

UNIVERSIDADE FEDERAL DA BAHIA  
FACULDADE DE COMUNICAÇÃO  
GRADUAÇÃO EM COMUNICAÇÃO SOCIAL

**LUANA TOMIO MALDONADO**

**UM PANORAMA DA ARTE ELETRÔNICA MÓVEL  
SUAS CATEGORIAS, POTENCIALIDADES E ALGUNS CASOS**

Salvador  
2007

**LUANA TOMIO MALDONADO**

**UM PANORAMA DA ARTE ELETRÔNICA MÓVEL  
SUAS CATEGORIAS, POTENCIALIDADES E ALGUNS CASOS.**

Monografia apresentada ao Curso de Comunicação Social com habilitação em Produção em Comunicação e Cultura, Faculdade de Comunicação, Universidade Federal da Bahia (UFBA), como requisito parcial para obtenção do grau de Bacharel em Comunicação Social.

Orientador: Prof. Dr. André Lemos  
Co-orientadora: Profa. Dra. Karla Brunet

Salvador  
2007

## **AGRADECIMENTOS**

Aos meus pais, Primo e Margareth, pelo incentivo, suporte material, emocional e conversas sempre produtivas.

A Lucas, meu namorado, pelo companheirismo, apoio e palavras de carinho.

Ao meu orientador André Lemos e minha co-orientadora Karla Brunet, pela paciência, pontuações pertinentes e diálogos enriquecedores.

Ao GPC, grupo de pesquisa em cibercidades, e todos os seus integrantes, pelas observações, críticas e sugestões, que fizeram deste trabalho, melhor.

A Virgínia Dazzani, pela leitura cuidadosa e atenção dispensada. A Carla Melo, Moisés Brito e Thaís Figueiredo, pela amizade e momentos de descontração, também tão necessários.

Por fim, agradeço a todos os professores e amigos, que de alguma forma participaram e contribuíram para meu crescimento como ser humano e profissional.

“De fato, entre os vários grupos que transformaram o ciberespaço num terreno de experiências inovadoras, os artistas foram os que voaram mais alto”.

Arlindo Machado

## **RESUMO**

O objetivo deste trabalho é fazer um panorama da arte eletrônica móvel, através da apresentação de suas categorias e alguns casos. Para alcançar esse objetivo, fez-se necessário discorrer sobre o contexto de desenvolvimento desta arte. Abordou-se, portanto, a cibercultura e as modificações sócio-culturais resultantes da inserção da tecnologia digital na sociedade, com maior ênfase na tecnologia móvel e na mobilidade informacional. Em seguida, foram descritas as características da ciberarte e mostradas algumas de suas categorias, explorando exemplos de obras em cada uma delas, a fins de demonstrar como cada característica pode ser explorada numa obra da ciberarte. Explicadas, então, a cibercultura e a ciberarte, foi possível abordar o objeto de estudo deste trabalho, a arte eletrônica móvel, apresentando suas características e potencialidades a partir de algumas categorias e análise de casos.

# SUMÁRIO

<b>Introdução.....</b>	<b>9</b>
<b>Capítulo 1 – A Cibercultura.....</b>	<b>14</b>
<b>Capítulo 2 – A tecnologia móvel: Mobilidade, dispositivos e redes sem fio.....</b>	<b>20</b>
Alguns estudos sobre tecnologia móvel.....	22
Os dispositivos móveis e as redes sem fio.....	25
<b>Capítulo 3 – Ciberarte: Arte e novas tecnologias.....</b>	<b>33</b>
Web Art.....	38
Performance Artística.....	39
Ciberinstalação.....	41
Realidade Virtual.....	42
Tele-robótica.....	44
Arte Transgênica.....	46
Software Arte.....	47
Hacker Art.....	49
Arte Eletrônica Móvel.....	50
<b>Capítulo 4 – Mapeamento da Arte Eletrônica Móvel.....</b>	<b>52</b>
Microcinema.....	57
Anotação Urbana Eletrônica.....	60
Ciberinstalação.....	65
Mobile Music Art.....	71
Arte por Geolocalização.....	76
Performance Artística.....	79
<b>Conclusão.....</b>	<b>83</b>
<b>Referências Bibliográficas.....</b>	<b>89</b>

<b>Anexos.....</b>	<b>94</b>
--------------------	-----------

## LISTA DE FIGURAS

Figura 1 – Imagens de Warzzle sendo modificada à medida que clicamos. Além das imagens, é possível ouvirmos o som de tambores, vozes e ruídos que nos remetem à guerra e violência. ....	39
Figura 2 – Frase ícone da obra, segundo os artistas que a fizeram. ....	40
Figura 3 – “Reflexão” no Itaú Cultural 2003. Figura 4 – “Reflexão” no FILE 2006. ....	42
Figura 5 – Imagem de um usuário da instalação RV Aquarium. ....	44
Figura 6 – Imagem de dois participantes e a do ponto de vista do robô. ....	45
Figura 7 – Alba, a coelha fluorescente. ....	47
Figura 8 – Algumas das páginas interligadas da obra Jodi.org ....	48
Figura 9 – Imagem retirada do site do projeto <i>Swarm the Minutemen</i> . ....	50
Figura 10 – Site de animações finlandesas: <i>Pixoff</i> .....	57
Figura 11 – Vídeo “Celular Pipa”, indexado no <i>Youtube</i> .....	59
Figura 12 – Site do projeto <i>Yellow Arrow</i> .....	61
Figura 13 – Página pessoal de um usuário, onde podemos ver comentários sobre suas setas e as fotos de onde estão. ....	65
Figura 14 - Camiseta personalizada do projeto. ....	66
Figura 15 – Registro das setas coladas pela cidade de Innsbruck, durante o projeto “ <i>Guerrilha Map Innsbruck</i> ”. ....	66
Figura 16 – Site do <i>Amodal Suspension</i> . ....	67
Figura 17 – Foto dos flashes de luz em frente ao YCAM.....	68
Figura 18 - Imagens da obra sendo realizada no México.....	70
Figura 19 – Página principal do site da obra <i>Dialtones</i> .....	71
Figura 20 – Imagem da performance sendo realizada no <i>Ars Eletronica Festival</i> . Nos lados os telões mostram o assento que possui o celular em atividade, e acima o espelho reflete a imagem da platéia, assistindo a si mesma como a quem assiste a um concerto.....	72
Figura 21 – Página principal do projeto Sonic City. ....	74
Figura 22 – Equipamento. Figura 23 – Sensores instalados nos braços. Figura 24 – Usuária do projeto.....	75
Figura 25 – Mapa das ações realizadas pelos participantes do projeto. ....	77
Figura 26 – Mapa luminoso.....	78
Figura 27 – Site de registro das ações do grupo de artistas Catarse.....	79
Figura 28 – Performance “ <i>Rip My Disk</i> ”.....	80
Figura 29 – Imagens da performance sendo realizada. ....	80
Figura 30 - Scanners de <i>bluetooth</i> sendo instalados na cidade. ....	82

## INTRODUÇÃO

Este trabalho de conclusão de curso (TCC) em Comunicação Social com habilitação em Produção em Comunicação e Cultura, tem como objetivo mapear as categorias de arte eletrônica móvel, identificando as potencialidades adquiridas com o uso dos novos dispositivos digitais móveis de comunicação. É o primeiro TCC que aborda este tema elaborado na Faculdade de Comunicação da UFBA e está estruturado da seguinte forma: quatro capítulos de desenvolvimento, conclusão e anexos.

No primeiro capítulo, abordaremos o contexto sócio-cultural em que este tipo de arte emergiu e se desenvolveu: a Cibercultura. Serão explicadas as transformações sociais ocorridas com a inserção das novas tecnologias de comunicação e informação (TIC's) na sociedade, culminando nessa nova forma sócio-cultural, cujo começo se deu nos anos 70, com o surgimento da microinformática. Na medida em que a tecnologia foi evoluindo, entre os anos 80 e 90, a internet rapidamente se popularizou, permitindo a conexão entre computadores e, conseqüentemente, o contato entre pessoas de diferentes lugares e culturas. A partir de então, foi possível a troca de arquivos e comunicação em tempo real entre pessoas fisicamente distantes, além da possibilidade, inédita, de qualquer pessoa se tornar produtor e emissor de conteúdo.

No segundo capítulo, nos aprofundaremos na terceira fase da Cibercultura, a fase da mobilidade, tornada possível pelo desenvolvimento da

tecnologia digital móvel. Assim, quando dispositivos digitais de comunicação móvel foram inseridos na sociedade, outras transformações sociais aconteceram. Tornou-se possível comunicar-se com pessoas fisicamente distantes sem que a localização de ambos fosse relevante, estando ou não em movimento pelo espaço urbano. A produção e emissão de conteúdo, já realizados desde o surgimento da internet, tornaram-se possível de ser feita também através da tecnologia digital móvel. Neste segundo capítulo, além de falarmos do surgimento dos dispositivos digitais móveis de comunicação (*celular, palmtop, laptop e smartphome*), suas funções e redes de conexão sem fio (*bluetooth, infravermelho, Wi-fi, Wi-Max* e as redes por GPS e RFID); citaremos alguns dos estudos que estão sendo realizados para analisar o comportamento social mediante o seu uso.

Como a arte sempre dialoga com a tecnologia da sua época, em que artistas se apropriam de recursos tecnológicos para produzir, a arte eletrônica não poderia fugir da mobilidade. Foi então que surgiu o que denominamos aqui de arte eletrônica móvel, objeto central de estudo neste trabalho. Contudo, antes de iniciarmos a discussão sobre isso, é necessário compreendermos a sua base de desenvolvimento, a ciberarte.

No terceiro capítulo, então, abordaremos a ciberarte, que são as obras realizadas em sinergia com as tecnologias digitais de comunicação e informação. Explicaremos suas características gerais – interatividade, criação coletiva e criação contínua – e algumas de suas categorias. Em cada categoria, apresentaremos no mínimo um exemplo, para ilustrar e melhor compreender como estas características aparecem nas obras. As categorias de ciberarte apresentadas são: *web art*, performance artística, ciberinstalação, software arte, *hacker art*, realidade virtual, tele-robótica, arte transgênica e arte eletrônica móvel. Esta última é uma

ciberarte por acontecer com o uso das tecnologias da cibercultura, neste caso, os dispositivos digitais móveis de comunicação e as redes de conexão sem fio, que são apropriados pelos artistas para produzir obras de arte.

No quarto capítulo, mostraremos que assim como a ciberarte, a arte eletrônica móvel mantém as características gerais de interatividade, criação coletiva e criação contínua, além de possuir algumas potencialidades como: mobilidade e caráter nômade das obras, apropriação do espaço urbano, formação de territórios informacionais, dinâmica da des-re-territorialização e problematização da vigilância e controle exercido pela tecnologia móvel. Para identificarmos algumas dessas potencialidades, aplicamos teorias já existentes sobre práticas em mobilidade. É o caso da formação de territórios informacionais (LEMOS, 2006a), da dinâmica da des-re-territorialização (LEMOS, 2006b) e da apropriação do espaço urbano por “*public authoring*” (LEMOS, 2006a). As outras duas foram observadas por nós.

Neste mesmo capítulo, será mostrado o mapeamento das categorias de arte eletrônica móvel, realizado a partir de uma extensa pesquisa pela rede, analisando festivais e obras de artistas consagrados, além de revisão bibliográfica. Feita a pesquisa, chegamos às seguintes categorias: Microcinema, *Mobile music art*, Arte por geolocalização, Performance artística, Ciberinstalação e Anotação urbana eletrônica. Durante a revisão bibliográfica foram encontradas as seguintes: Microcinema, Performance artística, Ciberinstalações e Anotação urbana eletrônica. Enquanto vale notar que a *Mobile music art* e a Arte por geolocalização, foram termos criados no decorrer do trabalho, com o objetivo de contemplar obras que mereciam uma categoria particular e por apresentarem um foco diferente das

já ditas anteriormente. Mostraremos cada uma dessas categorias no capítulo quatro, explicando suas características e potencialidades.

Ainda no capítulo quatro, mostraremos exemplos de cada categoria, escolhidos a partir dos seguintes critérios: criatividade artística em produzir uma obra inusitada e complexa, sua importância na história da arte eletrônica móvel ou seu impacto em festivais importantes. A partir destes critérios, escolhemos alguns exemplos e preenchemos uma tabela com as seguintes informações de cada um deles: Projeto, endereço, descrição, quem propõe? Em que lugar do mundo? Quando? Qual é o objetivo? Quantas pessoas utilizaram? Como funciona? Qual é o alcance? O que o usuário pode fazer? Qual tecnologia é utilizada? Como a informação é emitida? Como é recebida? Com que dispositivo? Qual é a rede utilizada?. É importante ressaltar que esta tabela foi preenchida com um exemplo de cada categoria. Isso aconteceu porque primeiramente só escolhemos uma obra para analisar em cada categoria. Contudo, na medida em que o trabalho foi tomando forma, optamos por colocar outros exemplos com fins comparativos, para enriquecer a diversidade de obras e a análise das potencialidades em cada uma delas. Portanto, não foram todos os casos analisados que tiveram suas informações preenchidas na tabela citada.

Mesmo assim, esta tabela foi um importante guia para a análise detalhada das obras, para que descrevêssemos, no capítulo quatro, cada uma delas com sua importância e riqueza de detalhes, associando-as às características e potencialidades adquiridas pelo uso dos dispositivos digitais móveis de comunicação.

Em anexo, colocamos as tabelas preenchidas. São seis, dos seguintes exemplos: *Celular Pipa* (microcinema), *Yellow Arrow* (Anotação Urbana Eletrônica),

*Amodal Suspension* (Ciberinstalação), *Dialtones* (*Mobile Music Art*), Mapchester (Arte por Geolocalização) e *Rip My Disk* (Performance Artística).

# 1

## A CIBERCULTURA

Em meados do século XX, o aparecimento da tecnologia digital nas sociedades contemporâneas e a relação que foi estabelecida com a cultura, deram início a uma nova forma sócio-cultural, a Cibercultura. O termo “cibercultura” vem da fusão entre “cibernética”, que remete ao controle, vigilância, e designa a “ciência criada por Norbert Wiener, Claude Shannon e outros acadêmicos nos anos 50” (SOUSA E SILVA, 2006: 21), com a palavra “cultura” que são todas as tradições, histórias, costumes, linguagens, comportamentos, crenças, religiões, que diferenciam ou unem uma comunidade da outra. É possível, então, fazer uma primeira leitura desta forma sócio-cultural como a da cultura da cibernética, em outras palavras, a cultura do controle da informação digital.

Segundo Lemos (2004b), essa nova forma sócio-cultural começou a se desenvolver com o aparecimento da microinformática nos anos 70, marcando o começo da informatização da sociedade. A partir desta década, os aparelhos eletrônicos, computadores e redes de comunicação de dados foram tomando conta das diversas atividades econômicas como forma de ganho de produtividade (LÉVY, 2005). Foi, então, que essas novidades tecnológicas migraram para as mãos de uma parte crescente da população de países desenvolvidos, quando “um verdadeiro movimento social nascido na Califórnia na efervescência da

‘contracultura’ apossou-se das novas possibilidades técnicas e inventou o computador pessoal” (LÉVY, 2005: 31). Assim, o computador se tornou também um instrumento de criação, organização, simulação e diversão da sociedade.

Durante os anos 80, a informática começou a fundir-se com as telecomunicações, editoração, cinema e televisão (LÉVY, 2005). A digitalização foi penetrando nestes campos e desenvolvendo os hiperdocumentos (hipertextos e CD-ROM) e o que Lévy (2005) chama de “informática amigável”, como os videogames.

Alguns anos depois, entre as décadas de 80 e 90, as pequenas redes de computadores que já se formavam desde 1970 se uniram, e o número de computadores e pessoas conectados à inter-rede (LÉVY, 2005) continuou a crescer exponencialmente. Foi então nesta época, com a popularização da Internet, que o PC transformou-se em um computador coletivo (CC) (LEMOS, 2004b), expandindo o ciberespaço.

As tecnologias digitais surgiram, então, como a infra-estrutura do ciberespaço, novo espaço de comunicação, de sociabilidade, de organização e de transação, mas também novo mercado da informação e do conhecimento. (LÉVY, 2005: 32).

Devido ao grande número de pessoas que passou a comprar computadores e utilizar a Internet, essa época foi caracterizada pela ampliação dos usuários do ciberespaço, utilizando e fomentando esse ambiente virtual, numa relação de troca incessante. Nesta segunda fase, “a idéia é que os computadores sem conexão são instrumentos sub-aproveitados e que, na verdade, o verdadeiro computador é a grande rede” (LEMOS, 2004b: 2). Segundo Lévy (2005: 44), a partir da internet,

O computador não é mais um centro, e sim um nó, um terminal, um componente da rede universal calculante. Suas funções pulverizadas infiltram cada elemento do tecno-cosmos. No limite, há apenas um único computador, mas é impossível traçar seus limites, definir seu contorno. É um computador cujo centro está em toda e a circunferência em lugar algum, um computador hipertextual, disperso, vivo, fervilhante, inacabado: o ciberespaço em si.

Então o que seria o ciberespaço? É o espaço criado pelo computador e pelas redes de comunicação e informação (LEÃO, 2005). Nas palavras de Lévy (2005: 92), é “o espaço de comunicação aberto pela interconexão mundial dos computadores e das memórias dos computadores”. Segundo o autor, uma das principais funções do ciberespaço é permitir o acesso à distância aos diversos recursos de grandes computadores<sup>1</sup>, para, por exemplo, executar cálculos científicos que os computadores pessoais levariam dias ou meses para realizar. Nesse caso, o ciberespaço não só fornece potência de cálculo para um PC, como conecta um ao outro nesse processo. Outras funções também importantes descritas pelo autor, são: a possibilidade de acessar o banco de dados ou a memória de outras máquinas, como se fossem uma só, através de compartilhamento de arquivos entre elas; a comunicação indireta, que acontece quando pessoas têm acesso a textos e informações que foram produzidos por outros e anexados à memória do ciberespaço; a possibilidade de transferir dados por *upload* ou *download*, de trocar mensagens por correio eletrônico e de comunicação coletiva em tempo real e lugares distantes, através das conferências eletrônicas.

É necessário entendermos essas evoluções tecnológicas, para compreendermos as transformações sociais e culturais causadas; transformações essas que aconteceram não apenas pelo surgimento das novas tecnologias, mas

---

<sup>1</sup> Aqui nos referimos aos grandes computadores, chamados de *mainframes*, produzidos dos anos 40 até o início dos anos 60. Eram utilizados para o censo, cálculos financeiros, administrativos, estatísticos e científicos.

pelo tipo de mensagens, processos comunicacionais e os novos ambientes socioculturais que tomaram forma a partir delas. (SANTAELLA, 2003b).

Com o advento das novas tecnologias digitais não se instaura apenas uma sociedade informacional, mas também uma cultura do acesso dentro dessa sociedade da informação (SANTAELLA, 2005), que só tende a aumentar à medida que a potência do computador cresce e seu custo se reduz (SANTAELLA, 2005; LÉVY, 2005). Esse aumento exponencial, característico da sociedade informacional, gera a conexão generalizada (LEMOS, 2004a), em que tudo está conectado: países, computadores, pessoas, arquivos, imagens...

Até mesmo a esquecida, longínqua e quase inacessível Orissa, último reduto do mundo em que as informações ainda viajavam atadas fisicamente às patas de uma ave, teve de dobrar-se à globalização implacável dos serviços de telefonia e à conexão universal via Internet.(...) Não é apenas o mundo dos ricos que está conectado. O planeta todo está no ciberespaço. (MACHADO, 2003: 12).

Nessa nova cultura, Santaella (2005) afirma que há a transformação do espectador, até então caracterizado pela relação receptiva de sentido único com a mídia, para a condição de usuário, em que predomina a interatividade e a relação bidirecional com o uso dos computadores. É a liberação do pólo de emissão (LEMOS, 2003), antes controlado pelos meios de comunicação em massa, e, agora, com o surgimento das novas tecnologias de comunicação e a Internet, é permitido que qualquer um conectado à rede produza, emita e receba informações (LEMOS, 2004a).

Além da conexão generalizada e da liberação do pólo de emissão, as novas tecnologias da informação e comunicação também transformaram a comunicação entre as pessoas ao liberar a sociedade de constrangimentos espaços-temporais (LEMOS, 2003). Não pretendemos dizer com isso que apenas as tecnologias digitais modificaram a relação de espaço e tempo na sociedade. A

liberação destes constrangimentos é realizada por toda mídia desde a escrita, como afirma Lemos (2003: 14):

Desde a escrita, que descola enunciador e enunciado (espaço) e age como instrumento de memória (tempo), passando pelo telégrafo, telefone, rádio, televisão e hoje, a Internet, trata-se de uma mesma ação de emitir informação para além do espaço e do tempo.

A cada nova mídia, a relação espaço-temporal estabelecida na sociedade é re-configurada. O que acontece quando surge a Internet é a comunicação em tempo real (imediato) com pessoas fisicamente distantes (LEMOS, 2003), promovendo uma tele-presença que vai além do simples diálogo – como acontece pelo telefone – nos permitindo trocar arquivos, documentos, fotos e informações. Sistemas de outras partes do mundo também são acessados em fração de segundos e ocorre a interação entre pessoas de diferentes culturas e partes do mundo, o que para muitos provavelmente não aconteceria de outra forma (SANTAELLA, 2005).

Além dessas mudanças na sociedade (conexão generalizada, liberação do pólo de emissão e liberação dos constrangimentos espaço-temporais), as novas tecnologias causaram também a ampliação e re-configuração das práticas comunicacionais. Isto acontece quando, com a utilização da internet, as pessoas podem se corresponder por *e-mail*, dialogar através dos *chats*, compartilhar mundos virtuais através dos *muds* e do *second life*, ler e escrever sobre diversos temas em *weblogs*, além de permitir aos usuários se atualizarem através dos jornais e revistas *online* ou ouvir rádio pela internet. Os meios tradicionais podem ser encontrados na rede, o que permite afirmar que a internet é uma incubadora de mídia. (LEMOS, 2003).

Quando esta mesma tecnologia é desenvolvida para sua forma móvel, estas mesmas ações podem ser realizadas em mobilidade pelo espaço. Estamos

nos referindo aos dispositivos móveis de comunicação como o celular, o *laptop* (também chamado de *notebook*), o *palmtop* (também chamado de PDA, *handheld* e *Palm*) e, mais recentemente, o *smartphone* – aparelho que une as funções de um celular com os aplicativos de um *palmtop*. Estes dispositivos permitem ao usuário se comunicar, trocar arquivos, ouvir música, acessar *e-mails*, *weblogs*, diversas páginas da internet... Tudo isso, e mais, em mobilidade.

O surgimento desses dispositivos com possibilidade de conexão a redes sem fio, resulta em novas práticas sociais, novas formas de apropriação do espaço urbano pelo usuário e marca uma nova fase da cibercultura. É a fase dos computadores coletivos móveis (CCm) (LEMOS, 2004b) ou a “era da conexão” (WEINBERGER, 2003 *apud* LEMOS, 2006), em que estamos em constante conexão e mobilidade no espaço urbano.

O desenvolvimento dessa tecnologia móvel é o que será discutido no próximo capítulo, onde explicaremos as funcionalidades de cada um destes dispositivos e redes, que deram início a uma nova fase na cibercultura, a do computador coletivo móvel (CCm) ou à era da mobilidade. Serão abordados também alguns dos estudos sociais que estão sendo desenvolvidos sobre o uso desses dispositivos, principalmente o celular, que já virou símbolo dessa mobilidade, de tão naturalizado em nosso cotidiano e necessário no dia-a-dia.

## 2

### **A TECNOLOGIA MÓVEL:**

#### **Mobilidade, dispositivos e redes sem fio.**

Como vimos no capítulo anterior, a emergência dos dispositivos móveis de comunicação na sociedade contemporânea provoca mudanças sócio-culturais e dá início a uma nova fase da Cibercultura. Esta fase é resultado do desenvolvimento da segunda fase (CC) (LEMOS, 2004b), explicada no capítulo anterior, na qual a Internet possibilitou que os computadores pessoais fossem conectados uns aos outros. Atualmente, através do uso dos dispositivos móveis de comunicação e das redes de conexão sem fio, o usuário não apenas comunica-se com outros não presentes fisicamente, como também a localização de ambos não importa. Esta fase foi denominada de “computadores coletivos móveis” (CCm) por André Lemos (2004b) e de “era da conexão” por David Weinberger (2003 *apud* LEMOS, 2006).

Apesar do desenvolvimento da tecnologia móvel ter trazido significativas mudanças sociais, Levinson (2004) não enxerga essa época apenas como da mobilidade e apresenta duas visões. A primeira, de que as últimas duas décadas do século XX e o século XXI até agora, podem ser vistos como a era do computador pessoal, pois, segundo o autor, quando se fala em era digital normalmente faz-se referência ao computador pessoal e à comunicação pela *Web*.

Nesta perspectiva, o celular atua como um importante complemento na cultura do computador, pois o crescente número de funções de internet disponíveis nos telefones celulares pode ser visto como o dispositivo se adaptando e “servindo” às expectativas de uma comunidade mundial permeada pelo computador (LEVINSON, 2004). O outro ponto de vista coloca o celular como centro da questão. Nesta, Levinson (2004) afirma que o poder comunicativo do computador sempre foi inteiramente dependente do telefone. Para transmitir as informações de um PC a outro, os modems<sup>2</sup> modificam as informações digitais dos computadores em uma forma analógica capaz de ser transmitida por linha de telefone e, para que possa ser lida pelo computador receptor, transformada novamente em sua forma digital. Quando as linhas de telefone se tornaram digitais a partir do século XXI, os modems tornaram-se desnecessários e, gradualmente, foram substituídos por equipamentos mais rápidos, placas ethernet para banda larga, que enviam as informações digitais do computador diretamente pela linha telefônica, sem precisar que sejam transformadas em analógicas. Esta segunda visão é denominada por Levinson (2004) de “*telephonicentric*”, na qual o computador é visto como um complemento do telefone, pelo menos quanto à *Web*, ciberespaço, *e-mail*, bate-papo *online*, MP3, *Amazon* e todas as compras *online*. O celular é, portanto, segundo Levinson (2004), não apenas um tipo melhor de telefone, mas também uma internet melhorada.

Independente de como seja nomeada a época em que a tecnologia digital móvel surgiu, ela causou profundas modificações sociais. No próximo tópico, apontaremos algumas diferenças entre a internet e a comunicação móvel, como forma de compreendermos um pouco as mudanças que as novas tecnologias de

---

<sup>2</sup> Dispositivos eletrônicos capazes de modular e de(s)modular uma informação digital em analógica.

comunicação e informação causaram na sociedade. Mostraremos, também, alguns dos estudos sociais que estão sendo realizados tendo como objeto o uso do aparelho celular, tão naturalizado em nosso cotidiano.

### **Alguns estudos sobre tecnologia móvel**

Diferente da internet, cujo desenvolvimento tecnológico e adoção estavam sob o domínio dos Estados Unidos e suas classes elitizadas, a comunicação móvel contemporânea foi desenvolvida proeminentemente por países asiáticos e europeus (ITO, 2005). Segundo a autora Mizuko Ito (2005), a Internet foi criada por um grupo privilegiado da elite americana e gradualmente disseminada às massas, ao contrário da tecnologia móvel que rapidamente se transformou num consumo de massa, num produto da moda. É verdade que no começo os celulares eram pesados, grandes e caros, e que pouca gente podia comprá-los (LEVINSON, 2004). Assim também começou o computador pessoal. A diferença entre o PC e o celular, segundo Paul Levinson (2004), é que rapidamente os fabricantes do aparelho celular perceberam que se o preço fosse mais acessível, um mercado massivo poderia ser criado, com um resultado muito mais lucrativo do que ter preços altos e poucos compradores. E foi assim que de 1985 para 2001, as assinaturas de linhas móveis nos Estados Unidos subiram de 350 mil para 150 milhões (LEVINSON, 2004), o que representa dois terços da população americana adulta. É dessa forma que Levinson (2004) afirma que a visão de que o telefone celular está rapidamente alcançando a internet e vai em breve substituí-la – o que quer dizer que *laptops* e *palmtops* e todas as novidades, músicas, imagens e tudo o mais que podemos acessar através deles, poderão ser acessadas

também pelos celulares, além da possibilidade de conversar, escrever, fotografar e assistir a programas que gostamos – parece garantida.

Em 2003, a Anatel (Agência Nacional de Telecomunicações) realizou uma pesquisa estatística, que concluiu o número de 1,124 bilhão de usuários de celular no mundo, com a expectativa de que até 2010 essa quantidade chegasse a 2 bilhões.<sup>3</sup> Contudo, ultrapassamos essa expectativa muito antes do esperado pois, segundo dados da empresa de pesquisa Informa, no dia 30 de novembro de 2007, a telefonia celular atingiu a marca de 3,3 bilhões de usuários<sup>4</sup> no mundo, equivalente a metade da população mundial. Desses bilhões, um pouco mais de 100 milhões<sup>5</sup> representam os usuários brasileiros, que atingiram essa marca em janeiro de 2007.

Outra diferença entre a internet e a tecnologia digital móvel, apontada pela autora Mizuko Ito (2005), é quanto aos estudos e pesquisas sobre cada uma delas. No campo do imaginário cultural, enquanto que sobre a internet os estudos estavam focados no ciberespaço e na virtualidade, por esta nova mídia constituir espaços de relacionamento virtual, a tecnologia digital móvel, por seu caráter urbano e nômade, esteve sempre ligada à realidade diária, lugares e identidades sociais. Não muito diferente, no campo das relações sociais, os estudos sobre Internet estiveram inicialmente focados em comunidades virtuais, enquanto os de computação móvel, em comunicação privada e relacionamentos pessoais. (ITO, 2005).

Um dos principais focos de estudo da tecnologia digital móvel é o uso do telefone celular em lugares públicos como transportes coletivos e restaurantes, o

---

<sup>3</sup> Dados retirados do site JB Online:

<http://jbonline.terra.com.br/jb/online/internet/destaque/2003/04/onlintdes20030403002.html>

<sup>4</sup> Dados retirados do site Terra/ tecnologia: <http://tecnologia.terra.com.br/interna/0,,OI2114348-EI4796,00.html>

<sup>5</sup> Dados retirados da Folha Online: <http://www1.folha.uol.com.br/folha/dinheiro/ult91u115075.shtml>

que tem trazido grande contribuição às pesquisas sobre comportamento nos espaços públicos, exposição da identidade e situações constrangedoras causadas pelo uso dos dispositivos nesses ambientes (ITO, 2005). A utilização desses aparelhos nos espaços urbanos vinha trazendo uma justaposição entre assuntos pessoais e lugares públicos, o que foi resolvido através da comunicação silenciosa efetuada por mensagens SMS (*Short Message Service*)<sup>6</sup>, MMS (*Multimedia Message Service*)<sup>7</sup> e *e-mail*, permitindo que mesmo nestes espaços, a privacidade seja mantida. É o surgimento das “bolhas” de relações privadas. Ao mesmo tempo em que a tecnologia móvel amplia as relações sociais, também estabelece trocas que fazem voltar ao modelo “um a um”. Este fato faz com que essas tecnologias de envio de mensagens e e-mail estejam cada mais presentes de forma pervasiva na sociedade, mantendo a conexão íntima entre jovens casais, cuja relação pessoal, segundo Ito (2005), é mantida sempre ativa através do uso dessas tecnologias e dispositivos. Um bom exemplo disto é a propaganda da *Ipphone Brasil* por *e-mail*, cujo slogan é: “Amores à distância são possíveis com o novo VOIP GSM”. O serviço VOIP é a transmissão da conversação humana usando a Internet ou qualquer outra rede de computadores. Neste serviço oferecido em específico, a promessa é de que o usuário mantém seu número GSM e assina um plano VOIP, podendo não apenas se comunicar com qualquer pessoa do mundo através do celular, como manter um relacionamento amoroso à distância.

Existem também alguns importantes valores éticos que rodeiam o uso apropriado dessas tecnologias de comunicação. É o caso da capacidade de capturar imagens, cada vez mais facilitada pelos celulares com câmera,

---

<sup>6</sup> Serviço que permite o envio ou recebimento de mensagens curtas, de até 160 caracteres, em aparelhos móveis.

<sup>7</sup> Serviço que permite ao usuário enviar e receber mensagens que contenham não apenas texto, mas também imagens, sons e vídeos, de um celular para outro ou para um e-mail.

*smartphones* e outras tecnologias móveis. Nas práticas sociais envolvendo estes dispositivos há casos de todo tipo de compartilhamento de informação pela internet e extensos debates vêm à tona, como é o caso da utilização da tecnologia móvel para capturar imagens de crianças vulneráveis para fins impróprios, como alimentar a pornografia infantil. Usos como este tem alimentado debates sobre a possibilidade e como poderia ser feito um regulamento das imagens capturadas por estes dispositivos. (ITO, 2005).

No tópico seguinte, descreveremos os dispositivos móveis e as redes de conexão sem fio, tão utilizadas atualmente.

### **Os dispositivos móveis e as redes sem fio**

Os dispositivos digitais móveis são aqueles que usam da computação ubíqua ou nômade. Dessa forma, não pertencem a um lugar em específico, apresentando como uma de suas principais características a possibilidade de serem acessados em movimento pelo espaço urbano, como afirma Loureiro (*et al.*, 2003: 2):

Computação móvel é um paradigma computacional que tem como objetivo prover ao usuário acesso permanente a uma rede fixa ou móvel independente de sua posição física. É a capacidade de acessar informações em qualquer lugar e a qualquer momento. Este paradigma também recebe o nome de computação ubíqua ou computação nômade.

Quando falamos de computação móvel, é impossível não discorrermos sobre o telefone celular, que já superou o número de PC's (computadores pessoais) no mundo (SOUSA E SILVA, 2006) e se tornou o produto eletrônico mais vendido<sup>8</sup>. Esses dispositivos não apenas cumprem as funções de um telefone móvel, como "cada vez mais podem ser comparados a micro-computadores"

---

<sup>8</sup> Informação retirada do site Terra/ tecnologia: <http://tecnologia.terra.com.br/interna/0,,OI2114348-EI4796,00.html>

(SOUSA E SILVA, 2006: 24). Com eles, é possível fotografar, gravar voz, vídeo, conectar-se à Internet, ouvir músicas, enviar mensagens de texto, som e imagem, ver calendário, anotar recados e lembretes, acionar despertador, entre outras inúmeras funções. Tudo isso transportando um dispositivo compacto, prático e com design para todos os gostos e idades. Segundo Lemos (2006: 12) “o celular expressa a radicalização da convergência digital, transformando-se em um ‘teletudo’ para a gestão móvel e informacional do cotidiano”. Lemos (2007) afirma, ainda, que este aparelho é a ferramenta mais importante de convergência midiática atualmente e, por possuir tantas funções, denomina-o Dispositivo Híbrido Móvel de Conexão Multirredes (DHMCM), tirando a imagem de simples telefone e expandindo a sua compreensão material.

Muitos desses aparelhos, inclusive, ajudam as pessoas a lidar com os espaços reais, localizando alguém através de serviços de posicionamento, comprando passagens de trem ou até mesmo pagando contas de supermercado, como acontece popularmente no Japão através do *Keitai*<sup>9</sup> (SOUSA E SILVA, 2006). Estes serviços que solucionam práticas do dia-a-dia em espaços urbanos são também oferecidos em várias outras partes do mundo, inclusive no Brasil, onde algumas operadoras já se uniram a empresas de cartão de crédito e dos serviços a serem utilizados. Por exemplo, a Claro se uniu à Visanet e à Cinemark, numa parceria que permite que os consumidores de São Paulo (capital e interior), Vitória, Curitiba, Florianópolis, Rio de Janeiro e Porto Alegre comprem ingressos de cinema da Cinemark pelo celular.<sup>10</sup>

---

<sup>9</sup> *Keitai* significa “telefone que se pode carregar”, em japonês.

<sup>10</sup> Informações retiradas do site

<http://web.infomoney.com.br/templates/news/view.asp?path=/suasfinancas/&codigo=795387>

Os celulares possuem cada vez mais características que respondem às ações humanas, o que provoca uma humanização dessas tecnologias, na medida em que são intensamente naturalizadas em nosso cotidiano (DOMINGUES, 2005). As pessoas estão cada vez mais apegadas aos seus celulares, de tal forma que muitas não conseguem mais imaginar seu mundo sem os mesmos. E é o que confirma um designer de uma das maiores empresas em desenvolvimento de tecnologia móvel, a empresa Nokia, quando afirma que seu único objetivo é criar algo que as pessoas precisem ter – “*My only goal is to create something people need to have*” (NOKIA DESIGNER, 2001 apud SMITH; GOW, 2006).

O design dos aparelhos, segundo Gerard Goggin (2006), é o limite entre a produção e o consumo, é o espaço de transição entre os que constroem e oferecem a tecnologia, dos que se identificarão com o dispositivo no sentido de se verem utilizando-os e tendo-os. Isso acontece pelo fato de estes dispositivos não serem apenas mediadores de diálogos, mas também carregarem em si muito valor simbólico, de identificação pessoal e moda. O valor do aparelho não está mais no seu processo de fabricação, mas na aceitação, querer e desejo do usuário. (GOGGIN, 2006).

Não tão populares, mas também muito práticos, são os *palmtops*, dispositivos um pouco maiores do que os celulares – do tamanho de uma agenda eletrônica grande. São muito utilizados para fins profissionais, pois além de compactos utilizam um sistema operacional e possuem softwares de escritório – como, por exemplo, uma versão reduzida do *Microsoft Office*, contendo *Word*, *Power Point*, *Excel* e *Outlook* – semelhantes aos de um computador pessoal, com o qual é possível redigir textos, preparar planilhas de cálculos, navegar na Internet enviando e recebendo arquivos, além de poder ser utilizado como forma de

entretenimento, jogando e ouvindo música. Já existem aparelhos que integram as funcionalidades do *palmtop* com as do celular, chamados de *smartphones*.

O *laptop*, por sua vez, é a versão portátil do computador. Possui todas as funções de um computador tradicional<sup>11</sup> com a particularidade de que o usuário pode fazer tudo o que faria em sua casa, na rua, na praça, no aeroporto, no shopping ou até mesmo em outras cidades e países, carregando o seu computador pessoal.

As funcionalidades dos dispositivos móveis de comunicação, já citadas aqui anteriormente, podem ainda ser aumentadas ao instalar nestes receptores GPS (*Global Position System*). O receptor GPS é um dispositivo que utiliza o sistema de posicionamento global feito por 24 satélites que circulam ao redor da Terra e enviam informações de posicionamento e hora para estes receptores, através de ondas de rádio. Ao ser acoplado aos aparelhos móveis, adiciona-se a estes a função de rastreamento de dados.

Além de todas as funções já mencionadas, esses dispositivos possuem também a capacidade de conexões a diferentes redes, o que, segundo Beiguelman (2005: 160), aponta para a incorporação da vida nômade e fazem do corpo humano “um conjunto de extensões ligadas a um mundo híbrido”.

Estas redes podem ser tanto de alcance local quanto global, a depender da tecnologia utilizada. Podemos citar como redes locais – redes de curto alcance – o *bluetooth* e o infravermelho (IV), que funcionam de formas diferentes, mas com o mesmo objetivo: a troca de dados. Para o *bluetooth*, basta que os aparelhos estejam no mesmo ambiente, sem barreira entre eles, para o usuário acionar o *bluetooth* e conseguir a troca de dados; já para o infravermelho, é necessário que

---

<sup>11</sup> Referimos-nos com a palavra “tradicional” aos computadores de mesa, que necessitam de conexão direta com energia elétrica para funcionarem.

os aparelhos estejam com suas portas de entrada e saída de raio IV próximas, e viradas uma para a outra, para a passagem da luz infravermelha acontecer e, através dela, a troca de arquivos de um dispositivo para o outro.

Outra forma de conexão a redes sem fio é através de ondas de rádio. Nesta modalidade entram as redes por GPS, que como explicamos anteriormente utiliza as ondas de rádio para transmitir informações de posicionamento e hora; as por RFID, que as utilizam para rastrear produtos através de uma etiqueta de identificação específica – esta etiqueta funciona como um código de barras, mas sem a necessidade de campo visual; e também através de hotspots, que permitem o acesso à rede internet.

Tanto as redes por GPS, quanto as por RFID, utilizam as ondas de rádio como forma de emitir a informação. A diferença entre elas é que a primeira pode rastrear qualquer dado que esteja no sistema de posicionamento global e a segunda apenas aqueles com a etiqueta de identificação RFID. Já o acesso *wireless* à rede Internet se dá na presença dos *hotspots*, que são antenas de *Wireless Fidelity* (Wi-Fi) que irradiam ondas de rádio e os equipamentos que se encontram dentro do seu campo de ação podem se conectar à internet a uma transferência de banda larga, sem que para isso seja necessário a utilização de cabos. É comum encontrar essa tecnologia em lugares públicos como aeroportos, cybercafés, hotéis, shoppings, praças e até mesmo dentro de casas, o que permite que os residentes se movam pelo espaço enquanto navegam em seus *laptops*. Esses *hotspots* oferecem conexão Wi-Fi ou Wi-Max. Tecnologias similares, cuja diferença reside no fato de que a segunda cobre uma área física muito maior do que a primeira (podendo atingir um raio de ação de 50 quilômetros e velocidade de até 70 mbps), chegando, às vezes, a cobrir cidades inteiras, enquanto um típico

roteador Wi-Fi se restringe a 45 metros em lugares fechados e 90m em áreas abertas.

Podemos perceber que através da conexão a redes sem fio, os novos dispositivos de comunicação dinamizam o acesso ao permitirem ao usuário a novidade de conectar-se em mobilidade. A partir da popularização desses dispositivos móveis, a sociedade começa uma nova fase, marcada pela computação pervasiva e ubíqua, como afirma Lemos (2004):

A cibercultura solta as amarras e desenvolve-se de forma onipresente, fazendo com que não seja mais o usuário que se desloca até a rede, mas a rede que passa a envolver os usuários e os objetos numa conexão generalizada.

Dessa forma, as pessoas não precisam mais se manter fixas em um ponto para obter conexão; são envolvidas pelas redes usufruindo de um ambiente informacional que mescla físico e digital, e torna o limite entre os ambientes reais e virtuais, difusos (SOUSA E SILVA, 2006). O usuário, em plena mobilidade, é envolvido por um ambiente híbrido, físico e digital ao mesmo tempo. São territórios informacionais (LEMOS, 2006).

Com a formação desses ambientes informacionais, as pessoas não precisam mais ir de encontro com a internet; o ciberespaço une-se ao espaço urbano através da conexão em mobilidade, criando ambientes híbridos e resultando em novas formas de interações sociais e de apropriações do espaço pelos usuários. Esses ambientes híbridos de elementos físicos e digitais são o que André Lemos (2006a:19) chama de “Territórios informacionais”:

Por territórios informacionais, compreendemos espaços de informação digital em meio ao espaço urbano, permitindo controle e acesso por parte do usuário tanto do seu deslocamento e geolocalização no espaço urbano, como troca de informações com outros em outras localidades, sobre diversas modalidades (voz, texto, sons, imagens), além do acesso a informações e a bancos de dados em mobilidade.

Esses territórios surgem através das novas formas de apropriação dos espaços urbanos com o uso dos dispositivos sem fio. Lemos (2006a), agrupou algumas dessas novas práticas sociais em quatro territórios informacionais: o “smart mobs”, que pretende a mobilização política através do envio de mensagens de texto de celular a celular (tecnologia SMS); o “mapping e geolocalização”, que são formas de controle do território através de dispositivos que mapeiam o espaço físico (tecnologia GPS); a “anotações urbana”, correspondente a verdadeiras anotações digitais feitas nos espaços urbanos com o uso de aparelhos móveis e, por último, o “wireless street games”, que englobam os jogos on-line realizados em espaços públicos das grandes cidades (LEMOS, 2006a).

Todas essas modalidades, entre outras práticas informacionais, são formas de apropriação do espaço urbano, em que os usuários passam a controlar informacionalmente um determinado território, que passa de um “lugar” para um “meu território”. Essa característica dos dispositivos de criarem “deslocamentos de corpos e informações”, (LEMOS, 2006b) criando territórios híbridos pessoais, faz com que muitos autores considerem essas tecnologias sem fio como desterritorializantes por natureza. A própria cibercultura é considerada uma cultura da desterritorialização.

Definimos território através da idéia de controle sobre fronteiras, podendo essas ser físicas, sociais, simbólicas, culturais, subjetivas. (...) Desterritorializar é, por sua vez, se movimentar nessas fronteiras, criar linhas de fuga, re-significar o inscrito e o instituído. (LEMOS, 2006b: 4).

Assim como possibilitam a desterritorialização, as tecnologias móveis permitem também maior controle sobre o espaço e sobre a informação digital presente naquele determinado espaço. Esse controle informacional é uma forma

de reterritorialização – formas encontradas pelo usuário de controlar o fluxo de informação que é gerado.

Portanto, a desterritorialização acontece com o deslocamento do corpo a um ambiente virtual, que se constitui também em uma reterritorialização, no momento em que o usuário estará controlando e acessando esse novo ambiente informacional. Um não existe sem o outro e acontecem numa dinâmica de des-re-territorialização. (LEMOS, 2006b).

Quando essa tecnologia desterritorializante é utilizada para produzir obras eletrônicas, processos de des-re-territorializações também acontecerão. Logo, a formação de ambientes híbridos e informações digitais indexadas ao espaço urbano serão umas das potencialidades da arte eletrônica móvel. Contudo, é necessário antes entendermos que a ciberarte é realizada desde o surgimento das tecnologias digitais da Cibercultura. Sendo assim, antes de começarmos a discorrer sobre o objeto de estudo principal deste trabalho, faz-se necessário compreendermos as características gerais de toda arte eletrônica. É, portanto, o que abordaremos no próximo capítulo, explicando o que é a arte eletrônica, as suas características e apresentando algumas de suas categorias para compreendermos como as obras são realizadas e o que será modificado quando os artistas começarem a utilizar os dispositivos móveis de comunicação.

### 3

## A CIBERARTE:

### Arte e novas tecnologias digitais

Vimos no capítulo anterior, que a emergência dos dispositivos móveis de comunicação modifica o relacionamento das pessoas entre si e com o mundo. A comunicação móvel unida às redes de conexão sem fio, permite que o usuário não só produza informações, como também as envie em mobilidade e conexão com outras pessoas. Quando estes dispositivos digitais móveis são apropriados pelos artistas para produzir obras de arte eletrônica, uma nova fase da ciberarte<sup>12</sup> (LÉVY, 2005; DOMINGUES, 1999, 2003) se iniciará, chamada aqui de arte eletrônica móvel (BEIGUELMAN, 2005).

Antes de discorrermos sobre o objeto de nosso estudo, a arte eletrônica móvel, é necessário compreendermos que os artistas sempre se apropriaram de recursos tecnológicos para produzir suas obras. Começou se chamando “artemídia” (MACHADO, 2007), abrangendo “experiências de diálogo, colaboração e intervenção crítica nos meios de comunicação de massa” (MACHADO, 2007: 7). Podemos citar aí as experiências em áreas como as artes visuais e audiovisuais, literatura, música e artes performáticas. Com o desenvolvimento tecnológico e o surgimento da internet, um novo termo começou a ser utilizado: “*net art*”

---

<sup>12</sup> Arte feita em sinergia com as tecnologias da cibercultura.

(BEIGUELMAN, 2005), contemplando experiências e projetos que envolvem ações em grande escala em redes de telecomunicação.

O que nos importa saber, é que arte e tecnologia sempre foram fundidas na realização de obras, não é uma novidade advinda com as novas tecnologias digitais de comunicação. Portanto, a arte feita com as tecnologias da cibercultura é um dos eixos da arte eletrônica e o que nos aprofundaremos neste capítulo. É correto utilizar o termo “arte eletrônica” para se referir às obras realizadas com as tecnologias da cibercultura, e algumas das categorias de ciberarte também podem ser chamadas de “*Net Art*”. Mas preferimos empregar o termo “Ciberarte” para todas elas no desenrolar deste trabalho, para evitar a confusão de termos e deixar claro que estamos estudando as obras realizadas com as tecnologias digitais de comunicação e informação, que na maioria das vezes utilizam a internet, mas nem sempre.

A utilização das novas tecnologias digitais da cibercultura na criação artística vai acrescentar qualidades diversas nas mídias que já vinham sendo utilizadas neste campo, como a TV, o vídeo e outras linguagens técnicas (DOMINGUES, 1999). O próprio computador já vinha sendo utilizado para esses fins desde o seu surgimento em 1970, marcando o começo da ciberarte e como seu ponto de partida o *computer art* (MACHADO, 2004). Nesta época, o computador era utilizado como ferramenta para produção e tratamento de imagens, sons e textos, os quais eram transferidos para outros suportes e expostos como o artista preferisse, seja em papel, filme, tela, fita, e exibidas de forma tradicional nos museus e galerias. Apesar de ao final do processo as obras serem exibidas tradicionalmente, a contaminação pelas funções do computador era tanta, que jamais poderiam ser produzidas de outra forma.

Quando acontece a expansão da Internet na década de 80, a ciberarte ganha novas potencialidades como a interatividade (LÉVY, 2005; DOMINGUES, 1999; LEÃO, 2005), a criação coletiva e o caráter de criação contínua (LÉVY, 2005).

Das características citadas, a mais recorrente é a interatividade, que se mostra na participação ativa e intervenções diretas do usuário ao explorar, transformar e re-inventar a obra eletrônica (LÉVY, 2005; DOMINGUES, 1999; LEÃO, 2005). Para Domingues (1999, 1997), esta é a característica mais performática das tecnologias digitais, pois através do uso de mouses, teclados, luvas, na ponta dos fios e cabos, a energia natural do homem se funde à energia da máquina. Podemos notar que “segundo o artista canadense David Rokeby, a interatividade se define no momento em que a obra reflete de volta para nós as conseqüências de nossas ações e decisões” (LEÃO, 2005: 38). Dessa forma, o antigo espectador troca a passividade ou interpretação e torna-se essencial na construção da obra de arte, na qual espectador e autor irão se confundir, pois a obra só acontece de fato no contato com o público, no momento em que o público vive o mundo proposto pelo artista; sem a participação ativa do público, a obra se reduz à mera potencialidade (LEÃO, 2005). É importante ressaltar que não pretendemos dizer aqui que a interatividade entre obra e público seja novidade ou exclusividade da ciberarte, pois já foram realizadas obras interativas sem a utilização das tecnologias digitais.

Outra característica, de acordo com Lévy (2005), é a organização de processos de criação coletiva, em que haverá colaboração entre artistas; entre artistas e engenheiros; entre artistas e participantes, e entre os participantes em si.

Essa criação coletiva vai permitir a formação de um novo espaço de convivência, como afirma Prado (2003: 25):

Essas ações dinamizam a sinergia entre indivíduos e coletivos que potencializam um novo espaço de convivência, uma mudança de atitude que produz novas formas de dissidência ativa e participativa em vez da aceitação de mero consumidor, espectador passivo.

Nestes processos de colaboração, existem os coletivos artísticos, que irão se unir em busca da re-apropriação, da colagem de informações e hibridização de técnicas e tecnologias para, através da conexão, fazer circular a informação e culminar na participação plural, interativa e simultânea em tempo real.

Porém, é importante ressaltarmos que tanto a criação coletiva quanto a circulação e participação plural não são novidades da cibercultura. A primeira rede artística de alcance mundial com fins colaborativos começou na década de 60, segundo Bruscky (1976), e foi chamada de “arte postal” – também conhecida como *mail art*, arte correspondência e arte a domicílio. Esta arte corresponde ao envio de envelopes, postais, cartas e selos trabalhados pelos artistas-correio de diversas maneiras através de colagens, bordados, desenhos, textos, idéias... E os espaços em que circulavam substituíam as galerias e museus. Os artistas enviavam suas obras uns aos outros, fazendo-as circular por pessoas de diversos países, iniciando um trabalho coletivo e em rede. Para tanto, o correio é utilizado não apenas como veículo, mas também como meio e fim, fazendo parte da obra. Não se trata apenas de enviar suas obras de arte, mas de criar a própria obra pensando na sua distribuição por correio, o que condiciona seu peso, suas dimensões e a própria natureza da sua mensagem. Até mesmo a distância a ser percorrida faz parte da estrutura da obra. A diferença da arte postal para as redes que se formam com a ciberarte é que agora os artistas se reúnem através das novas tecnologias

de informação, se “encontram” na rede, trocando informações e projetos em tempo real.

A terceira característica da arte eletrônica é o seu caráter de criação contínua (LÉVY, 2005); é o fato de a obra estar sempre pronta para novas recombinações e construções. Cada atualização – “a materialização, a exibição, a edição, o desenrolar efetivo aqui e agora” (LÉVY, 2005: 136) – revela uma nova obra. A ciberarte pode ser caracterizada, portanto, como uma obra-acontecimento, uma obra-processo, em que “o dispositivo virtual propõe uma máquina de fazer surgir eventos” (LÉVY, 2005:136).

Essas três características da ciberarte – interatividade, criação coletiva e criação contínua – problematizam noções como autor e espectador (LÉVY, 2005; DOMINGUES, 1999), já que não há mais um autor, mas sim a colaboração na criação entre os artistas e o público. O artista assume, então, a função de “editor de informações, aquele que as disponibiliza e as faz circular, desaparecendo a fronteira entre os que concebem, produzem e consomem arte” (LEMOS, 2004). O papel do artista será o de criar, além do mundo virtual, as regras e formas que serão seguidas, mesmo que de forma aleatória, pelos espectadores, que assumirão, portanto, o papel de co-autor, modificando e reinventando a obra a cada atualização.

Já entendemos, portanto, as características da ciberarte. Agora vamos abordar algumas das categorias que consideramos importantes de serem mostradas para o desenvolvimento deste trabalho, e para ilustrar e demonstrar as características citadas. As categorias que abordaremos aqui são: *web art*, performance artística, ciberinstalação, software arte, *hacker art*, realidade virtual, tele-robótica, arte transgênica e arte eletrônica móvel.

### Web Art

A *Web Art* (NUNES, 2003) é aquela que precisa de um navegador<sup>13</sup> para acontecer. Sua estrutura básica é o hipertexto, estrutura de toda página *web* e que se apresenta como uma interligação entre *sites*, ou diferentes partes do mesmo *site*, através dos *links* – palavras destacadas e exibidas no próprio corpo do texto – possibilitando ao internauta ler seus conteúdos de forma autônoma (LEÃO, 2005). No campo da *web art*, essa hipertextualidade permite que o espectador escolha a forma pela qual irá percorrer determinada obra e contribuir para sua construção. Como o hipertexto permite diferentes formas de navegação, cada atualização da obra feita por um usuário será única.

Obras que utilizam a *web* são *sites* artísticos que não podem ser descritos apenas como bancos de hipermídia, pois permitem o desenvolvimento de pensamentos poéticos e podem acontecer também em ações colaborativas com intervenções estéticas (DOMINGUES, 1999). É necessário cuidado também para não confundir *web art* com os sites que divulgam artefatos de arte que existem independentemente da rede, que não é um trabalho artístico pensado para a Internet (NUNES, 2003).

Um exemplo dessa forma de arte é a obra “Warzzle”, feita pelo grupo de artistas em rede “Re:combo”<sup>14</sup>. O próprio nome já contribui ao entendimento: “*war*” (guerra, em inglês), fundida com a palavra “*puzzle*” (quebra-cabeça, também em inglês). A interface do computador apresenta aos internautas um quebra-cabeça com nove peças geometricamente proporcionais de diferentes imagens embaralhadas. À medida que o internauta clica em cada peça, elas vão se

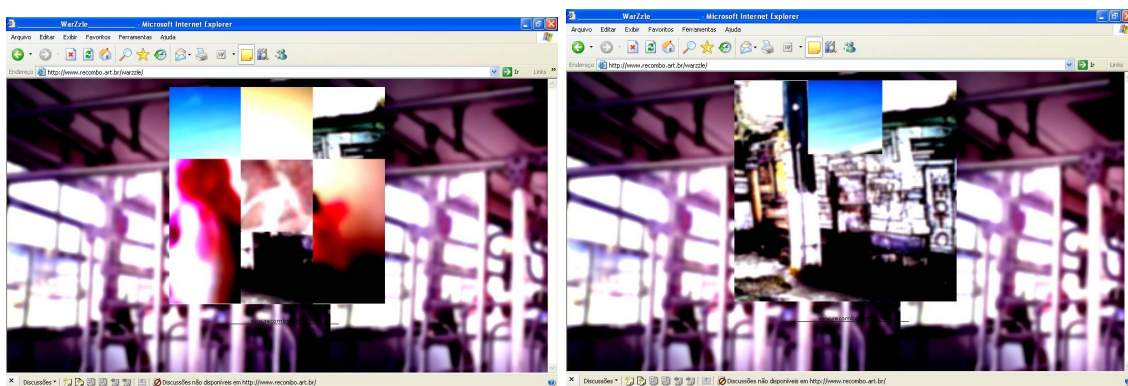
---

<sup>13</sup> Programa que permite ao usuário da Internet consultar páginas de hipertexto e navegar, passando de um ponto a outro da mesma página ou de página diferente, usando os *links* de hipertexto.

<sup>14</sup> Coletivo on-line formado em sua maioria por artistas de Recife (PE).

modificando e apresentando uma parte de cada imagem, além de emitirem sons que remetem à violência urbana e à guerra. O resultado é a composição entre diferentes imagens e sons, com a intenção de que o público reflita sobre os temas abordados.

Nesta obra, a interatividade se desenrola à medida que as imagens e os sons vão se modificando sob o comando do participante e os “clics” do mouse. Podemos caracterizar esta interatividade como baixa, já que o participante só possui uma possibilidade de ação direta para intervir e modificar a obra. Além desta, outra característica é a de criação contínua, pois a obra não possui um fim e existem inúmeras combinações a serem feitas pelo participante. Já a potencialidade de criação coletiva fica por conta do grupo “Re:combo” e seus componentes que, juntos, criaram *web art* “Warzzle”. Os participantes interferem na obra individualmente.



**Figura 1 –** Imagens de Warzzle sendo modificada à medida que clicamos. Além das imagens, é possível ouvirmos o som de tambores, vozes e ruídos que nos remetem à guerra e violência.

### Performance Artística

A Performance Artística é uma “linguagem artística no limite entre as artes visuais e as artes cênicas” (MEDEIROS, 2005 *apud* FIORELLI, 2006: 10). Pode ser feita por diferentes tecnologias e formas de expressão como dança, vídeo, música. Através das performances com tecnologias digitais, a noção de

espetáculo se modifica pelas interações, transformando-se numa arte participativa, colaborativa (DOMINGUES, 1999).

Um exemplo é o projeto “Mmnehcft” do coletivo “mm não é confete”. A performance apresenta um homem-sandwich ou homem-placa (performer), representando os trabalhadores da economia informal, sem carteira assinada, que vive com seu corpo exposto na rua, como outdoor-publicidade ambulante e interativo. O *performer* capta imagens ao vivo dos transeuntes, através de uma mini câmera instalada no seu corpo, e transmite-as para a mesa do VJ que, mescladas, são retransmitidas para uma tela que está junto do corpo do *performer*. Os artistas elegem a frase “sorria, você está sendo filmado”, como um ícone dessa situação em que as pessoas devem demonstrar (falsa) alegria ao serem filmadas em espaço público e, ironicamente, para denunciar os sistemas de poder de perseguição e de desconfiança.



Figura 2 – Frase ícone da obra, segundo os artistas que a fizeram.

A interatividade neste caso pode ser caracterizada como baixa, já que a participação do público é mais espontânea do que proposital, não havendo de fato uma interferência direta. O caráter de criação coletiva está voltado mais para o coletivo de artistas que criou a obra e o de caráter contínuo, pelo fato de a obra não possuir um fim pré-estabelecido.

## **Ciberinstalação**

No campo das ciberinstalações (DOMINGUES, 1999) – instalações artísticas realizadas com as tecnologias digitais e telemáticas – os artistas oferecem a exploração física de uma obra interativa. A interatividade é feita através de interfaces e sistemas, em que o participante se apropria “da obra para efetuar um determinado percurso ou cumprir alguma coisa. A obra é a atualização de um sistema” (BUREAUD, 1995 *apud* DOMINGUES, 1999).

Uma obra que se enquadra nesta modalidade é a realizada por Raquel Kogan e denominada de Reflexão<sup>15</sup>. Esta instalação consiste numa sala escura, cuja única fonte de luz vem da projeção – gerada e gerenciada por um computador acoplado a 2 projetores – na parede do fundo de números, que formam várias colunas. Um espelho d’água reflete os números e, como todo espelho, mostra-os fazendo o movimento oposto. Se a coluna de números escorrega, no espelho se mostra subindo e vice-versa. Na versão apresentada em 2003, no Itaú Cultural, a interação do participante se dava na medida em que a pessoa se movimentava e sensores instalados na sala reconheciam esse movimento e aceleravam a projeção. Quanto mais pessoas, mais movimento e maior a aceleração da projeção, que alterava a direção dos números aleatoriamente, subindo ou descendo.

Criando, assim, um movimento contínuo, mas nunca repetido, com o reflexo de posto e seu oposto. Como se os números subissem de um espelho a outra, sucessivamente, já que a imagem que sobe é sempre aquela que estava refletida. Uma reflexão da reflexão. (...) Refletir a imagem, refletir o outro e a si mesmo, integrar o olhar externo. Reflexões. (KOGAN, 2003).

Já na versão apresentada FILE Rio 2006, a interatividade acontece não só no corpo do participante, que a depender de sua posição tem sua sombra

---

<sup>15</sup> No site da artista estão presentes as duas versões da obra que comentaremos mais adiante.  
<http://www.raquelkogan.com/index.html>

refletida na parede e os números em suas costas, como também através de um teclado que a artista adiciona à obra. Neste, um usuário modifica a queda ou subida dos números intencionalmente, o que muda a relação, já que agora não a passagem por um sensor que modifica a projeção, mas sim um olhar externo e intencional, “alterando a sua percepção e a de todos no espaço.” (KOGAN, 2006)

Encontramos nesta obra, as três características de uma ciberarte. A interatividade está presente em dois momentos: quando é possível modificar a velocidade da projeção através de nossos movimentos e ao acionar um teclado, que também modifica essa aceleração.

A obra de fato só acontece na interação com o seu público, na criação e modificação da obra coletivamente, em que cada atualização é única e a obra não possui um fim pré-determinado.

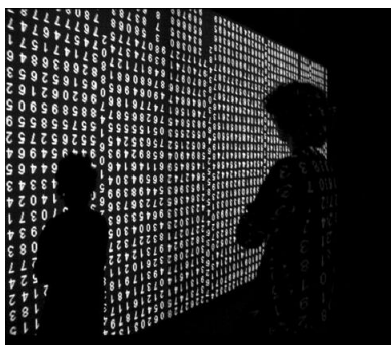


Figura 3 – “Reflexão” no Itaú Cultural 2003.

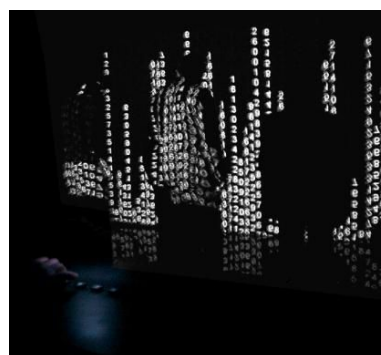


Figura 4 – “Reflexão” no FILE 2006.

### **Realidade virtual**

A realidade virtual (LÉVY, 2005; PRADO, 2003; KAC, 1997) é a simulação de mundos alternativos feitos com o uso das tecnologias computacionais, com os quais interagimos com o objetivo de “viver” o mundo proposto pelo artista (PRADO, 2003).

Normalmente, a realidade virtual traz também a tele-presença – que consiste na ação humana sendo realizada em tempo real, mas num diferente

espaço físico ao que a pessoa da ação se encontra – com o objetivo de que o espectador imerso num mundo digital tenha a sensação de estar num mundo real. O efeito de imersão é, em geral, obtido pelo uso de um capacete especial (com imagem e som) e *datagloves*<sup>16</sup>, permitindo ao usuário ver e sentir que a imagem da sua mão no mundo virtual é comandada pelos seus movimentos reais. (LÉVY, 2005)

O desenvolvimento das tecnologias comerciais de realidade virtual tem nos possibilitado um novo nível de interação com computadores, nos permitindo experienciar um ambiente completamente sintético a partir de perspectivas de imersão ou de segunda-pessoa (KAC, 1997).

Um exemplo desse tipo de obra de arte é *RV Aquarium*, realizada por Diana Domingues e inaugurada em 2005. É uma instalação que permite realidade virtual e aumentada, proporcionando a sensação de se estar imerso num aquário. Utiliza óculos estereoscópico *wireless* para modelar as imagens reais para o formato tridimensional, imagens estas captadas por uma câmera *web cam* instalada num aquário no Museu de Ciências Naturais em Caxias do Sul. Estas imagens cobrem as paredes da Cave. Além disso, peixes virtuais foram inseridos, para dar a sensação de realidade aumentada. Conceitos de inteligência artificial também são utilizados, conferindo comportamento coletivo aos peixes sintéticos, que se movem em cardume. Estes peixes artificiais ganham alto relevo e passam por entre o corpo do “visitante” e, ao serem tocados, reagem como organismos vivos.

Pela sensorialidade ampliada através de interfaces para interação e imersão, os limites entre real e virtual se dissolvem, confirmando a magia das tecnologias interativas. A imersão reafirma o alto poder da realidade virtual de iludir os sentidos e, por sua natureza fortemente experiencial, permite ao corpo um campo de percepção expandido. No caso, a magia de se estar imerso num grande aquário, vive num mundo biológico simulado. Interfaces hápticas possibilitam uma gestualidade respondida,

---

<sup>16</sup> Luvas especialmente desenvolvidas para ambientes de realidade virtual, contendo vários sensores que capturam os movimentos efetuados com as mãos e, ao mesmo tempo, criam uma imagem virtual do mesmo movimento.

com respostas de animais artificiais, num sonho de dionisíaco de se estar sonhando acordado. (DOMINGUES, 2006: 16)

Podemos observar o alto grau de interatividade permitida pela obra. As pessoas interagem com o ambiente, com os peixes, que respondem como organismos vivos... Sentem-se imersos num aquário.

O caráter de criação coletiva se apresenta na obra de forma discreta. Não há “criação” da obra, mas sem os usuários viver o mundo virtual, a obra se torna mera potencialidade e não se atualiza (LÉVY, 2005). Portanto, podemos dizer que a criação coletiva acontece na trajetória e no desfrutar do “aquário” pelos usuários. Já o caráter de criação contínua pode ser observado pelo fato de o “mundo” não possuir fim e poder ser percorrido de diversas formas.



Figura 5 – Imagem de um usuário da instalação RV Aquarium.

### **Tele-robótica**

A Tele-robótica (KAC, 1989, 2005) surgiu da união da robótica com as telecomunicações, antes exploradas apenas separadamente. O uso das telecomunicações possibilita a ação de um indivíduo à distância e, nesse caso, realizada por um robô, em tempo real.

Um exemplo é a obra “Ornitorrinco no Éden”, realizado em 1989 por Eduardo Kac. A obra consiste na montagem de um robô em Chicago e na instalação de três pontos de participação ativa em Seattle, Chicago e Lexington, conectados pela Internet. Nesses três pontos, colocou-se uma TV (que mostrava a

cidade de Chicago do ponto de vista do robô) conectada a um telefone de tom. Cada tecla do telefone acionava determinada ação no robô. Pequenos objetos, luzes e até mesmo um espelho (para que o público pudesse ver “a si mesmo” como o tele-robô, já que a câmera foi instalada no olho do mesmo) foram instalados no percurso para deixar a trajetória mais interessante. Sendo assim, o espectador que estivesse em um dos pontos de participação ativa poderia interagir com o tele-robô apertando botões do telefone e observar a resposta imediata pela TV, a ação do robô, como se fosse o espectador em si. Caso percebesse que o robô não mais respondia a ele é porque estaria obedecendo ao comando de um dos outros pontos de atividade. Dessa forma, pessoas que nunca se viram estavam interagindo umas com as outras de forma colaborativa e cooperativa. Enquanto isso, qualquer pessoa poderia estar observando pela Internet e se vendo também na perspectiva do robô.

A obra mostra alta interatividade e criação coletiva, tanto no comando de ordens ao robô, como na interação entre os participantes, que se viam na perspectiva do robô e seus movimentos como extensão da sua própria ação. As combinações de movimentos e trajetória do robô no espaço poderiam ser várias, o que demonstra o caráter de criação contínua da obra.



**Figura 6 – Imagem de dois participantes e a do ponto de vista do robô.**

## **Arte Transgênica**

A arte que funde tecnologia e biologia foi inaugurada pelo artista carioca Eduardo Kac, e é denominada Arte Transgênica (KAC, 1989, 2005). Utilizaremos o projeto “Gênesis” para explicar melhor essa prática. No projeto, que aconteceu em 1999, Kac criou um “gene de artista”, um gene inventado por ele mesmo. Para a criação, pegou um trecho do velho testamento - “Deixe que o homem domine sobre os peixes do mar, sobre as aves do céu e sobre todos os seres vivos que se movem na terra” (Gênesis 1, 28) – modificou para código Morse e, a partir do código, para DNA, levando-se em conta os traços, pontos e espaços entre as palavras como correspondentes às quatro letras constituintes fundamentais do DNA. Este gene foi introduzido em bactérias, que depois foram postas em placas de Petri e, na galeria, as placas foram colocadas sobre uma caixa ultravioleta que era controlada pelos internautas. Quando os participantes, através da Internet, acionavam a luz ultravioleta, causavam mutação do código genético, embaralhando as enzimas constituintes do DNA e mudando o texto original. Após a exposição, o texto foi traduzido do DNA para o inglês e colocado no *site* do artista.

A interatividade nesta obra transgênica é apresentada na ação do internauta de acionar a luz ultravioleta, que causa a mutação do código genético. Apesar de esta ser a única ação permitida ao usuário, é imprescindível para o acontecimento da obra e ainda pode ser feita em conjunto com outros usuários, modificando o código já modificado por outra pessoa. Dessa forma, podemos dizer que a interatividade é média. Além dessa, a obra apresenta também o caráter de criação coletiva, pelo motivo já mencionado de os internautas poderem modificar em cima de um código já modificado, o que interfere no resultado final; e o caráter

de criação contínua, pois enquanto o artista permitir a ação dos internautas, estes podem acionar a luz ultravioleta e modificar o código diversas vezes.

É interessante citarmos também uma outra obra transgênica desenvolvida por Kac em 2000: “GFP *Bunny*”. Esta consistiu na criação através da engenharia genética de uma coelha com GFP - proteína fluorescente verde, que pode ser originalmente encontrada na água-viva *Aequorea Victoria*. A coelha, colocada sob luz azul, emitia luz verde. O objetivo foi a criação artística de seres únicos com a utilização da engenharia genética. O projeto foi apresentado publicamente pela primeira vez em *Avignon*, França, e criou polêmica internacional.



Figura 7 – Alba, a coelha fluorescente.

### **Software Arte**

A software arte (DOMINGUES, s/a) engloba as obras de ciberarte feitas a partir ou utilizando-se de *softwares* e *hardwares* para acontecer. Nestas obras, o software desempenha um importante papel para a realização de uma obra e são geralmente criados pelos artistas.

Um exemplo deste tipo é *Jodi.org*<sup>17</sup>, obra realizada por Dirk Paesman e Joan Heemserk. Ao abrir o site, vemos um amontoado de códigos de programação, gráficos, fluxogramas, linhas e texturas monocromáticas pixelizadas, simulação de

---

<sup>17</sup> <http://www.jodi.org/>

mensagens de erro, fotografias misturadas e mensagens de atuação de vírus sobrepostas. Cada vez que clicamos em uma das páginas, outra aparece, seguindo a mesma lógica de confusão de imagens, linhas, cores e códigos. Essas páginas desconstróem de certa forma a expectativa do participante que “busca estabelecer relação de sentido diante desta profusão de imagens.” (DUARTE, s/a: 8).

A interatividade se desenrola na medida em que o participante clica nas páginas na tentativa de achar uma lógica ou de simplesmente percorrer a obra, descobrindo a cada click uma nova imagem. O caráter de criação coletiva se apresenta pela necessidade do participante de percorrer as páginas para que a obra tenha aconteça, ou torna-se mera potencialidade. Já o caráter de criação contínua se apresenta no fato de a obra não possuir um fim e estar sempre disponível a novas e únicas recombinações.

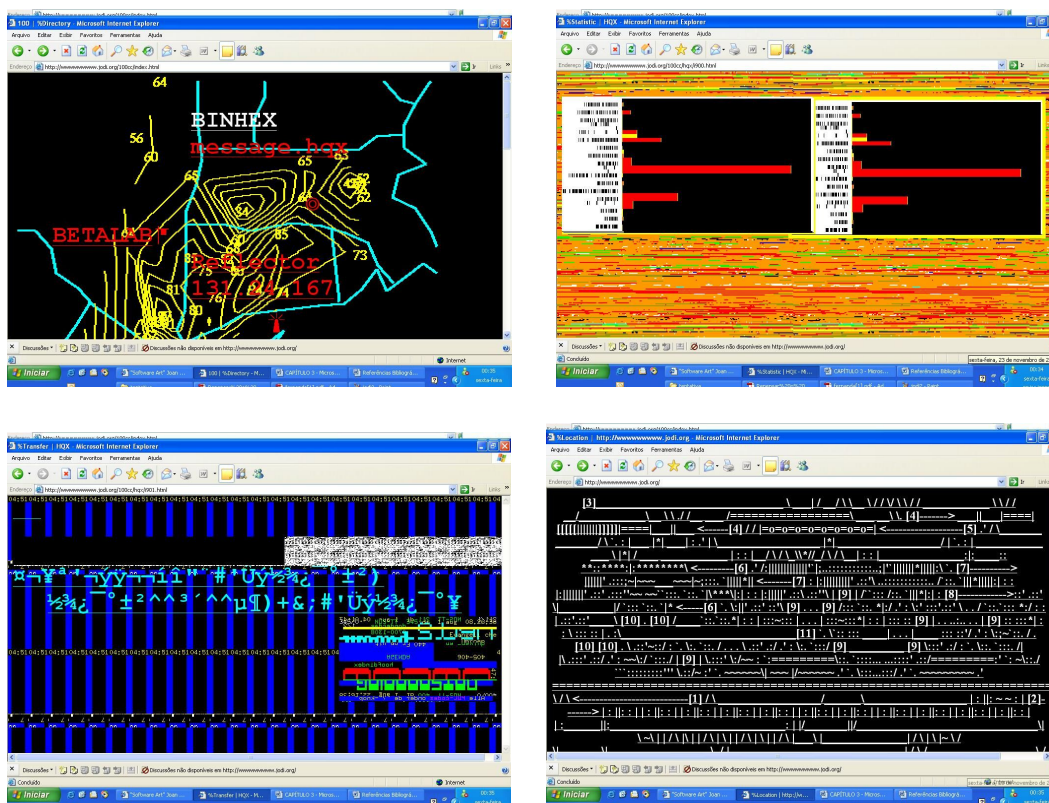


Figura 8 – Algumas das páginas interligadas da obra Jodi.org

### **Hacker Art**

“*Hacker Art*” (LEÃO, s/a) contempla as obras de arte que fazem uma crítica, seja ao sistema, à poluição, desmatamento... Com a intenção de que, ao final da experimentação da obra, os participantes reflitam sobre os problemas abordados. Muitas obras e projetos são elaborados como verdadeiras manifestações pela rede.

Entra nesta categoria, a ação do *Electronic Disturbance Theatre*<sup>18</sup> (EDT), apoiando o projeto “*Swarm the Minutemen*”<sup>19</sup>. Neste, as pessoas foram convidadas a participar da manifestação pela rede contra o Minutemen, em nome das 3.500 pessoas que morreram tentando atravessar a fronteira do México com os Estados Unidos, em busca de uma vida melhor. O Minutemen é um grupo de pessoas não-governamentais que patrulham a fronteira México/ Estados Unidos com armas, impedindo os imigrantes de passar. Segundo o EDT, eles representam um aumento da violência contra imigrantes e negros.

A ação do EDT consistiu na convocação dos internautas a fazerem *download* de um *software* e acessar o site do Minutemen. Esse *software* fazia petições automaticamente realizando um “sit-in” virtual e congestionando o provedor do site, que por não agüentar tantas pessoas visualizando a página ao mesmo tempo, caía. Foram mais de 78.500 pessoas espalhadas pelo mundo que participaram da manifestação. Sobre a colaboração da internet neste processo, o projeto *Swarm the Minutemen*, afirma:

It seems that in a time when almost all the space in the United States has been privatized and free speech zones have been reduced to cages topped with barbed wire, the internet can still serve as a commons where people can gather together to create positive social change.<sup>20</sup>

<sup>18</sup> <http://www.thing.net/%7Erdom/ecc/ecc.html> /

<sup>19</sup> <http://www.autistici.org/swarmtheminutemen>

<sup>20</sup> Trecho retirado do site do projeto *Swarm Minutemen*. Tradução nossa: “Parece que numa época em que quase todos os espaços nos Estados Unidos foram privatizados e as zonas de livre discurso reduzidas a gaiolas,

Podemos observar claramente a característica de projeto colaborativo, que só existiu e saiu da condição de potência, quando as pessoas participaram para sua construção. O caráter de criação contínua se mostra pelo fato de o projeto não ter limite de participação ou internautas, pelo contrário, quanto mais pessoas acessando e manifestando-se contra o *Minutemen*, melhor.



Figura 9 – Imagem retirada do site do projeto *Swarm the Minutemen*.

### Arte Eletrônica Móvel

A arte eletrônica móvel contempla as obras produzidas com os novos dispositivos de comunicação móveis como o aparelho celular, o *palmtop* e o *laptop*, que possibilitam a conexão a redes sem fio, o que faz com que estas obras tenham características ainda mais peculiares.

Estes dispositivos e redes sem fio, como explorado no capítulo anterior, marcam uma nova fase na cibercultura (LEMOS, 2004). É a fase da cultura contemporânea, intensamente marcada pela computação sem fio, ubíqua e pervasiva, insistindo na mobilidade. Portanto, as obras produzidas no início do século XXI, não poderiam escapar da mobilidade, pois “a história da arte é uma história de meios e linguagens que dialogam com os avanços e descobertas de cada época” (DOMINGUES, 1999: 1).

---

a internet pode ainda servir como um lugar comum em que as pessoas podem se unir para criar mudanças sociais positivas.”

O contexto no qual esta arte se desenvolveu já foi abordado no capítulo anterior, assim como os dispositivos e as redes sem fio, que são apropriados pelos artistas para criação de suas obras. Foi necessário, contudo, antes de discorrermos sobre as obras de arte feita com estes dispositivos e redes, entendermos a arte eletrônica e, principalmente, a ciberarte, a fins de compreendermos as suas características particulares, adicionadas ao utilizar-se dos dispositivos móveis para acontecer. Agora que já foi explicado o contexto no qual a arte eletrônica móvel surgiu, tanto em termos técnicos quanto culturais, daremos prosseguimento a essa discussão no próximo capítulo. Neste, serão abordadas as características particulares da obra de arte eletrônica móvel e faremos um mapeamento através das categorias existentes, explorando exemplos como forma de compreendermos a utilização dos dispositivos nas obras.

## 4

### A ARTE ELETRÔNICA MÓVEL

#### **Categorias, potencialidades e alguns casos.**

Abordamos nos capítulos anteriores o contexto no qual a arte eletrônica móvel se desenvolveu, assim como os dispositivos e as redes sem fio, que são apropriados pelos artistas para criação de suas obras. Foi necessário, contudo, antes de discorrermos sobre as obras de arte feita com estes dispositivos e redes, entendermos a ciberarte, a fins de compreendermos as características particulares que foram adicionadas às obras ao utilizar-se dos dispositivos móveis para acontecer. Agora que já foi explicado o contexto no qual a arte eletrônica móvel surgiu, tanto em termos técnicos quanto culturais, daremos prosseguimento a essa discussão neste capítulo. Abordaremos agora, portanto, as características e potencialidades da obra de arte eletrônica móvel e traçaremos um mapeamento através das suas categorias, explorando exemplos em cada uma delas para melhor compreendermos a utilização dos dispositivos nas obras.

Esta arte feita a partir de dispositivos digitais móveis é definida por muitos autores como a arte da mobilidade. A definição é correta, mas, segundo Beiguelman (2005), muito genérica. O que a autora pretende com esta afirmação é ressaltar as diferenças e particularidades existentes entre a arte que é feita *para* esses dispositivos móveis e a arte feita *com* estes dispositivos. Faremos, então, essa distinção antes de continuarmos. Nas palavras da autora:

A diferença não reside na preposição, mas nos formatos e objetivos de proposição. No primeiro caso – arte para dispositivos móveis – a palavra-chave é compartilhamento. No segundo, cibridismo (interconexão entre redes on e off-line) (BEIGUELMAN, 2005: 151).

Quando se fala de arte feita *para* dispositivos móveis, segundo Beiguelman (2005), se destacam entre as obras de arte os *ringtones* – toques produzidos para celulares que possuem a melodia de músicas urbanas – os salvatelas, os ícones, os papéis de parede e os vídeos. Neste caso, não é a interação que interessa, mas a relação *input-output*; os arquivos e dados transitando entre os aparelhos. Estes arquivos são utilizados pelos donos dos usuários para personalizar os seus dispositivos.

Já quando nos referimos à arte feita *com* os dispositivos móveis, surgem as práticas híbridas, mediadas por dispositivos *on* e *off-line*. Por acontecerem com o uso desses dispositivos e das redes sem fio, as obras ganham mobilidade e novas formas de interação entre a obra, o público e o espaço urbano acontecem. São estas que irão nos interessar para o desenvolvimento do presente trabalho.

Estas obras são mais comumente chamadas por autores brasileiros de arte *wireless* (BEIGUELMAN, 2004) e arte sem fio (BEIGUELMAN, 2005c). Contudo, acreditamos que os termos não definem muito bem este tipo de arte, pois obras como quadros e esculturas também não possuem fio. Assim, optamos por utilizar no decorrer do trabalho o termo “arte eletrônica móvel”, pois acreditamos que caracteriza melhor essas obras do que os termos anteriores.

Por ser uma ciberarte, a arte eletrônica móvel mantém características como a interatividade, a criação coletiva entre artistas e participantes e o caráter de criação contínua, em que cada apresentação é única e a obra pode nunca chegar ao fim (LÉVY, 2005).

A interatividade nestas obras toma uma forma mais pessoal do que nas outras categorias de ciberarte, exploradas no capítulo anterior. Por ser realizada a partir de dispositivos pessoais cada vez mais naturalizados e indispensáveis à vida social (DOMINGUES, 2005), o conteúdo destas obras reflete essa pessoalidade, utilizando fotos, mensagens, músicas, vídeos... Conteúdos muitas vezes enviados pelo participante através do seu aparelho móvel, e simbolizando um fragmento da sua vida.

O caráter de criação coletiva ganha maiores proporções na medida em que a participação acontece através de um dispositivo portátil e, como já dissemos antes, cada vez mais naturalizado em nosso cotidiano, o que facilita a interação e a criação coletiva. Enquanto o caráter de criação contínua não se modifica muito: muitas obras permitem inúmeras construções e reconstruções, além de não possuírem um fim pré-estabelecido. O que muda é a forma como as pessoas participam, agora mediada por uma nova relação estabelecida entre participante, espaço e obra.

Além das características de toda ciberarte, a arte eletrônica móvel possui algumas potencialidades: a mobilidade e o caráter nômade das obras, a apropriação do espaço urbano, a formação de territórios informacionais, a formação da dinâmica da des-re-territorialização e a pretensão de problematizar a vigilância e o controle por meio desses dispositivos.

A primeira destas potencialidades, a mobilidade e o caráter nômade das obras, advém da possibilidade dada pelos dispositivos digitais móveis de a obra ser realizada em constante movimento. Neste caso, o deslocamento do artista no espaço geográfico passa a integrar a obra.

Quando os artistas trocam os museus e salas de arte por espaços urbanos, torna possível a segunda potencialidade citada, pois ao indexar informações pessoais a espaços públicos, novos sentidos são adicionados a estes lugares e estes espaços são apropriados pelo autor do conteúdo indexado (LEMOS, 2006b). Esse conteúdo indexado ao lugar eletronicamente, através do uso dos dispositivos móveis e das redes sem fio, resulta na terceira potencialidade dessas obras, a de formar territórios informacionais (LEMOS, 2006b). A formação desses territórios nos leva à quarta potencialidade: a produção de dinâmicas de des-re-territorializações. Para acessarmos o conteúdo digital desse território, produzimos uma desterritorialização, nosso corpo “sai” do âmbito físico para atingir o virtual, através dos dispositivos e redes já mencionados. Quando acessamos e temos o controle desse conteúdo digital, estamos realizando um processo de reterritorialização (LEMOS, 2006b).

Além destas potencialidades, algumas obras discutem a problemática da vigilância e do controle exercido por meio desses dispositivos digitais móveis e das redes sem fio. Sempre foi possível praticar a vigilância por meio de câmeras, o que muda é que agora isso pode ser feito através de dispositivos portáteis e cada vez mais utilizados.

Estas potencialidades foram observadas durante a pesquisa das obras de arte eletrônica móvel e serão demonstradas mais adiantes, quando explicarmos cada categoria e seus exemplos. As categorias que apresentaremos são: Microcinema, *Mobile Music Art*, Arte por Geolocalização, Performance Artística, Ciberinstalação e Anotação Urbana Eletrônica. Para encontrarmos estas categorias e as obras utilizadas como exemplos em cada uma delas, fizemos uma vasta pesquisa na rede, conhecendo diversas obras e explorando os festivais, como o

Telemig Celular Arte.mov – Festival Internacional de Arte em Mídias Móveis, o *Ars Eletrônica Festival*, o FILE – Festival Internacional de Linguagem Eletrônica, o MOBILE FEST – Festival Internacional de Arte e Criatividade Móvel, o *Futuresonic*, entre outros. Durante esta pesquisa e através de revisão bibliográfica, percebemos a existência de algumas destas categorias como o Microcinema (BEIGUELMAN, 2006; LYRA, 2004), a Ciberinstalação (DOMINGUES, 1999), a Performance Artística (MEDEIROS, 2005 *apud* FIORELLI, 2006) e a Anotação Urbana Eletrônica (LEMOS, 2006a). As outras duas com as quais vamos trabalhar, a *Mobile Music Art* e a Arte por Geolocalização, são termos utilizados por nós para este trabalho, por percebermos que algumas das obras encontradas possuíam particularidades que precisavam de uma categoria específica para ser devidamente contempladas.

Para a escolha dos exemplos, usamos os seguintes critérios: criatividade dos artistas em produzir uma obra inusitada e complexa com o uso dos dispositivos digitais móveis de comunicação, sua importância na história da arte eletrônica móvel e/ou ter chamado atenção durante participação em festivais. Procuramos também sempre que possível colocar obras feitas por artistas brasileiros.

Esses critérios não são excludentes, nem é necessário que uma obra contemple todos eles. Foram tidos mais como guia no decorrer da pesquisa, para ajudar na escolha de obras que considerássemos interessantes e pertinentes para apresentar neste trabalho. Agora, vamos apresentar as categorias já mencionadas, seguidas dos seus respectivos exemplos.

## Microcinema

O termo “microcinema” já vinha sendo utilizado para caracterizar os filmes de:

(...) baixo orçamento e estilo intimista, original e realizado com equipamentos como o Vídeo Hi-8 e cinema 16 mm, abrangendo também curtas experimentais, documentários e outros filmes caseiros. O diferencial está na nova conjugação entre distribuição e exibição provocada que tem como ponto motriz a internet (...) (SANTANA, 2002: 89 *apud* LYRA, 2004: 24).

Atualmente, o termo vem sendo utilizado por alguns autores e artistas, como Beiguelman (2006), para designar os vídeos curtos e de baixa resolução feitos por aparelhos portáteis de tela pequena, como celulares e *palmtops* e, na maioria das vezes, produzidos de forma espontânea, retratando o cotidiano.

O assunto traz alguma polêmica quanto ao termo, que consiste mais na produção de vídeos do que de filmes – embora o cineasta Marcelo Masagão (2005) afirme que “um vídeo que expresse uma idéia é um filme” – e troca as famosas salas escuras de projeção por *sites* como o *videoblog*, *googlevideo*, *myspace*, *metacafe* e *youtube*. Estas páginas da *web* são cada vez mais usadas e famosas, indexando diariamente milhares de vídeos produzidos em todo o mundo e perturbando os circuitos tradicionais de distribuição (BEIGUELMAN, 2006). O *site* “Pixoff<sup>21</sup>”, por exemplo, dedica-se à divulgação específica de curtas-metragens e animações finlandesas pela Internet e para telefones celulares.



Figura 10 – Site de animações finlandesas: *Pixoff*

<sup>21</sup> <http://www.pixoff.net>

A utilização de dispositivos portáteis com câmera de vídeo está cada vez mais comum. Isto facilita a popularização dessa nova prática artística e estimula a produção desse conteúdo audiovisual, elevando a chance de um artista iniciante ou desconhecido se destacar, e tornando o microcinema o mais popular dentre as formas de produzir obras de arte eletrônica móvel (BEIGUELMAN, 2006). Segundo Lyra (2004: 24), o microcinema é “um dos fenômenos mais ativos desses tempos audiovisuais”. Essa facilidade de criar estimula também o surgimento de festivais exclusivos para esta categoria, como o Bahia Celular Filme<sup>22</sup> e o *Pocket Films Festival*<sup>23</sup>, que acontece anualmente na França desde 2005. Isso sem contar os inúmeros festivais de curtas em que foi criada uma categoria específica para contemplar os vídeos feitos por celular. Como exemplo deste último, podemos citar o Festival Internacional de Curtas-Metragens<sup>24</sup> e o Festival Curta Natal<sup>25</sup>.

É devido a tanta popularização, que Beiguelman (2006) afirma que esses festivais exigirão críticos cada vez mais atentos, para diferenciar aqueles que apenas utilizam as ferramentas já proporcionadas por esses aparelhos, daqueles que as recodificam e as transformam.

Um outro aspecto ressaltado por Beiguelman (2006) quando o assunto é microcinema, é o processo de desespetacularização da criação com os meios digitais. Isto acontece devido ao contexto pelo qual esta arte é fruída, nesse caso, através de um aparelho portátil no qual é possível realizar inúmeras outras funções, como falar, jogar, enviar mensagem... Além dos ambientes de intenso fluxo de informação e trânsito no qual são experimentadas.

---

<sup>22</sup> <http://www.bahiacelularfilme.com.br>

<sup>23</sup> <http://www.festivalpocketfilms.fr/>

<sup>24</sup> [http://www.kinoforum.org.br/curtas/2006/index\\_pt.php](http://www.kinoforum.org.br/curtas/2006/index_pt.php)

<sup>25</sup> <http://www.curtanatal.com.br/>

O vídeo “Celular Pipa”<sup>26</sup>, produzido pelo estudante Paulo Botelho Junqueira e selecionado para participar do Festival Telemig Celular Arte.mov<sup>27</sup> em 2006, é um exemplo de recodificação da funcionalidade já dada pelo celular, a câmera filmadora. O vídeo mostra a cidade de Belo Horizonte do alto, mostrando ora o céu, ora as casas e, por vezes, um menino com carretel na mão olhando para a câmera, o que nos faz perceber que se trata de uma pipa. O uivo constante do vento, um dos causadores da movimentação da imagem, também ajuda na “transformação” do celular em pipa. O estudante poderia ter simplesmente filmado a cidade do alto de um edifício, por exemplo, mas escolheu mostrá-la pela perspectiva de uma pipa, com a ajuda dos dispositivos móveis de comunicação. Observamos a recodificação da câmera do celular em pipa, porém neste caso nenhuma das potencialidades citadas anteriormente foi observada.

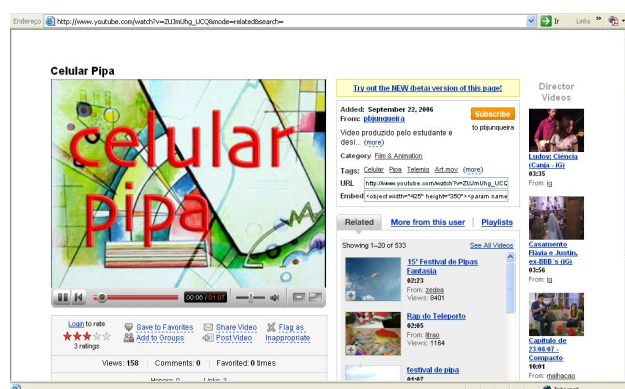


Figura 11 – Vídeo “Celular Pipa”, indexado no Youtube.

O vídeo foi produzido em setembro de 2006 com a utilização de um aparelho celular e pode ser visto pela Internet. Está disponível no *site* do *youtube*, juntamente com outras produções do estudante.

Esse vídeo transforma o celular em pipa. Amarrado nas alturas, sustentado pelo uivo do vento, registrando o céu, o telhado das casas e o campinho, ele se movimenta lá no alto sob o olhar atento do menino com o rolo e linha, atento ao ataque do cerol inimigo. – CORTA!!!<sup>28</sup>

<sup>26</sup> [http://www.youtube.com/watch?v=ZUJmUhg\\_UCQ&mode=related&search=](http://www.youtube.com/watch?v=ZUJmUhg_UCQ&mode=related&search=)

<sup>27</sup> <http://www.artemov.net/>

<sup>28</sup> Descrição do microfilme “celular pipa” feita pelo autor da obra e disponível no catálogo do Festival Art.mov de 2006.

### **Anotação urbana eletrônica**

A prática de anotação no espaço urbano não é recente. É realizada analogicamente por meio de *outdoors*, grafites, pichações, cartazes e outras formas de manifestação no espaço urbano. A novidade atual é praticar essa escrita eletronicamente, tornando esses textos invisíveis a olho nu e requisitando dispositivos móveis de comunicação para se ter acesso (LEMOS, 2006a).

Trata-se de uma nova forma de apropriação do espaço urbano por “*public authoring*”, pois mensagens pessoais são indexadas a esses espaços, que passam a ter um novo sentido, uma marca pessoal (LEMOS, 2006a). É este novo sentido eletronicamente indexado que faz com que aquele determinado território, seja um território informacional. Esse território é caracterizado pela presença de elementos físicos e digitais em sua composição, e apesar de o conteúdo virtual poder ser lido por quem tenha dispositivos móveis de comunicação, o território passa a ser de controle daquele que o indexou, pois este tem o poder de editar e atualizar essas mensagens quando quiser. O território passa então de um “lugar” para um “meu lugar”, em que a pessoa possui o seu controle informacional (LEMOS, 2006). Para acessar esse território digital, o usuário faz uma desterritorialização, seguida de uma reterritorialização, quando acessa e controla sua mensagem.

Quando os artistas praticam anotações urbanas de forma eletrônica, suas obras passam a ter essa característica de produzir processos de reterritorializações por “*public authoring*”.

Um exemplo de projeto artístico produzido com o uso de anotações urbanas eletrônicas é o “*Yellow Arrow*”<sup>29</sup>(YA).

---

<sup>29</sup> <http://yellowarrow.net/index2.php>

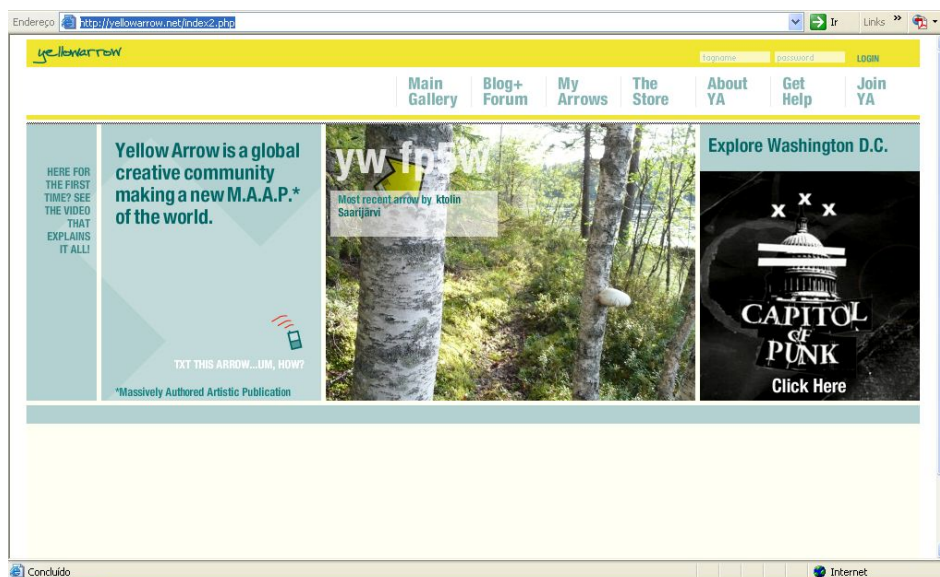


Figura 12 – Site do projeto *Yellow Arrow*.

O projeto é proposto pela *Counts Media*<sup>30</sup>, uma companhia de jogos e entretenimento e funciona desde maio de 2004, com alcance mundial. O objetivo do projeto, segundo os próprios criadores, é criar uma publicação artística de autoria massiva do mundo, em que os seus usuários são os autores e qualquer pessoa pode se tornar um membro do grupo, basta se cadastrar através da página eletrônica do projeto. Depois de cadastrado, o usuário ganha uma página pessoal no *site* do grupo, na Internet, e pode comprar as setas amarelas por 50 *cents* a unidade e recebê-las em casa.

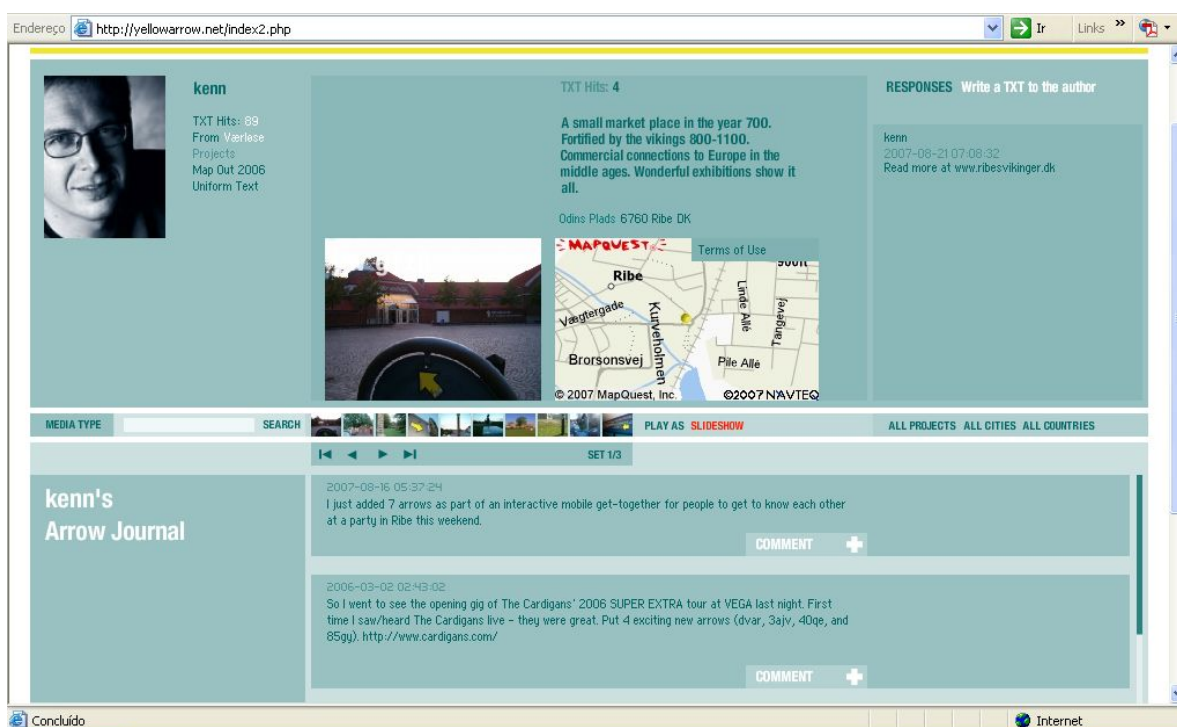
As anotações no espaço urbano são feitas mediante a colagem de uma seta amarela em determinado lugar físico, apontando para o lugar que o usuário quer chamar atenção. Cada seta possui um código numérico único escrito em sua face, o qual é vinculado a alguma história sobre o espaço onde foi colada.

Você usa uma Yellow Arrow porquê tem algo a dizer sobre o lugar ao qual ela aponta. Seu pensamento está, então, para sempre indexado àquele lugar. (...) Yellow Arrow é um símbolo que significa “há mais aqui: um detalhes escondido, uma história engraçada, uma experiência incrível.” Cada seta liga conteúdo digital a lugares reais, criando um novo mapa sobre o que importa. Quando você posta ou acha um seta, a forma como você vê aquele lugar vai mudar.<sup>31</sup>

<sup>30</sup> <http://www.countsmedia.com/>

<sup>31</sup> Texto de apresentação do projeto. Tradução própria. Disponível em: <http://yellowarrow.net/index2.php>

A mensagem pode ser editada e atualizada pelo usuário do projeto que a indexou, que pode incluir também músicas, vídeos, fotos e sons. Após colar a seta, o usuário tira uma foto do espaço urbano onde a seta está colada e posta na sua página pessoal, ficando acessível a todos os outros usuários e visitantes do *site*, que podem ler a mensagem e ver um mapa com imagens do lugar exato na cidade: o nome da rua, número, etc.



**Figura 13 – Página pessoal de um usuário, onde podemos ver comentários sobre suas setas e as fotos de onde estão.**

Outra forma de ter acesso a estas mensagens é avistando a seta na cidade e enviando uma SMS pelo celular ao número de telefone que aparece na seta, com o código – que também está escrito em sua face – na mensagem e, logo antes do código, as letras “yw”. Como resposta, recebe uma outra mensagem contendo a história indexada e pode responder a esta também através de SMS. A resposta será postada na página pessoal do usuário mediante sua aprovação.

Como usuário, é possível também encomendar uma camisa do grupo, na qual existe uma seta amarela também com um código único. O usuário irá,

portanto, vestir a sua própria história, pois também é possível indexar mensagens às camisetas, através do mesmo processo utilizado com as setas que são coladas no espaço urbano.



Figura 14 – Camiseta personalizada do projeto.

Manifestações em massa são organizadas também por estes usuários. É o caso do “*Guerrilha Map Innsbruck*”<sup>32</sup>, que aconteceu em 2006 na Áustria, por autoria do departamento de design da Universidade de Innsbruck. Foi considerado o projeto mais expressivo do *Yellow Arrow*, em que 180 estudantes colaram setas amarelas em cada canto da cidade como uma forma de “ocupação”, chamando atenção para os detalhes ultrapassados da cidade.

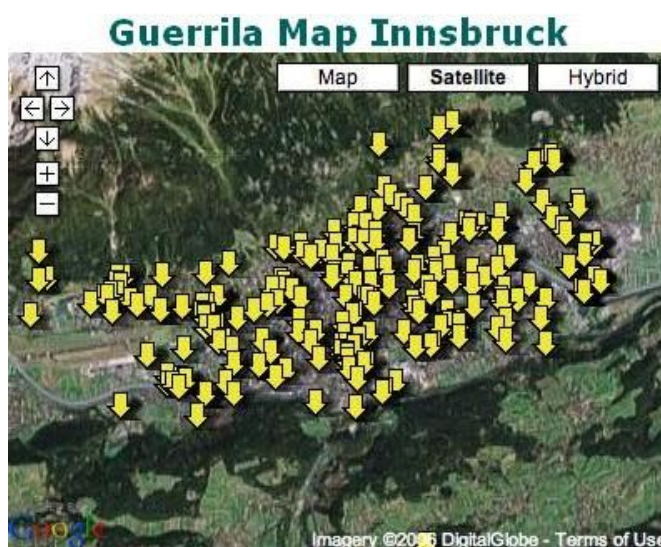


Figura 13 – Registro das setas coladas pela cidade de Innsbruck, durante o projeto “*Guerrilha Map Innsbruck*”.

<sup>32</sup> <http://yellowarrow.net/drupal/>

Todos estes usuários constroem territórios informacionais ao colarem essas setas com informação digital indexada em espaços anônimos da cidade. Dessa forma, um novo sentido é dado a esses espaços, reterritorializando-os. Outros projetos parecidos feitos por usuários do *Yellow Arrow* (YA) foram: “*Sense Stockholm*”, em que a missão é passear pela cidade de Estocolmo através dos quatro sentidos humanos e deixar-se experimentar a cidade de uma forma diferente; “*Connecting Berlin*”, em que os usuários criam um novo mapa de Berlim, apontando lugares na cidade que lembram outras partes do mundo e apontando lugares em outros países que lembram Berlim; “*The Secret New York*”, que possui o mesmo mecanismo de funcionamento, a única diferença é que as setas foram coladas em esculturas de flecha tridimensionais. Neste, o objetivo é apontar para lugares “secretos”, que passam despercebidos durante o dia-a-dia.

Até maio de 2007, época em qual foi realizada uma primeira pesquisa sobre o *Yellow Arrow* para este trabalho, o projeto contava com 4.796 usuários ativos de mais de 30 países diferentes. Já em novembro de 2007, quando uma segunda pesquisa foi realizada, o número de usuários aumentou para 5.242, e além dos países registrados anteriormente, entraram a Colômbia e a Croácia. A Venezuela, tinha uma seta na *Playa Colorada* e nenhum usuário ativo oriundo de seu país e agora já possui dois usuários ativos. Os Estados Unidos concentravam 2.399 usuários, subindo para 2.598 em novembro.

Os países que até novembro de 2007 apresentavam usuários ativos são: Afeganistão, Argentina, Austrália, Áustria, Bélgica, Canadá, Chile, China, Colômbia, Croácia, Dinamarca, Estônia, Finlândia, França, França Metropolitana, Alemanha, Hungria, Islândia, Índia, Irlanda, Itália, Japão, México, Países Baixos, Noruega, Polônia, Portugal, Porto Rico, Rússia, República Eslováquia, África do

Sul, Espanha, Suécia, Suíça, Turquia, Inglaterra, Estados Unidos, Uruguai e Venezuela.

Foram indexadas setas do *Yellow Arrow* também em Cuba e Síria apesar de não existirem usuários ativos oriundos destes países. Cuba teve ao todo treze setas coladas em seu território, cinco em Havana, três em *Playa Maria La Gorda*, mais três em *Viñalez* e outras duas em *Embalse Hanabanilla*. Já na Síria apenas uma seta foi colada em seu território, na cidade de Damasco. Este fato permite concluir que os usuários do projeto também indexam mensagens e constroem reterritorializações em outros países, durante viagens.

### **Ciberinstalação**

As ciberinstalações são instalações artísticas realizadas com o uso das novas tecnologias de informação e comunicação. Existem ciberinstalações que não utilizam os dispositivos móveis digitais, mas como nosso objetivo é estudar as obras realizadas com esses aparelhos, analisaremos somente as instalações construídas a partir do seu uso.

As ciberinstalações são obras de arte geralmente fixas, cujo conteúdo muda a depender da contribuição do participante. A interação com o público acontece a partir da possibilidade de intervir modificando a obra com imagens, mensagens, vídeos... O formato do material enviado irá depender da instalação.

No momento em que o participante contribui com determinada instalação enviando material pessoal, está também se apropriando daquele espaço por "*public authoring*". A obra passa a ser preenchida com personalidade e torna-se um território informacional com uma marca do participante, mesmo que em alguns casos isso aconteça de forma passageira.

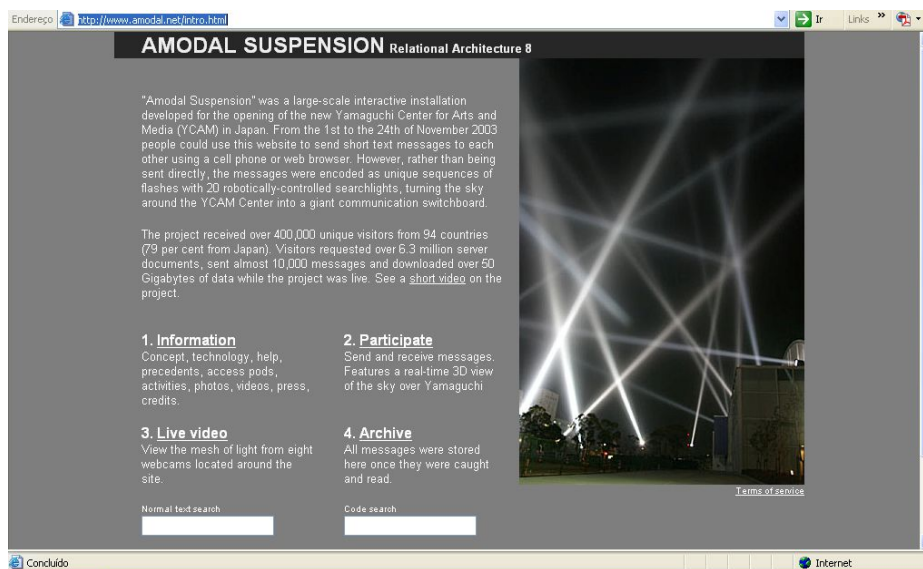
As ciberinstalações podem acontecer tanto em ambientes abertos, no espaço urbano, como em museus ou ambientes fechados. Esse último caso é o da obra “Constelações 2.0”, do grupo Re:combo e que participou do “46º Salão de Artes Plásticas de Pernambuco”. Para a realização da obra foi utilizado como recurso o envio de mensagens de texto de aparelhos celulares ou da *web* de qualquer lugar do mundo para um determinado número, divulgado pela Internet. As mensagens enviadas (pensamentos, declarações de amor, lembranças...) eram projetadas no teto do espaço expositivo na forma de pontos luminosos, estrelas, que se uniam em grupos e alimentavam a obra. As “estrelas” se agrupavam de acordo com o lugar físico em que a mensagem foi enviada, formando verdadeiras constelações em constante modificação. Através da internet, as mensagens podiam ser acessadas, revelando os pensamentos dos que participaram da instalação, assim como o som previamente indexado àquela mensagem. O grupo já apresentou esta obra em diversos estados do Brasil.

Como dissemos, as ciberinstalações também podem acontecer em espaços abertos da cidade, ainda mais quando se utiliza os dispositivos móveis de comunicação digitais para sua realização. Um exemplo desse tipo de instalação é a “*Amodal Suspension*”<sup>33</sup>, construído para inauguração do centro cultural *Yamaguchi Center of Arts and Media* (YCAM) no Japão e realizada do dia 1 ao 24 de novembro de 2003. Durante esses dias, as pessoas podiam usar o *site* do projeto, acessando-o por Internet fixa ou através de dispositivos móveis, para enviar mensagens para alguém. Contudo, as mensagens não eram enviadas diretamente, mas transformadas em únicas seqüências de flashes de luz, iluminando o céu ao redor do YCAM, onde foram colocados 20 spots de luz. Qualquer pessoa dentro do

---

<sup>33</sup> <http://www.amodal.net/intro.html>

perímetro de 15 Km ao redor do centro cultural podia ver as luzes que circulavam numa altura média, sem permitir pontos privilegiados de visão.



**Figura 14 – Site do Amodal Suspension.**

A pessoa que enviasse, recebia uma resposta informando quantos minutos faltavam para seu texto ficar suspenso pelas luzes. E mesmo que ela fosse enviada para alguém em específico, qualquer pessoa poderia ler. Quando a mensagem finalmente ficava suspensa e era “capturada” por alguém, outro informe era enviado ao autor do conteúdo.

A seqüência luminosa na qual a mensagem era codificada dependia dos seus caracteres, numa técnica similar ao código Morse. Cada caractere possuía uma intensidade e piscar de luzes e a mensagem continuava a circular luminosamente no céu até que a pessoa para a qual a mensagem era enviada em específico – ela era avisada através de um e-mail que uma mensagem esperava por ela no céu de Yamaguchi – ou outra “capturasse” a mensagem e lesse, fazendo-a desaparecer do céu. Seu conteúdo era, então, brevemente projetado num telão na fachada do YCAM. Para enviar ou “capturar” as mensagens no seu dispositivo móvel ou computador fixo, os usuários precisavam utilizar a página do projeto. No telão, no qual a mensagem aparecia, foi colocado um tradutor

simultâneo de japonês para inglês e vice-versa, como forma de ironizar a globalização, segundo os organizadores.

A codificação das mensagens em flashes de luz acontecia de forma lenta e ineficiente, mostrando apenas dois caracteres japoneses e quatro romanos, por segundo. Essa ineficiência fazia parte do objetivo do projeto, pois dava charme e ritmo à obra, numa velocidade que os olhos podiam acompanhar e observar sua densidade, mesmo que não decodificasse a história. Poderia ter sido usado lasers, que transmitem 1.5 gigabytes por segundo, mas segundo os organizadores, o objetivo não era a eficiência e impessoalidade, mas diminuir a comunicação para um nível urbano, tangível, e valorizar a relação estabelecida entre os participantes ao invés da comunicação em si.<sup>34</sup> Foi uma instalação de larga interatividade, pois através do projeto, os participantes se relacionavam com a obra e entre si, capturando e enviando mensagens uns aos outros.



**Figura 15 – Foto dos flashes de luz em frente ao YCAM.**

---

<sup>34</sup> Informações retiradas do site do projeto: <http://www.amodal.net/>

Quando as luzes se acendiam, a informação de que uma mensagem estava suspensa pelos flashes era transmitida. Mensagens de conteúdo pessoal, que ao preencherem a obra, tornavam-se um meio de apropriação daquele espaço pelo autor, até que sua mensagem fosse capturada, projetada no telão e desaparecesse do céu. O envio dessas mensagens foi uma forma de apropriação do espaço urbano por “*public authoring*”, mesmo que de forma momentânea. A obra provocava contínuas desterritorializações e reterritorializações. Para acessar esta mensagem, a pessoa utilizava seu dispositivo móvel, desterritorializante por natureza – por permitir que o seu usuário enviasse mensagem de qualquer lugar – e provocasse uma reterritorialização, ao interferir no espaço da instalação.

Segundo os organizadores, o telefone celular como interface da obra é muito importante por ser tão popular na sociedade japonesa e por permitir que as pessoas interajam enviando e “capturando” as mensagens com seus dispositivos pessoais, o que adiciona intimidade. A mobilidade proporcionada pelos dispositivos móveis permite que as pessoas participem de diferentes lugares.

Foram 400.000 visitas por pessoas de 94 países diferentes e quase 10.000 mensagens enviadas.<sup>35</sup> Todas podem ser acessadas através do *site* do amodal, no qual foi criado um banco de arquivos que mostra as mensagens em três dimensões. Os visitantes da página, também precisam “capturar” as mensagens, que ficam navegando por diferentes sentidos.

Uma outra obra bastante parecida com a *Amodal Suspension* é a *Vectorial Elevation*<sup>36</sup>, realizada pelo artista mexicano Rafael Lozano-Hemmer, para celebrar o novo milênio. Para construí-la foram montados 18 spots de luz na

---

<sup>35</sup> Informações retiradas do site do projeto.

<sup>36</sup> <http://www.alzado.net>

terceira maior praça do mundo, a *Zócalo Ciudad de México*. O público podia, através da internet, controlar os movimentos dos spots de luz, dando um novo significado a edifícios, mediante o uso de ferramentas tecnológicas, segundo o artista, que chama este projeto de “Arquitetura Relacional” (TRIBE, 2006). Para participar o público tinha que se conectar à internet e esperar por sua vez numa lista de espera. Quando finalmente podia controlar os spots, seus movimentos podiam ser vistos a um raio de 20km de distância na cidade e, pela internet, qualquer pessoa do mundo poderia ter acesso, bastava acessar o site. Após cada apresentação, o participante recebia uma mensagem por e-mail que o conduzia a um espaço pessoal, onde tinha acesso a fotografias dos movimentos dos spots e um desenho virtual que reproduzia a coreografia realizada pelos spots mediante seu comando. Isso era possível por que cada spot estava interconectado e calibrado mediante o sistema GPS.

Em um período de duas semanas, mais de 800 pessoas de 89 países diferentes visitaram o site do projeto. O artista apresentou posteriormente outras versões desta obra na Espanha, França e Irlanda e considera a obra uma celebração do potencial que estas tecnologias têm para produzir uma nova forma de espetáculo participativo. Esta obra foi inspirada na de Thomas Wilfred, que em 1920 criou uma máquina semelhante a um teclado – denominado de *Clavilux* – que projetava feixes de luz sobre os arranha-céus em Nova York.



Figura 16 - Imagens da obra sendo realizada no México

## **Mobile Music Art**

Esta categoria agrupa as obras de arte eletrônicas móveis feitas com a utilização de sons musicais prontos ou produzindo suas próprias melodias. Pode acontecer utilizando diretamente a música de dispositivos móveis, como também permitindo que o usuário manipule sons eletrônicos ao interagir com o ambiente, compondo uma melodia única. Ambos exploram a computação ubíqua, mas ressaltam aspectos diferentes, como veremos a seguir.

No primeiro caso, o aparelho celular é utilizado como instrumento musical, transformando o participante em músico. É o caso da performance “*Dialtones – a Telesymphony*”<sup>37</sup>, idealizada por Golan Levin e produzida pela primeira vez em parceria com um dos principais festivais de arte eletrônica, o *Ars Eletronica Festival*, em 2001. O objetivo da obra é explorar o potencial musical de um dispositivo moderno de caráter ubíquo, invertendo os sentidos entre som privado e espaço público.



Figura 17 – Página principal do site da obra *Dialtones*.

*Dialtones* é um concerto produzido integralmente com o som de aparelhos celulares. Quem senta na platéia, nesse caso, deixa de ser espectador e passa a fazer parte do concerto, onde seu aparelho será o instrumento. Para participar da obra, os espectadores têm que registrar seus celulares em quiosques

<sup>37</sup> <http://www.flong.com/telesymphony/>

do grupo, momentos antes da performance. Em troca, recebem entradas com assentos específicos e novos toques musicais são automaticamente transferidos para seus aparelhos. Estes toques serão utilizados durante a apresentação.

Durante o “concerto”, os telefones tocam em massa, coreografados por um pequeno grupo de músicos através de um *software* músico-visual especialmente desenvolvido para o espetáculo. No sistema do computador já está registrado o assento de cada participante e qual a marca e potência do seu celular, permitindo ao “maestro” controlar qual aparelho será acionado, com que melodia ou acorde e em que momento. Quando um telefone é acionado, um spot de luz se acende em cima do seu assento e todos os participantes podem ver através de um grande espelho – 6x12 metros – instalado defronte à platéia, em um ângulo que permite a visualização de todo o público, sem importar sua localização. São instalados também dois telões laterais, nos quais é possível visualizar a interface do *software*, com todos os assentos registrados; aqueles iluminados são os que estão com os celulares ativos.



**Figura 18** – Imagem da performance sendo realizada no *Ars Electronica Festival*. Nos lados os telões mostram o assento que possui o celular em atividade, e acima o espelho reflete a imagem da platéia, assistindo a si mesma como a quem assiste a um concerto.

A performance possui três estágios de dez minutos cada. O primeiro é formado inteiramente com os aparelhos celulares da platéia, combinando diferentes sons e intensidade a depender da marca do dispositivo – as melodias acionadas são as que o usuário recebeu automaticamente ao se inscrever para participar da apresentação. O segundo estágio contempla a apresentação solo por um membro do grupo, Scott Gibbons, que utiliza dez aparelhos celulares amplificados, mas não modificados. Na última parte da apresentação, o solista toca junto com a platéia. Nesta terceira fase, são ativados sessenta telefones móveis ao mesmo tempo – número correspondente à máxima quantidade de aparelhos que o software permite tocar simultaneamente – e, de repente, esses celulares são substituídos por aqueles que estavam silenciosos, numa sinfonia crescente, que faz com que em alguns segundos todos os celulares da platéia tenham tocado.

Durante a apresentação, são os aparelhos e não seus donos, que “falam” entre si, segundo o grupo de artistas que produziu “*Dialtones*”. Supõem uma comunicação entre tecnologias de comunicação sem que haja um interlocutor, convidando o participante a perceber uma ordem naquilo que é tido como um barulho público desorganizado e encontrar uma melodia organizada em conjunto.

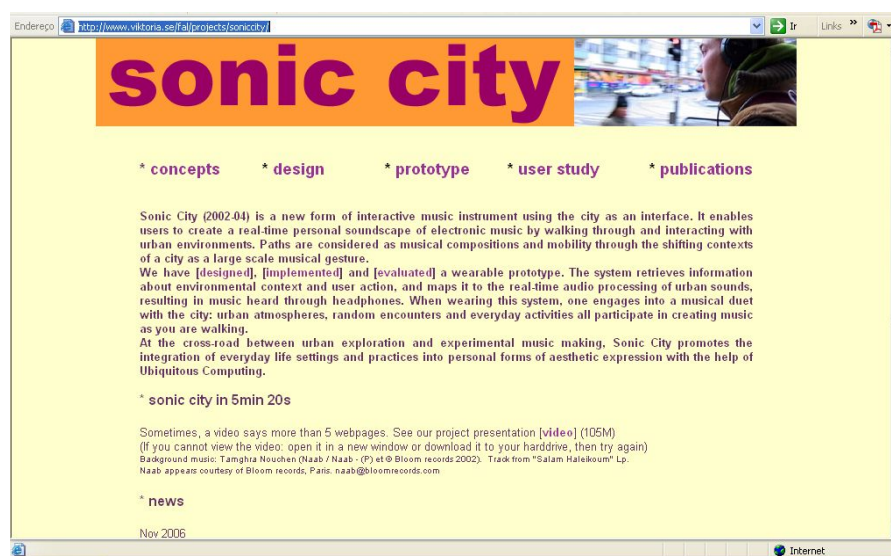
Há, neste caso, uma interatividade menor entre espectador e obra, pois a sua participação não depende diretamente de sua vontade e intervenção. É diferente do segundo caso, em que a música é construída a partir da interação do usuário com o ambiente, criando uma tensão entre música e espaço e uma nova relação entre ouvinte e música.

Como exemplo deste último caso, podemos citar o projeto “*Sonic City*”<sup>38</sup>, criado de forma colaborativa entre o *Future Applications Lab* (laboratório do

---

<sup>38</sup> <http://www.viktoria.se/fal/projects/soniccity/>

Instituto Viktoria) e o *PLAY Studio* (Instituto de interatividade), na Suécia. É uma nova forma de música interativa, que utiliza o espaço urbano como interface, permitindo que o usuário crie música eletrônica de forma pessoal, andando e interagindo com o ambiente.



**Figura 19 – Página principal do projeto Sonic City.**

O protótipo foi desenvolvido num processo multidisciplinar, unindo sociologia, arquitetura, engenharia acústica, computação ubíqua, design e arte musical. O usuário “veste” o protótipo. Sensores são colocados em diversas partes do corpo; um *laptop* que contém todo o sistema de correspondência entre os fatores físicos e os sons é colocado numa bolsa, que o usuário carregará durante todo o tempo, e, por último, o usuário usa um fone de ouvido com o qual escuta os sons que são produzidos por suas ações e interação com ambiente, simultaneamente. Os fatores que influenciam na construção da música eletrônica são de ordem corporal – ritmo cardíaco do usuário, movimentação dos braços, velocidade dos passos, se está subindo ou descendo uma rua, sua proximidade com outros objetos, parar de andar ou começar – e de ordem espacial – nível de luz, de barulho, de poluição, temperatura, atividade eletromagnética, se o ambiente é fechado ou aberto, se há a presença de metal. Cada fator corporal e espacial

interfere na construção da música, assim como a interação entre eles. Alguns sons se tornam constante, como os que correspondem ao nível de luz ou de poluição do ambiente, dando certo ritmo musical, enquanto outros aparecem de repente, do mesmo jeito que somem. Nesse caso, podemos citar o som correspondente a um barulho de carro passando ou a uma mudança brusca na ação do pedestre, como parar repentinamente.

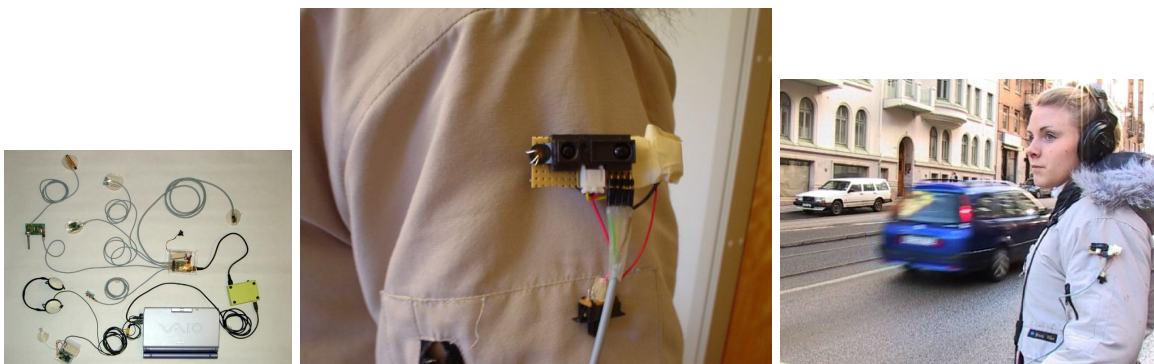


Figura 20 – Equipamento. Figura 21 – Sensores instalados nos braços. Figura 22 – Usuária do projeto.

O projeto artístico permite uma nova relação entre música, ouvinte e espaço, pois a música é inteiramente construída a partir de sons que correspondem às ações do pedestre e sua interação com o ambiente.

As mudanças e novos sons são perceptíveis, o que possibilita que o usuário do protótipo controle a música, ou pelo menos tente, através de sua movimentação no espaço urbano. O participante se apropria do espaço urbano, na tentativa de controlar a criação da sua melodia. Não há um controle total por parte do ouvinte, pois existem fatores invisíveis aos olhos que também contribuem com a formação da música, como o nível de poluição, que produz o eco dos sons. Apesar disso, o projeto revela uma interatividade intensa em que o participante é imprescindível na criação da música, ao contrário do *Dialtones*, que poderia existir apenas com a presença dos aparelhos celulares.

### **Arte por Geolocalização**

A obra de arte que chamamos aqui de “arte por geolocalização” corresponde a manifestações artísticas que acontecem com o uso de dispositivos móveis de localização geográfica (GPS). Esses dispositivos utilizam o sistema de posicionamento global, explicado no capítulo anterior, e podem ser instalados em dispositivos móveis de comunicação como *palmtops*, *laptops* ou aparelhos celulares.

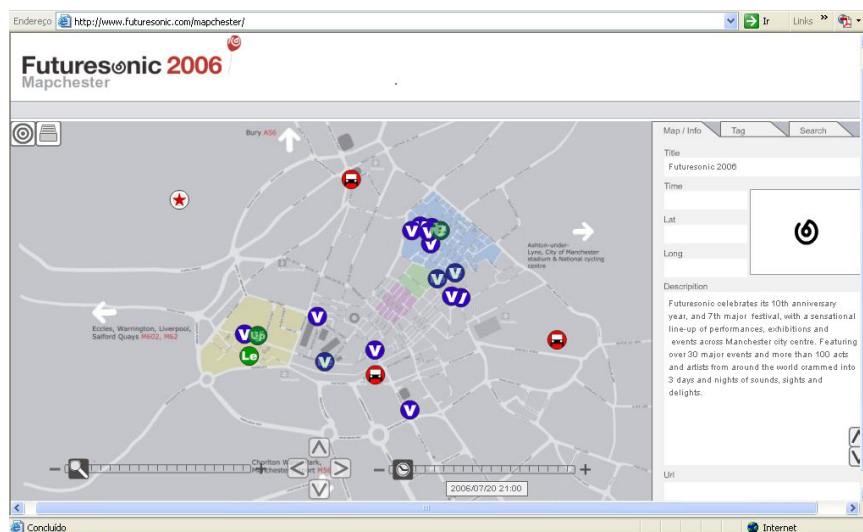
Esta categoria não se restringe ao simples mapeamento de obras, mas ao ato de mapear como manifestação artística, em que os participantes em massa ocupam digitalmente lugares da cidade, dando novos significados a esses espaços.

É o caso do “*Mapchester*”<sup>39</sup>, produzido pela OSM (*Open Street Maps*) – uma organização sem fins lucrativos da qual qualquer pessoa pode fazer parte – e pela organização do festival de música e arte eletrônica, o *Futuresonic* de 2006. O projeto obteve apoio também da *University of Manchester, School of Environment and Development, Manchester Geographical Society* e *Manchester Digital Development Agency*.

Neste caso, a cidade de Manchester foi mapeada em apenas um final de semana, nos dias 13 e 14 de maio de 2006. A proposta do grupo foi demonstrar como uma cidade pode ser inteiramente mapeada por GPS em apenas um final de semana, transformando este caso-teste num guia para esta prática ser aplicada em festivais colaborativos. O produto resultante contribuiu com as ações da OSM de mapear e disponibilizar esses mapas na Internet e foi exposto durante o *Futuresonic*.

---

<sup>39</sup> <http://www.futuresonic.com/mapchester/>



**Figura 23 – Mapa das ações realizadas pelos participantes do projeto.**

Consideramos o caso uma obra de arte eletrônico móvel por ter sido feito com a utilização dos aparelhos móveis com GPS e por ter sido uma tentativa de mapear uma cidade em colaboração com a comunidade, em apenas um final de semana. Os participantes do projeto registraram as manifestações culturais que estavam acontecendo na sua cidade durante este final de semana. Mapearam não só avenidas e ruas, mas também os eventos passageiros, como shows musicais e exposições. Mais de 30 eventos grandes e mais de 100 performances e artistas de todo o mundo foram mapeados durante os três dias. O resultado é um pouco do que acontece culturalmente em Manchester.

O objetivo não foi apenas mapear a cidade, mas criar uma interatividade entre os participantes, a computação ubíqua e os espaços urbanos. Qualquer pessoa poderia participar do projeto, bastava se inscrever na Internet. Não era necessário que os inscritos tivessem nem aparelhos GPS nem experiência prévia, pois foram levados dispositivos a mais e os organizadores ensinaram como utilizar. Este projeto permitiu que pessoas que nunca tiveram contato com esses dispositivos aprendessem a usar numa nova experiência de interação com o espaço urbano. Participaram do projeto 40 pessoas e a maioria cidadãos comuns

que nunca tinham utilizado um GPS. Estas pessoas, depois de aprender como manusear o dispositivo de rastreamento, foram às ruas andando, dirigindo, de ônibus, bicicleta e até *skate*, registrando as manifestações culturais que estavam acontecendo principalmente no centro da cidade de Manchester, também o foco do festival *Futuresonic*. Como resultado do rastreamento de dados, um mapa luminoso da cidade foi criado.



**Figura 24 – Mapa luminoso.**

Alguns grupos de artistas de rua já utilizam o GPS para registrar suas ações. É o caso do grupo brasileiro *Catarse Crew*<sup>40</sup>, formado por artistas paulistas. Mapeiam as obras e os lugares exatos em que suas obras se encontram na cidade e alimentam o mapa on-line com estes dados. Os usuários e apreciadores da arte do grupo podem se conectar ao site e obter informações específicas sobre cada obra, além de ver fotos e saber onde encontrá-las no espaço urbano. Algumas ações artísticas, inclusive, não existem mais, mas estão registradas no mapa.

---

<sup>40</sup> <http://www.idealist.com.br/blog/2007/05/15/catarse-crew-no-google-maps/>

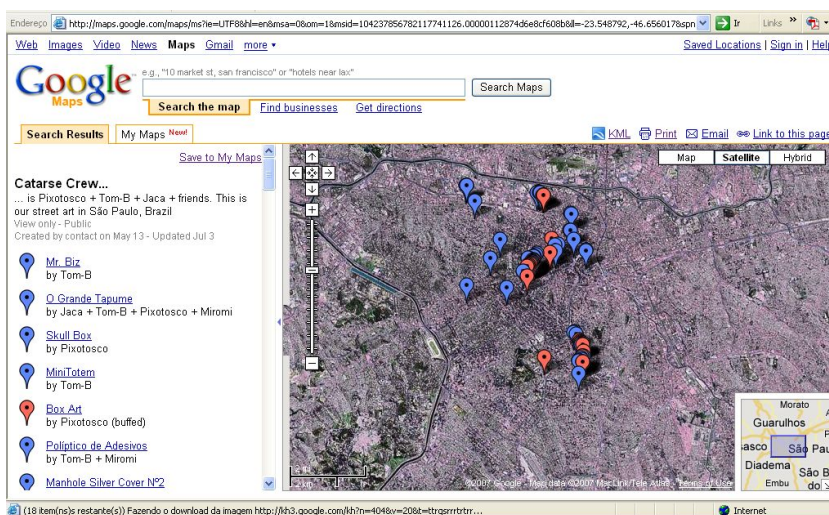


Figura 25 – Site de registro das ações do grupo de artistas Catarse.

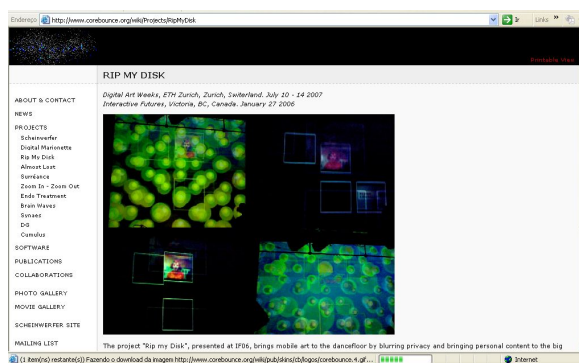
O grupo Catarse utiliza o rastreamento de dados apenas como forma de registrar e divulgar sua arte, diferente do projeto “Mapchester” que consistiu no ato de mapear e interagir com a cidade e a comunidade. O projeto foi também ponto de partida para que festivais colaborativos adotem a prática do mapeamento como forma de arte e interação com seu público.

### Performance Artística

Uma performance artística é caracterizada por uma apresentação ao vivo, que mescla diferentes materiais. Pode acontecer também com o uso da computação ubíqua, o que interessa para o desenvolvimento deste trabalho, e, neste caso, artistas utilizam principalmente os aparelhos celulares. Esses dispositivos adicionam um toque pessoal à performance, além de permitirem o uso de redes locais sem fio.

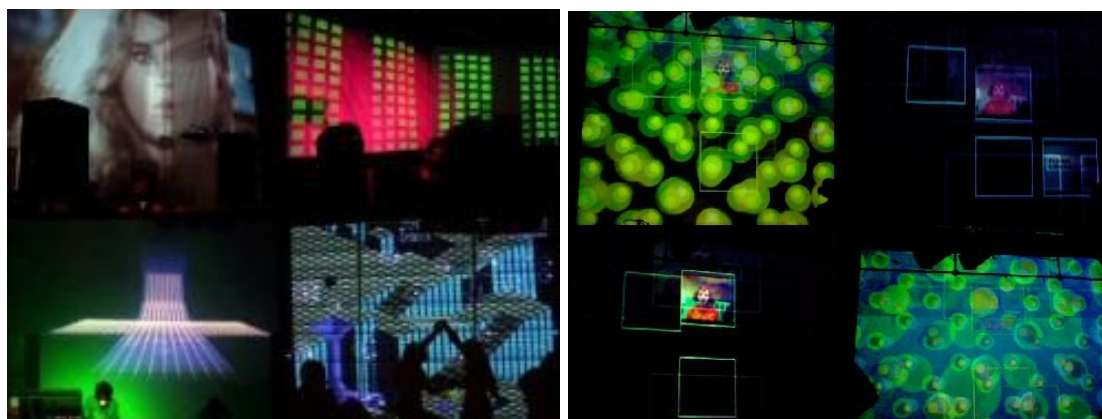
Como exemplo podemos citar a performance “*Rip My Disk*”<sup>41</sup>, criada pelo grupo de artistas e cientistas *Corebounce* e apresentada em janeiro de 2006 no *Interactive Future*<sup>42</sup> e em outubro de 2006 no Festival Telemig Celular Arte.Mov.

<sup>41</sup> <http://www.corebounce.org/wiki/Projects/RipMyDisk>



**Figura 26 – Site da Performance “Rip My Disk”.**

A performance “Rip My Disk” é uma apresentação VJ expandida, em que foi utilizado material do grupo mesclado com imagens e vídeos dos participantes. Este material do público poderia chegar ao computador do VJ de duas formas: sendo enviado pelo participante através de serviço SMS e MMS ou permitindo que o próprio computador do VJ “roube” imagens ao deixar a rede *bluetooth* do celular aberta. No último caso, o computador colhe fotos e vídeos dos dispositivos da platéia, e o participante não sabe exatamente o que vai aparecer na tela. O VJ visualiza esse material em seu computador, mescla com imagens próprias e projeta no telão. O material enviado intencionalmente pelos participantes através de mensagens também é constantemente adaptado e utilizado na projeção. O resultado é um toque pessoal da platéia ao ambiente em que a apresentação acontece.



**Figura 27 – Imagens da performance sendo realizada.**

<sup>42</sup> <http://www.interactive-future.com/>

Além de demonstrar como dispositivos móveis de comunicação podem facilmente ser utilizados por artistas e *performers*, o projeto visa também problematizar o surgimento de novas formas de invasão de privacidade através de redes e, nesse caso, utiliza a tecnologia *bluetooth* para tanto.

É uma performance interativa, na qual os participantes podem enviar material próprio ou permitir que imagens sejam captadas de seu celular ao acionar uma rede de conectividade local, o *bluetooth*.

Além de problematizar a vigilância, outra característica percebida é a formação de territórios informacionais, com o uso da rede *bluetooth*. Acontece também a apropriação pessoal de forma momentânea do espaço em que a apresentação acontece, quando o material pessoal é projetado no telão.

Outro projeto que problematiza a noção de vigilância ao explorar a tecnologia *bluetooth* é o “*Loca: Set to Discoverable*”<sup>43</sup> (*Location Oriented Critical Arts*), criado por Theo Humpries, John Evans, Drew Hemment e Mika Raento. Este projeto é caracterizado por seus criadores como um projeto artístico interdisciplinar focado em mídia móvel e vigilância.

Para realizar este projeto, o grupo distribuiu em postes e muros equipamentos capazes de mapear e rastrear qualquer pessoa que carregue um aparelho celular com tecnologia *bluetooth* e enviá-la uma mensagem. O *bluetooth* não precisa estar ativado, basta que não esteja oculto, para que o dono do telefone móvel tenha seu rastro digital traçado pelos inúmeros aparelhos, interconectados e auto-suficientes, e receba uma mensagem que diga onde você esteve e até mesmo sugira o que estava sentindo: “Você estava numa loja de flores e passou

---

<sup>43</sup> <http://loca-lab.org/>

meia hora no parque; está apaixonada?”<sup>44</sup>. O conteúdo dessas mensagens é construído primeiramente pela busca de informações na rede da trajetória que determinada pessoa – ou dispositivo com *bluetooth* – fez na cidade e, depois, pelo significado que esses lugares possuem socialmente.

“Loca” pretende problematizar a vigilância pervasiva como positiva e negativa ao mesmo tempo, utilizando o projeto como descontração, mas também seriedade. Objetiva chamar atenção à rede de vigilância silenciosa na qual estamos inseridos, informando-nos que somos vigiados através das mensagens enviadas. É uma forma de fazer com que as pessoas reflitam sobre esta realidade.

Os dois projetos pretendem problematizar a computação ubíqua e pervasiva, chamando a atenção para a intensa vigilância permitida pela mesma, cada um de uma forma e intensidade diferentes.



Figura 28 - Scanners de *bluetooth* sendo instalados na cidade.

---

<sup>44</sup> Exemplo e informações retirados do site do projeto: [www.loca-lab.org](http://www.loca-lab.org)

## CONCLUSÃO

A ciberarte já é uma prática artística mais consagrada, que acontece desde o surgimento do computador. Encontramos bastante material acadêmico, nacional ou traduzido, sobre este tema. O mesmo não acontece com a arte eletrônica móvel, cujo quadro acadêmico ainda é representado por uma minoria de textos específicos, sejam eles brasileiros ou traduzidos. Isso nos permite concluir que esta arte ainda é bastante iniciante em nosso país.

Embora já vejamos a Ciberarte de forma um pouco mais consagrada e discutida, segundo Domingues (2003 *in* BALDI, 2003) ela custou a ser bem recebida, pelo fato de sua estrutura requerer não apenas artistas, mas também cientistas e um ambiente totalmente multidisciplinar. A arte eletrônica móvel, como uma ciberarte, requer esse ambiente e, por ser uma prática ainda nova, também pela recente existência dos dispositivos apropriados para tanto, ainda não possui muitos artistas dialogando com suas possibilidades.

Contudo, a tendência atual é de crescimento e expansão desta arte pelo país, tanto em termos acadêmicos quanto práticos. Afirmamos isso, pela existência cada vez maior de festivais brasileiros específicos para arte feita com os dispositivos digitais móveis de comunicação. Dois exemplos de festivais brasileiros internacionais e anuais são o Festival Telemig Celular Arte.mov – Festival Internacional de Arte em Mídias Móveis (desde 2006) e o Mobile Fest – Festival Internacional de Arte e Criatividade Móvel (desde 2006). Além da presença de

artistas brasileiros em festivais internacionais de arte e tecnologia como o *Ars Eletronica Festival* e o *Futuresonic*.

De todos os tipos de arte eletrônica móvel, o microcinema ganha em disparada quanto à presença em festivais, pois além de ser uma categoria discutida em palestras, é presença garantida nos festivais sobre arte eletrônica móvel e possui alguns exclusivos para sua categoria. Neste sentido, podemos citar o festival francês *Pocket Filmes Festival*, que teve sua primeira edição em 2005 e foi o primeiro a abordar só o microcinema. Outros festivais com esta mesma proposta são o brasileiro Bahia Celular Filme, o português Festival de Microfilmes, o inglês *Pocket Shorts*, o canadense *Mobifest* e o espanhol *Movil Filmes*. Além de todos estes, o microcinema está começando a ser mostrado também em festivais de curta, como é o caso do Curta Natal e o Festival Internacional de Curtas-metragens.

Através da pesquisa em festivais e da revisão bibliográfica, concluímos a existência atual de seis categorias de arte eletrônica móvel: Microcinema, Ciberinstalação, Performance Artística, Anotação Urbana Eletrônica, *Mobile Music Art* e Arte por Geolocalização. As quatro primeiras foram encontradas por citação de alguns teóricos, identificando em cada uma, exemplos nos festivais e em pesquisa na rede. As outras duas, *Mobile Music Art* e Arte por Geolocalização, foram criadas por nós, por encontrarmos obras que possuíam um foco tão grande em determinado aspecto que para serem devidamente contempladas mereciam uma categoria específica.

Em todas essas, identificamos tanto as características da ciberarte (criação coletiva, criação contínua e interatividade), utilizando exemplos para

demonstrar, como também exploramos as potencialidades adquiridas pelas obras ao utilizarem dos dispositivos digitais móveis de comunicação para acontecerem.

Para a identificação destas potencialidades, aplicamos algumas teorias sobre práticas em mobilidade. Concluímos, então, através da revisão bibliográfica, a existência de três delas: formação de territórios informacionais (LEMOS, 2006a), da dinâmica da des-re-territorialização (LEMOS, 2006b) e da apropriação do espaço urbano por “*public authoring*” (LEMOS, 2006a). As outras duas, mobilidade e caráter nômade e problematização da vigilância, foram observadas por nós ao decorrer da pesquisa.

Foram analisadas neste trabalho, dez obras de arte eletrônica móvel que mostram diferentes potencialidades em suas apresentações. Faremos agora uma breve análise, baseada nesses exemplos e nas características específicas de cada categoria, sobre o grau de aparecimento de cada potencialidade citada.

EXEMPLOS/POTENCIALIDADES	1	2	3	4	5
CELULAR PIPA					
YELLOW ARROW	X	X	X	X	
CONSTELAÇÕES		X	X	X	
AMODAL SUSPENSION		X	X	X	
VECTORIAL ELEVATION		X			
DIALTONES					
SONIC CITY	X	X			
MAPCHESTER	X			X	
RIP MY DISK		X	X		X
LOCA	X		X	X	X

\*Legenda:

- 1- Mobilidade e Caráter nômade da obra
- 2- Apropriação do espaço urbano por “*public authoring*”
- 3- Formação de territórios informacionais
- 4- Dinâmica da des-re-territorialização
- 5- Problematização da vigilância

Todas essas potencialidades apresentadas advêm da utilização dos dispositivos digitais móveis de comunicação. A primeira, a mobilidade e caráter

nômade das obras, pode ser observada em metade das dez obras apresentadas aqui. Por mobilidade e caráter nômade, queremos dizer que os participantes podem – algumas vezes, devem – estar em constante movimento para a construção da obra. Portanto, a obra não possui um lugar específico, é realizada durante a movimentação e até mesmo através dela. É mais comum encontrarmos esta potencialidade em obras apresentadas em sinergia com o espaço urbano, em ambiente aberto. É o caso do *Mapchester*, que se desenvolve à medida que os participantes circulam pela cidade de Manchester atrás de pontos a serem mapeados para a formação do mapa luminoso.

A segunda potencialidade, de apropriação do espaço urbano por “*public authoring*”, é encontrada em mais da metade dos exemplos, o que mostra o quanto o espaço urbano é importante para a obra de arte eletrônica móvel. Mesmo que não se tenha um espaço exato para sua realização, o ambiente passa a fazer parte da obra. Isso pode ser claramente observado no projeto *Yellow Arrow*, em que as inúmeras setas coladas só têm sentido se apontadas para o lugar ao qual o texto indexado a ela se refere. Elas por si só não são suficientes. Outro exemplo interessante a ser citado, que mostra claramente esta sinergia da tecnologia com o espaço urbano na criação da obra, é o projeto *Sonic City*, no qual os sons são inteiramente produzidos na interação do usuário com o ambiente. Neste, o ambiente também passa a fazer parte da obra, na composição de uma música eletrônica única.

A formação de territórios informacionais é uma potencialidade encontrada em metade dos exemplos citados. Isso se deve às inúmeras redes de conexão sem fio, utilizadas pelos dispositivos móveis de comunicação. Como uma obra de arte eletrônica móvel é realizada com a tecnologia móvel, muitas são as

que, ao utilizarem as redes de conexão sem fio, constroem territórios informacionais em meio ao espaço urbano. O projeto *Yellow Arrow* também é um claro exemplo de formação de territórios informacionais. Neste caso, a seta colada no espaço urbana possui uma mensagem digital indexada, a qual pode ser acessada através dos aparelhos celulares ao enviar uma mensagem SMS para o código escrito na face da flecha amarela. Ali, naquele espaço onde ela está colada, existe uma mensagem digital latente, esperando para ser lida.

A quarta potencialidade analisada, a dinâmica da des-re-territorialização, também é observada em metade dos casos escolhidos. Toda vez que existe um território informacional a ser acessado, essa dinâmica ocorre, pois a desterritorialização acontece quando alcançamos o patamar digital e acessamos uma informação virtual. Já a reterritorialização são as formas de controle dessa informação digital. Daí, portanto, a dinâmica da des-re-territorialização. Observamos isso claramente na obra *Amodal Suspension*, em que essa dinâmica acontece quando as pessoas “resgatam” as mensagens suspensas no ar através das luzes, pelos seus celulares, alcançando um patamar digital e controlando-o.

A pretensão de problematizar a vigilância e o controle exercido silenciosamente pela tecnologia móvel, só foi observado em dois dos dez exemplos analisados. As obras são: *Rip My Disk* e *Loca: Set to discoverable*. Ambos exploram a rede local *bluetooth* para tanto, mas de formas diferentes. A primeira aborda este problema através do “roubo” de fotos do celular da platéia, enquanto a performance acontece, e projeta as imagens mixadas umas às outras no telão em frente ao público. Enquanto a segunda se utiliza de equipamentos rastreadores de dispositivos com *bluetooth*, que rastreiam e mapeiam qualquer pessoa que esteja carregando dispositivos com *bluetooth*. Essa pessoa terá, portanto, seu trajeto na

cidade mapeado e a depender dos lugares que freqüentou receberá uma mensagem dizendo por onde esteve e até mesmo sugira o que está sentindo. Ambos são formas de problematizar a vigilância com humor e, ao mesmo tempo, seriedade.

Todas essas potencialidades citadas são conseqüências do uso das inúmeras funções permitidas pelos dispositivos digitais móveis de comunicação. Quanto mais complexa e mais funções dos aparelhos forem utilizadas para a realização da obra, mais potencialidades ela apresentará.

Neste trabalho, tentamos mapear as obras de arte eletrônica e analisar as potencialidades adquiridas com a utilização dos novos dispositivos digitais de comunicação. É o primeiro TCC realizado na Faculdade de Comunicação da UFBA sobre este tema, talvez pela dificuldade em obter bibliografia específica. Esperamos que essa primeira tentativa sirva de base para outros trabalhos e pesquisa dentro deste campo ainda recente, mas com boa expectativa de expansão.

## REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

ALVARADO, Daisy Peccini. **Projeto Arte do Século XX / XXI – Visitando o MAC na Web**. Disponível em: <http://www.mac.usp.br/projetos/seculoux.html> Acessada em maio de 2007.

ANDRION, Roseli. **Um celular na mão, uma idéia na cabeça**. Estadão: Link, 2005. Disponível em [http://www.link.estadao.com.br/index.cfm?id\\_conteudo=2549](http://www.link.estadao.com.br/index.cfm?id_conteudo=2549) acessado em maio de 2007.

ANTUNES, Jorge. **A música eletroacústica no Brasil**. Artigo apresentado no I Encontro de Música Eletroacústica, ocorrido em Brasília em setembro de 1994. Disponível em: <http://www.artnet.com.br/pmotta/meletbra.htm> Acessado em maio de 2007.

BALDI, Cristiano; MUGNOL, Marcelo. **Desossando Diana Domingues**. Revista Invertebrado, ano 1, nº 1. Caxias do Sul: Gráfica Editora Nordeste. Novembro 2003. Disponível em: [http://artecno.ucs.br/livros\\_textos/textos\\_site\\_artecno/7\\_outras\\_publicacoes/invertebrado2003.rtf](http://artecno.ucs.br/livros_textos/textos_site_artecno/7_outras_publicacoes/invertebrado2003.rtf) Acessado em novembro de 2007.

BEIGUELMAN, Giselle. **Arte Wireless**. Revista virtual Razon Y Palabra: novembro de 2004. Disponível em: <http://www.cem.itesm.mx/dacs/publicaciones/logos/anteriores/n41/gbeiguel.html#au#au> . Acessado em: 09/04/07.

\_\_\_\_\_. **Link-se: Arte/ mídia/ política/ cibercultura**. São Paulo: Editora Petrópolis, 2005a.

\_\_\_\_\_. **Net art: perspectivas criativas e críticas**. 2005b. Disponível em: [http://netart.incubadora.fapesp.br/portal/transferir/indexold\\_html/](http://netart.incubadora.fapesp.br/portal/transferir/indexold_html/) Acessado em novembro de 2007.

\_\_\_\_\_. **A arte sem fio**. Revista virtual Trópico, Novo mundo, 2005c. Disponível em: <http://pphp.uol.com.br/tropico/html/textos/2525,1.shl> Acessado em maio de 2007.

\_\_\_\_\_. **O micromínimo comum: Dispositivos móveis ditam as tendências no meio digital e desespetacularizam a criação**. Revista virtual Trópico: Novo Mundo, 2006.

BRUSCKY, Paulo. **Arte Correio e a Grande Rede: Hoje, a Arte é este Comunicado**. 1976. Disponível em: <http://www.memorialpernambuco.com.br/memorial/114artesplasticas/114artecorreio.htm> Acessado em maio de 2007

DOMINGUES, Diana. **Ciberarte: Zonas de Interação**. In Catálogo II Bienal de Artes Visuais do Mercosul. Julio Le Parc e Arte e Tecnologia. Porto Alegre: FBAVM, 1999.

\_\_\_\_\_. **Arte e Vida no Século XXI: tecnologia, ciência e criatividade**. São Paulo: UNESP, 2003.

\_\_\_\_\_. **O que é arte interativa**. Trabalho apresentado no X Simpósio Brasileiro de Computação Gráfica e o Processamento de Imagens. Sibgraphi97, Campos do Jordão, 1997.

\_\_\_\_\_. **Repensar o Humano em conexões com lugares imaginários**. Revista virtual Razon Y Palabra, nº 49, 2006.

\_\_\_\_\_. **Criação Digital: do hibridismo e simulação das imagens à natureza experiencial da software arte**. s/a. Disponível em: [http://64.233.169.104/search?q=cache:uD8Nn2-mm-AJ:www.polemica.uerj.br/pol19/cimagem/p19\\_diana.htm+%22Software+Art%22&hl=pt-BR&ct=clnk&cd=10&gl=br&lr=lang\\_pt](http://64.233.169.104/search?q=cache:uD8Nn2-mm-AJ:www.polemica.uerj.br/pol19/cimagem/p19_diana.htm+%22Software+Art%22&hl=pt-BR&ct=clnk&cd=10&gl=br&lr=lang_pt) Acessado em: novembro de 2007

DUARTE, Fernanda da Costa Portugal. **Materialidades do dispositivo e o autoreferencialismo nas net artes**. Disponível em: [www.arte.unb.br/6art/textos/fernanda.pdf](http://www.arte.unb.br/6art/textos/fernanda.pdf) Acessado em novembro de 2007.

FIORELLI, Marilei Catia. **Arte interativa e colaborativa em rede: estudo de caso do coletivo pernambucano Re:combo**. 404nOtFOund, ano 6, vol. 1, nº 53, 2006. Disponível em [http://www.facom.ufba.br/ciberpesquisa/404nOtFOund/404\\_53.htm](http://www.facom.ufba.br/ciberpesquisa/404nOtFOund/404_53.htm) Acessado em maio de 2006.

FONTOURA, Alexandre. **Primeira ligação de celular completa 30 anos**. 2003. Disponível em: <http://jbonline.terra.com.br/jb/online/internet/destaque/2003/04/onlintdes20030403002.html> Acessada em novembro de 2007.

GOGGIN, Gerard. **Cell Phone Culture: Mobile Technology in everyday life**. Oxen e New York: Routledge, 2006.

GOLDMAN, Jeff. **The Art of The Mobile Phone**. The Feature, 2002.

GULLAR, Ferreira. **A arte cinética de Palatnik**. Revista Continente Multicultura, nº53, 2005. Disponível em <http://www.continentemulticultural.com.br/> Acessado em maio de 2007.

ITO, Mizuko. **Introduction: Personal, Portable, Pedestrian** in MIZUKO, Ito; OKABE, Daisuke; MATSUDA, Misa. *Personal, Portable, Pedestrian: mobile phones in Japanese life*. The MIT Press, 2005.

JUNQUEIRA, Paulo Botelho. Belo Horizonte, 2006. in **Telemig Celular Arte.mov. Festival Internacional de arte em mídias móveis**. Belo Horizonte – BR, Outubro de 2006

KAC, Eduardo. **Um pioneiro da arte tecnológica**. Artigo publicado originalmente na Folha de São Paulo em 1986 e, posteriormente, na revista virtual Trópico em 18 de janeiro de 2005. Disponível em <http://pphp.uol.com.br/tropico/html/textos/2511,1.shl> acessado em maio de 2007.

KOGAN, Raquel. **Reflexão**. 2003. Disponível em: <http://www.raquelkogan.com/reflexao.html> acessado em novembro de 2007.

\_\_\_\_\_. \_\_\_\_\_. 2006. Disponível em: [http://www.raquelkogan.com/reflexaotresFILE\\_RIO.html](http://www.raquelkogan.com/reflexaotresFILE_RIO.html) Acessado em novembro de 2007.

LEAO, Lucia. **O Labirinto da Hipermídia. Arquitetura e navegação no ciberespaço**. São Paulo: Ed. Iluminuras: 2005.

\_\_\_\_\_. **Da ciberarte à gamearte [ou da cibercultura à gamecultura]**. S/a. Disponível em: <http://lucialeao.pro.br/PDFs/DaCiberarteAGamearte.pdf> Acessado em novembro de 2007

LEMOS, André; CUNHA, Paulo (orgs). **Olhares sobre a cibercultura**. Porto Alegre: Sulina, 2003.

LEMOS, André(org). **Cibercultura: tecnologia e vida social na cultura contemporânea**. Porto Alegre: Editora Sulinas, 2ª ed., 2004a.

\_\_\_\_\_. **Cibercultura e Mobilidade: a Era da Conexão**. México: Razón y Palabra nº 41, outubro/ novembro 2004b.

\_\_\_\_\_. **Tecnologias sem fio de comunicação e informação, cidades e novos territórios informacionais**. Projeto enviado ao Cnpq, agosto de 2006a.

\_\_\_\_\_. **Ciberespaço e Tecnologias Móveis**. 2006b. Disponível em: <http://www.facom.ufba.br/ciberpesquisa/andrelemos/territorio.pdf> acessado em maio de 2007.

\_\_\_\_\_. **Comunicação e práticas sociais no espaço urbano: as características dos Dispositivos Híbridos Móveis de Conexão Multirredes (DHMCM)**. 2007. Disponível em: <http://www.facom.ufba.br/ciberpesquisa/andrelemos/DHMCM.pdf> Acessado em novembro de 2007.

LEVINSON, Paul. **Cellphone: The Story of The Worlds Most Mobil Medium and How It Has Transformed Everything**. New York: Pulgrave Mcmillan, 2004.

LÉVY, Pierre. **Cibercultura**. São Paulo: Editora 34, 2005.

LYRA, Bernadette. **O cinema e o processo da comunicação**. Revista AV, número 2, ano 2, abril de 2004. Unisinos.

LOUREIRO, Antonio; SADOK, Djamel; MATEUS, Geraldo; NOGUEIRA, José Marcos; KELNER, Judith. **Comunicação sem fio e computação móvel: Tecnologias, desafios e oportunidades**. Minicurso apresentado no Congresso da Sociedade Brasileira de Computação. Campinas, São Paulo: 2003.

MACHADO, Arlindo. **Apresentação** in PRADO, Gilberto. *Arte telemática: dos intercâmbios pontuais aos ambientes virtuais multiusuário*. São Paulo: Itaú Cultural, 2003.

\_\_\_\_\_. **Apresentação/ maior ou igual a 4D**. Disponível em <http://www.bb.com.br/appbb/porta/hs/exp4d/Apresentacao.jsp> acessado em maio de 2007.

\_\_\_\_\_. **Arte e mídia**. Rio de Janeiro: Jorge Zahar Ed, 2007.

MENEZES, Flo. **Música eletroacústica: história e estéticas**. São Paulo: Edusp, 1996 in <http://www.artnet.com.br/pmotta/museletr.htm#1> Acessado em maio de 2007.

NUNES, Fábio Oliveira. **Como definir a web arte?**. 2003. Disponível em: [http://www.fabiofon.com/webartenobrasil/texto\\_defwebarte3.html](http://www.fabiofon.com/webartenobrasil/texto_defwebarte3.html) Acessado em junho de 2007.

PLAZA, Julio. **Apresentação** in PRADO, Gilberto. *Arte telemática: dos intercâmbios pontuais aos ambientes virtuais multiusuário*. São Paulo: Itaú Cultural, 2003.

PRADO, Gilberto. **Arte telemática: dos intercâmbios pontuais aos ambientes virtuais multiusuário**. São Paulo: Itaú Cultural, 2003.

SANTAELLA, Lúcia. **A arte do Silício**. 2003a. Disponível em: [http://www.itaucultural.org.br/index.cfm?cd\\_pagina=2014&cd\\_materia=458](http://www.itaucultural.org.br/index.cfm?cd_pagina=2014&cd_materia=458) acessado em maio de 2007.

\_\_\_\_\_. **Da cultura das mídias à cibercultura: o advento do pós-humano**. Porto Alegre: Revista FAMECOS, 2003b.

\_\_\_\_\_. **Potências e desafios da sociedade informacional**. 2005. Disponível em <http://www.icml9.org/program/public/documents/salvadorsantaella-141403.pdf> Acessado em maio de 2007.

SOUZA E SILVA, Adriana de. **Do ciber ao híbrido: Tecnologias móveis como interfaces de espaços híbridos**. In ARAÚJO, Denize Correa (org). *Imagem (ir)realidade: Comunicação e cibermídia*. Porto Alegre: Editora Sulina, 2006.

TRIBE, Mark; JANA, Reena. **Arte Y Nuevas Tecnologías**. Madrid: Taschen, 2006.

ZIMMERMANN, Patrícia. *Uso de celular no Brasil é um décimo do utilizado nos EUA*. 2007. Disponível em:

<http://www1.folha.uol.com.br/folha/dinheiro/ult91u115075.shtml> Acessado em novembro de 2007.

## LISTA DE SITES DOS PROJETOS

<http://www.raquelkogan.com/index.html>

<http://www.wwwwwwwww.jodi.org/>

[http://www.thing.net/%7Erdom/ecd/ecd.html /](http://www.thing.net/%7Erdom/ecd/ecd.html/)

<http://www.autistici.org/swarmtheminutemen>

<http://www.pixoff.net>

<http://www.bahiacelularfilme.com.br>

<http://www.festivalpocketfilms.fr/>

[http://www.kinoforum.org.br/curtas/2006/index\\_pt.php](http://www.kinoforum.org.br/curtas/2006/index_pt.php)

<http://www.curtanatal.com.br/>

[http://www.youtube.com/watch?v=ZUJmUhg\\_UCQ&mode=related&search=](http://www.youtube.com/watch?v=ZUJmUhg_UCQ&mode=related&search=)

<http://www.artemov.net/>

<http://yellowarrow.net/index2.php>

<http://www.countsmedia.com/>

<http://yellowarrow.net/drupal/>

<http://www.amodal.net/intro.html>

<http://www.alzado.net>

<http://www.flong.com/telesymphony/>

<http://www.viktoria.se/fal/projects/soniccity/>

<http://www.futuresonic.com/mapchester/>

<http://www.idealist.com.br/blog/2007/05/15/catarse-crew-no-google-maps/>

<http://www.corebounce.org/wiki/Projects/RipMyDisk>

<http://www.interactive-future.com/>

[www.loca-lab.org](http://www.loca-lab.org)

# ANEXOS

## ANEXO A – TABELAS

### Microcinema

#### Celular Pipa

Projeto:	Celular Pipa
Endereço:	<a href="http://www.youtube.com/watch?v=ZUJmUhg_UCQ">http://www.youtube.com/watch?v=ZUJmUhg_UCQ</a>
Descrição	O vídeo inicia com o som do vento e a imagem do alto de um menino com linha na mão. A imagem se balança como se estivesse voando no ar ao balanço do vento, mostrando o menino e a cidade de Belo Horizonte.
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Quem propõe?</li> </ul>	O estudante de design Paulo B. Junqueira
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Em que lugar do mundo?</li> </ul>	Belo Horizonte, MG.
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Quando?</li> </ul>	Setembro de 2006.
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Qual é o objetivo?</li> </ul>	Confundir o telefone celular com uma pipa ao utilizar sua câmera para gravação do vídeo.
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Quantas pessoas utilizaram?</li> </ul>	De 22 de setembro de 2006 a maio de 2007, 126 pessoas viram o vídeo através do site do autor, no youtube. Além disso, o vídeo foi passado também no festival da telemig celular Art.mov
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Como funciona? Qual é o alcance?</li> </ul>	O alcance se limita a visualização através do site e aos que estiveram no festival.
<ul style="list-style-type: none"> <li>• O que o usuário pode fazer?</li> </ul>	Assistir pelo ponto de vista da “pipa”.
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Qual tecnologia é utilizada?</li> </ul>	Celular com câmera de vídeo acoplada.
<ul style="list-style-type: none"> <li>○ Como a informação é emitida?</li> </ul>	Através do vídeo.
<ul style="list-style-type: none"> <li>○ Como é recebida? Com que dispositivo?</li> </ul>	Através de dispositivos com ou sem fio que possuam conexão com Internet
<ul style="list-style-type: none"> <li>○ Qual é a rede utilizada?</li> </ul>	
<ul style="list-style-type: none"> <li>○</li> </ul>	

## Anotação Urbana Eletrônica

### Yellow Arrow

Projeto:	Yellow Arrow
Endereço:	<a href="http://yellowarrow.net/index2.php">http://yellowarrow.net/index2.php</a>
Descrição	Setas amarelas são coladas em determinados lugares físicos. Cada seta possui um código numérico e qualquer pessoa que aviste a seta pode ter acesso ao texto que foi indexado àquele código através de mensagens SMS.
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Quem propõe?</li> </ul>	Counts Media, companhia de jogos e entretenimento.
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Em que lugar do mundo?</li> </ul>	Afeganistão, Argentina, Austrália, Áustria, Bélgica, Canadá, Chile, China, Cuba, Dinamarca, Estônia, Finlândia, França, França Metropolitana (?), Alemanha, Hungary (?), Iceland (?), Índia, Irlanda, Itália, Japão, México, Netherlands(?), Norway(?), Polônia, Portugal, Porto Rico, Rússia, Republica Slovaquia, África do Sul, Espanha, Suécia, Suíça, Síria, Turquia, United Kingdom (?), Estados Unidos e Venezuela.
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Quando?</li> </ul>	Desde Maio de 2004
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Qual é o objetivo?</li> </ul>	Criar uma espécie de grafites virtuais no espaço urbano, contendo histórias pessoais relacionadas aos lugares em que são colocadas.
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Quantas pessoas utilizaram? *</li> </ul>	Afeganistão (0), Argentina (19 / 21), Austrália (164 / 176), Áustria (196 / 198), Bélgica (7 / 10), Canadá (100 / 118), Chile (4), China (16 / 18), Colômbia (0 / 48), Croácia (0/2) Cuba (0)**, Dinamarca (473 / 519), Estônia (1 / 2), Finlândia (57 / 60), França (37 / 39), França Metropolitana (37 / 39), Alemanha (118 / 139), Hungria (26 / 30), Islândia (7 / 9), Índia (17 / 21), Irlanda (9 / 17), Itália (40 / 44), Japão (7 / 9), México (9 / 14), Países Baixos(65 / 65), Noruega (334 / 353), Polônia (77 / 88), Portugal (33 / 34), Porto Rico (1), Rússia (1 / 9), Republica da Eslováquia (1), África do Sul (13 / 17), Espanha (76 / 85), Suécia (50 / 54), Suíça (29 / 35), Síria (0)***, Turquia (3 / 4), Reino Unido (321 / 359), Estados Unidos (2.399 / 2598) e Venezuela (0 / 2)****.
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Como funciona?</li> </ul>	O usuário se torna membro do Yellow Arrows se cadastrando pelo seu sitio. A unidade da seta é

Qual é o alcance?	<p>vendida por 50 cents (ou em pacotes de 10, 20 ou 40). O usuário irá colar a seta em algum lugar físico; cada seta possui um específico código numérico escrito em sua face. O usuário envia, então, um SMS com o código da seta e a estória que será indexada – esse passo pode ser feito também através do sítio. Qualquer pessoa que esteja passando pelo local e aviste a seta pode enviar um texto SMS com o código numérico escrito na seta no início da mensagem. Como resposta receberá a estória indexada à seta. O passante pode, ainda, comentar a estória enviando um SMS com o código e seu comentário ao número local. O comentário será postado no perfil do usuário do Yellow Arrow.</p> <p>O alcance é mundial. Tanto usuários cadastrados podem indexar informações através das setas em lugares públicos de países que não são o seu (em viagem, por exemplo); ver fotos dos lugares em foram coladas setas e seus respectivos textos através do sítio do Yellow Arrow ou passantes que nunca fizeram o cadastro de usuário podem ter este mesmo contato e ainda comentar a estória lida através da tecnologia SMS.</p>
<ul style="list-style-type: none"> <li>• O que o usuário pode fazer?</li> </ul>	<p>Depois de cadastrado, o usuário pode criar o próprio perfil no sítio do Yellow Arrow; acessar e comentar sobre as estórias indexadas de outros usuários; atualizar sua estória indexada à sua seta com fotos e música ou editar seu texto; receber comentários sobre suas setas coladas; comprar camisas também com códigos únicos e indexar estórias, vestindo sua própria estória. Pode também participar dos projetos e eventos realizados pelo grupo.</p>
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Qual tecnologia é utilizada?</li> </ul>	<p>Celular (SMS e MMS) ou computadores com Internet.</p>
<ul style="list-style-type: none"> <li>○ Como a informação é emitida?</li> </ul>	<p>Através do envio por SMS ou MMS do código existente na seta para o número local.</p>
<ul style="list-style-type: none"> <li>○ Como é recebida? Com que dispositivo?</li> </ul>	<p>Qualquer dispositivo com tecnologia SMS/ MMS.</p>

o Qual é a rede utilizada?	
----------------------------	--

“A kind of a geographical blogging” The Washington post

\* O número corresponde à quantidade de participantes ativos, o que não quer dizer que todos os participantes colaram setas em lugares físicos. Podem ter participado do Yellow Arrow de outras formas, como comentando os posts de outras pessoas e respondendo a estórias. O primeiro número está relacionado à quantidade de usuários ativos durante a primeira pesquisa em maio de 2007, enquanto o segundo número, da pesquisa de novembro.

\*\* Não há participantes ativos de Cuba, porém 13 setas foram coladas em quatro cidades cubanas: Havana (5), Playa Maria La Gorda (3), Vinãlez (3), Embalse Hanabanilla (2).

\*\*\* Não há participantes ativos da Síria, porém 1 seta foi colada na cidade de Damascus.

\*\*\*\* Não havia participantes ativos da Venezuela quando 1 seta foi colada na cidade de Playa Colorada, hoje já existem dois.

### **Ciberinstalação**

#### **Amodal Suspension**

Projeto:	Amodal Suspension
Endereço:	<a href="http://www.amodal.net/">http://www.amodal.net/</a>
Descrição:	Instalação de interatividade em larga escala. Mensagens SMS curtas enviadas através de celulares ou web browser foram convertidas em 20 flashes de luz. A intensidade da luz variava de acordo com o caractere do texto. As luzes piscavam até que a mensagem fosse capturada por alguém, o que poderia acontecer tanto através do celular como pela página da web. A mensagem podia também ser enviada a uma determinada

	<p>peessoa e aparecia no céu através das luzes até que ela a capturasse. Quando uma mensagem era capturada, o seu texto aparecia num telão na entrada do centro cultural Yamaguchi.</p>
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Quem propõe?</li> </ul>	Yamaguchi Center of Arts and Media (YCAM)
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Em que lugar do mundo?</li> </ul>	Japão
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Quando?</li> </ul>	1 a 24 de novembro de 2003
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Qual é o objetivo?</li> </ul>	O objetivo não era a comunicação, mas a relação das pessoas. Queriam diminuir a comunicação para um nível urbano, fazê-la tangível e não eficiente, por isso escolheram os flashes de luz, mais lentos e ritmados aos lasers, eficazes e impessoais.
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Quantas pessoas utilizaram?</li> </ul>	Mais de 400.000 pessoas de 94 países diferentes
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Como funciona? Qual é o alcance?</li> </ul>	Alcance mundial através do site e de perímetro de 15 km aos passantes.
<ul style="list-style-type: none"> <li>• O que o usuário pode fazer?</li> </ul>	O usuário pode enviar e receber mensagens via SMS pelo celular ou enviar e capturar outras pela web. Pode, ainda, observar o espetáculo das luzes, que avisam quando uma mensagem está suspensa e lê-la através do telão quando alguém a capturar.
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Qual tecnologia é utilizada?</li> </ul>	SMS, web, 20 spots de luz.
<ul style="list-style-type: none"> <li>o Como a informação é emitida?</li> </ul>	A informação é emitida através das luzes, que “avisam” que há uma mensagem suspensa e através da tecnologia SMS ou pela web os usuários podem capturá-la.
<ul style="list-style-type: none"> <li>o Como é recebida? Com que dispositivo?</li> </ul>	Recebida através de SMS por celulares ou web browser. Dispositivos com Internet.
<ul style="list-style-type: none"> <li>o Qual é a rede utilizada?</li> </ul>	

### **Mobile Music Art**

#### **Dialtones**

Projeto:	Dialtones – A telesymphony
Endereço:	<a href="http://www.flong.com/telesymphony/">http://www.flong.com/telesymphony/</a>
Descrição	Performance musical feita ao vivo e cujo som é

	inteiramente produzido a partir dos telefones celulares do público, coordenados pelo “maestro”. O som dependerá da localização do participante na platéia e do celular em si. Spots de luz e imagem no telão indicam o celular do espectador que estiver com toque ativo. Além disso, a platéia pode se ver num imenso espelho preso numa das paredes do espaço.
• Quem propõe?	Golan Levin
• Em que lugar do mundo?	Áustria, Suíça e Brasil
• Quando?	Duas vezes em setembro de 2001 como co-produção de Golan Levin e The Ars Eletrônica Festival e dezessete vezes no Swiss National Exposition, em 2002 e X vezes na Telemig Celular Arte.mov no Brasil
• Qual é o objetivo?	Produzir uma performance em que a platéia é o concerto; os telefones celulares, os instrumento musical e o espectador, o músico.
• Quantas pessoas utilizaram?	Não informa quantos espectadores já participaram no total, mas numa só performance 200 telefones já tocaram simultaneamente.
• Como funciona? Qual é o alcance?	A platéia presente no concerto. A música produzida foi gravada num CD e é vendida através dos <i>sites</i> dos festivais.
• O que o usuário pode fazer?	O usuário participa da composição da música.
• Qual tecnologia é utilizada?	Telefones celulares
○ Como a informação é emitida?	Há uma fase anterior ao concerto, em que os espectadores registram seus telefones celulares e recebem novos <i>ringtones</i> em seus celulares automaticamente. Durante a performance, o sistema Dialtones identifica esses celulares e através de um software músico-visual especialmente desenvolvido, determina o tipo de toque a depender da localização, acionando melodias e acordes em massa e compondo uma sinfonia. (ver figura 1). Simultaneamente, spots de luz são ligados sobre o celular acionado.
○ Como é recebida? Com que dispositivo?	Telefones celulares
○ Qual é a rede utilizada?	

## Arte por Geolocalização

### Mapchester

Projeto:	GPS de Manchester – Mapchester
Endereço:	<a href="http://www.futuresonic.com/mapchester/">http://www.futuresonic.com/mapchester/</a>
Descrição	40 pessoas se reuniram em Manchester para mapear a cidade por meio de dispositivos de localização geográfica (receptores GPS). Construíram paisagens de texto, imagem, som e desenho baseados em rastro de dados que podem ser acessados através da página do projeto
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Quem propõe?</li> </ul>	OSM (Open Street Map)
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Em que lugar do mundo?</li> </ul>	Manchester
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Quando?</li> </ul>	13 e 14 de maio de 2006
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Qual é o objetivo?</li> </ul>	Mapchester foi um teste de como uma cidade pode ser mapeada para uma aplicação em festivais colaborativos.
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Quantas pessoas utilizaram?</li> </ul>	40 pessoas mapearam a cidade
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Como funciona? Qual é o alcance?</li> </ul>	Qualquer pessoa interessada em participar do projeto poderia se inscrever preenchendo um formulário através do site e participando. O resultado é mostrado visualmente pela Internet.
<ul style="list-style-type: none"> <li>• O que o usuário pode fazer?</li> </ul>	Qualquer pessoa interessada em participar do projeto Mapchester podia se inscrever através do site, preenchendo um formulário. No local, poderiam ser emprestados dispositivos de localização geográfica para quem não tivesse; nem previa experiência precisava, pois tinham pessoas para ensinar aos navegantes de primeira viagem.  O usuário pode construir paisagens de texto, musica, desenho ou imagem baseado em rastros de dados.
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Qual tecnologia é utilizada?</li> </ul>	Dispositivos com tecnologia GPS, principalmente palmtop.
<ul style="list-style-type: none"> <li> <ul style="list-style-type: none"> <li>○ Como a informação é emitida?</li> </ul> </li> </ul>	A informação é transmitida por ondas de radio e pode ser captada por dispositivos GPS ou sistema de navegação por satélite em carros.
<ul style="list-style-type: none"> <li> <ul style="list-style-type: none"> <li>○ Como é recebida? Com que dispositivo?</li> </ul> </li> </ul>	Através da tecnologia GPS, que é um sistema de posicionamento global feito por 24 satélites que orbitam a terra transmitindo informações de posicionamento e hora. A informação é transmitida por ondas de radio e pode ser captada

	por dispositivos GPS ou sistema de navegação por satélite em carros.
○ Qual é a rede utilizada?	Redes por GPS

### Performance Artística

#### Rip My Disk

Projeto:	Rip My Disk
Endereço:	<a href="http://www.corebounce.org/wiki/Projects/RipMyDisk">http://www.corebounce.org/wiki/Projects/RipMyDisk</a>
Descrição:	O grupo faz uma performance de VJ, utilizando tanto imagens criadas por eles como imagens “roubadas” dos telefones celulares do público. As imagens são mescladas às luzes, cores e sons. As pessoas também podem enviar vídeos e fotos. O resultado é um toque pessoal à performance e ao espaço.
• Quem propõe?	Corebounce
• Em que lugar do mundo?	Em Minas Gerais, participando do Festival Telemig Celular Arte.mov
• Quando?	27 de janeiro de 2006
• Qual é o objetivo?	Problematizar o surgimento de novas formas de invasão de privacidade. Os dispositivos bluetooth são “vítimas” de sua própria conectividade.
• Quantas pessoas utilizaram?	Não fala.
• Como funciona? Qual é o alcance?	O computador do VJ capta imagens dos dispositivos que possuem bluetooth. O limite é a sala de apresentação.
• O que o usuário pode fazer?	O usuário pode levar imagens com o objetivo de participar da performance, como também enviar material de vídeo ou imagem por bluetooth.
• Qual tecnologia é utilizada?	Aparelhos com dispositivo bluetooth.
○ Como a informação é emitida?	Através da conectividade proporcionada pelo dispositivo bluetooth.
○ Como é recebida? Com que dispositivo?	As imagens são recebidas pelo computador; o VJ mistura essas imagens e vídeos com materiais próprios separados para a performance e as envia ao telão, projetando conteúdo pessoal.
○ Qual é a rede utilizada?	Bluetooth.

