

TRACTOS E A CRIAÇÃO DE MAPAS TÁTIL-SONORO-INTERATIVOS

Prof. Dr. Fábio Oliveira Nunes (Fabio FON)¹

RESUMO

Este artigo apresenta o processo criativo da série de ações em arte e tecnologia *Tractos* (2015), dos artistas Fabio FON e Soraya Braz, que busca realizar mapas tátil-sonoro-interativos em regiões limítrofes da região metropolitana de São Paulo. A proposta parte da ideia da escuta como método de criação, envolvendo um sistema de diferentes linguagens e elementos – digitais e analógicos – em sua realização.

Palavras-chave: Mapas sonoros; arte e tecnologia; sistemas digitais.

ABSTRACT

This article presents the creative process of the series of actions in art and technology Tractos (2015), created by Fabio FON and Soraya Braz. The series produces touch-sound-interactive maps in outskirts of the metropolitan region of Sao Paulo. The proposal uses the idea of listening as a creative method, involving a system of digital and analogical elements and different media in their realization.

Keywords: Soundmaps, soundscapes, tangible interfaces.

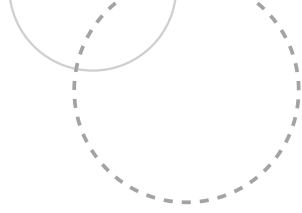
1. A escuta como criação

Douglas gosta dos sons dos papagaios que escuta todas as tardes na janela de casa. Resolve gravá-los utilizando o seu telefone celular. Grava também o carro do vendedor de ovos que anuncia seus produtos em alta voz, a música do caminhão de gás, os gritos dos jogadores de futebol que correm no campinho do bairro, os berros dos jogadores de truco no barzinho da favela. Qualquer perímetro oferece um universo de sons capazes de circunstanciar afetos e percursos, trazer vínculos e proporcionar representações. Os sons que Douglas gravou seguem a fazer parte de um mapa que reúne sons de outras pessoas que vivem em proximidade. Mapas normalmente permitem esboçarmos percursos; são representações indiciais que permitem transpor distâncias. Da mesma maneira, os sons capturados por Douglas também transpõem distâncias do momento em que foi registrado até sua disponibilização via Internet. Em um primeiro momento, os sons revelam instantes. Ao se justapor com sons de outros ouvintes, revelam um imaginário coletivo. Ao se tornar parte de um complexo de elementos, temos um sistema. Ao se transformar em um mapa com marcações coletivas, permite que naveguemos tal como uma representação no Google Maps. Ao permitir que ao tocar o mapa, liberem-se os sons, temos uma interface *touch*. Substituem-se as ferramentas digitais gráficas pelo desenho emplastado com grafite.

O trecho acima descreve sob o ponto de vista de um hipotético participante a execução da série de ações em arte e tecnologia *Tractos* dos artistas Fabio FON e Soraya Braz, em desenvolvimento durante o ano de 2015 em diferentes áreas da região metropolitana de São Paulo. Trata-se de diversas ações que buscam a criação de mapas tátil-sonoro-interativos de áreas limítrofes, criados em colaboração com os viventes destes lugares. Falaremos do projeto mais adiante.

Em dois projetos artísticos realizados anteriormente, *Grampo* (2007) e *Captas* (2009-2011)¹, lançamos mão da prática de escuta para discutir questões sociais e fenômenos ambientais. Ambos os trabalhos faziam menção às possibilidades intrusivas das tecnologias móveis no ambiente, tanto na atenção à radiação eletromagnética oriunda dos dispositivos, quanto à tênue linha entre público e privado suscitada em conversas perturbadoras em espaços públicos. O primeiro trabalho citado, *Grampo*, era um objeto constituído de vários sensores de radiação eletromagnética originalmente presentes

1 - Doutor em Artes na Escola de Comunicações e Artes da USP. Pesquisador do grupo de pesquisa cAt: ciência/ARTE/tecnologia no Instituto de Artes da UNESP. E-mail: fabiofon@gmail.com .



em penduricalhos para telefones celulares, sendo que um destes sensores era parte de um sistema baseado em Arduino² e um Mp3 Player³. Quando o sistema percebia o uso de telefones celulares por perto – através da emissão de radiação – eram liberadas conversas intrusivas previamente gravadas em espaços públicos. *Captas*, por sua vez, libertou-se do espaço expositivo e constituindo-se em uma ação móvel-urbana, empregou performers em capas amarelas em sua provocativa atividade de confrontar falantes ao celular com a inconveniência possível no uso desta tecnologia.



Figura 1 - Ação de Captas de Fabio FON e Soraya Braz no centro da cidade de Natal em 2010. Atuação de Jovevan Oliveira. Fonte: arquivo pessoal.

Para que ambos os trabalhos se concretizassem, durante vários meses, em diferentes lugares e cidades, nossa atenção esteve especialmente dedicada a perceber falantes indesejáveis, exercitando nossa atenção sobre esse tipo de comportamento. Cabia a nós conseguir captá-los ocultamente, editá-los e inseri-los em uma nova trama de sentidos, que naturalmente avança muito além de nossa premissa inicial, para abarcar a previsibilidade, a recorrência, as emoções ou o despojamento de nossas conversas cotidianas e como estas se relacionam com o espaço urbano. Mas, as conversas intrusivas são também, sob uma ótica mais ampla, sons indesejáveis em um espaço público. Os falantes indesejados contribuem para o universo de sons que nos confronta cotidianamente. Com essa perspectiva, ampliam-se as discussões para pensarmos em torno de uma percepção urbana dos fenômenos sonoros – e, claro, nos apropriarmos destes para a criação em arte e tecnologia.

Para pensarmos em entornos sonoros, cabe citar o músico, educador e pesquisador Murray Schafer que se tornou uma autoridade no universo do som ambiental a partir de seu projeto mais conhecido chamado *The World Soundscape Project* – em português: “Projeto paisagem sonora mundial” – desenvolvido entre os anos 1960 e 1970. O projeto era um estudo multidisciplinar que analisava o som ao nosso redor buscando atribuir um enfoque profícuo – a prática de uma sensibilização sonora como primeiro passo para uma atenção às questões da poluição sonora.

Esse projeto de conscientização implicaria em tratar o mundo “como uma vasta composição macrocós mica, composta pelos ‘músicos’, definidos [por Schafer], como ‘qualquer um ou qualquer coisa que soe’”, conforme nos apresenta Marisa Trench Fonterrada (apud SCHAFFER, 1991, p.10) na abertura do livro *O ouvido pensante* de Scha-

fer. O autor defende que “a mais vital composição musical do nosso tempo está sendo executada no palco do mundo” (SCHAFER, 1991, p. 187). As atenções de Schafer são fundamentais para tomar ao centro da discussão a prática da escuta, esta por sua vez, hoje sujeita aos sons do mundo moderno e da tecnologia (ibidem, p.128), como trens, carros, ferramentas elétricas, alto-falantes e outros.

Obici (2008, p.25-26), por sua vez, nos aponta que desde a música concreta baseada em dispositivos tecnológicos que permitem a captação e registro sonoro, a prática da escuta passa a ser ato de criação: adota-se a ideia da “a orelha como instrumento” como diria Pierre Schaeffer (apud OBICI, 2008, p.26), um dos pioneiros ao utilizar sons gravados para gerar peças musicais, ainda nos anos 1940. É notório que a prática da *escuta acusmática* – ou seja, escutar sem ver a fonte original dos sons, tal como, aquele que fala ou o instrumento que toca, o contrário da escuta direta – irá tomar proporções significativas com dispositivos técnicos que permitem essa situação, como microfones, alto-falantes, o rádio, o telefone etc. Ao mesmo tempo, esses procedimentos técnicos influem diretamente no modo de escuta (ibidem, p. 34).

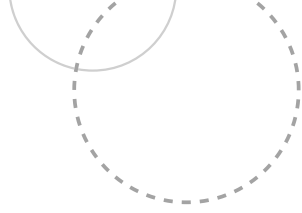
Voltando a uma apreensão sonora no contexto das cidades, há vários projetos artísticos que envolvem sons coletados em diferentes ambientes. A ideia de um mapa pontuado por sons geograficamente localizados é recorrente na rede Internet. Um exemplo é *Cinco Cidades* (em www.cincocidades.com), projeto interdisciplinar criado em 2007 produzido por criadores do coletivo The Folk Songs Project que visa documentar a cultura e sons de cinco cidades portuguesas: Braga, Porto, Guarda, Torres Vedras e Lisboa. Através do site é possível incluir sons das cidades citadas, bem como, ouvir e remixar sons e vozes, criando novas composições. Os sons são organizados em um mapa estilizado que pontua principais bairros ou referências urbanas, situando-nos em proximidade com a origem sonora do que é ouvido. O banco de sons disponível online é também utilizado como recurso para performances do coletivo.

Também relacionando mapas, sons e cidades, podemos citar o projeto *Soundcities* (em www.soundcities.com) do artista britânico Stanza, atuante em net arte e produções em arte sonora. O website, disponível desde 2000 e autointitulado “a primeira base online de sons urbanos e mapas sonoros do mundo”, tem a pretensão de criar um repositório global de sons utilizando os mapas gerados pelo Google. Possui registros sonoros em quatro continentes, com um número mais significativo na Europa e permite que qualquer visitante possa contribuir a partir da inserção de sons e marcação da posição da captação sonora. A proposta gerou produtos derivados, como série de composições musicais criadas pelo artista a partir dos sons mixados de cada cidade. Desde 2006, o site Aporee.org (www.aporee.org), capitaneado pelo artista alemão Udo Noll, tem sido uma plataforma bastante convidativa para mapas sonoros, conectando sons e locais, com o intuito de criar uma cartografia sonora, aberta ao público como um projeto colaborativo. O site contém gravações de ambientes urbanos, rurais e naturais em diferentes partes do globo, acessíveis através do Google Maps, com descrições.

Todas as práticas de mapeamento sonoro até aqui enumeradas caberiam na definição de *mídia locativa*⁴, sendo que permitem reforçar a “hibridação do espaço físico com o ciberespaço, trazendo novas implicações para o espaço urbano” (LEMOS, 2008). Mas, e como seria criar um mapa sonoro optando por uma mídia fundamentalmente analógica como o desenho? Se privilegiássemos o imaginário dos viventes dos lugares em sobreposição à exatidão da origem dos sons capturados? Poderíamos pensar em uma cartografia social-sonora? Eis questões que instigaram o projeto-título deste artigo. Seguiremos pensando nas próximas linhas.

2. Tractos: mapas tátil-sonoro-interativos

Especialmente com a crescente popularização dos dispositivos de geolocalização nas redes digitais, nosso senso de localização e direção estão sob influência direta de novos regimes e escalas para se assimilar os territórios em que vivemos. Não há como



negar que ferramentas como o Google Maps, Google Street View ou Wikimapia, além dos dispositivos GPS (Sistema de Posicionamento Global), permitem novas percepções de deslocamentos e compreensão dos territórios – das possibilidades de navegar por áreas do globo que ainda não visitamos a desvendar áreas de nosso próprio bairro que pouco conhecemos. Como seria, diante desse contexto, voltar-se a um mapa essencialmente subjetivo cuja construção parta de um imaginário coletivo das pessoas que vivem nos lugares mapeados?

O projeto *Tractos*, iniciado no ano de 2015, busca a criação de mapas tátil-sonoro-interativos de regiões limítrofes da região metropolitana de São Paulo. As ações têm buscado a criação colaborativa de instalações tátil-sonoro-interativas, nas quais o imaginário dos viventes nas regiões abordadas volta-se para o desenho de mapas físicos – em papel e grafite – a serem percorridos por visitantes de modo tátil – disparando sons capturados a cada toque nas regiões do mapa. Tanto o desenho do mapa quanto a captura e seleção de sons são realizados coletivamente. Com estas características, o projeto foi aprovado no Programa de Ação Cultural da Secretaria de Estado da Cultura de São Paulo no âmbito do Edital n. 33/2014 - Projetos Especiais.

Do título do projeto, o termo “*Tractos*”, no singular, vem a significar pedaço de terreno, extensão, ou simplesmente separação ou intervalo. Mas, percebe-se que encapsula (tal como uma palavra-valise) outros sentidos diretamente ligados a prática deste projeto como “*tatos*” e “*traços*”. Todas estas ações implicam em uma sugestão de percurso. Em suas diferentes escalas, corpos, mãos e lápis podem nos conduzir a novas posições.

As regiões inicialmente escolhidas para início das ações de mapeamento possuem suas particularidades: são regiões limítrofes que, em virtude da dispersão da cidade, desenvolvem características singulares de urbanidade. Poderíamos definir o mesmo perímetro, ainda que com claras implicações de valor, com outros termos como: *periferia* e *subúrbio*. É óbvio que não poderíamos deixar de observar que estas regiões apresentam problemas sociais mais severos quando comparados com as regiões mais ricas da cidade, sofrendo com endêmicos problemas de segurança, moradia, transporte, faltas de opções de lazer, entre outros; além disso, o que nos interessa é o caráter de urbanidade distinta daquela já estabelecida em regiões mais abastadas que pode gerar diferentes regimes de percepção do entorno e da geografia.

#15.ART

Encontro Internacional de Arte e Tecnologia
International Meeting of Art and Technology

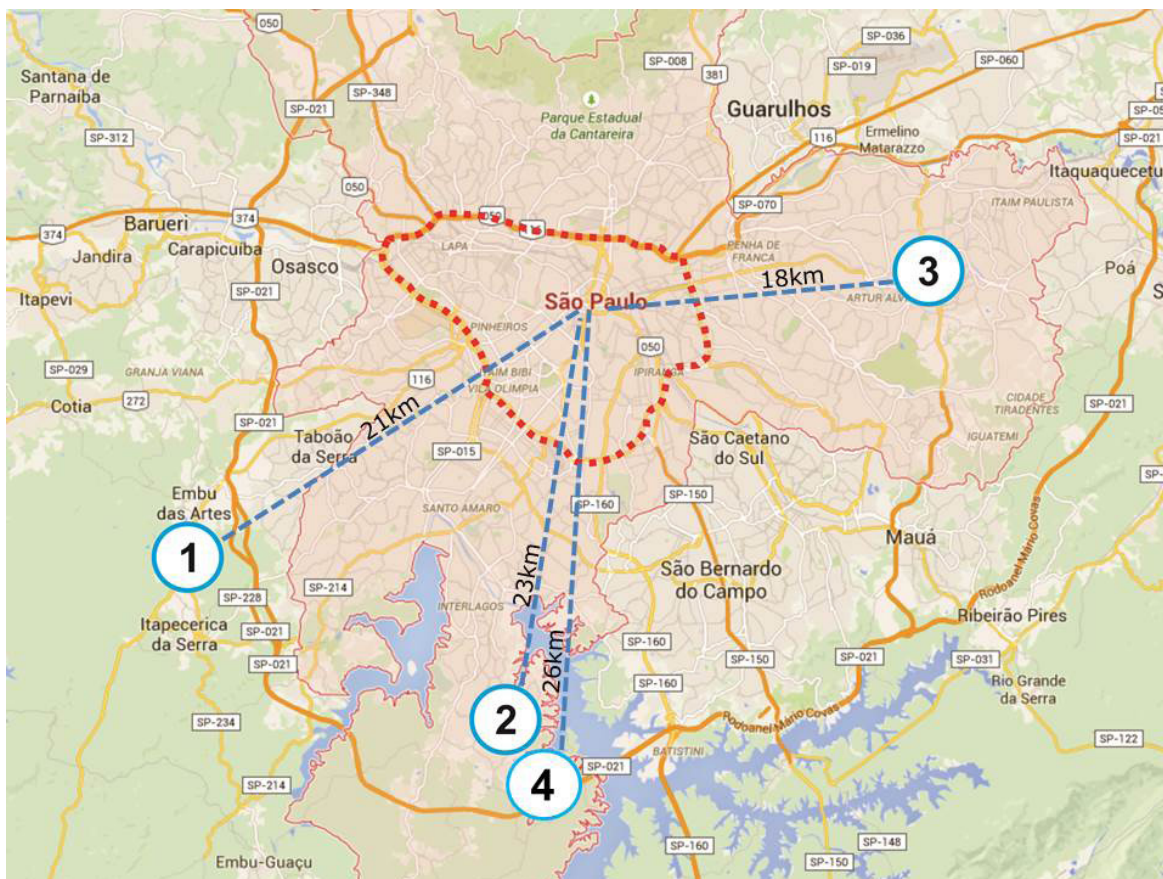
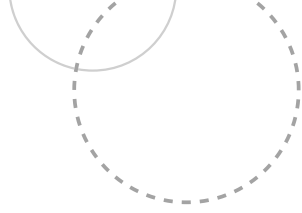


Figura 2 - Os números apontam as primeiras áreas do projeto na região metropolitana de São Paulo, sendo Embu das Artes/Pirajuçara (1), Grajaú (2), Itaquera (3) e Ilha do Bororé (4). A linha tracejada em vermelho delimita o chamado *centro expandido* da capital paulista. Fonte: arquivo pessoal.

Assim, dentro desta perspectiva, as regiões escolhidas para o primeiro ano do projeto foram Embu das Artes/Pirajuçara, Grajaú, Itaquera e Ilha do Bororé. Todas estas regiões caracterizam-se por estarem distantes do chamado *centro expandido* – área que reúne a maior parte dos serviços, comércios, opções de lazer e bairros nobres da região metropolitana de São Paulo – conforme trazido na Figura 2.

Embu das Artes é uma cidade localizada no lado oeste da região metropolitana de São Paulo. Além de ser conhecida como uma cidade com grande vocação para as artes, abrigando uma comunidade ativa de artistas e artesãos em diferentes linguagens e técnicas, Embu das Artes possui características bastante peculiares: ao mesmo tempo em que o centro histórico da cidade reserva sua identidade como estância turística, bairros como Pirajuçara mostram-se alheios às fronteiras estabelecidas pelas cidades, já que este é um bairro que transcende as delimitações municipais, distribuindo-se pelas cidades de Taboão da Serra e Embu das Artes. Pirajuçara, por isso mesmo, é um interessante perímetro para refletir sobre estas regiões limítrofes.

Grajaú é uma região localizada no extremo sul da cidade de São Paulo, sendo em sua maior parte, área de preservação de mananciais do reservatório Billings, localizada ao lado oeste do bairro. A represa exerce protagonismo na ocupação da região, já que banha a maior parte dos bairros do distrito. O distrito é delimitado pelos distritos de Cidade Dutra, Parelheiros e Pedreira, além do município de São Bernardo do Campo. Segundo dados do Censo do IBGE em 2011, Grajaú é o distrito mais populoso da cidade com 360 mil habitantes. O distrito é também considerado o pior para se viver na capital paulista no quesito qualidade de vida com os piores indicadores ligados à cultura, saúde, violência, entre outros⁵.



Itaquera, por sua vez, é uma região localizada na zona leste da cidade de São Paulo que por conta de abrigar um dos estádios envolvidos na realização da Copa do Mundo da FIFA no primeiro semestre de 2014 ganhou uma notoriedade que nunca havia tido até então. O bairro configura-se em um lugar bastante enriquecedor para se refletir sobre o espaço urbano: ganhou visibilidade e inúmeras obras de mobilidade em seu entorno (motivadas pela Copa do Mundo), mas permanece com suas características de região limítrofe, seja por estar distante das regiões mais ricas da cidade, seja por ser área de passagem para os municípios do leste da Grande São Paulo, como Suzano, Mogi das Cruzes, Poá e Ferraz de Vasconcelos, além de Guarulhos, ao norte.

A Ilha do Bororé, ainda, é uma área de proteção ambiental localizada na região Sul da cidade que soma aspectos singulares quando comparada com as demais regiões da cidade: possui resquícios de mata atlântica preservada, produção agrícola por pequenos agricultores e toda a sua extensão praticamente separada do restante da cidade pelas águas da Represa Billings. Há balsas que conduzem os moradores para dentro e fora da Ilha do Bororé. Curiosamente, apesar de seu nome, trata-se de uma península, mas que pela extensão pouco conveniente da ligação por terra ao centro, dá-se maior relevância às ligações sobre as águas.

Voltando-se ao projeto *Tractos*, sua proposição se efetiva pela realização de workshops voltados para a comunidade de cada região nos quais os participantes possuem a missão de efetivar uma obra artística no decorrer dos encontros. Cada participante é visto como “um cidadão e um ser ‘político’” (ARDENNE, 2006, p. 121) – atores sociais – catalisando a noção de arte participativa, que prevê reciprocidade, intercâmbio e uma posição ativa. Os artistas-propositores posicionam-se ao mesmo tempo como gestores e membros do coletivo, já que também possuem vivências nas regiões em questão.

Da metodologia, o projeto se apropria da prática da cartografia social, técnica de automapeamento que tem se firmado especialmente entre movimentos ou grupos sociais como instrumento capaz de contra-argumentar diante de interesses de agentes externos às comunidades em questão.

Para a cartografia social, a importância do mapeamento não está no desenho em si (formato), mas no significado (na subjetividade) do objeto representado, pois a sua representação é pautada num contexto relacional, ou seja, faz parte de um cotidiano interativo do sujeito que mapeia o seu próprio espaço vivido. Com o resultado dessa interação é possível mapear conceitos sociais como: problemas ambientais, situação de conflitos, transporte escolar, trabalho, lazer, histórias de vida, entre outros (LIMA; COSTA, 2012).

Nesta perspectiva, o projeto propõe aos seus participantes que seja elaborada uma cartografia particular que não visa objetivamente informar sobre as características geográficas da região propriamente, mas sim, fomentar uma visão subjetiva – e por extensão, poética – sobre a percepção do cotidiano que ali se desenrola. Então, indo além da maioria dos mapas sonoros disponíveis na rede Internet, além dos sons capturados por uma coletividade, o mapa é também construído por vários envolvidos – diga-se: em função dos sons e relevâncias dos locais abrangidos.

Do ponto de vista da produção, o mapa tátil-sonoro-interativo se efetiva pelas possibilidades de interação da chamada computação física, fazendo uso de elementos analógicos como papel e grafite para a interação com as instruções computacionais. Melhor explicando, cada mapa é um sistema composto de diferentes elementos e linguagens – estão envolvidos os circuitos-mapas em grafite e papel, a placa controladora MakeyMakey⁶, material condutivo (alumínio), computador, além do interator, que entra no circuito como hardware que literalmente efetiva o circuito. A placa controladora MakeyMakey permite que façamos uso do corpo do interator como elemento condutivo – o input de dados acontece quando o corpo une o terminal elétrico do comando ao

aterramento da placa.

Além do uso dos recursos trazidos pela computação física, o projeto também pretende voltar-se para um uso não-trivial daquilo que a maioria dos participantes da ação já terão em mãos: seus telefones celulares. O projeto propõe o uso do telefone celular como instrumento de escuta. Alguns dos sons dos participantes reverberam no site do projeto, disponível em <http://tractos.fabiofon.com>, onde podem ser fruídos. No site há também o registro de ações realizadas.

Scratch, uma das mais acessíveis linguagens de programação hoje disponíveis, é o "cérebro" dos processos de interação envolvidos em *Tractos*. A linguagem, desenvolvida no MIT (*Massachusetts Institute of Technology*) se tornou uma ferramenta fácil para quem quer entender o básico de programação, já que seu ambiente de desenvolvimento – bastante intuitivo e disponível para uso online – permite que se criem scripts ou programas utilizando pequenos blocos coloridos, tais como blocos de montar. Scratch consegue ser uma ferramenta ao mesmo tempo fácil e bastante versátil, já que não é somente utilizada como fins educacionais, mas também como base para instalações artísticas interativas, visto que permite ligações com câmeras e até plataformas bastante difundidas como Arduino. Junto com MakeyMakey ambas as iniciativas fortalecem a prática criativa em cultura digital, sendo ferramentas acessíveis, versáteis e com forte viés colaborativo.

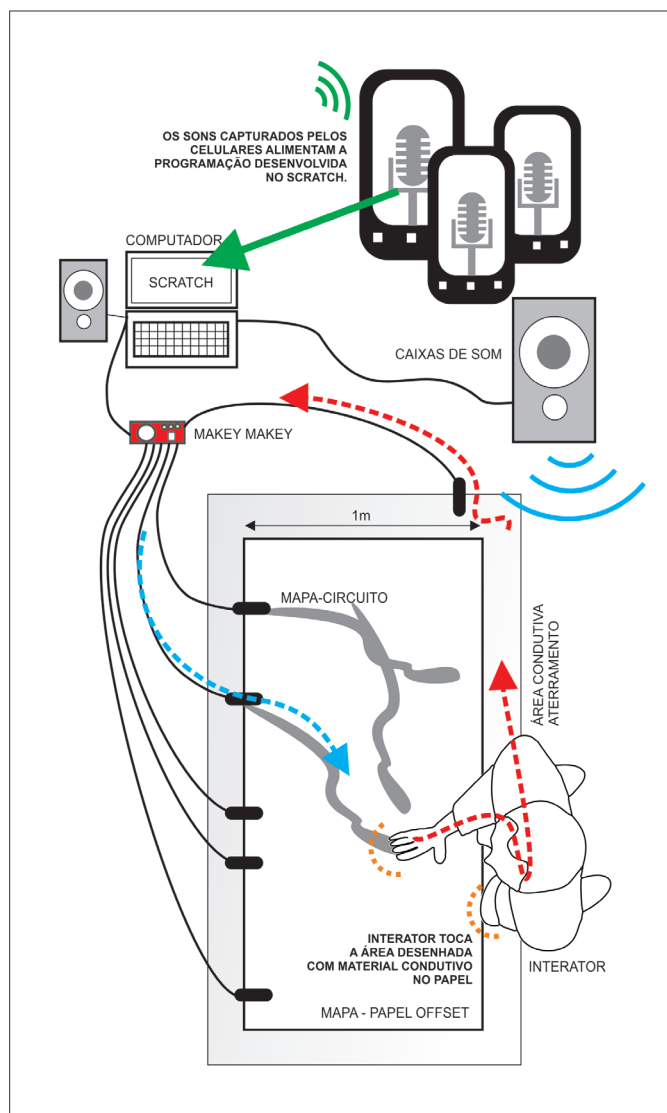
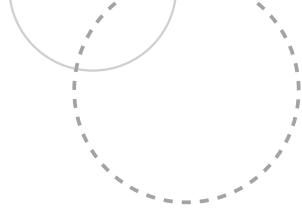


Figura 3 - Esboço do sistema dos mapas tátil-sonoro-interativos. Fonte: arquivo pessoal.

Assim, esta série de ações em arte e tecnologia se articula em diferentes



perspectivas: enquanto proposição que permite reflexões em torno da percepção do entorno destas regiões limítrofes, tomando um posicionamento assumidamente relacional – das relações que as pessoas têm entre si e ao ambiente em que compartilham; enquanto espaço de formação de uma “gramática” digital aos participantes da ação, visto que se utilizarão recursos capazes de introduzir questões básicas de programação e interação em sistemas digitais, especialmente distantes do uso trivial das tecnologias digitais; enquanto trabalho poético em seus objetos finais, uma proposta que opera na multiplicidade das capacidades humanas de perceber o mundo – somando a ancestral percepção de territórios, ao ato de ver e produzir imagens (desenhos), ao ato de ouvir (sons) e ao ato de tocar (a interação para fruir cada instalação), fazendo jus a uma aceção multissensorial do mundo.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

ARDENNE, Paul. **Un arte contextual: creación artística em medio urbano, en situación, de intervención, de participación**. Murcia (Espanha): CENDEAC, 2006.

LE MOS, André. Mídia Locativa e Território Informacional. In ARANTES, Priscila; SANTAELLA, Lúcia (org.). **Estéticas Tecnológicas**. Novos Modos de Sentir. São Paulo: Ed. EDUC, 2008.

LIMA, Marcos Vinícius da Costa; COSTA, Solange Maria Gayoso da. Cartografia social das crianças e adolescentes ribeirinhas/quilombolas da Amazônia. Revista Geografares (UFES), nº12, p.76-113, Julho, 2012.

NUNES, Fabio Oliveira. Captas: irônicas, ruidosas e inconvenientes. In: 20º Encontro Nacional da ANPAP - Associação Nacional dos Pesquisadores em Artes Plásticas, 2011, Rio de Janeiro, RJ. Anais do Encontro da Associação Nacional dos Pesquisadores em Artes Plásticas - Subjetividade, Utopias e Fabulações. Rio de Janeiro: ANPAP, 2011.

NUNES, Fabio Oliveira. **CTRL+ART+DEL: Distúrbios em Arte e Tecnologia**. São Paulo: Perspectiva, 2010.

OBICI, Giuliano. **Condições de escuta: mídias e territórios sonoros**. Rio de Janeiro: 7 Letras, 2008.

SCHAFFER, Murray. **O ouvido pensante**. São Paulo: Editora UNESP, 1991.

(Endnotes)

1 Grampo e Captas são trabalhos em arte e tecnologia produzidos por Fabio FON e Soraya Braz. Para mais informações, respectivamente: <http://www.fabiofon.com/grampo.html> e <http://www.fabiofon.com/captas.html>. Acesso em 18 de maio de 2015.

2 Plataforma de hardware livre, baseada em uma placa controladora. Arduino permite o desenvolvimento de projetos interativos ligando-se ou não a um computador. Para saber mais: <http://www.arduino.cc>. Acesso em 18 de maio de 2015.

3 O mesmo que Leitor MP3, capaz de armazenar e executar arquivos de áudio digitais.

4 As mídias locativas são dispositivos informacionais digitais cujo conteúdo da informação está diretamente ligado a uma localidade. Trata-se de processos de emissão e recepção de informação a partir de um determinado local (LE MOS, 2008).

5 Conforme Mapa da Desigualdade, divulgado pela Rede Nossa São Paulo em 2013: <http://www.nossasaopaulo.org.br/portal/arquivos/Combate-a-desigualdade.pdf>. Acesso em 08 de maio de 2015.

6 MakeyMakey se insere em um “kit de construção” capaz de transformar frutas em instrumentos musicais, construir um piano em uma escada, tornar tinas cheias d’água em um grande joystick ou mesmo, fazer de outras pessoas botões para controlar um jogo em um computador. Partem da premissa de fazer com que coisas (ou seres) do mundo físico possam ser conectadas a computadores, gerando inputs nas máquinas. Foi desenvolvido a partir de 2012 por Jay Silver e Eric Rosenbaum, dois estudantes de doutorado do MIT Media Lab. DESTERRO - políticas do chão; espécies de espaço