

Desenvolvimento de paisagens sonoras interativas: a vida embaixo das ruas.

Autores: Luis Fernando Hermida¹, Fátima Santos², Rogério [Camara](#)³

Resumo

[Reflete-se neste artigo sobre as escolhas](#) ou resumo das [informações assimiladas](#) que [realiza](#) o homem [em sua relação constante com o](#) entorno. [Como enfoque da pesquisa destaca-se](#) os sons perdidos dentro das múltiplas capas sonoras que se formam nas paisagens sonoras urbanas, procurando exaltar a vida existente embaixo dos sons das máquinas. O trabalho fundamenta-se nos termos *affordance* do James Gibson, *Umwelt* do Jacob Uexküll e do *Aberto* do Giorgio Agamben, tendo como resultado uma instalação audiovisual interativa desenvolvida a partir do PD e do Arduino, [na qual](#) apresenta-se a paisagem sonora da Rodoviária de Brasília, à qual se sobrepõe um som humano, tendo assim o som do homem que emerge de entre os motores e o asfalto da cidade.

Palavras chaves: percepção, paisagem sonora, *Umwelt*, *affordance*, *aberto*.

1. Introdução.

Ao caminhar pela rua de uma cidade estamos expostos a múltiplos estímulos que vão nos dar informação de nosso entorno. Os contrastes de luz que permitem ver o caminho, os sons que nos alertam dos diferentes eventos que acontecem dentro e fora de nosso campo visual, os cheiros que se tem, por nomear alguns exemplos, dão-nos uma grande quantidade de informação referente ao ambiente no qual estamos. No entanto, não toda essa informação que encontramos no entorno é assimilada, bem seja porque fazemos uma escolha consciente ou inconsciente ou simplesmente porque o mesmo ambiente já oferece-nos um entorno onde uns estímulos se sobrepõem aos outros.

É na escolha da informação que se reflete neste artigo, pois se bem esta é necessária, também é possível que ela leve-nos a descartar informação que, no entanto não seja útil, igual nos oferece algum tipo de informação do entorno. Faz-se esta reflexão por meio do estudo da paisagem sonora da Rodoviária de Brasília e dos sons corporais do homem, tendo como resultado inicial uma instalação audiovisual interativa que apresenta a paisagem sonora da Rodoviária de Brasília, à qual se sobrepõe o som do homem que emerge sob os sons da rodoviária.

Para o desenvolvimento deste trabalho se faz uma abordagem desde a percepção do entorno com um enfoque ecológico, biológico e sonoro, e se estudam termos como "paisagens sonoras", "o aberto" e o "tédio". O leitor também vai encontrar algumas questões provocadoras, o processo de desenvolvimento da instalação e algumas considerações finais. Seja bem vindo a este mundo sonoro que procura apresentar aqueles sons perdidos,

¹ Engenheiro de som pela Universidade de San Buenaventura, Bogotá Colômbia. Estudante de Mestrado em Arte, Universidade de Brasília. luisfhermidac@gmail.com, (61)83458064.

² Doutora em comunicação e semiótica pela PUC-SP. Universidade de Brasília. designfatima@uol.com.br. 81216020

³ Doutor em Comunicação pela Universidade Federal do Rio de Janeiro (2004). Universidade de Brasília. rogeriocamara@unb.br. (61) 86232261

esquecidos ou eclipsados no entorno.

2. Percepção do entorno

Enfoque de percepção ecológico

O homem se relaciona e percebe o seu ambiente a partir dos diferentes estímulos que encontra no seu entorno. Segundo o James Gibson, o ambiente é o entorno dos animais e nele pode-se encontrar, além de outros animais, plantas e elementos não vivos. No ambiente interagem todos esses elementos, o que quer dizer que todos os animais, em maior ou menor grau são um *perceptor* e um *percebido*, é dizer, são um perceptor do seu ambiente e um percebido no ambiente (Gibson, 1986). Pelo tanto se faz importante descrever e estudar o ambiente para poder compreender a percepção do entorno.

O ambiente tem sido estudado principalmente desde os modelos físicos, procurando a caracterização do entorno por meio da delimitação de propriedades, de suas dimensões e suas características físicas (Lillo, 1986). Alguns dos descritores físicos usados nesta caracterização são as unidades métricas (metros, quilômetros, milímetros, etc.) e as unidades temporais (milhões de anos, minutos, segundos, etc.), mas a pergunta feita desde o enfoque ecológico é o que o homem percebe do seu entorno?. Segundo o Gibson, o enfoque ecológico procura descrever o hábitat dos animais, pois é neste hábitat que tanto homens como animais vem, sentem, cheiram, tocam e escutam. O animal não percebe uma unidade de tempo, percebe um ciclo ou um evento, pelo que se diz que o homem ou animal não percebem as unidades físicas, senão as unidades do ambiente.

Por outra parte, o ambiente terrestre segundo o Gibson pode-se descrever em termos de meios, substâncias e superfícies. O meio tem informação que permite ao animal mover-se, e suas características oferecem luz (que permite a visão), vibrações mecânicas (que permitem ouvir) e a difusão de cheiros. Toda esta oferta natural é chamada "*affordances*" (o que o meio oferece) e segundo o Gibson é invariante e tem acompanhado a evolução animal desde sempre. O segundo elemento proposto por Gibson para descrever o ambiente é a substância. Segundo este autor, a matéria em estado sólido ou semi-sólido é substancial, enquanto a matéria em estado gasoso é insubstancial, e é a partir das substâncias que o animal pode tomar a decisão de mover-se, comer ou desenvolver objetos que lhe permitam sobreviver, pelo qual as substâncias tem uma forte influência nos comportamentos dos animais. Por último, as superfícies separam ao meio das substâncias. Este é o ambiente segundo o Gibson, o qual está composto por substâncias, meio e superfícies, e onde os movimentos e comportamentos do animal são continuamente controlados pelas atividades de ver, cheirar, escutar e tocar, é dizer que através do sistema perceptivo o animal pode perceber o *affordance* do meio e mover-se e agir segundo a informação do entorno.

Se tomamos o enfoque ecológico e o trazemos ao ambiente urbano, poderíamos encontrar algumas perguntas, como por exemplo qual é o *affordance* da cidade? e por outra parte, até que ponto escolhemos os elementos a perceber e quais de nossas ações serão ou não percebidas?. Estas perguntas podem ser o início de uma série de questionamentos que não vamos responder, mas que podem-nos servir para compreender o por

quê de nossa escolha constante de informação.

O ambiente animal

Tentando dar conta das perguntas relacionadas com o *affordance* e a escolha de informação, toma valor a proposta do Jakob Von Uexküll e a teoria do *Umwelt*, no entanto esta seja usada principalmente para estudos no campo da Biologia. Vale dizer primeiro que a premissa epistemológica da teoria do Uexküll é "sistêmica" o que quer dizer que para ele o processo vital é um "*sistema coerente em que sujeito e objeto se definem como elementos inter-relacionados em um todo maior*" (Uexküll, 2003, p. 20-21). Isto concorda com a proposta ecológica do Gibson, onde os animais estão sujeitos a perceber e ser percebidos. Pelo tanto, no ambiente os sistemas se relacionam uns com outros, tendo a necessidade de aprofundar a inter-relação entre sujeitos e objetos.

Para Uexküll, a relação entre sujeito e objeto está mediada pelas capacidades receptoras e efectoras próprias de cada espécie. Isto quer dizer que segundo as capacidades do sujeito, este perceberá o seu mundo e gerará efeitos em ele. É isto o que o Uexküll chamou "*Umwelt*", o mundo que é constituído por uma serie de elementos denominados portadores de significado e que interessam ao animal (Agamben, 2013). Assim, o conceito do *Umwelt* permite-nos compreender que cada espécie tem um mundo segundo suas capacidades receptoras, e que no entanto o "macro mundo" possa estar cheio de elementos com informação, o animal só poderá perceber os elementos que para ele são portadores de significados.

A informação portadora de significado que tem o meio vai ser interpretada seletivamente pelo receptor, e ele (o receptor) vai se mover segundo a sua natureza e código, dando assim uma diretriz de comportamento dependendo dos elementos portadores de significado encontrados. Pelo tanto, a partir de uma seqüência de signos encontradas no entorno, o receptor vai gerar uma seqüência de ações, as quais tem uma ordem específica e podem ser interpretada como um texto ou uma partitura musical. Desta forma os signos portadores de significados recebidos pelos sistemas vivos geram ações do receptor, as quais a sua vez são recebidos por outros sistemas vivos que também gerarão ações, tendo assim um intercâmbio de signos entre sistemas vivos.

Nessa cadeia de informação que se forma no entorno, o animal fica preso no seu *Umwelt* e seus elos são os portadores de significado. Se nos permitimos pensar a cidade como um dos entornos do homem, e tentamos conceber a idéia de um *Umwelt urbano* (o mundo urbano), nasce então a pergunta de quais seriam os portadores de significado aos que o homem estaria encadeado? De novo uma pergunta que não vamos responder neste artigo, mas que abre a porta para refletir e possivelmente gerar mais outras perguntas.

O aberto e o tédio.

O Giorgio Agambem no seu livro " O aberto: o homem e o animal" conecta alguns termos usados pelo Uexküll com outros usados pelo Heidegger, onde os portadores de significados são equivalentes aos desinibidores, e o círculo desinibidor é o *Umwelt*. Segundo o mesmo Agambem, quando o animal entra em contato com o desinibidor fica atordoado e totalmente absorvido pelo próprio desinibidor, e no entanto o animal entre em movimento, ele

"não pode agir verdadeiramente ou possuir uma conduta, pode apenas comportar-se" (Agamben, 2013, p. 86). Se seguimos trabalhando com a idéia do *Umwelt* urbano, poderíamos construir uma situação hipotética onde o homem, imerso em um entorno cheio de informação, fica atordoado continuamente pelos desinibidores que encontra na cidade. Se isto fosse certo, o homem perceberia tudo o que acontece no entorno, assimilando a informação de todos os sentidos, o qual não sucede. O homem está imerso em um entorno cheio de informação, mas ele só assimila uma parte dela. Por quê acontece isto? O homem só vai dar conta daquela informação que tenha significado para ele? ou é possível que o entorno tenha desinibidores dominantes que fazem que o homem simplesmente esteja em um estado constante de atordoamento?

O enfoque anterior está relacionado com as capacidades biológicas dos animais de perceber o ambiente, mas o mesmo Agamben aborda a diferença entre o homem e o animal em relação à percepção do ambiente, dizendo que é a capacidade do homem de abstrair-se do ambiente animal e dos desinibidores existentes nele são os que nós diferenciam dos animais, é dizer, a capacidade de escolha e a abertura do mundo humano pode-se alcançar a partir de "operar o não aberto do mundo animal" (ibidem, p. 102). É assim como o homem suspende a sua animalidade a partir do acesso ao aberto, que simboliza o não aberto animal, isto quer dizer, que a partir da interrupção da relação do vivente com o seu desinibidor o homem entra a uma zona "livre e vazia" onde "a vida é capturada e abandonada em uma zona de exceção" (ibidem, p. 130). O espaço da zona livre e vazia é o tédio.

Desta forma propomos duas possíveis respostas à escolha de informação no entorno animal. A possibilidade de "desligar" um sentido e tirar o elo dos desinibidores para poder agir de forma livre e ter acesso a "o aberto". Por outra parte a possibilidade de estar em um estado constante de atordoamento produto de desinibidores dominantes. Pelo tanto, à par destas respostas, nasce também uma nova pergunta relacionada com quais seriam os desinibidores dominantes no entorno urbano, se estes existissem?

O Mundo sonoro.

A partir das teorias de percepção referidas acima, vamos aprofundar agora em um dos sentidos que nos oferecem informação constante do entorno: a audição. A audição é uma fonte de informação espaço-temporal do mundo e foi até a Renascença o sentido mais importante para a supervivência do homem, isto devido a que oferece informação nos 360 graus, não precisa de luz (muito útil nas noites), e pode oferecer informação de curto, meio e longo alcance (segundo o nível sonoro), além de que tudo o tempo está trabalhando (ainda quando o homem dorme) (Bullot; Égré, 2010), (Schafer, 1997).

Segundo a Jiang Kang, o espaço acústico não tem fronteiras e tende a fazer ênfase no espaço e não no objeto. Comparado com a visão, a audição é mais transitória e fluída, pelo que é provedora de dinamismo que vai ajudar a o homem no senso da realidade em relação dos eventos que acontecem no espaço e seu desenvolvimento temporal, e no entanto a visão possa ter *apriori* informação mais precisa do entorno, segundo a mesma Kang o som tem mais riqueza emocional (Kang, 2010). Este trabalho não procura comparar os sentido da audição com respeito à visão, só quer lembrar a

importância de um sentido que com o passo do tempo foi relegado a um papel secundário.

Passando à percepção do mundo sonoro, no entorno se tem uma grande quantidade de objetos geradores de som, os quais se relacionam entre eles e o meio gerando múltiplas capas sonoras produto da mistura das fontes sonoras, conformando assim uma *paisagem sonora*. A paisagem sonora é o termo usado para definir um ambiente sonoro específico de um lugar real determinado, que é inerentemente local e específico (Schafer, 1994). Este termo (do inglês *soundscape*) derivada da paisagem espacial ou terrestre (*landscape*) e descreve um lugar ou uma área específica através dos sons (Schafer, 1976), localizando ao ouvinte e fornecendo-lhe informações valiosas sobre os espaços e as atividades que se desenvolvem e, segundo o Barry Traux, pode-nos dar informação relacionada com a cultura e identidade da comunidade, oferecendo-nos um panorama do entorno (Traux, 1984), (Rezza, 2009), (Schafer, 1994).

Segundo Schafer, estas paisagens sonoras podem ser naturais, rurais e urbanas e é neste último tipo de paisagens sonoras que vamos focalizar o nosso trabalho. Na paisagem sonora urbana temos um espaço onde interagem os sons produto das atividades do homem (sons do tráfico veicular, movimentos do homem, sons electro-mecânicos, atividades comerciais e de construção, atividades sociais, etc.) e os sons não gerados pelas atividades do homem (natureza e animais domésticos) os quais ao misturar-se vão gerar a paisagem sonora urbana, única no espaço e no tempo.

As paisagens sonoras são dependentes das características das fontes sonoras e do entorno, pelo tanto, estas paisagens vão ser a resultante da mistura dos sons das fontes sonoras e sua relação com o entorno. Neste processo pode ser que alguns sons se sobrepunham a outros (mascarando-los) ou que a energia emitida pelas fontes sonoras seja baixa ou seja absorvida pelos diferentes obstáculos que pode apresentar o meio. Isto pode-nós levar a pensar na possibilidade de ter dentro da paisagem sonora sons que no entanto existem, não são percebidos, são mascarados pelas diferentes capas de sons ou absorvidos pelo meio. Neste caso, é o mesmo meio quem faz um *Affordance* limitado da informação, apresentando só aqueles sons que são suficientemente fortes como para ser percebidos. A partir desta reflexão, poderíamos perguntar-nos que sonidos estamos deixando de escutar?

3. DISCUSSÃO

Depois deste breve percorrido por algumas das teorias de percepção e do mundo sonoro, é momento de propor uma discussão em relação à escolha de informação do homem no seu entorno, bem seja por escolha, por atordoamento ou porque o mesmo meio da informação filtrada. Para isto vamos usar alguns versos do René Pérez na versão da música "*Canción para un niño en la calle*" feita pela Mercedes Sossa no seu trabalho Cantora, de autoria e música do Armando Tejada Gómez e Ángel Rito.

*"... Yo soy un elemento más del paisaje,
los residuos de la calle son mi camuflaje,
como algo que existe, que parece de mentiras,
algo sin vida, pero que respira..."*

Com este verso queremos trazer a problemática dos moradores de rua, pessoas temidas por alguns, indesejadas por outros, ignoradas por muitos, mas em todo caso homens que fazem parte deste entorno urbano e que compartilham com todos nós no dia a dia.

Os diferentes censos realizados na América do Sul apresentam um incremento desta população nos últimos anos, e só na Colômbia aumentou em 15% entre o 2008 e 2011 (Ramos; Ortíz; Nieto, 2009). Alguns trabalhos desenvolvidos com relação aos moradores de rua apresentam, entre outras coisas, a enorme sensação de *rechaço* e *exclusão* que sentem eles por parte da sociedade em geral. Um exemplo disto é o estudo da Universidade Alberto Hurtado em parceria com o Ministério do Desenvolvimento Social em 2012, no Chile, onde 50% dos moradores de rua pesquisados relataram que foram vítimas de abuso ou agressão por bandos, policiais ou transeuntes (Ministério de desenvolvimento Social Chile, 2012). Além do anterior, de acordo com estudos na cidade de Medellín (Colômbia), os moradores de rua representam para grande parte da população da cidade "a degradação da própria vida, um grupo de loucos e criminosos" (Galeano; Vélez, 1996, p. 87, tradução própria), e desta maneira justificam suas reações contra eles, que vão desde o tratamento agressivo ou acusador, até a exclusão e rejeição, ejetando-os das áreas em que habitam ou, se isto não fosse possível, ignorando-os ao ponto de converter-lhes em um elemento mais da *paisagem* ou em *homens invisíveis*, homens absorvidos pelo asfalto e indiferença. Como fala o René Pérez: algo sem vida mas que respira.

Tendo como fundamento as experiências dos moradores de rua e sua sensação de rechaço e exclusão, e voltando de novo às teorias de percepção, queremos refletir em relação a aquela vida existente na cidade mas que pode ser ignorada ou não escutada, pelo qual propomos algumas novas perguntas.

A primeira pergunta é: Lembrando o enfoque ecológico, onde todos em menor ou maior grau somos percebidos, quando ou por quê o homem deixa de ser percebido e passa a ser ignorado?. Passando ao *Umwelt* do Uexküll e os portadores de significados, a segunda pergunta é: é possível que no *Umwelt Urbano* o homem tenha perdido significado para ele mesmo? Tomando o aberto e o tédio, a terceira pergunta é: É possível que aquele tédio do qual fala Agamben, possa nos levar também a tirar a humanidade de outros pela capacidade de escolha de informação? Finalmente a última pergunta é: que encontraríamos se fosse possível escutar aqueles sons que são mascarados ou absorvidos nas paisagens sonoras?

Por meio destas perguntas chegamos a uma instalação audiovisual que reflete em relação à escolha de informação, da desconexão com o mundo ou da costume de encontrar nas ruas sempre a mesma paisagem. Desta forma se apresenta a vida existente embaixo do "ruído".

4. DESENVOLVIMENTO DA INSTALAÇÃO AUDIOVISUAL

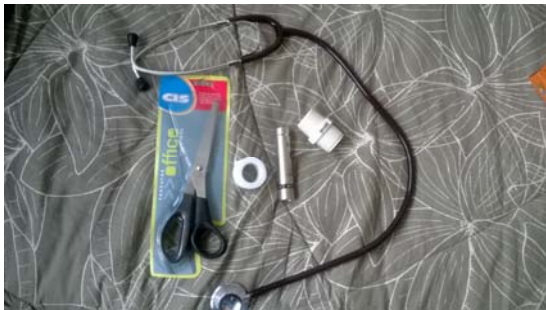

Descrição da obra

A obra desenvolvida é uma instalação audiovisual interativa onde se apresenta uma paisagem sonora urbana da qual emerge o som corporal de um ser humano (som do coração e da respiração) que vai-se sobrepor à

paisagem sonora urbana segundo a cercania do interator a uma imagem visual projetada. Usa-se a metáfora do coração emergindo dos sons da rodoviária para apresentar, por meio de um estímulo sonoro, a vida existente entre os carros e o ritmo frenético da cidade. Estes sons contrastam com uma imagem visual onde é quase impossível diferenciar ao morador de rua da própria rua.

O sistema responde ao princípio proposto pelo Rokeby para obras interativas, onde o sistema reflete ou refrate a ação do interator de novo em ele, cumprindo assim a terceira lei do Newton: cada ação tem uma reação (Rokeby, 1996). Neste caso, quanto menor seja a distância entre o interator e a imagem visual (ação do interator), mais forte vai ser o som corporal (reação do sistema).

A instalação foi desenvolvida em duas etapas: a primeira de gravação de sons e a segunda do desenvolvimento do sistema interativo. Em relação à etapa de gravação de sons, primeiro foi feita a gravação dos sons corporais por meio da modificação de um estetoscópio analógico, ao qual foi acoplado um microfone de condensador (ver Imagens 1a e 1b). Foi gravado o som do coração de um dos integrantes do grupo usando além do estetoscópio modificado, a placa de som Mbox 1 e o notebook MacBook Pro.

	
<p>Imagem 1a. Elementos usados para a captura dos sons corporais.</p>	<p>Imagem 1b. Estetoscópio modificado.</p>

A gravação da paisagem sonora urbana foi feita na rodoviária do plano piloto da cidade de Brasília, o dia 23 de Junho de 2014 entre as 8:30 e as 9:00. O ponto de gravação foi na saída sudeste da rodoviária, como se apresenta na Imagem 2, e foi usada a gravadora estéreo Zoom H4n. O mesmo dia da gravação sonora, foi tirada a foto para apresentar a imagem visual do espaço em estudado.

Em relação ao desenvolvimento do sistema interativo, a instalação está dividida nas três etapas que agem nos sistemas interativos de forma geral: *recepção, processamento e resposta*. Para a recepção foi usado um sensor de ultra-som que permite estimar a distância de um objeto por meio da emissão e recepção de um pulso de ultra-som. Para isto foi usada a placa de Arduino UNO e o sensor de ultra-som HC-SR04, controlado desde o entorno de programação do Arduino. Para o processamento foi usado o programa Pure Data, o qual permitiu 1) importar os dados de distância interator-sensor desde o software Arduino, 2) Abrir e reproduzir os arquivos de áudio da paisagem sonora urbana e o som corporal, 3) fazer o controle do nível dos sons corporais segundo os dados de distância importados desde o Arduino e 4) Reproduzir a imagem visual da rodoviária.

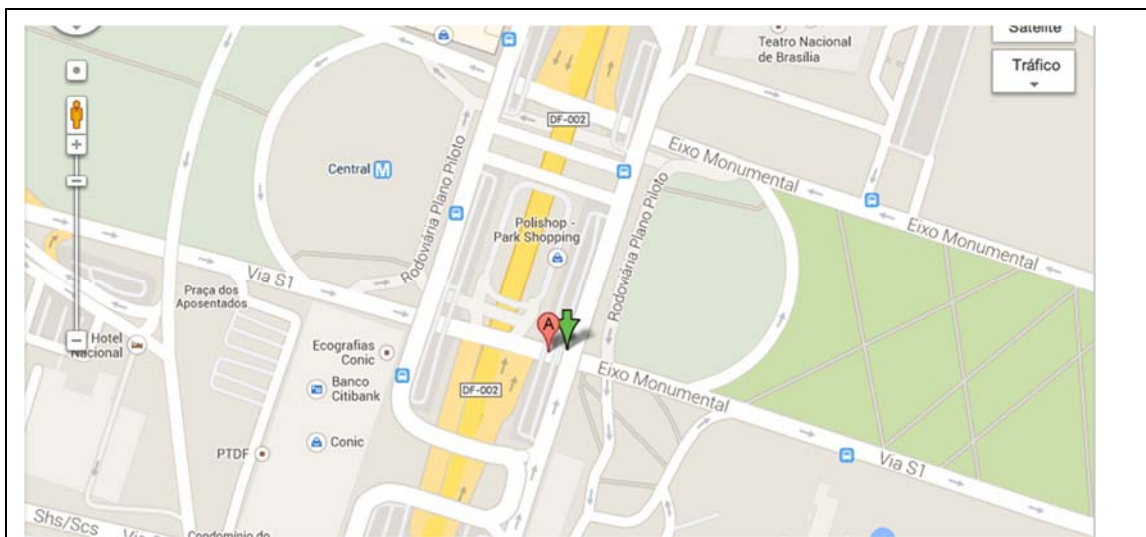
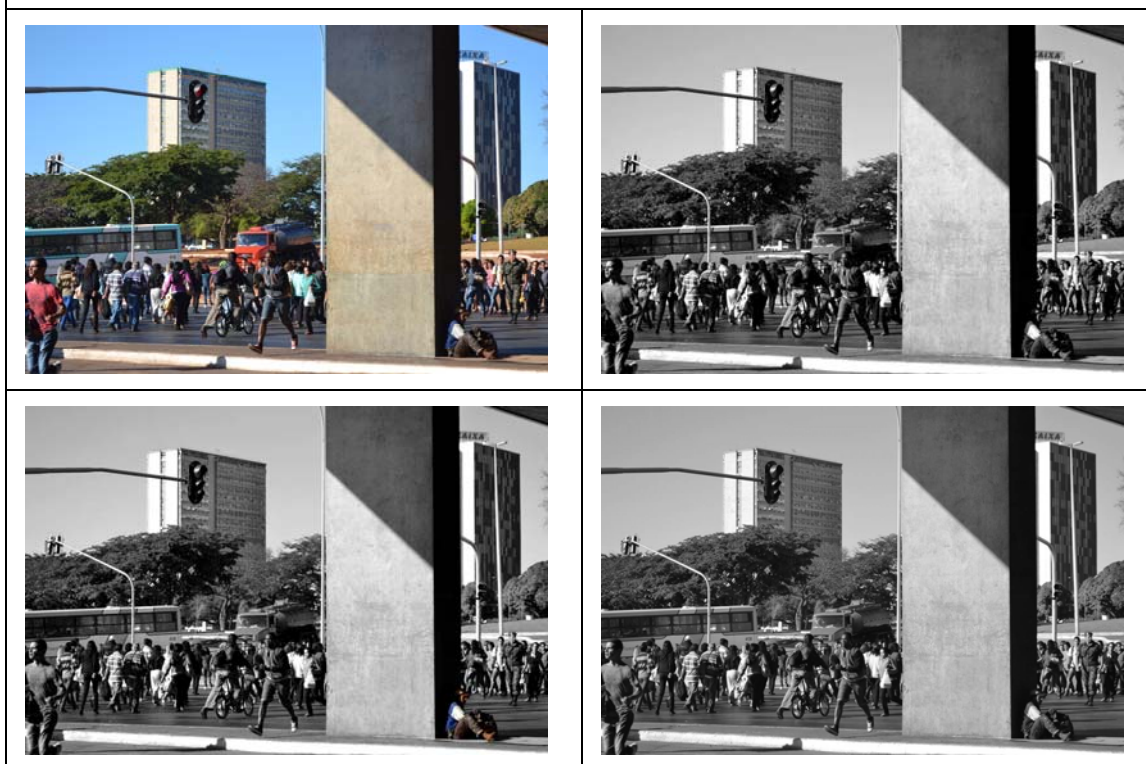


Imagem 2. Localização do ponto de gravação da paisagem sonora extraída do google maps.



Imagens 3. Provas feitas na fotografia para realçar a imagem do morador de rua.

A etapa de resposta se relaciona com o sistema de reprodução de som que permite apresentar ao interator o que acontece com a instalação sonora. Nesta instalação se usam os fones de ouvidos por duas razões: a primeira relacionada com a fidelidade com que os fones de ouvido podem apresentar a paisagem sonora gravada, permitindo apreciar não só a informação temporal mas também espacial da gravação. Além disso, também achamos interessante o ato que representa que o interator tenha que colocar-se os fones de ouvido, pois é uma forma de sair do seu entorno e entrar em nosso mundo.

Respeito à imagem visual projetada, escolhemos uma fotografia pois achamos que esta apresenta perfeitamente a paisagem visual dos moradores de rua: seres quase invisíveis no meio de pessoas, dos carros e as ruas. Quisemos que fosse uma imagem sem movimento (fotografia e não vídeo) pois preferimos que seja o som quem conta a história e leve a informação temporal e espacial do entorno, mas achamos importante apresentar uma foto que nos apresente a paisagem visual cotidiana.

Decidimos também apresentar a fotografia em preto e branco (ver Imagem 3) pois depois de fazer diferentes provas de cor na fotografia tentando realçar as cores do morador de rua encontramos que isto era muito difícil pois, como fala o René Pérez, ele tinha posto a camuflagem visual da cidade⁴.

5. Considerações finais e trabalhos a futuro.

Depois de estudar um pouco das teorias de percepção propostas pelo Gibson e pelo Uexwüll, e tendo em conta que os trabalhos do Uexküll estavam enfocados na percepção animal, encontramos que os dois enfoques tem como elemento comum a idéia de analisar a percepção do entorno como sistemas interconectados, onde os diferentes sistemas podem ser percebidos mas também perceber o ambiente, pegando só aquela informação que tem significado para o animal.

Com certeza a proposta do Agamben de ter acesso ao Aberto a partir da escolha do homem da desconexão dos desinibidores estava enfocada em outros temas da filosofia ou pensamento, como o biopoder por exemplo. No entanto, encontramos interessante propor uma re-leitura daquele conceito, perguntando-nos se é possível tirar de alguma forma a humanidade de outros homens pela escolha de ignorá-los ou fazê-los invisíveis.

Também é interessante refletir em relação à quantidade de sons que, produto do mascaramento ou do próprio entorno, não são percebidos. No caso específico das paisagens sonoras urbanas, a grande quantidade de informação produto das múltiplas capas sonoras que tem o entorno, fazem que não seja possível perceber muita da informação que nos oferece o entorno. Neste caso, não é o homem quem faz a escolha de informação, é o mesmo entorno quem nos apresenta este *Affordance*.

Pelo tanto, e como trabalho a futuro, encontramos importante aprofundar no *Affordance* sonoro da cidade, na relação homem-cidade-paisagem sonoras urbanas e nos significados que o homem pode encontrar nestas paisagens sonoras. Também achamos importante aprofundar não só na relação homem-cidade, mas também na relação natureza-cidade a qual nos pode dar uma maior perspectiva do som dentro da cidade.

REFERÊNCIAS.

Agamben, G. (2013). *O aberto. O homem e o animal*. (P. Mendes, Trad.) Rio de Janeiro, Brasil: Civilização Brasileira.

Bullot, N. J., & Égré, P. (2010). Editorial: Objects and Sound Perception. *Review of Philosophy and Psychology*, 1 (1), 5-17.

⁴ Fotografia tirada e editada pela Laura Sarmiento, na cidade de Brasília o 23 de Junho de 2014.

- Cerdà, J. (2012). Observatorio de la transformación urbana del sonido. *Arte y políticas de identidad* , 143-163.
- Galeano, E., & Vélez, O. (1996). *La calle como forma de sobrevivencia: gaminismo, prostitución infantil y menor trabajador en el centro de Medellín*. Medellín, Colombia: Cámara de Comercio de Medellín.
- Gibson, J. J. (1974). *Percepción del mundo visual*. (E. Revol, Trad.) Buenos Aires, Argentina: Infinito.
- Gibson, J. J. (1986). *The ecological approach to visual perception*. New York: Taylor & Francis.
- Kang, J. (2007). *Urban sound environment*. London and New York: Taylor & Francis.
- Lillo, J. (1986). Ecología Perceptiva: aportaciones y limitaciones. *Anuario de Psicología* (36/37), 21-40.
- Ramos, L., Ortiz, J., & Nieto, C. (2009). *V Censo de habitantes de la calle en Bogotá*. Bogotá, Colombia: Alcaldía mayor de Bogotá.
- Rezza, S. (2009). El mundo es un paisaje sonoro (3 percepciones respecto al paisaje sonoro). *Sonograma* , 1-9.
- Rokeby, D. (1996). *David Rokeby*. Recuperado el 10 de 2012, de Transforming Mirrors, subjectivity and control in interactive media: <http://www.davidrokeby.com/mirrors.html>.
- Schafer, M. (1997). *A afinação do mundo*. Sao Paulo, Brasil: Unesp.
- Schafer, M. (1976). El mundo de los sonidos, los sonidos del mundo. *El correo, Unesco* (11), 4-8.
- Schafer, M. (1994). *El nuevo paisaje sonoro*. Buenos Aires, Argentina: Ricordi Americana.
- Traux, B. (1984). *Acoustic communications*. New Jersey, USA: Ablex Publishing Corporation.
- Uexküll, T. V. (2003). A teoria da Umwelt de Jakob von Uexkül. *Galaxia* , 19-48.