ou transmitidas. A diluição de limites entre espaços físicos e a possibilidade de compor com os informacionais vem sugerir outras dimensões para a interação social e para o espaço urbano; esta relação entre percepção e ação (modos de relacionamento) apresenta-se enquanto uma experiência fenomenológica, pois o indivíduo e o ambiente estão implicitamente considerados. Pode-se pensar que este espaço híbrido de atuação apresenta-se então como um “local de comunicação” e como afirma De Souza e Silva

A realidade híbrida não se opõe ao físico nem ao virtual, mas antes inclui o virtual dentro do escopo do real. (...) Tecnologias nômades, pequenas interfaces e sensores *wireless* estão incorporando a realidade virtual nos espaços públicos, não apenas por causa da conexão com a Internet enquanto os usuários estão em movimento, mas porque estas interfaces redefinem realidade ao promover a emergência de possíveis e distantes realidades dentro do contexto próximo. (De SOUZA e SILVA, 2004, p.151)

Também MANOVICH (2005, p.1) aponta como tendência para esta década a contaminação do espaço físico pelas tecnologias computacionais em rede promovendo o que chama de “*cellspace*”<sup>3</sup> - um espaço físico redimensionado pelo fluxo de dados, onde a assistência aos usuários em suas atividades implica na possibilidade de vigilância

---

<sup>3</sup> Este termo foi criado em 1998 por David S. Bennahum, e originalmente referia-se à habilidade nova na época de acessar *email* ou rede *wireless*. Manovich no seu texto “*The Poetics of Augmented Space: Learning from Prada*” aborda este termo em um sentido mais amplo.



dos mesmos. Estes dados podem ser transmitidos de redes locais ou globais, ou de objetos localizados no espaço físico em torno do usuário. Segundo o autor, pode-se pensar “*cellspace*” como um *layer* invisível de informação que é sobreposto ao espaço físico e que pode ser customizado pelo usuário individualmente a partir de distintos artefatos. Como afirma GREENFIELD (2006, p.2) “a vestimenta, a sala, e a rua apresentam-se como espaços de processamento e mediação”.

### **Comunicação móvel: ritual e modos de interação conectados**

Para tentar compreender esta condição de “*reterritorialização dentro e através das redes*” nomeada por STIEGLER (2003, p.5), onde o digital compõe-se com territórios físicos a partir do uso de objetos nômades (como os celulares, *PDA*s) e de suas infra-estruturas de funcionamento em rede (como *UMTS – Universal Mobile Telecommunications Service*) e de rastreamento global (*GPS – Global Position System*), enfatiza-se neste texto, entre outras possibilidades de abordagem, a forma operativa desses artefatos. Isto significa pensar sobre a forma de comunicação móvel, que será contextualizada aqui a partir de investigações realizadas com celulares, uma vez que estes vêm se sobressaindo cada vez mais pela rápida inserção e incorporação ao cotidiano das pessoas.

A constatação de que o uso de celulares tem implicado em outros contornos de sociabilidade tem conduzido esta investigação sobre as tecnologias móveis e sua dimensão ritualística, na medida em que os usuários vêm performando os mesmos gestos corpóreos e construindo laços de intimidade em um contexto social. Para tanto se cita CAREY e sua abordagem sobre comunicação a partir de duas perspectivas distintas: “a transmissão e o ritual”. Para o autor, a perspectiva da transmissão sugere que,

a comunicação é um processo pelo qual mensagens e signos são transmitidos e distribuídos pelo espaço para controle da distância e das pessoas. É definido por termos como enviar, transmitir, distribuir a informação aos outros.... Pode-se utilizar a metáfora da geografia ou transporte. (CAREY, 1985, p.14-17)

De outro lado, a perspectiva do ritual sugerida por Carey implica que “a comunicação é direcionada não para a extensão das mensagens no espaço, mas para a manutenção da sociedade no tempo; não o ato de transmissão da informação, mas de representação das



crenças compartilhadas”. (ibid, p.18-19) O autor assume, assim, que a realidade não é dada, mas é transformada e moldada pela comunicação. Tomando um exemplo citado por Carey,

O jornal pode ser compreendido como um instrumento de disseminação de notícia e conhecimento sob o ponto de vista da transmissão, enquanto sob a perspectiva do ritual, a notícia não é informação, mas drama. Ela não descreve o mundo, mas formaliza uma arena de foco e atenção dramática; existe somente no tempo histórico e convida nossa participação para assumir, mesmo que vicariamente, papéis sociais dentro dela. (ibid, p.20-21)

Vale a pena enfatizar que para o autor a perspectiva ritualística não exclui os processos de transmissão da informação, mas antes considera que ambas as situações podem atuar como instrumentos para coesão e construção da ordem social.

Assumindo essa abordagem teórica da comunicação no contexto dos dispositivos móveis podem-se reconhecer os atuais códigos de comportamento gerados na interação entre usuários, naturalizados e reconhecidos dentro da comunidade como novas etiquetas sociais. Neste momento, considera-se importante apresentar a forma de operar da comunicação móvel a partir da pesquisa realizada por Christian Licoppe e seus colegas da Telecom francesa. Estes apontam o conceito de “presença conectada” para definir duas situações contrastantes que eles chamam de “*conversational*” e “modos de interação conectados”. A primeira forma descreve um estilo onde a chamada telefônica é um procedimento de rotina, como a chamada semanal aos pais de alguém, que geralmente ocorre em hora e dia específicos e do mesmo local de origem.

Na outra forma denominada de “modos de interação conectados” a comunicação acontece em pequenas sessões, durante o dia todo, através de várias mídias, como telefone fixo, celular, SMS, *e-mail*. Para LICOPPE (apud LING, 2004, p.10) esta forma de interação torna-se pervasiva, ocorrendo em qualquer lugar, a qualquer momento, e em doses homeopáticas. Uma forma de perpetuar a presença do indivíduo dentro do próprio grupo. Reconhece-se assim uma prática onde a comunicação depende de uma constante atualização, de recorrentes demandas e conseqüentes respostas, atuando mais como pequenas expressões pessoais de interesse e atenção. A utilidade social das mensagens SMS enviadas pelo celular ou das mensagens *scraps* salvas nos *blogs* e *orkuts*, parecem corporificar as mesmas trocas realizadas pelos Trobriand Islanders, que



representam segundo MALINOWSKI (ibid, p.3) “uma interação ritualística e ajudam a gerar obrigações e laços entre os participantes de uma comunidade”.

### **Dispositivos móveis e gestualidade**

O contexto das tecnologias móveis pode ser definido por uma atuação onde distintos níveis de desconexão e interconexão acontecem de forma cíclica. Isto significa afirmar que os dispositivos móveis, da mesma forma que desconectam os indivíduos de seus contextos físicos atuais, também trazem outras pessoas e informações remotas para o ambiente em torno. A necessidade de gerenciar estas demandas, próximas e distantes, provoca constantes movimentos de ir e vir entre o centro e a periferia de nossa atenção. Por exemplo, o procedimento de manter-se mais ou menos engajado no espaço em torno durante uma chamada de celular tem promovido situações inusitadas e evocado outros padrões de sociabilidade que reconfiguram as noções de espaço público e privado. As chamadas acontecem a qualquer hora, em qualquer lugar e na companhia de outras pessoas, que passam a compartilhar incondicionalmente, na maioria das vezes, parte da conversa. O que eram antes consideradas conversas pessoais passam a acontecer em situações públicas, onde os limites da intimidade passam a ser recuperados, algumas vezes, por gestos e posturas corporais. Estas interações sociais passam assim a apresentar várias dimensões: interação verbal e não-verbal, presença remota e co-presença, que compõem formas intencionais de gestualidade com outros elementos não desejados, como é o caso do indivíduo que se vê incluído na conversa mesmo sem a sua anuência.

Assim, a tentativa deste texto é organizar referências teóricas que validem o entendimento de que novos padrões comportamentais com uma dimensão ritualística têm emergido desta situação. Para compreender os efeitos gerados na comunicação não-verbal pela articulação entre mobilidade e comunicação promovida pelos celulares apresenta-se uma pesquisa realizada com celulares pela socióloga Sadie Plant em 2001, para a empresa Motorola. Para a pesquisadora estar/atender ao telefone celular em público é um ritual que apresenta níveis de desconexão do espaço corrente e pode ser categorizado em três situações, conforme os diferentes tipos de recepção: “*flight*” – o usuário imediatamente move-se fisicamente para fora da situação social atual para manter a privacidade da chamada telefônica; “*suspension*” – o usuário permanece no mesmo ambiente, mas interrompe qualquer outra atividade enquanto atende a chamada



telefônica; “*persistence*” – o usuário permanece no mesmo ambiente e procura, tanto quanto possível, continuar engajado com o contexto atual durante a chamada telefônica. (PLANT, 2001, p.31)

Considerando a afirmação de STERNE (apud De SÁ, 2004, p.4) sobre a existência de “uma forma moderna de ouvir e sua articulação com a história dos objetos técnicos de audição”, entende-se que a inserção dos dispositivos móveis no cotidiano das pessoas está requerendo também novas formas de uso do corpo e da inscrição deste dentro do espaço. Com os celulares, o espaço acústico de certa forma isolado e privado do telefone fixo e sua específica área no espaço da casa ou nas cabines telefônicas públicas, desfaz-se para ser parcialmente resgatado pelos movimentos corporais do usuário. Isto pode ser claramente apontado por PLANT (2001, p.32-33) que definiu as seguintes características corporais e comportamentais dos usuários: “*innie*” – usa o celular de forma discreta. Normalmente deixa a mesa, ou desculpa-se delineando limites corporais para estabelecer a conversa telefônica. Poder ser um simples ato de privacidade bem como o conhecimento das regras aceitas pelo grupo tacitamente. Estas micro-culturas vêem o celular como um intruso e algo que não deveria ter prioridade sobre as demandas do presente; “*outie*” – tem o comportamento de mostrar o celular, freqüentemente são colocados sobre a mesa, anunciando a presença e a inclusão do dispositivo ao grupo. Pode ser visto como uma pequena área do território ou no mínimo um marco dentro do grupo; “combinações de *innie e outie*” – grupos onde o celular funciona com uma fonte de tensão, desentendimento e antipatia. Nestes grupos a interrupção de uma chamada telefônica tende a dividi-los e freqüentemente os responsáveis são excluídos pela desaprovação de outros; a irritação é freqüente e reflete-se na linguagem corporal.

Constata-se uma dependência social e emocional pelos celulares e as pessoas têm respondido a esta situação com a introdução de novos gestos e movimentos corpóreos no comportamento diário; os usuários têm reelaborado a maneira na qual os dedos, os polegares, as mãos, os olhos, o corpo enfim é usado enquanto fazem e recebem chamadas telefônicas. Os usuários assumem distintas posturas corporais que caracterizam, segundo PLANT (ibid, p.51-52), um comportamento mais extrovertido ou introvertido nomeado respectivamente como “*speakeasy*” e “*spacemaker*”; os primeiros caracterizam-se por gestos extravagantes como a cabeça erguida e jogada para



trás, enquanto os outros incorporam gestos contidos que procuram recuperar a proteção através de formas arredondadas, como casulos, enquanto falam publicamente com o celular. Vale a pena considerar que os celulares ao serem utilizados com o comando *vibracall* implementam, de forma similar aos computadores vestíveis, uma relação de maior contato físico com o usuário. (De SÁ, 2004, p.9)

Reconhecendo que estas tecnologias móveis valem-se da ação e interação fundamentalmente, podem-se apontar algumas perspectivas e autores da fenomenologia para auxiliar a embasar este trabalho. Segundo DOURISH a fenomenologia tem explorado “a relação entre ação incorporada e significado” e para os fenomenologistas, como Heidegger e Merleau-Ponty,

... a fonte de significado (e significância) não é uma coleção de entidades abstratas e idealizadas, mas pode ser encontrada no mundo no qual atuamos e que atua em nós. ... na forma como se revela e como se torna disponível para nossas interações. (DOURISH, 2004, p.116)

Pode-se dizer, referenciando-se em HEIDEGGER (apud DOURISH, 2004, p.109), que estas interfaces móveis apresentam-se ora como extensão do corpo – atuar através, (“*ready-to-hand*”) e ora como objeto para uma atividade específica – atuar com (“*present-at-hand*”). Na medida em que atuamos através da tecnologia, deixa-se de perceber a própria mediação, enquanto que, em outros momentos o objeto materializa o próprio meio. Essa experiência de ser e de gerar significados, acontece de forma inseparável e vai de encontro, apresenta-se ao mundo. MERLEAU-PONTY (ibid, p.114) por sua vez, vem trazer para o estudo da fenomenologia que a relação sujeito/objeto apresenta-se focada no papel do corpo em percepção quando afirma “uma teoria do corpo é por si só uma teoria da percepção”. Partindo-se destas premissas, pode-se pensar na incorporação destes dispositivos móveis pelos usuários dependente de uma íntima relação entre percepção e ação (modos de relacionamento), sendo que o indivíduo e o ambiente estão implicitamente considerados.

A idéia de incorporação física como um aspecto de compreensão e atuação do/no mundo também foi explorado por Michael Polanyi, que distingue os fenômenos como “próximos e distantes”; para este autor “apesar de nossas experiências atuais serem próximas, nossa atenção é transferida para um fenômeno distante – pensamos



globalmente e agimos localmente”. Por exemplo, ao usar um graveto longo para explorar algo distante entende-se a pressão sentida na mão como uma barreira presente, não próxima, no chão. (POLANYI, apud DOURISH, 2004, p.119-120)

Essa abordagem aponta uma forma de leitura destes dispositivos móveis, uma vez que a condição de uso dos mesmos é invariavelmente acessar outros pontos geográficos remotamente em diferenciados níveis de interferência. Parece assim que, para abarcar essas possibilidades de interferências e de ações distintas mediadas, emerge a necessidade de uma reconfiguração/reorganização do corpo na sua apresentação (direção, postura, posição, atitude) e percepção. O graveto é aqui substituído por essas interfaces móveis que atualizam a cada momento contextos distintos de atuação pela possibilidade de acesso e transmissão constante de informação; práticas e respostas distintas são demandas necessárias em torno das tecnologias de comunicação móvel.

### **Projetos**

Reconhecendo essa nova dinâmica corporal onde os usuários atuam simultaneamente em diversos contextos físicos espaciais, atual e remoto, pretende-se apresentar a seguir três projetos, que de formas específicas apontam alguns impactos sociais e comportamentais dos usuários de celulares. A forma não padrão de operar destas obras procura, claramente, não endossar a produção da sociedade tecnológica, mas gerar como afirma MACHADO (2004, p.6) “instrumentos críticos para pensar o modo como as sociedades contemporâneas constituem-se, reproduzem-se e se mantêm”.

### **SoMo, *social mobiles***

O projeto *SoMo*, de 2002, do artista e designer Crispin Jones em colaboração com IDEO ([http://www.ideo.com/case\\_studies/social\\_mobiles/menu.html](http://www.ideo.com/case_studies/social_mobiles/menu.html)) explora situações que evidenciam e discutem sobre algumas tendências comportamentais dos usuários. Foram idealizados cinco modelos de celulares: *electric shock mobile*, *speaking mobile*, *musical mobile*, *knocking mobile*, *catapult mobile*, (FIG.1) que de formas distintas procuram apontar outras soluções e criticar sobre o uso intrusivo do celular no contexto social.

O *electric shock mobile* descarrega uma choque elétrico variável e dependente da altura do tom em que a conversa acontece; como resultado induz-se as duas partes a falarem mais baixo. O *catapult mobile* pode ser usado para enviar sons para outro celular,





gerando uma invasão sonora no contexto da comunicação, uma vez que o indivíduo se ache também invadido pelo tom da conversa. O *speaking mobile* não permite a efetivação da comunicação verbal, implicando assim na emergência de outra linguagem a partir de sons que o usuário manipula manualmente modificando a intensidade, altura e duração. Com o *musical mobile* o usuário só consegue discar um número se tocar específicas notas musicais. A inclusão da música no ambiente pode gerar uma ponderação maior sobre ser apropriada ou não a realização da chamada. O usuário de *knocking mobile* pode evidenciar ou perceber a urgência da chamada feita ou recebida, respectivamente, através de específicos “knock-knock”. A idéia do projeto não é efetivar comercialmente essas versões, mas compartilhar experiências que façam as pessoas refletirem sobre a forma como a tecnologia e seus artefatos muitas vezes são incorporados sem restrições.



Figura 1 – Projeto SoMo

Fonte: [http://www.ideo.com/case\\_studies/social\\_mobiles/menu.html](http://www.ideo.com/case_studies/social_mobiles/menu.html). Acesso em janeiro/2007.

### **La Complice**

O grupo Cul de Sac em colaboração com Stijn Ossevoort e Andreu World criaram o projeto *La complice* (<http://culdesac.es/proyectos.asp?id=1&idSub=1>), que explora através de uma peça de mobiliário (FIG.2) as complexas implicações do uso de celular – quanta privacidade o celular nos dá? qual é a nossa dependência do celular?

Uma simples cadeira modificada provoca a reflexão sobre relações interpessoais e a mediação com celulares, uma vez que bloqueia o sinal de transmissão dos mesmos. Diante da possibilidade de ser colocada em qualquer espaço público, promove uma reflexão também sobre a poluição eletromagnética, que invisível a percepção dos usuários não pode deixar de ser uma questão a ser avaliada.



Figura 2 – Projeto *La complice*

Fonte: <http://culdesac.es/proyectos.asp?id=1&idSub=1#>. Acesso em janeiro/2007.

### **AgoraPhone**

A artista Kelly Dobson, em 2002, instalou o projeto *AgoraPhone* no campus do MIT em Cambridge (<http://web.media.mit.edu/~monster/AgoraPhone/>) transformando o local em um espaço de comunicação mediada compartilhado por todos os transeuntes. A palavra grega “agora” significa um espaço aberto onde os cidadãos podem estar juntos para discutir. O projeto apresenta-se na forma de um elemento arquitetônico urbano (FIG.3), combinando uma escultura com um número telefônico que podia ser acessado de qualquer lugar.

As pessoas discando para o referido número conectavam-se ao espaço público em torno da escultura, podendo expressar-se, serem ouvidos e até conversar com um transeunte local. O depoimento a seguir foi retirado do website,

eu estava falando com esta pessoa sem conhecê-la, e as pessoas em torno ouvindo a nossa conversa como se estivéssemos conversando no celular; um participante transformou a escultura em uma estação de rádio, quando passou a discar freqüentemente todos os dias, no mesmo horário, e atender aos pedidos de músicas feitos pelos transeuntes no local; alguns participantes podiam avistar dos edifícios em torno o local da escultura e passaram a discar para o número no momento em que avistavam alguém que gostariam de conversar.



Figura 3 – Projeto *AgoraPhone*

Fonte: <http://web.media.mit.edu/~monster/AgoraPhone/roo/roo-6.html>. Acesso em janeiro/2007.

Este projeto mesmo não se valendo de um dispositivo móvel aponta algumas questões inerentes ao processo de comunicação móvel, como a possibilidade de tornar pública uma conversa telefônica, que em princípio diante de seu caráter pessoal acontecia em locais privados. Diante da forma escultórica de *AgoraPhone* algumas questões sobre os hábitos gestuais já incorporados são apontados, como o segurar e aproximar-se do aparelho telefônico, o tom adequado da conversa, e são reformulados na medida em que os transeuntes/participantes apresentam outras posturas corporais.

### **Algumas considerações finais**

Ao tentar compreender a materialidade dos dispositivos móveis e contextualizar seus modos de operação, o texto procurou inicialmente contextualizar, como escreve De SÁ (2004, p.7), o “set de forças sociais e tecnológicas” na sua dimensão híbrida de atuação para então assumir que estes artefatos vêm interferindo na construção e percepção da realidade. Esta condição espacial de viver ainda não se apresenta estável, uma vez que



esta reflexão acontece imersa neste contexto, mas a necessidade de pensar sobre revela-se diante da constatação de algumas tendências contemporâneas, como mobilidade, acesso contínuo à informação, personalização, controle e trabalho em rede.

As pesquisas recentes de Sadie Plant e os projetos apresentados evidenciam a elaboração de uma gestualidade corpórea específica por parte dos usuários como resposta aos estímulos e tentativa de incorporar a dinâmica da espacialidade híbrida promovida pelas tecnologias móveis. A indagação sobre o quanto estas interferências estão reajustando os limites de atuação no mundo ainda persiste; porém, admitindo-se que toda tecnologia implica um modo de apreensão que lhe é próprio e que constrói seu objeto ao mesmo tempo em que opera (BERGER, 1976, p.19), entende-se que as tecnologias digitais são determinantes no processo de construção de uma sensibilidade contemporânea. Para reforçar esta compreensão e finalizar estas considerações cita-se RHEINGOLD (2005, p.2-3) quando aponta que a relação entre comunicação móvel e interação ritualística atua como um contexto catalisador de transformações sociais.

### **Referências Bibliográficas**

BERGER, R. **Arte y Comunicación**. Barcelona: Ed. Gustavo Gili, 1976.

CAREY, J. **Communication as Culture: Essays on Media and Society**. Boston: Unwin Hyman, 1985.

De SÁ, S. **Telefones Móveis e Formas de Escuta na Contemporaneidade**. In *Razón y Palabra*. n.41, Outubro-Noviembre, 2004. Disponível em: <<http://www.razonypalabra.org.mx/anteriores/n41/spereira.html>>. Acesso em: junho/2006.

De SOUZA e SILVA, A. A. **From multiuser environments as (virtual) spaces to (hybrid) spaces as multiuser environments: Nomadic technology devices and hybrid communication places**. Rio de Janeiro, 2004. Tese (Doutorado em Comunicação). Coordenadoria de Pós-Graduação, Universidade Federal do Rio de Janeiro.

DOURISH, P. **Where the Action Is, The Foundations of Embodied Interaction**. Cambridge, Massachusetts: The MIT Press, 2004.

GREENFIELD, A. No boundaries: the challenge of ubiquitous design. **Adobe Design Center**, pp.1-5, 2006. Disponível em: <<http://www.adobe.com/designcenter/thinktank/noboundaries/>>. Acesso em: maio/2006.



LING, R. Where is mobile communication causing social change? In: Lim, S.D. (editor). **Mobile communication and social change**. Seoul, South Korea. 2004. Disponível em: <[http://www.rheingold.com/texts/Ling\\_2004\\_Socialchange.htm#\\_ftn9](http://www.rheingold.com/texts/Ling_2004_Socialchange.htm#_ftn9)>, pp.1-10. Acesso em: junho/2006.

\_\_\_\_\_ The social juxtaposition of mobile telephone conversations and public spaces. In: Kim, S. D. (editor). **The social consequences of mobile telephones**. Chunchon, Korea. 2002. Disponível em: <[http://www.telenor.no/fou/program/nomadiske/articles/rich/\(2002\)Juxtaposition.pdf](http://www.telenor.no/fou/program/nomadiske/articles/rich/(2002)Juxtaposition.pdf)>, pp.1-23. Acesso em: junho/2006.

MACHADO, A. Arte e Mídia: aproximações e distinções. **E-compos**, edição 1, pp.1-15, dezembro, 2004. Disponível em: <<http://www.compos.org.br/e-compos>>. Acesso em: maio/2006.

MANOVICH, L. **The Poetics of Augmented Space: Learning from Prada**. 2005. Disponível em: <[http://www.manovich.net/DOCS/augmented\\_space.doc](http://www.manovich.net/DOCS/augmented_space.doc)>. Acesso em: maio/2006.

PLANT, S. **On the mobile. The effects of mobile telephones on social and individual life**. Motorola Inc. 2001. Disponível em: <<http://www.motorola.com/mot/documents/0,1028,296,00.pdf>>. Acesso em: maio/2006.

RHEINGOLD, H. **Mobile Phones, Ritual Interaction and Social Capital**. 2005. Disponível em: <[http://www.thefeaturearchives.com/topic/Culture/Mobile\\_Phones\\_\\_Ritual\\_Interaction\\_and\\_Social\\_Capital.htm](http://www.thefeaturearchives.com/topic/Culture/Mobile_Phones__Ritual_Interaction_and_Social_Capital.htm)>. Acesso em: junho/2006.

SATYANARAYANAN, M. Pervasive Computing: Visions and Challenges. **IEEE Personal Communications**, vol.8, n.4, pp.10-17, August, 2001.

STIEGLER, B. Our ailing educational institutions, the global mnemotechnical system. **Culture Machine The Journal**, n.5, pp.1-13, 2003. Disponível em: <<http://culturemachine.tees.ac.uk/Cmach/Backissues/j005/Articles/Stiegler.htm>>. Acesso em: outubro/2006.