



Práticas de Música Móvel

MODALIDADE: COMUNICAÇÃO

André Damião Bandeira

Escola de Comunicação e Artes-Universidade de São Paulo- andredamiao@usp.br

Pretende-se nesse artigo apresentar alguns conceitos, precedentes históricos e ferramentas básicas para o desenvolvimento de música móvel. Música móvel é caracterizada por trabalhos que são mediados por alguma espécie de tecnologia portátil e exploram o potencial de mobilidade da mídia. Apresentaremos algumas categorias desse gênero através de exemplos e ferramentas que viabilizam a concretização dessas obras.

Palavras-chave: Música Móvel, Mídias Locativas, Novas Interfaces para Expressão Musical, Percursos Sonoros

Mobile Music Practices

Abstract: This article intends to present some concepts, historical precedents and basic tools for the development of mobile music. Mobile music is characterized by works that are mediated by some sort of portable technology and exploits the mobility potential of the media. We will present some categories of this genre through examples and tools that enable the realization of these works.

Keywords: Mobile Music, Locative Media, New Interfaces for Music Expression, Soundwalks

1. Introdução

Música móvel é um termo cada vez mais presente nos meios da arte que utiliza novas mídias, e está em contínua expansão. A prática com mídias locativas passou a ser explorada com maior veemência no início dos anos 90. Os primeiros trabalhos possuíam dispositivos próprios, desenvolvidos especificamente para a situação da performance ou instalação. Como observa Frauke Behrendt, na maior parte dos casos, os trabalhos pioneiros exploravam dados captados por sensores GPS (*Global Positioning System*).

A partir de 2000, as mídias móveis se tornaram mais potentes através de celulares e PDA's (*Personal Digital Assistant*); e, após 2007, aconteceu um grande boom com o lançamento do iPhone, da empresa Apple, e conseqüentemente das empresas concorrentes. Esses aparelhos possuem uma série de sensores embutidos prontos para o uso de programadores e artistas, ou seja, diferentemente do computador *desktop* que passou muitos anos com possibilidades restritas de *input*. Além das formas mais convencionais de HID (*Human Interface Device*), como teclado e *mouse*, os *smartphones* e *tablets* possuem um alto

nível de permeabilidade de dados de fácil acesso para a criação de diferentes aplicações interativas. Simultaneamente a esses aparelhos feitos para um público geral, também foram desenvolvidas outras ferramentas direcionadas para o público de artistas e entusiastas de novas tecnologias, equipadas com microcontroladores, como a placa Arduino, que converte sinais analógicos em sinais digitais e vice versa; e, mais recentemente, a linha de microcomputadores como o *Raspberry Pi* e o Beagleboard. Todos os aparelhos são pequenos, possuem uma capacidade de processamento DSP (*Digital Sign Processing*) e podem ser alimentados por bateria, tornando-se suportes extremamente úteis para trabalhos que dependem de algum tipo de mobilidade. Esses dispositivos, entre outros fatores, são resultantes de dois processos contínuos do desenvolvimento tecnológico do século XX: 1. Miniaturização, isto é, tornar os objetos cada vez menores, e 2. Convergência tecnológica, que significa: acumular diversas funções em apenas um objeto. Essas práticas definitivamente contribuíram para a mobilidade das novas mídias que tornaram possíveis aplicações que exploram o espaço e novas interfaces de uma maneira inédita.

2. Música Móvel

Uma possível definição para música móvel seria a de um trabalho que é mediado por alguma tecnologia portátil e explora o potencial de mobilidade dessa mídia. Esse potencial de mobilidade do objeto poderia ser utilizado em muitas fases do processo composicional, da concepção à performance. Essa definição é bastante abrangente e por isso poderia agregar obras que não foram feitas com o intuito de ser música móvel, como veremos no item precedentes, assim como exclui alguns preconceitos que teríamos sobre esse gênero, como, por exemplo, de que qualquer música feita através ou para *tablets* e *smartphones* seria necessariamente música móvel. Se considerarmos o caso de um DJ que remixa suas músicas com dois *tablets* apoiados sobre uma mesa, em momento algum, além do transporte dos equipamentos até o local da apresentação, o performer estaria explorando o potencial de mobilidade dos objetos.

Algumas iniciativas foram tomadas desde os anos 2000 para a divulgação deste tipo de prática, como o MMW (*mobile music workshop*) comitê ligado às conferências NIME (*New Interfaces for Music Expression*), CHI (*Conference on Human Factors Computer Systems*) e Ubicon (*International Conference on Ubiquitous Computing*) que passou por diversos países com palestras e oficinas sobre tecnologias móveis aplicadas às artes sonoras, gerando a formação de diversos ensembles de música móvel, grupos compostos apenas por

dispositivos móveis. Observando a produção resultante dessas oficinas e trabalhos apresentados em exposições e congressos é possível traçar dois tipos predominantes de trabalhos nos campos de performance e instalação em música móvel: performances que trabalham com os dispositivos como formas de NIEM (Novas Interfaces para Expressão Musical) e percursos sonoros de diversas espécies.

3.Precedentes

Durante o século XX foram realizadas diferentes abordagens sobre o caminhar como prática estética, inicialmente inspirados pela imagem do *flâneur*, aquele que perambula com lentidão e observa a cidade. Este tipo sociológico caracterizado por Walter Benjamin é uma metáfora importante para a compreensão da modernidade por ajudar a reconhecer a cidade como um espaço de investigação histórica e sócio-cultural. O conceito de *flânerie*, de uma forma mais ampla, passou a ser visto como suporte estético a partir dos movimentos de vanguarda Dadaísta, Surrealista e Situacionista, como aponta Francisco Carreri. Os situacionistas desenvolveram uma teoria mais bem elaborada chamada *deriva*, já que desenvolver teorias era a principal característica do grupo. Em 1958, Guy Debord publicou o texto “Teoria da Deriva” na revista *Internationale Situationniste #2*, no qual o autor introduz o conceito da seguinte forma: “(...) a deriva se apresenta como uma técnica ininterrupta através de diversos ambientes. O conceito de deriva está ligado indissolúvelmente ao reconhecimento de efeitos da natureza psicogeográfica, e à afirmação de um comportamento lúdico-constructivo, o que se opõe em todos os aspectos às noções clássicas de viagem e passeio” (DEBORD, 1958).

Observações similares podem ser encontradas no texto *Sound Walking as Ecological Practice* de Hildegard Westerkamp, no qual a compositora descreve algumas práticas coletivas de percursos sonoros, e destaca alguns fatores do ambiente urbano que causam efeitos psicológicos no indivíduo, assim como a prerrogativa situacionista. Essa observação é um ponto chave para criação de trabalhos sonoros com dispositivos móveis, pois o espaço deixa de ser o ambiente “neutro” da sala de concerto para ser impregnado por elementos socioculturais dos ambientes urbanos. Georg Klein nota que essa mudança de lugar não só afeta a forma de apresentação de trabalhos artísticos, como causa uma grande mudança do pensamento composicional, “*With the rise of serial music during the mid twentieth*

century, space was developed as a composable dimension. Space was understood primarily as an abstract concept” (KLEIN, 2009:1).



Outro elemento importante dos percursos sonoros que foi vastamente explorado em obras de música móvel é a ideia do caminhar como ato de remixagem de sons, a aproximação e distanciamento de objetos que geram som como uma transição entre dinâmicas e texturas. Processos muito similares foram realizados com a mediação de algum tipo de tecnologia portátil, como, por exemplo, *Electrical Walks* de Cristina Kübisich, no qual a artista construiu fones de ouvido com receptores de ondas magnéticas que são distribuídos para os participantes que percorrem espaços urbanos atrás dessas fontes sonoras, que são inaudíveis sem a utilização desses aparelhos. *Electrical Walks* também explora um conceito importante que Shuhei Hosokawa apresenta no texto *The Walkman Effect*, que vai contra ao que se pensaria sobre enclausuramento dos usuários com fones de ouvido como um ato alienante, uma questão a ser considerada neste tipo de trabalho. Hosokawa argumenta que uso dos fones de ouvido seria de fato uma adição a outras ações do dia a dia, tornando-as eventos mais complexos:

One walks and listens (and inversely). One experiences walk'n'listen, or even walk'n'eat'n'drink'n' play'n' .. 'n'listen (boy with roller skates eating McDonald, drinking Coke, and listening to Michael Jackson through walkman ...). The pleasure of walkman, as the Nouvel Observateur interviewee was, consciously or unconsciously, aware can be found in the way that listening is incidentally overlapped by and mixed up with different acts: as a listening act, it is not exclusive but inclusive, not concentrated but distracted, not convergent but divergent, not centripetal but centrifugal. In an additional listening act, as opposed to a

subtractional one (for example, a classical concert), music is incorporated with alien elements which are usually taken as non-musical (HOSOKAWA,1984: 176)

Essa citação também reforça que os aspectos considerados não musicais ou extra musicais se tornam necessariamente parte do ato de ouvir música e consequentemente são elementos integrantes das obras de música móvel.



Se pensarmos nos precedentes desse gênero no campo das novas interfaces para expressão musical poderíamos recorrer a algumas práticas de experimentação com circuitos eletrônicos dos anos 80, como as pesquisas que estavam sendo desenvolvidas no *hacklab STEIM (Studio for Electro-Instrumental Music)* por Nicolas Collins e Michel Waisvisz. Trabalhos como *The Hands* (1984), de Waisvisz, uma interface de controle MIDI portátil feita com duas bases de madeira que encaixam nas mãos do performer, captando através de sensores os seus gestos de mãos, braços e tronco, e o *Trombone-Propelled Electronics* (1988) de Collins. Neste, o artista utiliza um trombone com sensores acoplados para controlar um fluxo de sinais de áudio que passam por um *Ursa Stargate Digital Reverb*. Essas práticas estão bastante próximas da abordagem que os ensembles de dispositivos móveis utilizam, geralmente controlando o som de aplicativos através de gestos captados pelos sensores embutidos em *smartphones*.

4. Aspectos técnicos e Práticas atuais

Após o lançamento dos *smartphones* com tecnologia *touchscreen*, começaram a ser desenvolvidos os primeiros aplicativos que poderiam ser customizados através *softwares*

conhecidos por músicos, como o PD (*Pure Data*), facilitando o acesso à composição de trabalhos de música móvel por artistas. Primeiramente em 2008 com a plataforma RjDj (*Reality Jocke Ltda*) que foi desenvolvida para o sistema iOS, permitia-se que os usuários carregassem seus códigos de PD em celulares, que fizessem interfaces básicas de controle e atribuíssem os valores captados pelos sensores aos seus efeitos e sintetizadores pré programados. Por exemplo, o trabalho realizado pelo duo de Atau Tanaka e Adam Parkinson foi inteiramente desenvolvido nesta plataforma, na qual os artistas implementaram algoritmos de granulação. Dois anos depois a RjDj passou a desenvolver seus próprios aplicativos e limitou o acesso de controle para usuários finais. Porém, após a criação do libPD de Peter Brinkmann, que permitiu a implementação do PD em diversas plataformas, foram feitas outras aplicações com as mesmas características e mais funções, como o MobMuPlat (*Mobile Music Platform*) desenvolvido por Daniel Iglesias. O caso do RjDj mostra um dos problemas recorrentes para os desenvolvedores, especialmente artistas, que podem se tornar dependentes de algumas plataformas que são descontinuadas ou se tornam obsoletas com novas atualizações no sistema. Além disso, devido à plataformas de empresas diferentes (Google, Windows, Firefox, Symbian, Ubuntu e etc) existe um grande problema de incompatibilidade dos aplicativos entre sistemas operacionais. Uma das soluções mais simples seria realizar toda a programação dos aplicativos em HTML e JavaScript, e dessa maneira utilizar o navegador do usuário como plataforma. Esse recurso, contudo, gera outros tipos de contratempo, pois até o momento a maioria dos navegadores de dispositivos móveis não suportam bibliotecas de *web audio*, limitando os programadores ao uso de *samples*. Esses fatores atestam uma certa instabilidade até o presente momento para os desenvolvedores.

Devido a estas razões técnicas é possível encontrar abordagens bastante diversificadas entre os grupos de música móvel em relação a utilização e manufatura de aplicativos. Grupos como o DigiEnsemble, de Berlim, se limitam ao uso de aplicativos comerciais disponibilizados na *AppleStore*, pois suprem suas necessidades estéticas e técnicas. Outros ensembles como a MoPho (*Mobile Phone Orchestra*), de *Stanford*, desenvolvem seus próprios *softwares* nativos e disponibilizam para o uso de terceiros através das plataformas de aquisição de aplicativos.

As performances variam entre formatos de concerto e maneiras menos convencionais. A MoPho desenvolveu um sistema de amplificação e espacialização do som que aproveita da mobilidade dos aparelhos, pois ao invés de mandar os sinais dos *smartphones* para uma mesa de mixagem, criou pequenos falantes que ficam presos na parte de trás das mãos dos intérpretes que podem se movimentar ao redor da sala de concerto,

criando fontes sonoras singulares como um instrumento acústico e que ao mesmo tempo podem propiciar espacializações multicanal através da rede de celulares. Sob o aspecto composicional, Tanaka considera que o uso destes dispositivos para a criação musical se torna um tipo de “escrita idiomática”, pois concentra-se nas características do suporte no ato da composição e apresentação. Poderíamos estimar que para os ensembles de música móvel aconteceria o mesmo o que ocorre com os ensembles de *laptop*, que estão gradualmente criando um repertório para esse tipo de formação.



(Fig. 5) ΜΟΒΙΛΗ ΜΟΥΣΙΚΗ ΚΑΙ ΠΟΛΥΜΕΔΙΑ

Tratando dos percursos sonoros Frauke Behrendt procurou fazer taxonomia sobre os principais formatos que alguns artistas propuseram nos últimos vinte anos. Entre as categorias criadas, as que mais se destacam são: *Placed Sounds* e *Sonified Mobility*. A primeira categoria refere-se a trabalhos nos quais o artista escolhe sons que são disparados de acordo com a posição do espectador no espaço. Essa certamente é a categoria na qual podemos encontrar o maior volume de trabalhos com diversas vertentes estéticas. Um bom exemplo seria “Monumentos Invisíveis” do artista paulistano Cláudio Bueno, no qual são criadas estruturas que são apenas audíveis, mas possuem todas as características de um monumento: razão histórica, conteúdo dramático e até cartões postais.

A segunda classificação, *Sonified Mobility*, é caracterizada quando os dados do percurso do espectador controlam de forma contínua os sons da obra, como no caso do trabalho *Net_derive* de Tanaka. A obra utiliza como suporte um celular que é colocado dentro de um cachecol. Os participantes vestem essa interface em uma galeria e saem para caminhar. O celular transmite para um servidor, locado na galeria, os dados GPS e tira fotos a cada 20 segundos do local onde está o usuário. O interator escuta um fluxo de pulsos que muda de acordo com sua posição em relação a outros usuários, e as imagens e sons são transmitidos em tempo real para a galeria onde são projetadas, gerando uma grande colagem de fotos e uma polirritmia sonora provinda múltiplos dados de GPS .

Conclusão

Cada vez mais a produção, reprodução e distribuição de arte digital se dará por meio de uma interface. É o que afirma o teórico dinamarquês Søren Pold, argumentando que assim como a literatura explorou predominantemente os livros e a pintura, as telas; a interface é agora o principal anteparo estético para a transmissão de informações digitais de todos os tipos, e que, portanto, a interface é o suporte básico da arte digital (Pold, 2005:1, tradução nossa). No caso da música móvel isso é muito claro, afinal ela depende da existência de uma interface para que seja caracterizada, e isso pode influenciar de maneira direta nas formas de produção e consumo de arte. Poderíamos considerar que a maneira como utilizamos essas novas mídias para ouvir e produzir música são ainda hábitos herdados de mídias anteriores que possuíam recursos mais limitados ou simplesmente diferentes, como o *walkman* e o próprio computador *desktop*. Devido às possibilidades de mobilidade que esses aparelhos promovem, poderíamos explorá-los como mídias específicas e que portanto requerem obras especializadas. Deveríamos considerar, entretanto, que o desenvolvimento dessas tecnologias está ligado às grandes corporações, mais especificamente a *Google* e a *Apple*, que desenvolvem *softwares* proprietários com sérias restrições para os desenvolvedores. Isso gera uma série de problemas e limitações nos estágios do processo de criação, do desenvolvimento até a manutenção de um aplicativo, que tem grandes chances de se tornar obsoleto a cada atualização de sistema operacional. Outro ponto a ser levado em conta é a forma como trabalhos interativos seriam apresentados, afinal é fundamental considerar que por mais que essas tecnologias tenham sido muito propagadas, ainda existe uma parcela considerável da população que não possui acesso a esses aparelhos e deve-se lembrar, como foi indicado anteriormente, que existe uma grande incompatibilidade entre sistemas operacionais, dificultando enormemente a distribuição dos aplicativos. Todos esses pontos são favoráveis à elaboração de trabalhos com *hardware open source* como o Arduino e Raspberry Pi, mas que como mídia trazem com eles características bem diferentes para um trabalho artístico.

Certamente essas ferramentas recentes para programação de dispositivos móveis mais acessíveis aos artistas irão contribuir para uma maior disseminação e criação de trabalhos que discutem formas inovadoras de mediação do som e espaço através de tecnologias portáteis. Reunidas a essas novas discussões, são trazidos elementos que



pertencem a uma esfera social e política que não podem ser desconsiderados em nenhuma das etapas de um trabalho artístico.

Agradecimentos

Gostaria de agradecer o apoio dado a essa pesquisa, através do processo 2013/08763-3, da Fundação de Amparo à Pesquisa de São Paulo (FAPESP) e também do Núcleo de Pesquisa em Sonologia (NuSom), da Universidade de São Paulo.

Referências:

BEHRENDT, Frauke. *Mobile Sound: Media Art in Hybrid Spaces*. Brighton. Instituto, Universidade de Sussex, Brighton, 2010.

BENJAMIN, Walter. *The Work of Art in the Age of its Technological Reproducibility, and Other Writings on Media*. Tradução Edmund Jephcott. Cambridge: Harvard University Press, 2008.

CARERI, Francisco. *Walking as an aesthetic practice*. Barcelona: Editorial Gustavo Gile/SA, 2002.

DEBORD Guy. *Teoria da Deriva*. Tradução Coletivo Gunh Anopetil. *Internationale Situationniste* #2: 1958. Disponível em: [HYPERLINK "http://www.agbsaopaulo.org.br/node/109"](http://www.agbsaopaulo.org.br/node/109) Acesso em: 02/07/2013

HOSOKAWA, Shuhei. The Walkman Effect. *Popular Music*, Cambridge, Vol. 4 pp. 165-180, 1984.

JENKINS, Henry. *Convergence Culture: Where Old and New Media Collide*. New York University Press. Nova Iorque, 2006

KLEIN, Georg. Site-Sounds: On strategies of sound art in public space. *Organised Sound*, Cambridge, 14, pp 101-108, 2009

POLD, Søren. *Interface Realisms: The Interface as Aesthetic Form*. Aarhus: 2005. Disponível em: [HYPERLINK "http://pmc.iath.virginia.edu/text-only/issue.105/15.2pold.txt"](http://pmc.iath.virginia.edu/text-only/issue.105/15.2pold.txt) Acesso em: 10/01/2014.