

UNIVERSIDADE DO VALE DO RIO DOS SINOS (UNISINOS)
PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO EM CIÊNCIAS DA COMUNICAÇÃO (PPGCC)
NÍVEL MESTRADO

CAMILA SCHÄFER

**ENTRE O NOVO E O OBSOLETO:
MEMÓRIA, RASTROS E AURA DO *HARDWARE* NA *CHIPMUSIC***

SÃO LEOPOLDO

Março de 2014

Camila Schäfer

**ENTRE O NOVO E O OBSOLETO:
MEMÓRIA, RASTROS E AURA DO *HARDWARE* NA *CHIPMUSIC***

Dissertação apresentada como requisito parcial para a
obtenção do título de **Mestre**, pelo Programa de Pós-
Graduação em Ciências da Comunicação da Universidade
do Vale do Rio dos Sinos – UNISINOS.
Área de concentração: Processos Midiáticos.
Linha de Pesquisa: Mídias e Processos Audiovisuais.

Orientador: Prof^ª. Dr^ª. Suzana Kilpp

São Leopoldo
Março de 2014

S296e Schäfer, Camila
Entre o novo e o obsoleto: memória, rastros e aura do hardware na Chipmusic/ por Camila Schäfer. -- São Leopoldo, 2014.

136 f.: il. color; 30 cm.

Dissertação (mestrado) – Universidade do Vale do Rio dos Sinos, Programa de Pós-Graduação em Ciências da Comunicação, São Leopoldo, RS, 2014.

Área de concentração: Processos midiáticos.
Linha de Pesquisa: Mídias e processos audiovisuais.
Orientação: Prof^a. Dr^a. Suzana Kilpp, Escola da Indústria Criativa.

1.Videogames – Sonoplastia. 2.Jogos eletrônicos – Sonoplastia. 3.Som – Registro e reprodução – Técnicas digitais. 4.Computador – Música. 5.Hardware. I.Kilpp, Suzana. II.Título.

CDU 004:794
004.4'277.4:794

Catálogo na publicação:
Bibliotecária Carla Maria Goulart de Moraes – CRB 10/1252

CAMILA SCHÄFER

"ENTRE O NOVO E O OBSOLETO: MEMÓRIA, RASTROS E AURA DO
HARDWARE NA CHIPMUSIC"

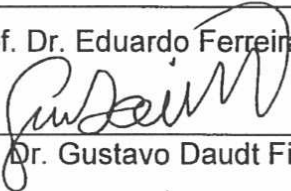
Dissertação apresentada como requisito parcial para obtenção do título de Mestre, pelo Programa de Pós-Graduação em Ciências da Comunicação da Universidade do Vale do Rio dos Sinos - UNISINOS.

Aprovada em 24 de março de 2014

BANCA EXAMINADORA



Prof. Dr. Eduardo Ferreira Veras – UFRGS



Prof. Dr. Gustavo Daudt Fischer – UNISINOS



Profa. Dra. Suzana Kilpp – UNISINOS

AGRADECIMENTOS

Como a maioria dos textos de agradecimento, inicio este reafirmando o que muitos outros já disseram: nenhuma pesquisa se constrói sozinha, assim como nenhum pesquisador realiza seu trabalho e se desenvolve sem a contribuição de outras pessoas. Então, sem muitas voltas, vamos aos meus agradecimentos:

- Primeiramente a Deus.

- Em segundo lugar à minha mãe, por ter segurado a “barra” nesses dois anos em que eu mal tive tempo para um chimarrão com ela no fim da tarde; por fazer a janta todas as noites, com a televisão no volume mínimo e bem quietinha, só pra não atrapalhar meus estudos; por escutar minhas preocupações ainda que não conhecesse minha pesquisa; por ter tentado me aconselhar mesmo assim; por entender que durante esses dois anos eu teria pouco tempo para ela; e, finalmente, por ser a melhor mãe do mundo!

- À minha irmã Carine, ao meu namorado Guilherme, aos familiares e amigos que compreenderam minha falta de tempo para sair; para passear de bicicleta; para ir ao cinema; para a comemoração de aniversário; para tomar chimarrão e jogar conversa fora; para assistir aquela série ou filme tão legal; para a janta de sábado; para o churrasco de domingo; e que muitas vezes me ouviram falando na dissertação e nessa tal de *chipmusic* - muitos ainda dizem que estudo música de videogames (risos).

- Ao (agora doutor!) Tiago Ricciardi Correa Lopes, meu orientador no TCC, por ter me incentivado a fazer o mestrado; por ter sido coautor em alguns artigos; e pelo auxílio em vários momentos antes e durante o curso.

- À minha orientadora Suzana Kilpp, pela paciência; por ter incitado várias dúvidas em mim que reforçaram a pesquisa; e pelas ótimas contribuições.

- Aos colegas do mestrado, pelas sugestões dadas em aula (com certeza tem um pouquinho de cada um de vocês nesta dissertação); pelas contribuições também nos encontros fora de aula - acho que o mestrado devia corresponder a 70% do assunto das conversas nesses encontros (risos); e, finalmente, pela amizade, que levarei para o resto da vida.

- Ao Grupo de Pesquisa Audiovisualidades e Tecnocultura: Comunicação, Memória e Design (TCAv) pelas contribuições nas reuniões.

- À Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior (CAPES), pelo apoio financeiro, que com certeza foi mais que essencial para mim.

A todos vocês, meus mais sinceros agradecimentos!

Eis um problema filosófico. Não o escolhemos, nós o encontramos. Ele nos barra a via e, desde então, é preciso afastar o obstáculo ou deixar de filosofar.

Henri Bergson

RESUMO

Esta pesquisa toma como objeto de estudo a cena *chipmusic*, considerando-a como uma atualização da virtualidade *hardware*. Para isso, vale-se da visada tecnocultural, uma forma de pensar culturalmente as tecnologias e de entender as propriedades tecnológicas em ação na cultura, que tem como foco desnaturalizar o olhar do pesquisador. O objetivo é identificar como e por que o *hardware* dura nos mais diferentes produtos desta cena, seja nas capas dos álbuns, nas músicas gravadas, nos sites ou nos vídeos reproduzidos nas apresentações ao vivo. Para analisar estes empíricos foram realizadas entrevistas e utilizados os métodos da intuição, da cartografia e da dissecação, procedimentos que mostraram que os produtos da *chipmusic* incorporam rastros dos *hardwares* de determinado estágio da técnica, que é ligeiramente anterior à cultura do *software*. Esses rastros também têm relação com microculturas contemporâneas (*hacker*, *gamer*, retrô) que atravessam e que são referência para a cena, além de acionarem imagens-lembrança que, por sua vez, fazem parte da memória dos equipamentos, das microculturas e do estágio da técnica que hoje são resgatados na *chipmusic*. Dessa forma, chega-se à constatação de que o *hardware* pode ser pensado como uma virtualidade que perpassa a sociedade e a cultura, atualizando-se não só nos equipamentos a, b ou c, mas também em manifestações culturais diversas. As ações dos usuários da *chipmusic*, portanto, são uma forma de garantir o protagonismo cultural e a aura dos *hardwares* dentro de uma época histórica em que os *softwares* se fazem cada vez mais presentes e a obsolescência cada vez mais veloz.

Palavras-chave: *Chipmusic*. *Hardware*. Rastro. Aura. Memória.

ABSTRACT

This research takes as its object of study the chipmusic scene, considering it as an update of hardware virtuality. For this, it used the technocultural offeree, a way of thinking technologies culturally and understand the technological properties in action in culture, which focuses deconstruct the look of the researcher. The objective is to identify how and why the hardware lasts in different products in this scene, for example, in the album covers, in the songs recorded, on the websites or in videos played in live performances. To analyze these empirical were conducted interviews and used the methods intuition, mapping and dissection, procedures that showed that the products of chipmusic incorporate traces of hardware given stage of the technique, which is slightly earlier than the culture of software. These traces are also related to contemporary microcultures (hacker, gamer, retro) that crosses and are reference for the scene, in addition to trigger images-reminder that, in turn, are part of the memory that equipment, the microcultures and technique stage that today are rescued in chipmusic. Thus, one comes to the realization that the hardware can be thought of as a virtuality that permeates society and culture, it not only upgrading equipment in a, b or c, but also in various cultural events. The actions of chipmusic users therefore are a way to ensure cultural prominence and aura of hardware at a historic time when the software are made increasingly present and increasingly rapid obsolescence.

Keywords: Chipmusic. Hardware. Trace. Aura. Memory.

LISTA DE ILUSTRAÇÕES

Figura 1: Exemplo de <i>circuit bending</i> : teclado musical é ligado a um <i>joystick</i> do console Atari 2600 e a um Speak & Math, brinquedo utilizado para ensinar matemática às crianças.	16
Figura 2: Lomografia: exemplos de câmeras e fotos.....	17
Figura 3: O GameBoy é um dos equipamentos mais utilizados na <i>chipmusic</i>	32
Figura 4: Famicom, lançado em 1983 e, ao lado, o Nintendo Entertainment System, lançado em 1985.	32
Figura 5: Commodore 64, lançado em 1982.	32
Figura 6: Exemplo de <i>ASCII art</i>	41
Figura 7: Exemplo de <i>pixelart</i>	41
Figura 8: Jogo Bit.Trip Runner, que possui pixels bem destacados e trilha <i>chiptune</i>	68
Figura 9: Jogo Minecraft, onde o jogador pode construir mundos utilizando apenas blocos.	69
Figura 10: Jogo Pega Pixel, desenvolvido pela loja Imaginarium para o Facebook.	69
Figura 11: Jogo Game of Thrones 8-bits, criado por Abel Alves.	70
Figura 12: Capas dos álbuns <i>Cheap pills for chip thrills</i> (PulseLooper), <i>Molen</i> (Gijs Gieskes), <i>Pixeled human being</i> (The The Thes) e <i>Two warriors</i> (Coova and Little-Scale).	86
Figura 13: Fotografia tirada com a GameBoy Câmera.	88
Figura 14: Coletânea <i>The 8bits of christmas</i>	89
Figura 15: Capa do álbum <i>ZX Spectrum is Alive</i>	90
Figura 16: Capa do álbum <i>The GameBoy singles</i>	91
Figura 17: Capa do álbum <i>Chip Hero</i>	92
Figura 18: Interface do <i>tracker</i> LSDJ (à esquerda) e interface do jogo Guitar Hero (à direita).	93
Figura 19: Capa do álbum <i>zOMG</i> (à esquerda) e iPhone (à direita).	94

Figura 20: Capa do álbum <i>Dub 4 Machine</i> e, ao lado, um Merlin.....	96
Figura 21: Capa do álbum <i>PacManPills</i> e imagem do jogo Pac Man.....	97
Figura 22: Capa do álbum <i>Smoking fighters</i> e imagem do jogo Bad Dudes vs. DragonNinja.....	97
Figura 23: Capa do álbum <i>Foster's Castle Rock Fortress</i>	99
Figura 24: Imagem do jogo Ninja Gaiden.	99
Figura 25: Site do coletivo Chippanze e do projeto Subway Sonicbeat.....	102
Figura 26: Monitor de fósforo verde (à esquerda) e cena do filme <i>Matrix</i> (à direita).	102
Figura 27: Site do coletivo 8bitpeoples e do projeto Bit Shifter.	104
Figura 28: Site do projeto Pulselooper e capa do álbum <i>Hexadecimal</i>	106
Figura 29: <i>Frames</i> do vídeo da apresentação do projeto Droid-on no festival Game Music, de 2009.....	109
Figura 30: <i>Frames</i> do vídeo da apresentação do projeto Droid-on no Artengine, em 2012.	110

SUMÁRIO

1 CONSIDERAÇÕES INICIAIS	11
1.1 Da minha história com os <i>games</i> , a <i>game music</i> e a <i>chipmusic</i>	11
1.2 Da construção de uma problematização	13
1.3 Das reflexões que interessam a esta pesquisa	20
1.4 Da construção metodológica	25
2 BLEEPS, BLOOPS E PIXELS: CONTEXTUALIZANDO A CHIPMUSIC	31
2.1 Origens e referências da cena	36
2.2 Chip + <i>music</i> : chips sonoros de máquinas antigas em música.....	42
3 MICROCULTURAS QUE ATRAVESSAM A CENA CHIPMUSIC	47
3.1 Microcultura <i>hacker</i> : explorando as tecnologias	53
3.2 <i>Press start</i> : videogames na tecnocultura contemporânea	60
3.3 Estética zumbi e retromania: o fetiche pelo passado.....	65
4 O HARDWARE COMO DEVIR	72
4.1 Memória e imagens-lembrança	72
4.2 Rastros, vestígios e aura	76
5 RASTROS DO HARDWARE NA CHIPMUSIC	81
5.1 Músicas gravadas	82
5.2 Capas dos álbuns.....	85
5.3 Sites	100
5.4 Vídeos utilizados nas apresentações ao vivo.....	107
6 CONSIDERAÇÕES FINAIS.....	114
REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS	119
ANEXO – ENTREVISTAS COM O COLETIVO CHIPPANZE	124

1 CONSIDERAÇÕES INICIAIS

1.1 Da minha história com os *games*, a *game music* e a *chipmusic*

Desde sempre gostei de videogames, ou pelo menos desde que me conheço por gente. Quando criança, apesar de não possuir um em casa, tentava dar um jeito de jogar com os vizinhos ou com os primos mais velhos. Nessa época conheci o Atari, o NES (sigla para Nintendo Entertainment System, também conhecido como Nintendinho) e o Super Nintendo, além de outros consoles “genéricos”, de fabricantes menores que tentavam copiar os equipamentos já consolidados no mercado. Mas foi somente na adolescência que tive um contato maior com os jogos eletrônicos. Isso aconteceu depois que descobri os emuladores¹, *softwares*² que são instalados no computador e simulam o funcionamento de um console de videogame. Bastava apenas fazer o *download* do programa (geralmente um arquivo muito pequeno), instalar no PC e baixar os milhares de jogos que estavam disponíveis gratuitamente na internet. Dessa forma, eu podia jogar *games* de diversos consoles domésticos e ainda aqueles que eram lançados para os fliperamas, ou, como também são conhecidos, os *arcades*.

As horas que passei em frente ao computador, tentando terminar esses jogos, fizeram com que eu memorizasse as músicas dos *games*, ainda que inconscientemente (acredito que isso deva acontecer com a grande maioria dos jogadores). Depois de certo tempo, descobri algumas bandas que fazem versões dos temas e foi interessante perceber como aquelas músicas permaneciam nas minhas lembranças. As versões dessas bandas são arranjadas nos mais diferentes gêneros musicais, como *heavy metal*, bossa nova, *jazz* e outros. Isso sem contar nos temas tocados apenas com violão, piano, guitarra ou outros instrumentos isolados. Passei a admirar o trabalho desses grupos e, principalmente, sua criatividade e ousadia ao apostar em uma ideia tão pouco usual. De qualquer forma, nunca me considerei fã de *game music*, mas sim uma grande entusiasta e curiosa. Observando tudo isso, pensava que essas criações deveriam ser divulgadas. Assim, em 2008, para uma disciplina da graduação em jornalismo, criei um blog sobre música de videogames com o objetivo de noticiar tudo que

¹ Em informática, “dispositivo ou técnica de programação, que se utiliza em alguns computadores, para permitir a simulação de uma dada unidade ou de configurações de equipamentos não existentes” (SAWAYA, 1999, p. 159).

² Nesta dissertação, utilizarei a definição da área da informática para o termo *software*: “Um sistema de computador é integrado pelo hardware e pelo software. O hardware é o equipamento propriamente dito, incluindo os periféricos de entrada e saída; a máquina, seus elementos físicos: carcaças, placas, fios, componentes em geral. O software é constituído pelos programas que lhe permitem atender às necessidades dos usuários.” (VELLOSO, 1999, p. 7).

fizesse parte desse universo. Pesquisei sobre o assunto e fiz entrevistas com bandas de diferentes estados brasileiros. Já pude acompanhar, por exemplo, a Orquestra Sinfônica de Porto Alegre (OSPA) executando temas de *games*, em 2011. O blog, intitulado Console Sonoro³, foi recentemente desativado por mim (pela baixa frequência de postagens), mas ainda se mantém no ar, pois reúne grande material em arquivo, como entrevistas, artigos de minha autoria e de outros pesquisadores, resumos de livros da área, além de notícias, vídeos e notas com divulgação de eventos.

Depois disso, fui convidada a escrever em outros blogs e sites de *games*, como o Nintendo Blast⁴ e o Ponto V⁵. Contudo, o pouco tempo e o envolvimento com outras questões acabaram fazendo com que eu diminuísse, pouco a pouco, a participação nesses canais. Antes de interromper essa atividade como blogueira, porém, decidi fazer meu Trabalho de Conclusão de Curso sobre a autonomização da *game music*, pois percebi que a música estava deixando seu suporte original - o jogo - para circular em outras mídias e se tornar um produto de especificidade reconhecível. Esse levantamento feito para o TCC foi meu primeiro encontro com o tema, uma espécie de mapeamento. A bibliografia escassa e muitas vezes em língua estrangeira e a quantidade de material disperso, com informações que não se encaixavam, foram alguns dos desafios enfrentados durante a pesquisa. Felizmente, devido ao blog, consegui manter contato com os músicos, que me auxiliaram significativamente através de entrevistas, enriquecendo ainda mais meu estudo.

Ao final da pesquisa, descobri que existem diversas pessoas no Brasil e no mundo fãs de *game music*, orquestras e bandas que tocam temas de jogos e sites especializados neste tipo de música. Ao mesmo tempo, percebi que os meios de comunicação, incluindo a televisão, começavam a dar mais destaque à *game music*, divulgando eventos, como o Video Games Live (que mistura show de rock com instrumentos de orquestra e que vem ao Brasil todos os anos, desde 2006) e mostrando os bastidores da indústria de *games*, inclusive no que se refere à produção musical. Já na internet, grupos de fãs se reúnem em todo mundo e diversos sites disponibilizam seu espaço para divulgar o trabalho dessas pessoas. Por fim, consegui listar os processos que mostravam que a *game music* estava se tornando um produto cultural de especificidade reconhecível. Mesmo com o TCC finalizado e aprovado, continuei com o blog e pesquisas na área, que culminaram em alguns artigos envolvendo a música de videogames.

³ Disponível em: <consolesonoro.blogspot.com>.

⁴ Disponível em: <www.nintendoblast.com.br>.

⁵ Disponível em: <pontov.com.br/site>.

Ao longo dessa trajetória conheci o *chiptune* (que hoje chamo *chipmusic* por razões que serão explicadas mais à frente). Esse tipo de música é produzido a partir dos sons gerados pelo chip de áudio presente em consoles de videogame e computadores domésticos antigos, geralmente das décadas de 1980 e 1990. Todavia, existem outras possibilidades de produção de *chipmusic*: por meio de emuladores instalados em computadores atuais, que simulam o comportamento desses equipamentos ou dos chips sonoros deles; ou por meio de programas que utilizam *samples*⁶ de *game music*. O resultado final, tanto aquele produzido com os equipamentos originais, quanto o produzido via emuladores, são músicas com uma sonoridade muito similar aos primeiros temas de videogame. O que chama a atenção, contudo, é que entre os músicos há sempre a preferência pelos equipamentos da época, que geram uma sonoridade única, segundo eles. Foi este o principal motivo que me levou a pensar nesta pesquisa.

1.2 Da construção de uma problematização

Em uma primeira estruturação deste trabalho, o objetivo era mapear e analisar a cena *chipmusic* que começava a tomar forma no Brasil. No entanto, ainda possuía uma ideia de senso comum que ligava o termo “cena” à ideia de “cena musical”, ou seja, das práticas musicais realizadas em determinados espaços urbanos. Com o tempo, fui notando que talvez esse tipo de cena musical *chipmusic*, ligada a determinado local, não existisse, além de que meu foco não poderia ficar apenas na música. Isso não fez, porém, com que eu abandonasse o termo “cena”, hoje utilizado nesta dissertação como verbete: “conjunto de fatos, circunstâncias e elementos relacionados a certa atividade ou ação; situação, contexto, cenário; campo de interesse ou atividade”⁷. Ou seja, podemos entender a cena *chipmusic* como sendo composta não só pelos produtos especificamente musicais, mas também pelas obras visuais e audiovisuais, pelas formas de circulação, pelas bases tecnológicas e pelos acionamentos sociais. De qualquer forma, nesse período ainda me faltava uma problematização. A única hipótese que me rondava era a de que o fenômeno da *chipmusic* poderia ser reflexo de algo maior, que ainda não estava definido, não havia sido desvendado ou que eu não havia percebido. Parti então para a pesquisa exploratória.

A pesquisa exploratória “implica um movimento de aproximação ao fenômeno concreto a ser investigado buscando perceber seus contornos, suas especificidades, suas

⁶ Trecho ou fragmento de uma música.

⁷ Fonte: Dicionário Aulete. Disponível em: <<http://aulete.uol.com.br/cena>>. Acesso em: 29 ago. 2013.

singularidades” (BONIN, 2011, p. 39). É ela que dá pistas para a construção e concretização dos problemas e objetos investigados. Além disso, é ela que permite esse movimento sempre constante da pesquisa e a relação equilibrada entre teoria e empiria, pois gera elementos concretos do polo da empiria que vão participar no processo de fabricação da proposta investigativa, ao serem contrastados com o polo das teorias. Já nas primeiras explorações empíricas aconteceu a substituição do termo *chiptune* (que vinha utilizando desde 2009, ainda nas primeiras pesquisas, no Trabalho de Conclusão de Curso) por *chipmusic*, por ser esta a nomenclatura utilizada pelos músicos e por pessoas envolvidas com o assunto, conforme verificado nas entrevistas realizadas (anexo) e em artigos e textos sobre o tema. Não existe uma definição clara para cada um dos termos, apenas especulações e explicações pouco concretas. No entanto, aquela que acredito que melhor exemplifica minha escolha é a que partiu dos integrantes do Coletivo Chippanze de que, “*chiptune* é um termo que caracteriza composições musicais cujos arranjos, melodias e referências são propositalmente relacionadas às trilhas de jogos”⁸. Já o artista que decide usar um console de videogame ou computador antigo como instrumento musical, ao invés de sintetizadores⁹ atuais, e que não vincula sua música a nenhum *game*, produzindo composições próprias e independentes, é considerado um artista *chipmusic*. Como meu interesse e minha curiosidade sempre foram voltados a entender o porquê da utilização desses equipamentos (já fora de fabricação e considerados obsoletos), optei pelo termo *chipmusic*.

Até chegar à problematização desta pesquisa, tentei diferentes direcionamentos. Entre eles, analisar o fenômeno única e exclusivamente a partir de sua relação com os videogames e a microcultura *gamer*. Nesse momento, ainda não tinha conhecimento da distinção feita entre os termos *chiptune* e *chipmusic* que, como pudemos ver, envolve os jogos eletrônicos. Então, novamente fui pega de surpresa. Em entrevista com os músicos do Coletivo Chippanze (anexo), o único grupo formalmente organizado no Brasil que tive conhecimento até agora, cheguei à constatação de que os jogos são apenas uma das muitas referências dos artistas e que as músicas produzidas não são ligadas a nenhum *game*. Logo, precisava mudar o foco. Continuo acreditando que os videogames fazem parte das referências culturais e estéticas desses músicos, assim como fazem parte das minhas referências e de uma geração de pessoas, mas ainda assim não seria o suficiente para afirmar que o alicerce da *chipmusic* são os jogos, a ponto de focar toda a pesquisa nesse aspecto. Por isso, a microcultura *gamer* continua fazendo parte deste trabalho, mas como uma das referências culturais da cena.

⁸ Disponível em: <<http://www.chippanze.org/tutoriais/guia-basico-sobre-chipmusic/>>. Acesso em: 29 ago. 2013.

⁹ Aparelho que cria eletronicamente sons musicais, pode ser analógico ou digital (DOURADO, 2004, p. 307).

Uma vez que os videogames pareciam não ter papel tão primordial, excetuando o fato de servirem como instrumento musical e referência estética, cheguei a formular uma ideia de “estética chip”, na qual basearia minha reflexão. Entretanto, a pesquisa poderia ir em direção à análise da obra e não da experiência ou do conjunto de práticas, que era o que me interessava. Por ser uma pesquisa do campo da comunicação, penso que devo estudar o que as coisas fazem e quem afetam e não simplesmente o que elas são. Estudamos experiências e nossos objetos são objetos de sentido, estão dizendo alguma coisa.

Outra vez de volta aos empíricos, constatei que, além de músicos, alguns coletivos dedicados à *chipmusic* também abrigam artistas visuais e *video jockeys* (VJ). A partir daí, comecei a observar mais atentamente os elementos gráficos da cena, que estão presentes nas capas dos álbuns, nos sites dos músicos e nas apresentações ao vivo. Essa descoberta ampliou as possibilidades da pesquisa, mas também foi importante para pensá-la dentro da Linha de Pesquisa de Mídias e Processos Audiovisuais. Passei a refletir sobre a importância dos elementos visuais para essa prática sonora. Afinal, por que a imagem visual precisava complementar o som na *chipmusic*?

Nesse ponto, eu já começava a ter contato com os conceitos de tecnocultura e audiovisualidades, analisados nas reuniões do Grupo de Pesquisa Audiovisualidades e Tecnocultura: Comunicação, Memória e Design (TCAv). Apesar de estar sempre em construção, acredito que a definição de Silva (2007, p. 146) para o termo audiovisualidade descreve bem o que viemos debatendo no grupo:

[...] é uma virtualidade que se atualiza como audiovisual (cinema, vídeo, televisão, internet), mas permanece simultaneamente em devir. Permanecer em devir significa dizer que permanece como uma reserva, cujas forças criativas apontam para a criação de novos audiovisuais ainda não conhecidos. Este é, pois, o desafio colocado às pesquisas de audiovisualidades: compreender o movimento como processo de diferenciação criadora e que tem o futuro por foco.

Após a aproximação com essas reflexões, tentei buscar as audiovisualidades presentes na *chipmusic*. Acabei restringindo novamente a análise às apresentações ao vivo, o que se mostrou uma problematização pobre. Se meu foco permanecesse apenas nos shows, entendendo-os como possíveis experiências audiovisuais, não haveria justificativa (além de todo meu histórico com o objeto) para a escolha da *chipmusic*. Eu poderia analisar a música eletrônica, por exemplo, sob a mesma perspectiva, mas sentia que a *chipmusic* fazia parte de outro fenômeno e podia trazer diferentes reflexões, que no momento ainda não sabia identificar.

Resolvi então deixar as teorias um pouco de lado e observar mais uma vez a *chipmusic* e outras experiências que tinham características em comum. Acabei tomando conhecimento do *circuit bending* (figura 1) e da lomografia (figura 2), práticas que priorizam estéticas ou equipamentos antigos, refuncionalizando-os ou não. As práticas de *circuit bending* são baseadas na criação e modificação de instrumentos musicais eletrônicos, seja utilizando instrumentos musicais tradicionais ou objetos do dia-a-dia, como brinquedos. Já a lomografia resgatou o uso das câmeras fotográficas analógicas, que produzem efeitos únicos nas fotos graças ao seu *hardware*¹⁰. Ambas chamam a atenção pela importância que o *hardware* adquire, seja porque é essencial para a prática ou porque produz um tipo de estética muito característica e apreciada pelos usuários.

Figura 1: Exemplo de *circuit bending*: teclado musical é ligado a um *joystick* do console Atari 2600 e a um Speak & Math, brinquedo utilizado para ensinar matemática às crianças.



Fonte: <<http://www.allerian.com/images/sk1-2005.jpg>>.

¹⁰ O termo *hardware* é entendido nesta pesquisa de duas formas: como conceito (que será explanado no decorrer do texto) e como a materialidade que conhecemos e que em informática é definida como “(1) Os componentes eletrônicos, placas, periféricos e outros equipamentos que formam um computador – em contraste com os programas (softwares) que controlam o funcionamento desses componentes. (2) Conceito global que compreende fatores e elementos físicos, tais como equipamentos, tempo de CPU, tempo de canal de E/S, espaço de memória, etc.” (SAWAYA, 1999, p. 210).

Figura 2: Lomografia: exemplos de câmeras e fotos.



Fonte: <<http://www.laestampa.com.br/blog/wp-content/uploads/2010/04/lomografia-2.jpg>>.

Não é minha intenção, neste texto, opor *hardware* e *software*, pois ambos dependem um do outro, mas é curiosa essa relação estabelecida entre usuários e objetos físicos, especialmente aqueles que já são considerados obsoletos e deixaram de ser fabricados. Parece haver um desejo latente de apropriação desses equipamentos para se pensar em novos usos e funções (vide o exemplo do *circuit bending* e da própria *chipmusic*). Ainda, podemos notar o resgate de uma estética característica das tecnologias de certas épocas históricas ou determinado estágio da técnica (é o caso da lomografia e, novamente, da *chipmusic*).

É interessante notar que essa relação nostálgica e de exploração e descoberta de uma tecnologia antiga dificilmente está relacionada a *softwares*. Talvez porque, primeiro, só se possa fazer com os programas aquilo que eles autorizam que seja feito, ou seja, dificilmente serão pensadas novas funções para *softwares* já existentes e com suas funcionalidades definidas, a não ser que ocorram atualizações (nesse caso, feitas pelas desenvolvedoras e não por usuários) ou que o programa seja de código aberto, que permite sua alteração por qualquer pessoa que entenda de programação. Também porque alguns *softwares* antigos podem sequer rodar em equipamentos atuais por questões de configurações. Segundo, porque mesmo que seja mantida a arquitetura do programa, ao ser atualizado, é como se o *software* antigo se

perdesse e os usuários passam a rejeitar as versões anteriores, geralmente com menos recursos. Assim, é curioso perceber que esse processo de obsolescência não segue o mesmo ritmo e fluxo quando falamos em *hardware* (ou em alguns *hardwares*). Da mesma forma, no meio acadêmico esse viés é pouco discutido. Tem-se falado muito nos *softwares* e como eles colocam a sociedade e a cultura em funcionamento (especialmente nos escritos de Vilém Flusser e Lev Manovich), mas tem sido dada pouca atenção aos *hardwares* ou à estrutura material que está por trás desses programas e da qual sua existência depende.

As características observadas nessas experiências trouxeram alguns questionamentos: como surge esse desejo pela materialidade das máquinas e pela exploração de suas possibilidades e limitações? Em um ambiente em que as tecnologias evoluem rapidamente e são imediatamente substituídas, porque e como os *hardwares* obsoletos ainda sobrevivem? Por que os usuários preferem utilizar equipamentos antigos e limitados em vez de tecnologias modernas? Por que há essa espécie de fetiche pela estética gerada por tecnologias antigas? E, por fim, qual a importância da estrutura material das tecnologias no funcionamento da sociedade e cultura contemporâneas?

A partir destes questionamentos, passei a problematizar a pesquisa utilizando como uma das bases a intuição, de Henri Bergson (2006), conforme suas reflexões e a leitura feita por Deleuze (2004a; 2004b). O filósofo francês utilizou esta designação, mas sabia que a intuição não podia ser facilmente explicada em uma palavra, pois não daria conta da complexidade do que ele propunha e porque podia facilmente ser confundida com o emprego do vocábulo no senso comum. “A intuição não é um sentimento nem uma inspiração, uma simpatia confusa, mas um método elaborado, e mesmo um dos mais elaborados métodos da filosofia” (DELEUZE, 2004b, p. 7). A intuição versa sobre a duração interior, o prolongamento ininterrupto do passado num presente que avança sobre o porvir. Ao defender a ideia de duração, Bergson vai em direção oposta à inclinação da ciência positiva de produzir conclusões a partir do que se repete e não do que dura. “No pensamento de Bergson, as coisas não são substâncias independentes do tempo e do devir, mas ‘fases’ de um devir, de um tornar-se. Em outros termos uma coisa não é o efeito de uma causa, mas a expressão de uma ‘tendência’” (BRAGA, 2007). A intuição parte então do movimento e o percebe como a própria realidade, enxergando a imobilidade apenas como um momento abstrato, instantâneo, que é tomado de algo movente; ao contrário da inteligência, ou da ciência positiva, que parte da análise do imóvel para reconstruir o movimento. A primeira condição da intuição é se colocar no fluxo.

Precisei então me colocar no fluxo para identificar o que dura na *chipmusic*, aquilo que não apenas se repete, mas que pode ser considerado um devir. Passei a observar outras produções e elementos ligados à *chipmusic*, que não fossem propriamente a música gravada. Meu objetivo era buscar a tendência virtual (aquilo que dura) e a tendência atual desse fenômeno. “Em seu primeiro esforço, a intuição é a determinação das diferenças de natureza” (DELEUZE, 2004a, p. 48). Deleuze, ao explicar a concepção da diferença em Bergson, esclarece que o que difere por natureza não são as coisas, nem as características, mas as tendências, e que as coisas, os produtos, os resultados, são sempre mistos. Esses mistos são formados por uma tendência virtual, o modo de ser, o devir, aquilo que dura; e uma tendência atual, o modo de agir, a atualização dessa virtualidade em espaço, em algo que podemos apreender. Bergson propõe esse modelo no lugar da fórmula tese-antítese-síntese das ciências naturais. Um problema que não respeite em seu enunciado essas diferenças de natureza é um falso problema. “Assim, a intuição apresenta-se como um método da diferença ou da divisão: dividir o misto em duas tendências” (DELEUZE, 2004a, p. 52).

Para poder chegar a este misto e ao problema de pesquisa, então, além de me colocar no fluxo e observar aquilo que dura e não que se repete, segui o conjunto de regras da intuição como método, proposto por Deleuze (2004b):

PRIMEIRA REGRA: Aplicar a prova do verdadeiro e do falso aos próprios problemas, denunciar os falsos problemas, reconciliar verdade e criação no nível dos problemas (p. 8).

REGRA COMPLEMENTAR: Os falsos problemas são de dois tipos: “problemas inexistentes”, que assim se definem porque seus próprios termos implicam uma confusão entre o “mais” e o “menos”, “problemas mal colocados”, que assim se definem porque seus termos representam mistos mal analisados (p. 10).

SEGUNDA REGRA: Lutar contra a ilusão, reencontrar as verdadeiras diferenças de natureza ou as articulações do real (p. 14).

REGRA COMPLEMENTAR da segunda regra: o real não é somente o que se divide segundo articulações naturais ou diferenças de natureza, mas é também o que se reúne segundo vias que convergem para um mesmo ponto ideal ou virtual (p. 20).

TERCEIRA REGRA: Colocar os problemas e resolvê-los mais em função do tempo do que do espaço (p. 22).

Entendendo que, para chegar a um objeto de pesquisa precisamos partir do objeto empírico (atual) e o problematizar, encontrar nele aquilo que dura (virtualidade), atualmente coloco meu problema de pesquisa da seguinte forma: “por que o *hardware* dura na *chipmusic*?”. Percebo que há aí um misto, composto em sua porção virtual pelo *hardware*, que está em potência e se atualiza de diferentes formas na *chipmusic*, mas não somente nela. Trata-se de questionar então por que as pessoas continuam usando ou refuncionalizando

hardwares obsoletos; por que eles ganham importância quando podem ser emulados via *software*. Penso não se tratar de um falso problema, pois não está colocado em forma de negação, não é pensado em termos de mais e menos, nem chega a conclusões que afirmam que a *chipmusic* é ou deveria ser “x”, o que negligenciaria diferenças de natureza.

Se o *hardware* passa a ser entendido como duração, devir ou virtualidade, ele pode ser considerado um conceito - *hardware* durante - que não mais designa apenas o equipamento, mas o conceito da máquina que dura e se atualiza em diversas práticas, entre elas a *chipmusic*. Ao se atualizar, o *hardware* deixa rastros, que podem ser pensados de acordo com as proposições de Walter Benjamin. Esses rastros acionam imagens-lembrança, nos termos de Bergson (1999). Segundo o autor, existem dois tipos de memória: a memória-pura e a memória-hábito. A experiência da vida está na primeira, assim como as imagens-lembrança, que nos permitem reconhecer aquilo que já experimentamos. Por exemplo, se sofri um atropelamento há dez anos, as imagens-lembrança serão acionadas hoje, a cada vez que eu atravessar a rua. Elas permanecem em potência, em devir, na memória-pura. Por isso, esse tipo de memória é entendido também como a tendência virtual. Já a memória-hábito é parte da memória-pura e está relacionada às ações cotidianas, automáticas e repetidas que realizamos no dia-a-dia, que independem da atenção consciente. A memória-hábito seria a tendência atual. Dessa forma, percebemos nos atuais aquilo que temos nas imagens-lembrança, mas isso já é assunto para os próximos capítulos, onde desenvolverei melhor essa ideia. Por ora, vejamos que estudos podem auxiliar na construção desta dissertação.

1.3 Das reflexões que interessam a esta pesquisa

Antes de iniciar um estudo e, depois, para avançar e realizar um trabalho que possa trazer novas contribuições, é preciso tomar conhecimento da produção científica sobre o assunto a ser analisado. Por isso, fiz a pesquisa da pesquisa¹¹. No levantamento, não foram encontrados estudos brasileiros ou em língua portuguesa que tratem especificamente sobre *chipmusic*. Apenas pesquisas estrangeiras abordam o assunto. Entre elas, os focos são os mais distintos, indo desde a história da *chipmusic* (ou *chiptune*, termo que alguns utilizam), passando pelas motivações dos músicos, pela *game music*, comunidades de usuários, até

¹¹ A pesquisa da pesquisa foi realizada nos portais Google Acadêmico, Intercom (a partir do ano 2000), Banco de Teses da Capes, Compós (nos GT's Comunicação e Cibercultura – Comunicação e Cultura – Comunicação e Experiência Estética – Cultura das Mídias – Práticas Interacionais e Linguagens na Comunicação) e Scielo.

trabalhos mais técnicos, que tratam das ferramentas e equipamentos utilizados e como funcionam.

Dentre as pesquisas encontradas, gostaria de destacar os estudos de Anders Carlsson que, afora a *chipmusic*, também pesquisa outras formas de arte que chama *low-res*¹², como a própria *chipmusic*, *text art* e *demos*¹³. Além de trabalhar com *chipmusic* e se considerar um *demoscener* desde 1992, o pesquisador possui uma dissertação de mestrado sobre o assunto, já publicou alguns artigos, já proferiu palestras e *workshops* e mantém um blog desde 2008, chamado Chipflip¹⁴, onde publica novidades da área e divulga suas pesquisas.

Na dissertação de mestrado, Carlsson (2010) entrevistou dez músicos com o objetivo de entender suas motivações e o significado que dão para a *chipmusic*. De forma resumida, a conclusão que ele chegou foi a de que os artistas preferem que seu trabalho seja visto pela ótica da exploração das limitações das máquinas.

Já no artigo *Chip Music: low-tech data music sharing*, Carlsson (2008) propõe analisar esse tipo de música a partir de uma perspectiva histórica, baseada na *demoscene* e também a partir de sua própria experiência no norte europeu. O autor define a *chipmusic* como um tipo de música composta através do uso, emulação ou sampleamento de antigos chips de áudio. De acordo com ele, a *chipmusic* geralmente é percebida como homogênea (pelo seu som característico) ou como um gênero musical específico. No entanto, a liberdade artística tem produzido músicas muito diferentes, devido às influências contemporâneas dos músicos.

Nesse sentido, Carlsson (2008) passa a conceituar a *chipmusic* de duas formas distintas: como meio e como forma. Como meio, seria qualquer música feita com uma tecnologia específica (geralmente, uma gama de chips de áudio dos anos 1980 e 1990). O problema dessa perspectiva tecnológica, porém, é saber quais chips de áudio são aceitos pela comunidade. Isso porque eles estão presentes em brinquedos, despertadores, campainhas, celulares e outros equipamentos. Uma opção, segundo o autor, seria aceitar somente os chips anteriores à era 16-bits. Entretanto, muitos são difíceis de definir como 4-, 8- ou 16-bits, porque diferentes partes deles trabalham com diferentes resoluções.

Como forma, a *chipmusic* seria um gênero musical feito com qualquer tipo de tecnologia. Essa perspectiva foca no resultado musical, analisando os produtos a partir dos timbres, ritmos e harmonias mais utilizados. Pode-se utilizar tecnologia antiga para fazer um tipo de música que não tenha a forma da *chipmusic*. Do mesmo modo, nem toda *chipmusic*

¹² Ou *low resolution*, “Relativo a uma tela ou imagem, em vídeos e impressoras, que trabalham por varredura, onde textos e gráficos têm pouca nitidez” (SAWAYA, 1999, p. 274).

¹³ Os termos *demo*, *demoscene* e *demoscener* serão explicados mais adiante, no capítulo 2.

¹⁴ Disponível em: <<http://chipflip.wordpress.com/timeline/>>.

(como forma) precisa ser feita utilizando computadores e consoles antigos. Sintetizadores e emuladores dos chips sonoros, por exemplo, podem criar os mesmos sons.

Além dessas duas possibilidades, Carlsson (2008) também analisa a *chipmusic* como uma microcultura¹⁵, com sua própria maneira de se comunicar, suas normas, artefatos e *softwares*. Ela sobrevive na internet desde o site micromusic.net, de 1999, até o 8bitpeoples¹⁶ hoje, gerando uma atmosfera de troca de ideias, músicas, equipamentos e *softwares*.

Particularmente, penso que refletir sobre a *chipmusic* como forma não faz parte do escopo desta pesquisa, uma vez que a análise inevitavelmente cairia mais na obra do que na experiência, como dito anteriormente, e aí estaria fazendo um trabalho que se inclinaria muito mais para o campo da música do que da comunicação. Outras discussões do tipo “seria a *chipmusic* um gênero ou estilo musical?” também não fazem parte do foco deste trabalho pelos mesmos motivos expostos. Pensá-la como meio e como microcultura, de acordo com o sugerido por Carlsson, parece ir mais ao encontro do que gostaria de enfatizar nesta pesquisa. Considero a junção dessas duas perspectivas importante para que este trabalho não foque apenas na técnica, mas para que percebamos as implicações que decorrem do uso das tecnologias na cultura e na sociedade em geral. É dessa maneira que penso que o autor pode trazer algumas contribuições, especialmente por ser também um artista que trabalha e pesquisa diferentes formas de arte, além da *chipmusic*.

Para analisar o ambiente na qual essa cena se desenvolve, tentarei operar com o conceito de tecnocultura proposto nas reflexões do Grupo TCAv e construído por Fischer (2013) em capítulo do livro *Para entender as imagens: como ver o que nos olha?*. O que ele quer evidenciar é “uma angulação de pesquisa que se apresenta interessada nas materialidades midiáticas, pensadas em suas técnicas e estéticas, mas como substâncias da cultura.” (FISCHER, 2013, p. 43). Remontando a autores que possuem um olhar mais tecnocultural, Fischer mostra que o conceito é um terreno de disputas de percepções.

Quando McLuhan (1964) desenvolve a ideia dos meios como extensões do homem, que são produtos de um ambiente, que por sua vez sofre a ação dessas extensões, ele nos permite pensar em tecnocultura. O filósofo é visto como um autenticador de tecnoculturas “ao afirmar que qualquer novo meio tecnológico introduz mudanças de escala, velocidade e padrão nas atividades humanas” (FISCHER, 2013, p. 49). Walter Benjamin, quando trata da

¹⁵ Na verdade, o autor utiliza os termos *culture* e *subculture*, porém, considero o termo “cultura” muito abrangente para descrever a *chipmusic*, assim como o termo “subcultura” pode indicar inferioridade pela utilização do prefixo “sub”. Portanto, neste trabalho tenho dado preferência ao uso dos termos microcultura (por indicar o conjunto de símbolos e valores de um grupo restrito de pessoas) e cena, como explicado anteriormente.

¹⁶ Site: <<http://www.8bitpeoples.com/>>.

relação entre técnica e cultura, técnica e tradição, técnica e arte, técnica e sociedade, também está de algum modo falando em tecnocultura.

Ainda que pensando em fonogramas e fotografia na cultura parisiense do século XIX, as reflexões de Benjamin sobre o que se torna a experiência humana a partir do imbricamento das tecnologias de (re)produção de imagens e sons são embebidas de uma perspectiva tecnocultural absolutamente essencial para as discussões contemporâneas que marcam as reflexões dos autores que observam a sociedade midiaticizada e *softwarizada*. (FISCHER, 2013, p. 49)

Além das ideias desses dois autores, Fischer (2013, p. 49) agrega as contribuições de Debra Shaw, que afirma que “o conceito de tecnocultura passa pela imagem de um *loop* contínuo de *feedback* entre as tecnologias através das quais externalizamos nossas ideias expressas como linguagem e a forma como essas concepções de mundo são internalizadas”. Da mesma forma, quando Manovich (2008) sugere que vivemos a cultura do *software*, também está falando em um momento de determinada tecnocultura, da nossa época, em que imperam os programas de computador. Portanto, o conceito de tecnocultura não pode ser entendido como sinônimo de “cultura digital” ou “cibercultura”, pois se trata de uma visada que estabelece uma forma de pensar culturalmente as tecnologias e também entender as propriedades tecnológicas em ação na cultura, percebendo os contágios entre diferentes temporalidades. A visada tecnocultural reforça o processo de desnaturalização do olhar do pesquisador, provocada inicialmente pela investigação de materialidades que transcendem as mídias (FISCHER, 2013). É por acreditar que meu objeto de estudo é uma experiência que pode ser analisada técnica e culturalmente e que está me chamando para observá-la com outro olhar, que tomo a visada tecnocultural como base desta pesquisa.

A partir da elaboração de um ambiente de fundo, partirei para a construção das microculturas que povoam a tecnocultura contemporânea e que, por sua vez, só são possíveis graças à forma como a tecnocultura se caracteriza atualmente. Nesse nível, temos as microculturas *hacker*, *gamer*, retrô – para citar aquelas que interessam a esta pesquisa e que atravessam a *chipmusic*.

Por considerar que a *chipmusic* tem fortes ligações com a microcultura *hacker* e as práticas de *hackeamento*, as pesquisas que focam este aspecto também foram importantes para este trabalho. Ainda que muitas sejam mais direcionadas ao ciberativismo dos programadores ou ao conjunto de normas éticas constituído no movimento *hacker*, há também aqueles trabalhos que tratam do cruzamento dos ideais da comunidade de programadores e de artistas. Daniel Hora é um dos pesquisadores do assunto que faz essa comparação utilizando o

conceito de arte_hackeamento. Em suas pesquisas são mostrados diversos exemplos de obras artísticas onde os ideais dos *hackers* podem ser percebidos, como veremos adiante. Regina Mota (2012) também faz relações entre os *hackers* e as reflexões de Vilém Flusser, que igualmente interessam a esta pesquisa. Segundo ela, a microcultura *hacker* é um exemplo de como atua o *homo ludens* de Flusser e está “associada ao ato de modificar ou inventar algo não previsto originalmente na lógica do aparelho” (p. 216). Estas pesquisas, portanto, são importantes para pensar nos atravessamentos da microcultura *hacker* e seus princípios na sociedade e cultura contemporâneas e, principalmente, no desenvolvimento de experiências como a *chipmusic*.

Da mesma forma, a microcultura *gamer* também pode ser pensada como uma das que formam o pano de fundo da *chipmusic*. Logo, pesquisas que analisam esse fenômeno também são interessantes a este trabalho, ainda que elas existam em pequena quantidade. A maioria dos estudos encontrados envolvendo *games* trata das contribuições dos jogos em processos educativos e na publicidade, das discussões envolvendo violência e de questões sobre imersão e interatividade. Poucas pesquisas tratam os videogames como um tipo de microcultura, com um conjunto de símbolos e valores próprio e como forma de sociabilidade, que permite a criação de grupos e comunidades afins.

Além de autores como Flusser (2011) e Huizinga (2010), que afirmam que o jogo é um fenômeno cultural, inato ao ser humano, outros pesquisadores também seguem nessa linha. Em ensaio, Abreu (2003) cita as ideias de Huizinga (2010), reforçando a influência econômica, social e cultural dos videogames. Maschio (2007), por seu turno, relaciona comunicação, cibercultura, criação de identidades e *games*. Assim como Abreu (2003), a pesquisadora analisa o surgimento das *lan houses* (casas para jogar videogames e acessar a internet) como um fenômeno da cibercultura, que modificou o ambiente urbano, mas que também permitiu o convívio entre os jogadores, que antes jogavam em rede, mas sozinhos em casa, e que hoje podem interagir pessoalmente com outros jogadores, o que também foi responsável pelo surgimento de grupos e comunidades *gamers*. Santaella (2004) igualmente foca alguns de seus estudos nos videogames e afirma que eles são um campo estético único, que deve ser julgado em seus próprios termos. Dessa forma, penso que, por todo esse universo que os jogos constituem, alguns grupos e movimentos artísticos possuem como referência de fundo a microcultura *gamer*.

Por fim, pesquisas que tratem daquilo que venho chamando de “fetiche pelo passado” também interessam a esta dissertação. É o caso, por exemplo, das reflexões do crítico musical

britânico Simon Reynolds (2011) sobre a retromania. A percepção de esgotamento do pop, a obsessão do pop por seu próprio passado e a emergência de novos gêneros baseados em gêneros anteriores são algumas das características apontadas pelo autor. Para Reynolds (2011), o passado é uma ponte para o presente e a cultura pop estaria se retroalimentando. De modo semelhante, Hertz e Parikka (2012), quando falam sobre o *circuit bending*, afirmam que essa prática não se encaixa facilmente no conceito de “novas mídias” e que, por isso, eles utilizam o conceito de *zombie media* (mídia zumbi) para definir esses objetos que são os mortos vivos da história da mídia. Eles não apenas estão fora de uso, mortos, mas ressuscitam para novos usos, contextos e adaptações.

As ideias e reflexões citadas atravessam e formam a base teórica desta pesquisa, mas para pensar como o *hardware* dura na cena *chipmusic*, a metodologia foi essencial. Foi por meio das diversas reflexões e procedimentos metodológicos que pude perceber outras nuances do objeto de pesquisa. Assim, também os empíricos foram aparecendo mais claramente. A seguir, apresento os métodos que auxiliaram na construção deste trabalho.

1.4 Da construção metodológica

Esta pesquisa propõe que o *hardware* deixa rastros em diferentes tipos de experiências estéticas. Esses rastros são capazes de acionar imagens-lembrança da virtualidade *hardware*. Analisando empíricos relacionados aos coletivos Chippanze¹⁷ e 8bitpeoples, como músicas gravadas, textos, vídeos, capas de álbuns, sites e vídeos utilizados nos shows, pude observar os diferentes rastros que os equipamentos deixam na *chipmusic*. Entre eles estão o ruído, que aparece tanto no som quanto nas imagens relacionadas à cena, a estética característica de *hardwares* de determinada época histórica e, mais diretamente, a própria imagem dos equipamentos utilizados para compor as músicas. Essas características serão analisadas com maior profundidade adiante, mas cito-as neste capítulo para que o leitor entenda como cheguei às materialidades selecionadas para esta pesquisa, que se basearam nessas observações, mas que também foram surgindo no contato com as metodologias e procedimentos que serão apresentados a seguir. Por se tratar de uma quantidade grande de observáveis, optei por não descrevê-los especificamente neste capítulo, pois pretendo mostrá-los no decorrer do texto, conforme a análise vai avançando.

¹⁷ Disponível em: <<http://www.chippanze.org/>>.

Nos primeiros movimentos da pesquisa exploratória foram realizadas entrevistas com os integrantes do Coletivo Chippanze. Escolhi esta técnica de coleta de dados por ser a que melhor se encaixava, no momento inicial, aos propósitos e objetivos da pesquisa. Como meu contato com esse tipo de música era baseado apenas em textos e principalmente em trabalhos estrangeiros, as entrevistas foram uma boa forma de tomar conhecimento do que estava sendo realizado no Brasil. Mesmo que o foco deste trabalho tenha se modificado ao longo do tempo, as entrevistas foram essenciais para minha aproximação com os realizadores, que muitas vezes possuem opiniões divergentes em relação ao que é dito em textos de sites ou mesmo em artigos, e também para entender suas motivações.

Em virtude da impossibilidade de realização das entrevistas de forma presencial, optei pela realização delas via e-mail. A seleção dos entrevistados ocorreu por meio de buscas na internet por projetos brasileiros de *chipmusic*. Em razão de sua maior representatividade, preferi entrevistar os três músicos (André ZP, Eduardo Melo e Filipe Rizzo) e o artista visual (Rafael Nascimento) do Coletivo Chippanze. As primeiras perguntas foram mais simples, pois estava tentando entender como os músicos viam seu trabalho e a *chipmusic* como um todo. Nesse período, como o leitor verá, ainda utilizava o termo *chiptune*, que foi substituído justamente após as entrevistas. As primeiras questões então foram:

1. Como você faz *chiptune* e que equipamentos e *softwares* utiliza?
2. Como é o processo de produção das músicas através de emuladores e como é esse processo com *hardwares* originais?
3. Suas músicas são originais, baseadas em trilhas de *games* ou versões de músicas de outras bandas?
4. Você quer que as pessoas relacionem sua música com videogames?
5. Quais as vantagens e desvantagens da emulação?
6. Quais as vantagens e desvantagens do uso de *hardwares* originais?
7. Qual o seu conhecimento de música?
8. Como você teve contato com o *chiptune*?
9. Qual a sua relação com os videogames e até que ponto eles influenciaram sua escolha em fazer música *chiptune*?
10. Você diria que no Brasil os músicos de *chiptune* têm uma ligação maior com *games* do que os estrangeiros? Se sim, por quê?
11. Você prefere usar o termo *chiptune* ou *chipmusic*? Qual a diferença entre eles?

12. Além de músicos, o selo Chippanze reúne artistas visuais, certo? Esses trabalhos são considerados como? *Pixelart*¹⁸? *Chipmusic*?

Após receber as respostas a essas perguntas, elaborei e enviei mais algumas para tirar outras dúvidas que haviam permanecido. Foram elas:

1. Percebi que vocês não relacionam as músicas que fazem com videogames, certo? Mas, por exemplo, o primeiro festival se chamou GameMusic e lembro que alguns de vocês diziam que as músicas de videogame eram uma das influências musicais, além de outras bandas, claro. Minha dúvida é: as músicas de videogame não podem ser citadas nem como uma referência, como algo inconsciente, algo presente nas referências culturais e estéticas de vocês?
2. Vocês já leram o artigo da Wikipedia falando em *chiptune*? Vocês acham que tem muita coisa equivocada? Por exemplo, ele coloca *chiptune* e *chipmusic* como sinônimos. Além disso, tem esse trecho "*Chiptunes* são restritamente relacionados à música de videogames" Eles colocam o *chiptune* como um subgênero de *game music*. O que vocês pensam sobre isso?
3. Mesmo que as músicas no estilo *chiptune* não sejam recriações de temas de jogos, nem temas PARA jogos, não podemos dizer que essa aproximação estética com os sons de videogames antigos ajuda a promover a expansão das sonoridades dos *games* por várias áreas da cultura?

A partir de certo momento da pesquisa, especialmente durante a observação dos empíricos, senti a necessidade de voltar a falar com os integrantes do Chippanze para entender algumas de suas motivações e as referências utilizadas em alguns de seus trabalhos. O contato foi novamente via e-mail, direcionado a um ou outro integrante e sem uma lista de perguntas fixas, pois os questionamentos foram surgindo conforme a observação seguia. As entrevistas completas, assim como as conversas com eles, podem ser conferidas adiante, no anexo.

Depois dessa aproximação e de tirar as dúvidas iniciais, passei a analisar outros produtos relacionados à *chipmusic*, além da música gravada. Para a escolha do corpus, a cartografia foi um método importante. É uma prática de acompanhamento de processos em

¹⁸ Forma de arte digital onde cada *pixel* da imagem é editado separadamente.

curso, de investigação desses processos, de um tempo que dura. Cartografar é implicar-se no movimento para, a partir daí, fazer uma cesura, o que se assemelha ao proposto pela intuição.

[...] parece-nos que o trabalho do cartógrafo requer mais da intuição do que da inteligência, muito embora ambas não se encontrem definitivamente apartadas. Por isso, o trabalho do cartógrafo exige do pesquisador, antes que definições técnicas, uma experimentação na própria duração. (AMADOR; FONSECA, 2009, p. 33)

De acordo com Rosário (2008), a cartografia visa à construção de uma espécie de mapa do objeto de estudo, a partir do olhar e das percepções e observações do pesquisador. Esse mapa pode ser iniciado a partir de vários pontos ou caminhos e ajuda a verificar processos, detalhes, transformações, fluxos, entre outros, presentes no objeto. Ele não segue uma linha reta, uma sequência, sendo considerado por Deleuze e Guattari na forma de um rizoma ou por Walter Benjamin na forma de uma constelação. Na investigação científica, o cartógrafo se entrega ao caminho, apreciando aquilo que sua percepção lhe permite para depois poder construir o mapa. Como o *flâneur* de Walter Benjamin, que se deixa levar e se perder pelas ruas da cidade. “Vagando, ele é arrebatado pelos prédios, pela multidão, pelas vias e, assim, constrói paisagens que se desenham no seu caminhar. Seus instrumentos são o olhar e o próprio corpo, os sentidos com os quais ele capta espaços, relatos, disfarces, máscaras, relações [...]” (ROSÁRIO, 2008, p. 23).

Seguindo esse pensamento, realizei um passeio pela *chipmusic*, observando suas criações (músicas gravadas, vídeos de apresentações), mas também suas formas de circulação e comunicação (sites, capas de álbuns). Selecionei o corpus entre as produções dos coletivos Chippanze e 8bitpeoples disponíveis em seus sites. O primeiro, por ser o mais representativo que tenho conhecimento no Brasil e o último por ser o mais representativo no mundo. Passei a organizar então meus observáveis de acordo com as seguintes materialidades:

- a) Textos: entrevistas, tutoriais e artigos sobre *chipmusic* e sobre a operação dos *trackers*. Estes observáveis foram úteis para a contextualização da pesquisa, mas não serão dissecados na análise, pois eles compõem em todo o texto, de uma forma ou de outra;
- b) Músicas gravadas: na *chipmusic*, o ruído é uma característica e rastro do *hardware* utilizado para a composição da música. Ele não é retirado da música, como se pressuporia nas demais composições musicais, mas é utilizado como marca estética;

- c) Capas dos álbuns: nas artes das capas dos álbuns são utilizadas imagens dos equipamentos utilizados para criar música (GameBoy, ZX Spectrum, NES, Commodore 64 e outros computadores), mas também uma estética característica dessas máquinas (imagens de jogos, *pixelart*, textos codificados, etc.);
- d) Sites: nos sites há a mesma utilização de uma estética zumbi, característica dos anos 1980 e 1990, período em que as máquinas utilizadas para fazer *chipmusic* surgiram;
- e) Vídeos utilizados nas apresentações ao vivo: apresentam uma estética dos equipamentos antigos, utilizam imagens de videogames e também refletem o imprevisto e o ruído característicos da música.

Depois de fazer essa sistematização dos materiais encontrados, utilizei a dissecação, procedimento proposto por Kilpp (2010a), para observar como o *hardware* deixa rastros na *chipmusic*, que podem acionar imagens-lembrança da virtualidade *hardware*. Como o nome pressupõe, a dissecação proposta e desenvolvida pela autora é uma metáfora da dissecação do cadáver, de Leonardo Da Vinci.

Implica dizer que para adentrar a telinha e ultrapassar os teores conteudísticos da TV – que nos cegam e ensurdecem em relação aos procedimentos técnicos e estéticos que são o modo *sui generis* da mídia produzir sentido – é preciso matar o fluxo, desnaturalizar a espectação, intervir cirurgicamente nos materiais plásticos e narrativos, cartografar as molduras sobrepostas em cada panorama, e verificar quais são e como elas estão agindo umas sobre as outras, reforçando-se ou produzindo tensões e agindo umas sobre as outras. (KILPP, 2010a, p. 28)

Ainda que Kilpp (2010a) esteja se referindo especificamente à televisão, seu objeto de estudo, o procedimento da dissecação pode ser utilizado para observáveis diversos. Isso porque ele permite que algo seja retirado do fluxo e possa ser analisado sem perder de vista o contexto, o que vai ao encontro do proposto pela intuição, de se colocar no movimento e analisar a imobilidade como parte de algo movente. Foi utilizando esse método que pude observar os rastros do *hardware* que aparecem na *chipmusic*, mas também perceber o contexto tecnocultural que existe por trás do resgate desses rastros. Ao extrair *frames* de vídeos das apresentações, por exemplo, foi possível perceber elementos que, no fluxo, são imperceptíveis. A partir daí, organizei minha análise de acordo com os rastros que visualizei nessas materialidades e que serão expostos adiante.

Neste primeiro capítulo, procurei situar o leitor em relação à minha história com o objeto de pesquisa e como pesquisadora. Também tentei mostrar o processo de construção da

problematização, passando pelas reflexões que interessam a este trabalho e pelos procedimentos metodológicos utilizados. No segundo capítulo trago uma contextualização da *chipmusic*, explicando como é produzida, como surgiu, quais as suas referências mais diretas e a importância do chip sonoro para a cena. A partir daí, seguem-se os capítulos mais teóricos. O terceiro é voltado às questões tecnoculturais, onde tento visualizar as microculturas que compõem o pano de fundo na qual a *chipmusic* se origina. No quarto capítulo, procuro elucidar os conceitos de memória, imagem-lembrança, rastro, vestígio e aura. Tendo estas ideias e as reflexões tecnoculturais como base, no quinto capítulo busco identificar os rastros do *hardware* que comparecem nas práticas da *chipmusic* para, a partir daí, tentar construir o conceito de *hardware* durante, encaminhando-me para o final e explicando a reflexão que perpassa toda esta pesquisa nas considerações finais.

Espero que a leitura seja agradável e que esta pesquisa seja um dos pontapés iniciais para outros estudos relacionados à *chipmusic*, às manifestações artísticas *low-res* e às relações entre tecnologia e cultura.

2 BLEEPS, BLOOPS E PIXELS: CONTEXTUALIZANDO A CHIPMUSIC

Antes de falar na *chipmusic* de maneira mais ampla, como uma cena que possui suas próprias normas e maneiras de se comunicar e circular, é preciso entender o que ela é, como é produzida tecnicamente e de onde parte. Por isso, neste capítulo farei um apanhado mais técnico/descritivo, um breve resgate histórico e também uma pequena análise da relação dos usuários com as máquinas para que o leitor entenda a base das reflexões que seguirão nos próximos tópicos.

Na *chipmusic*, as músicas são produzidas por meio do chip sonoro presente em consoles e computadores domésticos antigos. Não são aproveitados apenas os chips, mas os equipamentos completos. Entre os mais utilizados estão os videogames GameBoy (console portátil da Nintendo de 1986 – figura 3), NES (console também conhecido no Brasil como Nintendinho e no Japão como Nintendo Family Computer – Famicom, de 1983 – figura 4) e os computadores Commodore 64 (de 1982 – figura 5) e Commodore Amiga (de 1985). Para chegar a essa constatação fiz um levantamento nas entrevistas com o Coletivo Chippanze (anexo) e nos blogs e sites dos músicos do coletivo brasileiro e do 8bitpeoples sobre os *hardwares* que os músicos utilizam. Também são manipulados equipamentos atuais (ainda que por pouquíssimos artistas), como o console portátil Dingoo, produzido a partir de 2010 no Brasil pela Dynacom, que reproduz *samples*. Contudo, as entrevistas e o levantamento mostraram que a preferência dos músicos é, na grande maioria das vezes, pelas máquinas antigas.

Além do *hardware* original, outro recurso disponível para tocar e compor as músicas são os emuladores, que podem ser instalados em qualquer computador e simulam o funcionamento dos equipamentos antigos ou dos próprios chips sonoros dessas máquinas. Programas que utilizam *samples* de *game music* também podem ser utilizados, mas tanto essa opção, quanto a dos emuladores, são as menos atrativas para os músicos, de acordo com o relatado nas entrevistas. Segundo eles, os emuladores não reproduzem fielmente a sonoridade dos equipamentos e os *samples* acabariam restringindo a composição, que não seria totalmente autoral. Além disso, como são *softwares*, eles não ofereceriam o desafio e a diversão que os usuários buscam nas máquinas originais. Esse foi o primeiro indício que me fez perceber e questionar a importância do *hardware*, e mais especificamente do chip sonoro desses equipamentos, para a cena *chipmusic*.

Figura 3: O GameBoy é um dos equipamentos mais utilizados na *chipmusic*.



Fonte: <http://upload.wikimedia.org/wikipedia/commons/c/c6/Nintendo_Gameboy.jpg>.

Figura 4: Famicom, lançado em 1983 e, ao lado, o Nintendo Entertainment System, lançado em 1985.



Fontes: <<http://upload.wikimedia.org/wikipedia/commons/7/72/Famicom-Console-Set.jpg>> e <http://www.soovicio.com/wp-content/uploads/2011/11/nintendinho_console.jpg>.

Figura 5: Commodore 64, lançado em 1982.



Fonte: <<http://lazytechguys.com/wp-content/uploads/2012/08/Commodore64.jpg>>.

Na *chipmusic*, para que o equipamento possa ser utilizado para criar música é necessário que seja instalado nele um *tracker*, *software* que cria sons digitais através de um sistema organizado de notas, separadas por diversos canais de áudio¹⁹. A interface dos *trackers* é relativamente simples: a notação se dá de forma vertical (ao contrário dos sequenciadores²⁰ atuais, que seguem a direção horizontal) e as notas e efeitos são inseridos com valores hexadecimais²¹. Também é possível criar “instrumentos”, que são especificações para o *hardware* reproduzir o som²². Esses programas são instalados nos equipamentos antigos e compartilhados na web pelos programadores, facilitando o processo de criação dos músicos e expandido a possibilidade de experimentação a outros artistas. Eles já existiam antes de serem utilizados na *chipmusic*, para composição musical na *demoscene* e também na indústria de *games*. O objetivo era facilitar a produção musical. Com eles, o compositor não precisava mais digitar códigos de programação para gerar uma música. Ele poderia visualizar a notação, inserir efeitos e arranjar a música de forma muito mais fácil. O termo "*tracker*" deriva de Ultimate Soundtracker, o primeiro *software* direcionado a este tipo de composição musical, criado por Karsten Obarski e lançado em 1987 pela Electronic Arts, para ser usado no computador Commodore Amiga²³.

O programa que ganhou maior atenção fora da *demoscene* foi o LittleSoundDJ (LSDJ), lançado em 2000 para o GameBoy, o que fez o console portátil se tornar um dos símbolos da *chipmusic*. O LSDJ passou a oferecer mais possibilidades que qualquer outro *tracker* antes, tanto na organização da música quanto na edição de notas, efeitos e instrumentos em tempo real (CARLSSON, 2008). O *software* se tornou um sucesso entre os músicos da cena musical eletrônica devido às possibilidades de composição musical e facilidade de uso. Vários artistas passaram a ver o console portátil como uma plataforma musical barata e com resultados bastante atraentes. Sua popularidade, o fato de ser portátil e a facilidade de uso do LSDJ fizeram do GameBoy o “*hardware*-símbolo” da cena e um dos principais colaboradores para a expansão do número de pessoas interessadas em *chipmusic*.

¹⁹ Nesse caso, a definição de *tracker* não é a mesma utilizada na informática: “dispositivo que indica a posição e orientação do usuário no mundo real, e as relacionam com o mundo virtual” (SAWAYA, 1999, p. 475).

²⁰ 1. Dispositivo eletrônico para gravação e reprodução de dados em linguagem MIDI. 2. *Software* que permite gravar, editar e reproduzir sinais e músicas em linguagem MIDI (DOURADO, 2004, p. 300).

²¹ Sistema de numeração cuja base é 16. Esse sistema trabalha com dez algarismos numéricos baseados no decimal e com a utilização de mais seis letras. Os algarismos deste sistema são: {0, 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9, A, B, C, D, E, F}. Fonte: <http://esj.eti.br/CEFETMG/Disciplinas/PC1/PC1_Unidade_02.pdf>. Acesso em: 10 abr. 2013.

²² Fonte: <<http://www.chippanze.org/tutoriais/guia-basico-sobre-chipmusic/>>. Acesso em: 10 abr. 2013.

²³ Fonte: <<http://pt.wikipedia.org/wiki/Tracker>>. Acesso em: 10 abr. 2013.

Atualmente, o LSDJ é o programa mais utilizado, mas existem outros, como o Famitracker (baseado no Windows, reproduz o som do NES), o Milkytracker (cópia do Fasttracker II, famoso *tracker* de MS-DOS baseado na reprodução de *samples*), o LittleGPTracker (multiplataforma, pode ser utilizado tanto em computadores quanto em dispositivos portáteis), entre outros.

Em Nova York, a cena *chipmusic* é uma das mais fortes do mundo, incluindo nomes conhecidos, como Bit Shifter, Nullsleep e Glomag. O maior festival também acontece na cidade e se chama Blip Festival. Iniciou em 2006 e, além das performances musicais, conta com *workshops* e exibição de filmes. Nos últimos anos, o festival ganhou uma versão na Dinamarca, três no Japão e uma na Austrália. O evento foi criado e é organizado pelo coletivo 8bitpeoples, que reúne alguns dos projetos mais conhecidos da *chipmusic* no mundo.

Na América Latina, o México é um dos países com grande representatividade. Dois festivais são os mais conhecidos, o 1 Lengua: 8 bits²⁴ (que teve sua primeira edição em março de 2012) e o Format.DF²⁵ (de novembro de 2013), ambos realizados na Cidade do México e organizados pelos coletivos Chipotle²⁶ e 56KBPS Records²⁷. O 1 Lengua: 8 bits foi o primeiro evento desse tipo no país e teve como objetivo reunir artistas de nações de língua espanhola, como Chile, Bolívia e Espanha. A proposta é totalmente independente, assim como o Format.DF que, além de apresentações de *chipmusic*, conta com *workshops*, conferências e exibição de documentários e filmes. O evento tem duração de uma semana, com atividades divididas em zonas distintas da Cidade do México.

No Brasil, os projetos de *chipmusic* que tive conhecimento são o Pulselooper (SP), Droid-on (SP), Ghoul's'n'Eggs (SP), Escaphandro (SP), Subway Sonicbeat (SP), The Industrialism (RJ), Reset Sound System (SP), Chiptots (MG), Vox Castoridae (ES), Ruggery Iury (RJ), My Midi Valentine (AL), além do coletivo Chippanze, que surgiu em 2008 e é formado por três músicos e um artista visual. O grupo realiza apresentações e oficinas e divulga os trabalhos realizados no Brasil e no mundo através da distribuição gratuita das músicas pela internet. Apresentações de *chipmusic* já aconteceram em São Paulo, Rio de Janeiro e Brasília, mas aquele que é considerado o primeiro festival brasileiro foi realizado em 2009. Intitulado GameMusic, o evento reuniu os principais músicos do país e fez parte da mostra GamePlay, realizada em São Paulo no Itaú Cultural. Durante o evento, foi lançado oficialmente o selo independente Chippanze.

²⁴ Disponível em: <<http://www.1lengua8bits.com.mx/site/>>.

²⁵ Disponível em: <<http://www.formatdf.com.mx/>>.

²⁶ Disponível em: <<http://colectivochipotle.org/>>.

²⁷ Disponível em: <<http://www.56kbpsrecords.org/>>.

Como forma de divulgar o trabalho e trocar conhecimentos e experiências, muitos artistas da *chipmusic* passaram a se organizar em coletivos. Eles sobrevivem basicamente na internet, por meio de sites, blogs, fóruns e *netlabels* (ou selos independentes). Esse tipo de distribuição de música é muito comum na *chipmusic*. Trata-se de um selo que existe na web e que disponibiliza músicas em formato digital para *download* gratuito ou pago, embora grande parte seja de graça. Como os álbuns são digitais, raramente uma *netlabel* produz discos físicos (JÚNIOR, 2012). A vantagem é que os músicos conseguem divulgar seu trabalho em um espaço com maior visibilidade, mas também entre si. Outra vantagem da existência da *chipmusic* na rede é que a internet permite o compartilhamento de ideias, materiais e *softwares*, permitindo que mais pessoas conheçam a cena.

Alguns coletivos também organizam coletâneas, que reúnem interpretações de diferentes músicos para álbuns conhecidos da indústria fonográfica. Por exemplo, o tributo *Weezer - The 8-bit album*, uma coletânea de sucessos da banda Weezer interpretados por músicos de *chipmusic*; o *DaChip*, que reúne alguns hits da dupla francesa Daft Punk; o *Kind of Bloop*, tributo a Miles Davis que faz uma analogia ao álbum do músico *Kind of Blue*; o *8-Bit Operators: The Music of Kraftwerk*, que reuniu diferentes compositores na criação de covers das músicas do grupo Kraftwerk; o *Depeche Mode Megamix*, tributo ao grupo Depeche Mode; e o *Wanna hld yr handheld*, tributo aos Beatles. Utilizando músicas de artistas conhecidos, essas coletâneas acabam sendo uma forma interessante de chamar a atenção daquelas pessoas que não conhecem a *chipmusic*.

Em alguns desses coletivos existem também designers gráficos e VJs, responsáveis pelas artes das capas dos álbuns e pelas imagens mixadas durante as apresentações ao vivo. O VJ do Coletivo Chippanze, Rafael Nascimento, conta em entrevista que, assim como os músicos, o *video jockey* procura emular as características dos *hardwares* antigos nas imagens visuais, buscando sempre uma aproximação com a sonoridade produzida. Para a reprodução das imagens ao vivo é utilizado um *mixer* (mesa para mixagem eletrônica de som, mas que neste caso é utilizada para imagens), onde o VJ mescla as imagens, que vão desde figuras geométricas aleatórias, até imagens de *games*, imagens que lembram *games*, *pixelart* e figuras abstratas. Veremos na análise que, mesmo que os VJs não utilizem equipamentos antigos, eles buscam em suas criações uma estética semelhante àquela característica da época histórica em que essas máquinas surgiram. Da mesma forma, as capas dos álbuns trazem imagens dos consoles e computadores utilizados na *chipmusic* e algumas vezes essa mesma estética, mas isso será visto adiante, no capítulo de análise. Por enquanto, vale observar que os VJs foram

aparecendo e se incorporando aos poucos nos coletivos. No caso do Chippanze, por exemplo, no início quem projetava as imagens nas apresentações eram os próprios músicos. Isso nos faz questionar o porquê da utilização desses vídeos ao vivo, se estamos falando em uma cena principalmente musical. Talvez por ter os videogames (que são mídias audiovisuais), a *demoscene* e até a música eletrônica como referência, a *chipmusic* também tenha incorporado esta prática. Vejamos então como esses fenômenos contribuíram para o desenvolvimento da cena.

2.1 Origens e referências da cena

A *chipmusic* não possui uma data específica de surgimento, já que suas origens se mesclam com a *game music* até o ponto em que cria vida própria e se desvincilha dos videogames para se aproximar muito mais da música eletrônica. Além disso, a *chipmusic* traz em sua história relações com a *demoscene* e com a microcultura *hacker*, ao incorporar preceitos muito parecidos com ambas, como o de explorar os equipamentos até seus limites e o de compartilhar e difundir a informação e as criações livremente. Portanto, não há uma linearidade nessa história, pois todas essas referências se mesclam e se cruzam. Assim, parece-me interessante contextualizar, primeiro, as origens mais marcantes da *chipmusic* para depois buscarmos as referências indiretas da cena. Começarei pelas músicas de videogames.

Os primeiros jogos eram muito limitados em recursos tecnológicos. A maioria era apenas experimentos eletrônicos que testavam a possibilidade de interatividade televisiva. Nenhum deles possuía áudio (MCDONALD, 2004). Na década de 1970, o som passou a ser utilizado nos videogames como recurso para gerar mais interesse nos jogadores, mas ele aparecia somente no começo ou entre as fases do *game*. O áudio era armazenado em suportes físicos, como fitas cassete e discos de vinil. Em 1972 foi lançado *Pong*, um dos primeiros jogos a contar com áudio. O som se reduzia a um mero "bleep" que acompanhava cada batida da bola nas raquetes (representadas por dois retângulos).

Com o tempo, os suportes físicos, como as fitas cassetes, passaram a gerar um alto custo, por isso a melhor forma de ter música ou efeitos sonoros em um *game* era usando um chip de computador que transformaria impulsos elétricos em ondas sonoras analógicas para um alto-falante. Para inserir música nos jogos, era necessária a transcrição dessas canções em código de computador para que o chip interpretasse, o que necessitava o trabalho de um programador, mesmo que ele não tivesse nenhuma experiência musical.

Apesar do avanço tecnológico, o máximo que podia ser ouvido nos videogames eram músicas monofônicas (que utilizam apenas um canal de áudio) e repetidas, na maioria das vezes usadas em telas de abertura ou entre as fases. Na década de 1980 houve um verdadeiro salto tecnológico, fazendo com que surgisse uma geração nova de máquinas de *arcades* (fliperamas) e consoles caseiros, que possuíam maior variedade de tons, ou canais de som. A preocupação com a música nos jogos começou a aumentar e músicos foram contratados para compor os temas.

A fim de concorrer com as empresas de consoles domésticos, a empresa Commodore lançou em 1982 o Commodore 64 (C64), considerado um dos computadores pessoais mais vendidos de todos os tempos. O C64 foi o primeiro sistema doméstico a ter chips separados para som e imagem, o que era considerado muito avançado para a época.

A partir de 1987, os consoles de videogame ganharam sistemas próprios de *samplers* (que armazenavam as músicas, ou trechos delas, para reproduzir posteriormente), sistema estéreo e cada vez mais canais de áudio simultâneos. Houve um verdadeiro salto em qualidade das músicas nessa época. Também aqui houve a adoção do MIDI²⁸. Somente códigos eram transmitidos, em vez de sons reais, o que ocupava menos espaço de armazenamento, uma vantagem para o desenvolvimento de jogos. Para os músicos também foi vantajoso porque podiam compor as músicas em teclados, sem linguagem de programação.

Com o advento do CD-ROM nos consoles de videogame, a *game music* ficou ainda mais popular e os compositores não estavam mais limitados pelos processadores sonoros e o pouco espaço de armazenamento, assim podiam gravar as músicas em estúdio, como em um CD de música comum. Hoje, com a geração atual de videogames, utilizam-se trilhas sonoras muito parecidas com as trilhas do cinema, inclusive com a contratação de orquestras para a composição dos temas.

Com o aprimoramento das músicas nos videogames, uma geração de jogadores acabou se interessando por essas composições. CDs somente com as músicas dos jogos passaram a ser comercializados antes mesmo dessa evolução na *game music*, usuários começaram a disponibilizar as músicas para *download* na internet, grupos de fãs montaram bandas que fazem adaptação das músicas para diversos estilos musicais e até rádios *online* dedicadas somente à *game music* foram criadas. Alguns compositores dos primeiros temas para *games* são considerados verdadeiros heróis, pois conseguiam compor músicas para equipamentos

²⁸ “Abreviatura do inglês *Musical Instruments Digital Interface*. Interface criada por protocolo em 1983, possibilita a troca de informações digitalizadas entre dispositivos, instrumentos eletrônicos e equipamentos das mais diversas tecnologias e marcas. Os dados são codificados numericamente de 0 a 127 e endereçados a 16 canais.” (DOURADO, 2004, p. 206).

com recursos musicais muito limitados. Esse também é um dos desafios que estimulam os músicos da *chipmusic*, como veremos adiante, por isso a preferência deles pelas máquinas originais.

A *game music* e os jogos eletrônicos são vistos como referências culturais dos artistas da *chipmusic*. No entanto, muito da história dessa cena tem ligação com a *demoscene* que, por sua vez, é relacionada aos *display hacks*, programas de computador que produziam imagens e efeitos visuais, mas sem interação. Aquele que é considerado o primeiro registro de *display hack* é da década de 1950, um programa chamado Bouncing Ball²⁹, do computador Whirlwind³⁰, que também é considerado o precursor dos videogames.

Com a evolução dos computadores, as experimentações em programação foram se tornando mais frequentes e sofisticadas. Dos *display hacks*, passou-se para as chamadas *crack intros*, entre as décadas de 1970 e 1980, onde os programadores tentavam quebrar os procedimentos anti-pirataria que as empresas criavam em seus *softwares* ou *games*. Porém, em vez de apenas liberar o *software* ou jogo para uso, os usuários colocavam introduções com seus dados, numa espécie de “assinatura”, para demonstrar a superioridade do indivíduo ou grupo por ter “*crackeado*” o *software*. As primeiras experimentações desse tipo apareceram na família de computadores Apple II, entre o final da década de 1970 e o início da década de 1980, e não passavam de telas simples de texto com créditos ao programador ou ao seu grupo. Gradativamente, as telas estáticas se desenvolveram em trabalhos com níveis crescentes de efeitos animados e música. Segundo Carlsson (2008), esse fenômeno teve raízes na ética *hacker* e *phreaker* (*hackers* de telefonia) e nos movimentos de *software* livre.

Passado algum tempo, os grupos começaram a lançar essas “assinaturas” separadas dos programas. Os trabalhos ficaram conhecidos inicialmente por vários nomes, como “mensagem” ou “carta” (*letter*), mas logo foram substituídos pelo termo *demo* (abreviação para “demonstração”). As primeiras *demos* não possuíam animações, pois ocupavam muito espaço de armazenamento. Mais tarde, no entanto, com o aumento da capacidade dos computadores, os programadores passaram a utilizar animações. Os trabalhos eram exibidos em tempo real nas *demoparties* que, além de reunirem diversos usuários, também se configuraram como uma espécie de competição entre os programadores, na qual o objetivo

²⁹ Uma simulação de funcionamento do programa está disponível em <<http://www.youtube.com/watch?v=0EeBZES6sIU>>.

³⁰ O Whirlwind foi o primeiro computador a processar informações em tempo real, com entrada de dados a partir de fitas perfuradas e saída em CRT (monitor de vídeo), ou na flexowriter, uma espécie de máquina de escrever. Fonte: <<http://lacczem.blogspot.com.br/2009/03/1951-whirlwind-i-primeiro-computador-de.html>>. Acesso em: 08 nov. 2012.

era extrair o máximo de efeitos dos computadores. Segundo Anders Carlsson, os usuários tinham como objetivo a diversão, desafio intelectual e até certa perspectiva de emprego em produtoras de *softwares* ou *games*. Entre as máquinas mais utilizadas estavam o Commodore 64, o ZX Spectrum e o Amstrad CPC, da década de 1980. Esses computadores trouxeram a possibilidade de os usuários programarem suas próprias linhas de código, fazendo com que surgissem, além de aplicativos e programas diversos, também manifestações artísticas digitais. Como a tecnologia da época era bastante rudimentar e com muitas limitações, a criação artística era desafiadora, por isso quanto mais difícil fosse a realização do trabalho, ou mais inédito o efeito, mais eles seriam valorizados. Do termo *demo*, surgiu então a nomenclatura *demoscene*, para designar esse movimento que começava a tomar forma entre os programadores. Os grupos neerlandeses 1001 Crew e The Judges são mencionados como os primeiros *demogroups*³¹.

A *demoscene* (mas também os *display hacks* e as *crack intros*, que a antecederam) é um movimento motivado pelo espírito de competição, onde o reconhecimento das habilidades técnicas e artísticas é muito importante. Nos primeiros eventos, buscava-se a quebra de recordes, como o número de objetos animados na tela ao mesmo tempo. O impacto no público era alcançado principalmente por técnicas de programação que apresentavam efeitos inéditos. Além disso, muitos *demosceners* criaram formas de adaptar as limitações do *hardware*, tentando expandir a resolução e cores em vídeo ou se adaptando aos “*bugs*”³² dos chips de áudio, por exemplo. Essas adaptações eram feitas porque os programadores tinham muito conhecimento sobre os equipamentos. Assim, os *demosceners* conseguiram realizar coisas que não foram intencionadas pelos designers dos computadores (CARLSSON, 2008).

As competições (*demoparties*) existem até os dias atuais, sendo mais frequentes na Europa e durando, geralmente, um fim de semana inteiro. Grande parte dos eventos são apenas locais, reunindo *demosceners* de um único país, enquanto outros eventos maiores, como o Breakpoint e o Assembly, atraem visitantes do mundo inteiro. Os trabalhos competidores são exibidos, em geral, durante a noite, com projetores de vídeo e grandes caixas de som.

O principal desafio, na *demoscene* atual, é a questão dos avanços do *hardware*, que permitiram máquinas mais rápidas, com maior espaço de armazenamento e possibilidades de efeitos. Dessa forma, perdeu-se um pouco do desafio que existia há décadas. Carlsson (2008) explica que, com os avanços tecnológicos, alguns *demosceners* passaram a utilizar *softwares*

³¹ Fonte: <<http://pt.wikipedia.org/wiki/Demoscene>>.

³² Em inglês, *bug* quer dizer, literalmente, defeito.

3D ou arquivos MP3 em suas *demos*, o que de certa forma vai contra as normas fundantes da cena, de explorar justamente as limitações dos equipamentos. Essas melhorias no *hardware* foram uma das razões para que muitos artistas voltassem a utilizar, atualmente, as máquinas antigas (especialmente o Commodore 64 e o ZX Spectrum), como forma de manter as origens da *demoscene*. Para conseguir lidar com esses avanços tecnológicos, algumas *demoparties* atuais classificam as competições de acordo com a plataforma utilizada, por exemplo, computadores antigos - como o Commodore 64 ou Atari ST - e dispositivos móveis - como telefones celulares e *palmtops*.

Em 2003 foi criado o Scene.org Awards para premiar os melhores trabalhos da *demoscene* do ano anterior. A votação acontece de duas formas: por um júri formado por 15 a 20 pessoas reconhecidas na comunidade *demoscene*, que pode mudar a cada ano; e pelo público. Assim, além das categorias de melhor demo; melhor 64k intro; melhor 4k intro; melhor demo em uma plataforma *oldschool*; melhor efeito; melhor gráfico; melhor trilha sonora; melhor direção; conceito mais original; melhor realização técnica; e performance inovadora, também há a categoria escolha do público.

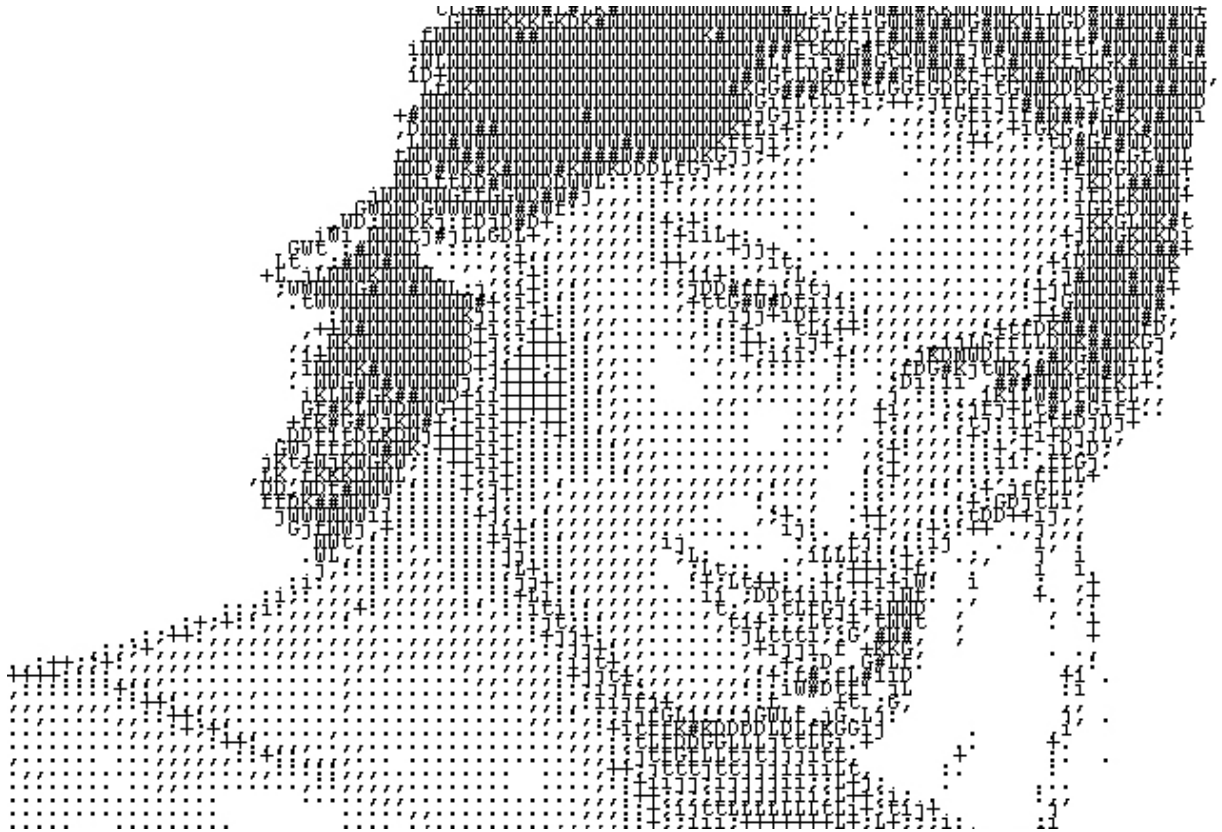
Muitos dos programadores, artistas e músicos europeus de jogos, assim como funcionários de empresas de *softwares*, vieram da *demoscene*, em geral aproveitando as técnicas, práticas e filosofias aprendidas dentro da cena. Por exemplo, a empresa finlandesa de jogos Remedy Entertainment, conhecida pela série de jogos Max Payne, tem origem no *demogroup* Future Crew e a maioria de seus funcionários fez ou ainda faz parte da *demoscene* finlandesa. Algumas vezes, no entanto, as *demos* influenciam diretamente criadores de jogos sem nenhuma filiação à *demoscene*, como é o caso de Will Wright, criador de jogos como Sim City e The Sims, que citou o movimento como inspiração para a criação do jogo Spore, da Maxis³³.

Outras formas de arte e estética digital, além da *chipmusic*, também foram influenciadas pela *demoscene*. É o caso da *tracker music* (música feita com *trackers*), da *ASCII art*³⁴ (figura 6) e da *pixelart* (figura 7).

³³ Fonte: <<http://www.gamespy.com/articles/595/595975p1.html>>. Acesso em: 07 nov. 2012.

³⁴ Forma de expressão artística usando apenas os caracteres disponíveis nas tabelas de código de página de computadores. Antes dos computadores já existia uma arte semelhante realizada com máquinas de escrever. Fonte: <http://daniellaromanato.com.br/documentos/artigo_2009-09_001.pdf>. Acesso em: 04 fev. 2013.

Figura 6: Exemplo de *ASCII art*.



Fonte: <<http://www.codeproject.com/KB/web-image/ASCIIArt/ASCIIArt2.gif>>.

Figura 7: Exemplo de *pixelart*.



Fonte: <<http://gartic.uol.com.br/imgs/mural/ma/matheus1569/donkey-kong-pixel-art.png>>.

De modo geral, percebemos que a *chipmusic* apresenta a mesma lógica de produção e criação artística da *demoscene*, na qual os músicos (assim como os programadores) tentam superar as dificuldades impostas pelas limitações dos *hardwares*, considerados já obsoletos. Dada a dificuldade em reproduzir com fidelidade os sons dos consoles de videogame e computadores antigos, muitos músicos abrem mão dos emuladores e utilizam os próprios *hardwares* originais, que são únicos na geração desse tipo de sonoridade. Assim, quanto mais difícil a composição musical, mais valorizado será o trabalho do músico, que precisa criar melodias mesmo com as limitações técnicas dos equipamentos, como a quantidade de canais reduzida. Segundo Carlsson (2008), a *demoscene* também foi a precursora das *netlabels* e comunidades digitais, hoje presentes igualmente na *chipmusic*.

2.2 Chip + music: chips sonoros de máquinas antigas em música

Vimos até aqui que a música, na *chipmusic*, é composta e tocada com *hardwares* antigos, geralmente das décadas de 1980 e 1990. Mais do que apenas resgatar o uso desses equipamentos, os músicos se interessam especificamente pela sonoridade produzida por eles e pelo desafio de compor música em *hardwares* considerados limitados e obsoletos para os padrões estabelecidos atualmente na música digital. Para ter acesso a essa sonoridade, ou seja, para poder criar músicas em um console de videogame ou computador antigo, o músico precisa ter acesso ao chip sonoro desse equipamento. Os *trackers* servem para isso e para facilitar a tarefa de composição, oferecendo uma interface mais amigável para programar instrumentos e outros elementos, como visto anteriormente.

O chip sonoro não tem a capacidade de armazenar dados (como músicas ou notas). Ele apenas recebe o código inscrito no *software* do jogo (ou no *tracker*) e o transforma em ondas sonoras para que o *hardware* execute o som. Utilizando o exemplo do GameBoy, para ter acesso ao chip de áudio, o músico precisa gravar em um *flash cart* (cartucho regravável) o programa que usará para compor a música. O processador do console vai rodar o *software*, que enviará o código para que o chip sonoro transforme em ondas sonoras. O acesso ao chip, então, se dá por meio das teclas de controle ou *joysticks* que o equipamento possui e pela interface gráfica do *tracker*. Portanto, não é o chip sonoro que os músicos manipulam diretamente, mas a máquina, por meio de seus botões e ligando cabos e demais equipamentos

a ela. Combinados, máquina, teclas, *software* e chips permitem que o usuário faça suas composições musicais.

O *hardware* sozinho não funciona, porque precisa de um *software* que programe suas ações. O programa sozinho, por sua vez, quando não está instalado no equipamento nativo, original, não gera a sonoridade que os músicos buscam (apenas se aproxima), além de não permitir a eles o desafio de superar as limitações que são específicas do *hardware*. O chip sonoro, dessa forma, é que faz a ligação entre *software* e *hardware*, apesar de também não realizar os objetivos dos músicos quando isolado. Ou seja, trata-se de uma relação de dependência, intrínseca, entre *hardware*, *software* e chip sonoro, em que cada elemento depende do outro para que, no final, obtenha-se a música.

Mas por que então a cena se chama *chipmusic* e não *NESmusic*, *GameBoy music* ou coisas do gênero, já que é a máquina que os usuários manipulam? Primeiramente, porque, como afirmam os músicos do Coletivo Chippanze, trata-se de uma metodologia musical: “tendemos sempre a preferir o termo *chipmusic* por explicar exatamente como é o funcionamento dessa **metodologia musical, que é acessar o chip sonoro de um aparelho**, seja por meio de emulação ou diretamente no hardware, para que o mesmo produza sons”³⁵ (grifo nosso). Segundo, porque podemos dizer que o termo chip fica “neutro”, entre *software* e *hardware*, sem priorizar nenhum dos dois, mas ligando-os, o que vai ao encontro do que foi mencionado anteriormente, sobre a relação entre os elementos ser intrínseca. Se fossem utilizados os nomes dos equipamentos ou dos programas no título do movimento, a música ficaria restrita a um meio ou outro, a determinado tipo de *hardware* ou *software* quando, na verdade, não existe música sem os dois – ou, sem os três, para não deixar de lado o chip de áudio.

Apesar de o chip sonoro ser importante a ponto de nomear a cena e determinar até onde o equipamento pode ir, é o *hardware* como um todo que gera a sonoridade característica e que possui as limitações consideradas desafiadoras para os músicos. No fundo, é esse o objetivo principal dos artistas. O chip sonoro, mesmo tendo nome e características próprias (chips de consoles do mesmo modelo podem inclusive proporcionar timbres diferentes), não possui uma identidade ou memória para as pessoas. Por exemplo, se alguém ouvir o som produzido em um NES, GameBoy ou Commodore 64, provavelmente o associará ao equipamento ou a algum jogo daquela máquina e não a seu chip sonoro em específico. Da mesma maneira, na análise veremos que são as imagens dos equipamentos completos que

³⁵ Disponível em: <<http://www.chippanze.org/tutoriais/guia-basico-sobre-chipmusic/>>. Acesso em: 29 ago. 2013.

aparecem em muitos dos materiais gráficos e não a imagem do chip sonoro. Isso porque a máquina possui memória e essa memória não diz respeito somente ao som, mas também às imagens, à jogabilidade e a uma série de outros elementos característicos dela. Por isso que a cena *chipmusic* resgata não somente a sonoridade, mas também a estética visual dos *hardwares* antigos em diversos de seus produtos. É o que me permitirá falar na ideia de *hardware* durante, como veremos no capítulo 6.

O que os músicos querem, portanto, é a sonoridade das máquinas antigas com seus chips sonoros e toda a aura que elas carregam. Benjamin (1985) falava em aura quando se referia às obras de arte, que eram únicas. A reprodutibilidade técnica teria tornado a existência delas serial, desvalorizando seu aqui e agora. No entanto, a grande maioria dos produtos hoje em dia é produzida em série, o que nos impede de exigir que sejam únicos. Com os videogames e computadores não é diferente. A aura, então, parece estar muito mais ligada a um tempo e espaço, a determinado contexto e estágio da técnica em que um produto surgiu, do que especificamente à sua existência única. Ou seja, sabemos que determinado produto não é único, que existem vários iguais a ele, mas o aqui e agora desses produtos (que já pertencem ao passado) ainda existem porque estão registrados na memória das pessoas. Isso é o que entendo como a aura dos *hardwares* utilizados na *chipmusic*. Se não fosse assim, os músicos prefeririam os *softwares* que emulam o chip de áudio (e que seriam mais fáceis de manipular) ou então utilizariam o chip sonoro dos equipamentos antigos em outras máquinas, talvez até mais atuais. Ainda, eles poderiam utilizar qualquer equipamento que possuísse chip sonoro. É por isso que, quando os artistas refuncionalizam determinados *hardwares* para resgatar especificamente o som dos seus chips sonoros, conseqüentemente eles estão fazendo retornar também toda a simbologia que está por trás desses equipamentos e que não envolve somente a sonoridade. Vemos isso quando, nos trabalhos visuais, são utilizados elementos como imagens pixelizadas, textos codificados, entre outros, característicos da época histórica em que surgiram essas máquinas. Indo mais longe, ao resgatarem e utilizarem esses *hardwares* antigos, os adeptos da *chipmusic* chamam a atenção do público para coisas que muitos viveram, por exemplo. Dependendo da relação que as pessoas tiveram com esses equipamentos, elas podem resgatar imagens-lembrança de sua infância, de momentos em que jogaram videogames, do primeiro computador, das primeiras descobertas com essas tecnologias, ou seja, não só a simbologia que as máquinas em si carregam, mas que cada indivíduo leva consigo na memória. Quando falamos em tecnocultura, relacionamos o desenvolvimento das tecnologias com o surgimento de práticas sociais e culturais em torno

delas. No caso da *chipmusic*, podemos pensar que essa prática só se desenvolveu porque tem como base a atmosfera que os videogames e computadores antigos carregam e que se relaciona com o estágio da técnica em que eles surgiram.

Analisando o aspecto técnico, o NES, o GameBoy, o Commodore 64 e outras máquinas utilizadas na *chipmusic* têm uma sonoridade muito parecida, graças à utilização de chips sonoros com características similares. Isso acontece, logicamente, porque ambos se desenvolveram em determinada época histórica, em determinado estágio da técnica. Porém, mais do que influenciar na sonoridade, o período em que esses *hardwares* surgiram foi de grandes transformações tecnológicas. Entre as décadas de 1980 e 1990, os videogames e computadores se popularizaram e começaram a chegar aos lares de muitas famílias. Esse *boom* fez com que tanto os *hardwares* quanto os *softwares* se desenvolvessem rapidamente. Os programas de computador passaram a controlar boa parte das operações nas empresas e no dia-a-dia das pessoas. Os indivíduos, por sua vez, começaram a se interessar pelas novas tecnologias, desenvolvendo habilidades tanto técnicas quanto artísticas. Assim, surgiram programadores profissionais e amadores, que criaram produtos novos ou modificaram aqueles já existentes. Esse interesse em explorar as tecnologias também se estendeu aos *hardwares*, mas teve muito mais força com os *softwares*, o que deu origem a movimentos como o dos *hackers*, *crackers*³⁶ e *demosceners*, práticas que cresceram em torno dessas tecnologias, conforme veremos adiante.

Dessa forma, percebemos que o período em que as máquinas utilizadas na *chipmusic* surgiram precedeu todas as emulações que hoje são feitas por *softwares*, ou seja, estamos falando em um período ligeiramente anterior à cultura do *software*, de acordo com a definição de Manovich (2008). Ainda que os equipamentos e seus chips sonoros fossem acionados por programas, naquela época eles ainda eram menos protagonistas que os *hardwares*. Hoje temos *softwares* que conseguem emular diversos *hardwares*, que já são obsoletos e que há tempo deixaram de ser fabricados, mas nem sempre foi assim. De alguma forma, os músicos que preferem os equipamentos antigos no lugar dos sintetizadores atuais cheios de possibilidades,

³⁶ É importante diferenciar o termo *hacker* de *cracker*. Enquanto os primeiros atuam de forma ética e honesta, os *crackers* são considerados indivíduos que usam o computador “maliciosamente, como hobby, e obtêm acesso não-autorizado a sistemas de computador, com o objetivo de derrotá-los. Pode roubar informações sobre contas bancárias e cartões de crédito ou destruir dados” (SAWAYA, 1999, p. 105). Esses programadores surgiram com a popularização da internet, invadindo computadores e expandindo também o número de vírus. Alguns episódios causaram transtornos para desenvolvedores e usuários, que passaram a identificar os *hackers* como criminosos, invasores de sistemas alheios. Esse estereótipo negativo não agradou aqueles que eram honestos e não praticavam atos ilícitos. Para evitar confusões, a comunidade *hacker* passou então a utilizar o termo *cracker* para nomear essas pessoas que praticavam o *hacking* com a intenção de roubar ou vandalizar. No entanto, ainda hoje, o termo *hacker* é utilizado de forma pejorativa, muito em função da disseminação errônea feita pela mídia.

acreditam que o *hardware* é mais manipulável que o *software*, considerado uma caixa preta maior. Com os emuladores é possível simular o funcionamento de diversas máquinas, mas o *hardware* original é diferente, ele precisa do toque direto. O *software* pode até funcionar sozinho, mas em geral ele necessita dos comandos efetuados nas teclas de controle do equipamento. O *hardware* é imprevisível, pode gerar efeitos não programados e pode ter características diferentes mesmo em modelos idênticos, como acontece com os chips sonoros antigos e na lomografia, por exemplo, em que dificilmente é possível prever os efeitos que serão produzidos nas fotos. O *software* é que se adapta ao equipamento e não o contrário, porque o *hardware* é que possui limitações que nem sempre conseguem acompanhar o que o programa é capaz de fazer.

O que os artistas buscam, então, é o retorno do protagonismo cultural do *hardware*, não só nas músicas, mas em todos os produtos originados na *chipmusic*. Esses produtos dão a ver certos aspectos da tecnocultura que são auráticos e que os artistas cultuam, conforme veremos a partir do que desenvolverei na sequência. Em plena cultura *softwarizada*, percebemos que o que se propõe é uma experiência artística baseada na estética produzida pelo *hardware* de um estágio da técnica anterior ao nosso.

Depois de contextualizar o que é e como surgiu a *chipmusic*, além de citar a importância do chip sonoro para esta cena, partirei para a construção do ambiente tecnocultural que está por trás e que também é referência para a cena.

3 MICROCULTURAS QUE ATRAVESSAM A CENA *CHIPMUSIC*

Como afirmado no início deste trabalho, pretendo analisar a *chipmusic* como meio, mas também como uma cena. No entanto, para que eu discorra produtivamente sobre a cultura, nesta pesquisa, preciso pensá-la como tecnocultura, de acordo com o conceito construído por Fischer (2013) e já citado no capítulo 1.3. Relembrando o autor, a visada tecnocultural é entendida como uma forma de refletir as materialidades midiáticas não só em suas técnicas e estéticas, mas como substâncias da cultura. Trata-se de pensar culturalmente as tecnologias e de entender as propriedades tecnológicas em ação na cultura.

Na base dessa construção está o conceito de “meio”, que pode ser pensado de várias formas. Walter Benjamin (1985), quando fala em meios, refere-se geralmente ao jornalismo, ao cinema e ao rádio, por serem as tecnologias mais próximas dele e/ou por estarem em desenvolvimento na época de suas reflexões. Lev Manovich (2008) direciona sua análise também ao cinema e à programação de computadores, fazendo uma comparação entre o desenvolvimento dos dois. Ambos são bem específicos em seus textos e sua forma de conceitualizar “meio” está muito relacionada com as novas técnicas e tecnologias que se desenvolviam no momento de seus escritos. De certa forma, penso que as definições destes autores, apesar de muito importantes, são pouco operativas para este trabalho. Marshall McLuhan (1964), por sua vez, fala em meios de forma mais ampla, abrangendo desde os automóveis até a eletricidade, a escrita e a imprensa e mostrando as mudanças causadas pelo surgimento de ambos. Embora seja de grande relevância, essa maneira de conceituar os meios também não cabe a esta pesquisa por ser ampla demais. Portanto, a definição que considero mais objetiva e operativa e que me ajuda a introduzir o conceito de tecnocultura é a de Lisa Gitelman, sintetizada por Jenkins (2009, p. 41):

Para uma definição de meios de comunicação, recorramos à historiadora Lisa Gitelman, que oferece um modelo de mídia que trabalha em dois níveis: no primeiro, um meio é uma tecnologia que permite a comunicação; no segundo, um meio é um conjunto de ‘protocolos’ associados ou práticas sociais e culturais que cresceram em torno dessa tecnologia. Sistemas de distribuição são apenas e simplesmente tecnologias; meios de comunicação são também sistemas culturais. Tecnologias de distribuição vêm e vão o tempo todo, mas os meios de comunicação persistem como camadas dentro de um estrato de entretenimento e informação cada vez mais complicado.

Se ficarmos apenas no primeiro nível citado por Lisa Gitelman, conseqüentemente cairemos em uma discussão puramente tecnológica. Mas o segundo nível, essa forma de

pensar os meios de comunicação como sistemas culturais, é o que nos aproxima do conceito de tecnocultura e da forma como pensamos as mudanças ocasionadas pelas tecnologias, que não são mera e puramente tecnológicas, mas também culturais, sensoriais e linguísticas. “Do ponto de vista tecnológico, os meios são tão somente veículos. Contudo, do ponto de vista dos signos que produzem linguagem e, por conseguinte, mediações, as semioses constituem sistemas vinculados aos mesmos princípios que regem os sistemas vivos” (MACHADO, 2009, p. 22).

A eletricidade, por exemplo, é considerada por McLuhan (1964) como a responsável por diversas mudanças sociais, culturais e históricas, além de ter modificado nosso modo de ver o mundo e de produzir discursos. Isso porque toda nova tecnologia cria um novo ambiente social e esse ambiente não é um envoltório passivo, mas um processo ativo. Por meio de exemplos e de sua classificação em meios quentes e frios, o autor vai demonstrando como as sociedades e as culturas foram intensamente modificadas com o surgimento de novas técnicas e tecnologias, especialmente a escrita, a imprensa e a eletricidade. Elas modificaram não só a estrutura da sociedade e da cultura, mas também promoveram transformações mentais e sensoriais nos indivíduos e em sua relação com as máquinas. Nas civilizações baseadas na oralidade, a principal forma de comunicação era a palavra falada, então as relações eram tribalizadas. Com a criação da imprensa, elas acabaram se destribalizando, uma vez que a informação podia circular na forma escrita. Contudo, com a eletricidade, as relações voltaram a ser tribalizadas, pois os meios eletrônicos e de comunicação – e agora os meios digitais e a internet – permitiram a interação entre os indivíduos.

Além do conteúdo que transmitem, para McLuhan (1964), os efeitos dos meios na sociedade estão relacionados também às suas próprias características. Uma lâmpada elétrica, por exemplo, não carrega nenhum conteúdo, mas possui um efeito social na medida em que modifica uma série de ações, como as relações humanas à noite. Em alguns momentos, o autor parece dar menos (ou quase nenhuma) importância ao conteúdo, reflexão que não pode ser levada ao extremo, uma vez que sabemos que, tanto conteúdo quanto forma, possuem sua escala de importância. Longe de entrar nessa discussão sobre qual possui maior importância, interessa-me mostrar, antes, essa outra forma de pensar nos efeitos dos meios sobre a sociedade. Ou seja, trata-se de desnaturalizar o olhar para não enxergar somente as mudanças causadas pelo conteúdo de um meio, mas também aquelas ocasionadas pela sua forma, em consonância com o conteúdo.

Os meios possuem a capacidade de implementar novas linguagens e foi isso que favoreceu o desenvolvimento de ambientes diferenciados na cultura, porque conteúdos inovadores precisam de formas expressivas igualmente renovadas. “Algum nível de intervenção na linguagem precisaria ser realizado quando se tratava de expressar novas concepções” (MACHADO, 2009, p. 20). Além de modificarem as relações entre nossos sentidos, os meios também estabelecem novos índices relacionais entre si. Assim, o rádio modificou a forma das histórias noticiosas e a televisão provocou alterações na programação do rádio, por exemplo.

Cada era tecnológica possui uma “era imaginária”, que impacta na consciência dos indivíduos e na sua forma de ver o mundo. “O que existe concretamente é uma implicação na qual a subjetividade se transforma a partir da invenção e uso deste ou daquele dispositivo, na direção e dimensão próprias do dispositivo tecnológico em questão” (AZAMBUJA, 2012, p. 90). Quando McLuhan fala sobre as novas tecnologias, não está preocupado apenas com o conteúdo ou mudanças superficiais que essas invenções trazem, mas nas mudanças de linguagem e de estrutura que elas causam. “Em lugar de pensar em fazer compras pela televisão, seria melhor que tivéssemos consciência de que a intercomunicação televisada significa o fim das ‘compras’, e o fim do trabalho, tal como hoje conhecemos” (MCLUHAN, 1964, p. 248). Mesmo criticado algumas vezes, o autor mostrou que as teorias da informação se limitavam a observar os fatores técnicos que distorcem os dados, sem dar a devida atenção aos sentidos humanos envolvidos e às novas relações e atitudes dentro da comunidade humana. Enquanto os marxistas consideraram a passagem da pré-história à história como fruto das relações de produção, o filósofo canadense mostrou que os meios linguísticos moldam o desenvolvimento social tanto quanto os meios de produção, pois são capazes de fazer surgir novas linguagens. A criação do alfabeto deu origem à cultura tipográfica, assim como a eletricidade fez nascer a cultura eletrônica. Essas técnicas modificaram a sociedade e a cultura, bem como as interações, percepções e os modos de o ser humano conhecer e estar no mundo. Por este motivo é que a ideia das extensões não deve ser pensada apenas como a representação da chegada de uma nova tecnologia para atender uma demanda específica, mas como o desenvolvimento de um novo modelo gramático.

[...] qualquer extensão do sensorio pelos prolongamentos tecnológicos tem influência apreciável no estabelecimento de novos sistemas de relações entre os sentidos. Como as línguas são tecnologias, no sentido de constituírem prolongamento ou expressão (exteriorização) de todos os sentidos ao mesmo tempo, ficam elas mesmas imediatamente sujeitas ao impacto ou intrusão de qualquer expansão mecânica de algum sentido. Isto é, a escrita afeta diretamente a palavra

não só suas inflexões e sintaxe, como também em sua enunciação e usos sociais. (MCLUHAN, 1977, p. 63)

Novamente, para não ficar somente no ponto de vista tecnológico, McLuhan entende que não podemos considerar os meios, em sua emergência (ontogênese), fora de sua evolução (filogênese). Toda nova tecnologia cria novas tensões e necessidades nos seres humanos e isso nasce do nosso envolvimento com a tecnologia já existente.

Do ponto de vista da ontogênese, a roda é apreendida como extensão de deslocamento no espaço, seja para desbravar, seja para desenhar novos modelos de ocupação. A introdução da roda trouxe consequências filogenéticas: condicionou a criação de estradas e estas se encarregaram de multiplicar os direcionamentos centro-periferia. Para McLuhan aqui reside um dado primoroso para se flagrar a origem do caos urbano de todas as cidades na marcha de seu desenvolvimento industrial. (MACHADO, 2009, p. 23)

A roda, que foi programada (ontogênese) para ser uma extensão dos pés, acabou condicionando o surgimento de estradas, como visto acima. Porém, ela deu um passo evolucionário nas câmeras e projetores de cinema (para aproveitar o exemplo utilizado por McLuhan). Esses usos não constavam do programa de design da roda, mas com as interações ambientais, o próprio design se modifica filogeneticamente, ou seja, há uma integração e complementaridade dos meios na cultura (MACHADO, 2009). É na relação entre si e com a comunidade humana que as tecnologias evoluem, transformando a si mesmas, mas também o próprio ambiente na qual surgiram. Por isso a ideia inicial de que os meios mais antigos (como o livro ou o rádio) desapareceriam com o surgimento dos novos (cinema e televisão) acabou não se sustentando. Os meios são capazes de se adaptarem a novos ambientes, complementando ou modificando os demais.

Essa relação do homem com a tecnologia também foi motivo de reflexões para Walter Benjamin (1985). De maneira geral, o autor analisa as mudanças causadas no campo da arte com a adoção do modelo de produção em massa.

O cinema é usado pelo autor como principal representação da transformação que ocorre na sociedade com a reprodutibilidade técnica. No cinema, a reprodução é obrigatória, ou seja, o filme é uma obra criada justamente para ser reproduzida. Do contrário, a indústria cinematográfica não sobreviveria, uma vez que nenhum consumidor adquire um filme como produto único (como uma pintura, por exemplo). O filme é criação da coletividade. Com a reprodutibilidade técnica, portanto, as obras de arte passam a se emancipar do seu uso ritual e

o valor de exposição é que ganha maior ênfase. Há uma refuncionalização da arte, que serve para ser exibida e consumida em massa.

Walter Benjamin (1985), apesar de parecer essencialmente crítico quando propõe que a reprodutibilidade técnica acaba com a aura e com o elemento tradicional da herança cultural, na verdade também via um lado positivo nisso tudo: a possibilidade de um relacionamento diferente das massas com a arte, que podia significar renovação das estruturas sociais.

Vimos até aqui que o desenvolvimento de técnicas e tecnologias está intimamente ligado ao desenvolvimento da cultura. Portanto, podemos pensar que toda cultura é uma tecnocultura, de acordo com o estágio da técnica de cada época. Neste sentido, penso ser preciso superar reflexões dicotômicas e dualistas para pensar a tecnologia também como expressão da cultura e como forma de a própria cultura manter sua vocação emancipatória. Mas e a tecnocultura contemporânea, como se caracteriza?

As alterações na relação homem-máquina, citadas por McLuhan, envolvem basicamente o surgimento da eletricidade, enquanto que as de Benjamin tratam da reprodutibilidade técnica. Nossa tecnocultura obviamente passou e ainda passa por essas mudanças. No entanto, uma reflexão ainda mais contemporânea sobre essas transformações é feita por Manovich (2008), quando propõe a ideia de cultura do *software*, uma tecnocultura que é caracterizada pelo uso intenso de programas de computador. De acordo com ele, na passagem do século XX para o século XXI, um conjunto de mudanças profundas pôde ser observado na produção e consumo de produtos culturais ocasionadas, sobretudo, pelo surgimento e expansão das tecnologias digitais operadas por *softwares* em todos os domínios da sociedade. Sabemos da importância que os programas de computador ganharam: eles controlam o processo de produção e distribuição das fábricas, o estoque nas prateleiras das lojas, o fluxo de dinheiro de uma empresa e a comunicação através da internet. Nesse cenário, surgem interfaces culturais, que, segundo Manovich (2008), são *softwares* que permitem o acesso a modos de produção e compartilhamento de produtos culturais de todos os tipos. Para ele, com o desenvolvimento do *software* cada vez mais democratizado, é o momento de pensar como nossa cultura o molda e por ele é moldada. De mero elemento técnico integrante do processo produtivo de produtos culturais, os programas computacionais passaram a apresentar, segundo Manovich, o potencial para moldar os elementos e estruturas imateriais que constituem a cultura. Novamente percebemos que, mesmo em um estudo muito técnico como o do pesquisador russo, há sempre a reflexão envolvendo a cultura e de que forma ela é modificada pela tecnologia.

O computador passa a ser visto então como metameio (ou metamídia), por reunir um conjunto de diferentes meios de comunicação e por ter a capacidade de gerar novas ferramentas e tipos de mídia, como os híbridos, que são resultantes da união de várias características de diferentes mídias, seja no nível de linguagem, estrutura ou interface. Manovich (2008) explica que isso acontece devido à *softwarização* da mídia, que fez com que as técnicas de produção e a interface das mídias mais antigas fossem separadas de suas bases e traduzidas em *software*. Separados, esses elementos passaram a interagir, produzindo novos híbridos. O autor se aprofunda ainda mais nessa questão quando apresenta o conceito de *deep remixability* (*remixabilidade* profunda) para caracterizar a produção midiática atual, que vai além do conteúdo, abrangendo também as técnicas, métodos de trabalho e formas de representação e expressão de diferentes mídias, o que é permitido porque essas mídias hoje estão unidas em um meio ambiente comum de *software*. Dessa forma, técnicas que estavam restritas aos seus ambientes de origem passam a interagir em uma mesma plataforma (MANOVICH, 2001).

Com a *softwarização* e a popularização do *software*, diversas práticas se acentuaram na cultura, como o *remix*, o compartilhamento, a colaboração e a customização, conceitos frequentemente analisados nos estudos culturais. Para Manovich, uma série de procedimentos que realizamos hoje a partir de meios digitais, como as técnicas de copiar e colar, o gerenciamento de múltiplas janelas na tela do computador, a colagem e a combinação de elementos heterogêneos possibilitadas por ferramentas de edição como o *Adobe Photoshop* e o *Adobe Premiere*, já eram encontradas em movimentos de vanguarda artística do início do século XX, utilizadas, sobretudo, para fins de ruptura com os paradigmas estéticos e ideológicos da sociedade naquele período. A diferença é que, hoje, na medida em que são naturalizados pelos meios digitais, esses procedimentos já não visam romper com a norma, mas dão a ver a própria lógica que comanda os usos operados sobre os produtos culturais de nosso tempo, afetando não somente as práticas que decorrem especificamente da interação com meios digitais, mas todos os setores da experiência cotidiana.

A *chipmusic* também é reflexo da *softwarização* e da *remixabilidade* profunda. Foi por meio dos *softwares* que novos usos puderam ser pensados para os equipamentos considerados obsoletos. Esses usos são baseados em técnicas, métodos de trabalho e formas de expressão da música, mais especificamente da música eletrônica. Com a internet e, principalmente, a popularização dos *softwares*, ficou muito mais fácil para os integrantes da *chipmusic* criarem seu material, divulgá-lo e distribuí-lo e, uma vez na rede, ele pode circular em diversos locais.

Mesmo que as músicas sejam criadas com *hardwares* antigos a fim de reproduzir o mesmo som característico de décadas atrás, são os *softwares* os responsáveis por fazê-los funcionar de acordo com o que o músico deseja. Pode-se dizer que, se não fossem os *trackers* e a emulação, o processo de criação do *chipmusic* talvez nem existisse. Esses programas são os responsáveis pelo acesso do usuário à estrutura dos equipamentos e, conseqüentemente, pela composição das músicas.

A partir dessas considerações sobre a tecnocultura contemporânea, gostaria de citar algumas microculturas que interessam a este trabalho e que, de certa forma, compõem o ambiente que está por trás do desenvolvimento da *chipmusic*. Todas elas surgiram em torno de meios de comunicação, o que reforça aquilo que Lisa Gitelman afirma, sobre os meios não serem apenas sistemas de distribuição, mas sistemas culturais.

3.1 Microcultura *hacker*: explorando as tecnologias

O surgimento dos meios digitais, especialmente do computador e o desenvolvimento da rede mundial de computadores são as mudanças mais perceptíveis e mais aclamadas na tecnocultura contemporânea. Elas permitiram uma série de modificações, especialmente nas relações produtor/consumidor, nas relações de trabalho, alterou a velocidade da comunicação e da troca de informação, bem como a mobilidade, da mesma forma que acentuou o processo de globalização. Nem todas essas mudanças poderão ser contempladas neste trabalho, mas algumas podem ser citadas por terem relação com a *chipmusic*.

O século XX trouxe mudanças nos processos de produção, recepção e compartilhamento de mensagens. Se antes tínhamos um pequeno número de produtores que enviavam as mensagens através de canais de comunicação controlados para um número muito maior de receptores, hoje temos mais consumidores se tornando produtores e publicando na rede, onde eles também têm acesso aos conteúdos que podem ser modificados e transformados depois. Outra característica é a mobilidade da mensagem. Ela não tem mais um destino final, continua circulando entre locais, pessoas e equipamentos e conforme ela vai se movendo, vai acumulando comentários e mais conteúdo. As pessoas recebem a mensagem e podem anotá-la, comentá-la e *remixá-la*.

Apesar de a sociedade parecer cada vez mais individualizada, as pessoas ainda buscam uma comunidade para fazer parte, sentir-se pertencente. É a volta das relações tribalizadas, conforme afirmava McLuhan. Por exemplo, o acesso a computadores, *softwares* de criação e

rede de computadores deu aos indivíduos a possibilidade de criar produtos culturais e os fazer circular a um grande número de pessoas. Mesmo que a criação seja um ato exclusivamente individual, é na circulação que as pessoas buscam o reconhecimento e identificação com outros usuários, a ponto de se formarem comunidades de interesse em torno de nichos culturais bastantes restritos.

Da mesma forma, o acesso facilitado às tecnologias deu aos indivíduos o potencial para que se apropriem de produtos culturais gerados na esfera institucionalizada e operem sobre eles transformações de ordens técnicas e estéticas. Essa possibilidade de apropriação e modificação é característica da tecnocultura contemporânea e não está restrita apenas aos conteúdos, mas também aos equipamentos utilizados para produzi-los.

Desde que surgiram os primeiros sistemas telefônicos, há registro de pessoas que tentavam burlá-los, especialmente para fazer ligações gratuitas. Com os computadores e o monopólio dos sistemas operacionais e *softwares*, afora o desejo de obter vantagens financeiras (nesse caso, não pagando pela licença do programa), começou a surgir, entre os programadores, a vontade de explorar esses sistemas e inclusive melhorá-los. Antes do surgimento das redes de computadores e da internet, programadores e pesquisadores compartilhavam os códigos dos programas que desenvolviam de forma presencial ou via correio. Mas foi no final da década de 1950 que os chamados *hackers* passaram a se reunir em ambientes universitários dos Estados Unidos, como no Massachusetts Institute of Technology (MIT) e no Xerox Palo Alto Research Center (PARC), pois eram os únicos locais que possuíam computadores em rede. O termo *hacker* é oriundo da palavra *hack*, que em inglês significa “talhar, talhar detalhes em madeira, com preciosismo. Quando alguém produz um trabalho criativo, inovador, com estilo e excelência técnica, diz-se que esse trabalho foi executado com talento de *hacking*” (ASPIS, 2009, p. 53).

Na década de 1980, as desenvolvedoras passaram a restringir o acesso e modificação do código de seus *softwares*, colocando a prática do compartilhamento em risco. Mesmo com essas restrições, os programadores continuaram transformando dispositivos, *softwares*, sistemas operacionais e redes de computadores, desenvolvendo inovações para a área da informática, como a linguagem de programação C e o sistema operacional Unix. Os *hackers* também já ajudaram na identificação de fragilidades na segurança de alguns sistemas, auxiliando indiretamente no trabalho de desenvolvedores.

O bloqueio ao acesso que as desenvolvedoras impuseram a seus programas na verdade só fortaleceu a relação entre os programadores e fez aumentar o número de pessoas

interessadas em quebrar essa segurança para evitar o pagamento das caras licenças de uso. Por possuírem os mesmos ideais, compartilharem informações e colaborarem em projetos em comum, os *hackers* criaram em torno de si uma comunidade, com ideologia, motivações e um código ético específico. A ética *hacker* foi proposta pelo jornalista Steven Levy em seu livro *Hackers: Heroes of the Computer Revolution*, publicado em 1984. Nele, o autor registrou os princípios dessa ética, que são: o acesso a computadores e a toda a informação deve ser livre; desacredite a autoridade e promova a descentralização; *hackers* devem ser julgados segundo seus atos; você pode criar arte e beleza no computador; e computadores podem transformar nossas vidas em algo melhor, se usados de forma criativa e compartilhada (PAIXÃO; MENEZES; SGANZERLLA, 2009). Em 2001, o filósofo finlandês Pekka Himanen complementou a ética *hacker* com o lançamento do livro *A Ética Hacker e o Espírito da Era da Informação*, que adicionou princípios como paixão (prazer por aquilo que se faz); liberdade (como um estilo de vida pessoal e profissional); valor social (importância e reconhecimento das atitudes *hacker* junto à comunidade); abertura (troca e socialização de conhecimentos e informações); atividade (ativismo); cuidado com o outro (apoio e respeito ao próximo) e criatividade (desejo de criar algo autêntico e surpreendente, o desejo de se superar) (PAIXÃO; MENEZES; SGANZERLLA, 2009).

O ativismo é um dos princípios mais relevantes e que está na raiz da microcultura *hacker*. Os programadores defendem a ideia de informação livre, principalmente de uma apropriação privada e autoritária. Afora essa veia política e ativista, que geralmente é a que mais chama a atenção quando falamos em microcultura *hacker*, o movimento também defende a criatividade e a experimentação como parte do princípio de que é possível criar arte e beleza no computador, através da paixão pelo que se faz e pela liberdade. Alguns de seus preceitos, especialmente aqueles mais voltados à produção, como o desejo de explorar os equipamentos e suas funcionalidades, disseminaram-se e influenciaram outros movimentos e grupos, como a *demoscene* e a *chipmusic*, que surgiram concomitantemente ou logo após o desenvolvimento da microcultura *hacker*.

Assim como os programadores, que veem os bloqueios nos *softwares* como um desafio a ser vencido, na *chipmusic* o desafio são as limitações dos *hardwares* antigos. Nas entrevistas realizadas com os músicos, estes revelaram que precisam lidar, por exemplo: a) com o número limitado de canais de áudio, geralmente de três a cinco, enquanto que os sequenciadores modernos oferecem quantidades maiores, tanto de canais, quanto de instrumentos. Outra limitação é o número de notas que podem ser executadas

simultaneamente. Somente três, das cinco notas, podem ser tocadas ao mesmo tempo no NES. Um grande esforço era empregado na composição das trilhas sonoras dos *games* para criar a ilusão de que mais notas estavam sendo tocadas; b) com a gravação dos arquivos (músicas e programas), que algumas vezes precisa ser feita em disquetes para a posterior utilização em computadores antigos (como o Atari ST), sendo que pouquíssimos computadores possuem esse tipo de gravação atualmente; c) com a incompatibilidade de arquivos e os “*bugs*” a que as máquinas antigas estão sujeitas; d) com as limitações nos controles dos equipamentos, como o GameBoy, por exemplo, que possui apenas as teclas direcionais e mais outras quatro. Isso torna a execução de comandos específicos no *tracker* (para gerar instrumentos e efeitos) mais desafiadora. Em um programa instalado no computador, o músico tem à sua disposição *mouse* e teclado, o que facilita a utilização dos programas de composição musical.

Os músicos reforçaram sua preferência pelos equipamentos antigos no lugar dos emuladores de consoles e chips sonoros por considerarem a criação das músicas mais divertida e desafiadora e também porque os programas não oferecem a mesma sonoridade dos *hardwares*. Para poder lidar com as limitações relativas ao *hardware* antigo, os músicos utilizam seus conhecimentos em computadores e consoles de videogame e a criatividade, que podemos associar a uma espécie de espírito *hacker*, de explorar o equipamento até sua última possibilidade e adaptá-lo de acordo com o uso que dele se quer fazer.

O hackeamento é a denominação do tipo de abordagem da tecnologia pelo qual identificamos as ações dos hackers e seus valores de exploração dos limites do possível e do admissível (Raymond, 2001; Stallman, 2010). Seu efeito é a adaptação das funcionalidades de hardwares e softwares para a execução de funções imprevistas em manuais e termos de uso. Tais práticas seguem uma ética de apologia da informação livre e compartilhada, do poder descentralizado e do emprego da tecnologia para a experimentação estética e o aprimoramento das condições de vida (Levy, 2001). (HORA, 2011, p. 2)

A limitação relativa à quantidade de canais sonoros, por exemplo, é contornada por meio do uso de dois GameBoys ligados entre si. Alguns músicos fazem isso para ter canais adicionais, assim, a composição musical ganha mais possibilidades. Ainda, a criação de *softwares* de composição de músicas (*trackers*) para essas máquinas demonstra um desejo de explorar outras funções afora aquelas para o qual o equipamento foi criado.

Quando procuram esgotar as possibilidades dos *hardwares*, buscando novas funções, tanto os *hackers* quanto os músicos da *chipmusic* se aproximam das reflexões propostas por Vilém Flusser (2011). De acordo com o filósofo, os aparelhos podem ser considerados brinquedos e não instrumentos no sentido tradicional. O homem que os manipula não é

trabalhador (*homo faber*), mas jogador (*homo ludens*), aquele que brinca contra o aparelho, e não com ele. Regina Mota (2012) também aproxima a microcultura *hacker* da ideia de *homo ludens* de Flusser, uma vez que os programadores modificam ou inventam algo não previsto originalmente na lógica do aparelho, ou seja, jogam contra ele.

No entanto, para que o homem jogue contra o aparelho, ele precisa conhecer seu funcionamento, decifrar ou branquear a caixa preta. O problema é que, em meio a tantas possibilidades automáticas que os equipamentos oferecem, o homem acabou se tornando um mero “apertador de botões”, nas palavras de Flusser, um funcionário das máquinas, que serve a elas sem entender sua operação, reprodução ou valor conceitual. Utilizando a fotografia como exemplo, o filósofo afirma que o usuário comum vê o aparelho apenas como uma caixa mágica, capaz de produzir imagens. Ele não conhece o verdadeiro funcionamento desse equipamento e ainda está sujeito às possibilidades automáticas. Foco, exposição, balanço de cor, tudo é programado pela câmera e o funcionário (homem) só precisa posicioná-la e apertar o botão. Ou seja, mesmo sem conhecer o funcionamento interno do aparelho, uma pessoa é capaz de fazer fotografias. E assim o homem foi se acostumando com as opções automáticas das máquinas.

O mesmo acontece com os computadores. Na década de 1990, o objetivo era manter imperceptível a fronteira entre usuário e equipamento. Consequentemente, o usuário ficaria imerso numa suposta realidade virtual, sem perceber que havia uma máquina baseada em algoritmos para cálculos e simulação. “Os computadores eram, e ainda são, projetados para seus usuários como uma câmara escura; trabalhamos com eles, apreciamos os efeitos produzidos por eles, e não temos acesso ao seu modo de funcionamento” (ZIELINSKI, 2006, p. 283). Ao defender a ideia de “pensamento como intervenção”, Zielinski explica que a única forma efetiva de intervenção no mundo envolve conhecer suas leis de operação e tentar solapá-las ou superá-las. Da mesma forma, os *hackers* e os músicos da *chipmusic*, quando modificam os equipamentos ou *softwares* para que executem funções que não foram pré-determinadas em sua concepção, estão tentando adentrar a caixa preta, jogar contra o aparelho. O jogo é, assim, a chave para a abertura e o branqueamento das caixas pretas (MOTA, 2012), mas também para novas formas de ver e utilizar a tecnologia. O equipamento traz regras, códigos, que são modificados tanto nas interações ambientais e com outros meios, quanto pelos usuários. Podemos perceber, assim, lógicas não apenas determinadas pelas máquinas, mas também pelas relações acionadas entre usuários e máquinas.

Poderíamos então dizer que as obras verdadeiramente criativas, ao invés de “esgotar” determinadas possibilidades do “código” específico de um meio, redefinem a nossa própria maneira de entender e de lidar com esse meio. É como se cada obra reinventasse a maneira de se apropriar de uma máquina enunciativa. (MACHADO, 2001, p. 14).

Para Arlindo Machado, o poeta dos meios tecnológicos é aquele que subverte a função da máquina e coloca em questionamento o padrão e as finalidades do aparelho. “Para evitar a mesmice e a repetição, as máquinas e os processos tecnológicos precisam estar sendo constantemente reinventados e/ou subvertidos, de modo a acompanhar, mas também desencadear o progresso do pensamento” (MACHADO, 2001, p. 36). O exemplo do cinematógrafo é clássico. Georges Méliès, James Williamson e George Albert Smith buscavam explorar os desvios da máquina, inverter suas funções e finalidades. Eles utilizaram o congelamento, a inversão de movimentos, a câmera lenta ou acelerada, o aparecimento e desaparecimento repentino de pessoas, a levitação, o gigantismo ou nanismo e todas as formas de estranhamento da normalidade ótica para trazer ao visível, com a intervenção da máquina, as imagens delirantes da imaginação. Hoje naturalizados no cinema, esses efeitos na verdade surgiram como explorações dos equipamentos.

Ao explorarem os desvios das máquinas e pensarem em novas funções para elas, esses experimentadores também estavam jogando contra o aparelho e acabaram criando novas técnicas que posteriormente modificaram a forma de fazer cinema e vídeo. Manovich (2001, p. 265) afirma que na história das mídias “as limitações de hardware nunca somem: elas desaparecem em uma área, mas retornam em outra”³⁷. Ele cita como exemplo o *loop*. Empregada nas formas pré-cinematográficas, a técnica foi sendo abandonada conforme o cinema se desenvolveu, mas esteve presente na origem e desenvolvimento dos videogames e computadores até que estes também evoluíssem. Nas novas mídias, o *loop* ainda pode ser fonte de experimentações, como em *Tango*, de Zbig Rybczynski³⁸.

³⁷ *The history of new media tells us that the hardware limitations never go away: they disappear in one area only to come back in another.*

³⁸ O polonês Zbigniew Rybczynski é conhecido principalmente por suas obras de animação e experimentações com *hardwares* e *softwares* de captação e montagem. Em *Tango*, toda a ação acontece em uma pequena sala com uma janela e três portas. A primeira imagem é a de um menino que joga uma bola pela janela da sala. Ele entra por essa janela, pega a bola, e sai da sala pela mesma janela. A cena volta a se repetir e, assim que o menino deixa a sala, uma mulher segurando um bebê entra por uma das portas. A ação do menino se repete constantemente, assim como a da mulher e, quando cada uma delas termina, um novo personagem entra em cena. No total são 36 personagens em oito minutos de animação. Todos eles passam pela sala e repetem sua ação (*loop*) sem atravessar o espaço de outro personagem. Quando todos já estão dentro da sala, o vídeo se encaminha para o final, com cada personagem deixando o espaço até que reste apenas um (uma senhora idosa que pega a bola do menino e sai da sala).

Para McLuhan, um novo meio não se soma a um velho, mas também não o deixa em paz, oferecendo sempre novas formas de pensá-lo. “Ele nunca cessa de oprimir os velhos meios, até que encontre para eles novas configurações e posições” (MCLUHAN, 1964, p. 199). Com o surgimento da fotografia, por exemplo, os pintores passaram a se dedicar ao expressionismo e à arte abstrata, sem a responsabilidade de representar o mundo real, que foi assumida pela fotografia. Da mesma forma, o surgimento da imprensa fez com que os escritores já não descrevessem mais objetos e acontecimentos, pois estes eram informados pela fotografia, pelo cinema e pelo rádio. Se pensarmos na evolução dos videogames e computadores, veremos que ela é responsável também pelos novos usos pensados para os computadores e consoles antigos, utilizados hoje na *chipmusic*. Como os equipamentos antigos já não oferecem a mesma experiência que os de última geração, eles foram tensionados até ganharem novos papéis. É nesse sentido que podemos entender como os *hardwares* utilizados na *chipmusic* se modificaram filogeneticamente, nas palavras de McLuhan. Portanto, quando o homem deixa de ser um funcionário, um “apertador de botões”, novas possibilidades surgem para esse equipamento ou técnica. É dessa forma que os novos meios podem se desenvolver, mas também os velhos meios podem ser ressuscitados e refuncionalizados.

Outro fenômeno que pode ser ligado à microcultura *hacker* é o *circuit bending*. Batizada por Reed Ghazala, a técnica consiste em utilizar brinquedos (geralmente movidos a pilhas) e sintetizadores baratos para transformá-los em instrumentos musicais e geradores de áudio caseiros. Os brinquedos são desmontados e recebem interruptores, botões e sensores para que produzam sons de acordo com a vontade do usuário. É uma prática que envolve tanto pessoas com conhecimento técnico em engenharia elétrica, por exemplo, quanto pessoas sem esse tipo de conhecimento. Como cada vez mais as novas tecnologias são fechadas para o usuário, que não entende seu funcionamento interno, muitas vezes o que motiva essas pessoas é apenas a alegria de descobrirem que podem modificar e dar uma nova função a um aparelho eletrônico. As pessoas parecem entediadas com os métodos normais de fazer música eletrônica ou de manipular som e querem criar suas próprias ferramentas, que produzam sons diferentes e únicos. Essa transformação nos papéis de produtores e consumidores é peculiar da tecnocultura contemporânea, caracterizada pela cultura eletrônica/digital e pelo *do it yourself* (DIY)³⁹ (HERTZ; PARIKKA, 2012).

³⁹ O termo teria surgido com a cena *punk*, *pós-punk* e movimentos *underground*, para dizer que determinada banda fazia todo o trabalho por conta própria, ou seja, desde a organização de concertos, gravação e produção dos álbuns, até o marketing e publicidade. Atualmente, o termo é utilizado para tratar de projetos tocados por

Todavia, o *hackeamento* não está ligado pura e exclusivamente aos *hardwares* no caso da *chipmusic*. Essa lógica também está presente quando *softwares* são criados e adaptados para que computadores e consoles de videogame funcionem como instrumentos musicais. Tal prática é sintomática da sociedade e cultura contemporâneas, em que o *software* tem papel fundamental. Igualmente, não é apenas essa característica do processo criativo que os músicos da *chipmusic* tomam emprestado da microcultura *hacker*. O ideal anticapitalista adotado por muitos programadores também é percebido nos coletivos, que são contra apropriações privadas e comerciais de seus trabalhos. Podemos citar alguns casos de artistas do *mainstream* que já utilizaram *samples* de *chipmusic* em suas músicas, como Beck (na música *Hell Yes*, de 2005) e Nelly Furtado (na música *Do It*, de 2006). Ambos não deram os devidos créditos aos chipmúsicos responsáveis. Mesmo que os trabalhos sejam distribuídos na internet gratuitamente, a utilização pelos artistas e empresas comerciais não tem sido visto com bons olhos na comunidade *chipmusic*. Outro fato curioso aconteceu em 2003, quando Malcolm McLaren, que foi empresário da banda *punk* Sex Pistols, escreveu um artigo para a revista *Wired*⁴⁰ colocando a *chipmusic* em evidência na mídia. No texto, McLaren a revela como o novo *8-bit punk*. Essa declaração perturbou muitos chipmúsicos, que temiam a comercialização desse tipo de música.

Percebemos até aqui que diversas ações e preceitos da comunidade *hacker* acabaram afetando outros setores da sociedade e da cultura. O compartilhamento de ideias, a distribuição gratuita de produtos e a liberdade para poder acessar materiais gerados na esfera institucionalizada são alguns deles. Vemos seus reflexos nas indústrias fonográfica e cinematográfica, que hoje pensam em formas de driblar ou aproveitar os *downloads* na web; na indústria de *softwares*, que acabou se adaptando para receber melhorias sugeridas por usuários, entre outras. Não vou me estender nesta questão, pois não é o foco do texto, mas considero importante citá-la para percebermos como a microcultura *hacker* tem deixado rastros de influência de diferentes formas e em diversas manifestações contemporâneas.

3.2 Press start: videogames na tecnocultura contemporânea

Encontramos o jogo na cultura, como elemento dado existente antes da própria cultura, acompanhando-a e marcando desde as mais distantes origens até a fase de

uma única pessoa e sem apoio financeiro externo. A comunidade DIY cresceu com a internet, por meio de tutoriais, vídeos e fóruns colaborativos e de troca de informações. Fontes: <<http://pt.wikipedia.org/wiki/DIY>> e <<http://www.residentadvisor.net/feature.aspx?1327>>. Acesso em: 02 nov. 2013.

⁴⁰ O texto está disponível em: <<http://www.wired.com/wired/archive/11.11/mclaren.html>>. Acesso em: 07 nov. 2012.

civilização em que nos encontramos. Em toda a parte encontramos presente o jogo, como uma qualidade de ação bem determinada e distinta da vida comum. (HUIZINGA, 2010, p.6)

Como Huizinga destaca, o jogo é anterior à cultura humana, pois ele faz parte também das atividades dos animais. Ele seria responsável pelas experimentações, pelas descobertas, e considerado tão fundamental para a humanidade quanto o raciocínio e a fabricação de objetos, ainda que um pouco abaixo destas capacidades. Foi por meio do lúdico que se estabeleceram as relações humanas e o convívio social. Portanto, do jogo é que nasce a cultura, segundo o autor, seja na forma de ritual, poesia ou linguagem. Ele estaria subjacente nas artes de expressão e competição, como nos discursos, no tribunal de justiça e na guerra.

Passados alguns milênios, a relação entre jogo e cultura permanece estreita. Ainda que nesse período os jogos tenham evoluído para diversas formas, focarei nos videogames (ou jogos eletrônicos), que interessam a esta pesquisa. Atualmente é comum encontrarmos nos debates voltados para a área de entretenimento digital expressões como “cultura dos jogos digitais” ou, ainda, “cultura *gamer*”. Tais ocorrências são sintomáticas dos efeitos que passam a ser sentidos na tecnocultura contemporânea decorrentes do somatório de práticas sociais que se desenvolveram em torno dos jogos de videogame nas últimas décadas. Não mais restritos aos consoles e computadores pessoais, os jogos se apresentam hoje nos mais variados formatos e são jogados por milhões de pessoas ao redor do mundo, atingindo um amplo espectro de consumidores que alcança praticamente todas as gerações, idades, gêneros e faixas de poder econômico.

Os jogos, independentemente do suporte, envolvem ficção, imaginação e fantasia. No caso dos videogames, é utilizando elementos como a interatividade, a imersão e a própria narrativa, que eles conseguem envolver o jogador, que adentra o mundo virtual oferecido pelo *game*. Além disso, ao escolher e personalizar o avatar - personagem digital que ele irá controlar - o jogador se identifica e acaba se envolvendo emocionalmente com o *game*.

Mesmo parecendo, à primeira vista, uma atividade essencialmente individual, jogar videogames se tornou uma forma de as pessoas interagirem umas com as outras e criarem laços. Isso foi possível, primeiro, com os fliperamas, que ficavam instalados em locais públicos, depois com a opção *multiplayer* (que permite que um jogador compita diretamente com o outro) que alguns jogos trouxeram e, atualmente, com os *games* em rede disponíveis em *lan houses* e na internet. Esse desenvolvimento permitiu a criação de comunidades e grupos de interesse em torno de alguns jogos a ponto de vermos fãs se reunirem em eventos

temáticos, compartilharem informações, criarem novos produtos baseados nos seus títulos preferidos, entre outras atividades.

Dessa forma, os *games* se mostram como uma forma cultural importante no consumo e desenvolvimento de produtos culturais em nossa época, mas também podem ser reflexo da própria cultura. Por exemplo, vivemos em uma cultura de consumo e acúmulo. Não por acaso muitos jogos têm como objetivo acumular alguma coisa e perder o mínimo possível. Longe de entrar na questão do consumo em si, pois este não é o foco da pesquisa, gostaria antes de trazer a reflexão de que os videogames integram o arcabouço de referências de diferentes gerações de jogadores, de modo que, naturalmente, sua influência passa a ser notada em diversos setores da cultura contemporânea que até então não apresentavam nenhuma relação com o mundo dos *games* – um exemplo foi a inclusão das trilhas musicais de *games* nas premiações do Grammy a partir de 2012, por exemplo⁴¹.

Têm sido muito citadas pelos estudiosos as afirmações de Aarseth (1997, 1998) de que os games são ‘um gênero artístico por si mesmos, um campo estético único de possibilidades, que deve ser julgado em seus próprios termos’. Trata-se, enfim, ‘de um expressivo e complexo fenômeno cultural, estético e de linguagem’ que foi capaz de desenvolver, em seu curto período de existência, toda uma retórica própria que cumpre ser investigada. (SANTAELLA, 2004)

Nesse contexto, percebemos práticas de apropriação e aplicação de elementos estéticos, narrativos e funcionais dos jogos eletrônicos que estão dando origem a uma ampla gama de fenômenos que merecem atenção por parte dos estudos em comunicação e cultura. Maschio (2007) cita o exemplo do Japão para mostrar como os videogames podem fazer parte da cultura de uma nação de diferentes formas. Citando Machiko Kusahara, ela explica que no país os *games* se constituem em atividade cultural e educativa e são tidos como “meio de comunicação entre os membros da família, amigos e mesmo nos espaços públicos, porque o ato de jogar geralmente abraça uma atitude positiva” (p. 27).

A atual discussão em torno do conceito de “*gamificação*”⁴² – ou, no original em língua inglesa, *gamification* – também trata da aplicação de elementos e mecânicas de jogos em variadas áreas e situações que não fazem parte do contexto dos jogos, tendo em vista

⁴¹ Depois que o compositor Christopher Tin recebeu o Grammy com a música “Baba Yetu” do jogo Civilization IV, em 2011, as trilhas de *games* foram incluídas na premiação em 2012. A partir de agora, elas concorrem nas categorias: melhor música; melhor canção; melhor compilação de trilha sonora; e melhor partitura de trilha sonora, diretamente com as trilhas sonoras dos filmes e séries de televisão. Cabe destacar que o Grammy é o maior prêmio da indústria musical, equivalente ao Oscar para a indústria cinematográfica.

⁴² O objetivo neste texto, ao utilizar o termo “*gamificação*”, que ainda está em processo de formação, é apenas chamar a atenção para mais um sintoma de como os jogos ganham importância crescente no interior da cultura contemporânea. Para mais informações sobre *gamification* acesse: <<http://gamification.org/wiki/Encyclopedia>>.

aumentar o engajamento e a diversão em atividades da “vida real”. Como exemplo, podemos citar o Foursquare, um aplicativo para celulares que, além de ser uma espécie de rede social online baseada nos lugares frequentados pelos seus membros, apresenta ainda um sistema de pontuação, *ranking* dos melhores colocados e também recompensas aos usuários, tal como se estivessem participando de um jogo.

Já no campo do audiovisual, percebemos a “contaminação” dos jogos nos vídeos *machinima*, termo criado a partir das palavras da língua inglesa *machine* (máquina), *animation* (animação) e *cinema* (produção de filmes). Trata-se de criar um filme utilizando imagens e cenários de videogames. Ainda, os diversos filmes, programas televisivos e videoclipes que utilizam elementos dos jogos eletrônicos nos dão algumas pistas de como suas estéticas e lógicas começam a se fazer presentes fora do âmbito dos *games* e invadem o domínio de outras mídias. Alguns exemplos são os filmes *Mortal Kombat*, *Street Fighter*, *Resident Evil* e *Tomb Raider*, todos baseados nos jogos homônimos, e *Scott Pilgrim* e *Tron*, que trazem referências estéticas dos videogames, principalmente em cenas de batalha.

De acordo com a definição de Manovich (2008), poderíamos dizer que esses produtos são híbridos, pois utilizam a linguagem cinematográfica aliada à linguagem dos videogames e às vezes até à linguagem dos quadrinhos. Os próprios jogos eletrônicos são híbridos. Isso porque eles envolvem programação, roteiro de navegação, design de interface, técnicas de animação e jogabilidade. Por possuírem essa característica, os videogames acabaram contaminando outros produtos com sua linguagem e vice-versa. Como afirma Santaella (2004), “do mesmo modo que os games absorvem as linguagens de outras mídias, estas também passaram a incorporar recursos semióticos e estéticos que são próprios dos games”.

Além de a indústria de *games* ter ultrapassado a cinematográfica em arrecadação⁴³ e do desenvolvimento de cursos universitários na área, nos últimos anos tem aumentado o número de estudos que analisam os jogos eletrônicos e de publicações específicas. Um exemplo é a *Games Studies*, revista científica que foca nos aspectos comunicativos, estéticos, científicos e culturais dos videogames. Com uma postura transdisciplinar, a publicação aceita pesquisas de profissionais de diversas áreas, como comunicação, artes, ciência da computação e psicologia. A revista possui várias edições durante o ano e é publicada no site www.gamestudies.org.

Com os *games* fazendo parte da vida de diferentes gerações e atingindo um espectro que vai além dos próprios jogos, é normal que as pessoas os associem à *chipmusic*, mesmo

⁴³ Informações disponíveis em: <<http://www.correiodeuberlandia.com.br/entretenimento/industria-de-games-bate-hollywood-e-deve-arrecadar-us-74-bi-ate-2017/>>. Acesso em: 29 ago. 2013.

que os integrantes da cena busquem um afastamento do universo dos jogos, como afirmaram em entrevista. A teoria das materialidades nos ajuda a pensar um pouco sobre essa ligação feita pelos indivíduos que têm contato com a *chipmusic*. Segundo essa abordagem, os bens culturais não são apenas oriundos de uma genialidade, sem a interferência das materialidades que lhes dão forma. Portanto, podemos pensar, de acordo com as proposições de Gumbrecht (1994 *apud* FELINTO, 2001), que essa relação feita pelo público acontece de duas formas distintas:

a) pela própria utilização de videogames como instrumentos musicais: a dimensão material do produto cultural pode também ser configuradora de sentido;

b) pela sonoridade e visualidade características: nesse aspecto, a relação com os videogames acontece por meio do som e das imagens utilizadas em álbuns e apresentações ao vivo. Ainda que os artistas não busquem deliberadamente uma aproximação com os *games*, as referências estéticas e culturais dos receptores, que há décadas convivem com os jogos eletrônicos, formam uma rede de relações com os produtos da *chipmusic*. Mesmo que o consumo não seja o foco desta dissertação, percebemos que o fato de as pessoas consumirem videogames há décadas integra o contexto histórico dos receptores, para utilizar o termo citado por Gumbrecht. Vivemos em uma coleção sem fim de imagens, textos e outros dados. Portanto, há uma identificação da *chipmusic* pelos consumidores na medida em que os videogames formam uma espécie de banco de dados de referências estéticas e culturais de algumas gerações de jogadores.

Os jogos têm como principal característica a competição. Ela é a responsável pela interação entre jogadores e pela construção de laços sociais e comunidades com interesses comuns. Apesar de a *chipmusic* não prever confrontos entre seus adeptos, ela surgiu de uma cena que se desenvolveu e se tornou visível por meio das competições: a *demoscene*. Percebemos então que *chipmusic*, *demoscene* e videogames possuem ligações que podem partir de vários lados.

Mesmo que os videogames sejam equipamentos recentes na história da humanidade (pouco mais de 40 anos), eles fizeram parte da infância de muitos dos novos adultos, ou seja, jogos e consoles antigos acabam se tornando apreciados não só pelo fator lúdico, mas também pelo sentimento nostálgico que causam. É sobre esse sentimento que falarei no próximo subcapítulo.

3.3 Estética zumbi e retromania: o fetiche pelo passado

Segundo Hertz e Parikka (2012), estima-se que nos Estados Unidos aproximadamente dois terços dos objetos eletrônicos descartados ainda estejam funcionando. Isso acontece porque as novas mídias já são criadas para substituírem as velhas em um ciclo onde sabemos que, em pouco tempo, elas também estarão obsoletas. Os autores retomam o conceito de obsolescência planejada, cunhado por Bernard London em 1932, para demonstrar o processo que ocorre com as tecnologias atualmente. London achava que os objetos precisariam ter prazo de validade e que as pessoas deveriam pagar uma espécie de imposto quando esse prazo acabasse e os objetos continuassem sendo utilizados. Mesmo que esse projeto nunca tenha de fato sido oficialmente implantado, a própria indústria acabou criando e reforçando a ideia de obsolescência planejada. A moda, por exemplo, muda a cada ano para incentivar o consumo de produtos novos; os objetos eletrônicos possuem cabos, baterias e carregadores não compatíveis e que logo saem do mercado, impossibilitando o conserto e reposição de peças. Da mesma forma, os objetos eletrônicos são construídos como caixas pretas indecifráveis (FLUSSER, 2011). Assim, se algum componente deixa de funcionar, o objeto é logo descartado, pois o usuário comum não possui o conhecimento suficiente e o acesso ao aparelho para consertá-lo. Sua obsolescência é claramente planejada. No entanto, ainda que os meios sejam cada vez mais rapidamente substituídos, em suas várias camadas eles incorporam memória: não somente a memória humana, mas a memória das coisas, dos objetos, dos produtos químicos, dos circuitos.

Apesar da existência de uma obsolescência planejada, o resgate e exploração de objetos já obsoletos têm sido uma prática frequente na arte contemporânea. Hertz e Parikka (2012) fazem um resgate dos artistas do século XX que reutilizaram bens de consumo em suas obras, como Pablo Picasso, Georges Braque e Duchamp⁴⁴, mas afirmam que este não é o foco do artigo, pois as práticas de *remixagem* e colagem passaram a ser mais visíveis com o surgimento de experiências ligadas aos equipamentos eletrônicos. O foco se volta então para os artistas contemporâneos, como Nam June Paik, pioneiro da videoarte. Analisando o *circuit bending*, Hertz e Parikka (2012) afirmam que esse tipo de experiência não se enquadra no conceito de “novas mídias”, por isso utilizam o termo “mídia zumbi” para definir os objetos “mortos”, que são ressuscitados nessas práticas culturais. As tecnologias da comunicação se moveram para além da fase das novas mídias e da fase de consumo para a fase da

⁴⁴ Os primeiros utilizaram pedaços de pano e jornais em suas pinturas e Duchamp é citado por ter utilizado um mictório e uma roda de bicicleta em suas obras (HERTZ; PARIKKA, 2012).

obsolescência e, depois, para uma fase “arqueológica”. Ou seja, de acordo com os autores, a mídia digital passou da fase especulativa de oportunidade (na década de 1990) para uma fase de adoção como mercadoria pelo consumidor (na década de 2000) e agora se tornou arqueológica (HERTZ; PARIKKA, 2012).

A utilização dessas mídias zumbis parece ter dado origem a uma espécie de “estética zumbi”, que negocia sua expressividade nas mais diversas materialidades. No caso da *chipmusic*, constatamos isso na sonoridade, nos sites, nos vídeos utilizados nos shows e nas capas de discos, quando recuperam uma estética característica de determinada época histórica, mas isso será melhor analisado no capítulo 5.

Na fotografia, é comum vermos a adoção do que era considerado ruído, em outros momentos da história, como marca estética atualmente. Granulações, riscos, imagens em preto e branco ou sépia e outros tipos de imperfeições nas imagens, que podem ser vistos como defeito por alguns, são considerados arte por outros. No caso da lomografia, as câmeras analógicas voltaram a ser comercializadas para que produzam esses efeitos/ruídos, que são diferentes daqueles produzidos via *software*. Já o sucesso de aplicativos ou redes sociais para celulares, como o Instagram, também pode explicar a adoção do ruído como marca estética. Diversos desses *softwares* oferecem efeitos baseados nos resultados que os equipamentos fotográficos antigos geravam nas fotos, como preto e branco, sépia, riscos, granulações, negativo e outros. Nesse sentido, seguindo o raciocínio de Hertz e Parikka (2012), talvez realmente não possamos chamar essas tecnologias de novas mídias, mas sim de mídias zumbis, ou mídias que adotam a estética zumbi, que não está morta, mas que foi de certa forma ressuscitada.

Não por acaso, atualmente percebemos um aumento nas reflexões envolvendo a relação novas/antigas mídias. Em meio a isso, um fenômeno que chama a atenção é aquele conceituado pelo crítico musical britânico Simon Reynolds (2011) de retromania. Segundo ele, vivemos em um presente digital, mas somos hipnotizados pelo nosso passado analógico. No cinema, assistimos as refilmagens (*remakes*) de filmes como *Tron*, *Casino Royale*, *A Pantera Cor de Rosa*, *Os Smurfs* e *Star Trek* (da série para o filme). Na televisão também temos esses casos, como as novas versões das novelas *Saramandaia* e *O Astro* e a volta de programas como o *Sai de Baixo*, ambos da TV Globo. Além disso, a emissora mantém um canal na televisão paga dedicado exclusivamente a programas já consagrados da empresa, o Viva. Na moda, as tendências atuais estão sempre sendo mescladas às antigas e isso é

relacionado à “antiquização” dos móveis verificada na segunda metade do século XX, de acordo com Reynolds (2011).

Apesar de exemplificar o fenômeno em diversas formas culturais – moda, televisão, cinema e teatro – o autor acaba focando mais na música, seu campo de trabalho. Se desde 1960 cada década foi caracterizada pelo desenvolvimento de um estilo musical, não podemos dizer o mesmo da década de 2000. Ao invés de possuir um estilo próprio, ela é marcada pela mistura de vários estilos de décadas anteriores. Nossa década é a “re” década, porque foi dominada pelo prefixo “re”: *revivals*, *remakes*, reedições. Ou seja, bandas que já haviam encerrado seus trabalhos voltam a se reunir, álbuns de sucesso são relançados e músicas são regravadas. Também foi a década da reciclagem: gêneros revividos e renovados, material antigo re combinado e reprocessado. Com isso, o intervalo entre o lançamento de algo novo e sua versão revisitada foi diminuindo. É por este motivo que Reynolds (2011) afirma que a cultura pop estaria hoje se retroalimentando.

E antes mesmo que o leitor argumente que praticamente todas as sociedades já tiveram obsessão pelas anteriores (os romanos estavam obcecados pelos gregos e os gregos com as tribos que vieram antes deles), Reynolds (2011) defende seu ponto de vista: de acordo com ele, a diferença é que nenhuma sociedade humana foi tão obcecada por artefatos culturais de seu passado imediato como a nossa, assim como nenhuma sociedade acessou tão facilmente esse passado e o teve disponível para cópia.

Manovich (2001) lembra que, desde a década de 1960, a operação de tradução das mídias tem sido o cerne de nossa cultura: filmes traduzidos em vídeo, vídeos em VHS transferidos para DVD e posteriormente para *blu-ray*, dados digitais em disquete para CD-ROMs, e assim por diante. No entanto, alguns artistas perceberam esse movimento e propuseram o caminho oposto, ressuscitando mídias obsoletas ou antigas. O autor cita o caso de Gebhard Sengmüller, que transferiu programas de televisão em discos de vinil e Vuk Cosic, que traduziu filmes antigos em imagens ASCII. Ambas as experiências mostram o resgate de tecnologias recentes, ou seja, do nosso passado imediato.

Outro exemplo que vem da tecnocultura contemporânea são os jogos retrô. Atualmente existem desde títulos novos até jogos independentes, para redes sociais e adaptações que adotam a estética de jogos antigos, mesmo podendo contar com tecnologias atuais que permitem melhor qualidade de áudio e vídeo, por exemplo. Entre os títulos novos, podemos citar como exemplo o *game* Bit.Trip Runner (da Gaijin Games, para Nintendo Wii – figura 8), onde o jogador controla um personagem que corre o tempo inteiro e precisa desviar

de obstáculos. A estética visual do jogo é formada por pixels bem destacados (imagem quadriculada) e a trilha sonora é considerada *chiptune*, uma vez que ela foi criada especificamente para um jogo.

Entre os independentes, percebemos que alguns desenvolvedores são da geração que cresceu jogando *games* das décadas de 1980 e 1990, então a adoção dessa estética retrô funciona como uma espécie de homenagem aos jogos considerados por eles como clássicos dos videogames.

Figura 8: Jogo Bit.Trip Runner, que possui pixels bem destacados e trilha *chiptune*.



Fonte: <<http://ap.ign.com/pictures/games/103261/17923.jpg>>.

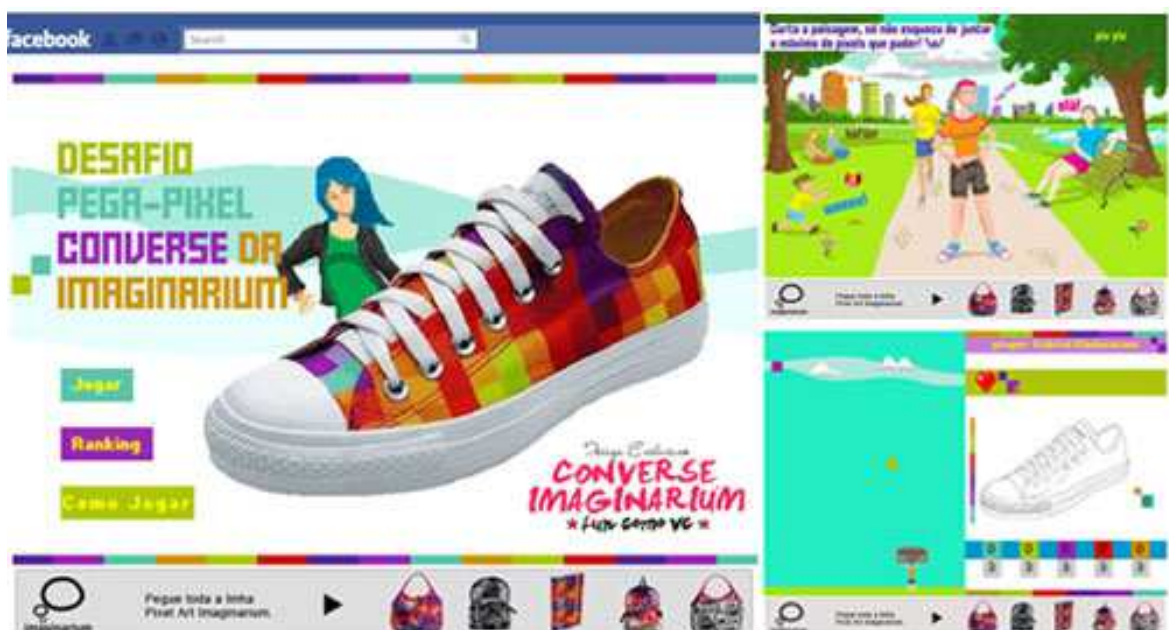
Minecraft (figura 9) também é um jogo independente, lançado em 2009, que lembra os *games* mais antigos. Nele, o jogador pode construir um mundo simplesmente minerando e construindo blocos de material virtual. Mesmo com uma estética que poderia ser considerada “tosca”, por possuir pixels bem destacados, o jogo faz bastante sucesso entre os jogadores. Nas redes sociais também é comum surgirem jogos que adotam a estética 2D ou “pixelizada” dos antigos. É o caso do Pega Pixel (figura 10), jogo criado pela loja Imaginarium para ser jogado na rede social Facebook.

Figura 9: Jogo Minecraft, onde o jogador pode construir mundos utilizando apenas blocos.



Fonte: <<http://www.ibahia.com/a/blogs/igames/files/2012/10/MinecraftXBLA.jpeg>>.

Figura 10: Jogo Pega Pixel, desenvolvido pela loja Imaginarium para o Facebook.



Fonte: <<http://www.imaginarium.com.br/blog/wp-content/uploads/2011/02/pegapixel.jpg>>.

Também existem as adaptações, como aconteceu com a série *Game of Thrones*, que serviu de inspiração para um jogo na plataforma 8-bits, desenvolvido pelo espanhol Abel Alves. O *game* (figura 11) possui uma estética que lembra os jogos da desenvolvedora japonesa Sega para o console Mega Drive e levou três meses para ficar pronto. Ele foi desenvolvido no *software* Arcade Games Studio⁴⁵.

Figura 11: Jogo Game of Thrones 8-bits, criado por Abel Alves.



Fonte: <<http://www.judao.com.br/wp-content/uploads/2013/09/Game-Of-Thrones-8-Bit-Game-TH-600x300.png>>.

Não vou me prolongar muito nestes exemplos, nem os analisei minuciosamente porque meu objetivo foi apenas demonstrar como a estética zumbi pode ser percebida em diversos produtos culturais, entre eles os videogames. Para Martín-Barbero (2006) existe uma febre de memória, “desde o crescimento e expansão dos museus nas duas últimas décadas à restauração dos velhos centros urbanos, ao sucesso da novela histórica e relatos biográficos, à moda retro em arquitetura e vestidos, ao entusiasmo pelas comemorações e ao auge dos antiquários” (p. 71).

Os comentadores do século XX argumentam muitas vezes que falta à nossa época um estilo distintivo. Simmel (1978), por exemplo, refere-se à época ‘sem estilo’ e Malraux (1967) observou que nossa cultura é um ‘museu sem paredes’ (ver Roberts, 1988), percepções que se intensificam no pós-modernismo, com sua ênfase no

⁴⁵ Notícia disponível em: <<http://oglobo.globo.com/cultura/megazine/game-da-estetica-8-bits-personagens-de-game-of-thrones-9986239>>. Acesso em 14 jan. 2014.

pastiche, no 'retrô', na derrocada das hierarquias simbólicas e na reprodução das culturas. (FEATHERSTONE, 1995, p. 47)

Sabemos que os produtos que consumimos seguem uma lógica de mercado, dinâmica e veloz, que faz com que as tendências e as modas sejam rapidamente modificadas, substituídas, atualizadas e/ou retroalimentadas. De qualquer forma, parece que essa espécie de fetiche pelo passado, mesmo sendo inato ao ser humano desde as primeiras civilizações, está cada vez mais chamando a atenção em nossa época. Como não poderia deixar de ser, a *chipmusic* também é um reflexo disso.

Vimos que as microculturas citadas modificaram a relação homem-máquina e deixaram suas influências na *chipmusic*, mas e como a *chipmusic* interfere nessa relação? Particularmente, penso que, em si, a *chipmusic* não muda diretamente a relação homem-máquina. Penso nela muito mais como consequência e reflexo de um conjunto de mudanças como as citadas anteriormente. Isso porque elas se inter-relacionam e não surgem sozinhas. O *hackeamento* dos *softwares* se refletiu no *hackeamento* dos *hardwares*, no compartilhamento, no *remix*; a adoção de estéticas retrô fez surgir diversos produtos baseados nos videogames, que fizeram parte da infância de muitas pessoas e que hoje são símbolo de nostalgia. A *chipmusic*, portanto, mudou a relação das pessoas com os equipamentos antigos, porque nela há uma refuncionalização das máquinas. Consoles de videogames e computadores considerados obsoletos voltaram a ser utilizados, dessa vez como instrumentos musicais. Porém, essa prática não é exclusiva da *chipmusic*. O que chama a atenção, isso sim, é a utilização das máquinas originais no lugar de *softwares*, para fazer música, o que reflete um tipo de desejo pelo retorno do protagonismo cultural do *hardware* justamente quando vivemos a cultura do *software*.

A seguir, tento sintetizar algumas explicações teóricas para conceitos como duração, memória, imagens-lembrança, aura, rastro e vestígios, que nos ajudam a compreender essas microculturas, para em seguida analisar os empíricos e construir a ideia de *hardware* durante.

4 O *HARDWARE* COMO DEVIR

4.1 Memória e imagens-lembrança

Vimos que a visada tecnocultural é uma forma de pensar culturalmente as tecnologias e de entender como práticas sociais e culturais crescem em torno dos desenvolvimentos tecnológicos. Seguindo esse raciocínio, procurei apontar algumas das microculturas que influenciaram o surgimento da *chipmusic*, como a *hacker*, a *gamer* e a retromania. Além da influência delas, na *chipmusic* também percebemos que o *hardware*, pensado como uma virtualidade, se atualiza de diferentes formas, não apenas na materialidade x ou y, no equipamento a ou b. Essa virtualidade também é responsável pelo funcionamento da cultura e da sociedade na forma de um grande aparelho. Vou chamar essa tendência virtual de *hardware* durante. Utilizo a nomenclatura porque entendo que o *hardware* dura, é um devir, de acordo com a concepção de Henri Bergson, podendo se atualizar de diversas formas, entre elas nas práticas da *chipmusic*. No entanto, para construir este conceito, entender o porquê de as microculturas citadas atravessarem a cena analisada e o porquê de o *hardware* durar, precisamos compreender algumas ideias do filósofo francês, como a de virtual/atual, matéria/memória, lembrança/percepção.

Acima de tudo, Bergson (2006) reflete sobre o tempo. Para ele, o tempo verdadeiro é a duração (*durée*), não o tempo cronológico, do relógio, que é especializado. A duração é o movimento do passado em relação ao presente e às possibilidades do futuro, por isso requer que alguma coisa passe, tenha passado e se conserve. Há sempre um certo retorno do passado no presente, num movimento contínuo do virtual para o atual e vice-versa. O passado nunca deixa de ser, ele se conserva, e o presente a cada instante deixa de ser, ele age. Essa é a diferença de natureza entre eles. É na duração que se dão essas diferenças de natureza (virtual e atual), a multiplicidade qualitativa. O espaço, por sua vez, só nos dá diferenças de grau (aumento e diminuição), multiplicidade quantitativa. “Diferenciar-se é o movimento de uma virtualidade que se atualiza” (DELEUZE, 2004a, p. 57). Portanto, dizemos que algo é virtual quando está em potência e pode se atualizar. É um devir, um “vir a ser”. Já o atual é a forma como o virtual se “mostra”. O virtual não é oposto à ideia de real, pois o real é sempre um movimento, esse movimento dos virtuais para os atuais. A própria vida é um processo de diferenciação e os indivíduos não param de se defasar, de deixar de ser o que são, de se diferenciar de si mesmos. Por exemplo, poderíamos dizer que televisão é uma virtualidade

que se atualiza na emissora, na grade de programação, no programa, etc. Da mesma forma, penso no *hardware* como um virtual que se atualiza no GameBoy, no Commodore 64, no iPhone, na capa de um álbum da *chipmusic*, nos vídeos apresentados durante o show, entre outros, conforme veremos nos próximos capítulos.

O termo memória, ou lembrança-pura, diz respeito então à conservação do passado, não aquilo que passou ou desapareceu, mas o que se conserva. “A memória não é somente o princípio de conservação do passado, mas também o retorno incessante do passado em direção ao presente, a presença do passado no presente ou para este presente” (BRAGA, 2007, p. 5). Assim, a lembrança se conserva a si mesma. Bergson fala na dicotomia matéria/memória porque entende que a memória não é o simples armazenamento de lembranças pelo cérebro. Ele também criticava a ideia de que nossas sensações e estados mentais eram meras traduções do que acontece dentro de nosso crânio. A memória não se reduz ao corpo, ela pode manifestar assimetrias entre mente e cérebro. Para o filósofo, quando perdemos memória, na verdade estamos tendo problemas apenas para acessá-la, mas ela não desaparece. Memória é retenção e não estocagem. Mesmo que ela se refira a algo do passado, ela é sempre presente, pois o passado se conserva e retorna.

Refletimos anteriormente que os meios, em suas diversas camadas, acumulam memória, que por sua vez retorna incessantemente ao presente. Quando a lembrança se atualiza, torna-se imagem-lembrança e se constitui em consciência psicológica. Não vamos do presente (percepção) ao passado (lembrança), mas da lembrança à percepção.

A lembrança se atualiza ao tornar-se imagem e remeter, numa espécie de circuito, à imagem-percepção e de volta àquela. Além disso, há uma interferência das imagens-lembranças na percepção atual [...] a lembrança se atualiza em função de um novo presente, em relação ao qual ela é passado, porque o presente não cessa de passar. (FORNAZARI, 2004, p. 41)

Ao lembrarmos-nos de algo, estamos sempre lembrando de forma diferente. Nossa memória, ou as imagens passadas, se misturam à nossa percepção do presente. Essas imagens só se conservam para se tornarem úteis, ou seja, para completarem a experiência presente e enriquecê-la com a experiência adquirida. “[...] se ela merece ainda o nome de memória, já não é porque conserve imagens antigas, mas porque prolonga seu efeito útil até o momento presente” (BERGSON, 1999, p. 88). Isso talvez explique, por exemplo, o fetiche pelo passado, de que falávamos antes, e a utilização da estética zumbi em diferentes manifestações

artísticas, entre elas a *chipmusic*. Aos produtos do presente são adicionados elementos do passado, que estão na memória e que são novamente acionados para enriquecê-los.

Na verdade, não há percepção que não esteja impregnada de lembranças. Aos dados imediatos e presentes de nossos sentidos misturamos milhares de detalhes de nossa experiência passada. Na maioria das vezes, estas lembranças deslocam nossas percepções reais, das quais não retemos então mais que algumas indicações, simples "signos" destinados a nos trazerem à memória antigas imagens. (BERGSON, 1999, p. 30)

Bergson (1999) separa a memória em dois tipos: a memória-pura e a memória-hábito. A lembrança de algo que aprendemos de cor tem todas as características de um hábito. Como todo hábito, ela é adquirida pela repetição de um mesmo esforço. Uma vez aprendida a ação, criado o hábito, não há nada que a coloque no passado. Ela faz parte do presente da mesma forma que o hábito de caminhar ou escrever. Ao contrário, a lembrança de algo particular não tem nenhuma das características do hábito, porque, entre outras coisas, possui uma data e não pode, portanto, se repetir. Ela registra, sob forma de imagens-lembranças, todos os acontecimentos de nossa vida cotidiana à medida que se desenrolam, atribuindo a cada fato seu lugar e sua data. Por ela se tornaria possível o reconhecimento de uma percepção já experimentada. O hábito só é lembrança porque o sujeito lembra-se de tê-lo adquirido e só se lembra porque apela à memória espontânea, que data os acontecimentos e os registra. Essa memória que registra os fatos parece ser efetivamente a memória por excelência e a outra seria “[...] antes o *hábito esclarecido pela memória* do que a memória propriamente” (BERGSON, 1999, p. 91). Na *chipmusic*, percebemos que em diversos de seus produtos são utilizados rastros ou vestígios de determinado estágio da técnica, que seria entre os anos 1980 e 1990. Esses rastros é que acionam as imagens-lembrança que as pessoas possuem dessa época. O mesmo acontece com os artistas. Os equipamentos utilizados na *chipmusic* possivelmente acionam as imagens-lembrança que eles possuem daquela época, fazendo com que eles utilizem esses elementos ou rastros que, de novo, remetem às imagens-lembrança e assim por diante.

Walter Benjamin, quando fala na aura dos objetos, também reconhece o poder da memória, fazendo uma reflexão que se aproxima muito da de Bergson. O autor entende por aura o conjunto de imagens (imagens-lembrança, talvez?) que surgem na memória involuntária e tendem a se agrupar em torno dele. Um objeto aurático seria aquele que, em sua aparição, além da sua visibilidade, desdobra também sua constelação de imagens. Assim, todos os tempos são trançados, feitos e desfeitos na memória (DIDI-HUBERMAN, 1998).

Walter Benjamin compreendia a memória não como a posse do rememorado – um *ter*, uma coleção de coisas passadas -, mas como uma aproximação sempre dialética da relação das coisas passadas a seu *lugar*, ou seja, como a aproximação mesma de seu *terlugar*. [...] Deduzia disso (de maneira muito freudiana, por sinal) uma concepção da memória como atividade de escavação arqueológica, em que o lugar dos objetos descobertos nos fala tanto quanto os próprios objetos [...]. (DIDI-HUBERMAN, 1998, p. 174).

A memória não seria, para Benjamin, um instrumento para reconhecimento do passado, mas o meio deste. Aquele que quisesse se aproximar de seu passado deveria fazer como aquele que escava, porém, mais do que apenas mostrar sua descoberta, o descobridor precisa ser capaz de indicar o lugar e a posição onde está conservado o antigo. As verdadeiras lembranças devem descrever o lugar onde o pesquisador tomou posse do passado e não apenas explicar esse passado. Quando entramos em contato com o objeto memorizado, pensamos que o reencontramos e que podemos manipulá-lo, classificá-lo, enfim, tê-lo conosco. Porém, para tomar posse desse objeto, tivemos de revirar o solo, escavar, revirar seu local originário, que ficou aberto, mas desfigurado justamente por ter sido descoberto. Ou seja, possuímos o objeto, mas não o seu contexto, seu lugar de existência e de possibilidade. Não o tivemos e não o teremos, só podemos ter as recordações e um olhar talvez melancólico sobre o lugar no qual esses objetos existiram (DIDI-HUBERMAN, 1998). Não temos sua aura. Dessa forma, na *chipmusic* verificamos que o lugar dos equipamentos, seu contexto, não é esse na qual eles aparecem hoje. Eles pertencem a outro lugar, outro contexto – as décadas de 1980 e 1990 – que nós não podemos nem poderemos ter. Ou seja, por mais que os artistas da *chipmusic* queiram recuperar a aura dessas máquinas, o máximo que talvez seja possível ter são recordações sobre essa época, lembranças que são resgatadas atualmente. O virtual *hardware* se atualiza de maneira diferente agora. Não mais como aqueles equipamentos que faziam parte daquela época, mas como equipamentos que retornam ao presente trazendo recordações do passado, enriquecendo esse presente e deixando outros rastros para o futuro.

Percebemos também que muito do que falávamos antes sobre as microculturas tem relação com essa teorização sobre memória e imagens-lembrança. Isso porque cada época histórica e cada desenvolvimento tecnológico modificam as relações homem-máquina, assim como o sensorio humano e, conseqüentemente, sua memória. Foi assim com a escrita, com a imprensa, com a eletricidade e com a cultura digital, como vimos anteriormente. Sendo ainda mais específica, percebemos mudanças na cultura informatizada com o surgimento da comunidade *hacker*, que fez com que o desejo de explorar os limites das tecnologias se

evidenciasse. A microcultura *gamer*, por sua vez, modificou as relações entre as pessoas e também criou em torno de si um tipo de estética e algumas lógicas, que hoje são adotadas em diferentes áreas. As imagens-lembrança que as pessoas possuem dessa microcultura também são ativadas por meio de rastros identificados na *chipmusic*. Da mesma forma, a crescente “mania pelo retrô” fez com que surgisse uma espécie de fetiche pelo passado, evidenciado na decoração de ambientes, na arquitetura, na cultura pop, entre outros setores, autorizando-nos a falar em “mídias zumbi”. Isso só é possível porque nossa memória-pura registra e conserva imagens-lembrança.

4.2 Rastros, vestígios e aura

Antes de entrar na análise propriamente dita, é importante explicar o que é considerado rastro (*Spuren*), nesta pesquisa, um termo que parte das reflexões de Walter Benjamin. “O termo, ambigualmente, aponta para uma presença e uma ausência. Aquilo que resta de um passado, de uma trajetória, pode constituir uma base para tentar compreender o que ocorreu a um indivíduo ou a uma sociedade” (SEDLMAYER; GINZBURG, 2012, p. 8). Benjamin afirma que a modernidade é marcada pelo desaparecimento de traços de memória, aura, experiência, hábitos, entre outros. De acordo com Wohlfarth (2012), esse apagamento seria característico do modo de produção capitalista. A sociedade burguesa, então, tentaria compensar isso pelo confinamento em seus interiores (*intérieur*) onde, segundo Benjamin, o indivíduo procura deixar rastros de sua identidade. O burguês tem medo de que os vestígios de sua existência possam desaparecer, então mesmo que não consiga deixar rastros dos seus dias na Terra, pelo menos ele tenta deixar rastros de seus artigos de consumo. O filósofo alemão, que até então refletia sobre o que acontecia nos ambientes externos, na rua, desloca seu olhar para o interior das casas e constata que os objetos de dentro apontam para elementos de fora. Os artigos de consumo utilizados da habitação ganham valor afetivo em vez do valor de uso. O burguês cria um mundo seu, particular, para ter a sensação de pertença. Logo, habitar e viver no mundo moderno burguês é deixar rastros.

Da mesma forma, os *hardwares* utilizados na *chipmusic* continuam habitando nossa cultura e é deixando rastros que os artistas, de alguma maneira, buscam criar um ambiente no qual se sintam pertencentes e, para isso, utilizam diversos traços daquele lugar, daquele contexto que essas máquinas habitavam. Por isso não é apenas a música que contém rastros de determinada época, mas os elementos visuais também. Esse ambiente que eles criam, interno,

de certa forma reflete o ambiente externo, como vimos, também caracterizado pelo resgate de vestígios da memória, das experiências, de produtos de consumo e hábitos de outras épocas históricas. Conservar traços de memória como eles eram originalmente, no entanto, não é possível nem desejável, para Wohlfarth (2012), pois nosso inconsciente individual e coletivo é o lugar de traços perdidos e recuperados em recomposição perpétua. No capítulo de análise veremos que os elementos do passado que são recuperados na *chipmusic* se misturam a elementos do estágio da técnica atual.

Segundo Gagnebin (2002), o rastro está sempre ameaçado de ser apagado ou de não ser mais reconhecido. Utilizando novamente o exemplo do capitalismo, Wohlfarth (2012) vai dizer que, para avançar, esse sistema econômico teve de apagar os traços do que veio antes. “Lidar com um rastro exige contemplar o que restou, dentro de um horizonte em que houve perda” (SEDLMAYER; GINZBURG, 2012, p. 8). Mesmo que reforcemos a ideia de que nossa tecnocultura é marcada pelo fetiche pelo passado, pela retromania, pela “antiquização”, esse é um risco que os objetos e seus rastros correm - o do esquecimento – até porque cada vez as mudanças ocorrem mais rapidamente e, na cultura, as coisas estão constantemente se retroalimentando, como vimos no capítulo anterior. Observando a *chipmusic*, então, podemos pensar que o ruído, por exemplo, que é considerado um dos rastros do *hardware*, pode ser apagado a qualquer momento. Isso porque, como a tendência na música é de que os sons sejam sempre mais “limpos”, em um determinado momento pode ser que ele deixe de existir até mesmo na *chipmusic*. O mesmo pode acontecer com os elementos visuais utilizados nas capas dos álbuns, nos sites e nos vídeos reproduzidos durante os shows. Claro que isso é apenas uma especulação, ainda mais se lembrarmos que essa cena não procura seguir tendências – senão já o teria feito, mas é interessante fazer esse exercício de especulação para lembrarmos que os rastros estão sempre sendo tensionados por essa possibilidade de desaparecimento.

Como os objetos antigos são refuncionalizados na *chipmusic*, ganhando um papel bem diferente do original, percebemos rastros que se relacionam ao passado e às funções primeiras desses equipamentos, mas também elementos relacionados à nova atividade que desempenham. Exemplo disso são as imagens em menor resolução e o ruído na música, misturados a elementos atuais, como alguns efeitos sonoros, *softwares* e imagens de equipamentos contemporâneos. Se os objetos deixam rastros, que podem ser relacionados ao seu presente, mas também ao seu passado, perceberemos uma relação paradoxal entre passado

e presente nas criações da *chipmusic*. Essa relação é tratada por Oliveira (2010) em sua pesquisa sobre fotografia e as imagens como ruínas. Segundo a autora (p. 1):

[...] ruína implica em resíduo, vestígio, fragmento, resto do que foi, passado, incompletude, ausência presente, morte. [...] No exercício de encontrar sinônimos para o termo, já poderíamos destacar várias das possíveis semelhanças à ideia de fotografia. Contudo, o que está no cerne dessa relação e intrínseco às duas é a noção de tempo e, arriscaríamos dizer, de um tempo paradoxal: tempo passado/presente, morto/vivo, aparente/oculto; tempo-fragmento, quebrado, descontinuado.

Nesta citação, a reflexão sobre um tempo paradoxal, que também perpassa os escritos de Benjamin, é o que me interessa, pois de certa forma se encaixa na reflexão que fiz até aqui sobre a *chipmusic* e as mídias zumbis, que não pertencem nem ao passado, nem ao presente. Nesse ponto, chegamos às reflexões de Walter Benjamin sobre aura. Preferindo o termo experiência aurática, Janz (2012) vai afirmar que ela gera correspondências entre o passado e o presente e que não há como descartar elementos auráticos da experiência estética. Como estamos analisando a *chipmusic* como uma experiência estética, não poderíamos deixar de mencionar, portanto, essa questão.

O conceito de aura esteve constantemente em construção e foi reformulado várias vezes por Benjamin, na medida em que ele fazia novas descobertas. No entanto, o que a maioria dos comentadores do filósofo concorda é que a aura não é a qualidade de uma coisa ou de uma obra de arte, mas uma experiência sensorial e psíquica da pessoa como um todo. “A experiência da aura de uma obra de arte é um ‘acontecimento perceptivo atmosférico’ que somente pode ocorrer em determinado lugar e em determinado momento (JANZ, 2012, p. 15). O objeto aurático se apresenta, se aproxima, mas produz essa aproximação como o momento experimentado único (DIDI-HUBERMAN, 1998). Benjamin percebia na escrita, na imprensa, na reprodutibilidade técnica e no cinema uma mudança da experiência coletiva e atenta (característica das narrações e das obras de arte com valor de culto) para uma experiência mais distraída e individual. Por caracterizar essa experiência única, sensorial e psíquica, poderíamos pensar que jamais os adeptos da *chipmusic* conseguiriam ter de volta a aura dos equipamentos antigos que utilizam e do estágio da técnica em que essas máquinas se desenvolveram. No entanto, isso não nos impede de analisar e de perceber que existe entre eles esse desejo. O que muda é que, diante da impossibilidade de ter exatamente a aura daquele tempo, cria-se um ambiente ou fenômeno original, que resgata alguns rastros daquela época, mas que não deixa de trazer elementos novos.

Rastro e aura parecem dois conceitos contrários, na obra de Benjamin, mas eles possuem algumas semelhanças, especialmente a estrutura paradoxal entre distância e proximidade. Janz (2012) entende a aura como algo distante (um fenômeno, por exemplo) que é evocado por algo próximo. Já no rastro, algo distante aparece como próximo. Aquilo que o rastro deixou pra trás e que aparece próximo, na verdade está distante. A aura nos encanta, somos cativados pela aparência de uma distância e nos entregamos a essa coisa. Em relação ao rastro somos ativos, nós o descobrimos, o lemos e nos apoderamos (passamos a entender) da coisa para o qual ele nos leva. Na *chipmusic*, podemos pensar que a aura de determinado estágio da técnica - aquele em que os *hardwares* eram mais protagonistas, é algo distante, que é evocado por rastros utilizados nos produtos da *chipmusic* (algo próximo). Esses rastros, que nos parecem próximos porque são produzidos agora, em nossa época, na verdade evocam algo que está distante.

Para Gagnebin (2002), o rastro não é intencional, nem criado, mas sim deixado ou esquecido, como as pistas que um criminoso deixa ou as pegadas de um animal durante uma caçada. O rastro seria um signo aleatório, desprovido de visada significativa, mas que pode se voltar contra aquele que o deixou, como quando um criminoso tenta apagar uma pista e acaba deixando outra. No entanto, o que percebemos na *chipmusic* parece ser o oposto: os rastros parecem, em sua maioria, intencionais e providos de significado. Eduardo Melo, do projeto Droid-on, afirmou em entrevista, por exemplo, que algumas das capas de seus álbuns possuem referências diretas a jogos de videogame e essas referências são intencionais, relacionadas aos *games* que ele gosta. Além disso, em alguns textos ou descrições dos trabalhos da *chipmusic* percebemos que determinados elementos são utilizados intencionalmente e/ou com o objetivo de resgatar produtos ou experiências do passado. Então até que ponto podemos dizer que os rastros não são intencionais ou que não significam algo? Além disso, quando lembramos do indivíduo do *intérieur* de Benjamin, que tenta deixar rastros de sua identidade, voltamos a fazer a mesma pergunta. Para o próprio filósofo, o rastro não se encaixaria em uma narrativa linear e totalizadora, mas produziria cortes, esquecimentos e dissonâncias (VASCONCELLOS, 2013). Assim sendo, penso que o rastro pode ser intencional ou não, mas não entrarei nessa discussão por não ser esse o foco da pesquisa.

Outra afirmação interessante de Gagnebin (2002) é de que o rastro se aproxima, nas práticas artísticas contemporâneas, dos restos, dos detritos, da sucata. Ela compara a nova figura do artista com o *chiffonnier*, também de Walter Benjamin, um homem que recolhe os

restos, o lixo de um dia da capital. Com aquilo que é jogado fora, rejeitado e esquecido, poetas e artistas constroem suas obras, segundo a autora. Benjamin utiliza a metáfora do arqueólogo que procura vestígios do passado para afirmar que ele não pode temer remover a terra do presente só porque talvez coloque em risco as edificações que estão ali. Ele deve ficar atento a restos, detritos, irregularidades do terreno, que talvez assinalem algo do passado que ali foi esquecido. Isso se aproxima do que vemos na *chipmusic*, onde os músicos se reapropriam de consoles de videogame e computadores antigos, daquilo que seria jogado fora, inutilizado (pelo menos em sua função original). Eles se apegam no detalhe – nesse caso, no som – para trazer de volta os elementos do passado que foram esquecidos. E não se trata apenas dos aparelhos, mas também da estética característica deles, que aos poucos, com o avanço da tecnologia, foi sendo abandonada.

A partir dessas conceituações, parto então para a análise dos observáveis a fim de identificar neles os rastros do *hardware* e entender porque o *hardware* dura, ou seja, porque pode ser considerado uma virtualidade.

5 RASTROS DO *HARDWARE* NA *CHIPMUSIC*

No início desta dissertação, ainda no capítulo 1, elaborei um pré-conceito de *hardware* que tinha como base uma observação inicial dos empíricos, uma primeira pesquisa exploratória, aquela com um olhar mais curioso, que busca pistas para uma problematização. Foi no contato com os observáveis e com as teorias que percebi a possibilidade de pensar no *hardware* como algo que dura e que deixa rastros, sendo muito mais do que a simples materialidade que conhecemos. Ao longo do texto, tentei contextualizar e operacionalizar os conceitos de meio e de tecnocultura, de acordo com as proposições do grupo TCAv e de autores já consagrados na comunicação. A partir daí, busquei pistas nas microculturas contemporâneas que compõem também na cena *chipmusic* e tentei elucidar conceitos como rastro, aura, memória e imagens-lembrança para poder ter um melhor entendimento do porquê de o *hardware* durar.

Para este capítulo de análise, separei os observáveis de acordo com as categorias expostas ainda no início desta dissertação: músicas gravadas, capas dos álbuns, sites e vídeos utilizados nas apresentações ao vivo. Para analisá-los, utilizarei as reflexões presentes nos capítulos 3 e 4, sobre as microculturas que atravessam a cena *chipmusic* e sobre os conceitos de memória, imagens-lembrança, rastro e aura.

Partindo da ideia de que os meios têm a capacidade de implementar novas linguagens e de que eles evoluem na interação com o ambiente, pretendo buscar nos empíricos vestígios que nos mostrariam se os equipamentos utilizados se transformaram e/ou continuaram mantendo uma linguagem e estética próprias, característica também do estágio da técnica em que surgiram e se desenvolveram, mesmo na nova função que ganharam.

Apesar de resgatarem elementos do passado, esses observáveis também podem trazer elementos do atual estágio da técnica, que como vimos é caracterizado pela popularização do *software* e de práticas como o *remix*, o compartilhamento, a colaboração e a customização. Essas características também fazem parte da microcultura *hacker*. Em relação a ela, vou tentar identificar como a vontade de explorar *hardwares* e *softwares* comparece nos materiais analisados. Outro aspecto que pode ser abordado é em relação ao desafio de vencer as limitações dos equipamentos antigos, que os adeptos da *chipmusic* frequentemente citam como uma de suas motivações. Será que essa é uma característica que aparece nas capas dos álbuns, por exemplo?

A microcultura *gamer* também possui uma relação forte com a *chipmusic*. Claro que a utilização de consoles de videogame contribui para isso, mas o fato de os jogos eletrônicos terem se popularizado há mais de quatro décadas, modificando as relações entre as pessoas e influenciando diversos setores econômicos, também colaborou para que os adeptos da *chipmusic* utilizassem elementos dos *games* em suas criações. Por este motivo, pretendo observar quais elementos estéticos e linguísticos dos jogos aparecem como rastros do *hardware* na *chipmusic*.

Quando discorri sobre estética zumbi, vimos que, mesmo vivendo em um presente digital, somos hipnotizados por nosso passado analógico. Como será que esse passado analógico aparece nos observáveis analisados? E, se aparece, como pode ser relacionado com os rastros do *hardware* que procuro nesses materiais?

Após visualizar esses rastros, será importante relacioná-los às imagens-lembrança que eles podem acionar. Como citado anteriormente, a memória-pura registra um acontecimento particular sob a forma de imagens-lembranças, que atribuem a esse fato seu lugar e sua data. Quando são acionadas, essas imagens podem nos fazer reconhecer uma percepção já experimentada, além de complementar a experiência presente com a experiência adquirida. Nesse sentido, procurarei entender quais imagens-lembrança podem ser acionadas por meio dos rastros que visualizarei nos empíricos.

Por fim, os conceitos de rastro e aura, que são muito próximos, também serão operativos na análise. A aura, por exemplo, aponta para uma presença e uma ausência, de acordo com o que foi explanado. Que presença e que ausência poderíamos identificar nos observáveis selecionados para a análise? Além disso, ela é considerada uma experiência sensorial da pessoa e não a qualidade de uma obra. Será que essa experiência pode ser identificada nos materiais analisados? Para fechar, existe uma relação paradoxal entre passado e presente quando falamos em rastro. Como essa relação poderia ser visualizada nos empíricos, se é que isso é possível? Sintetizando, estes serão alguns dos aspectos analisados a seguir.

5.1 Músicas gravadas

As músicas distribuídas pelos coletivos Chippanze e 8bitpeoples, por mais que sejam consideradas *chipmusic*, possuem características que podem ser bem distintas, em alguns casos, especialmente porque a *chipmusic* não é um estilo musical, mas apenas uma forma de

fazer música. Dessa maneira, algumas podem soar mais calmas, outras mais animadas, outras mais barulhentas, dependendo dos recursos que o músico tem a sua mão. Como meu objetivo neste capítulo é identificar os rastros do *hardware* nas criações da *chipmusic*, vou me focar apenas neste detalhe e não naqueles que podem caracterizar uma análise da obra e que são muito amplos para serem abordados aqui. Da mesma forma, optei por não detalhar especificamente as músicas que analisei – ao contrário do que fiz com os demais empíricos, pois o que vou tratar aqui acredito que se aplique à maioria das músicas gravadas dos coletivos Chippanze e 8bitpeoples.

Analisando as músicas gravadas e vídeos de apresentação, pude notar que, para quem não está acostumado, em um primeiro momento essas músicas podem soar barulhentas, ásperas e ruidosas. Em meio aos sons aparentemente simples e que parecem não seguir uma melodia, é possível perceber um chiado, semelhante ao de um canal de televisão fora do ar. Ele é característico desse tipo de música porque os equipamentos utilizados têm, em sua maioria, um canal de ruído branco. O GameBoy, por exemplo, possui geralmente quatro canais: dois de pulso (*pulse*), um de ondas (*wave*) e outro de ruído branco (*white noise*). Já o computador Commodore 64 tem em média três canais, mas sem distinção entre si, possuindo também um canal de ruído. Cada canal era usado, por programadores que criavam a trilha dos jogos, para simular um instrumento musical. Por exemplo, no NES a onda triangular servia como baixo, duas ondas senoidais analógicas serviam como duas guitarras e o canal de ruído branco era usado para a bateria.

Quando falamos em música, de maneira geral, estamos falando em um conjunto delimitado e ordenado de frequências sonoras, que são organizadas de acordo com determinados padrões⁴⁶. O ruído branco, que é o utilizado na *chipmusic*, é a soma de todas as frequências sonoras que o ouvido humano é capaz de perceber, soando com a mesma intensidade, de forma que não conseguimos distinguir nenhuma frequência específica. Ele recebe esse nome porque faz uma analogia à luz branca, que é a soma de todas as frequências cromáticas⁴⁷.

Ainda na música, o ruído é caracterizado como “notas erradas, desafinações, entradas equivocadas, respirações ofegantes, suspiros, espirros, tossidos, remexer das cadeiras, ranger de portas, enfim eventos que perturbam a execução e entram em atrito com o discurso musical estabelecido” (LANZONI; OLIVEIRA, 2011, p. 90). Já na eletrônica, na comunicação, na cibernética e na informática, o ruído é relacionado a algo imprevisto, um acidente. Seja um

⁴⁶ Disponível em: <www.estacaomusical.com.br/aprendendomusica/22/ruído-branco>. Acesso em: 11 abr. 2013.

⁴⁷ Ibid.

“chuvisco” na tela da televisão, a granulação de uma foto ou um vírus de computador. É o sistema que sai do seu eixo. A definição mais básica de ruído da Teoria Matemática da Informação é de que “os ruídos são todos e quaisquer sinais indesejáveis, são interrupções, são fenômenos desordenados, manchas que irrompem na estruturação de um texto, de uma imagem ou de um som. O ruído é algo não intencional: é um sinal que não se quer transmitir” (SILVEIRA, 2012, p. 38). A definição da Teoria Matemática da Informação, deste modo, pode ser inadequada quando se trata da experiência artística, em que, primeiramente, a noção de intencionalidade não é tão simples. Por isso, essa acepção se tornou insuficiente desde as obras de vanguarda do início do século XX, como o movimento futurista italiano, que propunha a utilização dos mais diferentes tipos de ruídos (explosões, trovões, rangidos, apitos, assobios, gritos, freadas, folhas, murmúrios e sussurros) na música (LANZONI; OLIVEIRA, 2011). Essa discussão sobre a intencionalidade, portanto, parece ultrapassada atualmente e não somente na arte, mas não me estenderei muito nesta questão, pois não é o foco deste trabalho. Sobre o fato de o ruído ser algo negativo, mesmo que durante muito tempo (e talvez ainda hoje) ele tenha sido visto dessa forma, diversos estudiosos e artistas mostraram que o sistema também precisa do ruído pra funcionar, ou seja, não podemos pensá-lo apenas em termos de positivo/negativo, mas como algo que “faz parte de”.

A música, em sua história, é uma longa conversa entre o *som* (enquanto recorrência periódica, produção de constância) e o *ruído* (enquanto perturbação relativa da estabilidade, superposição de pulsos complexos, irracionais, defasados). Som e ruído não se opõem absolutamente na natureza: trata-se de um *continuum*, uma passagem gradativa que as culturas irão administrar, definindo no interior de cada uma qual a margem de separação entre as duas categorias (a música contemporânea é talvez aquela em que se tornou mais frágil e indecível o limiar dessa distinção). (WISNIK, 1989, p. 30)

Na arte, como visto, o ruído pode se tornar elemento criativo e provocador de novas linguagens. Daniel Hora (2011), ao pensar nas aproximações e relações entre arte e *hackeamento*, traz alguns exemplos de obras artísticas que utilizam princípios da microcultura *hacker*, mas que também fazem experimentações com o ruído. O projeto *bienalle.py*, lançado pelos coletivos *epidemiC* e *0100101110101101.org* em 2001, na abertura da Bienal de Veneza, é um exemplo. Trata-se de um vírus de computador que foi instalado em um PC durante a Bienal. Os visitantes podiam testemunhar um sistema sendo destruído e os arquivos corrompidos em tempo real. Na fotografia, como já mencionado, efeitos que podem ser considerados defeito por alguns, são considerados arte por outros e diversos sites e aplicativos

para *smartphones* e *tablets* apostam nesse tipo de estética, característica de fotografias antigas, para diferenciar seus serviços.

Na *chipmusic*, por exemplo, o chiado não é algo indesejável e não intencional, pelo contrário, ele é intencional (e até de certa forma natural) e considerado uma espécie de marca estética. O ruído faz parte das características das máquinas das décadas de 1980 e 1990 e é considerado por algumas pessoas como uma limitação desses equipamentos. Como os meios possuem a capacidade de implementar novas linguagens, a estética sonora desses objetos acabou se tornando característica desse estágio da técnica, desse período histórico. Hoje, mesmo tendo sido superada, especialmente nos jogos eletrônicos, essa sonoridade é resgatada na *chipmusic*. O efeito até pode ser gerado via *software*, mas o que chama a atenção é a preferência pelos *hardwares* que possuem essa característica, como se existisse maior “pureza” no ruído original, criado pelo equipamento.

Por fazer parte da memória dos *hardwares*, o ruído é rastro e vimos que o rastro está sempre ameaçado de ser apagado ou de não ser mais reconhecido. É por isso que, se esse elemento for retirado da *chipmusic*, talvez não seja possível que as imagens-lembrança dos *hardwares* sejam recuperadas ao se ouvir a música. O chiado faz parte da aura dos *hardwares*, que contempla o lugar temporal onde essas máquinas surgiram e se desenvolveram e as experiências vividas por cada pessoa. Experiências únicas que são resgatadas a cada vez que esse rastro aciona imagens-lembrança. Talvez por isso Reynolds (2011) afirme que somos hipnotizados por nosso passado analógico, porque ele é capaz de deixar rastros no presente que nos fazem ter contato novamente com experiências que vivemos.

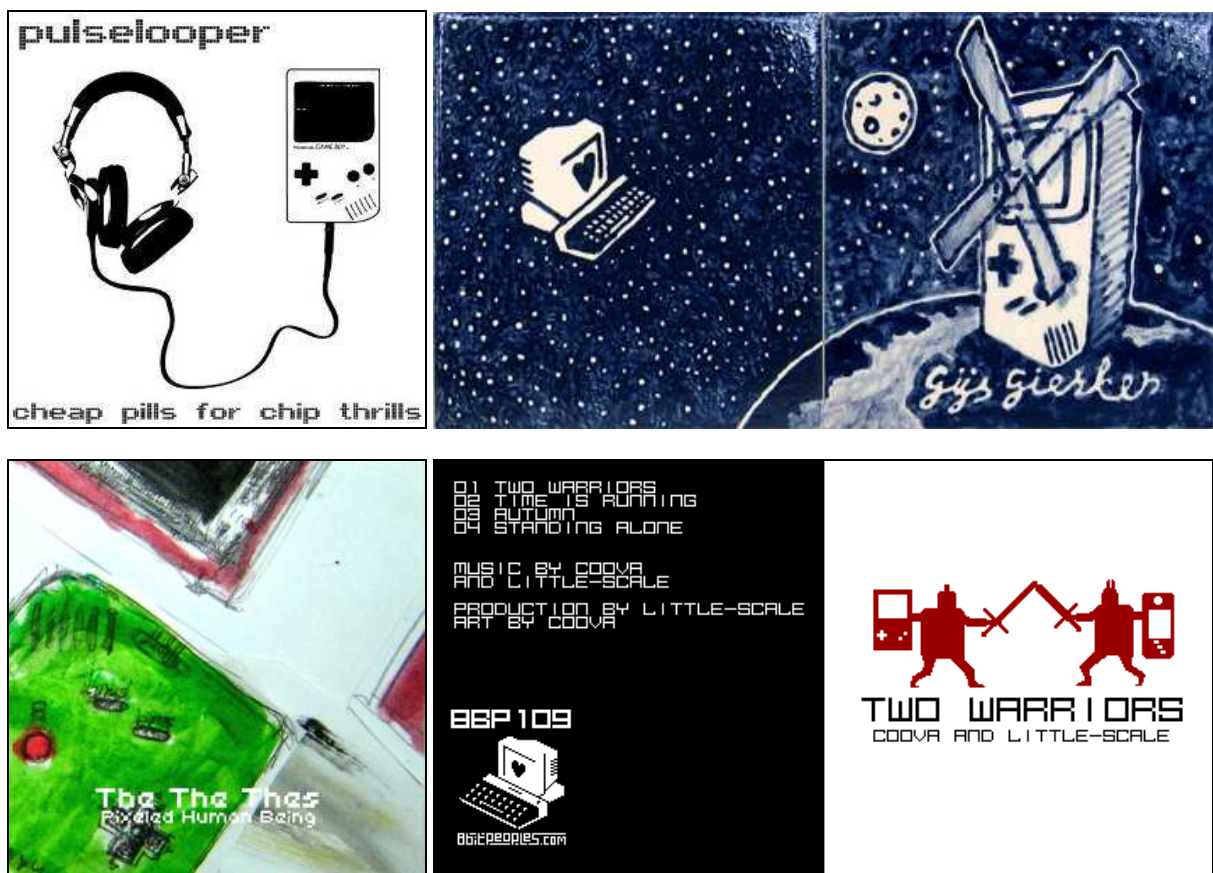
5.2 Capas dos álbuns

As capas dos álbuns da *chipmusic* podem conter diferentes tipos de rastros dos *hardwares*, como a imagem desses equipamentos, imagens ilustrando o processo de produção das músicas, imagens de jogos eletrônicos ou imagens que utilizam uma estética característica dos *games* e produtos culturais dos anos 1980 e 1990. A capa é uma das formas de comunicar a música de um artista e geralmente traduz visualmente as faixas ou o nome do disco, traz imagens dos músicos ou então alguma imagem que a banda queira passar ao público. Ela cumpre essa mesma função na *chipmusic*, porém, como a utilização dos *hardwares* antigos é justamente o que chama a atenção na cena, essa é uma explicação para que eles apareçam com tanta frequência nas artes dos álbuns. Também é a forma de os artistas reafirmarem seu desejo

pelo retorno do protagonismo do *hardware*, uma vez que os equipamentos aparecem muito mais como personagens principais, nas capas, do que os próprios músicos. Para este item, selecionei aquelas artes que considere mais representativas das características citadas.

Nas capas dos álbuns lançados pelos coletivos Chippanze e 8bitpeoples, o equipamento que mais aparece é o GameBoy. Como dito anteriormente, ele é considerado a marca registrada dessa cena por ser o preferido dos músicos. Nos exemplos da figura 12, percebemos que o GameBoy é o personagem principal em todas as capas, geralmente aparecendo no centro delas ou ocupando toda a sua extensão.

Figura 12: Capas dos álbuns *Cheap pills for chip thrills* (Pulseooper), *Molen* (Gijs Gieskes), *Pixeled human being* (The The The) e *Two warriors* (Coova and Little-Scale).



Fonte: <<http://www.8bitpeoples.com/discography>> e <<http://www.chippanze.org/releases-pt/>>.

No primeiro exemplo – *Cheap pills for chip thrills* – o GameBoy aparece bem destacado, em uma arte simples, que utiliza apenas tons de preto e branco. Veremos que em algumas capas é utilizada essa estética minimalista, caracterizada pelo uso de poucos elementos de expressão, que surgiu nos movimentos artísticos, culturais e científicos do século XX. O equipamento está ligado a um fone de ouvido, dando a entender que ele é mais

do que um console de videogame, que é também um aparelho capaz de reproduzir música. Essa ideia igualmente perpassa outras capas e reafirma aquilo que foi dito em outros momentos, de que os meios são programados para um fim (ontogênese), mas podem evoluir para outros (filogênese). O fato de um fone de ouvido estar ligado a um aparelho que originalmente não teria a função de reproduzir música, de certa forma nos remete aos *hackers*, à exploração dos limites do possível e do admissível em *hardwares* e *softwares*, e à customização. Em relação aos textos que aparecem nesta capa, percebemos alguns jogos de palavras. Primeiro, com o nome do artista responsável – PulseLooper – que é uma junção dos termos *pulse* (pulso) e *looper*. Na música, pulso são os sinais periódicos que marcam o ritmo. Eles seguem em uma ordem repetitiva, o que nos remete ao termo *loop*, ou seja, pulsos contínuos, repetitivos. Algumas produções da *chipmusic* têm essa característica. Segundo, o nome do álbum, que joga com as palavras *cheap* e *chip*, que possuem a mesma pronúncia. Literalmente, significaria “pílulas baratas para emoções chip”, que poderíamos relacionar ao fato de o GameBoy ser uma plataforma barata para composição de músicas, ou seja, uma forma barata de gerar emoções. A tipografia utilizada, assim como veremos em diversas capas, é uma tipografia típica da linguagem informática e dos jogos eletrônicos, quase que codificada e com *pixels* bem destacados. No entanto, por mais que a estética desta capa lembre as máquinas antigas, se pensarmos na aura do GameBoy e no lugar temporal em que ele surgiu (anos 1980), sentiremos a ausência do jogo. Ao mesmo tempo, a imagem aponta para uma presença, a presença da música e de uma nova função para o equipamento.

O segundo exemplo – *Molen* – também traz um GameBoy bem destacado, com hastes que lhe fazem parecer um moinho. O artista – Gijs Gieskes – é conhecido por construir dispositivos mecânicos de expressão sonora e visual. A imagem deste GameBoy, portanto, parece refletir essa vocação do holandês. Outra imagem que aparece bem destacada é a de um computador antigo, com um monitor quadrado, como os modelos CRT (*Cathodic Ray Tube* – tubo de raios catódicos). Esse é o símbolo do selo 8bitpeoples. Ele aparece em todas as capas de álbuns lançadas pela *netlabel*, juntamente com o código do disco. Em algumas artes, como esta, o selo se destaca a ponto de parecer fazer parte somente daquele álbum. Novamente, vemos pouca variação de cores, mas com bastante contraste entre elas. Enquanto algumas capas trazem uma estética mais minimalista, outras (como esta) apostam em artes mais surreais.

A terceira capa que aparece na figura 12 - *Pixeled human being* – também traz a imagem de um GameBoy, mas em forma de desenho. Conseguimos ver apenas a parte

inferior do equipamento, onde aparecem as teclas direcionais e outros três botões. As cores também não variam muito nesta capa, mas são contrastantes como nas outras. São utilizados apenas o preto, o branco, o verde e o vermelho, todas cores do GameBoy (figura 3). A tipografia, novamente, é pixelizada, como no *Cheap pills for chip thrills* e o nome deste álbum também é curioso. Ele significa literalmente “ser humano pixelizado” e pode ter relação com a GameBoy Câmera, um acessório disponível para o console portátil que possibilita tirar fotos monocromáticas. O artista responsável por este álbum – The The Thes – utiliza um sequenciador de som que é específico desse acessório, o Trippy-H. Se analisarmos as fotos tiradas com essa câmera, veremos que são todas imagens de “seres humanos pixelizados” (figura 13).

Figura 13: Fotografia tirada com a GameBoy Câmera.

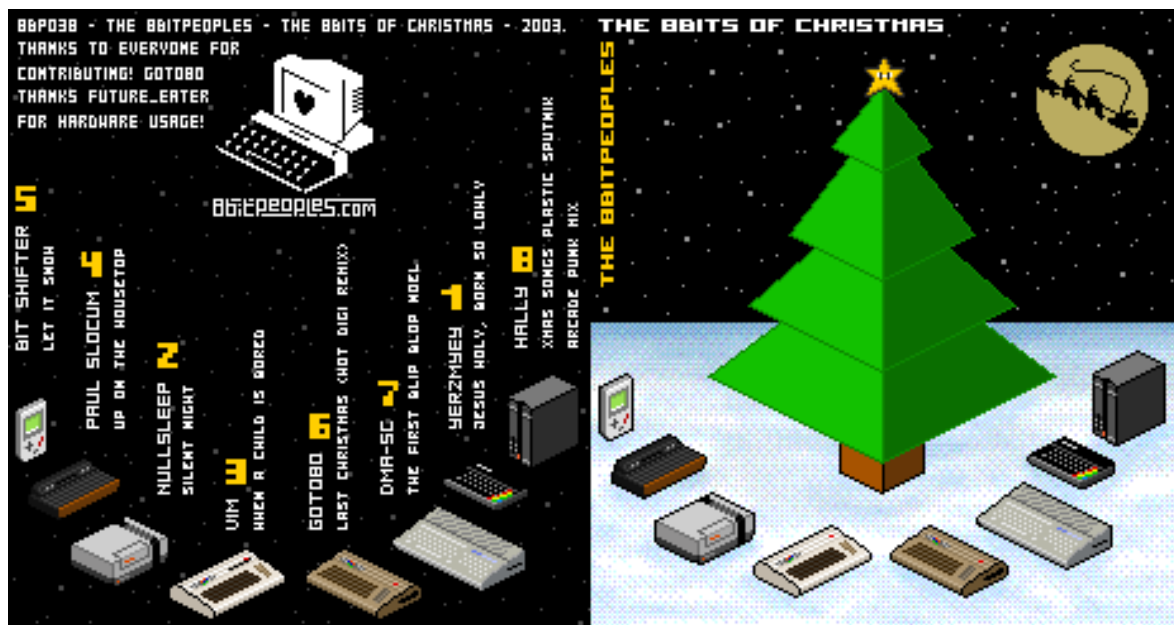


Fonte: <http://24.media.tumblr.com/tumblr_mdnuv08TEz1r51g0ho1_500.jpg>.

Por fim, chegamos ao último exemplo da figura 12: a capa de *Two warriors*. O álbum possui músicas de dois artistas – Coova e Little-Scale – que tocam em uma espécie de disputa, cada um com seu equipamento. Isso é refletido na capa, que traz dois guerreiros (em inglês, *two warriors*): o primeiro portando um Nintendo GameBoy (Coova) e o segundo carregando um Nomad (Little-Scale), console portátil da Sega (que, por sinal, foi a maior

concorrente da Nintendo durante alguns anos). A questão da disputa, da competição, perpassa toda essa capa, desde o título do álbum até o título das faixas (traduzindo: “dois guerreiros”, “o tempo está correndo”, “outono” e “sozinho”). Ela também pode ser relacionada com o desafio que os músicos enfrentam para lidar com as limitações dos equipamentos antigos, o que nos remete novamente às relações da *chipmusic* com os *hackers*, com a *demoscene* e com os próprios videogames. De forma semelhante às outras capas citadas, esta também utiliza poucas cores, mas contrastantes, imagens e tipografia pixelizadas. O símbolo da 8bitpeoples, assim como em *Molen*, aparece bem destacado, juntamente com o código do álbum e o site do coletivo.

Figura 14: Coletânea *The 8bits of christmas*.



Fonte: <<http://www.8bitpeoples.com/discography>>.

Outros equipamentos utilizados na *chipmusic* também ilustram as capas dos álbuns. Na coletânea *The 8bits of christmas* (figura 14), do coletivo 8bitpeoples, vemos um conjunto de computadores e consoles de videogames antigos, cada um representando um integrante do grupo e sua respectiva faixa no álbum. Além de o disco ter no título a expressão “8bits”, participam da coletânea 8 músicos, utilizando 8 diferentes equipamentos. Essa referência ao número 8 pode estar ligada ao fato de muitas das máquinas utilizadas na *chipmusic* possuírem processadores de 8-bits. Na parte superior esquerda da capa (que seria o verso dela) temos o código do álbum (8BP038), seguido pelo nome do coletivo (The 8bitpeoples), nome do álbum (*The 8bits of christmas*) e ano (2003). Abaixo dessas informações vemos novamente o

símbolo do coletivo bem destacado, seguido de um agradecimento e dos títulos das faixas do disco. Cada uma delas tem o nome do artista e a imagem do equipamento que o músico utiliza (Yerzmyey usa um ZX Spectrum, Nullsleep usa um NES, Vim usa um VIC20, Paul Slocum usa um Atari 2600, Bit Shifter usa um GameBoy, Goto80 usa um C64, Dma-Sc usa um Atari ST, e Hally usa um X68000). Na parte direita desta capa (que seria a frente dela) vemos uma árvore de natal com uma estrela na ponta. Essa estrela é do jogo Super Mario Bros. Acredito que ela tenha sido escolhida por ser o personagem em formato de estrela mais conhecido entre os jogadores de videogame. Abaixo da árvore estão os *hardwares*, como se fossem os presentes que comumente são colocados na árvore de natal. Assim como nas capas que já visualizamos, esta também aposta nas imagens pixelizadas e em uma tipografia que lembra a linguagem informática. Essa estética é muito característica das décadas de 1980 e 1990, pois era o que os equipamentos da época eram capazes de reproduzir. Ao reunir diversos artistas em um mesmo produto, essa coletânea também nos faz lembrar das interações pessoais que os videogames possibilitaram. Os equipamentos dispostos um ao lado do outro nessa imagem, formando um semi-círculo, remetem-nos aos grupos de usuários que se reúnem para jogar. Ainda, a quantidade de informações presente nesta arte é característica do universo dos *games* e as pessoas habituadas a este universo teriam a capacidade para assimilar essa quantidade de informação.

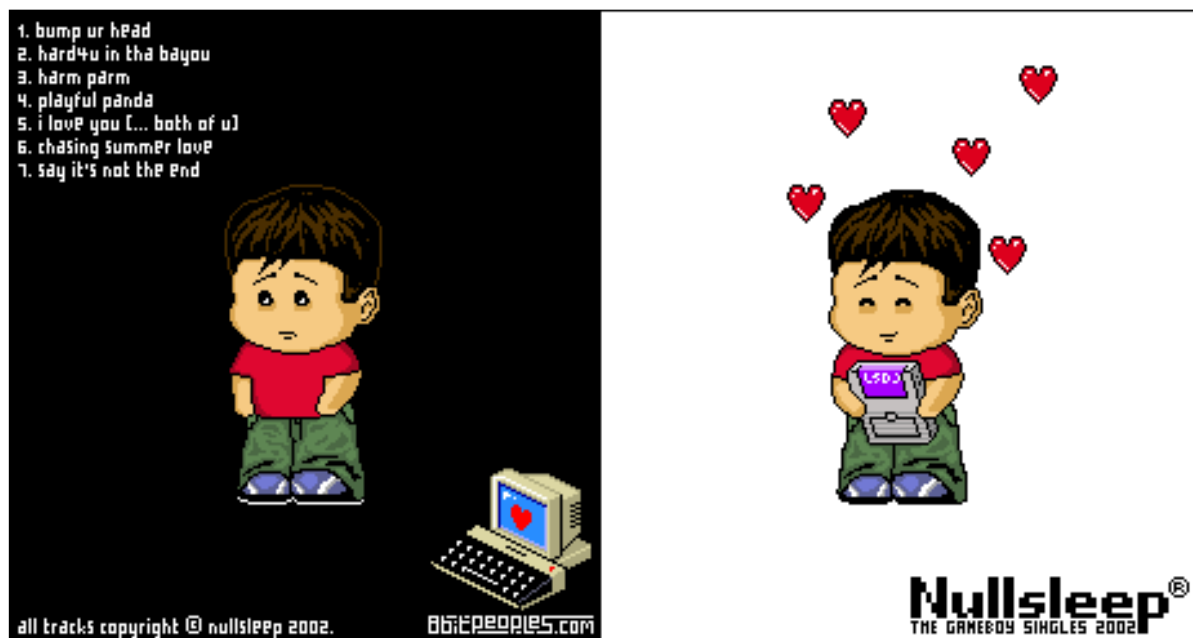
Figura 15: Capa do álbum *ZX Spectrum is Alive*.



Fonte: <<http://www.8bitpeoples.com/discography>>.

O álbum *ZX Spectrum is Alive* (figura 15) também é uma coletânea, em que participam os integrantes do grupo AY Riders (Yerzmyey, X-Agon, Factor6 e Gasman). Ela é uma homenagem ao computador ZX Spectrum e reforça (literalmente) no próprio título a ideia de que esse *hardware* ainda está vivo. A utilização da imagem de um martelo quebrando o computador parece criar uma metáfora significando que mesmo que a obsolescência (representada pelo martelo) tenha feito com que os equipamentos antigos fossem descartados, eles resistem ao tempo e continuam vivos. Essa imagem pode ser representativa do desejo dos adeptos da *chipmusic* de manter o protagonismo desses *hardwares*. Outro elemento que reforça a ideia de que o ZX Spectrum está vivo são as fitas coloridas que aparecem no canto inferior direito da capa, que são as mesmas utilizadas no canto inferior direito do computador e representam sua marca registrada. As mesmas cores das fitas são utilizadas nos números das faixas, por exemplo. Cores simples, com poucas variações de tons. Reforçando o que vimos anteriormente, essa capa também traz o selo do 8bitpeoples destacado e utiliza a estética pixelizada e codificada da linguagem informática e dos *games* das décadas de 1980 e 1990.

Figura 16: Capa do álbum *The GameBoy singles*.



Fonte: <<http://www.8bitpeoples.com/discography>>.

Figura 17: Capa do álbum *Chip Hero*.



Fonte: <<http://www.8bitpeoples.com/discography>>.

Além de mostrar explicitamente as imagens dos equipamentos, algumas capas mostram também o processo de produção das músicas, estampando personagens compondo músicas, especialmente em GameBoys (figuras 16 e 17). As capas que mostram o processo de produção das músicas reafirmam o desafio a que os músicos se propõem em relação às limitações dos *hardwares*.

Na capa do álbum *The GameBoy singles* podemos ver que o personagem aparece triste em um primeiro momento, mas sorri e fica rodeado de corações quando está com um GameBoy na mão, tocando músicas. Esse gesto de certa forma reflete o desafio que motiva os músicos da *chipmusic*, que é fazer música em máquinas com limitações técnicas. Da mesma maneira, poderia significar o gosto dos *hackers* pela exploração das possibilidades que os equipamentos oferecem ou, ainda, reforçar o desejo dos adeptos da *chipmusic* pelo retorno de uma época em que o *hardware* era mais manipulável. O título do disco se explica porque ele reúne as principais composições do artista Nullsleep no GameBoy. Na parte de trás do console portátil que o personagem segura, vemos a inscrição “LSDJ”, nome do programa utilizado no equipamento para composição das músicas. Além do selo do coletivo 8bitpeoples, da estética pixelizada, das cores contrastantes e da tipografia “computadorizada”, esta arte traz uma característica bem própria dos videogames, que é a utilização de um personagem animado.

É interessante perceber que, mesmo com as músicas disponíveis hoje digitalmente, os artistas ainda investem na arte das capas, algo que pareceria desnecessário, talvez até obsoleto, visto que o objetivo primordial do ouvinte seria fazer *download* da música. Novamente percebemos a relação paradoxal entre passado e presente, comentada anteriormente. Um exemplo dessa relação aparece na arte do álbum *Chip Hero* (figura 17), do projeto Cornbeast e distribuído pelo coletivo 8bitpeoples, que simula a produção de *chipmusic*, mas traz ainda diversas referências aos videogames, tanto os antigos quanto os mais novos. O nome do álbum, por exemplo, é uma analogia ao jogo Guitar Hero (figura 18), lançado em 2005 pela Harmonix Music Systems. O jogo apresenta como *joystick* uma guitarra, que o jogador utiliza para reproduzir as notas musicais que vão aparecendo na tela. A televisão que ilustra a capa desse álbum (que por sinal é um modelo antigo), reproduz a interface dos *trackers* utilizados para a composição das músicas misturada ao *layout* do Guitar Hero (figura 18).

Figura 18: Interface do *tracker* LSDJ (à esquerda) e interface do jogo Guitar Hero (à direita).



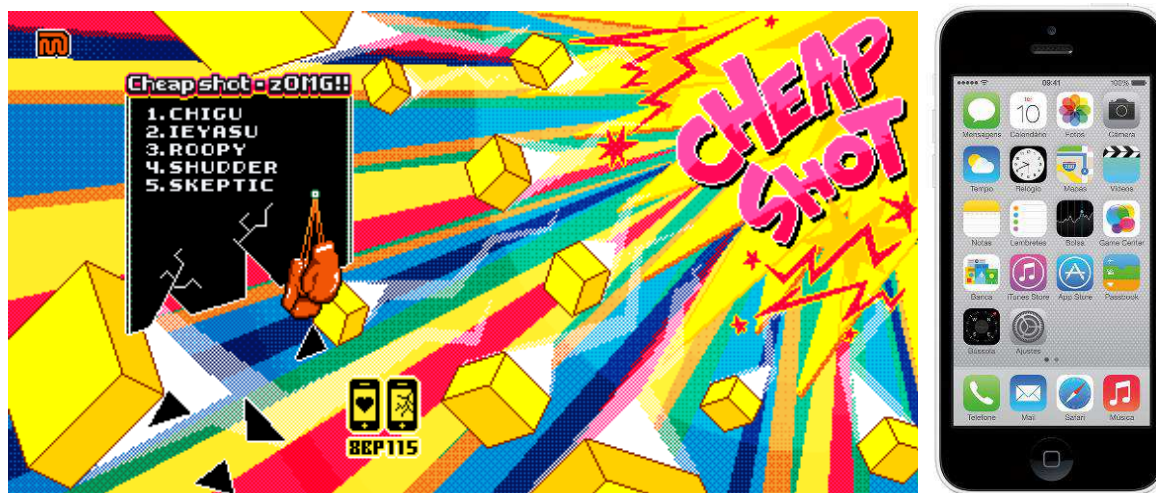
Fontes: <<http://cheapchip.byethost5.com/Images/ImagesLSDJ2.jpg>> e <<http://www.hightech-edge.com/wp-content/uploads/guitar-hero-3-screenshot-slash.jpg>>.

Além dos rastros de objetos do nosso passado analógico (console e televisão antigos), percebemos também rastros do presente (interface dos *trackers* e do jogo Guitar Hero). Quando o personagem aparece manipulando o GameBoy, novamente podemos considerar o gesto como um reflexo do atravessamento da microcultura *hacker* e do desafio de explorar as limitações dos equipamentos antigos na *chipmusic*. Esta é uma das poucas capas que não utilizam cores contrastantes e preferem fotografias em vez de imagens pixelizadas. O que a

aproxima das artes já analisadas é a tipografia e o selo do 8bitpeoples, que aqui também aparece bem grande.

A mesma relação entre passado e presente pode ser observada na capa do álbum *zOMG*, do artista Cheapshot (figura 19).

Figura 19: Capa do álbum *zOMG* (à esquerda) e iPhone (à direita).



Fontes: <<http://www.8bitpeoples.com/discography>> e <<http://isuba.s8.com.br/produtos/01/00/item/116610/3/116610337SZ.jpg>>.

Nela são utilizadas imagens com pixels bem destacados e cores contrastantes, características dos jogos de videogame antigos e dos produtos gráficos das décadas de 1980 e 1990, mas também percebemos um elemento que lembra o design do iPhone, telefone da Apple, lançado em 2007. Ele aparece na parte inferior da capa, em tamanho pequeno, juntamente com o código do álbum, lançado pela 8bitpeoples: 8BP115. Na lista das músicas é utilizado um pequeno quadrado preto com fontes brancas, que lembra a estética do antigo sistema operacional MS-DOS. Este é um dos poucos lançamentos do coletivo que não trazem na capa o símbolo do coletivo e também é uma das poucas artes na *chipmusic* que não realçam a imagem dos *hardwares* antigos – exceto pela utilização do quadro que lembra o MS-DOS. Vimos que muitas capas de álbuns resgatam a estética característica de determinado estágio da técnica, em que a computação e os videogames estavam se desenvolvendo e se popularizando. Nessa época, como os computadores possuíam limitações em relação à capacidade de armazenamento, as imagens – que são compostas de pixels – possuíam menor qualidade (resolução), ou seja, poucos pixels. O mesmo aconteceu com os videogames, que depois foram evoluindo e ganhando melhor qualidade gráfica. Na *chipmusic*, há uma preferência dos artistas por imagens pixelizadas, ou seja, com os pixels mais visíveis.

Por isso, os cubos também são elementos que aparecem com frequência na arte das capas dos álbuns. Podemos visualizar isso no disco *zOMG*.

Anteriormente vimos que os equipamentos possuem regras, códigos e programas que determinam seu funcionamento. No entanto, essas regras podem ser modificadas pelos usuários e é o que percebemos nessas capas que mostram o processo produtivo das músicas. Elas mostram claramente as lógicas determinadas pelas máquinas (por exemplo, o ato de jogar), mas principalmente as lógicas que surgem da relação do usuário com essas máquinas, que podem ser as mais distintas possíveis, e que, no caso da *chipmusic*, envolvem a produção de música. Essa mudança na “programação” do equipamento tem relação com a microcultura *hacker* e com a ideia do *homo ludens*, como vimos, que joga contra o aparelho. Mesmo não mostrando claramente o processo de *hackeamento*, as artes dessas capas nos permitem fazer essa relação quando mostram que o console também pode ser utilizado como instrumento musical.

Outro rastro dos *hardwares* que já foi citado e que também aparece nas capas é o ruído. Podemos verificar em algumas artes a opção por uma estética que prioriza o inusitado e a junção de diversos elementos de forma que mal podemos distinguir uns dos outros. Isso reflete indiretamente o ruído que é produzido na música. A capa do álbum *Dub 4 Machine* (figura 20), do projeto Droid-on, por exemplo, foi criada pelo próprio músico, que uniu elementos de diversos produtos que gosta. De acordo com ele, em conversa por e-mail, o fundo foi criado no Art Alive, jogo para o console Genesis (da Sega) onde é possível desenhar e criar cenários. O efeito de fogo foi retirado do *game* Tartarugas Ninja, para o NES, e o objeto caindo é um Merlin, brinquedo musical antigo fabricado no Brasil pela Estrela e que possui a forma de um telefone. Novamente, nas imagens visuais, o ruído não é considerado indesejável, mas faz parte de toda essa atmosfera que envolve a cena *chipmusic*. A utilização do Merlin também reflete a obsessão que existe no presente pelo nosso passado analógico, ou seja, reflete igualmente o gosto pelo retrô. As cores contrastantes mais uma vez se fazem presentes na capa de um disco.

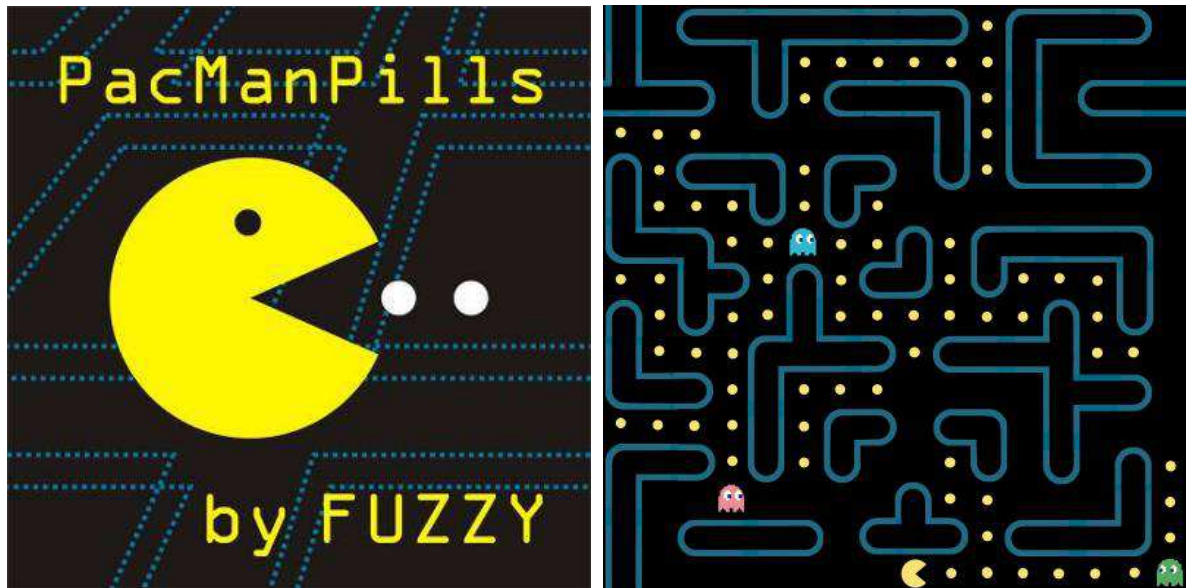
Figura 20: Capa do álbum *Dub 4 Machine* e, ao lado, um Merlin.



Fonte: <<http://www.chippanze.org/releases-pt/>>.

Apesar de alguns artistas buscarem um afastamento dos videogames – percebi isso nas entrevistas e na descrição de projetos ou álbuns – diversas capas de discos na *chipmusic* utilizam abertamente imagens de jogos. A capa do disco *PacManPills* (figura 21), por exemplo, traz no título a referência ao jogo Pac Man, adicionando o termo *pills* (pílulas), como se aquilo que o personagem “come” no *game* fossem pílulas. Além disso, na arte vemos o próprio personagem do jogo bem grande, no centro, e ao fundo um cenário que lembra o do jogo (preto com os caminhos desenhados em azul). As cores utilizadas nesta capa também são as mesmas do *game*. O Pac Man (ou Come Come, como é conhecido no Brasil) é um dos jogos eletrônicos mais populares no mundo todo. Produzido originalmente no início dos anos 1980, é um dos *games* que mais possui referências, quando falamos em elementos retrô ou videogames antigos. A utilização de determinadas cores e a referência às “pílulas” também nos fazem lembrar a cena *clubber*, formada por pessoas que frequentam danceterias (chamadas de *clubs* em inglês), que apreciam música eletrônica e que teve origem nos anos 1990.

Figura 21: Capa do álbum *PacManPills* e imagem do jogo Pac Man.



Fontes: <<http://www.chippanze.org/releases-pt/>> e <http://4.bp.blogspot.com/-y5V3J7p0AVQ/T-S07-bGMI/AAAAAAAAABQ/IEiEFjEcvIE/s1600/PacMan_Tiled_Fabric_Design_by_charfade.jpg>.

Outra capa de álbum que traz diretamente um elemento dos videogames é *Smoking fighters* (figura 22). Na arte, vemos o personagem do jogo *Bad Dudes vs. DragonNinja* disposto em cada uma das quatro divisões da imagem. Essa divisão da arte total em quatro partes iguais, cada uma possuindo uma cor diferente, é característica da *pop art*, movimento artístico que surgiu na década de 1950 e se popularizou em 1960. Nessa capa, portanto, percebemos os atravessamentos tanto da microcultura *gamer* quanto da retromania.

Figura 22: Capa do álbum *Smoking fighters* e imagem do jogo *Bad Dudes vs. DragonNinja*.

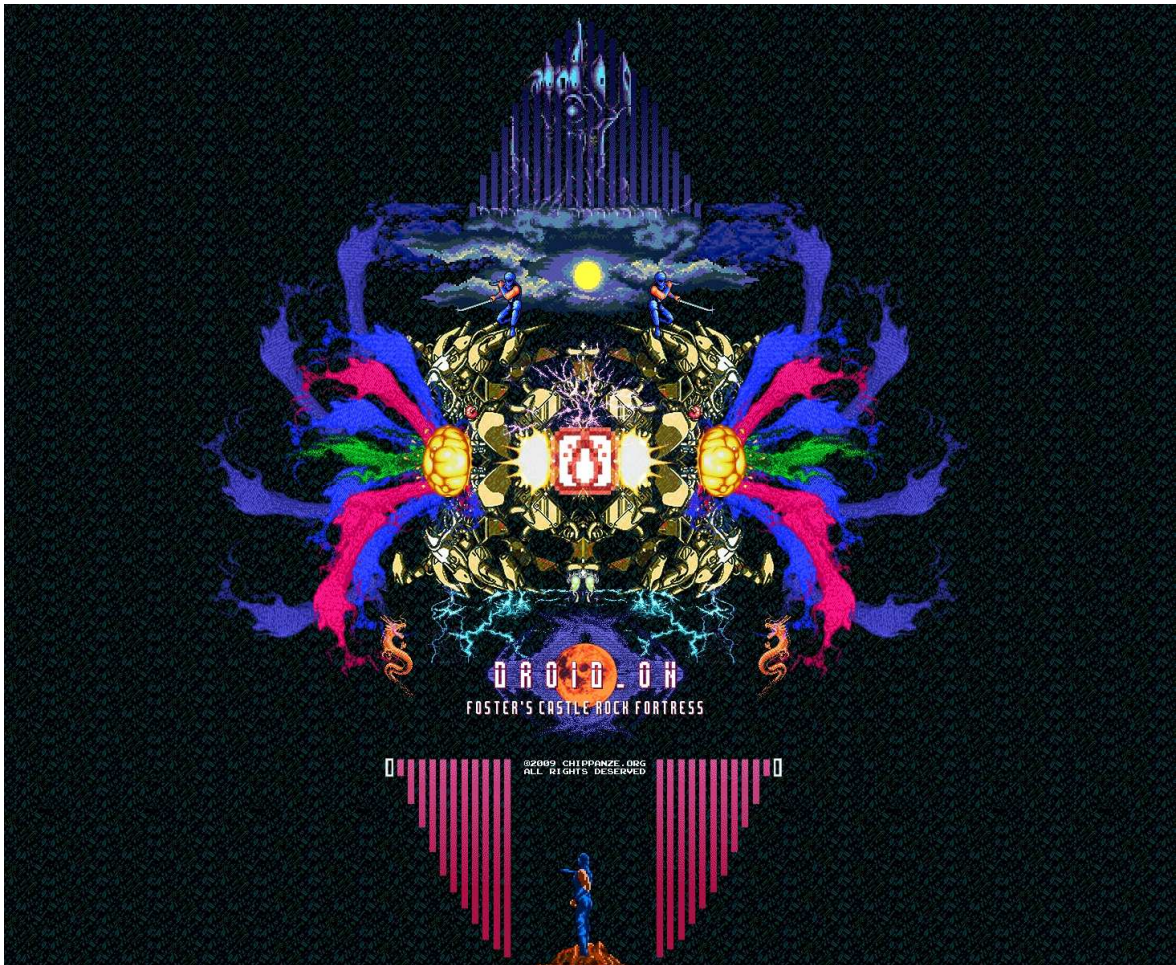


Fontes: <<http://www.chippanze.org/releases-pt/>> e <<http://unrealitymag.bcmediagroup.netdna-cdn.com/wp-content/uploads/2009/08/president.gif>>.

A utilização de imagens de jogos geralmente parece proposital, seja por nostalgia ou mesmo por gosto do artista, conforme verificado na descrição dos álbuns, dos projetos ou nas entrevistas que realizei com os músicos brasileiros. Percebemos nesses últimos exemplos que os equipamentos não aparecem mais nas artes. Então se uma pessoa que não conhece a *chipmusic* tivesse contato com essas imagens, em um primeiro momento ela poderia pensar que se tratam de imagens de jogos e não de capas de álbuns de música, pois elas utilizam uma estética que remete à estética dos videogames, além das próprias imagens de personagens deles.

No caso da capa do álbum *Foster's Castle Rock Fortress* (figura 23), do projeto Droid-on, são visíveis as referências ao videogame Ninja Gaiden (figura 24), um dos preferidos do músico. Eduardo afirmou em entrevista que, apesar de não ter sido ele o responsável pela arte da capa, as imagens do *game* aparecem porque o designer sabe dessa preferência do músico. As demais imagens foram escolhidas pelo próprio designer e arranjadas entre si. Novamente percebemos que a quantidade de informação é grande nessa arte, característica do público a que ela se dirige: um público já acostumado a um enorme número de informações sonoras e visuais ao mesmo tempo, próprio do universo dos jogos eletrônicos.

Figura 23: Capa do álbum *Foster's Castle Rock Fortress*.



Fonte: Enviada pelo músico Eduardo Melo.

Figura 24: Imagem do jogo Ninja Gaiden.



Fonte: <http://v023o.popscreen.com/eGVkajZqMTI=_o_ninja-gaiden-iii-the-ancient-ship-of-doom---act-2.jpg>

Um conjunto de práticas culturais cresceu em torno dos jogos eletrônicos, a ponto de afirmarmos que existe uma microcultura *gamer*. Os videogames possuem memória porque a memória não é apenas a conservação do passado, mas também o retorno desse passado em direção ao presente e é isso que percebemos na *chipmusic*. As referências aos jogos são claras em muitas das capas de álbuns apresentadas, mas muitas vezes elas nem precisam ser claras para que as associemos aos jogos eletrônicos. A utilização de imagens pixelizadas, cores vibrantes, desenhos animados e outros elementos, ainda que não diretamente ligados aos *games*, podem acionar imagens-lembranças de jogos mesmo naquelas pessoas que tiveram pouco contato com eles. Isso porque os videogames estão tão intensamente presentes no cotidiano das pessoas (mesmo que possuam poucos anos de existência) que já compõem o conjunto de referências estéticas dos indivíduos, especialmente daqueles que cresceram com um *joystick* na mão.

Para finalizar, percebemos que as capas dos álbuns da *chipmusic* trazem diversos rastros dos *hardwares*. Esses rastros podem acionar imagens-lembrança diferentes para cada pessoa, mas o fato é que eles me permitem dizer que o *hardware* pode ser considerado uma virtualidade. Seja mostrando diretamente os equipamentos, utilizando a estética característica gerada por eles ou a estética característica da época em que eles se desenvolveram, esses rastros estão nos dizendo algo. Além de permitirem que o *hardware* dure, eles nos mostram também que as referências estéticas para a criação da arte dessas capas estão relacionadas a muitos fatores. Nesta pesquisa, eu os relaciono à microcultura *gamer*, à retromania e à microcultura *hacker*, mas muitas outras talvez ainda possam ser encontradas.

5.3 Sites

A mesma estética que falava antes, de imagens pixelizadas, textos que parecem códigos, cores vibrantes e ruídos pode ser verificada também nos sites dos coletivos e projetos que fazem parte desses grupos. Em primeiro lugar, é importante salientar que a função de um site na internet é comunicar o trabalho dos artistas e, no caso da cena *chipmusic*, ela se torna ainda mais essencial, uma vez que as músicas são distribuídas e disponibilizadas digitalmente na rede, ou seja, não há discos físicos. Já a interface é o elo principal de comunicação entre o interator e seu aparelho técnico. É ela que permite ao interator realizar as operações de *input*⁴⁸

⁴⁸ Conjunto de informações que chegam a um sistema (organismo, mecanismo) e que este vai transformar em informações de saída. Fonte: <<http://www.priberam.pt/dlpo/input>>. Acesso em: 29 nov. 2013.

e *output*⁴⁹ em sistemas e aparelhos complexos. Assim, os sites – e conseqüentemente a sua interface - acabam sendo a primeira forma de contato das pessoas com a *chipmusic* e, como acontece com as capas dos álbuns, eles são a maneira de mostrar ao ouvinte de que tipo de cena se está falando.

Se o site pode ser a primeira forma de contato com a *chipmusic*, sua interface, assim como os outros produtos que analisamos, precisa auxiliar na construção dessa atmosfera que remete ao período histórico em que as máquinas utilizadas surgiram, ou seja, as décadas de 1980 e 1990. Sendo assim, percebemos que o *layout* de alguns portais recupera a estética gerada pelos equipamentos utilizados para fazer *chipmusic*, como o dos sites do coletivo Chippanze e do projeto Subway Sonicbeat (figura 25), por exemplo, que trazem um fundo preto com fontes verdes, fazendo referência aos antigos monitores de fósforo verde (figura 26 à esquerda), abundantes justamente na década de 1980. Eles eram dispositivos de saída visual para computadores e no início eram utilizados para exibir apenas caracteres em uma única cor, geralmente verde, mas algumas vezes branco, azul ou laranja. Alguns modelos possuíam uma cobertura de fósforo muito intensa, o que tornava os caracteres mais claros e bem definidos. No entanto, quando o texto era rolado ou quando as telas eram rapidamente trocadas, o monitor gerava um “efeito fantasma” nos caracteres, uma espécie de ruído. Esse efeito foi utilizado posteriormente em filmes como *Ghost in the Shell* e *Matrix* (figura 26 à direita).

⁴⁹ Conjunto de informações que saem de um sistema (organismo, mecanismo), depois de este transformar as informações de entrada. Fonte: <<http://www.priberam.pt/dlpo/output>>. Acesso em: 29 nov. 2013.

Figura 25: Site do coletivo Chippanze e do projeto Subway Sonicbeat.



Fontes: <<http://www.subwaysonicbeat.net/>> e <<http://www.chippanze.org/>>.

Figura 26: Monitor de fósforo verde (à esquerda) e cena do filme *Matrix* (à direita).



Fontes: <http://upload.wikimedia.org/wikipedia/commons/6/69/IBM_PC_5150.jpg> e <http://i1-win.softpedia-static.com/screenshots/Michal-Matrix-screen-saver_1.png>.

Além de possuir uma estética simples, que utiliza apenas duas cores e uma tipografia que lembra a linguagem informática, a própria arquitetura de informação desses sites remete aos primórdios da web. As primeiras páginas na internet possuíam basicamente uma única coluna de texto com links, que ligavam um texto ao outro. Com o tempo, os sites foram ganhando ícones, cores, imagens de fundo, gifs animados e colunas, que ajudam a organizar melhor o conteúdo. Hoje, a interface é dinâmica, possuindo animações e todo o tipo de elemento que se possa imaginar para chamar a atenção. No entanto, percebemos que a maioria dos sites da cena *chipmusic* mantém a estrutura quadrada, recheada de textos, com muitas informações divididas em blocos e sem nenhum tipo de animação, característica de épocas anteriores da internet, época que esses artistas tentam recuperar utilizando esse tipo de rastro.

Percebe-se que a maioria dos sites utiliza um menu principal e uma ou duas colunas laterais apenas, design simples, que lembra também os blogs. Poucos são os que fogem dessa estrutura ou utilizam mais imagens do que textos. Podemos pensar que essa coisa “dura” (*hard*), mas também simples dos equipamentos antigos, ganha um grafismo, uma cara, na interface dos sites da *chipmusic*. São sites feitos por pessoas que gostam dessa estética para pessoas que também gostam dessa estética. Isso porque um usuário atual, acostumado com *layouts* mais limpos (*cleans*), claros, cheios de imagens e animados possivelmente estranharia ou nem se interessaria por estes portais.

Essa estética retrô nos sugere que os adeptos da *chipmusic* são pessoas fascinadas pelo nosso passado analógico e que existe, em diversos produtos elaborados por elas, um desejo pelo protagonismo do *hardware*, pelos equipamentos que são mais manipuláveis e por todo o ambiente característico do estágio da técnica em que eles surgiram e se desenvolveram. Isso é possível porque os desenvolvimentos tecnológicos estão ligados ao desenvolvimento da cultura. Ambos são processos que marcam a memória dos indivíduos e geram imagens-lembrança. É por isso que podemos afirmar que as imagens-lembrança do período em que essas máquinas surgiram, pré-cultura *softwarizada*, são acionadas agora, no presente, quando os artistas da *chipmusic* precisam representar graficamente esse desejo de retorno a uma época passada.

Além do fundo preto e fontes verdes, outros sites mantêm o fundo preto ou escuro, como o do coletivo 8bitpeoples e do projeto Bit Shifter (figura 27). Os fundos escuros foram característicos dos primeiros monitores e sistemas operacionais de computadores, como o

MS-DOS. Dos 12 sites analisados⁵⁰, nove dão preferência ao fundo escuro. As cores que se contrastam também aparecem nos sites, como vimos nas capas dos álbuns.

Enquanto os sites do coletivo Chippanze e do projeto Subway Sonicbeat (figura 25) têm uma estrutura simples, com três e duas colunas, respectivamente, e com as informações bem separadas em blocos, os sites do 8bitpeoples e do Bit Shifter, mesmo com uma estrutura simples, trazem mais informações e mais cores, o que dificulta a visualização e a leitura em um primeiro momento.

Figura 27: Site do coletivo 8bitpeoples e do projeto Bit Shifter.



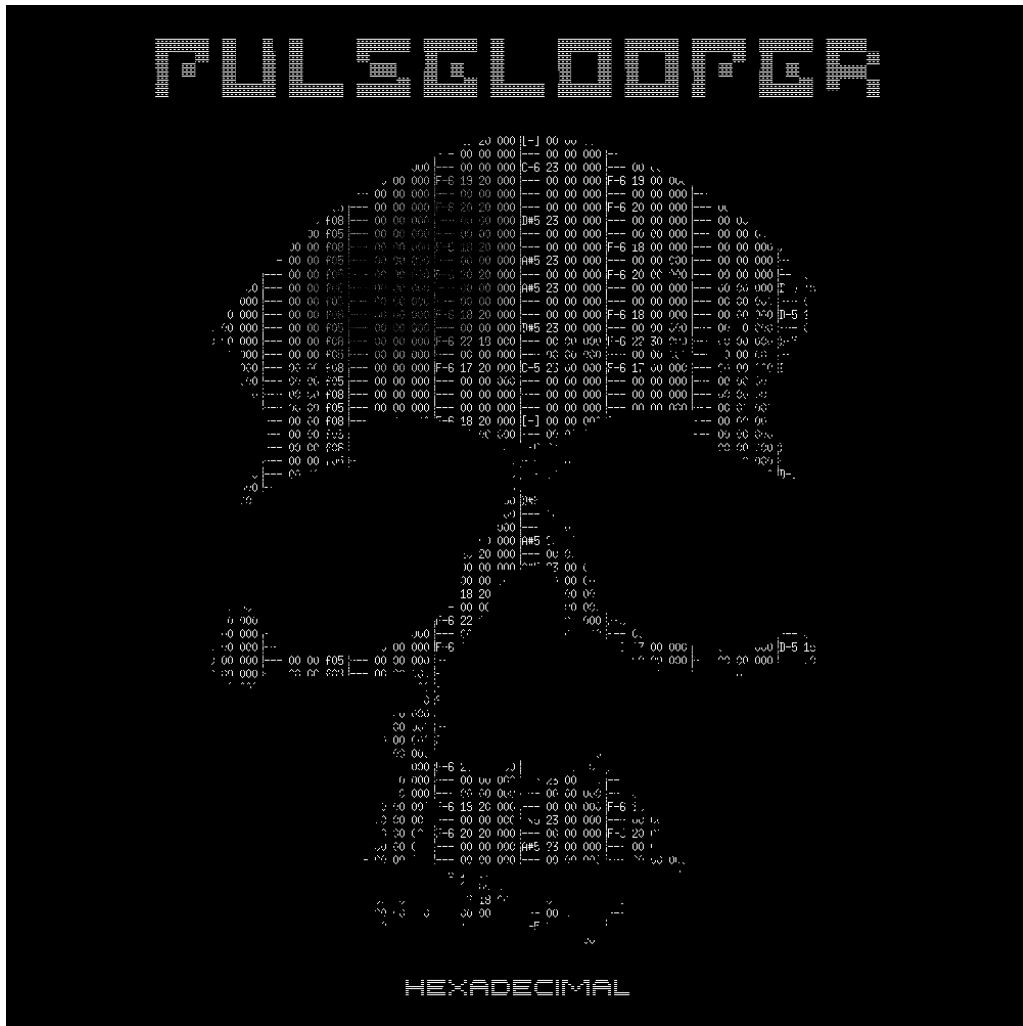
⁵⁰ Os sites analisados foram: Chippanze (www.chippanze.org), Pulselooper (www.pulselooper.net), Subway Sonicbeat (www.subwaysonicbeat.net), Escaphandro (escaphandro.net), 8bitpeoples (www.8bitpeoples.com), Bit Shifter (bit.shifter.net), Minusbaby (minusbaby.com), No Carrier (www.no-carrier.com), Nullsleep (www.nullsleep.com), Random (randomizer.se), Trash80 (trash80.com) e X|K (www.wayfar.net).

Fontes: <www.8bitpeoples.com> e <bit.shifter.net>.

Outro site que se destaca é o do projeto Pulselooper (figura 28), que utiliza como *layout* números hexadecimais característicos dos *trackers* (como pode ser observado na figura 18). Isso pode ser verificado tanto na página da internet quanto na capa de um dos álbuns do músico, que recebe justamente o título de *Hexadecimal*. Este é um dos poucos projetos analisados que se afasta dos grafismos ligados aos *hardwares* antigos e aos videogames. Tanto as artes das capas, quanto a interface do site buscam uma aproximação maior com aquilo que é próprio da *chipmusic* e não de outras microculturas, como os *trackers*, por exemplo.

No site percebemos uma estrutura simples, com três colunas e poucas informações, que são bem distribuídas. A utilização de poucas cores também se repete neste exemplo, que prioriza o branco e o preto. A capa do álbum, que segue o mesmo estilo, traz uma caveira formada pelos mesmos códigos hexadecimais característicos dos *trackers*. A simplicidade se repete nesta arte, que traz apenas o nome do artista, a imagem da caveira e o nome do álbum.

Figura 28: Site do projeto PulseLooper e capa do álbum *Hexadecimal*.



Fonte: <<http://www.pulseLooper.net/>>.

Lucia Santaella, no artigo *As imagens no contexto das estéticas tecnológicas*, procura discutir como as condições propiciadas pelos aparelhos, dispositivos e suportes tecnológicos vêm transformando os modos de produção estéticos. Longe das questões que se enquadram mais no campo das artes, a autora define o conceito de estética tecnológica como:

[...] o potencial que os dispositivos tecnológicos apresentam para a criação de efeitos estéticos, quer dizer, efeitos capazes de acionar a rede de percepções sensíveis do receptor, regenerando e tornando mais sutil seu poder de apreensão das qualidades daquilo que se apresenta aos sentidos. (SANTAELLA, 2007, p. 1)

Nesse sentido, penso que os consoles de videogames e computadores utilizados na *chipmusic*, enquanto dispositivos tecnológicos, também possuem esse potencial para a criação de efeitos estéticos. Além dos efeitos sonoros, presentes na música, podemos perceber como o universo imagético que gira em torno da *chipmusic* também reflete a estética característica dos equipamentos que produzem a música e que pertencem a determinado estágio da técnica, que é anterior à cultura do *software* e caracterizado por um protagonismo cultural muito maior dos *hardwares*. É essa atmosfera que os artistas parecem querer reconstruir através da utilização de recursos e rastros que remetem a essa época.

5.4 Vídeos utilizados nas apresentações ao vivo

Assim como na música eletrônica, durante os shows são projetadas imagens em um telão como recurso para chamar a atenção do público. Desde as primeiras apresentações, o coletivo Chippanze utiliza a projeção de imagens. No início, elas eram produzidas pelo próprio músico que compunha as músicas ou por outro colega do coletivo, como se pode observar nos vídeos dessas apresentações. Percebe-se, nesse período inicial do grupo, que as imagens eram muito mais relacionadas aos videogames, com projeções que incluíam imagens de jogos mixadas com efeitos simples. De acordo com Kilpp (2012), assistimos a expansão funcional da imagem. Em algum momento, os restos das imagens produzidas por uma mídia serão utilizados em outra. Essa abundância de imagens na cultura contemporânea se explicaria, segundo a autora, muito menos pela necessidade de os indivíduos se comunicarem por imagens e muito mais por uma necessidade de agir, transitar e conectar. Ou seja, percebo nos artistas da *chipmusic* um desejo por recriar um ambiente na qual os *hardwares* voltem a

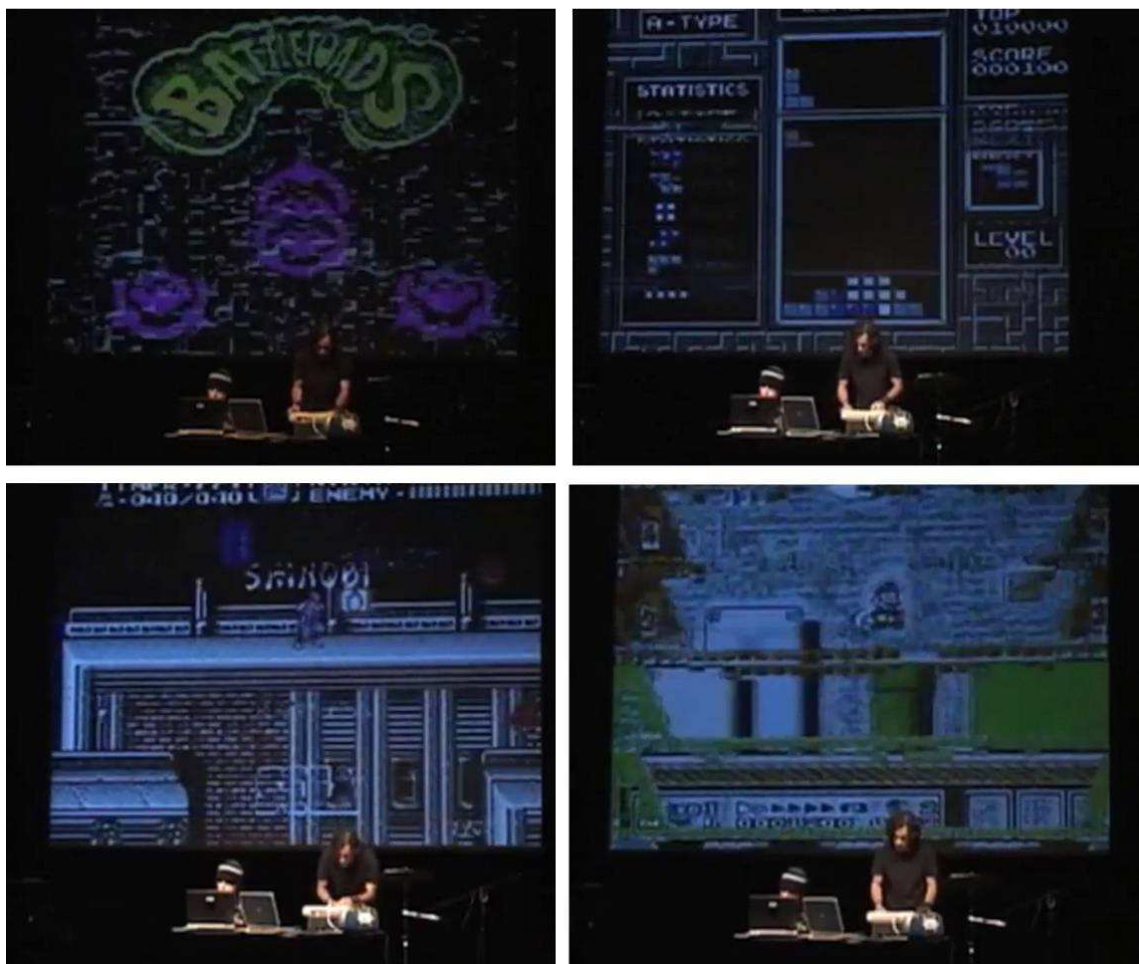
ser protagonistas. Para isso, eles se utilizam de imagens que transitam e que se conectam para gerar diferentes significados e transmitir diferentes mensagens.

[...] isto é, pela urgência do dispositivo por conexões, da qual decorreria – ao invés de ser causa – a facilitação da realização, da circulação, da apropriação e do remix de imagens, da ampliação dos usos ou colecionamento particular de partes do grande banco de dados imagéticos disponível na internet. De um lado isso passa por tornar novamente útil o que já foi descartado no passado, e por descartar o que ainda parece ser útil no presente. (KILPP, 2012, p. 228)

“Tornar novamente útil o que já foi descartado” e utilizar os restos das imagens produzidas por uma mídia são ideias que nos fazem lembrar de novo do *chiffonnier*, daquele que recolhe a sucata, e das práticas da *chipmusic*, de refuncionalização dos equipamentos já obsoletos. O mesmo acontece com as imagens, quando há um reaproveitamento daquelas ligadas aos jogos eletrônicos antigos. São imagens de *games* já descartados pela evolução tecnológica, que são arranjadas ou *remixadas* com outras imagens. A ideia de “descartar o que parece ser útil no presente” é que é nova. Podemos associá-la de diferentes maneiras na *chipmusic*. Por exemplo, quando os músicos simplesmente descartam os *softwares* atuais de composição de música por preferirem o *hardware* original. Também, quando os artistas utilizam uma estética antiga, com imagens em menor resolução nas capas de álbuns, nos sites e nos shows, estão descartando as possibilidades de criação que os *softwares* atuais de edição de imagem oferecem. Os VJs até utilizam esses programas para suas criações, mas porque é a única opção disponível. Afinal, quem nos garante que eles não prefeririam *softwares* antigos, caso eles não tivessem sido substituídos?

Como a cena *chipmusic* tem uma relação estreita (e muitas vezes difícil de distinguir) com os videogames, seja pela utilização dos consoles ou da estética sonora e visual destes, os artistas utilizavam mais elementos de *games* em seus primeiros trabalhos. Isso se explica, talvez, porque esses músicos ainda não estavam bem inseridos ou não tinham conhecimento suficiente da cena a ponto de distanciá-la dos jogos eletrônicos. Por isso, muitas imagens de videogames eram recuperadas nos primeiros vídeos exibidos durante as apresentações ao vivo (figura 29).

Figura 29: *Frames* do vídeo da apresentação do projeto Droid-on no festival Game Music, de 2009.



Fonte: Elaborada pela autora. Vídeo disponível em: <<http://vimeo.com/6052766#at=0>>.

Em uma das primeiras apresentações do projeto Droid-on, no festival Game Music, em 2009, percebem-se claramente as referências aos jogos Battletoads, Tetris, Shinobi e Super Mario (figura 29). Enquanto o músico reproduz os sons, um colega do coletivo Chippanze reproduz as imagens que passam ao vivo.

A partir de 2009, com a entrada de um VJ no coletivo, as apresentações visuais passaram a se afastar cada vez mais dos videogames. Hoje, as imagens utilizadas são as mais variadas, indo desde figuras geométricas até fotografias e *frames* de vídeos, e dificilmente incluem cenas de *games* (figura 30). Em uma apresentação do mesmo projeto, em 2012, quem projeta as imagens já é o VJ do coletivo, que mescla fotografias com *pixelart* e imagens aleatórias, como figuras geométricas. Quando são incluídas imagens de *games*, elas aparecem mixadas com outras imagens, o que torna a identificação um pouco mais difícil. Além disso, elas acompanham o ritmo da música, como acontece na cena de música eletrônica.

Figura 30: *Frames* do vídeo da apresentação do projeto Droid-on no Artengine, em 2012.



Fonte: Elaborada pela autora. Vídeo disponível em: <http://www.youtube.com/watch?v=9XpGzWIr_Oo>.

No exemplo anterior, percebemos a utilização de uma fotografia onde aparecem um bebê e um chipanzé, possível referência ao nome do coletivo. Em outro *frame* vemos uma imagem com a logomarca do projeto Droid-on, que está se apresentando musicalmente. No entanto, como o VJ faz muitas experimentações visuais, algumas imagens acabam se misturando ou parecendo totalmente sem sentido, como a da galinha.

Mesmo se afastando cada vez mais do universo dos jogos, algumas das imagens projetadas atualmente nos shows ainda mantêm uma estética característica dos equipamentos utilizados para gerar as músicas. A utilização de *pixelart* é um exemplo, mas há também efeitos, como o de negativo de filmes fotográficos (material já obsoleto atualmente, com as câmeras digitais), que lembram a todo o momento que estamos ouvindo uma música produzida com *hardwares* antigos. Essa pode ser considerada uma das funções das imagens nas apresentações. Como os consoles e computadores se misturam a cabos e outros

equipamentos, fica difícil para o público conseguir visualizar como a música é composta. As imagens projetadas, ao utilizarem uma estética característica desses equipamentos, acabariam então mostrando que a composição é feita com *hardwares* antigos, uma vez que podem acionar as imagens-lembrança que o público possui dessas máquinas, ainda que elas não deixem claro de que equipamentos se tratam especificamente.

Outro papel desempenhado pelas imagens nas apresentações ao vivo é o de criar um ambiente mais imersivo e multissensorial, assim como nas festas de música eletrônica. As variações no ritmo da música e das imagens e a vibração do corpo fazem com que os sentidos humanos se construam em conjunto. Essa busca por um ambiente imersivo está presente em diversas áreas (como vimos, na música eletrônica, mas também no cinema e em aparelhos eletrônicos, como a televisão). No caso da *chipmusic*, ela volta a aproximar a cena dos videogames, que a cada nova geração foram adicionando mais sentidos (visão, audição, tato) à experiência de jogar. Nos primeiros jogos só existiam imagens, depois foi acrescentada a trilha sonora e, mais recentemente, o movimento, com o objetivo de fazer o jogador “adentrar” o mundo virtual do *game*.

Essa relação entre tecnologia e sentidos humanos é tratada por McLuhan (1964), quando teoriza que os meios são extensões do homem. O autor afirma que qualquer meio altera as relações de interdependência entre os homens, bem como as relações entre os próprios sentidos do indivíduo. Ele cita o caso do contato das culturas não letradas com o cinema, por exemplo, que causou estranhamento. Ver uma figura aparecer e desaparecer na tela não era considerado algo “normal” para audiências que não estavam acostumadas a acompanhar as imagens impressas, linha a linha. Os nativos precisavam aprender a “ler” fotografias ou filmes e, mesmo quando aprendiam, não conseguiam aceitar as ilusões de espaço e tempo, não entendiam a perspectiva e nem efeitos de distâncias em luz e sombra. Culturas que eram mais orais há décadas não aceitavam a visão e o som juntos porque sentiam necessidade de participação (por exemplo, cantar e gritar durante as sessões de cinema). O alfabeto fonético e a palavra impressa, portanto, modificaram a forma como os seres humanos percebem também outros meios e tecnologias, atingindo diretamente os sentidos. Quando faz a diferenciação entre meios quentes e frios, McLuhan (1964) se baseia nessas questões, ou seja, na capacidade que um meio possui de colocar os sentidos humanos em pauta, exigindo mais ou menos participação do usuário. Nós também, hoje, precisamos adaptar nossos sentidos para cada nova tecnologia que surge, mesmo que pensemos que já estamos habituados a todas as experiências sensoriais.

Os videogames e computadores são capazes de ativar diversos sentidos, como a visão, a audição e o tato (nos consoles de última geração). Durante décadas nos acostumamos com tecnologias que oferecem som e imagem juntos, como o cinema, a televisão e os próprios videogames e computadores. No entanto, a *chipmusic*, por ser uma cena musical, nos levaria a pensar que deveria privilegiar a audição, mas não é o que acontece. Ao propor apresentações com projeções de imagens, parece haver uma necessidade dos artistas em ativar a visão. Vivemos em uma sociedade tomada pelas imagens, com as últimas inovações tecnológicas colocando um enorme aparato a serviço da visão. Por isso talvez esses artistas sintam a necessidade de que suas apresentações sejam também visuais, pois de onde esse tipo de sonoridade partiu (geralmente videogames), a imagem era o aspecto principal e o áudio, secundário.

Além de propor uma experiência multissensorial, a utilização das imagens nas apresentações ao vivo também segue o mesmo princípio de improviso da música. O VJ mixa as imagens em tempo real e acompanhando o ritmo da música. Ainda que ele possua um banco de imagens pré-selecionadas, é no momento da apresentação que ele cria seu trabalho. Cada vídeo, dessa forma, é único. Também o ruído da música é refletido nas apresentações visuais, pois como as imagens são mixadas, misturadas, em certos momentos se cria uma confusão entre elas, que pode gerar um ruído, algo que não consegue ser definido pelo espectador. Em uma das apresentações ao vivo do projeto Droid-on, no Sesc Paulista em 23 de janeiro de 2010⁵¹, podemos perceber no vídeo que passa ao fundo a utilização de muitas imagens ao mesmo tempo, de forma que mal conseguimos distingui-las e identificá-las claramente. Nota-se que existe um vídeo rodando de fundo, que parece um jogo, com outras imagens passando por cima e juntamente com ele, mas dificilmente conseguimos identificar que imagens são essas.

As interfaces gráficas da *chipmusic*, portanto, além de carregarem rastros dos *hardwares* (por meio de imagens nas capas dos álbuns, nos sites e nos vídeos que rodam durante as apresentações), também refletem as características da própria música, como o improviso e o ruído que, por sua vez, podem ser considerados rastros do *hardware*, uma vez que refletem as limitações das máquinas, que são capazes de produzir efeitos inusitados. Utilizando a estética das máquinas e do estágio da técnica de 1980 e 1990, os artistas da *chipmusic* acabam criando uma atmosfera, tentam recuperar a aura desses equipamentos, dessa época em que eles eram protagonistas. Sua intenção é que o *hardware* seja protagonista

⁵¹ Neste exemplo, optei por não reproduzir *frames* do vídeo, pois ele pode ser melhor visualizado enquanto estiver rodando e não em imagens paradas. O vídeo está disponível no link <<http://vimeo.com/8971952>>.

não só nas músicas, mas nas interfaces também. Querem mostrar que o *hardware* mesmo obsoleto ainda é capaz de fazer muitas coisas, que ele é manipulável e customizável.

A partir dessa análise, verificamos que mesmo que os meios sejam substituídos cada vez mais rapidamente, eles incorporam memória. Essa memória é atualizada a cada vez que as imagens-lembrança desses *hardwares* são acionadas, seja pela utilização dos próprios equipamentos ou por meio de rastros. Mas a utilização desses rastros e o acionamento que eles causam podem significar muito mais do que simplesmente a lembrança do *hardware*. Essa ideia é a que desenvolverei a seguir.

6 CONSIDERAÇÕES FINAIS

Num primeiro movimento, a que Bergson chama de *viravolta*, autenticamos nele o misto (virtual, memória e tempo, de um lado - atual, matéria e espaço, respectivamente, do outro lado); dividimos o mesmo nas duas tendências que diferem por natureza; e focamos a atenção nos atuais realizados (filmes, vídeos, programas, etc.). Num segundo movimento, a que o autor chama de *reviravolta*, autenticamos nos atuais (que são dados imediatamente à consciência, por afecção, por experiência) aquilo que têm de similar, aquilo que em cada um deles devém, aquilo que através deles dura, aquilo que para além deles continua em potência (a *reserva de potência*) e que se atualizará (ou não) em outras realizações. (KILPP, 2010b, p. 8)

A partir da citação acima, podemos identificar os movimentos realizados até aqui. Ainda na introdução, quando falei sobre minha trajetória e sobre a problematização da pesquisa, sugeri um misto e o dividi nas tendências virtual e atual, mas ainda de maneira muito inicial. No capítulo 2, contextualizei a *chipmusic* e expliquei como a utilização dos chips sonoros nessa cena pode ser problematizada e analisada. O terceiro capítulo, destinado à explanação sobre a cultura contemporânea, auxiliou para pensarmos nos empíricos que estavam chamando minha atenção e tentarmos entender a partir de que ambiente eles surgem. Identifiquei as principais microculturas que exerceram (e ainda exercem) influência sobre a *chipmusic*, tentando buscar vestígios delas nas práticas da cena que estava analisando. Essa pode ser considerada a *viravolta*, conforme vimos acima.

Durante todo o texto fui tentando construir a ideia de que o *hardware* é uma virtualidade e procurei reconhecê-la nos empíricos analisados. Criei um capítulo somente para a análise desses materiais, mas a ideia de uma virtualidade *hardware* e as observações mais analíticas na verdade perpassam toda esta dissertação. Pensando na *reviravolta* citada por Kilpp (2010b), veremos que, de fato, ela tomou consistência no último capítulo, em que tentei identificar aquilo que dura, ou que devém, nos empíricos observados.

Contudo, somente esta análise não basta para dar fechamento à pesquisa. Por isso, após a construção feita ao longo deste texto, optei por deixar para o capítulo final minhas considerações principais sobre o *hardware* durante. O *hardware* é entendido como uma virtualidade porque conserva uma memória, dura no tempo e se atualiza em diversos fenômenos. No caso da *chipmusic*, verificamos esse movimento do virtual para os atuais em diversas de suas manifestações, na análise dos empíricos. Dessa forma, chegamos a uma noção de *hardware* que difere de si de dois modos: como a materialidade física, ou seja, os equipamentos utilizados para fazer música – ou, utilizando a ideia resgatada por Jenkins (2009), sistemas de distribuição; e como imagens-lembrança. Antes de tudo, o *hardware* se

atualiza nas máquinas a, b, c, e assim por diante. A *chipmusic* utiliza-as para acontecer, para se comunicar. No entanto, como conceito, ele transcende essa ideia. Isso porque em torno de cada tecnologia se desenvolvem práticas sociais e culturais. Essa é a memória do *hardware*, isso é o que dura e isso é o que difere um meio de uma tecnologia ou sistema de distribuição. Em suas diversas manifestações, a cena *chipmusic* incorpora rastros que são capazes de acionar imagens-lembrança de *hardwares*, tanto aqueles utilizados para fazer a música quanto outros, que surgiram e se desenvolveram na mesma época. Ou seja, existe um conjunto de imagens que se agrupam em torno dos objetos e que nos permite considerá-los como objetos auráticos, nas palavras de Walter Benjamin.

Se o *hardware* é considerado uma virtualidade, sua memória é memória-pura e imagens-lembrança são acionadas a cada vez que ele se atualiza. No caso das músicas da *chipmusic*, o ruído é um tipo de rastro que pode acionar imagens-lembrança de determinados equipamentos, que são aqueles utilizados para a composição e execução das músicas, como os já citados GameBoy, NES, Commodore Amiga, Commodore 64 e outros. Logo, é compreensível que os ouvintes relacionem as músicas da *chipmusic* com músicas de videogame. Primeiro porque, conforme vimos, existe uma relação de nostalgia, de saudosismo entre jogadores e *games*. Segundo, porque os consoles e computadores utilizados possuem uma sonoridade muito característica, que remete a uma época considerada de ouro para os jogos eletrônicos: a década de 1980 e início da década de 1990. Por isso, as primeiras imagens-lembrança acionadas, ao se ter contato com as músicas, geralmente são desses *hardwares*. Não só por isso, mas também porque os equipamentos muitas vezes estão ali, visíveis.

O *hardware* durante pode ser pensado inclusive como uma audiovisualidade, pois é uma virtualidade que se atualiza em produtos audiovisuais, mesmo em um fenômeno que, em um primeiro momento, nos parece apenas sonoro, como a *chipmusic*.

Analisando os demais observáveis relacionados à cena (sites, capas de álbuns e imagens que passam durante as apresentações), verificamos que eles também acionam, por meio de rastros, imagens-lembrança de *hardwares* que não são diretamente utilizados na *chipmusic*, mas que remetem a determinado estágio da técnica ou período histórico, geralmente contemporâneo dos equipamentos utilizados para fazer música. É o caso dos monitores de fósforo (uma das referências para a estética dos sites), dos primeiros sites da internet (que possuíam uma arquitetura mais “quadrada”, simples e sem animações devido às restrições dos *hardwares* da época) e das primeiras animações em computador (que também

eram mais simples, com menor resolução, devido às restrições do *hardware*). Isso é o que permite dizer que o *hardware* dura, que pode ser considerado um conceito e que não se trata somente daqueles equipamentos utilizados para fazer música. A máquina tem memória.

Para Manovich, a sociedade e a cultura seguem as lógicas dos *softwares*, por isso ele constrói a ideia de *software* cultural. Para exemplificar isso, o autor compara a evolução no cinema e em outras áreas com a evolução dos programas de computador. Da mesma forma, Flusser (2007, 2011) vai afirmar que os aparelhos (como sinônimo de instrumentos) não são tão importantes quanto os programas que estão por trás deles e que nos fazem utilizá-los de um jeito ou de outro. Nossa relação seria com o programa e não com o aparelho em si, porque é o primeiro que condicionaria o funcionamento do segundo. O programa é que teria a capacidade de modificar a conduta do homem e não o instrumento. O homem seria quase que como um robô, agindo de acordo com um programa pré-estabelecido. Mesmo que Flusser não fale especificamente em programas de computador, analisando a forma como o autor expõe essa reflexão parece que ele também vai em direção à ideia de um *software* cultural, que programaria as ações humanas.

Apesar de os pensadores incluírem em suas reflexões muito pouco sobre o *hardware*, para explicar o porquê de ele ser considerado uma virtualidade vou recorrer a uma ideia similar: a de que existe, por trás desse *software* cultural, um *hardware* cultural, um grande aparelho que é acionado por códigos e certos padrões. O *software* cultural só pode existir porque existe um aparelho cultural, um grande maquinário que, conseqüentemente, é acionado pelos *softwares*. Então, assim como o *software* pode ser pensado na forma de um conceito, uma virtualidade que se atualiza de muitas maneiras diferentes, também o *hardware* pode ser abordado deste modo, ponto de vista que foi pouco debatido nas reflexões de Manovich e Flusser. Pensar o *hardware* como conceito significa dizer que ele pode se atualizar inclusive em máquinas, mas que ultrapassa esse aspecto.

De um lado, essa duração, virtualidade, é que faz com que os equipamentos já obsoletos retornem e sejam refuncionalizados na *chipmusic*. A partir do momento que o ser humano passou a utilizar instrumentos como extensões de seus sentidos, o desenvolvimento dessas ferramentas foi cada vez mais rápido. Hoje temos a necessidade de que as máquinas realizem certas atividades em nosso lugar. Por mais que estejamos vivendo a cultura do *software*, ainda temos o desejo pelo físico, pelo toque e, em alguns casos, pelo analógico. Criamos relações com os equipamentos e, mesmo que em certo momento eles se tornem obsoletos, eles ainda fazem funcionar a sociedade e a cultura quando se atualizam, seja por

questões de gosto, nostalgia ou estética, como os exemplos que vimos ao longo do texto. De outro lado, a sociedade e a cultura reforçam essa duração por meio de fenômenos e movimentos como a retromania e o fetiche pelo passado, a nostalgia e o gosto pelos *games*, entre outros. Diversas máquinas já caíram em desuso e elas só resistem a essa obsolescência porque por trás existe uma máquina cultural que tem memória, que dura e que as atualiza para outras funções. O *hardware* durante, dessa forma, acaba sendo também um produto/construto da cultura. Assim como ele exerce influência nas práticas sociais e culturais, também é produzido ou desenvolvido por meio delas.

No caso da *chipmusic*, podemos pensar que existe a preferência pelos equipamentos antigos, mais simples, porque jogar contra o aparelho hoje, branquear a caixa preta de equipamentos e *softwares* atuais, é muito mais difícil. Por isso os artistas querem recuperar a aura dessa época em que as máquinas eram mais manipuláveis. Então, o que de fato está acontecendo é um retorno ou uma resistência do *hardware* na expectativa estética desses artistas. Por isso o título dessa dissertação cita “entre o novo e o obsoleto”, porque os produtos criados na cena *chipmusic* não podem ser considerados totalmente novos, nem totalmente obsoletos. Eles ficam no meio termo, sugerindo uma relação paradoxal, mas circular entre passado e presente.

Isso é pensar tecnoculturalmente, ou seja, pensar que em torno de cada desenvolvimento tecnológico se desenvolvem práticas sociais e culturais. As décadas de 1980 e 1990 representaram um *boom* para o desenvolvimento de computadores e videogames. As relações humanas se modificaram e algumas práticas se desenvolveram em torno dessas tecnologias. Porém, ao se tornarem obsoletas para a indústria, essas máquinas permitiram novas e diferentes práticas culturais, hoje evidenciadas no *circuit bending*, na lomografia e na *chipmusic*, entre outros.

Os meios de comunicação não morrem nem desaparecem, como afirma Jenkins (2009). O que morre são apenas as tecnologias de distribuição, ou seja, as ferramentas que utilizamos para acessar o conteúdo dos meios. O mesmo acontece com o *hardware*. Mesmo que a materialidade primeira na qual ele se atualiza se torne obsoleta, ele continuará existindo como virtualidade e se atualizando em outras materialidades diversas. Os objetos e os fatos produzem memória e se preservam na memória. Graças a isso, eles duram (BERGSON, 1999). Se esses equipamentos possuem memória, não é essa memória que apenas os conserva, mas uma memória que prolonga seu efeito útil até o momento presente.

Nesta dissertação tentei desenvolver a ideia de *hardware* durante analisando especificamente a *chipmusic*, mas penso que essa forma de pesquisa pode ser aplicada a cenas e/ou fenômenos distintos. Longe de defender que seja uma fórmula ou modelo pronto, acredito que esse modo de olhar os objetos midiáticos e os fenômenos culturais é uma maneira diferente, inovadora, mas não fechada. Trata-se de observar nossos objetos com um olhar diferenciado, tecnocultural, mas sempre permitindo novos vieses. A *chipmusic*, por exemplo, foi tratada por este ângulo, mas poderia ter sido também por vários outros. São questões de escolha e minha escolha foi por algo diferenciado e que, de alguma forma, pudesse ser inovador e pudesse trazer contribuições para a área e para os colegas de pesquisa. Espero ter demonstrado não somente que existe uma cena *chipmusic* que merece ser estudada, mas também da necessidade de pensarmos e pesquisarmos nossos objetos de outras formas.

Por fim, espero que, assim como os artistas da *chipmusic*, que utilizando tecnologias que nos parecem obsoletas conseguem fazer avançar a técnica, esta pesquisa sirva como impulso a muitas outras focadas em tecnocultura, fazendo avançar ainda mais os estudos nesse sentido.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

ABREU, Andre de. Videogame: um bem ou um mal?. In: I Seminário Jogos Eletrônicos, Educação e Comunicação, 2003, Salvador, 2003. **Anais...** Disponível em: <http://andredeabreu.com.br/docs/videogames_bem_ou_mal.pdf>. Acesso em: 15 jun. 2013.

AMADOR, Fernanda; FONSECA, Tânia Mara Galli. Da intuição como método filosófico à cartografia como método de pesquisa – considerações sobre o exercício cognitivo do cartógrafo. **Arquivos Brasileiros de Psicologia**, v. 61, n. 1, p. 30-37, 2009. Disponível em: <<http://seer.psicologia.ufrj.br/index.php/abp/article/view/119>>. Acesso em: 10 dez. 2012.

ASPIS, Renata Lima. Hackerismo como resistência política. In: AMARAL, Sérgio Ferreira do; PRETTO, Nelson De Luca (orgs.). **Ética, Hacker e a Educação**. Campinas: FE/UNICAMP, 2009, p. 53-67.

AZAMBUJA, Celso Candido de. Efeitos McLuhan. In: MONTAÑO, Sonia; FISCHER, Gustavo; KILPP, Suzana. **Impacto das novas mídias no estatuto da imagem**. Porto Alegre: Sulina, 2012, p. 87-94.

BENJAMIN, Walter. A obra de arte na era de sua reprodutibilidade técnica. In: BENJAMIN, Walter. **Magia e Técnica, Arte e Política**. Obras Escolhidas III. São Paulo: Brasiliense, 1985.

BERGSON, Henri. **Matéria e Memória**. Trad. de Paulo Neves. 2. ed. São Paulo: Martins Fontes, 1999.

_____. **O pensamento e o movente**. São Paulo: Martins Fontes, 2006.

BONIN, Jiani. Revisitando os bastidores da pesquisa: práticas metodológicas na construção de um projeto de investigação. In: MALDONADO, E. et al. **Metodologias da pesquisa em comunicação: olhares, trilhas e processos**. Porto Alegre: Sulina, 2011, p. 19-42.

BRAGA, Eduardo Cardoso. **Imagem digital: imagem-movimento e a fenomenologia bergsoniana**. 2007. Disponível em: <<http://www.edubraga.pro.br/estetica-aesthetics/imagem-digital-imagem-movimento-e-a-fenomenologia-bergsoniana>>. Acesso em: 10 dez. 2012.

CARLSSON, Anders. Chip music: low-tech data music sharing. In: COLLINS, Karen. **From Pac-Man to Pop Music: interactive audio in games and new media**. Aldershot, UK and Burlington, VT: Ashgate, 2008, p. 153-162.

_____. **Power Users and Retro Puppets: a Critical Study of the Methods and Motivations in Chipmusic**. 2010. 58 f. Dissertação (Mestrado) - Department of Media and Communication Studies, Lund University, Suíça, 2010.

DELEUZE, Gilles. **A ilha deserta**. São Paulo: Editora 34, 2004a.

_____. **Bergsonismo**. São Paulo: Editora 34, 2004b.

DIDI-HUBERMAN, Georges. **O que vemos, o que nos olha**. São Paulo: Editora 34, 1998.

DOURADO, Henrique Autran. **Dicionário de Termos e Expressões da Música**. São Paulo: Editora 34, 2004.

FEATHERSTONE, Mike. **Cultura de consumo e pós-modernismo**. Tradução de Julio Assis Simões. São Paulo: Studio Nobel, 1995.

FELINTO, Erick. Materialidades da Comunicação: por um novo lugar da matéria na Teoria da Comunicação. **Revista Ciberlegenda**, n. 5, 2001. Disponível em: <<http://www.uff.br/mestcii/felinto1.htm>>. Acesso em: 17 jul. 2012.

FISCHER, Gustavo Daudt. Tecnocultura: aproximações conceituais e pistas para pensar as audiovisuais. In: KILPP, Suzana; FISCHER, Gustavo Daudt. **Para entender as imagens: como ver o que nos olha?** Porto Alegre: entremeios, 2013. p. 41-54.

FLUSSER, Vilém. **Filosofia da caixa preta: ensaios para uma futura filosofia da fotografia**. São Paulo: Annablume, 2011.

_____. **O mundo codificado**. São Paulo: Cosac Naify, 2007.

FORNAZARI, Sandro Kobol. O bergsonismo de Gilles Deleuze. **Revista Trans/Form/Ação**, v. 27, n. 2, p. 31-50, 2004. Disponível em: <<http://www2.marilia.unesp.br/revistas/index.php/transformacao/article/view/877>>. Acesso em: 13 nov. 2013.

GAGNEBIN, Jeanne Marie. O rastro e a cicatriz: metáforas da memória. **Pro-Posições**, v. 13, n. 3 (39), p. 125-133, 2002. Disponível em: <<http://www.proposicoes.fe.unicamp.br/~proposicoes/textos/39-dossie-gagnebimjm.pdf>>. Acesso em: 13 nov. 2013.

HERTZ, Garnet; PARIKKA, Jussi. Zombie Media: Circuit Bending Media Archaeology into an Art Method. **Leonardo**, v. 45, n. 5, p. 424-430, 2012.

HORA, Daniel. Multimodalidades e transversalidades da arte_ hackeamento. In: Simpósio Rumos Itaú Cultural Arte Cibernética, São Paulo, 2011. **Anais...** Disponível em: <<http://ubuntuone.com/0ubhv7keZO1ETsx71Jh7ZF>>. Acesso em: 03 fev. 2013.

HUIZINGA, J. **Homo ludens**. São Paulo: Perspectiva, 2010.

JANZ, Rolf-Peter. Ausente e presente. Sobre o paradoxo da aura e do vestígio. In: SEDLMAYER, Sabrina; GINZBURG, Jaime (org.). **Walter Benjamin: rastro, aura e história**. Belo Horizonte: Editora UFMG, 2012, p. 13-26.

JENKINS, Henry. **Cultura da convergência**. Tradução de Susana Alexandria. São Paulo: Aleph, 2009.

JÚNIOR, Fernando Coelho dos Santos. Selos virtuais e as novas configurações de produção e circulação na música popular massiva. **Revista Comtempo**, v. 4, n. 1, p. 1-17, 2012. Disponível em <<http://200.144.189.42/ojs/index.php/comtempo/article/view/8055>>. Acesso em: 03 fev. 2013.

KILPP, Suzana. **A traição das imagens: espelhos, câmeras e imagens especulares em reality shows**. Porto Alegre: Entremeios, 2010a.

_____. Dispersão-convergência: apontamentos para a pesquisa de audiovisualidades. In: MONTAÑO, Sonia; FISCHER, Gustavo; KILPP, Suzana. **Impacto das novas mídias no estatuto da imagem**. Porto Alegre: Sulina, 2012, p. 223-238.

_____. Imagens conectivas da cultura. In: ENCONTRO DA COMPÓS, 19., 2010b, Rio de Janeiro. **Anais...** Rio de Janeiro: PUCRio, 2010b.

LANZONI, Pablo Alberto; OLIVEIRA, Lizete Dias de. A música do século XX e a Teoria Matemática da Informação: o ruído e outras incorporações da modernidade. **Revista Conexão**, v. 10, n. 20, p.89-99, 2011. Disponível em: <<http://www.ucs.br/etc/revistas/index.php/conexao/article/view/942/969>>. Acesso em: 10 maio 2013.

MACHADO, Arlindo. **Máquina e imaginário: o desafio das poéticas tecnológicas**. 3. ed. São Paulo: Editora da Universidade de São Paulo, 2001.

MACHADO, Irene. Ecologia das extensões culturais. **Revista Famecos**, n. 39, p. 19-27, 2009. Disponível em: <<http://revistaseletronicas.pucrs.br/ojs/index.php/revistafamecos/article/viewFile/5837/4231>>. Acesso em: 17 jul. 2012.

MANOVICH, Lev. **Software takes command**. 2008. Disponível em: <http://softwarestudies.com/softbook/manovich_softbook_11_20_2008.doc>. Acesso em: 15 maio 2012.

_____. **The language of new media**. Massachusetts: The MIT Press, 2001.

MARTÍN-BARBERO, Jesús. Tecnicidades, identidades e alteridades: mudanças e opacidades da comunicação no novo século. In: MORAES, Dênis de (org). **Sociedade midiaticizada**. Rio de Janeiro: Mauad, 2006. p. 51-79.

MASCHIO, Liliam Beatriz. **Cultura do Game: comunicação, entretenimento e experiência**. 2007. Dissertação (Mestrado em Comunicação e Linguagens) -- Programa de Mestrado e Doutorado em Comunicação e Linguagens, Universidade Tuiuti do Paraná, Curitiba, PR, 2007.

MCDONALD, Glenn. **A History of Video Game Music**. 2004. Disponível em: <<http://www.gamespot.com/features/6092391/>>. Acesso em: 07 nov. 2012.

MCLUHAN, Marshall. **A galáxia de Gutenberg: A formação do homem tipográfico**. Tradução de Leônidas G. de Carvalho e Anísio Teixeira. São Paulo: Cia. Editora Nacional, 1977.

_____. **Os meios de comunicação como extensões do homem**. São Paulo: Cultrix, 1964.

MOTA, Regina. Brincando *contra* os aparelhos. In: MONTAÑO, Sonia; FISCHER, Gustavo; KILPP, Suzana. **Impacto das novas mídias no estatuto da imagem**. Porto Alegre: Sulina, 2012, p. 213-222.

OLIVEIRA, Elane Abreu de. Ruínas em imagens: Walter Benjamin e as fotografias contemporâneas. In: Congresso de Ciências da Comunicação na Região Nordeste, 12., 2010, Campina Grande. **Anais...** Disponível em: <<http://www.intercom.org.br/papers/regionais/nordeste2010/resumos/R23-1058-1.pdf>>. Acesso em: 07 nov. 2013.

PAIXÃO, Dalton; MENEZES, Karina Moreira; SGANZERLLA, Sérgio. Aprendendo com a Ética Hacker. In: AMARAL, Sérgio Ferreira do; PRETTO, Nelson De Luca (orgs.). **Ética, Hacker e a Educação**. Campinas: FE/UNICAMP, 2009, p. 38-52.

REYNOLDS, Simon. **Retromania: Pop Culture's Addiction to Its Own Past**. Londres: Faber, 2011.

ROSÁRIO, Nísia Martins do. **Mitos e cartografias: novos olhares metodológicos na comunicação**. 2008. Disponível em: <<http://www.corporalidades.com.br/downloads/mitos.pdf>>. Acesso em: 20 jan. 2013. Blog: Corporalidades Audiovisuais.

SANTAELLA, Lucia. As imagens no contexto das estéticas tecnológicas. In: Encontro Internacional de Arte e Tecnologia, 6, Brasília, 2007. **Anais...** Disponível em: <<http://www.artes.unb.br/6art/textos/lucia.pdf>>. Acesso em: 06 mar. 2013.

_____. Games e comunidades virtuais. In: EXPOSIÇÃO HIPER> RELAÇÕES ELETRO//DIGITAIS, Porto Alegre, 2004. **Anais...** Disponível em: <<http://www.canalcontemporaneo.art.br/tecnopoliticas/archives/000334.html>>. Acesso em: 15 jun. 2013.

SAWAYA, Márcia Regina. **Dicionário de Informática e Internet**. São Paulo: Nobel, 1999.

SEDLMAYER, Sabrina; GINZBURG, Jaime (org.). **Walter Benjamin: rastro, aura e história**. Belo Horizonte: Editora UFMG, 2012.

SILVA, Alexandre Rocha da. Semiótica e audiovisualidades: ensaio sobre a natureza do fenômeno audiovisual. **Revista Fronteiras**, v. 9, n. 3, p. 145-154, 2007. Disponível em: <<http://www.revistas.univerciencia.org/index.php/fronteiras/article/viewFile/6069/5532>>. Acesso em: 2 ago. 2012.

SILVEIRA, Fabrício. O Metal Machine Music. A “estética do ruído” na música popular massiva. **Revista Contemporânea**, v. 10, n. 2, p. 30-42, 2012. Disponível em: <<http://www.e-publicacoes.uerj.br/index.php/contemporanea/article/view/3113>>. Acesso em: 10 maio 2013.

VASCONCELLOS, Lisa Carvalho. Sabrina Sedlmayer, Jaime Ginzburg (Orgs.) - Walter Benjamin: rastro, aura e história. **Alea**, v. 15, n. 1, p. 249-253, 2013. Disponível em: <http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1517-106X2013000100016>. Acesso em: 04 dez. 2013.

VELLOSO, Fernando de Castro. **Informática: conceitos básicos**. 4. Ed. Rio de Janeiro: Campus, 1999

WISNIK, José Miguel. **O Som e o Sentido**. São Paulo: Companhia das Letras, 1989.

WOHLFARTH, Irving. “Apagar os vestígios”. Sobre a dialética de um lema. In: SEDLMAYER, Sabrina; GINZBURG, Jaime (org.). **Walter Benjamin: rastro, aura e história**. Belo Horizonte: Editora UFMG, 2012, p. 203-228.

ZIELINSKI, Siegfried. **Arqueologia da mídia**: em busca do tempo remoto das técnicas do ver e do ouvir. São Paulo: Annablume, 2006.

ANEXO – Entrevistas com o Coletivo Chippanze

Data: março de 2012

1. Como você faz *chiptune* e que equipamentos e *softwares* utiliza?

André ZP (PulseLooper): Os principais são o Game Boy (com o *software* Little Sound DJ) e o Dingo (com o *software* LittleGPTracker). Mas também uso/usei Amiga com Protracker, Atari ST com MaxYMiser, PC velho com placa Adlib FM e o *software* Adlib Tracker II. Atualmente estou brincando com o Goattracker, um tracker moderno pra PC e Mac que produz músicas em formato .sid para o Commodore 64.

Eduardo "Dred" Melo (Droid-on): Utilizo um computador rodando o Famitracker, GameBoy com LittleSoundDJ (*software* nativo) e o Dingo com LittlePiggytracker (*software* de compatibilidade universal). Tenho um controlador de áudio e um *joystick* ligado ao Famitracker e um Monotron no GameBoy.

Filipe Rizzo (Subway Sonicbeat): Atualmente utilizo um videogame portátil chinês chamado Dingo. Pra ele existe um programa (*tracker*) multiplataforma livre chamado LittleGPTracker, que foi criado utilizando inspiração do LittleSoundDJ (LSDJ). Ele não emula nenhum videogame, ele toca *samples* (pequenos arquivos de som) e com isso componho as músicas. Também utilizo o GameBoy com o LSDJ e raras vezes utilizo alguns *trackers* que emulam sons de outros videogames como o Famitracker (NES).

Rafael Nascimento (Escaphandro): Eu procuro, assim como os músicos, emular as qualidades dos *softwares* e *hardwares* antigos e também aproximar a linguagem visual do som que eles produzem no coletivo. Geralmente uso o Photoshop para tratamento de imagens e *pixelart* e um *mixer* para as projeções ao vivo. Nas oficinas de *pixelart* que ministro, procuro usar *softwares* ditos "livres", como o GIMP, mesmo que sejam mais limitados.

2. Como é o processo de produção das músicas através de emuladores e como é esse processo com *hardwares* originais?

André ZP (PulseLooper): Os *trackers* (que são os *softwares* mais usados para se criar *chipmusic*) são os mesmos, tanto em emuladores quanto em *hardwares* originais. Portanto, há pouca diferença. A diferença fica mais na forma de *backup*: é muito mais fácil salvar uma música no HD interno do PC do que gravar em disquete.

Eduardo "Dred" Melo (Droid-on): Na emulação é possível encontrar *trackers* mais confortáveis para editar e manusear, como o Famitracker. A essência é a mesma dos *trackers* nativos, mas é possível utilizar o teclado e o *mouse* para moldar sua música. Com os *hardwares* originais, você tem que lidar com instabilidade, limitações de controle e imprevisibilidades, pois são antigos em sua maioria. O desafio é maior. No entanto, o ganho é a portabilidade para compor em qualquer lugar. Cada chip sonoro proporciona timbres diferentes, inclusive em aparelhos do mesmo modelo. Nos *hardwares* originais temos que fazer um trabalho extenso de produção, são poucas teclas no GameBoy e existem comandos específicos para gerar instrumentos e efeitos.

Filipe Rizzo (Subway Sonicbeat): O processo depende muito mais do *software* do que o *hardware*. A maioria dos *softwares* de música para os videogames são *trackers*, que possuem uma estrutura muito similar entre todos, mudando somente alguns comandos de efeitos. Aí o processo para mim é similar.

Rafael Nascimento (Escaphandro): Não costumo trabalhar com *hardwares* originais, mas estudo bastante as maneiras de se produzir referentes a cada plataforma, *hardware* ou *software*, antes de começar a desenhar. Isso influencia bastante na estética, tanto quanto a música.

3. Suas músicas são originais, baseadas em trilhas de games ou versões de músicas de outras bandas?

André ZP (PulseLooper): Só músicas originais. Vez por outra, faço um cover de algum artista que gosto. Em Berlim, no ano passado, toquei um cover de Kraftwerk numa versão composta com dois GameBoys.

Eduardo "Dred" Melo (Droid-on): São originais, baseadas em trilhas e em bandas. Para fazer *chipmusic* é obrigatório gostar das trilhas dos *games*, que a meu ver, é uma inspiração vetorial. Principalmente do Nintendo 8bits.

Filipe Rizzo (Subway Sonicbeat): Em sua grande maioria são originais, salvos algumas covers. Não me baseio muito nas trilhas, apenas como aprendizado costumo ouvir.

Rafael Nascimento (Escaphandro): Sempre fazemos homenagens, paródias ou *mashups*, mas acredito que isso era mais uma característica de quando montamos o coletivo. Hoje em dia acredito que a ideia é fazer algo mais autoral do que um tributo aos *games* ou algo do gênero. Sendo assim, usamos as plataformas mais como ferramentas e instrumentos.

4. Você quer que as pessoas relacionem sua música com videogames?

André ZP (PulseLooper): Não é uma questão de querer ou não, é claro que elas vão associar, uma vez que a música é composta, totalmente ou em parte, por videogames. O que não quero é que associem com TRILHAS de videogames.

Eduardo "Dred" Melo (Droid-on): Sim! Acho que não tem muito para onde ir, as músicas feitas em *trackers* têm uma sonoridade muito específica. Mas sempre é melhor quando as pessoas escutam além disso, e valorizam a produção pessoal de cada artista, que vai além dos videogames e interagem com outras vertentes musicais.

Filipe Rizzo (Subway Sonicbeat): De certa forma sim, mas não totalmente. É um chamariz, com certeza, mas não me baseio somente nisso para chamar a atenção. Acho que ninguém do Chippanze, nem o próprio coletivo, se baseia somente nos videogames. Eu acho mais interessante dizer que são formas mais baratas de produção musical com "instrumentos" de baixa resolução.

Rafael Nascimento (Escaphandro): Acho que é uma associação imediata, até porque usamos os videogames para compor e tocar, mas há uma diferença em fazer COM e fazer PARA videogames.

5. Quais as vantagens e desvantagens da emulação?

André ZP (PulseLooper): Existem dois tipos de emulação: utilizar um *tracker* nativo de algum console ou computador, só que em um emulador (como tem emuladores de quase todas as plataformas que já existiram, tanto de videogames quanto *retrocomputers*, essa tarefa não é difícil). E existe a emulação via VSTi, que são instrumentos virtuais utilizados em programas modernos de áudio, como o Ableton Live ou o FLStudio. Alguns desses VSTi's apresentam uma ótima emulação (como o Chipsounds da Plogue), outros nem tanto. A vantagem é a praticidade. Dá pra compor no próprio notebook de trabalho, em qualquer lugar, e salvar as músicas direto numa pasta do HD. A desvantagem é que nem sempre o som é reproduzido de forma fiel à do *hardware* original. E perde um pouco da graça, também. Compor e tocar com um GameBoy na mão é muito mais divertido que usar um emulador de Game Boy no PC.

Eduardo "Dred" Melo (Droid-on): As vantagens são a praticidade para controle/edição e maior capacidade sonora. A desvantagem é a falta de portabilidade, sendo assim menos divertido e menos desafiador - quem produz *chipmusic* prefere o desafio.

Filipe Rizzo (Subway Sonicbeat): Uso de exemplo o GameBoy. Apesar de poucos emuladores terem um som mais ou menos fiel, o original tem pequenas e sutis diferenças que

não são possíveis de emular. A diferença maior mesmo é só no som que o emulador geralmente não consegue reproduzir totalmente igual ao *hardware* original.

Rafael Nascimento (Escaphandro): No meu caso, as vantagens são de ordem prática, ainda que eu não tenha usado os consoles portáteis ao vivo. As ferramentas atuais possibilitam mais controle, fidelidade e estabilidade. As desvantagens eu diria que são a falta dos equipamentos originais e a diversão de se poder tocar a experimentar com eles. Mais ou menos como jogar num console *versus* jogar num emulador.

6. Quais as vantagens e desvantagens do uso de *hardwares* originais?

André ZP (PulseLooper): Aí rola uma relação fetichista bem maior. Há uma grande diferença em compor pro Amiga usando o emulador pra PC, e *bootar* o Amiga real, ouvindo o barulho do disquete, e aquele "hisss" da saída de áudio. Claro, há as desvantagens: existem os problemas de incompatibilidade de arquivos, paus na máquina, etc. Isso é tudo *hardware* antigo, sujeito a milhares de defeitos e *bugs*. Existem alguns métodos de *backup* modernos pra essas velharias, baseadas em cartão CF ou SD, mas geralmente são caros. Com o Atari ST, por exemplo, eu preciso gravar os programas e músicas em disquete 3.5" num PC, pra daí rodá-los no Atari em si. É uma volta ao tempo em quase vinte anos, e é difícil reacostumar com a inacreditável lerdeza da gravação em disquete. Mas é divertido ao mesmo tempo. E é mais emocionante ligar um Commodore 64 num P.A. com o grave estourando para uma plateia cheia de gente bêbada dançando. Esse é um computador 8bits de 1983, não foi projetado para ser usado dessa forma.

Eduardo "Dred" Melo (Droid-on): Como principais vantagens, a produção em equipamentos portáteis, a diversão/desafio e a sonoridade autêntica dos jogos. Além da exclusividade, que muitos gostam. Como desvantagem, a instabilidade de alguns aparelhos muito antigos, limitação de recursos - que é contornável - e a performance de alguns *chiptuners*, que chegam a me envergonhar....

Filipe Rizzo (Subway Sonicbeat): Como são videogames antigos eles já não são tão confiáveis como quando foram lançados. O meu GameBoy, por exemplo, tem problemas com as pilhas. Às vezes de balançar ele desliga sozinho. No caso de outros videogames, o problema maior de utilizá-los é o valor das fitas graváveis, que no caso tanto do NES como do Mega Drive os preços passam de 100 dólares.

Rafael Nascimento (Escaphandro): Experimentação e diversão, além da curiosidade de conhecer alguns *hardwares* que não tive acesso na época. Nas desvantagens, eu colocaria a

fragilidade dos aparelhos e a falta de praticidade em usá-los, visto que estamos muito acostumados com a velocidade das máquinas mais atuais.

7. Qual o seu conhecimento de música?

André ZP (PulseLooper): Comecei a aprender violão aos 11 anos, pouca teoria, muita prática. Pois esse era o método do meu professor. Depois, aprendi baixo e bateria, de forma autodidata. Mas sou um músico mediano, não sou desses caras que fazem escalas rápidas, lêem partituras, nada disso. De certa forma, a música eletrônica, que comecei a produzir há 12 anos, me possibilitou uma liberdade maior em cima dessa certa "pressão" que existe em ser virtuoso num instrumento acústico ou semi-acústico. Claro, isso dentro da cultura musical brasileira, que é mais ou menos em torno desse pensamento equivocado.

Eduardo "Dred" Melo (Droid-on): Trabalho com isso há 13 anos, já toquei guitarra, bateria, teclado e fiz sonorização *indoor* e *outdoor*. Sempre preferi a música de rua, “faça você mesmo”, *grunge*, *punk*, metal, rap e sons experimentais, impressionistas.

Filipe Rizzo (Subway Sonicbeat): Todos os músicos do Chippanze já eram músicos antes de entrar na *chipmusic*. Daí era só questão de representar as ideias musicais usando a limitação dos chips.

Rafael Nascimento (Escaphandro): Como o único não-músico do coletivo, diria que sou um bom ouvinte! Procuo aprender com meus amigos do coletivo tanto quanto posso.

8. Como você teve contato com o *chiptune*?

André ZP (PulseLooper): Conhecendo o site 8bitpeoples, há uns 10 anos.

Eduardo "Dred" Melo (Droid-on): Através do 8bitpeoples, selo norteamericano de *chipmusic*.

Filipe Rizzo (Subway Sonicbeat): Sempre joguei - e ainda jogo. Adoro o Mega Drive, foi isso que me levou a procurar como fazer esse tipo de música, mas não é só por isso. Tem a limitação, tem que quebrar a cabeça pra fazer um arranjo mais elaborado, a dificuldade inicial dos números dos *trackers*. É mais pelo desafio do que só pela ligação com os videogames.

Rafael Nascimento (Escaphandro): O André (que já era meu amigo antes da formação do coletivo) me apresentou os artistas que faziam isso há cerca de quatro anos, mais ou menos na mesma época em que o Chippanze foi criado. A partir disso fui convidado pelos três para nossa primeira apresentação ao vivo (Itaú Cultural, 2009) e não paramos mais de trabalhar juntos. Hoje sou responsável pelo design gráfico e VJ do coletivo.

9. Qual a sua relação com os videogames e até que ponto eles influenciaram sua escolha em fazer música *chiptune*?

André ZP (Pulseeloper): Gosto bastante, mas não jogo tanto quanto antes devido a trabalho, falta de tempo. Não tenho tanta relação saudosista com os *games*, também gosto de títulos novos, que conseguem inovar em algo. A escolha foi menos pelos timbres de videogame e mais pela limitação do formato. É um desafio maior fazer uma música utilizando quatro canais de ondas sonoras básicas e síntese limitadíssima, ao invés de um sequenciador moderno com quantidade infinita de canais e 300 instrumentos à escolha. Eu acabo me perdendo um pouco nessa forma.

Eduardo "Dred" Melo (Droid-on): Desde pequeno, sempre alugava uma pilha de jogos para “zerar” no final de semana - aqui no Brasil até hoje é inviável comprar um grande número de títulos. O que joguei mais foi o Nintendo 8bits, e sempre me impressionava com as músicas de alguns jogos, como Mega Man, Castlevania, Ninja Gaiden, Double Dragon... Essas trilhas de fundo (BGM) me alegravam e me davam mais vontade de jogar. Depois, na adolescência, fui descobrindo a música separadamente, e mais tarde, veio a *chipmusic* como uma fusão muito atraente.

Rafael Nascimento (Escaphandro): Jogo videogames desde muito novo (Pong, Atari, etc.) e passei por várias gerações e plataformas com jogos e até um pouco de programação. A partir da geração 16bits (Mega Drive, Super NES) perdi um pouco o interesse por jogar. Hoje trabalho como designer numa produtora de jogos, então acompanhar a evolução dos jogos acaba sendo uma consequência direta do trabalho (tanto na produtora quanto no Chippanze). De qualquer forma, gosto mais de jogos antigos ou independentes que tenham o espírito do que fazemos no Chippanze: criatividade com poucos recursos.

10. Você diria que no Brasil os músicos de *chiptune* têm uma ligação maior com *games* do que os estrangeiros? Se sim, por quê?

André ZP (Pulseeloper): Posso falar pelos músicos do Chippanze, que são os únicos em atividade expressiva no Brasil: não, não temos. No Japão, os músicos de *chipmusic* têm uma ligação muito maior com os *games*, mais do que em qualquer outro lugar do mundo.

Eduardo "Dred" Melo (Droid-on): Cada artista tem sua medida, independente da região. Alguns gostam de *games* retrô e outros jogam videogames de última geração. Não saberia dizer quem gosta mais, é um dado que foge da minha alçada, demanda pesquisa.

Filipe Rizzo (Subway Sonicbeat): Pelo menos quem é do Chippanze, não. É bem o contrário, o videogame é um meio de se fazer música e só.

Rafael Nascimento (Escaphandro): Acho que isso não tem muito a ver com nacionalidade, pois por ser uma iniciativa relativamente recente, acredito que parte mais de inspirações individuais. Obviamente existem "cenas" em vários países, mas como a *chipmusic* cresceu com a internet, acho que podemos falar mais em artistas e selos do que em cenas locais.

11. Você prefere usar o termo *chiptune* ou *chipmusic*? Qual a diferença entre eles?

André ZP (PulseLooper): *Chiptune* foi um termo criado na época da *demoscene*, onde os músicos de C64 e Amiga desenvolviam módulos a partir de ondas sonoras básicas, criando assim músicas autorais com sonoridade próxima à dos *games*. *Chipmusic* teria mais a ver com uma intenção de fugir das melodias e arranjos típicos das trilhas de *games*, e abraçar subgêneros da música eletrônica que não foram necessariamente criados a partir dessas plataformas. E é esse o caminho que procuro seguir.

Eduardo "Dred" Melo (Droid-on): *Chiptune* é um gênero, bem estabelecido na costa leste dos EUA. Lembra um *house/electro* mais frenético e "alegre". *Chipmusic* - preferência - é a forma de produzir música, utilizando videogames antigos ou emuladores para criar qualquer estilo musical, baseado nos timbres de *games*. Ambos tem influência das trilhas, que variam muito de acordo com os inúmeros *games*.

Filipe Rizzo (Subway Sonicbeat): *Chiptune* é um termo muito específico ligado à *demoscene*. Acho *chipmusic* um termo mais abrangente e que engloba tanto quem emula e quem usa os videogames.

Rafael Nascimento (Escaphandro): Concordo com a resposta do André.

12. Além de músicos, o selo Chippanze reúne artistas visuais, certo? Esses trabalhos são considerados como? *Pixelart*? *Chipmusic*?

André ZP (PulseLooper): O Chippanze.org continua firme e forte, desde 2009, levando shows e oficinas de *chipmusic* e *pixelart* pelo Brasil afora. Ainda estamos engatinhando, mas crescemos muito nesse curto período. Estamos prestes a atingir o 50º lançamento da *netlabel*, e estamos sempre abertos a novos artistas e novas sonoridades.

Eduardo "Dred" Melo (Droid-on): Fazemos parte do selo Chippanze.org, primeiro selo especializado em *chipmusic* no Brasil. Distribuimos produções nacionais e internacionais, além de ensinar as premissas da *chipmusic* e *pixelart* em oficinas pelo Brasil afora.

Rafael Nascimento (Escaphandro): Existem alguns subgêneros de arte eletrônica que me interessam: *pixelart*, *glitch art*, *gif art*, *ASCIIart* e algo relacionado à *demoscene*, apesar de eu não programar. Procuo trazer essas influências pro trabalho no Chippanze, normalmente deslocando o sentido para que essas vertentes de artes visuais foram criadas para nossos próprios propósitos.

Data: abril de 2012

1. Percebi que vocês não relacionam as músicas que fazem com videogames, certo? Mas, por exemplo, o primeiro festival se chamou GameMusic e lembro que alguns de vocês diziam que as músicas de videogame eram uma das influências musicais, além de outras bandas, claro. Minha dúvida é: as músicas de videogame não podem ser citadas nem como uma referência, como algo inconsciente, algo presente nas referências culturais e estéticas de vocês?

Com certeza são referências. Todos nós jogamos ou ouvimos músicas de *games* (o Filipe até tem um blog sobre o assunto), mas obviamente não é a única e, arriscamos dizer, nem a mais importante. Como falamos nas entrevistas, acreditamos que somos muito mais ligados em música do que *games*, apesar de nossa "saída" geralmente levar a essas interpretações.

2. Vocês já leram o artigo da Wikipedia falando em *chiptune*? Vocês acham que tem muita coisa equivocada? Por exemplo, ele coloca *chiptune* e *chipmusic* como sinônimos. Além disso, tem esse trecho "*Chiptunes* são restritamente relacionados à música de videogames" Eles colocam o *chiptune* como um subgênero de *game music*. O que vocês pensam sobre isso?

Nunca lemos o artigo, mas até onde entendemos *chipmusic* se refere à música feita com chips sonoros de consoles e/ou computadores tidos como obsoletos. Não acreditamos nesse tipo de relação restrita e indo mais além, achamos que *chiptune* e esses neologismos são apenas termos "*hipsters*" que dizem respeito mais a uma determinada estética retrô vazia do que a produção musical e artística propriamente dita. Nós particularmente não nos interessamos por rótulos e gêneros, e sim por produções de qualidade.

3. Mesmo que as músicas no estilo *chiptune* não sejam recriações de temas de jogos, nem temas PARA jogos, não podemos dizer que essa aproximação estética com os sons de videogames antigos ajuda a promover a expansão das sonoridades dos *games* por várias áreas da cultura?

Diríamos que esse tipo de apropriação de formas e ferramentas para se produzir algo não necessariamente vinculado a seu sentido original sempre existiu, mas não acreditamos que a rigor exista uma promoção intencional ou maior do que os próprios *games* já fazem como formadores e influenciadores culturais. De qualquer forma, são termos e atividades bem recentes. Não nos preocupamos tanto assim em levantar bandeiras de gêneros. Os artistas do selo têm uma produção bem diversa entre si e achamos isso algo muito saudável criativamente.

Data: outubro de 2012

Olá Eduardo! Tudo bem? Seguinte, ouvindo algumas músicas de artistas estrangeiros, de outros coletivos, tive a impressão de que algumas são mais "elaboradas", beirando as composições em 16-bits. Aí me surgiu uma dúvida: o pessoal da *chipmusic* (pode falar apenas em nome do coletivo) faz música somente em 8bits ou também em 16bits ou mais?

Eduardo: Oi Camila!! Nesse campo da *chipmusic* entendo que existem tantas possibilidades de equipamento e programas, que muitas vezes acaba saindo dessa estética 8bits. Tem artistas que simplesmente usam as ferramentas (GameBoy, Atari, Amiga) mas empregam um estilo musical como prioridade, deixando o lance de *games*, 8bits e chip em segundo plano. Mas essa é minha concepção. No caso do Droid-on, eu aproveito os equipamentos 8bits para compor músicas inspiradas em trilhas de jogos, unindo isso ao que escuto diariamente. Existem sequenciadores (*trackers*) bem avançados hoje em dia, como o Renoise e o Littlepiggytracker, que aceitam *samples* de alta qualidade. Daí quando uso esses eu já me sinto compelido a 'elaborar' e 'aprimorar' mais. No entanto, vejo pelos meus lançamentos, todos têm referências, escalas e timbres de jogos. Além de gostar do '8bit puro', tem essa estética que abracei e que o próprio selo Chippanze fomenta, que de certa forma é conveniente também (gostamos de jogos e música, sem mistério). Por exemplo, se me convidam pra tocar com DJs de balada (*dubstep* e tal), eu posso optar por usar o Littlepiggy

num portátil, mais para nivelar e mostrar o potencial *low-tech* de alguns brinquedos. Quando fiz isso tive um *feedback* bom, é um fenômeno bacana, onde o pessoal percebe que você tenta transgredir e 'sair da bolha'. O que é inevitável em todas as culturas musicais. O Chippanze até aceita trabalhos gravados em programas de última geração, mas daí tem que ter a sonoridade característica 8bits, e quando mandam um material gravado com os equipamentos antigos, de chip mesmo, daí já achamos mais desafiador (de raiz talvez) e não relevamos tanto o estilo, porque já está partindo de um videogame velho e daí rola todo aquele amparo no qual nos propomos (é carinho mesmo). Eu gostaria de inspirar a produção *low-tech*. Segmentar em 8 ou 16bits eu encaro mais como uma referência divertida, pra dizer que teve um *upgrade*. Vejo isso como uma tentativa de transgredir a cultura do 8bits, que acaba fechando o escopo daquele artista que quer se projetar na música eletrônica. Alguns começam com chip e depois mudam totalmente. No final, são pessoas tentando criar suas músicas e aprendendo novos caminhos. É importante para o artista não se estagnar só porque usa um GameBoy.

Bem, tendo em vista o que você colocou, eu não poderia falar então sobre um resgate da estética 8bits, eu acho. Entendo que, dentro da *chipmusic*, alguns podem ir mais pro lado do rock, do jazz, de outros estilos. Mas o que gostaria de saber é se o som é mesmo 8bits. Não entendo muito dessa parte técnica, mas os sons em 16-bits não permitem mais "notas"? Não tem menos limitações?

Eduardo: Acho que não chega a definir limitações, considerando que ao se referir ao 16bits, já está puxando pra *chipmusic* também, que já é uma microcultura. É muito pequeno pra ter essa subdivisão, penso eu. Tem a galera que curte como criação, usar o 8bits como tema mesmo, aqueles que usam os equipamentos obsoletos e aqueles que fazem os dois.

Data: fevereiro de 2013

Oi Filipe, você pode me ajudar com uma dúvida? Preciso saber se vocês sempre utilizaram imagens nas apresentações, desde o início.

Filipe: Se eu me lembro bem, a gente sempre usou VJ.

Data: março de 2013

Eduardo, você usa o Dingoo pra fazer *chipmusic* também né? Como faz pra ter a mesma sonoridade dos outros equipamentos? É instalado um emulador nele?

Eduardo: Uso sim, o Littlepiggytracker. Esse programa é compatível com muitos equipamentos. Parece com o LSDJ, mas tem maior capacidade para *samples*.

Então você só reproduz *samples* nele?

Eduardo: Não, ele tem sintetizador também.

Oi André! Me responde uma coisa: o *layout* do site do Pulselooper segue o estilo da *ASCII art*?

André: Na verdade, ele segue números hexadecimais de *trackers*.

Data: novembro de 2013

Oi Eduardo! Você poderia me ajudar com uma dúvida? Estou analisando as capas dos álbuns lançados pelo Chippanze e gostaria de saber no quê as capas dos seus álbuns foram inspiradas. Se possível, gostaria que comentasse uma a uma. Por exemplo, a capa do Dub 4 Machine me lembra o cenário do jogo Battletoads.

Eduardo: Oi! Então, vou te falar das artes que uso no Droid-on. Sempre gostei de fazer as capas em parceria, para colocar a mão de outra pessoa no trabalho. A minha primeira capa (Introspective Bitdance 2009) foi encomendada para o Chema64 do México. Pedi para ele fazer algo pixelizado relacionado às obras do M.C. Escher e gostei muito do resultado. Hoje em dia, nosso VJ, Rafael Nascimento (Escaphandro) faz a maioria das minhas capas (Foster Castle Rock Fortress 2009, Primitiv Tec 2010, Massivo 2012) e também alguns avatares. Geralmente trocamos ideias sobre referências de jogos como Ninja Gaiden, Castlevania e naturalmente *glitches* se misturam com a proposta do álbum (muitos são pesados). Sempre mando as faixas para ele escutar e fazer a arte depois de sentir a *vibe* das músicas. Então inserimos referências dos nossos jogos preferidos, com uma variação distorcida de imagens, e quase sempre fazendo referência às máquinas também. Apesar de usarmos imagens pixelizadas e videogames como tema, o Rafa consegue tirar umas texturas mais finas dos quadrados e mistura com detalhes além da arte 8bits. Eu gosto dessa mistura. Apesar de eu

não ser muito chegado em criar minhas artes gráficas, pois certamente o Rafael tem mais talento nisso do que eu, me aventurei em fazer algumas para me divertir também (e aprender). O Dub 4 Machine, por exemplo, eu criei a arte fazendo uma junção de algumas coisas que curto, o fundo foi feito no Art Alive, jogo para o Genesis da Sega para desenhar e criar cenários. Retirei o efeito de fogo das Tartarugas Ninja 8bits (quase acertou!) e aquela coisa estranha caindo é um Merlin, brinquedo musical muito antigo em forma de telefone. Fiquei orgulhoso desta capa! A tipografia sempre foi do Rafael, ele é bem criativo pra isso também. Deixo-o bem à vontade para criar. As capas variam bem entre si, pois acredito que tenha a ver com minha atitude nas músicas, gosto de alterar estilos sem aviso prévio.

Dred, a capa do Foster's Castle Rock Fortress tem referências de vários jogos diferentes ou é impressão minha?

Eduardo: Essa capa é uma das mais queridas, o Rafa que fez. O tema central foi o jogo Ninja Gaiden, pelo que me lembro foram usados vários elementos do mesmo jogo! O foguinho é um item que você coleta nas fases, o castelo é do jogo também, mas admito que são tantos detalhes que o Rafa coloca (muitos criados por ele do zero) que pode ter me escapado algumas coisas. Inclusive o nome do álbum é uma referência direta ao jogo.

Preciso de mais uma ajudinha numa questão técnica. O chip sonoro (seja do GameBoy, do NES, etc) "armazena" alguma coisa? Digo, ele armazena sons ou os instrumentos criados no *tracker*? Ou os instrumentos ficam gravados apenas no *tracker* mesmo? O chip só executa o código e faz a máquina reproduzir o som? Outra dúvida: se o chip sonoro é o que interessa, porque a utilização do *hardware* completo? Por exemplo, vocês poderiam pegar um chip de GameBoy e utilizá-lo em outra máquina, montada por vocês mesmos? Ou existe uma relação (afetiva, nostálgica, etc) com toda a aura que envolve a máquina em si e não apenas com o chip sonoro?

Eduardo: Então, essa questão é bem pertinente. Na verdade o que chamamos de *chipmusic* não necessariamente tem o uso literal e direto dos chips sonoros! É como você disse, o *software* que possibilita a síntese sonora em tais aparelhos, existe uma programação digital por trás, que organiza o tempo e espaço do som. Uso o termo mais pensando na capacidade sonora de cada console ou do chip, ou seja, o GameBoy tem uma certa capacidade devido ao seu chip sonoro, mas a música não é feita diretamente pelo chip, apesar de ser uma determinante no seu potencial para criar. Os circuitos e chips de videogames ainda têm

algumas diferenças do nosso convencional sistema MIDI, padronizado para música digital hoje em dia. O protocolo é diferente (mas não muito). Logo, acredito que *chipmusic* seja um nome carinhoso para lembrar das limitações do equipamento. Atualmente, estes chips podem ser emulados com boa fidelidade em programas, mas preferimos usar o *hardware* original/nativo justamente para estimular nossos sentidos com algo desafiador e divertido.

Então eu posso dizer que o chip na verdade fica "no meio do caminho". Isso porque o *software* é que dá o comando, o código, que é recebido pelo chip e que o chip transforma em ondas sonoras que serão executadas pelo *hardware*. Correto?

Eduardo: Por aí mesmo Camila, o *software* ainda é a “linguagem” ou via que nos permite esta interação com as máquinas, e as tornam tão acessíveis. Os chips obsoletos são mais rústicos e peculiares, uma opção para quem quiser sair da padronização que se sucedeu. Então, o *software* só vai programar até onde o chip e circuito permitirem. Pra programar em *low-tech*, muitas vezes tem q sacrificar uma função em detrimento de outra. É como se o *software* se adaptasse às limitações de *hardware*.

Detalhe é que os *hardwares* antigos podem retornar e ser refuncionalizados, enquanto que os *softwares* não... Ou vocês conhecem alguém que faça arte utilizando *softwares* antigos?

Eduardo: Quase isso! Para utilizar os *softwares* antigos necessitamos do *hardware* nativo específico ou usar emuladores, que é uma forma de trazer o antigo para o moderno. Tem um pessoal que trabalha com *pixel-glitch-art* como o Notendo, que modificou um Nintendo pra fazer seus visuais e desenvolver sua estética gráfica. Interessante é que o LSDJ, por exemplo, sequenciador mais famoso da *chipmusic*, foi feito em 2000/2001. Isso só foi possível depois que o equipamento ficou obsoleto, pois antigamente era mais complicado programar em um equipamento feito especificamente para uma indústria (Nintendo no caso), tinha que ter outro equipamento para poder programar ali, era caríssimo. Hoje em dia o pessoal aprimora os *softwares*, mantendo as limitações fundamentais. Porque o *software* original, onde foi feita a trilha do Mario, era um sequenciador muito específico, às vezes feito só pra esse jogo, difícil de manipular. Hoje em dia temos *trackers* mais amigáveis, mas como a indústria de jogos 8bits já teve sua época, usa-se pra fazer música. Usa-se pra fazer música própria agora, hehe.