

UNIVERSIDADE DO VALE DO RIO DOS SINOS - UNISINOS  
UNIDADE ACADÊMICA DE PESQUISA E PÓS-GRADUAÇÃO  
PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO EM CIÊNCIAS DA COMUNICAÇÃO  
NÍVEL DOUTORADO

EDUARDO HARRY LUERSEN

**RESSONÂNCIA TECNOCULTURAL:**  
**Rastros da ambiência contemporânea nas sonoridades dos jogos digitais**

São Leopoldo

2020

Eduardo Harry Luersen

**RESSONÂNCIA TECNOCULTURAL:  
Rastros da ambiência contemporânea nas sonoridades dos jogos digitais**

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

Orientadora: Profa. Dra. Suzana Kilpp

São Leopoldo

2020

L948r Luersen, Eduardo Harry.  
Ressonância tecnocultural : rastros da ambiência contemporânea nas sonoridades dos jogos digitais / Eduardo Harry Luersen. – 2020.  
243 f. : il. ; 30 cm.

Tese (doutorado) – Universidade do Vale do Rio dos Sinos, Programa de Pós-Graduação em Ciências da Comunicação, 2020.

“Orientadora: Profa. Dra. Suzana Kilpp”.

1. Jogos para computador – Projetos. 2. Recursos audiovisuais. 3. Processamento de som por computador. 4. Tecnologia – Aspectos sociais. 5. Comunicação e cultura. I. Título.

CDU 316.77

Dados Internacionais de Catalogação na Publicação (CIP)  
(Bibliotecário: Flávio Nunes – CRB 10/1298)

**EDUARDO HARRY LUERSEN**

**RESSONÂNCIA TECNOCULTURAL:**

**Rastros da ambiência contemporânea nas sonoridades dos jogos digitais**

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

**APROVADO EM 22 DE JULHO DE 2020.**

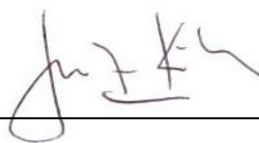
**BANCA EXAMINADORA**

**PROF. DR. JOSÉ CLÁUDIO SIQUEIRA CASTANHEIRA - UFSC  
(PARTICIPAÇÃO POR WEBCONFERÊNCIA)**

**PROF. DR. MARCELO BERGAMIN CONTER - IFRS  
(PARTICIPAÇÃO POR WEBCONFERÊNCIA)**

**PROFA. DRA. ANA PAULA DA ROSA - UNISINOS  
(PARTICIPAÇÃO POR WEBCONFERÊNCIA)**

**PROF. DR. GUSTAVO DAUDT FISCHER - UNISINOS  
(PARTICIPAÇÃO POR WEBCONFERÊNCIA)**



---

**PROFA. DRA. SUZANA KILPP - UNISINOS**



Dedico este trabalho a Lúcia Desbessel e a todo o seu mundo lúdico.

## AGRADECIMENTOS

O trabalho realizado aqui, embora leve apenas um nome em sua capa, não teria sido o mesmo sem a atenção, o cuidado e a sensibilidade daquelas pessoas que participaram no processo de doutoramento e sem o suporte e a estrutura das instituições envolvidas.

Agradeço ao CNPq, à Capes e ao DAAD, pela concessão das bolsas de estudo, recursos essenciais, sem os quais eu não poderia ter realizado o curso de doutorado e o estágio de sanduíche.

Aos amigos que conheci neste período no PPG. Pelos momentos de cumplicidade, Guilherme Maschke, Marco Túlio de Sousa, Clarissa Daneluz, Julherme Pires, Julieth Paula, Carlos Viegas, Camila Ávila, Diego Leite de Oliveira, Hilário Júnior, Fulgêncio Machisse, Madylene Barata, Eduardo Covalesky, Aquinei Timóteo, João Damásio, João Bittencourt, Juliana Koetz, Lorena Risse, Jardel Orlandin, Roberta Krause, Felipe Estivalet, Augusto Bozzetti, Magda Ruschel, Luciana Galhardi. Cada um, ao seu modo, fez contribuições importantes para este trabalho. À Tássia Becker, Deicy Yvets Morales Medina e Francielle Esmitez, pelas experiências partilhadas na representação discente do PPG.

Agradeço ao professor Guilherme Carvalho da Rosa, que me incentivou a ingressar na área da Comunicação, e ao professor João Guilherme Barone, com quem iniciei meu processo de pesquisa científica durante o mestrado.

Particularmente, agradeço aos professores Ana Paula da Rosa, João Martins Ladeira, Fabricio Silveira e José Luiz Braga, pelas cuidadosas leituras de meus trabalhos e projetos ao longo desta passagem. Ao professor Peter Krapp, pela dedicada leitura de trechos do projeto de pesquisa, pela sugestão de materiais, comentários e pelas agradáveis conversas. Gostaria de estender meu agradecimento aos membros da secretaria do PPG em Ciências da Comunicação da Unisinos, cujo trabalho invisível e cuidadoso tornou muito mais tranquila a realização desta pesquisa.

Aos alunos da disciplina de Estudos da Imagem e do Som (2018/2) dos cursos de graduação da Escola da Indústria Criativa da Unisinos, e à monitora Lisandra Steffen, pela participação e contribuição nas experiências laboratoriais de escuta na disciplina, que também contribuíram para a maturação dos procedimentos metodológicos desenvolvidos neste trabalho.

Ao professor Gustavo Fischer, pelas sugestões sempre propositivas, pelo amplo incentivo e interesse nesta pesquisa desde o início da minha trajetória no programa, pela participação ativa em diversas etapas de maturação do trabalho, e por toda a atenção e acolhimento às propostas apresentadas pelos alunos, enquanto coordenador do curso.

Em especial, agradeço à professora Sonia Montañó por todo o aprendizado que me proporcionou durante o estágio-docência, pelo incentivo ao projeto de sanduíche, pelos pareceres,

comentários e provocações ao longo do curso, e, sobretudo, pela inspiradora sensibilidade com que conduziu isto tudo.

À minha orientadora, Suzana Kilpp, com quem partilho este trabalho. Por ajudar a direcionar meus impulsos na pesquisa com seriedade, franqueza, ponderação e um cuidadoso olhar crítico. E por me orientar sobre as práticas do ofício de pesquisador ao som de Cho... De uma imagem técnica de Chopin.

Ao meu orientador no período de sanduíche, Mathias Fuchs, pelo interesse genuíno neste trabalho durante e após minha estada na Alemanha, pela sugestão de textos, audiovisuais, jogos, exposições, eventos, por me apresentar a outros pesquisadores e ajudar na minha integração aos ambientes de trabalho da Leuphana.

À Randi Heinrichs, Sophie Köster, Jantje Sieling, Boukje Cnossen, Clara Wieghorst, Paula Bialski, Benjamin Peters, Arianna Borrelli, Fabrizio La Vigni, Sebastian Vehlken, Rupert Gaderer, Jeremiah Lasquety-Reyes, Jana Belmann, Julian Obertopp e demais colegas do CDC e do MECS da Leuphana Universität, pela receptividade e pelas ótimas experiências durante o período de sanduíche em Lüneburg. Em específico, agradeço a Cláudia Wölk, por todo o auxílio e dedicação no processo de mobilidade acadêmica. E a Uğursay Saygın, por ter tornado mais leves os dias difíceis.

Aos demais pesquisadores que contribuíram com sugestões, comentários e apontamentos importantes ao longo do processo, na universidade, em eventos de socialização ou por e-mail, Marcelo Bergamin Conter, José Cláudio Castanheira, Gerson Rios Leme, Melina Santos, Nikita Braguinski, Wolfgang Ernst, Andreas Broeckmann, Kathrin Wildner, Malte Pelleter, Clemens Apprich, Márcio Souza Gonçalves, Thaís Aragão, Vinícius Andrade Pereira, Alexander Harder, Cybeli Moraes, Emmanoel Ferreira, Mariana Amaro, Stefan Höltingen, Freya Zinovieff, Sebastian Bülow, Martina Raponi e Rita de Cássia Domingues.

À minha família, perto ou longe. Incluo aí meus amigos de Três de Maio e Pelotas. Em especial, ao Luca Igansi, com quem iniciei, de fato, minhas explorações pelo design sonoro dos jogos digitais. Ao Lauro, por toda a empolgação com nossos barulhos estranhos. Aos meus pais, por todo o apoio afetivo desde o início deste trabalho e por todo o esforço e persistência sempre. À minha irmã, e sua impressionante habilidade de estar lá quando preciso. À Bya, por sempre saber a temperatura certa das coisas, e por partilhar comigo horas, anseios e planos.

Aos amigos e parceiros inventores, aqui citados ou não. Por todo o amor dedicado aos nossos fracassos.

*Cada partícula de poeira carrega consigo uma visão  
única da matéria, do movimento, do coletivo, da  
interação, do afeto, da diferenciação, da composição,  
e de uma escuridão infinita.*

- Reza Negarestani, Cyclonopedia

## RESUMO

A pesquisa procura articular a estética dos jogos digitais, mais especificamente a sua dimensão audível, com a ambiência tecnocultural emergente que a molda. Desenvolvemos, aqui, que a tecnocultura produz ressonâncias, tendências virtuais que se distendem a múltiplas direções, mobilizando o modo como nos comunicamos a partir de uma memória de códigos sonoros e audiovisuais em cada estágio da técnica. Propomos mapear tais ressonâncias da tecnocultura contemporânea a partir dos rastros que ela deixa nas expressões sonoras dos jogos digitais. Ao longo da tese, construímos nosso olhar sobre a comunicação audiovisual a partir de uma articulação entre memória, tecnocultura e design, amparados ainda por uma série de estudos contemporâneos de mídia, de som, de software e de jogos. Empiricamente, o projeto realiza procedimentos de análise das sonoridades de quinze jogos de computador, de gêneros e formatos variados, lançados entre 2005 e 2017, selecionados a partir de pesquisas exploratórias pregressas. A metodologia do trabalho é mista, articulando três eixos: o método intuitivo, que orienta a construção do objeto de pesquisa e dos problemas de pesquisa em relação à fenomenologia de Henri Bergson; a produção contínua de cartografias, que compreende a produção de mapas conceituais e abertos do material de pesquisa, associada à montagem de constelações, pela reunião de afinidades entre os dados analisados; procedimentos técnicos experimentais de análise audiovisual e sonora, a saber, escuta acusmática, análise espectromorfológica e mascaramento audiovisual. Reconhecendo ressonâncias de determinadas tendências da tecnocultura contemporânea nas sonoridades dos jogos, o trabalho apresenta quatro constelações através das quais elas tornam-se audíveis: antropomorfoses, sincronizações retóricas, imersibilidades, ruínas maquínicas.

**Palavras-chave:** Tecnocultura. Sonoridades. Design de Jogos. Memória. Comunicação Audiovisual.

## ABSTRACT

The research seeks to entangle the aesthetics of digital games, in particular their audible expressions, with an emerging technocultural environment that shapes them. We claim that each technoculture produces what we are calling “resonances”, virtual tendencies that spread culturally, fostering the way we communicate through a memory of sonic and audiovisual codes at each technological stage. We seek to map such resonances from the traces they leave in the sonic expressions of digital games. The perspective on audiovisual communication that we develop throughout the thesis stems from an articulation between memory, technoculture and design, drawing from contemporary media, sound, software and game studies. On empirical ground, the project performs sound analysis procedures on fifteen computer games of different genres and formats, published between 2005 and 2017, and selected from previous exploratory research. We adopt a mixed methodological approach, pivoting around three aspects: the method of intuition, which guides the definition of the research object and the research questions in relation to Henri Bergson's phenomenology; the continuous production of cartographies, which nurtures the production of conceptual maps on the research material. The cartographical exercise is associated with the assembly of constellations, by which we arrange the data based on elective affinities; experimental technical procedures for audiovisual and sound analysis, namely, acousmatic listening, spectromorphological analysis and audiovisual masking. By identifying the resonances of certain tendencies of contemporary technoculture in the sounds of digital games, the research presents four constellations through which they become audible: anthropomorphisms, rhetorical synchronizations, immersibilities, machinic ruins.

**Keywords:** Technoculture. Sonorities. Game Design. Memory. Audiovisual Communication.

## LISTA DE FIGURAS

Figura 1 - Materiais do projeto das passagens.....	58
Figura 2 - Cartografia de sonoridades .....	62
Figura 3 - Constelações de antropomorfoses e imersibilidades (arranjo a partir das exploratórias). 64	
Figura 4 - Constelações de sincronizações retóricas e ruínas maquínicas .....	65
Figura 5 - Plug-in “lo-fi” .....	79
Figura 6 - Imagem publicitária do sistema Dolby Atmos .....	88
Figura 7 - Tela do software de monitoramento do sistema Dolby Atmos.....	88
Figura 8 - Posição designada ao ouvinte no design sonoro de Nier: Automata .....	89
Figura 9 - Algumas das mudanças programáveis no estado da música no iMUSE .....	94
Figura 10 - Diagrama de bloco geral do iMUSE.....	96
Figura 11 - Imagens gráficas de Bradley Trainer .....	109
Figura 12 - Imagens da embalagem e do gameplay de Kinder im Verkehr 1. ....	109
Figura 13 - Caixa do computador Gabriela I.....	115
Figura 14 - Espectrograma de trecho do jogo Mirror’s Edge.....	118
Figura 15 - Espectrograma de trecho do jogo Battlefield 1.....	118
Figura 16 - Espectrograma de trecho do jogo The Vanishing of Ethan Carter .....	119
Figura 17 - Espectrograma de trecho do jogo Spec Ops: The Line.....	120
Figura 18 - Espectrograma de trecho do jogo Mirror’s Edge.....	121
Figura 19 - Espectrograma de trecho do jogo Mirror’s Edge.....	122
Figura 20 - Espectrograma de trecho do jogo Battlefield 1.....	123
Figura 21 - Espectrograma de trecho do jogo Metal Gear Solid: Ground Zeroes.....	123
Figura 22 - Análise espectromorfológica da risada de Glados.....	132
Figura 23 - Recorte e ampliação da risada de Glados .....	132
Figura 24 - Fireball (à direita), de Katsuhiko Ōtomo, e o auto-retrato do robô. Releitura da ilustração de E.C. Escher, Autorretrato em Esfera Espelhada (à esquerda).....	139
Figura 25 - Capa de seção do <i>Kinobibliothek</i> , com composições de Giuseppe Becce.....	154
Figura 26 - Excertos do livro <i>Moving Picture Music I</i> , composto por John Zamecnik .....	155
Figura 27 - Página de instruções para performance nas <i>Cue sheets</i> , de Max Winkler.....	155
Figura 28 - Capa da publicação <i>Motion picture moods</i> , de Ernő Rapée .....	156
Figura 29 - Construto de assincronia em South Park: Stick of Truth.....	158
Figura 30 - Representação visual da posição designada ao ouvinte (esfera vermelha e vetores) com relação aos eventos sonoros no design sonoro de Battlefield 1.....	169

Figura 31 - Interface gráfica do “middleware” Wwise.....	171
Figura 32 - Captura de tela de uma das repetidas tentativas de prosseguir em Cuphead.....	177
Figura 33 - Captura de tela de Jazzpunk, e seu mundo repleto de “gags” audiovisuais. ....	182
Figura 34 - Captura de tela do ambiente colorido de Rayman: Legends .....	183
Figura 35 - Estética <i>kawaii</i> , da personagem Kirby, da Nintendo.....	184
Figura 36 - Captura de tela dos interiores das casas em South Park: Stick of Truth.....	186
Figura 37 - Captura de tela de um dos momentos em que soa mais clara a ventania em Spec Ops: The Line .....	188
Figura 38 - Patente de um protótipo de interface para realizar alterações em estados de um jogo a partir de biofeedback de jogadores .....	194
Figura 39 - Quadros de Far Cry 3: Blood Dragon, simultâneos ao disparo de ruído branco...	198
Figura 40 - Glitches no áudio em Nier .....	199
Figura 41 - Glitches nos gráficos de Nier: Automata.....	199
Figura 42 - Representação visual de um glitch ocasional na dimensão audível dos jogos ....	202
Figura 43 - Análise espectromorfológica de trecho do jogo Cuphead .....	205
Figura 44 - Espectrograma estendido de uma jogatina de Cuphead.....	205
Figura 45 - Microcomputador Jazzpunk (1).....	208
Figura 46 - Microcomputador Jazzpunk (2).....	209
Figura 47 - Representação da tela de erro do Windows, em Jazzpunk .....	209
Figura 48 - Gráficos do modo hacking, em Nier: Automata.....	212
Figura 49 - Eixos da representação gráfica do espectrograma .....	242
Figura 50 - Destaque na figura central do espectro .....	243
Figura 51 - Destaque nas linhas horizontais do espectro .....	243



## SUMÁRIO

<b>1 FAÇA-SE O RUÍDO...</b>	<b>14</b>
1.1 DO OBJETO DE PESQUISA	15
1.2 ESTRUTURA DA TESE	24
<b>2 DOS RASTROS ÀS RESSONÂNCIAS DA TECNOCULTURA NAS SONORIDADES DOS JOGOS DIGITAIS</b>	<b>27</b>
2.1 ESTADO DA ARTE	27
2.2 AS MÍDIAS PROBLEMATIZADAS A PARTIR DO TEMPO: RASTROS E RESTOS NOS JOGOS DIGITAIS	33
2.3 MEMÓRIA E TECNOCULTURA AUDIOVISUAL	42
<b>3 MÍDIAS TÉCNICAS E AMBIENTES CULTURAIS</b>	<b>56</b>
3.1 BENJAMIN VAI AO FLIPERAMA: CONTRIBUIÇÕES TEÓRICO-METODOLÓGICAS DE UM MAPEADOR DE DESLOCAMENTOS	56
<b>3.1.1 Cartografias e constelações</b>	<b>58</b>
<b>3.1.2 Das Arcades aos Arcades</b>	<b>66</b>
3.2 MICROMUNDOS RESIDUAIS DA MEMÓRIA: SONS, CÓDIGOS E FANTASMAS	70
<b>3.2.1 No limiar da comunicabilidade: fantasmagorias da técnica na dimensão audível dos jogos de computador</b>	<b>77</b>
<b>3.2.2 A lembrança como fio criador</b>	<b>81</b>
3.3 INTERFACES SONORAS: EFEITOS RELACIONAIS ENTRE A TECNOCULTURA E O GAME AUDIO DESIGN	85
<b>3.3.1 Expressões sonoras da tecnocultura nos periféricos e sistemas computacionais</b>	<b>92</b>
<b>3.3.2 Ofícios da percepção: operatividades eficientes do audiovisual nas IHC</b>	<b>97</b>
3.4 (RES)SOA COMO UM VIDEOGAME: GAMIFICAÇÃO COMO EFEITO DA TECNOCULTURA CONTEMPORÂNEA	100
<b>3.4.1 O usuário como eixo gravitacional da dimensão audível dos jogos digitais</b>	<b>104</b>
<b>3.4.2 As tecnoestéticas do desempenho: efeitos de jogo</b>	<b>106</b>
<b>4 AUDIBILIDADES DA JOGATINA</b>	<b>112</b>
4.1 ANTROPOMORFOSES	115
<b>4.1.1 Vococentrismo: sobreposições da voz e incorporações</b>	<b>116</b>
<b>4.1.2 Dados e dramas: construções de vozes maquínicas</b>	<b>125</b>
4.1.2.1 O bom, o mau e o Unheimliche	129
<b>4.1.3 Antropomorfoses, persistências de uma noção em crise</b>	<b>136</b>

4.2 SINCRONIZAÇÕES RETÓRICAS .....	141
4.2.1 Automatizações da sincronia audiovisual .....	149
4.2.2 O tempo dos relógios e os assincronismos dos jogos digitais.....	159
4.2.3 Efeitos de sincronia como expressões de uma urgência .....	163
4.3 IMERSIBILIDADES .....	166
4.3.1 Humores de fundo: da operação dinâmica da música no ambiente do game.....	173
4.3.2 Iconofonias: dos fios da lembrança que ligam os tempos de jogo.....	180
4.3.3 Da imersão à interpelação tecnocientífica do corpo.....	191
4.4 RUÍNAS MAQUÍNICAS.....	197
4.4.1 Ruína como autenticação de um passado imaginado.....	203
4.4.2 Os jogos ouvindo a si mesmos.....	211
4.4.3 Ruínas do excesso .....	218
5 RASTROS DESTE E DE OUTROS MUNDOS .....	221
5.1 APARATOS PARA PESQUISAS FUTURAS.....	226
REFERÊNCIAS .....	229
LUDOGRAFIA.....	239
ANEXO A – MINI-TUTORIAL DE ANÁLISE ESPECTROMORFOLÓGICA.....	241

## 1 FAÇA-SE O RUÍDO...

Uma pessoa gritou “Faça-se a luz!”, outra gritou “Faça-se a eletricidade” e outra “Façam-se os rebatedores!”. E então iluminou-se o *playfield*, o fundo da máquina, a força da eletricidade repeliu a bola e os dois braços rebatedores a arremessaram de volta. O placar converteu a habilidade do jogador em números decimais, a luz de *tilt* apareceu para punir aquele que, entusiasmado, chacoalhasse demais a mesa. E então surgiu o conceito metafísico de “sequência” e, a partir dele, diversas outras escolas de pensamento: as lâmpadas de bônus, as bolas extras, o replay. A essa altura, o poder da máquina de pinball já era próximo da feitiçaria (MURAKAMI, 2016, p.149).

O romance *Pinball, 1973* (2016), de Haruki Murakami descreve sucintamente uma série de efeitos produzidos pelas máquinas eletromecânicas de pinball, enfatizando o caráter hiper-real das imagens da máquina. Sua descrição nos fala da relação entre o conjunto elétrico e mecânico do aparato material que, combinado aos sentidos ofertados por construções técnicas audiovisuais e táteis durante a jogatina, inventa e permite desempenhar os efeitos de jogo na operação da máquina.

Curiosamente, notamos como o escritor não estava preocupado em descrever como a dimensão audível de uma partida participa nesta construção, o que de fato acontece ativamente. Os estampidos resultantes do impacto da bola de acrílico nos rebatedores e nas faces duras da mesa conferem um senso de agressividade à partida, notadamente. Sinais sonoros estridentes comemoram conosco a cada pontuação, prontamente, assim como a interrupção dos sons da máquina, ao fim da partida, nos avisa que “*the game is over*” – a menos que estejamos dispostos a começar uma nova partida. Máquinas de pinball do jogo *Gorgar* (1979), através de um sistema de processamento de voz anexado ao aparato, produziam pequenas frases a partir de uma série de combinações entre as sete palavras (*Gorgar, speaks, beat, you, me, hurt, got*<sup>1</sup>) que a máquina era capaz de armazenar. Com seu timbre grotesco e distorcido, o demônio Gorgar provocava verbalmente o jogador (*Me got you*<sup>2</sup>), acusava os “golpes” (*Me hurt*<sup>3</sup>), além de publicizar o próprio recurso recém lançado pela máquina (*Gorgar speaks!*<sup>4</sup>), ao se iniciar uma partida. Pela escolha limitada de palavras, Gorgar declaradamente enunciava os sentidos essenciais ao aparato, o “eu” e “você” que personificavam um usuário e um outro, e o imaginário competitivo de sucesso e fracasso implícitos nas audiovisualidades não-verbais do jogo. Esta máquina emitia também um ruído

<sup>1</sup> Tradução nossa: Gorgar, fala, surrar/surro, você, eu, machucado/machuco, pegou/peguei.

<sup>2</sup> T.N.: Algo como “Mim pegou você” (sic).

<sup>3</sup> T.N.: Algo como “Mim machucado” (sic).

<sup>4</sup> T.N.: “Gorgar fala!”

que simulava batimentos cardíacos, acelerados gradativamente durante a partida, insinuando um senso de urgência à experiência do jogador.

As imagens e sons dos jogos de pinball guardam uma íntima relação com a época que as produziu – não é à toa que a eletricidade seja evocada como uma benção na narração de Murakami, sendo a eletrificação o próprio motor dos mecanismos de automação e de repetibilidade importantes à enunciação de sentidos na experiência imaginária do jogo.

Embora haja continuidades óbvias, os jogos digitais contemporâneos diferem em aspectos importantes de máquinas como o pinball: a continuidade dos movimentos audiovisuais em um monitor, os espaços locais onde se joga e a duração média dos tempos de jogo são apenas algumas diferenças nas condições de jogo que tornam perceptíveis disparidades entre as duas formas de jogatina – e que também revelam distinções entre os ambientes dos quais emergem e as tendências culturais que os constituem. Nos modos como são sincronizados aos nossos movimentos nos jogos digitais, nas formas como constroem espaços acusticamente familiares, na maneira como constroem e distinguem vozes e toda uma sorte de objetos materiais no interior dos games, os sons deixam rastros que permitem explorar o rearranjo de um ambiente cultural que é anterior a eles.

A pesquisa que relatamos neste documento procura articular a estética dos jogos digitais, mais especificamente a sua dimensão audível, com a ambiência tecnocultural emergente que os molda. Um enunciado tão sintético para produzir uma imagem provisória do objeto de pesquisa desta tese certamente leva em consideração uma série de subentendidos que são desentranhados ao longo do trabalho. Cabe explicitar brevemente ao leitor, nesta apresentação, alguns desses entendimentos subjacentes, com o intuito de tornar mais claro o objeto de pesquisa construído e como ele se posiciona em nossa área de concentração.

## 1.1 DO OBJETO DE PESQUISA

As pesquisas em comunicação, sob um ponto de vista epistêmico, nutrem-se de diversas formas de conhecimento e de uma ampla dispersão que não é só produtiva, mas, a nosso ver, necessária à área. Essa mesma dispersão, entretanto, apresenta à pesquisa um desafio proporcional de constante redefinição dos objetos de pesquisa que, se não souberem dizer-se propriamente, incorrem no risco de perderem-se no universo de conhecimento que decidem explorar. Assim, como um primeiro objetivo deste capítulo de apresentação, e por entendermos que nosso próprio estudo depende destas linhas de fuga como objeto de suas melhores potências, optamos por tentar definir com a maior especificidade possível nosso objeto de

pesquisa. Não para estabilizá-lo como objeto de uma “ciência normal” (KUHN, 2013), pois, pelo menos ainda, não nos parece ser o caso da pesquisa comunicacional, mas como uma forma de tornar mais pontuais e, assim, mais operantes, ao leitor, as problematizações desenvolvidas ao longo da tese. Para isso, cabe definirmos o espaço conceitual no qual esta pesquisa se inscreve, para em seguida delinear áreas de interlocução e perspectivas com as quais a tese produz maior tensionamento.

Assim, iniciamos propondo que nosso objeto de pesquisa, inserido no vasto âmbito da comunicação audiovisual, se concentra no estudo da tecnocultura contemporânea. Esta pesquisa se dedica às manifestações audiovisuais da tecnocultura, focalizando mais especificamente um de seus objetos técnicos: os jogos digitais, enquanto formas culturais de grande porosidade na atual ecologia das mídias, perante o estágio de crescente digitalização da cultura (MANOVICH, 2001) observado nas últimas décadas.

Pensar os jogos de computador como objeto empírico, por si só, se trata de uma definição ampla e com muitas frentes possíveis. Assim, desdobramos nossa pesquisa, ainda, na direção de um interesse que é pessoal, e que, para além disso, se mostra como um elemento minoritário no estudo destes artefatos audiovisuais: a sua dimensão audível. Desde antes do ingresso no doutorado, as sonoridades dos jogos digitais já se mostravam como um recorte decisivo do corpus que decidimos estudar. Com o ingresso no Programa de Pós-Graduação em Ciências da Comunicação da Unisinos, começou a ganhar corpo uma abordagem decididamente empírica sobre as sonoridades dos jogos. A partir deste momento, passamos a ter elementos suficientes para definir um lócus de observação, algo que tornaria a pesquisa não apenas um esforço intelectual (embora também o seja), nem meramente especulativo (embora também a especulação seja um elemento essencial à invenção e à descoberta). Partindo do que dizem os objetos, através de suas expressões sonoras, de seu modo de estruturar a experiência daquele que joga a partir do som, de seu modo de enunciar, por meio do projeto technoestético que norteia aquilo que entendemos por “sonoridades dos jogos digitais”, começamos a definir um recorte para nossa pesquisa, inserida no estudo do audiovisual *per se*. Estudar a comunicação audiovisual da tecnocultura contemporânea passa, neste sentido, também por entender de que modo o próprio audiovisual remodela suas condições de desempenho em um estágio de “computadorização da cultura” (FISCHER, 2013; MANOVICH, 2001) e, em nosso caso, de que forma os próprios jogos digitais participam de e são atravessados por uma mais ampla “audiovisualização da cultura” (KILPP, 2010). Ou seja, começamos a nos dedicar à *escuta* destes artefatos que propõem condições de

experiência do tempo e do espaço através de softwares e hardwares computacionais, culturalmente construídos e construtores culturais.

Antes de avançarmos mais nesta direção, entretanto, entendemos que a definição de nosso recorte mais específico não pode se dar sem que dediquemos um pouco de atenção a um termo chave de pesquisa, isto é, a “sonoridade”. Pois dizer que o estudo dos sons e da cultura sonora, em geral, é minoritário em relação aos estudos das visualidades e da visão também é um lugar comum nos estudos de som, e não é suficiente como um definidor tão particular para nosso objeto de estudo, nem como sua justificativa. É verdade que, por uma questão de proporção, nota-se facilmente como o meio acadêmico, arraigado materialmente ao cultivo da escrita, torna visível (nada ironicamente) o desenvolvimento histórico uma cultura oculocêntrica (e o desenvolvimento cultural de uma história visual, podemos dizer). Não por acaso, o gesto de conhecer é notabilizado, pelo menos desde o *iluminismo*, pelo resgate da noção de *evidência* (lat.: *ex + videns* = pelo que é visto: literalmente, aquilo que a visão encontra). Entretanto, pelo menos já desde os anos 1980, estudos dos sons no audiovisual têm se estabelecido e se destacado da musicologia em direção a uma epistemologia do sonoro como forma de comunicar. Portanto, é necessário dizermos aqui, ainda que rapidamente, qual é a angulação que damos ao termo “sonoridade” em nosso trabalho. As “sonoridades da tecnocultura” a que nos referimos ao longo do trabalho são entendidas não apenas pela qualidade significativa do som, seu papel de representação, sua remissão a uma fonte, como aquele objeto de uma associação semântica entre o som no audiovisual e o som no mundo. Em nosso caso, é importante ressaltar que, a partir da observação empírica do audiovisual, entendemos as sonoridades da tecnocultura, antes de tudo, como construtos tecnoestéticos, construções do encontro entre o aparato material e as pulsões imateriais da tecnocultura, como o eram os sons de outras tecnoculturas que os precederam.

Em segundo lugar, cabe reconhecer que embora o som como objeto representacional, o som como significante de algo, participe das análises realizadas neste trabalho, tratamos de entendê-lo também como um fenômeno portador de uma relação habitual com nosso corpo, como objeto de nossa experiência perceptiva cotidiana. Isto é, a sonoridade é entendida fenomenologicamente como uma experiência de limiar entre o objeto no mundo e aquilo que dele percebo, um meio. Se, evolutivamente, nossas necessidades também se alteram a partir de cursos que não podemos necessariamente prever ou sequer apreender em sua totalidade, o estatuto daquilo que entendemos como sonoridade também se altera à disposição das diferentes possibilidades sensoriais e condições de experiência que uma nova ecologia dos

meios apresenta. Significa dizer, no caso da nossa pesquisa, que essas sonoridades de que falamos são construtos tecnoestéticos dinâmicos que, no atual milieu, produzem regimes de experiência específicos, oferecendo sensações particulares ao nosso corpo diante de tais aparatos, afetando intimamente nossa relação com o mundo a partir da dimensão sonora.

Como a entendemos, a pesquisa acaba mapeando de modo subjacente algumas destas diferenças no modo como percebemos o fenômeno sonoro na atual conjuntura. As formas como as sonoridades dos jogos digitais são construídas e a nossa relação com estes objetos, a partir dos processos de mediação que elas elaboram, dão pistas do ambiente sociotécnico que os molda. São aspectos largos e eloquentes, mas são observações iniciais das quais não podemos escapar se quisermos orientar o leitor sobre o esforço realizado para produzir nosso objeto de pesquisa, em relação ao modo de observar através das sonoridades dos jogos a tecnocultura, como uma perspectiva ainda a ser mais explorada na pesquisa em comunicação audiovisual.

Como perspectivas fundamentais, três grandes eixos de fundo permeiam o pensamento sobre a comunicação que desenvolvemos ao longo da tese: design, tecnocultura e memória.

Em nossa pesquisa, entendemos o design como um campo híbrido, que opera agenciamentos entre artefatos, usuários e ambientes, realizando junções entre matéria e informação. Segundo Rafael Cardoso (2016, p.236), o design é uma disciplina projetual que atua na conformação material de artefatos. Neste sentido, tangencia outras áreas projetuais como a arquitetura, as artes plásticas e a engenharia. Como uma disciplina que também lida com a produção de valores intangíveis, o design pode ser associado à moda e à publicidade, como um mediador entre os objetos materiais e as práticas sociais. Em especial, nos interessa nesse campo o modo como as materializações do design carregam em si rastros tanto de anseios declarados como de motivações silenciosas que conduzem à sua conformação material. Em nosso caso, isto significa que o modo como o aparato dos jogos digitais é construído, através de seu projeto de design, está imbuído de imaginários e de visões de mundo específicos que nele se cristalizam. Pela análise das sonoridades construídas, podemos prospectar sobre transformações em curso na sociedade, assim explorando questões comunicacionais mais profundas, de modo a colocar o problema da matéria, da sua constituição espacial, em uma perspectiva mais larga.

Cientes de que a estética dos jogos diz muito sobre os modos de agir das audiovisualidades contemporâneas, depondo sobre o modo como a atual ecologia dos meios vem se reconfigurando no arranjo de forças e tendências que atravessam as remodelagens

estéticas da contemporaneidade, também detemos nossa atenção sobre o som nos jogos como um modo de observar a atual tecnocultura.

Pela noção de tecnocultura, queremos expressar as dinâmicas que compreendem os ciclos de retroalimentação (SHAW, 2008, p.158) entre cultura e tecnologia, com a disseminação, transformação e internalização de experiências de mundo envoltas nestes processos. Nos estudos culturais, o termo tem remetido com frequência ao “impacto” das transformações técnicas na estrutura e velocidade das comunicações, da logística de transporte e mobilidade (CROGAN, 2011, p.20) que parecem corresponder e coordenarem-se a rearranjos culturais e geopolíticos de alcance global. Entendemos, assim, que estas transformações são fruto de um contexto característico, que demarca um processo de reorganização das condições de uma ambiência corrente e que, portanto, subscrevem o que podemos chamar de uma tecnocultura contemporânea. Tais desenvolvimentos desta tecnocultura atual, aflorados em nosso cotidiano, tendem a invisibilizar que tal dinâmica entre técnica e cultura é nutrida por uma dinâmica propriamente *vital* – isto é, o que indica que já existiram, ainda coexistem, e provavelmente existirão muitas outras tecnoculturas diferentes e possíveis. Como indica Bernard Stiegler (2009), não existe vida cultural sem o cultivo de práticas e formas significantes aos coletivos aos quais os indivíduos pertencem – práticas e formas que se preservam, transmitem, repetem e reinventam através de técnicas, ao longo do tempo.

O entendimento da técnica como parte da cultura (e também como culturalmente constituída) reforça a importância de nos debruçarmos sobre a materialidade das mídias, mas também nos dá ferramentas para ir além delas, entendendo-as como construtos de um determinado ambiente cultural - é nesta relação que procuramos situar a construção das sonoridades dos jogos digitais, como produtos e produtores de hábitos, de agenciamentos e de interfaces na atual tecnocultura.

Se nos comunicamos audiovisualmente por meio dos mais variados artefatos, e se partilhemos práticas e modelos também para além do nosso tempo, é porque existe uma memória que dura para além dele. Se, como colocamos anteriormente, as tecnologias são meios em que se codificam hábitos, ideias e práticas, é porque elas também são atravessadas por esta memória duradoura. Com isso, vamos de encontro ao terceiro eixo de nosso trabalho, de onde partiram as principais interrogações mobilizadas ao longo da pesquisa.

Como a entendemos aqui, a memória se constitui pelo acúmulo de imagens, sendo o corpo um centro de ação que lembra e reage a partir da memória aos estímulos que lhe são apresentados. As lembranças matizam nossa percepção atual, e dela apreendemos, porém,



apenas alguns indícios fadados a nos lembrar de outras imagens passadas – assim, aos dados que se apresentam aos nossos sentidos, estão misturados milhares de detalhes de nossa experiência pregressa (BERGSON, 1999, p.30). A tecnocultura também produz uma memória, o que faz com que em um ambiente cultural as suas propriedades e formas se contaiem, se conectem e dispersem. O prolongamento destas qualidades tecnoculturais, produzindo formas que duram por serem importantes para a ação no presente, é o que nutre as possibilidades de continuidade entre a dimensão audível dos jogos digitais e potências emergentes no atual ambiente sociotécnico.

Fazemos esta aproximação da memória também como um modo de abordar temporalmente as sonoridades dos jogos digitais, pois percebemos também uma espécie de “falta de memória na memória sobre os jogos”. Muito já se disse, talvez por uma pressão oriunda da própria indústria, bem como do próprio ciclo de consumo da sociedade pós-industrial, que em sua possibilidade de criar mundos a partir de síntese computacional, os jogos digitais apresentam inovações inaugurais que movem suas sonoridades a um estágio de maior fidelidade e tornam seus gráficos tanto mais perfeitos quanto mais novos. Tais discussões, colocadas desta forma, correspondem a uma matriz ideológica específica que certamente ultrapassa os jogos digitais, estando enraizada nas narrativas de progressão linear sobre as tecnologias e as conjunturas que as nutrem, indo do mais arcaico ao mais moderno, do mais simples ao mais complexo, do mais rudimentar ao mais polido (HÖLTGEN, 2018).

Esta ideologia do novo, que procura uma inovação apenas para saltar dela para a próxima, é pareada por uma aparente contra-tendência que é historicista: nos últimos anos temos testemunhado o lançamento de dezenas de publicações e livros sobre a história dos jogos, mesmo sobre a história das suas sonoridades, seus começos e suas trajetórias até os dias de hoje que, porém, reconstroem narrativas notadamente lineares sobre os mesmos (GUINS, 2017). Narrativas históricas que compreendem estes artefatos e inclusive as suas sonoridades. Assim, nossa aproximação da memória não objetiva produzir outra exegese, mas antes realizar uma intervenção material na episteme historicista que estabiliza estes objetos nos estudos das mídias. Nosso movimento é no sentido de explorar, através de brechas e fendas (que mesmo as exegeses deixam escapar) elementos esquecidos que também compõem a construção temporal dos meios de comunicação, que são, mesmo que por vezes involuntariamente, lembrados pelas mídias digitais.

Uma aproximação da memória nos orienta a problematizar algumas noções teleológicas que são propagadas pelas retóricas dominantes que permeiam, mas que também vão além dos discursos sobre os jogos. Pois ambos estes modelos, o do “sempre mais novo” e a da “história

crystalizada dos começos”, tratam-se de retóricas que partilham o viés teleológico de um progresso linear historicamente construído. Ao longo do próximo capítulo iremos recortar tal discussão de modo mais pontual, também justificando mais profundamente a nossa intenção de encontrar, no estudo dos jogos digitais e, mais especificamente, das suas sonoridades, um lugar para a discussão da memória.

Imbricado entre estes três eixos, do design, da tecnocultura e da memória, está o conceito de *ressonância tecnocultural*, que dá título ao trabalho. Dito sem rodeios (embora ainda de forma concisa nesta apresentação): a ressonância tecnocultural aponta para os modos como se dá a realização atual e inventiva de tendências virtuais da tecnocultura, que deixam rastros nos modos de se construir tecnicamente as audiovisualidades ao longo do tempo. Em nosso caso, tal ressonância torna audíveis as tendências distintivas dos modos como a tecnocultura imagina a si mesma através das mídias, dentre elas os jogos digitais. A ressonância da atual tecnocultura se mostra nestes traços de uma memória que transborda nas mídias do presente - em nosso caso específico, os jogos digitais. Assim, as sonoridades dos games contemporâneos manifestam-se como ressonâncias de virtualidades que agem no presente, que produzem condições de escuta por meio das quais nos comunicamos contemporaneamente. Os sons que ouvimos nos jogos lembram de sonoridades codificadas na tecnocultura porque a ressonância opera por imagens: imagens sonoras, imagens visuais, que são, afinal, imagens de memória.

O conceito de ressonância compreende duas dimensões coalescentes. Uma dimensão centra-se nas estéticas, que multiplicam propriedades audiovisuais anteriores, experimentadas em outras ecologias midiáticas, tornando as audiovisualidades atuais endemicamente anacrônicas. A outra dimensão remete às tendências que impulsionam a realidade material e a ambiência de nosso tempo para a tecnoestética dos artefatos audiovisuais, dentre eles os games, insinuando os devires deste pano de fundo na experiência contemporânea.

Neste sentido, os jogos são entendidos aqui como micro-objetos que mostram, direta ou indiretamente, tendências emergentes da rede de relações maior na qual eles estão inclusos. O game é como a sublimação destes devires em desenvolvimento, que o englobam. Ele alegoriza, em uma dimensão tópica, as relações do ambiente tecnocultural, sendo uma testemunha material das condições que o produziram, e movimenta uma série de epifenômenos contemporâneos correlatos, que possuem suas próprias especificidades, mas também similaridades importantes a se considerar.

Podemos, assim, sintetizar os objetivos de nosso trabalho nos seguintes termos:

- Rastrear tendências da contemporaneidade manifestas no modo como humano e máquina são interfaceados através das sonoridades modeladas para os jogos digitais. Com isso, tirar da opacidade a relação entre artefatos culturais como os jogos e os modos de ser e agir no atual estágio da técnica. Nos parece que tal movimento pode viabilizar uma alternativa para a problematização e investigação crítica dos meios digitais, a partir das condições de experiência sensível ofertadas na atual tecnocultura;

- Observar por meio de quais técnicas e estéticas a tecnocultura ressoa, atualizando-se em constructos sonoros que duram nos jogos digitais. Com isso, sobretudo, vislumbramos encontrar outras inscrições possíveis para o tema da memória na pesquisa sobre as sonoridades e os jogos digitais;

- Legitimar o design sonoro como um *locus* para entrever algumas das conformações tecnoestéticas que operam entre as camadas computacional e audiovisual da tecnocultura contemporânea, cada vez mais hibridizadas entre si. Estas formas, a nosso ver, agenciam potencialmente desde os usos mais banais de aplicações para smartphones, às expressões criativas de artistas da artemídia, até as rotinas de trabalho crescentemente realizadas através de computadores pessoais. Conhecê-las torna-se central para a compreensão de fenômenos comunicacionais e agenciamentos dispersos, porém ainda não claramente reconhecidos, na contemporaneidade;

- Desenvolver uma série de rotinas e procedimentos de escuta da tecnocultura a partir das sonoridades dos artefatos audiovisuais. Com isso, sobretudo, vislumbramos encontrar outras inscrições possíveis para a pesquisa sobre as sonoridades na comunicação audiovisual.

Procuramos observar como operam os agenciamentos da tecnocultura nas sonoridades dos jogos digitais a partir de um arranjo metodológico que articula os seguintes elementos: a intuição bergsoniana; a realização de cartografias associada à montagem de constelações; o processo de escavação das sonoridades cartografadas através de procedimentos técnico-analíticos.

O projeto filosófico de Bergson se mistura com a formulação de um método que intenciona ultrapassar o idealismo tanto quanto o realismo, fazendo-os coexistir juntos sem dificuldades (DELEUZE, 2004, p.136). Este juízo passa por reconhecer os dois movimentos, ou duas *tendências*, que compõem as coisas: um modo de agir e um modo de ser, sendo que este arranjo representa o que Deleuze chama de misto, um composto entre matéria e duração. Tal procedimento faz despontar o princípio bergsoniano de que a filosofia não se resolve com a ciência ou com a lógica, sendo que a inteligência age fixando os fenômenos, os espacializando e quantificando, pela exigência das próprias tendências que geraram o método

científico (BERGSON, 2006, p.217). Bergson não pretende com isso refutar o conhecimento científico mas, antes, analisar o vivo por olhos que não os da ciência positivista, que abandona toda a experiência do vivido às faculdades e hábitos intelectuais. Sua filosofia busca, portanto, sobrepor à ciência um conhecimento de outro gênero. Afinal, “há coisas que só a inteligência é capaz de procurar, mas que, por si própria, jamais encontrará. Essas coisas, só o instinto as poderia encontrar, mas nunca as procura” (BERGSON, 2006, p.170). Com isso, acaba apontando para o que descreve como a *aderência entre tempo e espaço* nos objetos, numa espécie de monismo ontológico. Assim, o uso do método intuitivo acolhe a proposição fenomenológica de que a percepção faz como que um recorte nas coisas, ao invés de acrescentar a elas dados que completariam sua representação. Nossa percepção daria, deste modo, apenas o desenho de nossa ação possível sobre as coisas. Cientes disso, dispusemos do método da intuição, assumindo a pesquisa não como quem a olha de fora, mas nos instalando no agir que produz as mudanças de forma dos objetos experimentados - para irmos além da recepção habituada das sonoridades dos jogos, acreditando que aquilo que podemos experimentar por afecção ao jogarmos permite-nos entrever aspectos opacos destes objetos.

Nosso trabalho realizou também cartografias. Cartografar, enquanto ofício, remete ao procedimento de confecção de mapas. Nesta pesquisa, tratam-se de mapas conceituais, organizados a partir de características do objeto que vão sendo percebidas e pautadas pelas afecções do pesquisador (KILPP, 2010) ao vaguearmos entre os materiais empíricos, mostrando uma articulação do ato de cartografar com o método intuitivo. Inicialmente, realizamos uma cartografia de jogos, que definiu o corpus desta pesquisa e, posteriormente, cartografias de sonoridades, a partir das quais fomos mapeando e remapeando continuamente rastros da tecnocultura na dimensão audível dos games escolhidos. Temos em conta que, enquanto matéria viva, o território explorado é irremediavelmente movediço e enredado, e que, portanto, nossas interpretações são apenas fruto de uma percepção que produz mapas provisórios, como não poderiam deixar de ser, cheios de conexões e de irregularidades.

Já o movimento de constelar é inspirado no método benjaminiano de colher dados significativos à percepção e, no próprio gesto de sua montagem e edição, conforme um encadeamento lógico entre afinidades, já produzir sua interpretação (CANEVACCI, 1997, p.107). Ainda que nosso rastreamento tenha sido realizado predominantemente a partir daquilo que ouvimos nos games, não são os sons mesmos que pensamos como os astros das constelações. Antes, são as qualidades comuns percebidas entre os vestígios sonoros encontrados, associadas através de nossa montagem, que se mostram pela própria organização das constelações em torno de afinidades eletivas. Buscamos arranjar a composição interna de

cada constelação perseguindo seus traços genealógicos, deslocando simultaneamente o estudo dos jogos em direção às urgências históricas da tecnocultura às quais correspondem os modos de desenvolver a dimensão audível dos jogos digitais.

Em razão de sua importância decisiva para o arranjo da tese, as cartografias e constelações serão abordadas com maior detalhamento em um subcapítulo da tese, juntamente com uma formulação sobre os cadernos de escuta que produzimos ao longo do processo, onde descrevemos as experiências das sonoridades dos jogos desde as primeiras fases exploratórias da pesquisa.

Como há elementos da escuta que nada têm de natural, foi preciso desenvolver a própria percepção daquilo que estávamos ouvindo – aprender a escutar, através de exercícios que, em articulação com os princípios dos métodos da intuição e das cartografias e constelações, proporcionaram uma escuta estrangeira dos jogos. Para isso, combinamos ao viés metodológico de nosso trabalho procedimentos multimodais de análise das sonoridades dos jogos, propondo intervenções técnicas e analíticas sobre os rastros reunidos. De antemão, podemos dizer que adaptamos e fizemos uso de procedimentos da música concreta, da análise audiovisual e da sonologia, como a escuta acusmática, o mascaramento audiovisual e a análise espectromorfológica, respectivamente, buscando adentrar nas sonoridades dos jogos para além da percepção habituada. Estes procedimentos serão descritos com detalhamento mais adiante, à medida que procedermos em direção às análises.

## 1.2 ESTRUTURA DA TESE

Consideradas estas ponderações iniciais, apresentamos a seguinte organização estrutural da tese: no segundo capítulo, a seguir, descrevemos pontualmente a problematização proposta pela tese. Iniciamos mapeando alguns estudos relacionados ao nosso objeto de pesquisa, demarcando nuances e diferenças de perspectiva, buscando já indicar algumas das problemáticas sobre os jogos digitais que interessam à nossa abordagem. Na seção “as mídias problematizadas a partir do tempo: rastros e restos nos videogames”, ainda no mesmo capítulo, nos aproximamos dos problemas de pesquisa que nortearam o trabalho, e tratamos de justificar a pertinência destas perguntas para a pesquisa em comunicação audiovisual e, em especial, a pertinência de abordarmos os jogos sob a perspectiva aqui desenvolvida. Em seguida, especificamos nosso objeto de estudo a partir da noção de ressonância tecnocultural, através da qual reavemos na pesquisa sobre a tecnocultura, em especial no que toca às suas sonoridades, um lugar para o tema da memória.

Descrevemos os princípios que norteiam a relação entre memória e tecnocultura que desenvolvemos ao longo da tese, especificando de que forma, através dela, procuramos perscrutar urgências históricas do contemporâneo.

O terceiro capítulo, *Mídias técnicas e ambientes culturais*, concentra a fundamentação teórica de nosso trabalho. Nele, apresentamos conceitos e perspectivas teóricas para articular com as ressonâncias tecnoculturais na pesquisa, a partir de quatro pontos: a sondagem de um pensamento sobre a tecnocultura na obra de Walter Benjamin, mais especificamente em seu Projeto das Passagens (1927-1940), que também nos lega importantes contribuições teórico-metodológicas para elaborarmos sobre as manifestações materiais e as sensibilidades de uma época e as suas conformações a partir de um ambiente cultural de fundo; a memória das mídias, pela duração de sonoridades da tecnocultura nos construtos tecnoestéticos dos jogos digitais – mais amplamente desenvolvendo como ela se relaciona à estruturação de hábitos e às condições de armazenamento, transmissão e remodelagem de códigos sonoros e audiovisuais que participam nas reconfigurações da tecnocultura; as interfaces culturais, recobrando uma conceituação do que poderia ser uma dimensão sonora das interfaces humano-computador-cultura, apresentando ainda alguns modos de “interfaceamento” tecnoesteticamente construídos pelos jogos digitais; uma aproximação da gamificação contemporânea, explorando mais largamente o papel da tecnocultura na emergência histórica das condições de produção de efeitos de jogo que, muito para além de seu uso atual e voluntário como estratégia persuasiva, estão imbricados com transformações de fundo na contemporaneidade.

No quarto capítulo, após descrevermos mais especificamente os procedimentos técnicos de análise, examinamos os rastros coletados nos jogos, vislumbrando de que modo eles tornam audíveis algumas das urgências históricas da tecnocultura. Organizamos os materiais em quatro constelações: *antropomorfoses*, em que destacamos formas que viabilizam a produção de identificação de vozes no interior do jogo através de avatares. As sonoridades vocais performatizam a experiência de um *eu* presente e ativo nos jogos, bem como diferenciam personas, atribuindo determinados aspectos afetivos aos construtos de síntese computacional a partir da voz; as *sincronizações retóricas*, que reúnem sonoridades que pontuam ações, sugerindo sentidos às realizações do jogador durante a jogatina. Mediando os agenciamentos entre jogador e jogo, os construtos reunidos nesta constelação funcionalizam a relação do usuário com o aparato, tornando audível um efeito amplamente disperso na tecnocultura contemporânea; a terceira constelação, *imersibilidades*, reúne sonoridades que apontam para a produção de ambientes navegáveis centrados no usuário -

invólucros sonoros espaciais e afetivos que aclimatam o jogador - mostrando a capacidade de determinados sons nos colocarem de súbito em outros mundos e outros tempos a partir de lembranças sonoras e dos modos particulares de agenciá-las; por fim, o capítulo apresenta a constelação de *ruínas maquinicas*, em que reunimos sonoridades que lembram outras mídias e também outros games dentro dos próprios jogos, remetendo até mesmo a aspectos que outrora não se supunham ficar aparentes. Tais construtos manifestam a exponencial profusão de ruínas pela atual dispersão de máquinas de imagens, sons, textos etc.

No capítulo final, buscamos fazer uma breve avaliação da pesquisa realizada, concentrando-nos no que consta neste relatório, para realizar uma síntese do que consideramos essencial naquilo que apreendemos ao longo do percurso, com um enfoque mais pontual no desfecho de nossas análises. Apresentamos ainda questões que a tese nos deixa como uma perspectiva para estudos futuros e aprofundamentos ainda a serem realizados a partir de outras pesquisas.

## 2 DOS RASTROS ÀS RESSONÂNCIAS DA TECNOCULTURA NAS SONORIDADES DOS JOGOS DIGITAIS

Almazuela,  
una palabra casi olvidada,  
coser piezas diferentes entre sí por los bordes,  
reciclar retazos, unir retales,  
qué buen comienzo,  
qué espléndido primer paso.<sup>1</sup>

- Jorge Riechmann, *Ecosocialismo descalzo*

Este capítulo busca problematizar algumas situações das pesquisas atuais sobre as sonoridades dos jogos digitais para, em seguida, recobrar uma abordagem que articule comunicação, memória e cultura, na tentativa de situar estes artefatos amplamente disseminados na contemporaneidade em um ambiente tecnocultural mais largo. Para isso, lançamos mão de uma revisão parcial da literatura em torno das sonoridades dos jogos digitais, apresentando algumas situações destes objetos nas áreas da Comunicação e do Design. Realizamos alguns tensionamentos através de aportes teórico-metodológicos da filosofia da história de Walter Benjamin e da arqueologia das mídias, definindo mais claramente nossa procura por *rastros* de sonoridades. Com esta abordagem, que guarda importantes consequências ético-políticas para a pesquisa em curso, acabamos por reformular questões acerca dos sons dos jogos de computador. Tomando-os por fim como objetos potentes para inquirir a tecnocultura contemporânea e uma memória das mídias que os perpassa, dois temas centrais de nosso trabalho, que exploramos na seção final deste capítulo.

Nesta última seção, sugerimos alguns alinhamentos conceituais da pesquisa e relacionamos as sonoridades dos videogames a tendências durante na tecnocultura, buscando situar o trabalho em um ambiente mais amplo, no interior dos estudos de comunicação. Construindo este panorama, buscamos orientar nosso objeto de pesquisa em direção ao dispositivo contemporâneo que ressoa nas construções sonoras dos videogames.

### 2.1 ESTADO DA ARTE

Até pouco tempo, ainda era bastante comum encontrarmos justificativas de pesquisas sobre jogos digitais em dois sentidos: iniciativas que propunham a necessidade de levar os jogos a sério, como mais do que um brinquedo casual; e apontamentos de que as propostas

---

<sup>1</sup> Tradução nossa: “Patchwork, uma palavra quase esquecida / costurar pedaços diferentes uns nos outros pelas bordas, reciclar restos, juntar retalhos / que bom começo, que belo primeiro passo”.



que tomavam estes artefatos como seu *corpus*, como objetos comunicacionais, ainda eram incipientes.

Em nosso próprio projeto de ingresso no curso alimentávamos a proposta expressa pela primeira afirmativa. Porém, não há nada entre estas duas instâncias (levar a sério; artefatos casuais), que justifique uma restrição do modo de olhar da primeira sobre a segunda, na forma como entendemos atualmente. Muito pelo contrário, vemos na dimensão trivial dos jogos digitais, manifesta também nos devires lúdicos que comparecem exponencialmente numa grande diversidade de telas fixas e ubíquas, algumas de suas características mais notórias. Quanto mais casual é o uso de uma mídia em nosso cotidiano, quanto mais ela aparenta ser “natural” ao ecossistema das mídias audiovisuais, mais as suas próprias lógicas também tendem a engendrar-se na tecnocultura. Isto sugere, parafraseando Wendy Chun (2017), que as mídias tornam-se mais importantes quando seu estatuto deixa de ser percebido como *novo* e se move em direção ao *habitual*. Se não podemos afirmar que este seja exatamente o caso dos jogos digitais hoje<sup>2</sup>, dado o teor de surpresa que os jogos digitais ainda carregam ao inserirem-se nos mais variados campos de debate, este parece ser precisamente o caso de mídias audiovisuais às quais já estamos tão habituados, cuja persistência em nosso cotidiano nem sempre percebemos – e menos ainda as continuidades de suas linguagens no interior dos modos como outras mídias atuais (como os próprios games) constroem seus mundos.

Começamos nossa discussão do estado-da-arte a partir da segunda afirmativa, sobre a incipiência das propostas sobre os jogos digitais como objetos comunicacionais, para nos movermos gradualmente em direção à primeira questão, mais complexa, na sequência.

Desde apenas poucas décadas, projetos de pesquisa sobre jogos digitais têm sido desenvolvidos na Comunicação, mas podemos dizer que hoje eles já são frequentes na área. Tanto que se consolidaram alguns olhares sobre estes objetos que demandam nuances ou ainda outras vias para que consideremos o conhecimento construído sobre eles. Nossa revisão de publicações desde a época de elaboração do projeto para ingresso no curso (2015/II) tende a corroborar a conjuntura que Mônica Acevedo (2013) apresenta: a proliferação dos estudos sobre jogos digitais nas Ciências Humanas, Sociais e nas Artes ocorreu um pouco mais lentamente do que em outros campos do conhecimento. Para a pesquisadora, pela apropriação tardia dos estudos destas mídias em escolas de Comunicação, Design, Arte e Filosofia – em

---

<sup>2</sup> Se não estamos em um estágio de gamificação total (FUCHS, 2015), em que os jogos seriam este “novo habitual”, por outro lado é difícil negar sua exponencial influência, com a crescente permeabilização das gramáticas dos jogos em outras mídias e o entranhamento entre as suas lógicas e as de processos simultâneos de audiovisualização da cultura.

contraposição a pesquisas mais antigas em cursos de Ciências da Computação e Engenharia -, as abordagens sobre as dimensões estéticas dos jogos, simultaneamente, custaram a se desenvolver, e as angulações que propunham problematizá-los a partir de seus construtos imagéticos e sonoros não lograram a mesma notoriedade que outras perspectivas até mais recentemente<sup>3</sup>. O fato de haver ultimamente alguma efervescência de outros olhares e debates, por si só indica o interesse exponencial pelos games na área.

Ainda que não possamos desconsiderar este *delay*, não cabe aqui acobertar ainda mais as propostas que buscavam uma abertura às perspectivas que nos interessam e que, ainda que soterradas, chegaram até nós ao longo da pesquisa. O livro *Pilgrim in the Microworld* (1983), de David Sudnow, por exemplo, é um dos relatos mais esmiuçados sobre a relação do corpo do jogador com a máquina que encontramos até aqui. Um trabalho bem peculiar, com contornos fenomenológicos, onde o autor, cientista social e pianista de jazz, narra (fazendo associações entre as experiências de “interfaceamento” através do videogame e do instrumento musical) sua experiência com o jogo *Breakout* (1978, Atari 2600), as imagens e sons produzidos, e os movimentos que demandavam de seus dedos.

O panorama atual aponta para uma variedade de pesquisas interessadas especificamente pelas sonoridades destes artefatos. *Game Sound: an introduction to the history, theory and practice of videogame music and game design* (2008), de Karen Collins e a coletânea *Game sound technology and player interaction: concepts and developments* (2010), organizada por Mark Grimshaw, são obras que em certas partes descrevem a expressão sonora nos jogos eletrônicos e que nos apresentam, sobretudo, elementos materiais e modelos de design relacionados a ela. De modo geral, o livro de Grimshaw agrupa textos sobre sound design e tecnologia nos games, articulando comunicação e psicologia, porém mais voltado a questões sobre os *efeitos* do som no corpo do jogador durante o jogo. Recentemente, Grimshaw (2015) também tem produzido pesquisas sobre som, afecção e *embodiment* em “mundos virtuais”, apostando ainda em uma dicotomia entre real e virtual que iremos problematizar mais adiante.

Estas obras, embora toquem em objetos de nosso interesse, não abordam extensamente as condições de experiência dos videogames em sua associação às estéticas da tecnocultura, exceção que deve ser feita ao trabalho de Karen Collins, que ensaia algumas aproximações dos games com as construções sonoras do cinema a partir de conceitos pontuais de Lev Manovich.

---

<sup>3</sup> No INTERCOM, os videogames ganharam um GP na Mesa Multimídia, por exemplo, só a partir de 2016.

O artigo *Sound in electronic gambling machines* (COLLINS et al., 2011) explora ainda semelhanças entre os usos da expressão sonora nos jogos digitais e em máquinas eletrônicas de apostas, assinalando o modo como nelas o som constrói sobretudo efeitos de recompensa. O texto faz descrições detalhadas de máquinas de cassinos, com a preocupação de pensar como estas sonoridades podem ser utilizadas em práticas de sound design de jogos atuais. Entretanto, o artigo apresenta dois pontos para o que procuramos problematizar em nosso trabalho: primeiramente, em razão dos autores focarem-se na descrição dos caça-níqueis para cassinos, passam despercebidas algumas formas como os jogos caseiros já atualizam tendências que reservavam potência naquelas máquinas; segundo, o texto apresenta a relação jogo-som-jogador em termos de efeitos causais, e boa parte do que haveria de processos comunicacionais riquíssimos entre estas instâncias e ambientes é reduzida a um viés remanescente de modelos *one-step flow*<sup>4</sup> das teorias da informação.

Em trabalho mais recente, Collins (2013) desenvolve noutra direção: a experiência da sonoridade envolve todos os sentidos, movimentando o corpo, estimulando respostas emocionais e gerando associações com o espaço e com texturas, mesmo que se escute de olhos fechados. Para explorar este argumento, a autora deriva da abordagem fenomenológica de Merleau-Ponty e dos estudos de som no cinema de Michel Chion. Sobre a relação entre a experiência do jogador nos mundos dos jogos e as sonoridades ofertadas, é particularmente pertinente a perspectiva do trabalho de Lucas Meneguette, *Situações sonoras e jogos digitais* (2013), que contorna a dicotomia entre “ambiente virtual” e “ambiente real” via consideração dos estímulos sensoriais incitados pelos games. Por meio de uma aproximação com a fenomenologia, o autor critica as abordagens que descrevem a experiência dos jogos digitais como meramente representacionais. Não se trata apenas de produzir a representação “de um ponto de vista objetivo, como conjunto de especificações envolvendo resolução, dimensões da projeção ou realismo de representação, como se o sentimento de presença pudesse ser causado sem o engajamento ativo da percepção e da ação do visitante” (MENEGUETTE, 2013, p.30). O autor sugere que é condição da experiência de jogo uma espécie de comunhão do sujeito

---

4 Poderíamos colocar a questão mais adequadamente como parte do fenômeno, mais especificamente relativo ao estágio da técnica que Peter Krapp (2018) chama de Ping, em uma analogia à testagem de sinais de sonares e radares. Para este autor, o Ping corresponde ao modelo de transmissão de informação computador-computador, que analisa o sinal e confirma ou não seu recebimento. O design dos videogames depende, entretanto, do estabelecimento de condições de interação humano-computador, que exerce papel fundamental no seu desenvolvimento técnico-estético, como mostra o autor. Tal forma de relação, portanto, antes de operar sob uma lógica ping-ping, operaria numa relação ping-pong, pela qual Pong se refere à gestão programada dos movimentos de reação ao sinal inicial através da interface, e a partir da qual se instala uma ingerência interdependente (não necessariamente bem-sucedida) entre os movimentos consecutivos realizados entre humano e máquina.

perceptivo com as potencialidades de ação no ambiente, em regime de afetação, e recorre a ligeiras aproximações com o cinema, apontando traços de contágio entre as linguagens destas mídias.

Pase e Tietzmann (2011), também destacam as atualizações que os jogos realizam de alguns elementos sonoros do cinema, tendências que poderíamos estender a um ainda mais amplo tratamento dramático do repertório musical (CARRASCO, 2003), notável na produção de *leitmotifs* para personagens, na criação de pontos de tensão e relaxamento da narrativa, na condução da experiência do jogador no mundo do jogo. Os autores relacionam fortemente as estéticas dos games às condições ofertadas pelas suas plataformas, e observa como compositores e sound designers apropriaram-se das propriedades técnicas das placas de áudio e dos geradores de sinal digitais, entendidos aí como limitações, para produzir as sonoridades específicas dos jogos a cada nova geração de consoles. Lerner (2013), em um trabalho de cunho mais musicológico, também destaca transformações no aparato técnico dos consoles entre 1977 e 1983. Com a atualização tecnológica, os programadores puderam extrapolar as texturas monofônicas que caracterizavam a sonoridade dos primeiros jogos, passando a implementar também texturas homofônicas e polifônicas. Segundo o autor, isto operou nos jogos transformações musicais análogas àquelas que marcaram a passagem do cantochão Medieval à música contrapontística do Renascimento. Lerner também discute a relação entre loop e variação que passa a comparecer com maior força a partir deste período, e se torna um componente importante às construções de interação e à crescente sensação de controle experimentada pelo jogador a partir do uso de processamento dinâmico de áudio no desenvolvimento dos jogos.

Em seu artigo *Worlds of sound* (2015), Michael D’Errico segue por caminho semelhante. Este trabalho explora analogias entre técnicas, estéticas e práticas criativas do game design contemporâneo e experimentos da arte generativa, e da música com computadores da segunda metade do século XX, como as técnicas composicionais de Stockhausen e Koenig, a música indeterminada de Cage e o *phasing* de Steve Reich<sup>5</sup>. Para D’Errico, algumas iniciativas da arte digital interativa e da música moderna compartilham aspectos estéticos e técnicos com os modos de operacionalizar recursos do computador no design de jogos, como em *Fract OSC* (2014) e *Proteus* (2013), o que permite observar

---

<sup>5</sup> A estes, pensamos que se poderiam somar ainda os processos estocásticos de Xenakis, os trabalhos de *musical automata* de Ligeti e as primeiras obras minimalistas de Terry Riley, para citar mais alguns exemplos que, evidentemente, não se esgotam nestes. À parte disso, a própria noção de música-móvel (furniture music), de Erik Satie, buscando produzir uma música “pragmática” para os lugares e ambientes, e não para ser ouvida com atenção à obra musical em si, parece partilhar fortemente de uma tendência com o conceito de “música de fundo” (background music) produzida para videogames.

recorrências entre estas linguagens. O autor propõe também que a estética de tais jogos metaforiza o regime processual do software e estabelece uma relação sociotécnica entre este e o jogador. A partir de *inputs* do jogador, o sistema gera os ambientes sonoros e visuais, com base em sistemas de inteligência artificial (como *redes neurais artificiais* ou *autômatos celulares*). A argumentação de D’Errico parece convergir implicitamente com as ideias de autores que entendem que uma visada procedimental eleva ao primeiro plano do jogo suas regras e mecânicas, além de encaminhar (novamente) o repertório visual e sonoro em direção à abstração ao invés da verossimilhança<sup>6</sup>. A aplicação de áudio generativo em jogos estaria intrinsecamente ligada à síntese sonora em “tempo real”, enquanto a maioria massiva dos jogos ainda trabalharia com amostras de áudio pré-gravadas, onde seriam observáveis ainda outros devires cinematográficos, como as amostras de áudio provenientes da captação de vozes e as práticas de pós-produção de efeitos sonoros.

Abordagens como a do último trabalho interessam à nossa reflexão, mas novamente com ponderações, por aproximarem-se perigosamente do determinismo tecnológico. Para Ian Bogost (2015), este se trata de um problema recorrente tanto aos *game studies* quanto à crítica de jogos. Em seu entendimento, há dois perigos convergentes que se desdobram deste viés: o primeiro se trata da normalização de uma visada necessariamente progressivista sobre os jogos; o segundo é a formulação do juízo de que o desenvolvimento técnico carregaria consigo o desenvolvimento estético do meio. Bogost sublinha que os videogames são aparatos técnicos com aplicações e operações ligadas ao seu modo de funcionamento, mas também são meios para expressar os processos e experiências de uso. Aspectos formais e contexto de operação devem ser estimados, portanto, mas despidos da ideia de um progresso linear<sup>7</sup>, tanto quanto de um determinismo tecnológico.

Revisamos também outros trabalhos que tocam a dimensão técnico-estética dos jogos digitais e que exploram tangencial (BOGOST, 2007; GALLOWAY, 2006) ou diretamente (BOLTER e GRUSIN, 2000; FISCHER, 2013; MANOVICH, 2001) os devires de outras mídias que se atualizam neles. Aproximamo-nos deles pelo modo como inscrevem o debate dos games em discussões mais amplas sobre a tecnocultura e os meios de comunicação e

---

6 Nos parece também que se trata de uma visada sobre o implemento de técnicas de áudio procedimental nos jogos que às vezes parece se converter em defesa ideológica de determinados parâmetros estéticos. Neste caso, por exemplo, pensar que o procedimentalismo seria necessariamente desvinculado da verossimilhança seria entender uma espécie de finalismo entre técnica e estética ao qual não nos filiamos.

7 Conforme Jenkins (2002), é problemático conceber o desenvolvimento tecnológico, que permite as atualizações de hardware dos jogos, como progresso estético. Isto seria, para o autor, confundir um desejo por realismo com um desejo de criar formas diversas de experiência afetiva. Mais especificamente, acredito que o que o autor chama de “desejo por realismo” se refira apenas à modelagem gráfico-computacional verossímil visualmente, não necessariamente dizendo respeito às convenções da(s) estética(s) realista(s).

representação, temática central às intenções de pesquisa que nortearam o projeto até a qualificação. Por fim, revisamos ainda artigos que analisam os sentidos produzidos nos jogos a partir de suas imagens (MUSSA, 2013; FERREIRA e OLIVEIRA, 2015; REGUEIRO, 2015). Em especial, o trabalho de João Ricardo de Bittencourt (2018) nos interessou por abordar o que chama de camadas lúdicas, maquínicas e audiovisuais das imagens dos jogos digitais, propondo o conceito de *imagem videojográfica* como um modo de compreender (e dar a ver) as diferentes visualidades produzidas pelos videogames em um amplo recorte histórico. O autor entende o pixel, por exemplo, não apenas como um elemento técnico, mas como um expoente central das marcas dos processos tecnoculturais de produção das imagens na contemporaneidade.

Vale mencionar, todavia, que nenhum destes dois últimos conjuntos tem como objetivo abordar tais questões a partir dos construtos sonoros dos games, ou de explorar com maior profundidade a relação entre os construtos visuais investigados e as sonoridades dos jogos na atual tecnocultura.

## 2.2 AS MÍDIAS PROBLEMATIZADAS A PARTIR DO TEMPO: RASTROS E RESTOS NOS JOGOS DIGITAIS

A revisão destes trabalhos nos fornece um panorama provisório e parcial do estágio da pesquisa em comunicação e design sobre estes objetos. Temos ciência de que deixamos tópicos importantes de fora deste apanhado. Delimitamos tal recorte como uma súpula inicial da observação realizada, que nos ajuda na tentativa de fazer avançar algumas questões mais específicas. E o tomamos como um ponto a partir do qual podemos mobilizar nosso objeto de pesquisa.

Propomos aderir a estes debates, primeiramente, um modo de ouvir os jogos – o que por si só já produziria outro objeto –, a partir daquilo que neles ressoa da tecnocultura. Coloca-se a perspectiva de que, nesta jornada, se venham a mostrar áreas ainda opacas da vida destes objetos, regiões que a pesquisa sobre eles tem visitado com baixa frequência, ou tocado apenas como nota de passagem. Supomos que se relacionem a isso tanto um entendimento hiperespecializado sobre as sonoridades dos *games*, quanto uma narrativa histórica demasiadamente recorrente da constituição destes meios (GUINS, 2017; HUHTAMO, 2005),

que concebe demarcações muito regulares<sup>8</sup>, com menções apenas mais esporádicas às máquinas de imagens e som com as quais suas linguagens se relacionam. Nosso levantamento do estado-da-arte, somado ao percurso de revisão bibliográfica para o projeto de ingresso no curso, nos leva a entrever em parte significativa das perspectivas observadas estas duas tendências. Limitarmos nosso objeto de estudo a elas arriscaria achatar a espessura que as imagens e sons produzidos por estas mídias podem assumir quando considerados dentro de constelações maiores. Quanto ao segundo aspecto, a carência de reflexão sobre como estes objetos se desenvolvem no tempo, combinada com a recorrente disposição dos mesmos em cronologias solidificadas, produz a oclusão dos pontos de contato íntimos que os jogos digitais apresentam com trajetórias mais amplas do modo como comunicamos através de técnicas, estéticas e códigos audiovisuais.

Ao experimentar os jogos, ao jogá-los e ouvi-los, a impressão que temos é de que há neles mais traços associativos à estética de outras mídias e tendências da atual tecnocultura do que o expediente teórico revisado sugere. Especialmente, ao tratarem-se de jogos que se diz estarem “explorando os mais dinâmicos aspectos do áudio para games” (COLLINS, 2007, p.5), decorrentes das propriedades computacionais e dos recursos técnicos próprios do meio. Dirigir atenção a estes traços, reuni-los e mostrá-los pode nos ajudar a entender um pouco mais da memória audiovisual que se atualiza através deles, na sonoplastia dos mundos criados nos jogos, na mixagem das vozes de personagens, na relação dos efeitos sonoros com as imagens modeladas, no modo como as sonoridades interpelam o “jogador/usuário” e como procuram mobilizar sua atenção.

Contudo, não é nossa intenção aqui “cronologizar” a relação destas tendências com os jogos. Tampouco ideamos sublinhar os esforços de uma historiografia linear e notadamente uniforme sobre esta mídia, cuja escrita é reiteradamente recapitulada. Tal cronologia é habitualmente construída em torno dos mesmos pontos de referência, rupturas e pais fundadores, conforme também nos lembram Huhtamo (2005, p.4) e Guins (2015, p.15).

Explorando alguns limites entre as enunciações que cercam o estado-da-arte das pesquisas sobre os jogos e as retóricas que acompanham os desenvolvimentos técnico-estéticos das mídias audiovisuais, percebemos, ao longo da pesquisa, que o problema de tais narrativas está ligado a uma discussão mais ampla que remonta ao estudo das expressões estéticas e das técnicas de ver e ouvir. Com frequência, nas histórias das mídias, a dimensão

---

<sup>8</sup> De geração em geração de consoles, placas de áudio, linearmente segundo taxa de profundidade de bits ou disponibilidade de canais de áudio. De Pong (1972), Pac-Man (1980), Super Mario Bros (1985), Final Fantasy (1987), Myst (1993), a GTA (1997).

estética é presumida como uma espécie de prolongamento da noção de progresso linear que matiza os imaginários acerca do desenvolvimento tecnológico. De acordo com Philippe Dubois:

Em cada momento histórico em que surgiram, estas tecnologias de imagens [a fotografia, o cinema, a televisão, o vídeo, a imagem informática] foram sempre novidade – que, veremos, revela-se pelo menos relativa, restrita à dimensão técnica e não chegando necessariamente ao terreno estético. [...] De fato, é evidente que essa ideia de “novidade” associada à questão das tecnologias funciona primeiro, e sobretudo, como um efeito de linguagem. [...] Isto ocorreu tanto na emergência da fotografia, em 1839, quanto na chegada do cinematógrafo no fim do século XIX, na expansão da televisão depois da Segunda Guerra Mundial ou na mundialização atual da imagem informática (DUBOIS, 2004, p.33-34).

Em seu aspecto teleológico, reconhecemos a semelhança entre os discursos sobre as sonoridades dos jogos contemporâneos e estas visadas sobre as tecnologias de imagem que o autor destaca ao escrever sobre o vídeo. Ainda segundo Dubois, as confusões que decorrem de tais reivindicações de forças inovadoras tratam-se, elas mesmas, de formações discursivas extensivamente cultivadas e difundidas:

Em que se apoia este discurso da inovação? Essencialmente, numa retórica e numa ideologia. [...] Esta retórica, sempre a mesma ao longo de quase dois séculos, produz um duplo efeito que se repete. De um lado, um efeito de “gancho”: este discurso procura sempre interpelar e demonstrar, e se inscreve explícita ou implicitamente (às vezes, malgré lui) em uma lógica “publicitária”. De outro, um efeito de profetismo: trata-se sempre de enunciar uma visão sobre o futuro (“de agora em diante, nada será como antes, tudo vai mudar, está surgindo um mundo diferente que não podemos perder” etc) que tem, em última análise, uma função potencial do tipo econômico. [...] Amnésico, o discurso da novidade oculta completamente tudo o que pode ser regressivo em termos de representação (ocultação do estético em proveito do puramente tecnológico), ou recalca o caráter eminentemente tradicional de algumas grandes questões, como a do real (e do realismo), a da analogia (o mimetismo) ou da matéria (o materialismo). Em suma, todos esses discursos do novo traduzem um hiato completo entre, de um lado, uma ideologia voluntarista da ruptura franca e do progresso cego (que deriva do mais puro intencionalismo) e, de outro, uma realidade dos objetos tecnológicos, que procede do pragmatismo mais elementar (DUBOIS, 2004, p.34-35).

Para Jonathan Sterne (2007, p.20) estes discursos também convergem em direção à noção obtusa de progresso que é incorporada em programas de desenvolvimento de artefatos tecnológicos. Sterne ressalta uma notável diferença na situação atual. Durante a maior parte dos séculos XIX e XX, o juízo sobre a novidade uma “nova mídia” era baseado predominantemente na sua relação com uma mídia precedente. Durante os anos 1840, a telegrafia era enquadrada como uma nova mídia em relação ao serviço postal. Em 1880, engenheiros e jornalistas enquadravam a novidade do telefone referindo-se ao telégrafo. Porém, ao usarmos o termo *novas mídias* hoje, embora ainda nos refiramos à novidade do



computador e do digital com relação a outras mídias analógicas, emerge simultaneamente outro modelo discursivo: os computadores e as mídias digitais, dentre elas os videogames, reverenciam à novidade a partir de uma comparação, especialmente, com si próprios. Os microcomputadores, desenvolvidos há pelo menos 50 anos, recursivamente representam a ideia de inovação referindo-se a si próprios – um discurso de inovação, paradoxalmente, bastante duradouro. Sem dúvida, uma situação relacionada à dinâmica acelerada e racionalizada de obsolescência, descarte e substituição de hardware e software da indústria informática, que frequentemente impulsiona discursos bastante conhecidos sobre a “revolução” proporcionada por um novo console ou uma nova placa de vídeo. Mas não se trata apenas disso. Conceitualmente, a “situação aparentemente interminável do computador como uma nova mídia” (STERNE, 2007, p.18) diz respeito também ao estado-da-arte da pesquisa sobre as mídias, e o modo como se tem, por vezes, privilegiado demasiadamente um olhar sobre o artefato e o software, perdendo de vista as continuidades e rupturas no ambiente tecnocultural, de forma mais ampla, e também das estéticas, que extrapolam a especificidade de um meio, ainda que moldadas às suas condições de experiência.

Assim, o que reforçamos é que, esteticamente, os sons e imagens que pululam no atual estágio da técnica, mais especificamente aqueles que observamos e que se referem aos jogos digitais, apresentam-se de forma muito distinta do que inferem os discursos de inovação.

Duas noções se mostram sobressalentes nas retóricas sobre as sonoridades nos games, e mostram-se problemáticas diante dos casos que buscamos pesquisar: primeiramente, a noção de um progresso uniforme, devindo das práticas que referem às técnicas de gravação e reprodução sonora, pelas quais se atribui ao âmbito estético das sonoridades o juízo de um avanço rumo aos ideais de “fidelidade sonora” das técnicas de fonofixação – fantasia finalista que nos estudos de som ficou conhecida como o ideal-modelo de *perfect sound forever* (DEVINE, 2013, p.10); e, uma segunda, que opera sob a lógica da tábula rasa, e que encontramos repetidamente marcada nos enunciados sobre as novas possibilidades técnicas do áudio produzido para games à guisa do design mediado pela computação. Sobretudo no que se refere ao áudio dinâmico e às possibilidades provenientes de regimes procedimentais de síntese sonora em “tempo real”, que empurrariam as sonoridades dos jogos a direções inaugurais, em contraposição a modos listados como mais do mesmo.

Porém, percebemos como certas tendências estéticas se atualizam nos jogos pesquisados, mesmo quando realizadas em “tempo real”, sincrônicas à ação do jogador, característica importante às imagens e sons dos jogos digitais. Não nos parece razoável considerar a realização de uma sonoridade cristalina e do efeito de transparência como linha

única de desenvolvimento no sound design. Como exemplo, a própria textura da materialidade das mídias se converte em um efeito estético em alguns dos jogos que observamos, na produção das vozes de personagens e em ruínas de máquinas reconstruídas no interior de suas linguagens. Por si só, isto já depõe em favor de uma complexidade maior no entendimento das sonoridades dos jogos do que indicaria um paralelismo entre desenvolvimento técnico e estético. De modo similar, as possibilidades do áudio dinâmico e a capacidade de endereçar respostas entre as ações realizadas pela máquina e pelo jogador, apoiam-se substancialmente na rememoração de efeitos de sincronia audiovisual apreendidos a partir da experiência de outros meios.

Assim, o aparato dos jogos digitais parece reanimar, ainda que talvez de forma inconsciente, operações estéticas fundadas nas materialidades da comunicação, na problemática da mimesis, na dialética semelhança-dessemelhança, dentre outras questões remotas sobre a imagem. Tal percepção permitiu dispormos nosso objeto de pesquisa transversalmente a problemas epistemológicos que compreendem os estudos de mídias, encontrando algumas vias para tornar o estudo das sonoridades dos games menos confinado aos discursos especializados e a algumas tendências mais autofágicas que emergem dos game studies, deslocando (ou reposicionando) os jogos em um ambiente de observação da cultura mais largo.

Por esta via, portanto, tratamos de, na variedade de formas e na transformação contínua que estas tendências audiovisuais assumem, procurar pelos genes que habitam de modo irregular, divergente e desigual as diversas formações e materialidades dos meios de representação. Reconhecemos, assim, na trilha de Fischer (2013, p.11), a necessidade de um movimento teórico-metodológico de cunho arqueogenealógico para interpelar as sonoridades dos jogos digitais em nosso trabalho.

Erick Felinto (2011) sugere que as abordagens arqueológicas, combinadas com uma atenção às materialidades das mídias, são capazes de fazer hesitar a retórica triunfalista que volta e meia retorna aos debates sobre mídia e tecnologia, sem com isso pender para discursos apocalípticos ou saudosistas. Tal olhar permitiria abrir o horizonte às heterocronias, aos saltos e às discontinuidades que acompanham a cultura das mídias e que permitem sondar outras histórias destes artefatos.

Uma perspectiva similar, atenta ao design de jogos, é exercitada por Raiford Guins, ainda que este pesquisador não se identifique explicitamente como um arqueólogo das mídias. Guins aponta que deve ser dada uma maior atenção aos métodos de quem produz as narrativas

históricas, para enfatizar os efeitos que uma historiografia que não reflete sobre si mesma tem produzido sobre o estado do conhecimento sobre jogos. Para ele, cabe ao pesquisador realizar:

ações que busquem desentranhar e reentranhar as narrativas históricas que se calcificaram muito facilmente em uma perspectiva estreita – centrada no jogo, no design, na invenção, na inovação ou no usuário – [...] que considera que a tarefa do historiador consiste em realizar levantamentos incessantemente para preencher um arquivo pré-estabelecido, ao invés de um trabalho de pesquisa cuidadoso. [...] Parte da tarefa consiste em intervir sobre como a história dos jogos está sendo praticada correntemente<sup>9</sup> (GUINS, 2014, p.1-2).

Abordagens arqueológicas sobre os jogos digitais, ou com premissas semelhantes a elas, portanto, ainda que pouco numerosas, não são inexistentes. Porém, a dimensão sonora ainda demanda maior observação. Não se trata de uma exclusividade da pesquisa em jogos digitais, como nos lembra Siegfried Zielinski (1999, p.35), ao evocar a imagem de um terreno baldio para se referir ao estado da pesquisa arqueológica das impressões e expressões tecnoestéticas do sonoro no audiovisual em geral. Recentemente, diversos esforços têm sido feitos nesta direção, porém, como buscamos enfatizar anteriormente, raramente as sonoridades e os jogos digitais são tomados simultaneamente como um sítio comum para este tipo de investigação.

Estas questões foram levadas em conta ao construirmos o objeto de estudo com base na intuição, método desenvolvido pelo filósofo Henri Bergson e sistematizado posteriormente por Gilles Deleuze (2004). Segundo esta abordagem, os problemas de pesquisa devem ser colocados mais em função do tempo que do espaço. Desta forma, e porque percebemos contatos, contágios e tensões entre as linguagens sonoras de outros meios, que deixam rastros no modo como soam os games atualmente, o problema de pesquisa que orientou nossas primeiras sondagens empíricas foi: o que comunicam os sons dos games sobre si mesmos enquanto rastros de outras sonoridades?

Assim foi que começamos a deslocar a ênfase dos jogos, em um primeiro momento, para a memória das mídias, tomando os games como superfícies para percebermos os rastros deixados em suas expressões sonoras. O modo como o jogo procura modelizar a experiência humana, portanto, contém traços de outras formações midiáticas, que também dependem da relação entre imagens e sons para formatar suas condições de experiência, o que permite que

---

9 Tradução nossa do original: “actions that seek to untangle, and to then re-entangle, historical narratives that have all-too-easily calcified into a narrow perspective - game-centric, design-centric, invention-centric, innovation-centric, user-centric – [...] that regards the task of the historian to be one of endless surveying to populate a pre-established record rather than the labor of careful research. [...] Part of that task ought to be intervention into how game history is currently being practiced”.

os usuários destes meios se relacionem com os mesmos a partir de uma familiaridade preliminar.

Esta perspectiva desdobrou a problematização de nosso objeto de pesquisa em uma segunda pergunta de horizonte, arranjada sinteticamente na seguinte formulação: por meio de quais técnicas e estéticas a memória ressoa, atualizando outras temporalidades e camadas da tecnocultura em constructos sonoros dos jogos digitais nos quais deixam rastros?

De acordo com Terry Eagleton (2009, p.32), o tratamento destes rastros na prática da pesquisa age sobre o objeto, diante do atravessamento entre o fazer do pesquisador e as marcas do tempo deixadas nos artefatos:

Os rastros inscritos no corpo de um objeto são a rede que desfaz a sua auto-identidade, a malha de modos de consumo pelos quais eles foram diversamente capturados. O apagamento, a preservação ou a recuperação de rastros, portanto, é uma prática política que depende da natureza dos traços e dos contextos em questão: pode ser necessário tratar o objeto como um palimpsesto, com os traços existentes sendo suprimidos através da sobreposição, ou secretando rastros borrados que podem ser recuperados de forma produtiva (EAGLETON, 2009, p.32)<sup>10</sup>.

Na medida em que se escavam os objetos, entretanto, novos sedimentos inesperados vão se mostrando, o que revela um problema epistêmico que assola recorrentemente aquele que pretende seguir rastros. No projeto das *Passagens*, Benjamin (2009, p.841) sugere que as experiências de quem persegue um rastro não possuem nem sequência, nem sistema, e que tal atividade se configura como uma forma de trabalho bastante primitiva. Diante disso, os conhecimentos produzidos são, em parte, produto do acaso, carregando em si a marca do essencialmente inacabável. A esta reserva devemos somar o apontamento de Jeanne Marie Gagnebin (2002, p.128), de que a ação de tentar decifrar os rastros, por extensão, também é marcada por traços desta não-intencionalidade. Isto leva o pesquisador, frequentemente, à busca reiterada tanto pelos processos que deixaram os rastros, quanto pelos artifícios que promovem o seu apagamento.

Cabe dizer, nesta linha ainda, que os rastros nos games podem ser deixados sem que os próprios desenvolvedores de jogos tenham ciência dos vestígios que associam suas criações a outras mídias. Tal sensação ela mesma parece circunscrita à constante dialética recorrente e vasta que marca o processo de habituação às novas mídias que comentávamos anteriormente:

---

<sup>10</sup> Tradução nossa do original: “The traces inscribed on an object’s body are the web that undoes its self-identity, the mesh of consumptional modes in which it has been variously caught. The erasure, preservation or revivals of traces, then, is a political practice that depends on the nature of the traces and contexts in question: the object may need to be treated as a palimpsest, its existent traces expunged by an overwriting, or it may secrete blurred traces that can be productively retrieved”.

A dupla lógica da *remediação*: nossa cultura quer tanto *multiplicar* suas mídias como *apagar* todos os *rastros* de mediação, ela quer apagar sua mídia no mesmo ato em que a multiplica. [...] A lógica da *imidiação* dita que o meio ele próprio deveria desaparecer e deixar-nos na presença da coisa representada: sentado em um carro de corrida ou no topo de uma montanha (BOLTER e GRUSIN, 2000, p.5-6, grifos nossos).<sup>11</sup>

Quanto à *remediação*, Bolter e Grusin complexificam o que apontamos anteriormente ao descreverem a dupla lógica que perpassa os meios de comunicação e sua conformação na tecnocultura. Temos que nos empenhar a vasculhar e encontrar rastros em mediações que se propõem invisíveis, imperceptíveis e, em nosso caso mais particular, talvez até inaudíveis. Eventualmente, recorreremos a uma estratégia similar à adotada pelos autores de *Remediation* (idem) para explorar as marcas das mídias que desaparecem na promoção da ilusão de transparência, incluindo na sondagem de objetos empíricos trechos de jogos que trabalhem no sentido oposto, que busquem expor as camadas de mediação que arranjam a hipermediação. Pois as sonoridades, quando bem construídas no sentido de parecerem transparentes na experiência do jogo digital, escondem as múltiplas mediações necessárias para a realização de tal efeito – se trata da própria estratégia dos jogos contemporâneos para produzirem imersibilidades, sensações de se estar no interior do mundo audiovisual. O que se alcança através de efeitos que se devem, em grande parte, às mediações técnicas das sonoridades.

Diante de tais questões, e considerados os devidos desafios, propomos recobrar na discussão sobre os games um lugar para o tema da memória. Tal abordagem permite à pesquisa contornar as retóricas que são, elas próprias, constantemente atualizadas nos debates cotidianos sobre mídia e tecnologia, e cujas formas predominantes Walter Benjamin também já descrevia nas suas reflexões sobre o sonho coletivo inerente ao imaginário do tecnocapitalismo:

Os acontecimentos se desenvolvem diante dele [o coletivo que sonha] como sempre idênticos e sempre novos. A sensação do mais novo e mais moderno é, com efeito, tanto uma forma onírica dos acontecimentos quanto o “eterno retorno do mesmo”. A percepção do espaço que corresponde a esta percepção do tempo é a sobreposição (BENJAMIN, 2002, p.854).

A questão do novo e do velho em ordenação dicotômica; a ideação de um presente e de um passado expressa em narrativas diacrônicas; uma história dos começos etc. são algumas formulações relacionadas a um pensamento sobre a história que buscariam reconstituir “as coisas como elas realmente aconteceram”. Benjamin referiu-se ao “grande narcótico do século

---

11 Tradução nossa do original: “Our culture wants both to multiply its media and to erase all traces of mediation: ideally, it wants to erase its media in the very act of multiplying them. (...) the logic of immediacy dictates that the medium itself should disappear and leave us in the presence of the thing represented: sitting in the race car or standing on a mountaintop”.

XIX” (2002, p.863) para criticar concepções que assim encobrem o caráter criador tanto do devir quanto o da memória.

Rouanet (1996, p.56) refere-se também a utopias e sonhos que transbordam imagens e que permitem refletir sobre a extemporaneidade que anima os objetos e aparelhos que operamos. Assim, ao inserir nosso objeto no tempo memorial, estamos rastreando empenhos e desempenhos anacrônicos das sonoridades dos jogos digitais, buscando dispô-las como aparições instáveis em uma montagem de sonoridades heterogêneas. Sob tal movimento, buscamos identificar as sonoridades em relações associativas oscilantes no tempo histórico, do passado e do presente. Em nossa apropriação, pretendemos problematizar uma visada sobre o tempo pela montagem do conjunto diverso e anacrônico de estéticas, técnicas e lógicas operativas que duram (e que, durando, agem) no design sonoro dos jogos.

De tal forma, entendemos que as sonoridades dos jogos digitais contemporâneos manifestam-se como *ressonâncias* de virtualidades que agem no presente. Estas subjazem nos modos particulares como cada mídia vem a construir suas sonoridades, como tendências que se distendem a um universo mais amplo, e que mobilizam o modo como nos comunicamos a partir de códigos audiovisuais. Atualizam-se tecnoculturalmente no presente em processos de diferenciação de si mesmas. Assim, a ressonância da tecnocultura também pode ser percebida pelos traços de uma memória que transborda nas mídias atuais - em nosso caso específico, os jogos digitais. O conceito de *ressonância tecnocultural* aponta, portanto, para a realização atual, dinâmica e inventiva das possibilidades virtuais da tecnocultura, que deixa rastros nos modos como são construídas as sonoridades ao longo do tempo, e torna audíveis as tendências recorrentes e as potências distintivas dos modos como a tecnocultura imagina sonoramente a si mesma. Os sons que ouvimos nos jogos recodificam traços da tecnocultura, e contagiam-se com outros fenômenos dispersos, que participam da atual ecologia sonora.

Assim, nosso objeto de pesquisa se foca em uma memória acústica que dura e que participa ativamente na modelagem tecnocultural das sonoridades dos games. Desta forma, a ressonância se mostra ainda na persistência e remodelagem atual de lembranças de sonoridades do cinema, da animação, do rádio, dos próprios jogos, e também de tecnologias sonoras aparentemente obsoletas que, no fundo, são sonoridades da tecnocultura.

Os aspectos tratados até aqui em nossa pesquisa levam ainda a um questionamento subsequente: o que dizem as sonoridades dos games sobre a comunicação na atualidade? Como estes sons ressoam o *dispositivo contemporâneo*? Estas questões de horizonte, sobre as quais nos alongaremos na subseção seguinte, foram o norteador de nossa pesquisa após a banca de qualificação.

### 2.3 MEMÓRIA E TECNOCULTURA AUDIOVISUAL

Até a qualificação, portanto, preocupamo-nos mais especificamente com a questão da memória das mídias, e como as audiovisualidades presentes nos games continham traços formais de construções tecnoestéticas de outros meios audiovisuais. Em um sentido mais estrito, nos preocupávamos com a remodelagem de suas construções audiovisuais, e como suas estéticas eram reanimadas criadoramente a cada “nova mídia”. Ao longo deste trajeto, entretanto, fomos percebendo como tal característica fazia parte de um movimento mais amplo (ao qual o aspecto anterior seria subjacente), que impulsiona o desenvolvimento da tecnocultura da qual cada artefato participa. Em certo sentido, portanto, podemos dizer que a remodelagem que afeta às mídias, produzindo seus modos particulares de dar a ver, ouvir e sentir o mundo, trata-se de um micromovimento subjacente ao movimento evolutivo das tecnoculturas.

Retornemos a Bergson. Para o filósofo, o passado sobrevive por inteiro (2006, p.47), e a lembrança é evocada pela percepção como um “batedor da ação”, na tentativa de “lançar alguma luz sobre a situação atual, mostrar como sair dela” (BERGSON, 2006, p.61). São assim, para ele, as necessidades da ação em um determinado momento (histórico, poderíamos dizer) que fazem o corpo buscar no passado uma imagem do mesmo, de acordo com as percepções do presente que se oferecem, e sua aparente semelhança ao já vivido. Ao tomarmos as mídias como corpos, somos provocados a pensar em como suas atribuições espaciais elas próprias se modelam em uma constrição espaço-temporal, que acomodaria tais lembranças de uma memória das mídias em suas atuais condições tecnoculturais. Talvez, assim, possamos pensar as sonoridades do jogo digital em uma relação técnica, cultural e temporal mais ampla, sem abandonar o fluxo dinâmico de desenvolvimento da cultura audiovisual a um mimetismo mecanicista ou a um simples associacionismo. As ressonâncias entre jogos, mídias e tecnocultura, desta perspectiva, seriam endêmicas à própria dinâmica destrutiva e construtiva do desenvolvimento espaço-temporal das mídias audiovisuais ao longo do tempo.

Considerada a pertinência do conceito de remediação para nossa pesquisa, conforme mencionado na seção anterior, cabe perguntarmos como estas ponderações ajudam a movimentar as questões elaboradas sobre as sonoridades dos jogos e a melhor definir nosso objeto. Experimentando os jogos, em nossa pesquisa exploratória, é que percebemos mais claramente a polifonia de expressões da tecnocultura que compõem os videogames, tratando-se o impulso por imediação (um dos movimentos destacados pela teoria da remediação, em

direção ao efeito de transparência) apenas uma de suas tendências (embora se trate efetivamente de um impulso bastante significativo). Isto era já intuído desde os primeiros ensaios analíticos sobre os jogos, embora se fizesse difícil organizar e identificar com maior precisão antes de um movimento mais intrusivo sobre as sonoridades.

Podemos falar ainda de uma tendência a produzir enunciações retóricas nos jogos através de sincronização audiovisual (sobre as quais iremos nos debruçar no capítulo 4.2), e esta nos parece desde o início do trabalho também uma linha tônica persistente. A percepção de curto-circuitos temporais na reconstrução de diversas máquinas de imagem e som e, talvez, a própria manipulação de vozes de aparência humanóide nos mundos dos jogos (que também exploramos mais adiante no texto), podem nos dizer mais sobre a processualidade destas remodelagens, na medida em que parecem ser produzidas para além de fins de imidiação ou hiperimidiação. Antes, porém, de projetar um sentido a priori para as sonoridades, nos parece mais adequado mantermo-nos atentos ao que o aparato pode dizer também sobre outros devires que participam na construção tecnoestética dos jogos.

Por exemplo, o ponto de sincronia audiovisual (*sync point*), tão caro aos chamados projetos de áudio dinâmico e música adaptativa que predominam no sound design dos jogos digitais contemporâneos, pode ser rastreado como outra expressão material de um devir duradouro da memória audiovisual das mídias, com o qual partilha desta tendência ao sincronismo das enunciações. Como um elemento síncrono sob o qual se atribui um valor na relação imagem-som-movimento, é manifesto em outros corpos, no cinema, na TV, mas também na literatura ou mesmo em textos sem pretensões literárias. Um exemplo disso é mencionado por Sergei Eisenstein (2002, p.25), ao apresentar as notas que Leonardo da Vinci escreveu como projeto (não-realizado) de um quadro sobre o Dilúvio. Eisenstein sugere que estas anotações produzem uma cena audiovisual do Dilúvio, através das *coordenações entre movimento, sons e grafismos* que se sintetizam em “imagens palpáveis” (ibid.)<sup>1213</sup>. O ponto de sincronia também prolonga-se intimamente nos games, embora apresentado aí de outra maneira, entre os artifícios e mediações técnicas que compreendem o modo de produzir suas audiovisualidades na atual conjuntura – a saber, uma tecnocultura que faz uso cotidiano do

---

12 A associação aos sincronismos em Eisenstein não é explícita, mas se dá implicitamente nos próprios exemplos que o autor destaca. É nítida a importância da ação simultânea que é enunciada em meio à imagem audiovisual construída, o que fica evidente pelo próprio uso dos indicativos de ação nas passagens que Eisenstein destaca das notas de Leonardo: “animais tentando fugir; animais arrastados pela torrente; animais se afogando; animais lutando com seres humanos; animais lutando entre si; animais lutando uns com os outros; as carcaças de animais afogados flutuando na superfície” (EISENSTEIN, 2002, p.27).

13 Outros exemplos passíveis desta análise são descritos por Michel Chion (1999), ao examinar os elementos sonoros na obra de Victor Hugo. Para um exemplo mais explícito da sugestão de sincronismo entre ação, sonoridade e visualidade na literatura, ver O Coração Delator, de Edgar Allan Poe (1843/2012).



computador para produzir sua camada cultural, como nos lembra Lev Manovich (2001). As construções que enunciam efeitos de cancelamento e confirmação em menus de configuração, gratificações e punições das ações realizadas pelo jogador no jogo, os avisos e pontuações audiovisuais que orientam a jogatina, dependem desta dinâmica, por exemplo.

Os *bipes* e *blupes* que se tornaram estandartes da geração de videogames chamada de “8-bits”, resultantes então da síntese sonora realizada por combinações simples de pulsos elétricos, nos falam sobre um tempo da computação dependente de hardware com menor capacidade de armazenamento e diferente velocidade de processamento de dados. Tais sonoridades, embora retornem atualmente com mais força em determinados jogos de nicho, deixam como rastro mais fundamental no modo como os jogos são construídos atualmente, não a qualidade sonora típica ou o timbre particular dos chips geradores de som, mas a sua associação sincrônica a determinadas imagens e ações que se apresentam ao jogador no interior do jogo: seja através da sincronização de música a determinadas regiões acessadas no game, ou através do disparo de sinais sonoros para lhe indicar condições de andamento no jogo – suspender uma alavanca, acertar um ou outro objeto, descrever sonoramente ações e eventos do mundo construído. Isto permanece, apresentando variações na coloração timbrística e no aspecto material de acordo com o projeto de design sonoro do jogo e as condições de produzi-lo. Nos jogos explorados, talvez estes construtos sejam mais concisamente representados pelos sons performados nos menus dos games. Repetidos, em alguns casos, centenas de vezes ao longo da experiência de um jogo, deixam-nos “audiover” as sincronizações mais elementares que atravessam esta mídia e as suas enunciações retóricas como um dever fundamental que comparece na comunicação audiovisual do jogo digital.

Por vezes, estes sons parecem soar especificamente por uma relação já dada e pelo seu reconhecimento enquanto um código. Em *Metal Gear Solid: Ground Zeroes* (2014), o som de slides sendo passados em um retroprojetor é imitado e se torna, na tela de menus do jogo, o som síncrono ao movimento realizado pelo jogador para selecionar opções. Ouvimos dois estalos ao passar as opções do menu, sincronizados a uma animação que faz deslizarem as informações da última tela para a nova, emulando um movimento de passagem de slides, encadeando o movimento entre a ação síncrona do jogador e as opções de cada tela construída pelo jogo. Em *Virginia* (2016), de modo similar, os sinais síncronos às ações de confirmação nos menus de configuração lembram os cliques de câmera fotográficas. Estes jogos apelam à lembrança de outros aparelhos para produzir efeitos de controle, através da sincronização entre som e ação nos menus. *Jazzpunk* (2014) propõe o mesmo efeito através da emulação do som de teclas de máquinas de escrever, disparado a cada ação realizada e *Bioshock* (2007), o

faz a partir das notas de um piano. Mais da metade dos jogos explorados, entretanto, apelam a sonoridades mais abstratas para pontuar estas ações - *bipes*, *blups* e outros sinais eletrônicos menos figurativos. Todos eles, porém, compartilham uma característica formal: ações de confirmação são construídas com timbres mais brilhantes, enquanto ações de cancelamento são pontuadas por sons mais opacos. Estas características sônicas são incorporadas também durante a jogatina, pontuando as ações, atribuindo valores e sentidos aos movimentos realizados pelo jogador no mundo do jogo. Tratam-se de pontuações em sincronia estrita que atualizam nos games efeitos de sentido que não são inaugurais. Interpretamos este tipo de sincronização de sentidos como ressonâncias da tecnocultura, que transbordam de uma memória audiovisual latente.

A música também produz aclimações e atmosferas em sincronia com determinados gatilhos no mundo do jogo, e desta forma também participa na remodelagem dos sincronismos audiovisuais nos games. Neste aspecto, partilha uma característica elementar com os demais eventos sonoros do projeto de áudio do jogo: a resposta a uma espécie de roteiro ou notação estabelecida pelo game design, que ordena que os sons disparem durante o jogo conforme instruções de performance precodificadas, em associação aos grafismos na tela e à ação realizada pelo jogador na jogatina. Ressonam aí qualidades de sincronismo audiovisual, e a evocação automatizada de tais audiovisualidades ao pressionarmos um botão produz o efeito de controle característico dos jogos. Efeito que é recorrente em muitos outros objetos computacionais dispersos na atual tecnocultura e que, para tornarem-se operáveis, têm a relação entre sistema e usuário mediada audiovisualmente.

Com esta série de exemplos, queremos dar uma pequena mostra de tendências sonoras que são anteriores à especificidade de cada suporte, que perduram e deixam rastros em outras mídias, em outros espaços e tempos. De tal modo, se nos comunicamos de forma audiovisual através de aparelhos técnicos (como os jogos digitais), é porque tais tendências emergem de uma memória audiovisual (CONTER e KILPP, 2009) pela qual nos afetamos e relacionamos com distintos meios de comunicação. Assim, a imbricação entre memória e tecnocultura parece mostrar-se a partir do modo como as próprias mídias lembram de determinados aspectos de um ambiente de fundo sobre o qual são produzidas, em contágio com formas lembradas de audiovisualidades pregressas.

Neste sentido, nos soa apropriada uma remissão mais clara à problematização realizada por Bergson em *A evolução criadora* (2006), obra na qual o filósofo enfatiza a multiplicidade de trajetórias que compreendem as correntes de desenvolvimento da vida, exprimindo a natureza criativa pela qual cada espécie define as propriedades de suas formas.

Podemos começar a traçar o que tal proposta revela sobre nosso objeto a partir do modo como Bergson exprime a diferença entre sua abordagem e a de teorias da biologia que leram os processos evolutivos vitais em termos de uma projeção de organismos mais simples aos mais complexos, em uma linha uniforme e descrevendo trajetórias unidimensionais:

O movimento evolutivo seria uma coisa simples, e rapidamente poderíamos determinar-lhe a direção, se a vida descrevesse uma trajetória única, como a de uma bala maciça disparada por um canhão. Mas lidamos aqui com um obus que logo a seguir se estilhaça em fragmentos, os quais, sendo eles próprios uma espécie de novo obus explodem, por sua vez, em fragmentos destinados a explodir outra vez, e assim sucessivamente durante muito tempo (BERGSON, 2006, p.115).

Em sua proposta filosófica, ao descrever as diferentes naturezas das formas de vida, Bergson enfatiza o termo *tendência*, ao qual temos nos remetido algumas vezes em nossas formulações. Diferentemente de uma tradição de pensamento que entende o tempo como cronologia, mecanizado e segmentado em instantes e estados, a noção de *tendência* permite a Bergson, sobretudo, realçar o impulso transmitido através da matéria, de modo sensível à coalescência entre tempo e espaço: em seus exemplos, o animal *tende* à motilidade, pois a necessidade o impulsionou a chegar ao seu alimento; já o vegetal *tende* à sessilidade, tendo desenvolvido a inclinação a nutrir-se diretamente do ar ou do solo. Se tratam de duas manifestações atuais de tendências divergentes de evolução, a mobilidade e o torpor, respectivamente.

No caso das ressonâncias presentes nos jogos digitais, poderíamos sondar, por exemplo, que tendências mais “agonísticas” conduziram o desenvolvimento das sonoridades do jogo de modo a produzir as enunciações de estímulo-resposta, ação-reação, “ping-pong”; tendências narrativas, atualizariam nos jogos devires partilhados com outras experiências midiáticas romanescas baseadas no *storytelling*, na ambientação de narrativas etc. É claro, ambas tendências podem coexistir em uma mesma ecologia e, mais especificamente, em um mesmo jogo. Tais processos evolutivos não se dariam em processos lineares, nem em uma atração mecânica de semelhante por semelhante, de estágio em estágio, mas na lembrança e incorporação fragmentária de aspectos estéticos de meios através dos quais cada tendência exprime mais efetivamente dada qualidade fundamental.

Esta perspectiva viabiliza problematizar um aspecto salientado em nosso estado-da-arte, ao referirmos à sistemática insistência de alguns trabalhos a tornar técnica e estética como linhas deterministicamente paralelas na história do game design. Em outra direção, portanto, podemos dizer que na atualidade da técnica, tendências heterogêneas concatenam-se a formações materiais, tornando dadas manifestações proeminentes a partir de determinadas

qualidades, em uma espécie de jogo entre as condições tecnoculturais e tendências que persistem de uma memória audiovisual em constante dilatação.

Mas como poderíamos situar esta condição da memória em relação à processualidade da tecnocultura, problemática central ao nosso trabalho? Para começar, precisamos esclarecer nosso entendimento sobre a tecnocultura e, como temos observado, a sua procesualidade em relação aos jogos digitais.

Podemos iniciar dizendo que a experiência humana do mundo e a vida em sociedade estão imbricadas com as técnicas e artefatos que compõem o ambiente de uma determinada época. De tal forma, se quisermos estudar os jogos digitais sob uma perspectiva tecnocultural, teremos que entender a malha mais ampla de relações que compõe o *milieu* tecnológico no qual vivemos, que ocupa diversas camadas da nossa relação com o mundo hoje. Não apenas a técnica em si, mas também as lógicas, os imaginários, os enunciados e as expectativas que nutrem seu desenvolvimento, que sem dúvida participam e orientam não só o conteúdo da produção audiovisual de seu tempo, como também as formas de nos relacionarmos com o mundo implícita e explicitamente. É pertinente, portanto, pensar a tecnocultura ao modo de um *dispositivo*, nos termos em que o conceitua Foucault (2000, p.244), e que Giorgio Agamben sistematiza em três pontos principais:

- 1) Um conjunto heterogêneo, que inclui virtualmente qualquer coisa, linguística e não linguística, no mesmo título: discursos, instituições, edifícios, leis, medidas de segurança, proposições filosóficas etc., o dispositivo em si mesmo e a rede que se estabelece entre esses elementos.
- 2) O dispositivo é um tipo de formação que tem a função maior de responder a uma urgência. O dispositivo cumpre uma função estratégica concreta e se inscreve sempre em um jogo de poder.
- 3) É algo de geral (um *reseau*, uma "rede") porque inclui em si a episteme, que para Foucault é aquilo que em uma certa sociedade permite distinguir o que é aceito como um enunciado científico daquilo que não é científico (AGAMBEN, 2005, p.9-10).

Cabe enfatizarmos ainda que, em sua rede, o dispositivo tecnocultural incorpora e reprojeta as reminiscências de seu tempo e suas concepções de mundo em um ciclo retroalimentado (SHAW, 2008), razão pela qual em nosso trabalho iremos nos remeter sobretudo a um dispositivo contemporâneo. No conjunto heterogêneo que compõe este dispositivo - para posicionarmos nosso objeto com relação à primeira e mais geral característica descrita por Agamben -, podemos incluir o ideário e a fabricação de apetrechos técnicos, seus projetos e as visões de mundo que se encontram introjetadas em sua elaboração. O design, o projeto tecnoestético dos jogos, enquanto as propriedades que dão forma às suas sonoridades, podem ser relacionadas a esta rede de discursos, proposições filosóficas e

enunciados que compõem o atual dispositivo, e delas podemos extrair, portanto, importantes tendências que são potentes na tecnocultura contemporânea. É neste sentido, precisamente, que podemos dizer que as sonoridades dos jogos digitais, mais do que imitar, remediar ou representar, *ressoam* o dispositivo. Os corpos das máquinas, instrumentos e técnicas que inventamos ressoam de volta em nossos próprios corpos, em nossas ações, em nossos sentidos. E antes que consideremos a sua operação conduzida por uma razão ou significado expresso, os fazemos por sermos movidos afetivamente, impulsivamente, por tais estéticas já estarem tacitamente aceitas em nossa cultura. A rápida assimilação de ruídos e feedbacks “negativos” ou “afirmativos” que ouvimos dos menus que operamos diariamente em nossos telefones, em terminais de autoatendimento, na sinalização urbana ou em ambientes domésticos evidentemente não é natural, mas apreendida corporalmente a partir de uma *Gestalt* dos aparelhos com os quais nos relacionamos, dentre eles os videogames.

O segundo ponto da sistematização de Agamben indica que cada tecnocultura responde, na elaboração de seus aparelhos e enunciados (e, acrescentamos, suas audiovisuais) às urgências históricas do dispositivo que lhe dá condições de ser. Assim, é a partir de uma articulação entre tecnocultura e memória que podemos falar da ressonância de cada tempo. As virtualidades que ressoam nas sonoridades dos jogos dão mostras das harmonizações e desarmonizações do dispositivo contemporâneo na cultura e no atual estágio da técnica. Jonathan Sterne (2003, p.287), por exemplo, irá falar em uma “tumba ressonante”, descrevendo a necessidade de preservar e a condição de “embalsamar”, como a urgência histórica que, na derrocada do período vitoriano, fez emergirem as tecnologias de gravação fonográfica. O tempo fonográfico seria “o fruto de uma cultura que aprendeu a enlatar e embalsamar, de forma a “proteger-se” da sua decadência inevitável” (Ibid., p.292), e a experiência traumática da degradação orientou uma cultura rodeada pela ruína e pela assimilação de sua mortalidade a produzir formas técnicas de presumidamente “estender” sua durabilidade. Segundo ele, “as esperanças de que a fonografia iria preservar as vozes dos mortos eram apenas a extensão de uma mais larga e emergente cultura de preservação” (Ibid., p.292).

Mas se esse era o tempo no qual o fonógrafo foi desenvolvido, qual será o tempo que se desdobra das atuais relações tecnoculturais? Em primeiro lugar, a citação anterior não deve ser entendida apenas como ilustrativa da relação entre urgência histórica e o dispositivo tecnocultural. Mediante nossa problematização preliminar, não nos parece que aparelhos como os videogames descartem totalmente os elementos dessa cultura audiovisual da gravação fonográfica, mas antes que os expressem a partir de outras condições de emergência.

Temos conjecturado que este se trata de um movimento típico na produção de novas mídias, mas talvez tenhamos em nosso caso algo além disso. As dinâmicas de arquivo e de rememoração ostensiva certamente são um expediente de aparelhos contemporâneos como os videogames, mas esta qualidade não nos parece ser o resultado de uma cultura obcecada com a morte e com o seu desaparecimento. Antes, entendemos que o que hoje mobiliza a tendência à remissão a objetos familiares é algo de outra natureza. No dispositivo contemporâneo, a questão da morte é, para dizer o mínimo, recalcada, e a urgência do dispositivo, antes de indicar um devir preservacionista, parece promover formas familiares e “ressuscitar” estéticas conhecidas por uma obsessão, paradoxalmente, com o presente. Seriam, antes, ligadas às demandas por conectividade que pululam os projetos técnicos (de diversas escalas) atuais, de modo a tornar utilizáveis e familiares as mídias e tecnologias computacionais que proliferam-se globalmente. Se, de fato, há uma urgência contemporânea por conectividade, que incentiva a invenção de modos alternativos de fazer circular audiovisuais de todos os tipos (KILPP e MONTAÑO, 2011, p.3), é preciso, antes de conectar, tornar cognoscíveis e rapidamente utilizáveis as interfaces dos aparelhos que mediam estes processos.

É precisamente aí que notamos uma participação fundamental do design, em suas variadas especialidades. Design de som, design de superfície, design de interfaces, mobilizados no atual estágio da técnica em razão de um design de usabilidade, que torne tais aparatos, estranhos ou alienígenas em um primeiro momento, em artefatos familiares (ou, antes, familiarizáveis). É claro, este se trata de apenas um sentido possível para o design, e que acaba, por sua vez, sendo responsável por produzir um determinado tipo de usuário: o de acessibilidade mais imediata, ao qual apelam as estéticas ditas responsivas e intuitivas que percebemos claramente nas sonoridades dos jogos Triplo-A<sup>14</sup> - construindo relações de sincronia entre usuário e máquina; imergindo este usuário em ambientes digitais cognoscíveis; fazendo-o identificar um mundo através da superfície de objetos cujas ações operam em segundo plano (CHUN, 2008, p.300); simbolizando e antropomorfizando a máquina (BRATTON, 2015, p.169), simultaneamente testando a possibilidade do humano “compatibilizar-se” (PIAS, 2011, p.180) com o computador.

Em relação às chamadas “novas mídias”, portanto, os jogos digitais parecem cumprir uma relação intermediária, enquanto meios digitais, proto-interativos, altamente disseminados, visual e sonoramente calcados em lembranças de estéticas que duram. Dentre

---

14 Classificação utilizada pela indústria para jogos com os maiores orçamentos e níveis de promoção. Um ‘padrão de qualidade’, convencionado a partir de uma série de reuniões entre desenvolvedoras e editoras de jogos nos anos 1990 (DEMARIA e WILSON, 2002).

outros, comparece este devir essencial para as demandas por acessibilidade, conexão e uso 24/7 (CRARY, 2014) de técnicas globalmente conectivas que o processo multidimensional de digitização veio, senão a realizar, a reiteradamente prometer. Deste modo, a permeação das lógicas e gramáticas dos jogos digitais na sociedade (FUCHS, 2015) também pode ser inscrita numa mais abrangente trajetória da interação humano-máquina, com os games sendo uma passagem para um contato gradual de um usuário ainda não familiarizado à operação do aparato computacional<sup>15</sup>. Estes artefatos, mediadores transnacionais de culturas “glocalizadas”, passam a ser mensageiros de algumas das principais promessas do mundo contemporâneo.

Considerando as urgências do dispositivo contemporâneo, características geralmente atribuídas às novas mídias, como a interação, a conectividade, a personalização e o controle, devem ser entendidas menos como produto das ações isoladas dos meios de comunicação e, mais substancialmente, como parte do programa que orienta o desenvolvimento dos mesmos. Isso evidentemente problematiza narrativas de superfície relacionadas ao impacto dos meios e seus efeitos controlados devidos das novas mídias. Porém, não torna menos importante o papel dos meios, nem os relega a um segundo plano. Pelo contrário, permite que observemos mais amplamente, à luz do dispositivo, a rede de relações em torno da qual se orientam tais artefatos, cujas materialidades dão mostras, como sintomas, destas tendências na cultura contemporânea. Portanto, podemos dizer que tais qualidades e potências são relativas às urgências de uma cultura que se pretende global, e que em muito ultrapassam as esferas do audiovisual e da mídia, muito embora mostrem-se intrinsecamente nelas.

Sob estas urgências, parece ficar subsumida a terceira parte da elaboração de Agamben sobre o dispositivo, que se refere aos enunciados aceitos como verdadeiros ou falsos na rede que compõe o dispositivo contemporâneo. Os próprios efeitos de controle, de imersão, de interação sob os quais se dirigem algumas das estéticas das sonoridades dos jogos digitais, dizem sobre a episteme que predomina no programa de design dos jogos que pesquisamos e que são, por sua vez, manifestações de demandas mais largas da contemporaneidade. Organizamos nossa pesquisa em constelações que, umas mais, outras menos, dizem respeito a estas potências. Cada construto não é necessariamente restrito a uma única constelação, ainda que cada um deles possa nutrir maior afinidade com uma das constelações especificamente. As sonoridades reunidas nas constelações de *antropomorfozes*,

---

15 Novamente: isto estabelece-se ainda a partir de outra relação dialética: a familiarização às interfaces sonoras e gráficas de usuários é simultânea a um efeito de oclusão das lógicas internas do processamento computacional. Ver Chun (2008) e Galloway (2012).

*sincronizações retóricas, imersibilidades e ruínas maquínicas* (que exploramos no capítulo 4) são, portanto, sintomas de urgências históricas que correspondem a valores subjacentes na rede sociotécnica da contemporaneidade, como a personalização, o controle, a conectividade, entre outras.

O dispositivo é, portanto, como um *fundo* sobre o qual operam as transformações que percebemos como *figuras*. Marshall McLuhan inspira-se na teoria psicológica da forma (*Gestalt*) para conceituar a relação entre tecnologia e cultura, e o modo como cada tecnologia estabelece um novo ambiente humano (MCLUHAN, 1964, p.12). Para examinarmos os verdadeiros efeitos de um meio, segundo McLuhan, devemos perceber tanto a figura como o fundo, além dos espaços de intersecção entre ambos, em que as suas propriedades jogam suas posições como num desenho de M.C. Escher. Olhar (ou ouvir), portanto, apenas o conteúdo de uma mídia, nos faria perceber apenas as figuras, e não o fundo sob o qual estas emergem. Este fundo, propriamente um ambiente, carrega consigo um conjunto de processos ativos que influenciam as relações entre os elementos no plano da figura (MCLUHAN, 2005, p.279). As sonoridades dos jogos dão pistas sobre os ambientes em que gestam, portanto, e estas figuras por sua vez operam novas transformações subliminares na cultura e nos modos de percepção e orientação no mundo (MONTAÑO, 2012, p.169). Com isso, as lógicas operativas das mídias digitais elas próprias retroalimentam a cultura contemporânea, formalizando um lastro comum entre práticas e hábitos por vezes aparentemente distantes. Procuramos tornar este fenômeno perceptível a partir da análise das sonoridades dos jogos digitais atuais. Decifrar os games a partir desta perspectiva objetiva investigar os ciclos e retornos que comparecem nas estéticas das mídias digitais, levando-nos em direção aos rastros de suas conformações culturais (KRAPP, 2011, p.75), mas também às formas particulares de experiência que produzem no momento atual.

É preciso dizer, ainda, que como a ambiência tecnológica estabelece instâncias mediadoras centrais às práticas socioculturais, ela simultaneamente naturaliza os artifícios que promovem esta mediação. Este fenômeno manifesta-se fortemente na dispersão contemporânea das gramáticas dos jogos para finalidades variadas como, dentre outras, as rotinas de trabalho. A uma sociedade em que regimes de trabalho diversos são densamente mediados por computadores pessoais e ubíquos, a alfabetização (*literacy*) proposta pelas interfaces sonoras e gráficas desenvolvidas para os jogos digitais é importante para a habituação e regulação dos ritmos e processualidades das interações com as máquinas. Indo além da formulação cibernética, pelas quais humano e máquina se fundiriam de maneira harmônica, o processo de habituação sensível entre humano e computador pode ser melhor



entendido como um jogo de compatibilidades e descompatibilidades (PIAS, 2011, p.179). Para operar as máquinas, é necessário ao humano apreender as suas estruturas, lógicas e gestualidades, em um processo de subjetivação maquínica realizado por meio de (inter)ação simbólica e corporal. No interior do game, não conseguindo apreender a estrutura ou “passar” neste teste de compatibilidade, o jogador pode ser impedido de prosseguir no jogo, sendo punido com uma morte simbólica.

De forma resumida, podemos dizer que pela retroalimentação contínua entre técnica e cultura, os jogos digitais mostram-se como uma forma de aprendermos a operar técnicas emergentes enquanto elas agem através de nós. De tal modo, exercitam nosso corpo aos ritmos e padrões sensório-motores da sensibilidade contemporânea, motivos frequentemente invisibilizados pela percepção habituada. Para observá-los, propomos desnaturalizar a percepção das sonoridades construídas e, além de ouvi-las, desenterrar as lógicas pelas quais operam e através das quais são evocadas nos jogos, pelas reações que são demandadas ao jogador pelo sistema do jogo.

No contexto da sociedade pós-industrial, o trabalho com maquinaria pesada (hard) é substancialmente sobrepujado pelo trabalho de análise e monitoramento de dados (soft), pelo exercício de agilidade motora para reagir a informações de entrada e tomar decisões simultâneas em um ambiente superestimulado por dados. Baseada na operação de interfaces gráficas, sonoras e táteis, a mão de obra mais frequentemente exige tarefas de regime semiótico (MANOVICH, 1996, p.189), responsáveis por mediar as ações programadas nas caixas pretas do aparato computacional. Assim, o projeto technoestético dos jogos digitais torna aparentes alguns dos agenciamentos mais básicos da relação estabelecida entre software, hardware e usuário que povoa a superfície da cultura contemporânea. Percebe-se aí outra camada importante, do ponto de vista epistemológico, ao estudo das ressonâncias da tecnocultura, central em uma ecologia de mídias que promovem experiências das mais diversas, de trabalho, entretenimento e lazer, a partir de interfaces humano-computador (IHC) similares, e que compartilham parte de suas gramáticas intimamente com os jogos digitais<sup>16</sup>.

O que pretendemos sublinhar com isso é a abrangência dos jogos e seus elementos constitutivos em uma mais ampla malha tecnocultural, considerando sua atual constituição technoestética sob uma perspectiva crítica e analítica do ambiente a partir do qual se

---

16 Do ponto de vista operacional, lidar com outros aparelhos digitais manuseáveis em uma cultura alfabetizada com os jogos digitais, pode lembrar a experiência de guiar-se no escuro em um ambiente familiar, reconhecido pelo hábito. Da inferência de que hoje vivemos aprendendo a operar menus (GALLOWAY, 2006, p.17), depreende-se que aqueles habituados aos jogos de computador já estariam bem afeiçoados a tal atividade (embora não à sua crítica).

desenvolvem. Tal perspectiva busca prontamente inscrever as formas e experiências de mediação propiciadas pelos jogos digitais, através de seu modo particular de interfaceamento, no repertório em constante dilatação dos artifícios comunicativos de uma memória audiovisual. Portanto, as estratégias que orientam o design sonoro dos jogos e que produzem as formas comunicativas experimentadas a partir de suas interfaces, não se limitam a eles, mas permeiam os mais diversos tipos de interfaces computacionais com as quais interagimos diariamente, sugerindo sua inscrição numa dinâmica atual de softwarização da cultura (MANOVICH, 2013).

Afinal, em uma época marcada pela capilaridade dos agentes computacionais, estudar as condições de experiência ofertadas por produtos tão disseminados como os jogos digitais parece uma via promissora para perscrutarmos marcas do dispositivo da qual emergem. Assim, um conceito como o de *gamificação*, por exemplo, que é jargão recorrente em nove entre dez escritórios de marketing digital, pode ser demovido de seu caráter promocional (MCGONIGAL, 2011) para ser revisitado pela sua efetiva disseminação e sua abrangência cultural na atual esfera sociotécnica. A gamificação contemporânea portanto, seria uma marca da agência destas interfaces de interação humano-computador na tecnocultura, implicando na permeação das formas culturais e práticas sociais por métodos, metáforas, valores e atributos dos jogos (FUCHS, 2018).

Tendo em vista esse ambiente mais largo, o dispositivo contemporâneo, podemos por fim reelaborar o conceito de ressonância tecnocultural mais detidamente como um conectivo entre *memória* e *tecnocultura*. Se até o relatório de qualificação estávamos tratando de uma relação de remodelagem mídia-a-mídia, de remediação, agora colocamos nosso objeto alhures. Entendemos que a evolução criadora de que falávamos anteriormente, a partir de Bergson, não se dá nas mídias diretamente, mas neste ambiente que ressoa, que chamamos de tecnocultura. As sonoridades dos jogos são produto do encontro (e do desencontro) entre estas técnicas do presente e as demandas de uma cultura que aperfeiçoou historicamente uma série de códigos, mas que também se viu em busca de formas de ser e agir em seu tempo, os reinventando, em vias de regulação e desregulação dos dispositivos. O processo evolutivo que situávamos nas mídias, portanto, agora percebemos emergindo de um fundo (*bottom-up*) em que as tendências predominantes e minoritárias, em um constante jogo de forças, irão engendrar-se com as materialidades do presente, seus artefatos e técnicas.

Diante destas duas principais articulações desenvolvidas em nossa problematização, da dimensão durante e atualizadora de audiovisualidades no dispositivo contemporâneo, como podemos posicionar sumariamente o conceito de ressonância tecnocultural, portanto? Neste

ponto, podemos dizer que há duas dimensões que se emulsionam, que são essenciais para a possibilidade de ressonância: uma dimensão centra-se nas estéticas das mídias, que multiplicam propriedades audiovisuais anteriores, já experimentadas enquanto potência em outras ecologias midiáticas, tornando as audiovisualidades do presente endemicamente anacrônicas; e a outra dimensão remete às urgências históricas, que impulsionam a realidade material de nosso tempo para a tecnoestética dos artefatos audiovisuais, dentre eles os games, insinuando modos de experimentar o mundo em direção aos devires deste pano de fundo, desordenando e reordenando a fábrica do dispositivo contemporâneo.

As sonoridades dos games atuais incorporam estéticas anteriores e, em seguida, passam elas próprias a permeabilizar outras experiências tecnoestéticas. Ressoando, a tecnocultura não apenas remidia, ela produz uma memória; e o prolongamento das qualidades tecnoculturais se dão na memória, o que permite que dentro de uma mesma tecnocultura todas estas coisas se conectem, se dispersem, ressoem. Pois são elas que importam para agir no presente (BERGSON, 1999, p.180), comunicando-se de alguma forma. A ressonância se expressa em uma multiplicidade de fios horizontais e vibrações que ressoam de acordo com um ritmo particular no presente, através da lembrança de imagens, em um processo que depende da memória como uma atividade criadora implícita e incorporada.

[...] se você suprime minha consciência, o universo material subsiste tal qual era: apenas, como foi feita abstração do ritmo particular de duração que era a condição de minha ação sobre as coisas, essas coisas retornam a si mesmas para se separarem na infinidade de momentos que a ciência distingue, e as qualidades sensíveis, sem desaparecerem, espalham-se e dissolvem-se numa duração incomparavelmente mais dividida. A matéria converte-se assim em inumeráveis estímulos, todos ligados numa continuidade ininterrupta, todos solidários entre si, e que se propagam em todos os sentidos como tremores (BERGSON, 1999, p. 244).

As ressonâncias comunicam dentro e através de arquivos materiais, corpóreos e atuais que permanecem abertos à transformação, à diferenciação e à novidade – *media in process*. Neste sentido, as ressonâncias são marcadas pelas conjunturas, experiências, desejos, gestos e disposições do presente que, pela mesma via, orientam os modos de ser e agir no mundo.

O processo de lembrança envolve a afecção, o aspecto interior de um corpo que se mistura à imagem de corpos exteriores (BERGSON, 1999, p.60). Assim, o processo de ressoar ocorre em um limiar pré-cognitivo, precedendo a ação consciente de dar forma às materialidades do presente, mas ao mesmo tempo às afinando às especificidades da contemporaneidade.

Percebo bem de que maneira as imagens exteriores influem sobre a imagem que chamo meu corpo: elas lhe transmitem movimento. E vejo também de que maneira este corpo influi sobre as imagens exteriores: ele lhes restitui movimento. Meu corpo é portanto, no conjunto do mundo material, uma imagem que atua como as outras imagens, recebendo e devolvendo movimento, com a única diferença, talvez, de que meu corpo parece escolher, em uma certa medida, a maneira de devolver o que recebe (Ibid., p.14).

A ressonância tecnocultural, portanto, como a entendemos, não se manifesta somente de mídia a mídia, e nem apenas nos artefatos sonoros, mas para múltiplas direções, a partir das necessidades de agir dos organismos da tecnocultura em um determinado momento histórico. São estas urgências do dispositivo contemporâneo que irão fazer a tecnocultura se manifestar nas variadas formas que produz, dentre elas os jogos e (mais especificamente à pesquisa) no modo como suas sonoridades são construídas. Nisso está implicada a problematização do trabalho, sintetizada nas seguintes questões de pesquisa: como a tecnoestética contemporânea dá mostras da ressonância da tecnocultura nos construtos sonoros dos games? Que regimes de interação humano-computador podem ser identificados nas sonoridades dos jogos investigados? Quais são, afinal, as urgências do dispositivo contemporâneo aparentes no modo como humano e máquina são interfaceados pelo design sonoro dos jogos? E como as sonoridades dos jogos de computador nos habituam sensorialmente para lidarmos com as urgências do contemporâneo?

São estas as principais questões às quais nos dedicamos nos capítulos seguintes, imergindo nas sonoridades dos jogos, interrogando-nos quanto ao que elas dizem sobre a atual tecnocultura e recobrando ainda um lugar para a memória no estudo dos jogos digitais.

### 3 MÍDIAS TÉCNICAS E AMBIENTES CULTURAIS

Nesta seção do relatório da pesquisa, apresentamos os principais insumos conceituais da tese. A escolha do tema dos subcapítulos procura situar o objeto de pesquisa em discussões pertinentes ao trabalho desenvolvido na linha de pesquisa Mídias e Processos Audiovisuais, articulando interesses do pesquisador, propostas provenientes de orientações, perspectivas abertas a partir do estágio de sanduíche e debates com os colegas do Grupo de Pesquisa TCAv.

#### 3.1 BENJAMIN VAI AO FLIPERAMA: CONTRIBUIÇÕES TEÓRICO-METODOLÓGICAS DE UM MAPEADOR DE DESLOCAMENTOS

A perspectiva sobre os jogos digitais que este trabalho constrói se funde com a formulação de procedimentos de flâneria e bricolagem. A principal referência neste processo vem do projeto das passagens, de Walter Benjamin (2002). O projeto benjaminiano relaciona aspectos materiais e formais observados na Paris do começo do século XX a um choque na experiência sensível moderna, capturando as tensões entre presença e ausência, passado e presente naquele ambiente. Experiências ambíguas próprias do seu tempo que permitiram, segundo ele mesmo, constelar imagens de uma “dialética em suspensão” (BENJAMIN, 2002, p.10).

Este gesto precedente e decisivamente mídia-arqueológico de Benjamin convida-nos a tornar palpável a experiência de um mundo fragmentário e repleto de resíduos. De modo a explorar a relação entre as sonoridades dos jogos digitais e a tecnocultura contemporânea, o método elaborado nesta tese se propõe a ecoar tal gesto, coletando as sonoridades lembradas e reconstruídas tecnicamente, vasculhando as experiências anacrônicas e as ambiguidades de um ambiente cultural que ressoa através delas. Neste movimento, esperamos sondar as potências e desejos que se fazem ouvir incorporadas à dimensão audível dos jogos.

Mas, efetivamente, o que acontece ao tomarmos, como ponto de partida, as sobras, ruínas e os processos dissolutivos, ao invés da novidade, do progresso e de uma ideia de crescimento uniforme? Ao pensarmos a relação entre estes processos e a natureza, os usos e efeitos das novas mídias e das tecnologias digitais de hoje? Abrimos, a nosso ver, a possibilidade de realizar aproximações entre a natureza da técnica e um ambiente cultural mais largo, oportunizando encontros inesperados com estes materiais, capazes de friccionar pressupostos profundamente enraizados sobre a relação entre técnica e cultura. Mais

pragmaticamente, ao cotejarmos os meios e as técnicas com relação a uma memória que os perpassa, os remobilizamos como potenciais testemunhas dos processos de diferenciação no transcorrer da tecnocultura.

Se, para Benjamin, é pelo pensamento de uma dialética em suspensão que tornam-se visíveis as utopias que vigoram em um determinado tempo, sendo a imagem dialética uma imagem onírica, provida por um desejo (Ibid, p.11), neste trabalho nos voltamos à escuta e análise de alguns dos anacronismos presentes no dispositivo tecnocultural contemporâneo. Na dimensão audível de jogos atuais (Nier: Automata, Cuphead, Rayman) há, por exemplo, reminiscências da experiência pública do fliperama, desde a sonificação de um marcador de pontuação à saturação sonora dos espaços de jogo (outrora, produzida pela tentativa de uma máquina sucessivamente sobrepor, pela amplitude, o som de outras máquinas - gerando uma espécie de “efeito-coquetel” eletromecânico<sup>17</sup>). Tais técnicas e estéticas atualizam-se hoje, porém, interpeladas por aparelhos que exigem um regime de atenção particular, privado. Suas propriedades se misturam com sonoridades que se endereçam a um regime de escuta individual (construtos de intimidade pelo tratamento das vozes, construtos de personalização, construtos de imersão, dentre outros construtos tecnoestéticos que iremos abordar em profundidade mais adiante). Através de técnicas desenvolvidas para estabelecer um ambiente sonoro a um usuário, podemos perceber o curto-circuito entre as dimensões públicas e privadas da comunicação: jogos repletos de linguagens desenvolvidas na era da comunicação massiva, mas que deixam entrever na forma de adaptação e reformatização destas linguagens, uma urgência do contemporâneo pela produção de condições de interação par-a-par, um-a-um. Difundem-se construções tecnoestéticas de mídias que tratam de imitar uma forma audiovisual pregressa, de modo a permitir uma interação mais imediata e aparentemente familiar com os diferentes aparelhos.

Entendemos que o discurso de tábula rasa, de novidade inaugural, a que nos referimos no capítulo anterior e que percebemos na indústria de jogos (e mesmo em alguma pesquisa acadêmica) reiteradamente, deriva de um ponto cego na observação das mídias contemporâneas: sua relação com as linguagens audiovisuais da comunicação massiva que duram e se atualizam, por exemplo, nas gramáticas dos jogos digitais contemporâneos. São linguagens familiares que frequentemente passam batido na análise dos jogos, devido à naturalização de seus usos na linguagem audiovisual corrente. Pesquisá-las, portanto, exige do

---

<sup>17</sup> Em psicoacústica, o efeito coquetel descreve, parcialmente, o fenômeno que acontece em festas e grandes eventos quando, pelas diversas conversas simultâneas, os sujeitos tendem a elevar a amplitude de sua voz, o que por sua vez torna a sobrepor outras vozes que, sucessivamente, são elevadas para cobrir às demais, produzindo uma elevação exponencial do ruído.

pesquisador exercícios de desnaturalização. A obra de Benjamin está repleta de exemplos práticos deste exercício teórico-metodológico.

### 3.1.1 Cartografias e constelações

Percorrendo algumas páginas do livro das passagens, um dos pequenos excertos anexados ao final da edição (2002, p.919-920), chamado pelo editor de “Materials for Arcades”, nos prendeu a atenção. Se trata de uma série de anotações que Benjamin trocara com Franz Hessel, amigo com quem dividira a tradução de obras de Proust para o alemão. Nestas notas, Benjamin e Hessel listam uma série de itens, pontualmente, tomando este material como acessório para organizar as observações sobre as passagens parisienses, segundo o editor Rolf Tiedemann. Os itens listados são tomados como vestígios cuja utilização se faria notar nos textos das passagens, diante da montagem benjaminiana. Lê-se, dentre os resíduos listados nas sete páginas deste excerto, por exemplo, “a lareira e a lanterna”, “a praça mais pequena de Paris”, “vendedor ambulante”, “a América e a Ásia em Paris”, “espelhos”, “gasolina (o *chauffeur* perfeito de Paris)” e “a rua onde os jornais são impressos”.

Figura 1 - Materiais do projeto das passagens

<p><b>Materials for “Arcades”</b></p> <p>Among Benjamin's papers are the following material, consisting of typewritten sheets with additions in his own and in Franz Hessel's hand. These notes and sketches (<i>Gesammelte Schriften</i>, vol. 5 [Frankfurt: Suhrkamp, 1982], pp. 1341-1347) evidently relate to the abortive collaboration with Hessel on the arcades. Typewritten text is printed here in italics; Benjamin's longhand notations, in underlined italics; and Hessel's longhand notations, in roma n type. Passages that are crossed out in the manuscript are in curved brackets ( ) here.</p> <p>Picture puzzles of the French Revolution or <i>Visible World History (Paris of the Romans, Middle Ages, ancien régime, revolution, and so on.) Balzac's streets and corners. (Sue, Hugo, and others.)</i></p> <p><i>May 1 on the Butte Rouge.</i></p> <p><i>New and old catacombs, Métro, wine cellars, ancient sites.</i></p> <p><i>Street vending.</i></p> <p><i>Ghetto</i></p> <p><i>The street where newspapers are printed</i></p> <p><i>Last animals (the pound)</i></p> <p><i>The slaughterhouses</i></p> <p><i>Social fortifications.</i></p> <p><i>(Stroll along vanished town walls (ancient)</i></p> <p><i>Philip Augustus, Louis XII, Farmers-General and the last fortification, now in the process of being demolished.)</i></p> <p><i>Gasoline. (The perfect chauffeur in Paris)</i></p> <p><i>Mirrors.</i></p> <p><i>The fireside and the “Lanterne”</i></p> <p><i>The last faces</i></p> <p><i>Old signs.</i></p> <p><i>Conveniences and inconveniences (tobacco, mailboxes, tickets, poster pillars, and so forth.)</i></p>	<p style="writing-mode: vertical-rl; transform: rotate(180deg);">Materials for “Arcades” / 920</p> <p>Parisians on Paris.</p> <p>Pickup, mime, streetwalker, tart, artist, and so on.</p> <p>Paris alpine.</p> <p><i>Developmental and artistic history of the Eiffel Tower.</i></p> <p><i>Afternoon in Montmartre.</i></p> <p><i>Etiquette for mealtimes</i></p> <p><i>Inoffensive monuments</i></p> <p><i>Il faut amuser les enfants</i></p> <p><i>Biography of a street (Rue Saint-Honoré, or Rivoli)</i></p> <p><i>Annual fair.</i></p> <p><i>Fashion houses</i></p> <p><i>The bridges.</i></p> <p><i>Doors and windows.</i></p> <p><i>Architectures of chance. (Posters)</i></p> <p><i>Arcades.</i></p> <p><i>Hotel</i></p> <p><i>Dance hall.</i></p> <p><i>The smallest square in Paris.</i></p> <p><i>Church windows</i></p> <p><i>The parks, from Monnaie to Butte-Chaumont.</i></p> <p><i>Street of art dealers (1,000 meters of painted canvas)</i></p> <p><i>The Sunday of the poorer classes</i></p> <p><i>Tea in the Bois.</i></p> <p><i>America and Asia in Paris</i></p> <p><i>Reassuring advice for museum visits.</i></p> <p><i>Lunch hour for dressmakers' assistants. (Fairy tale motif)</i></p> <p><i>(Physiology of the box)</i></p> <p><i>Remarkable history of the development of small restaurants.</i></p> <p><i>(With Saint-Simon, Liselotte, and other reenants in Versailles.)</i></p> <p><i>All sorts of tracing.</i></p> <p><i>The Sunday of the poorer classes.</i></p> <p><i>Staircases, windows, doors, and signboards of Paris.</i></p> <p><i>Dance halls of different districts</i></p> <p><i>Paris alpine.</i></p> <p><i>The defender of dressmakers' assistants.</i></p>
--	---

Fonte: Benjamin (2002, p.919-920).

Willi Bolle sintetiza o método benjaminiano, nas passagens, como um exercício cartográfico dotado de características hipertextuais (PAULA, 2018, p.17): compactação; sinopse; combinatorialidade; entrelaçamento entre escrita e imagem; potência construtiva do texto. Para organizar nosso trabalho de campo, decidimos incorporar estes artifícios teórico-metodológicos, aceitando o desafio de adaptá-los, compondo uma “cartografia de sonoridades”. Nela, pontuamos textualmente sons residuais com fins de destacá-los, sobretudo aqueles que percebíamos apresentando-se com alguma recorrência nos jogos.

A organização do trabalho, portanto, orientou-se a partir desta cartografia, com os desdobramentos teórico-metodológicos implicados neste fazer. Cartografar, enquanto ofício, se refere a um procedimento para confeccionar mapas, e aqui nos referimos a mapas conceituais, em devir, inacabados, como proposto por Kilpp:

A cartografia, cuja origem seja, talvez, a geografia e a topografia, é método (ou procedimento, em alguns casos) proposto também em outras áreas de conhecimento para desenhar mapas conceituais [...] Com tal metodologia instituem-se mapas dinâmicos e nunca finalizados, que autenticam linhas de fato e de fuga – relativos ao movimento do objeto (sua tendência ou devir) que evolui, distinguindo-se de si rizomaticamente. As autenticações remetem, por sua vez, àquelas características do objeto que vão sendo percebidas pelo pesquisador de acordo com suas afecções (KILPP, 2010, p. 27).

Tal movimento, Kilpp (2010, p.27) sugere, nos permite transitar entre os materiais para além de nossas percepções habituais, suas hegemonias e predominâncias, sem nos limitarmos por formatos, tipologias, funções, técnicas e discursos dos audiovisuais. Ao vaguearmos entre os materiais empíricos, nos pautamos por nossas afecções, em um transitar inspirado por uma personagem fundamental à pesquisa benjaminiana, o flâneur. Benjamin (2009, p.497) enfatiza que, ao flâneur, “os frutos do ócio são mais preciosos que aqueles do trabalho”, simultaneamente caracterizando tal postura de deslocamento como uma posição de verdadeiro estudo, e saca da enciclopédia Larousse a seguinte definição:

Seu olho aberto e seu ouvido atento procuram coisa diferente daquilo que a multidão vem ver. Uma palavra lançada ao acaso lhe revela um desses traços de caráter que não podem ser inventados e que é preciso captar ao vivo; essas fisionomias tão ingenuamente atentas vão fornecer ao pintor uma expressão com a qual ele sonhava; um ruído, insignificante para qualquer outro ouvido, vai tocar o do músico e lhe dar a ideia de uma combinação harmônica; mesmo ao pensador, ao filósofo perdido em seu devaneio, essa agitação exterior é proveitosa: ela mistura e sacode suas ideias, como a tempestade mistura ondas no mar (LAROUSSE apud BENJAMIN, 2009, p.497).

O flâneur, este viajante do tempo presente, é temporariamente retirado do mesmo mundo que observa: “em vão o cumprimentavam respeitosamente em sua caminhada – ele



não percebia; seu espírito estava em outro lugar”, complementa a definição recuperada por Benjamin (LAROUSSE apud BENJAMIN, 2009, p.497). Esta ação permite ao flâneur perder-se em um terreno aparentemente conhecido, o que se trata de um abalo epistemológico intenso, que afrouxa “o domínio sobre os conceitos e métodos demasiado normais, seguros, habituais” (CANEVACCI, 1997, p.104). Para Canevacchi, se estamos habituados a aprender a orientar-nos, o único modo de sermos receptivos ao novo é inserindo a desorientação no interior dos horizontes epistemológicos e emocionais, abandonando-nos à perda, *remapeando* continuamente a partir daí: à cartografia, traçar o mapa não significa, e nem pode significar, afinal, realizar a réplica do território, mas *redesenhá-lo* por deslocamento e desfamiliarização. Este *desvio* permite-nos desabituar o olhar - e em nosso caso podemos dizer, sem receio, a escuta. Mas, ainda assim, em meio à desobediência epistemológica, nos apela uma disciplina para o desvio. É preciso aprender a perder-se, tal como é preciso *aprender a ouvir* “aquilo que já não ouvimos mais” (SCHAFER, 2011, p.277), “para além de nossos filtros sonoros aculturados” (PETTMAN, 2017, p.8), como um exercício de xenofilia (REED, 2018). Em tal ato, nos deixamos conduzir pelo objeto, desviamo-nos de nós como sujeitos - experimentamos o limiar, o espaço de indefinição. E, no entremeio desta ação, o objeto já não é mais o mesmo.

Se trata, portanto, de uma tentativa de deslocamento de nossa escuta habitual. Como coloca Dominic Pettman:

Nossos ouvidos são vigilantes, é verdade, mas apenas a uma largura de banda bastante seletiva: o “ping” de nossos smartphones, o choro de nosso filho, o miado de nosso gato, o suspiro de nosso amante. Vozes reprimidas, inaudíveis, difíceis e/ou profanas sussurram para nós enquanto ruído, tentando lembrar-nos que nossos idiomas produzem apenas uma variável dentre as vozes do mundo. Faríamos bem em ouvir mais cuidadosamente a estas solicitações sonoras (PETTMAN, 2017, p.8)<sup>18</sup>.

Com isso, procuramos elaborar em nosso trabalho uma “escuta estrangeira”, afeita tanto à disciplina para o desvio de Canevacchi (1997), quanto à chamada “fenomenologia alienígena”, proposta mais recentemente por Ian Bogost (2012). Para este filósofo, por uma dupla via, o método de pesquisa deve impulsionar o pesquisador a tornar-se ele próprio um alienígena em relação àquilo que conhece por hábito, para olhar para aqueles objetos mais conhecidos em busca do que é neles estrangeiro. Etimologicamente, o termo *alienígena* associa o radical latino “*alius*” (outro) ao sufixo “*gena*”, por sua vez associado à raiz

<sup>18</sup> Tradução nossa do original: “Our ears are vigilant, certainly, but only across a very selective bandwidth or frequency: the ‘ping’ of our phones, the grizzle of our baby, the meow of our cat, the sigh of our lover. Repressed, unheard, difficult, and/or heretical voices whisper to us as ‘noises off’, attempting to remind us that our own tongues form merely one instance of the voice of the world. We would do well to listen more carefully to these sonic solicitations”.

“gignere” (gerar). Para Bogost, o verdadeiro alienígena “recua interminavelmente, ao mesmo tempo que nos rodeia por completo. Ele não está escondido na escuridão do cosmos longínquo ou nas profundezas dos abismos marinhos, mas à vista de todos, por toda parte, em qualquer coisa” (Ibid., p.34).

Tendo em conta este princípio teórico-metodológico, de todo um universo de games, buscamos formar numa primeira cartografia um agrupamento de jogos digitais que interessaram, em um primeiro momento, por conterem uma variedade de vestígios sonoros de outras audiovisualidades. Ele é formado por quinze jogos: *Portal 2* (2011), *Mirror's Edge* (2009), *Inside* (2016), *Bioshock* (2007), *Nier: Automata* (2017), *Jazzpunk* (2014), *Virginia* (2016), *South Park: The Stick of Truth* (2014), *Far Cry 3: Blood Dragon* (2013), *Battlefield 1* (2016), *Cuphead* (2017), *Metal Gear Solid V: Ground Zeroes* (2014), *The Vanishing of Ethan Carter* (2014), *Spec Ops: The Line* (2012) e *Rayman Legends* (2013)<sup>19</sup>.

Adentramos, então, o conjunto de jogos e, a partir daí, realizamos outra cartografia. Na iminência dos vestígios sonoros encontrados através dos processos de escavação, esta segunda cartografia consiste, de tal modo, em uma cartografia de sonoridades, que inventaria os rastros de sonoridades em cada jogo.

Durante a realização desta cartografia, enfrentamos dificuldades para encontrar um modo de dispor para nós mesmos e reunir as sonoridades destacadas de cada jogo. Acreditando ser insuficiente, em nosso caso, representá-las com imagens técnicas dos jogos, ou mesmo com espectrogramas gerados a partir dos sons. Experimentamos, por algum tempo, diferentes modos de fazê-lo. Por fim, propusemos um mapa com descrições resumidas de apontamentos realizados a partir dos cadernos de escuta. Listamos resquícios intuídos como rastros sonoros, para organizar e visualizar as observações. Neste mapa, os rastros ainda aparecem ordenados separadamente, a partir dos jogos em que foram encontrados.

---

<sup>19</sup> Além da presença aparente de rastros sonoros, alguns outros critérios de ordem mais pragmática participaram na seleção dos jogos. Primeiramente, como buscamos uma amostragem de games contemporâneos, limitamos o conjunto de jogos a lançamentos da última década, baseando-nos em uma contagem cronológica retroativa a partir de 2017. Embora tenhamos escolhido jogos de estúdios de porte variado, a grande maioria são jogos de grande público, pois se tratava em primeiro lugar de mapear linguagens predominantes. Outro critério levado em conta foi a duração média da experiência de cada jogo. Como os jogos não possuem uma duração cronologicamente definida, como filmes e fonogramas, tivemos de recorrer a uma plataforma na qual jogadores registram o seu tempo de jogo (trata-se do site *How Long to Beat*. Disponível em: <<https://howlongtobeat.com/>>. Acesso: 10 abr. 2018.). Com base nestes dados, o site apresenta uma média do tempo jogado de cada título. Limitamos a pesquisa a jogos cujo registro da média no site não ultrapassasse 15 horas. Um índice maior do que este poderia implicar numa demanda de trabalho difícil de cumprir dentro do cronograma da tese. Por fim, outro critério de ordem mais técnica restringiu os observáveis a jogos para PC, o que permitiu viabilizarmos o registro de nossa experiência de jogatina, gravando-a através do hardware de áudio e vídeo da própria máquina. Isto facilitou nosso acesso aos audiovisuais produzidos a partir da experiência de jogo, para assisti-los e posteriormente extrairmos os áudios e os submetermos às análises.

Figura 2 - Cartografia de sonoridades



Fonte: Elaborado pelo autor.

Esta forma de dispor os materiais se tornou, em nosso caso, decisiva para a organização posterior dos materiais empíricos da tese.

É que nossa abordagem teórico-metodológica compreende a formação de constelações, a partir da percepção e escolha das afinidades entre as sonoridades cartografadas, em arranjos que definimos provisionalmente. O movimento de constelar é também inspirado no método benjaminiano de colher “dados” significativos à percepção e, no próprio gesto de sua montagem e edição, já produzir sua interpretação (CANEVACCI, 1997, p.107). Ainda que nosso rastreamento surja predominantemente a partir dos sons que ouvimos *nos games*, não são eles mesmos que pensamos como os astros das constelações, mas antes as qualidades que nos afetam nos vestígios sonoros encontrados, associadas por meio de nossa montagem. É pertinente dizer, portanto, que a dimensão audível dos jogos de que falamos em nosso trabalho, não é propriamente audível em cada um dos sons isoladamente: ou seja, não se trata da anotação em si mesma no caderno. Não está lá, como não estão as imagens dialéticas precisamente alinhadas em cada uma das descrições benjaminianas dos aspectos listados nos cadernos de anotações Benjamin e Hesse. A dialética, na dimensão audível dos jogos de computador, está em algum lugar entre o que é ouvido e o que é anotado, entre o experimentado e o dito. Em um intervalo que se tenta fazer mostrável pela organização das constelações.

Este processo é fundamental ao objetivo de perseguir os rastros de sonoridades durante na tecnocultura. Nas constelações, como Benjamin as pensou, novo e velho convivem entrelaçados, porém, saturados de tensões e esgarçamentos históricos que fazem ruir uma noção linear do tempo pela presentificação de imagens anacrônicas. Tensionamentos sobre os objetos que são feitos aparentes pela reunião de elementos dispersos em novas montagens de imagens sonoras associativas.

Por fim, as constelações, sempre abertas a novas inserções e transformações internas percebidas pelo pesquisador, tiveram que ser imobilizadas em uma última imagem cada uma (a seguir)<sup>20</sup> para o relatório de defesa. Tal arranjo constelacional é descrito extensivamente no capítulo 4, ao realizarmos as análises.

---

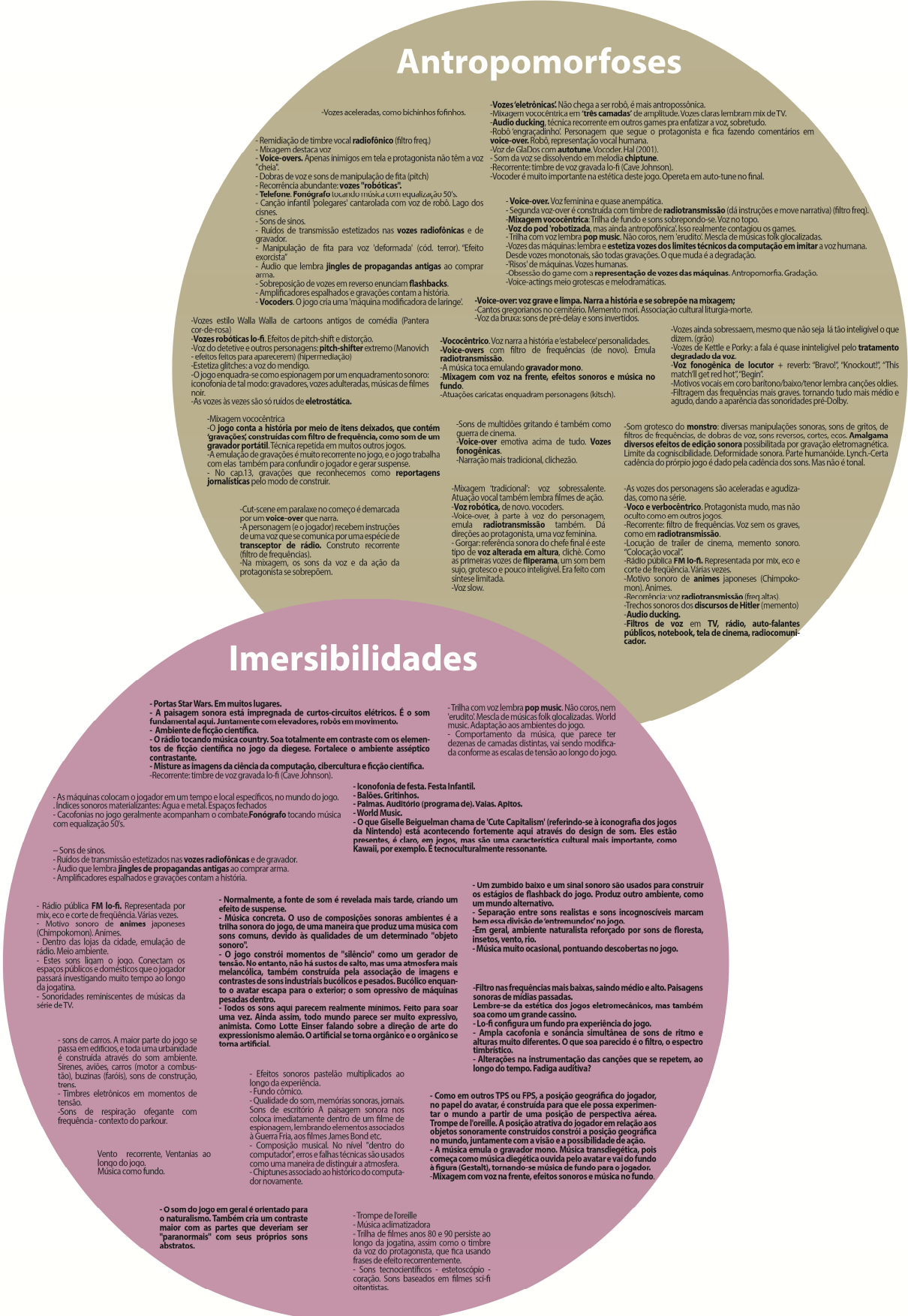
<sup>20</sup> As imagens a seguir são apenas para ilustrar esta etapa do processo metodológico, do arranjo constelacional – como processo imprescindível à nossa organização da pesquisa. Pensamos que mostrar o arranjo a seguir seria importante, mesmo com baixa legibilidade de cada uma das descrições das sonoridades, sobre as quais trataremos com detalhamento no capítulo 4. Caso o leitor se interesse pelo conteúdo textual no interior das imagens da cartografia de sonoridades e das constelações apresentadas aqui, elas podem ser acessadas em alta definição a partir dos seguintes endereços:

Cartografia de sonoridades. Disponível: <<https://ibb.co/MDrbmRm>>. Acesso: 26 jan. 2020.

Constelações de antropomorfoses e imersibilidades. Disponível: <<https://ibb.co/4drTKv>>. Acesso: 26 jan. 2020.

Constelações de sincronizações retóricas e ruínas maquínicas. Disponível: <<https://ibb.co/tMshVtM>> Acesso: 26 jan. 2020.

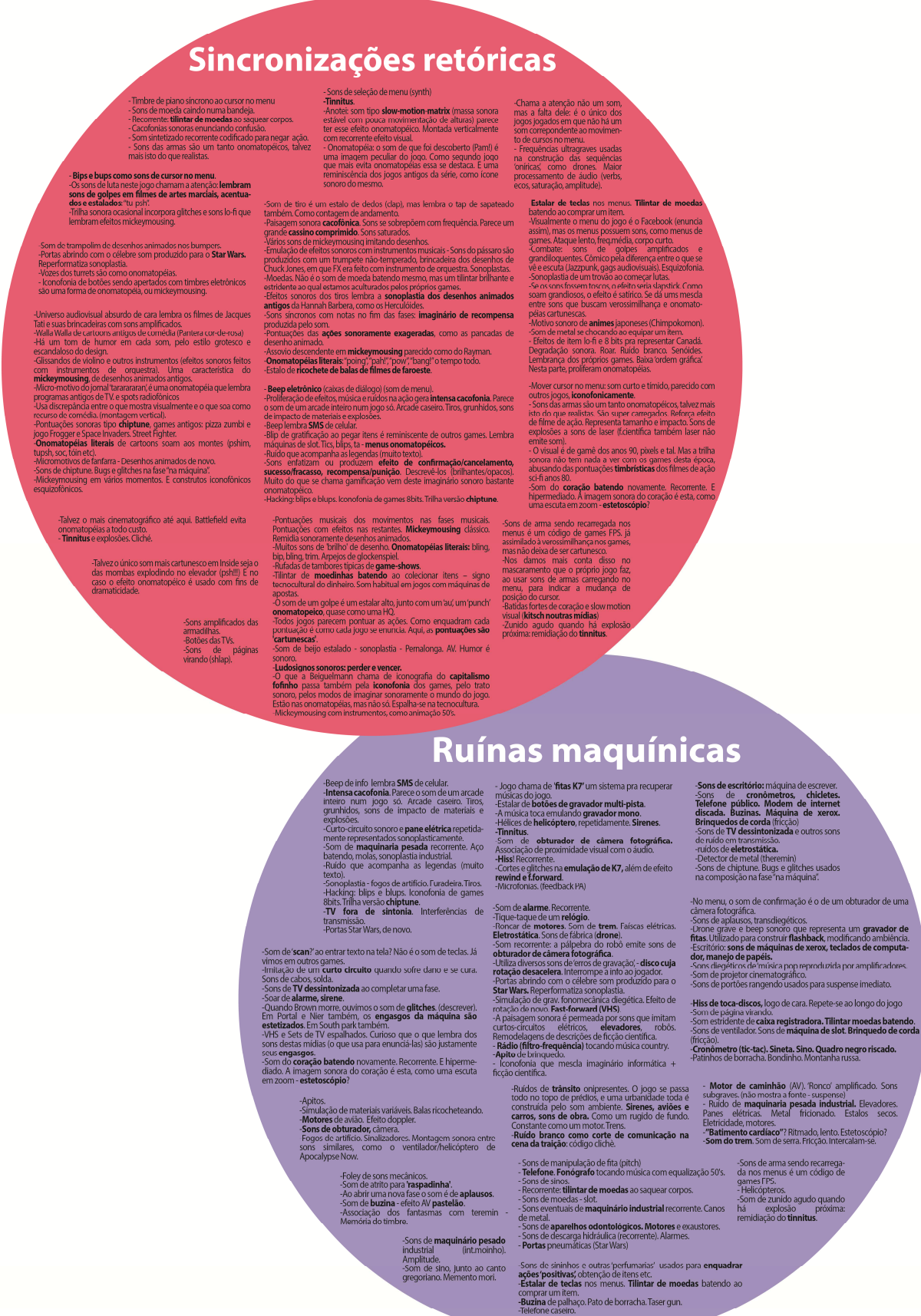
Figura 3 - Constelações de antropomorfoses e imersibilidades (arranjo a partir das exploratórias)



Fonte: Elaborado pelo autor.



Figura 4 - Constelações de sincronizações retóricas e ruínas maquinicas



Fonte: Elaborado pelo autor.

### 3.1.2 Das Arcades aos Arcades

Há uma relação entre o pensamento sobre as passagens (arcades), de que falava Benjamin, e os fliperamas (arcades), que vai para bem além da sua homonomia com o título em inglês (The Arcades Project), e que nos ajuda a interpretar a relação entre as urgências históricas subjacentes a uma época e sua atualização nas estruturas materiais que vêm-a-ser em uma certa ambiência cultural. Observando aquelas armações de ferro, as passagens parisienses que dão título ao seu projeto inacabado, Benjamin as reúne em uma constelação de carcaças materiais que inclui desde as vigas pré-moldadas das galerias aos trilhos de trem que se multiplicavam. Enxergou nestes motivos a sinalização de um modelo de construção ideal e emergente, vinculado a um desejo por movimento que está materialmente marcado no planejamento urbano e nas obras públicas da Paris vislumbrada por Haussmann no século XIX.

Se Benjamin se perdesse entre os arcades eletrônicos, os fliperamas, não sabemos o que diria sobre eles e seus descendentes mais populares, os jogos digitais caseiros. Mas podemos sondar algumas das relações do aparato dos jogos e algumas das figuras consteladas no projeto das passagens. É preciso dizer, de antemão, que se Benjamin fosse visitar o fliperama, as relações dos indivíduos com o próprio aparato seriam abordadas com um cuidadoso olhar crítico, mas também com a sensibilidade que caracterizava sua atenção a um período não necessariamente conhecido por esta virtude. A particularidade da abordagem de Benjamin é refletida na escolha das figuras históricas que o filósofo decide cotejar: não são produtos de uma dita alta cultura, mas os detritos que a industrialização deixou no lastro de seu desenvolvimento. Os panfletos, cartazes, a publicidade, as mostras de curiosidade e os jogos de azar são seus motivos. Jogadores compulsivos, catadores, prostitutas, são algumas das personagens que Benjamin resgata em seu trabalho que, no contemporâneo, encontrariam um lugar entre os jogos de videogame, os reality shows, youtubers, avatares digitais anônimos histriônicos ou desativados e centenas de apps natimortos de lojas online das plataformas digitais.

Uma das imagens mais conhecidas do projeto das passagens é a das vitrines das lojas parisienses, em que a imagem refletida do passante na rua se sobrepunha ao produto à venda no interior. Se encontraria no meio do caminho até os dias recentes uma imagem análoga: a figura do jogador refletida e sobreposta ao display de bônus na tela do fliperama – produzindo a imagem do gameplay que impele à experiência do tempo de um jogador os ritmos e reações afeitos à temporalidade da máquina. Ao invés do produto à venda nas vitrines preparadas de

uma cidade reconstruída para o turismo, sobrepõem-se à imagem especular do jogador no display os sistemas de pontuação, os avisos visuais e o cenário procedural atualizado pela máquina a cada movimento, decompondo cada fração do tempo a estímulos audiovisuais discretos aparentemente manuseáveis. Uma imagem que estaria ainda mais presente nas superfícies dos artefatos digitais pessoais de hoje se não fossem as telas de baixo reflexo e películas anti-reflexivas, que se dispõem a manter um uso pessoal confortável e prolongado em qualquer situação de iluminação ambiente (de onde se vislumbram urgências históricas ligadas também ao modo de se construir o som do jogo, como veremos mais adiante).

Embora a pesquisa das sonoridades não tenha sido foco da investigação benjaminiana, algumas outras questões importantes colocadas pelo filósofo podem ser cotejadas nesta direção. A retroalimentação entre as estéticas na tecnocultura é um dos principais depoimentos de seu caráter ressonante, e cremos que Benjamin também foi um dos autores que mais deixou clara esta íntima relação entre técnica, cultura e os modos de se estar no mundo em um determinado momento. Sua discussão sobre o inconsciente ótico, por exemplo: há aspectos da visualidade que experimentamos apenas inconscientemente, e que são revelados somente à lente da câmera. Haveria um inconsciente acústico análogo, relativo ao fenômeno sonoro? Este conceito parece falar pontualmente da relação que temos com os eventos sonoros que marcam os ambientes de nosso vai-e-vem cotidiano, e que incluem sons que experimentamos no uso de artefatos e plataformas digitais.

Se, durante o século XX, o burburinho das assembleias e das feiras de comerciantes passaria a gradativamente ser sobreposto (SCHAFER, 1997, p.122) pelo ronco dos motores de combustão interna através dos quais transpiram as cidades, o que dizer das paisagens sonoras dos fliperamas? Nelas são performados, simultaneamente e à margem de nossa percepção habituada, vestígios audíveis de diversos estágios tecnológicos, da civilização mecânica, do motor, da eletricidade, da digitização e ainda dos velhos ruídos fisiológicos que não nos deixam esquecer nossas mais humildes formas de humanidade. Audiovisualidades de diferentes tecnoculturas, com suas conformações particulares de ruídos e glitches produzidos “organicamente” e imitados “sinteticamente” (e produzidos sinteticamente e imitados organicamente, como um menino que intuitivamente imita o ronco estridente de um carro de fórmula 1 em alta velocidade ao mexer nas alavancas engorduradas do controlador).

Desde o início, para além daqueles sons programados para serem significantes, os computadores produzem todo um mundo de informação sonora adicional: os sopros de ventilação da máquina, os loops involuntários gerados pelos lags, os engasgues de



processamento, são alguns destes ruídos de fundo. Há tantos sons deste tipo, mas normalmente só os percebemos efetivamente quando os aparelhos param de funcionar.

Mas não são apenas os estímulos abaixo do limiar da percepção habituada que falam de nosso objeto de pesquisa – e que interessaram a Benjamin -, mas também aqueles bem perceptíveis de outro habitat que nos envolve. Os ambientes caseiros, decorados, enquanto principal lugar de *habitação* do sujeito moderno, são uma forma artificial de vida para Benjamin, representativa da transformação gradual do lar burguês em uma espécie de casulo. O lar se torna então o ambiente principal para a realização de hobbies, para a decoração e divertimentos familiares. Benjamin entende que, em função desta fixação pela moradia, não existe “um só objeto para o qual o século XIX não tenha inventado um estojo” (2009, p.255). Nesta concepção da moradia como estojo do humano, encaixado tão profundamente nas suas embalagens quanto os baralhos, termômetros, jogos de tabuleiro e porta-copos, estaria ele próprio em seu lar. O século XX, por outro lado, embrenhado pelas ideias de transparência e de trânsito, tornaria a moradia um local mais supérfluo, feito basicamente para repousar. Com isso, as dimensões da habitação foram sendo reduzidas e os meios de comunicação de massa e aparelhos como o fonógrafo, vendidos como peças de mobiliário, passaram a tornar-se objeto de movimento e de troca simbólica entre o espaço público e o privado.

De maneira análoga, Erkki Huhtamo (2012, p.31) descreve que, posteriormente, o lar veio a se converter de modo gradativo em um *media center* particular, o que, diante tanto das lógicas de gamificação que permeiam os artefatos contemporâneos na atual tecnocultura, também significa torná-lo uma espécie de *play center*. Podemos observar este processo não apenas pela mais evidente e gradual integração dos consoles de jogos à mobília da sala de estar nos últimos quarenta anos. Mas também pelas lógicas de controle, escolha e personalização que agenciam o fluxo audiovisual dos artefatos digitais mais diversos, mas que têm seu representante mais exemplar no computador pessoal – até chegar aos smartphones. Mesmo antes da popularização do computador pessoal, porém, os controles remotos e a estética do *zapping* que compunham o aparato televisivo, por si só, já continham traços dos atributos de jogabilidade em meio aos interiores domésticos.

A produção de um ambiente privativo associado ao controle de um usuário consumidor da oferta audiovisual faz parte, portanto, de uma mais larga gamificação dos interiores que, embora ganhe novos elementos contemporaneamente, compreende um conjunto de práticas que já vinham se manifestando nas passagens do ambiente doméstico.

Os artefatos nos quais jogamos hoje instalam ambientes tão pessoais (e, neste sentido, domésticos) como conectados, que podem ser levados para fora sem que os soltemos de

nossas mãos. Diante da portabilidade ofertada pelos aparelhos móveis, este ambiente familiar hipermidiado e devidamente personalizado também pode ser carregado em nosso bolso. Abrigando os perfis de usuário que emolduram as identidades do indivíduo contemporâneo, ele se torna atualmente o lugar onde o sujeito guarda o seu media center particular. Se vivemos, efetivamente, no estágio de um capitalismo de plataforma (SRNICEK, 2016), no qual, diante de um setor de manufatura humanamente esvaziado, o negócio mais promissor é conectar indivíduos através de plataformas político-economicamente ainda desreguladas, talvez o bolso nos mostre uma imagem dialética complementar: albergue material temporário em que se encontram as ofertas de aplicativos acessíveis através de hardwares portáteis e os avatares personalizados de produtores/consumidores das plataformas digitais.

### 3.2 MICROMUNDOS RESIDUAIS DA MEMÓRIA: SONS, CÓDIGOS E FANTASMAS

A tecnocultura produz sons que, de alguma forma, os jogos digitais exploram criativamente, expressando variações da paisagem sonora (SCHAFER, 1997) do mundo em um dado momento. Podemos falar de uma ressonância da tecnocultura através dos rastros de natureza técnica, que duram como ruína na dimensão audível contemporânea, multiplicados e comprimidos na simulação de mundos dos jogos. Sons que apelam a lembranças com as quais os jogadores podem se relacionar – imaginários que também permeiam o desenvolvimento histórico do cinema, da televisão, do rádio, da literatura e das artes visuais – que se enlaçam com os imaginários dos games. Eles mostram a permeação entre os mundos imaginados pelos jogos que observamos e a estética de um ambiente tecnocultural que os envolve e perpassa.

Este fluxo de codificação de novos sons e suas recodificações pode ser compreendido como um modo de harmonizar e desarmonizar o dispositivo contemporâneo, como parte do esforço neguentrópico (FLUSSER, 2015, p.269) que caracteriza a experiência humana. Vilém Flusser propôs, nas suas conferências em Bochum (Ibid., p.33), que a comunicação trata do “armazenamento, processamento e transmissão de informações adquiridas”. Esta passagem, aparentemente banal, guarda um significado fundamental ao considerarmos a perspectiva pela qual o filósofo entende tais processos, os interpretando em sua artificialidade. Para ele, nos engajamos na experiência da comunicação com uma motivação contranatural e que caracteriza a relação do humano com a natureza: a nossa tentativa reiterada de enganá-la, e ao destino da entropia, através da produção e acumulação de informação<sup>21</sup>.

A questão do artifício é um mote para indicar a pertinência de reaproximar epistemologicamente os problemas da comunicação e da arte. O artifício que promove a comunicação, este gesto de que fala Flusser, entretanto, não é necessariamente produto de um ato do qual tenhamos clara consciência – o que permite ultrapassar visões mais idealizadas da criatividade.

Atualmente, o processo de codificação é mais radical do que aparenta, por uma implicação entre informação e técnica. Para Flusser (2007, p.31), informar significa impor

---

<sup>21</sup> Nesta toada, Albert Camus (2008) já argumentava que, além da solidariedade e da revolta, também a arte seria um convite à vida e à criação em meio ao deserto do sentido. Diferente do escapismo ao qual acenavam outros existencialistas, Camus sugere que o homem irá buscar a produção de formas não exatamente como um modo de fugir da consciência da entropia, mas como um meio de (façamos um empréstimo) “jogar” com ela ou, em seus próprios termos, com a condição absurda que nos afeta. Assim, a criação de formas artificiais (a ação neguentrópica de que fala Flusser) encontra paralelos com a tarefa sisífica - relativa ao Mito de Sísifo - de produzir sentido em uma vida em que se é consciente da morte.

formas à matéria. Segundo ele, isto representava, antigamente, dar uma ordenação formal ao mundo, como uma ferramenta que “informa” um fluido de vidro para criar garrafas, por exemplo. Já no estágio atual da técnica, com as imagens de síntese, o que está em jogo é o “preenchimento” das formas imaginadas (não-coisas) com matéria, ou seja: tornar aparente um mundo altamente codificado em números, expresso por formas que surgem como modelos, a partir do *output* de equipamentos gerados por conceitos científicos. Neste empreendimento de codificação do mundo, o autor afirma que os códigos se tornaram uma espécie de “segunda natureza”, técnica, que não só nos impele a esquecer da sua própria elaboração artificial, como também do mundo natural que ela frequentemente representa. A cultura e a experiência humana do mundo são, com efeito, mediadas pela relação entre homem e técnica, com a materialidade da comunicação atuando na infraestrutura da cultura e da sociedade. Para o autor, se num contexto pré-moderno o uso de meios técnicos manuais visava produzir imagens que significassem o mundo (criassem símbolos dele), neste cenário atual os meios técnicos, por incorporarem teorias científicas, significam conceitos – isto é, produzem modelos, imagens de um conceito tecnológico do mundo (Ibid., p.136).

Cada um dos meios técnicos que se colocam entre o observador e o observado implica noutras camadas de código. Atento a este movimento, Massimo Canevacci (1990, p.22) adota o termo *videoscape* para se referir ao panorama da comunicação visual tecnicamente reproduzível, que produz e emana códigos das mídias eletrônicas que penetram na percepção habitual e a transformam. Não se trata de, diante disso, não haver mais uma natureza, mas de que aquilo que sabemos sobre nossa paisagem já ter sido tão mediado que o nosso olhar, antes da natureza, vê (e ouve) em todo lugar, tecnocultura. Por exemplo, quantos de nós já visitamos a Patagônia, escalamos uma montanha, ou viajamos num balão? Ainda que não tenhamos passado por nenhuma destas experiências, a maioria de nós possui pelo menos uma imagem mental delas. Se algum dia passarmos por uma destas situações, nossa experiência será matizada pelas imagens precedentes – elas mesmas tendo deixado suas marcas na nossa experiência do mundo. E o que é fundamental, isto se aplica também às nossas mais triviais tarefas cotidianas. Assim, para permanecer com a terminologia usada por Canevacci, os códigos do *videoscape* passam a ser assumidos pela natureza vivente, e projetados na paisagem visual-cultural (*visualscape*).

Como tais, poderíamos dizer que os códigos desta paisagem audiovisual das mídias também atuam sobre a paisagem sonora (*soundscape*<sup>22</sup>) cotidiana. Por exemplo, a televisão e

---

<sup>22</sup> Aqui não estamos nos referindo à célebre noção de paisagem sonora conceituada por Raymond Murray Schafer (1997), para seu World Soundscape Project, portanto. Utilizamos o termo ao longo deste relatório em

o rádio (onde o som de estúdio é registrado em um ambiente “amortecido”, pretensamente sem reverberação e com a voz em primeiro plano) criaram modelos de uma oralidade dita “natural”, cujo fluxo é abundante e inteligível - modelos que fazem com que um fluxo falado mais lento ou mais rápido pareça inadequado quando adotado publicamente. Deste modo, como Chion (1999, p.44) sugere, nos acostumamos a falar, em espaços coletivos (por sua vez ruidosos e reverberantes, como as salas de aula, por exemplo), com uma velocidade frasal que se inspira nos meios de comunicação de massa e que se adapta diferentemente às situações vivenciadas noutros espaços.

Efetivamente, comumente presumimos saber como soam diversos eventos cotidianos com base em nossa experiência tecnicamente mediada por efeitos de pós-produção do audiovisual. Por exemplo, no campo conhecido como análise forense de áudio, em que gravações sonoras são analisadas como potenciais evidências criminais, habitualmente metade do tempo da ação de um criminalista em um julgamento é gasto explicando para o júri que o som de um tiro em uma gravação é diferente daquele som que temos como referência acústica prévia (MAHER, 2009, p.93). Ocorre que o som do tiro em um jogo ou filme, normalmente tem a sua duração sustentada pelo uso de reverberação e eco em pós-produção, para produzir um objeto sonoro que soe mais impactante e dramático<sup>23</sup>. Holger Schulze (2019, p.16) descreve o sound design como um truque de mágica, e liga as práticas de sonoplastia desenvolvidas para a radiodramaturgia, a televisão, o cinema e os games aos artifícios sonoros produzidos para bazares e feiras itinerantes do passado, e aos efeitos ilusionistas dos espetáculos de vaudeville. Entretanto, Schulze observa que, com as mídias eletrônicas e digitais, os truques sonoros perderam seu caráter extravagante e, pela infiltração do sound design nas rotinas do dia-a-dia, tornaram-se gradualmente habituais.

Pensemos rapidamente, por exemplo, quantos de nós temos algum referencial imaginário de como *soam* espécies específicas de animais extintos, máquinas defasadas e obsoletas, ou mesmo paisagens sonoras complexas de sociedades pré-modernas. Ou então, como *soam* ações específicas que não presenciáramos fora de nossa experiência com audiovisualidades das mídias técnicas, como o som de um crânio sendo esmagado.

---

um sentido mais lato, como todos aqueles sons que compõem dada tecnocultura, partindo de uma corruptela do termo *visuallandscape*, usado por Canevacci.

<sup>23</sup> Rob Maher (2009, p.93) explica também que as testemunhas auditivas comumente relatam os sons de tiros em um dado acontecimento como se fossem bombinhas ou rojões.

Certamente já ouvimos alguma construção sonora que se refere a isto, em filmes e jogos *gore*<sup>24</sup>.

Entretanto, isto poderia facilmente nos desviar da questão central, de que todos estes sons, inclusive aqueles de objetos contemporâneos que conhecemos por “vivência”, são mediados. No processo de comunicação de um código, o meio nunca é apenas um mecanismo de transporte, objetivo e puro, e ele afeta a imagem daquilo que é transmitido na sua ação. Isto importa de modo particular aos mundos sonoros construídos desde os princípios da fonofixação (e radicaliza-se com a possibilidade de síntese sonora a partir do computador), como nos lembra Jonathan Sterne:

Não há um “todo unificado” ou uma performance idealizada da qual o som na gravação foi alienado. [...] A gravação é uma forma de exterioridade: ela não preserva um evento sônico pré-existente como ele aconteceu, tanto quanto cria e organiza eventos sônicos para a possibilidade de preservação e repetição. A gravação é, logo, descontínua com relação aos eventos que às vezes ela diz representar (apesar de haver ligações, claro) (STERNE, 2003, p. 332).

Desta forma, os rastros sonoros que encontramos nos jogos digitais, nos ajudam a perceber algumas dinâmicas importantes da memória das mídias que, por meio do hábito, problematizam o limite cultura-natureza. Como coloca Vinícius Andrade Pereira (2006, p.97), a estética, os modos de ver e ouvir, as formas de vestir, os gostos culinários, as experiências eróticas, e demais práticas que marcam as diferentes sociedades, “se por uma via reafirmam a artificialidade do humano, por outra, demonstram como esta artificialidade ganha ela mesma feições de natureza humana, logo que materializada nos corpos”.

Os rastros sonoros deixados nos videogames podem demonstrar, portanto, como os artifícios técnicos que compõem os “corpos” sonoros das mídias têm a ver, enquanto traços de uma tecnocultura que partilha e multiplica seus códigos, com o modo como interagimos com o ambiente e o reinventamos. Mas, além disso, convidam-nos a entrever que neste processo tal ambiência também reinventa às nossas formas de ver, ouvir e sentir. Por mais que, com a possibilidade de síntese sonora, seja possível reconstruir com precisão determinados objetos sonoros ao qual não temos acesso no presente, nossos ouvidos aculturados já o percebem de modo diferente<sup>25</sup> - como coloca Peter Krapp (2011, p.71), o que escutamos em primeiro lugar

---

<sup>24</sup> Em geral, na prática de *foley* - a pós-produção de efeitos sonoros de um filme - este som se produz gravando uma fruta, um melão ou uma melancia sendo esmagada, amplificando e manipulando o áudio resultante. O que importa, aqui, é que tais modelos, na percepção habituada, se tornam eles mesmos referências às imagens mentais que projetamos para determinadas sonoridades desconhecidas, a priori, ou até mesmo que já conheçamos.

<sup>25</sup> Lembremos, como um exemplo bastante prosaico, o enfadonho caso do trítono. Os intervalos musicais de quarta aumentada ou quinta diminuta eram desencorajados e em alguns casos até proibidos durante a alta Idade

é a nossa própria audição, a percepção dos sons de acordo com nossos próprios filtros culturais e fisiológicos.

É também esta característica do código, como uma não-coisa modulável, que permite que tratemos dos sons das mídias como parte do imaginário. Se, para Felinto (2006, p.6), o imaginário é criação incessante e essencialmente indeterminada de figuras e formas, como uma espécie de força que projeta sobre a matéria determinadas expectativas e representações coletivas, é só a partir da sua condição de partilha que é possível se falar de “alguma coisa” e estabelecer uma noção de realidade cotidiana. Descreve-se assim, a retroalimentação contínua entre códigos estabelecidos, condições de possibilidade técnica de sua apresentação e a produção de nova informação nos processos comunicativos audiovisuais, o que evidencia a remodelagem que procede nas novas mídias a partir de processualidades progressas.

Este fenômeno interpela intimamente o caso dos games. Especificamente, a partir do recorrente mimetismo das imagens-síntese que se, de acordo com as retóricas da inovação, poderiam criar “qualquer coisa”, acabam depondo sobre certo grau de indeterminação da novidade técnica sobre o viés estético. Não obstante, pelas nossas exploratórias, nos parece que as tendências sonoras que tomam forma nos mundos dos games, sintetizados a partir do computador, buscam nas imagens pré-codificadas da tecnocultura até mais referências do que as mídias anteriores ao computador (e não o contrário, como é corriqueiramente presumido). É por um giro no mínimo curioso que, na sua condição técnica de criar aparentemente sem a necessidade de recorrer a um referente, entretanto, que tais ênfases imitativas se realizem quase que de modo vetorialmente oposto, estabelecendo uma interessante relação observável entre técnica e estética a partir destes casos.

Tal processo parece proceder no sound design dos jogos contemporâneos, na própria persistência dos rastros da personificação humana pelo antropomorfismo das expressões vocais, fenômeno que, se não é requisito em um meio técnico que independe do registro indicial, de todo modo persiste e, mais do que isso, repetidamente apresenta traços das remodelagens e tentativas de imitação previamente realizadas. Portanto, se formos falar apenas das vozes antropomórficas que rastreamos nos jogos (e que apresentamos mais detalhadamente no capítulo seguinte), perceberemos que elas depõem em diversos níveis

---

Média, por perturbar o andamento dos cultos, em razão de sua função harmônica e sonoridade dissonante. Hoje, a várias formas musicais contemporâneas, o trítone é tão habitual que sua execução só soa incômoda em contextos musicais estritamente tonais, e mesmo nestes casos é difícil imaginá-lo como algo realmente perturbador. Em alguns casos, como em processos composicionais atonais baseados na Teoria dos Conjuntos, por exemplo, é perfeitamente possível estabelecer o intervalo de trítone até mesmo como uma forma de consonância. Em determinados contextos musicais, é possível imaginar a composição soando perfeitamente confortável aos ouvintes.

sobre a remissão a códigos sonoros tecnoculturalmente “naturalizados”, que compõem as estéticas dos mundos audiovisuais de outras mídias: primeiramente, recorrem com frequência a gravações da voz humana, a partir de dublagem em pós-produção, em um recurso partilhado com as estéticas do cinema de animação; em outro nível, referem às especificidades da mixagem de tais vozes que imitam a inteligibilidade tecnicamente produzida pelas expressões verbais radiofônicas e televisivas; noutro nível ainda, ao recorrerem a recursos propriamente computacionais desde o início do processo, como nas vozes geradas sinteticamente (produzidas sem o uso de microfones), os jogos além de acumularem as mediações anteriores, ainda produzem vozes que se arraigam à legibilidade, ao efeito transparente e à antropomorfose das próprias máquinas representadas diegeticamente, em distintos graus; frequentemente, em outra camada ainda, estetizando marcas das mediações mencionadas, e as imitando deliberada e sistematicamente. Se tratam de movimentos que interessam à nossa abordagem: dizem respeito a construções tecnoestéticas que, mesmo quando buscam o mimetismo mais fiel, dão vazão para a proliferação de micromovimentos em direções divergentes. Produzindo diferença naquelas sonoridades que buscam a semelhança, tornam-se aptas a se converter também em códigos audiovisuais e, em seguida, recomeçar tudo de novo.

Se, da passagem da fotografia à imagem-síntese, argumenta-se com frequência sobre uma desintegração dos vestígios de mundo que restavam na imagem fotográfica, ao falarmos de sonoridades, a fonofixação e a reprodução fonomecânica também realizariam sua operação estética dependentes dos vestígios das vozes gravadas. Pelo que percebemos empiricamente, contudo, apesar da processualidade numérica que reside na geração das imagens e sons sintetizados, as marcas de alguma indicialidade não deixam de se manifestar. Ora como resíduos dos processos de gravação e de dublagem, ora recriados esteticamente a partir de modelagem imitativa, dentre outros modos de sonificar os mundos desenhados, dando-lhes forma mesmo não sendo a representação o modo operativo de sua processualidade técnica (DUBOIS, 2004; WEISSBERG, 1999).

Deste modo, a imagem-síntese encontra um mundo possível, e talvez isso tenha a ver com uma característica reservada aos processos de codificação: sua ação decisiva na construção de culturas, pelos processos de habituação postos em movimento e em condição de contágio com as condições técnicas que se apresentam. De todo modo, este processo é intimamente ligado a reminiscências. As sonoridades dos jogos - tão sintéticas e inclinadas ao incognoscível quanto possam ser - apresentam modos de operar sob dialéticas de semelhança e dissemelhança, sob questões da matéria, da imitação e da cognoscibilidade, e assim a habituação aos códigos, bem como a sua reinvenção, parece operar justamente nas franjas



destes limites. A produção de diferença se daria nas bordas destas relações, e não fora delas. Assim, a relação limítrofe que tais códigos estabelecem com o hábito parece nos levar novamente à inquietação flusseriana sobre a informação de mundos de segunda natureza, pelos quais enganamos sempre um tanto derrisoriamente a entropia da natureza primeira. Elizabeth Grosz apura mais precisamente o papel do hábito nesta relação:

[O hábito é] uma capacidade criativa que produz a possibilidade de estabilidade em um universo em que a mudança é fundamental. Ele organiza as regularidades vividas, os momentos de coesão e repetição, em um universo onde nada de fato se repete, onde o passado se acumula com uma força implacável. [...] O hábito não apenas assenta um lugar de regularidade em um universo de transformação perpétua; ele inicia a transformação no aparentemente imutável, ele abre a possibilidade de entendermos a própria força da temporalidade mesma, a força que faz o passado aderir ao presente e orienta ambos às possibilidades de ação no futuro (GROSZ, 2013, p.233)<sup>26</sup>.

Mais importante, o hábito é, portanto, de nossa natureza humanamente cultivada, aquilo que inconscientemente persiste, como uma mnemotécnica. É onde o irracional se instala mais confortavelmente. A ação consciente individual, portanto, é precedida por hábitos inconscientes. Por isso, para Slavoj Žižek (1992) o hábito é a ideologia em ação: não uma questão relativa ao modo de conhecer, mas de agir. O hábito, porém, não é fruto apenas da inconsciência, e não é apenas a ação em si, mas é o que permite que haja comunicação, um meio de organizar estruturas orgânicas, formas de relação pré-sociais, pré-individuais e disposições adquiridas. Nos abrem ao ambiente, mas também nos educam e orientam nossas disposições a ele. O hábito é, de acordo com Wendy Chun (2017, p.8), o que dura enquanto sociedade nos agrupamentos coletivos contemporâneos do neoliberalismo, quando talvez não haja mais a possibilidade de uma sociedade propriamente dita, organizada em torno de vínculos e relações comunais. E, por mais que não pareça às claras, os hábitos mudam, nutrindo mutações inconscientes de um estado a outro. Como Chun (Ibid., p.3) expressa, os hábitos permitem informar e conectar. Pela prática e pela ética, nas tentativas de regulação dos novos códigos que emergem com estes deslocamentos de fundo, o hábito leva inevitavelmente a situações de *crise*, condição necessária à atualização dos ciclos que persistem culturalmente.

---

<sup>26</sup> Tradução nossa do original: “[Habit is] a creative capacity that produces the possibility of stability in a universe in which change is fundamental. Habit is a way in which we can organize lived regularities, moments of cohesion and repetition, in a universe in which nothing truly repeats, in which the past accumulates with unrelenting force. [...] Habit not only anchors a site of regularity in a universe of perpetual change; it initiates change in the apparently unchanging, it opens up the possibility of understanding the very force of temporality itself, the force that adheres the past to the present and orients both to the possibilities of action in the future”.

Esta mesma lógica está presente na composição e no engendramento das ditas novas mídias a uma ecologia mais larga de mídias existentes, e no gradual movimento de seus códigos à condição de segunda natureza. Na codificação de uma técnica em uma estética, na passagem de mídia a mídia, a composição de uma natureza técnica depende de uma habituação que opera sobre o desenvolvimento tecnoestético das próprias mídias. Sendo assim, o que para uma ecologia de mídias é notadamente a intrusão de um novo artifício ao seu inventário de códigos sonoros e visuais, pode redefinir-se para uma ecologia adjacente como sua natureza, pela habituação aos códigos que a expressam tecnicamente.

Estes códigos são experimentados enquanto gestos, imagens, sons, em transmissão, preservação, repetição. A continuidade desse devir depende da reinvenção constante das condições técnicas que modelam suas novas emergências. Os games fazem parte da reorganização dos nossos hábitos a estas rotinas, que em muito os ultrapassam, no contemporâneo. Neste processo, a memória tem um papel criador fundamental, que pode ser observado na codificação e recodificação dos organismos da cultura pela incorporação tecnoestética daquilo que (ainda) soa inorgânico.

### **3.2.1 No limiar da comunicabilidade: fantasmagorias da técnica na dimensão audível dos jogos de computador**

Já na virada do século XIX para o XX, Bergson (2006) recobrava uma definição da memória como um processo criador, contrapondo a concepção que a descreve como um acervo ou inventário a espera de ser preenchido. Neste sentido, as fantasmagorias das outras mídias que coabitam abundantemente as sonoridades dos jogos digitais, de modo mais amplo, comparecem como lembranças a partir das quais a própria cultura torna audível o papel das interferências e da remodelagem de sonoridades no processo instável de organização criativa de ecologia audiovisual contemporânea.

Os fantasmas da técnica digital, em específico, tornam aparente também uma propriedade formal de seus artefatos. Parecem em grande medida seguir a tendência ao arquivamento e ao resgate a partir de bancos de dados que caracterizam os computadores (MANOVICH, 2001) em sua infraestrutura técnica. A ecologia sonora que se dá a ouvir nos jogos digitais indica um conjunto de artifícios técnicos que se, por um lado, tendem a incorporar o processamento de síntese sonora em tempo real e demais elementos do interfaceamento humano-computador aos seus projetos de design sonoro, por outro, aperfeiçoam tais dinâmicas e formas-agentes em direção a figuras bem familiares: reciclam

um vasto repertório audiovisual de códigos tecnoestéticos desenvolvidos pelos meios audiovisuais progressos.

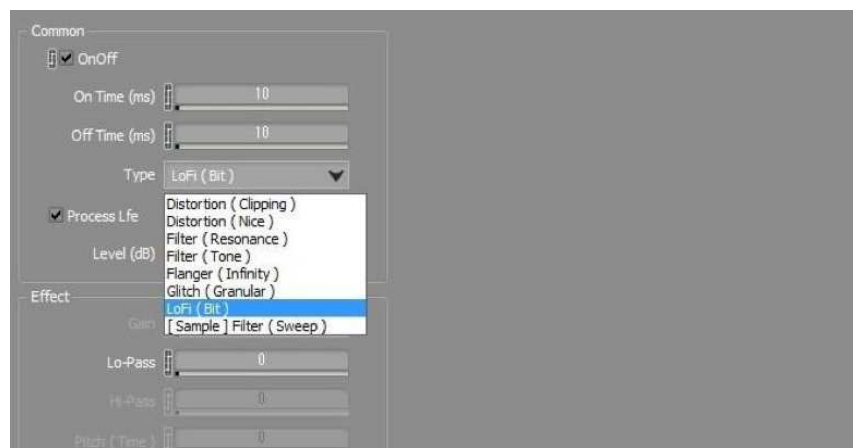
No modo próprio de organizar o projeto de som de um jogo, a voz-over, as trilhas de fundo, o som ambiente, são estéticas abundantes e remanescentes rapidamente reconhecidas ao se passear pelos mundos construídos pelos jogos digitais. Os mundos mais verossímeis dos jogos – realistas, portanto, em grande medida, mesmo quando alegoricamente extravagantes e pitorescos – reincidentemente remetem a sonoridades que os meios progressos tratavam de esconder ou evitar. Sons indesejáveis, que eram recalcados na experiência destes meios, são recuperados, reformatizados e atualizados na estética dos jogos digitais, sendo incorporados às convenções de seus mundos audiovisuais.

No jogo *Nier: Automata*, por exemplo, as fantasmagorias da própria digitização se mesclam à plethora de ruídos mecânicos ostensivamente reconstruídos ao longo do jogo. O jogo recupera e performa uma série de ruídos mecânicos, de modo que em dados momentos se tem a impressão de estar dentro de uma sala cheia de fliperamas. Mescladas a estes sons, são ouvidas, integradas ao ambiente do jogo, imitações de sonoridades de jogos de consoles de 8-bits, ruídos estes que são utilizados para enunciar instâncias de metalinguagem no interior da jogatina: no plano diegético, o jogador estaria “hackeando” outras máquinas, e para metaforizar estas ações, utilizam-se gráficos poligonais simples em um ambiente tridimensional, sonificando-os com os “bips” e “blups” que marcaram as primeiras gerações de consoles. As sonoridades de Geradores de Som Programáveis (GSP), entendidas recorrentemente como o resultado de limitações técnicas do hardware com as quais o compositor e programador de jogos digitais das primeiras gerações de console deveriam lidar (COLLINS, 2008; SWEET, 2014), são aqui lembradas, mas ganham outro sentido enquanto objetos de metalinguagem.

Os jogos tornam perceptível o atual estágio de aculturação destes sons, sendo a sua reaparição em outros jogos normalmente mantida dentro de uma espécie de “margem segura”. A lembrança na máquina é, com frequência, a imagem defasada de outra máquina. Uma incorporação que demarca sua passagem gradual de ruído a sinal. Em *Nier*, as passagens de ação do jogo raramente transcorrem sem a escuta de sons que lembram curtos-circuitos e falhas elétricas. Estes timbres são normalmente utilizados no jogo para enunciar que a personagem do jogador está sob ataque. De tal modo, os sons compostos de tensão elétrica são reperformados e repetidos de maneira abrandada, incorporados ao mundo do jogo sem que causem incômodo ou fadiga auditiva ao jogador.

As “sujeiras” que ouvimos normalmente em alto-falantes danificados também são, no jogo, usadas como referente para criar o timbre particular das vozes de robôs. Entretanto, os sound designers o fazem de maneira a preservar a inteligibilidade, podendo assim manter o jogador conectado ao fluxo do jogo sem interrupções. Isto fica bastante claro pela elaboração, por parte dos sound designers de Nier, de uma série de “plug-ins lo-fi” (KOHATA e SHINDO, 2018), criando assim sonoridades superficialmente ruidosas, mas remodeladas para não causar desconforto àquele que joga. Neste caso, os parâmetros de degradação do sinal foram mixados junto às vozes dos atores, a partir de uma combinação de efeitos de distorção, filtros de frequências e flanger. Além disso, o processamento do efeito prevê a diminuição da taxa de amostragem dos sons tocados em 50% quando da sua aplicação no jogo, diminuindo a definição do áudio em tempo real durante a jogatina.

Figura 5 - Plug-in “lo-fi”



Fonte: Audiokinetic blog<sup>27</sup>.

Efetivamente, no curso do jogo, tais ruídos soam perfeitamente integrados ao fluxo da jogatina, e não se experimenta nada próximo da sensação de ruptura causada por uma interferência elétrica. O modo de produzir estes efeitos (através do plugin de “ruído confortável”) requalifica-os enquanto sinal, sobretudo em casos que, como este, manipulam códigos culturalmente recorrentes às paisagens sonoras audiovisuais contemporâneas dos games. A sua aparição, neste caso, remonta a um processo comum no desenvolvimento do chamado áudio “adaptativo” para jogos (PHILLIPS, 2015), que visa manter o jogador confortável diante das diversas horas de atenção que o jogo demanda. Tais “plug-ins de glitch”, de maneira mais abrangente, podem ser entendidos como uma espécie de aberração da

<sup>27</sup> Disponível em: < <https://blog.audiokinetic.com/the-spatial-acoustics-of-nierautomata-and-how-we-used-wise-to-support-various-forms-of-gameplay-part-1/>>. Acesso: 17 jun. 2019.

memória das mídias (KRAPP, 2011), que no contexto do jogo se volta, não obstante, à sua exploração criativa. De certa forma, sua manifestação alegoriza como tais audiovisuais, outrora materiais descartáveis a serem suprimidos na experiência audiovisual, restituem-se como material expressivo, cuja potência negocia-se no limiar entre ruído e sinal.

Uma sensação muito diferente do conforto, por outra via, é experimentada em um trecho do jogo que representa diegeticamente a ação de um vírus. O efeito se constrói atrelando os sons produzidos ao senso de controle no interior do jogo, através da sincronização de tais sonoridades com interrupções na resposta do avatar à interface de controle do jogador. Para isso são produzidos ruídos brancos, chiados de dissonância, mas a eles juntam-se simulações de crepitações de fagulhas elétricas, estalidos de curto-circuito, zumbidos de alta frequência, dentre outros sons do funcionamento defeituoso de aparelhos elétricos. Diversos ruídos pontuais, além de uma camada de granulação que adere a toda a mixagem, afetando os sons do ambiente do mundo lúdico. A isto aderem-se progressivos cortes intermitentes na música e nos diálogos, indicando sonoramente cortes de transmissão, até o ponto em que o áudio emudece, construindo paradoxalmente o silêncio como expressão máxima de ruído na transmissão.

Tal efeito, ainda que atenuado pelo seu processamento no projeto de áudio, possui uma potência muito mais ruidosa pela dificuldade em entendê-lo – não se está plenamente familiarizado com este código no mundo dos jogos e, em um primeiro momento, a impressão que se tem é de que o jogo é defeituoso. O fantasma na máquina, neste caso, embora também implique na estetização dos ruídos de outra máquina, apresenta uma característica diferente: tal efeito favorece um insight sobre um processo fundamentalmente comunicacional, que se dá a ver (e ouvir) pela diferença entre códigos aos quais já há uma habituação plena e a sua exploração através de linguagens específicas de cada tecnocultura. Com isso, é possível inserir a dimensão audível do jogo num mais largo devir que relaciona estética e tecnocultura:

[M]esmo quando testemunhamos a eficiência do progresso técnico em banir o imprevisível e o não-intencional de nossas formas de arte, ainda percebemos que músicos, intérpretes e compositores trazem de volta esses elementos incluídos-excluídos e exploram o seu potencial estético. O *glitch*, o *click*, o *feedback* etc, tornam-se elementos de um jogo sônico, e sua falta de significação é convertida em sinal. Esta inversão e reavaliação do ruído é interessante, pois demonstra que estamos sempre lidando com uma relação, com um coeficiente, e não com duas gamas distintas de sons (KRAPP, 2018b, p.20).

O efeito ruidoso nesta passagem do jogo provém da reação a uma construção audiovisual no limiar da cognoscibilidade, que joga o excedente - sonoridades soterradas na

memória dos meios - para dentro do expediente criativo da produção audiovisual atual. A passagem anterior do jogo nos apresenta o limiar entre ruído e sinal na linguagem audiovisual como uma questão que concerne à memória. O coeficiente de ruído é alto na medida em que não é claramente assimilado ou facilmente lembrado e, a partir de sua experimentação no jogo, passa-se a presenciar a sua conversão em sinal.

Considerações sobre este processo já foram objeto de preocupação quando da invenção de meios progressos. Escavando-se tais histórias, se pode jogar alguma luz sobre a situação presente.

### 3.2.2 A lembrança como fio criador

Em seu ensaio *Production-Reproduction* (1922), para a *DeStijl*, László Moholy-Nagy inquiriu as novas potencialidades estéticas do fonógrafo. Como um texto-manifesto, convocava os artistas de seu tempo para que usassem a invenção patenteada por Edison como um instrumento musical, e não apenas como o meio de reprodução fonográfica que o mesmo viria a se tornar. No centro de sua argumentação estava a discussão sobre a habituação do sensorio humano às novas intervenções da técnica sobre a percepção:

O homem, enquanto construto, é a síntese de todos os seus aparelhos funcionais, ou seja, o homem será adequado ao seu tempo tão logo o aparato do qual é composto – suas células e órgãos mais sofisticados – for exercitado ao limite de suas capacidades. A arte é uma forma de realizar tal treinamento – é uma de suas tarefas mais importantes, pois todo o complexo de efeitos depende do grau de aperfeiçoamento dos órgãos receptores – a partir da aproximação entre os fenômenos ópticos, acústicos (dentre outros) familiares e aqueles ainda novos e desconhecidos, forçando os aparelhos sensoriais a percebê-los. A impossibilidade de saturar tais aparatos é uma característica humana peculiar; a cada nova recepção desejam novas impressões. Isto explica a necessidade permanente por novos experimentos (MOHOLY-NAGY, 1922, p.289).

Moholy-Nagy estava interessado nos tipos de ruídos que o fonógrafo poderia produzir e de que maneiras, através dele, se poderia matizar a dimensão audível contemporânea com novas imagens sonoras, sons a serem descobertos no ambiente cultural emergente, com suas possibilidades e efeitos estéticos.

Ao vislumbrar potencialidades tecnoestéticas que atravessavam seu tempo, Moholy-Nagy demonstrava um interesse especulativo diante dos artifícios para produzir sons tecnicamente. Pela sondagem das sonoridades dos novos aparatos, o interessava a dinâmica criadora entre técnica e cultura no coração da invenção artística, operando nas margens da percepção entre o familiar e o desconhecido. Se, no contexto industrial, pode-se dizer que o

uso do aparato tendeu a desenvolver-se massivamente em favor da diegese, os ruídos endêmicos das máquinas, por outro lado, de algum modo passaram a ser gradativamente absorvidos enquanto estética, tornados linguagem e sinal. Sonoridades que, mesmo recalçadas, se fizeram ouvir em algum momento por serem indeléveis aos processos produtivos. Novos ruídos tornam a aparecer involuntariamente e, ao modo de uma microfonia tecnocultural, estéticas emergentes da interrupção se desenvolvem nas franjas de uma tessitura tecnocultural persistente. Como é perceptível na dimensão audível dos jogos, este agenciamento se dá com frequência a partir da atualização de uma memória das sonoridades tecnicamente mediadas, particularmente de ruídos operacionais que, ainda que tendam a ser deixados de lado, retornam como fantasmagoria na produção audiovisual.

Mesmo em aparelhos cujas representações podem ser elaboradas, a priori, desprovidas de uma indicialidade material (DUBOIS, 2004), como no caso dos jogos digitais, sons imaginados em outros estágios da técnica anacronicamente “vêm a ser” para dar efeitos de real aos mundos audiovisuais do presente. Hoje se trata já de um lugar comum afirmar que, com a possibilidade da gravação, o século XX ouviu os ruídos do cotidiano invadirem o espaço da música:

O que ficaria “de fora” da música estava em constante negociação, mas as fontes principais de sons eram a natureza, o urbanismo, a guerra, o cotidiano, o doméstico, outras linguagens e dialetos, as expressões exteriores de estados psicológicos e a tecnologia, tanto as tecnologias de novos instrumentos (musicais ou científicos) e de comunicação (especialmente a fonografia e o rádio), quanto o mais largo espectro de máquina e motores (KAHN apud KELLY, 2009, p.15).

Contudo, ao se relacionar tecnocultura e memória como uma relação mais larga, pode-se vislumbrar que tal fenômeno faz parte de um processo que tem proporcionado transformações estéticas há séculos, “mesmo antes da introdução da gravação, da computação e dos experimentos eletroacústicos” (KRAPP, 2018b, p.19). Sem reduzir a música a um tecnodeterminismo, pode-se dizer que a incorporação dos mais diferentes sons à música ocorre há muito tempo, e que tal processo atravessa as possibilidades de invenção estética atualmente, também nas sonoridades dos jogos.

Os mundos diegéticos, como os dos jogos observados, também codificam parte deste contingente incomensurável de sonoridades que se renova a cada mudança tectônica da tecnocultura, captando tais sons em um movimento neguentrópico. Baseiam-se em lembranças de outros sons para produzir seus efeitos de realidade e os construtos de ação que caracterizam seus mundos. Desde as primeiras gerações de consoles, sons abstratos, provenientes de síntese digital, são associados a operações de confirmação e declinação,

saindo da diegese do jogo e instalando-se na nossa própria cultura: sons de menus, que sonificam ações como positivas e negativas, são lembranças de tais máquinas cujos sons hoje já foram culturalmente apreendidos. Assim, os jogos também passam a dar uma forma específica e dotar de semântica objetos sonoros que, em outros contextos, careceriam de tais sentidos. Por meio destas sonoridades, tornam sinal os ruídos que irrompem nosso ambiente, naturalizando-os.

A incorporação cultural de tais sentidos promove-se por meio de um processo ligado à memória destas sonoridades. Este enunciado ressoa uma concepção de Bergson, que entende a memória como um processo criador em movimento contínuo. Marcado pela temporalidade e pela diferenciação, que são constitutivas da própria vida em suas mais diversas formas, o ato criativo, para Bergson, é melhor compreendido em seu aspecto dinâmico e vital. Reconhecida a imprevisibilidade do devir, a criação se caracterizaria pelo processo contínuo de transformações em que surge o novo. Entendendo, com Bergson, a criatividade como um processo indistinguível do viver, conclui-se que, como os seres de diversas espécies, também as linguagens e as culturas evoluem e transformam-se por este processo contínuo de mudanças. E tal qual estes, também duram e se prolongam, sem o que não poderiam ser ações verdadeiramente criadoras. Pois a duração é “a vida contínua de uma memória que prolonga o passado no presente, seja porque o presente encerra distintamente a imagem incessantemente crescente do passado, seja, mais ainda porque testemunha a carga sempre mais pesada que arrastamos atrás de nós, à medida que envelhecemos” (BERGSON apud DELEUZE, 2008, p.63). Tal prolongamento do passado no presente é o que faz com que aos dados atuais e imediatos do presente sejam misturados milhares de detalhes da experiência pregressa.

Assim, não seriam possíveis atualizações das percepções, dos aparelhos e também dos artefatos sem que estes estivessem impregnados de lembranças. Segundo este viés, o movimento constitutivo da criação torna-se, portanto, um campo de forças e tendências em que agem indissociavelmente a disposição material atual e a memória, tal como presente e passado agindo em um fluxo ininterrupto cujo movimento jamais se encerra. O passado converte-se, assim, em objeto de potencial expediente criativo. Coexistindo com o presente, ele incide nas materialidades que o atualizam e que projetam o futuro dali em diante: “O universo dura. Quanto mais aprofundarmos a natureza do tempo, melhor compreenderemos que a duração significa invenção, criação de formas, elaboração contínua do absolutamente novo” (BERGSON, 2006, p. 11).

Reavaliar os ruídos da tecnocultura contemporânea à luz desta concepção da memória significa dizer que tais materiais coproduzem processos de diferenciação dinamicamente,



tornando difícil de sustentar divisões conceituais binárias e absolutas entre ruído e sinal, e entre velho e novo. Com essa abordagem, portanto, se pode repensar os sons dos jogos como se contrapondo à retórica de novidade que persiste nas histórias contadas sobre o desenvolvimento das sonoridades, como se fossem dirigidas a uma fidelidade sempre mais cristalina e transparente. Em contraste, o que se percebe é um contingente represado de poeira e ruínas, que retorna para matizar os mundos geométricos da abstração binária. Para Peter Krapp (2018b, p. 20), estas imperfeições nos lembram que há um fator humano inerente às estruturas da tecnologia de ponta, mesmo quando se tenta evitá-lo. A possibilidade de criar formas visuais ideais, lisas e perfectíveis, é contrastada pelas texturas de partículas, glitches e sujeiras artificialmente desenvolvidas, que encontram seu correspondente sonoro nos ruídos brancos, nas interferências e nos filtros de frequências atualizados e remodelados no design do jogo.

O processo de invenção pode ser repensado, assim, como parte de uma dinâmica endêmica ao próprio desenrolar da memória, relacionada aos fios de lembrança de técnicas e estéticas de um mais amplo contingente que perdura, se acumula, expande e diferencia. Sonoridades recalçadas, silenciadas, mas que permanecem num contingente memorial das produções tecnoestéticas, incorporadas no fluxo de códigos, na desregulação constante de um horizonte de codificações/recodificações aberto, intimamente relacionado à memória das mídias e suas gramáticas. A temporalidade anacrônica à qual estas aparições remetem, indica uma existência fantasmagórica, que retorna ao mesmo tempo em que aparece como novidade.

Desta perspectiva, a própria inserção dos ruídos de outras mídias mostra o processo mais amplo de tornar-se lembrança das interferências e ruídos que ocupam um papel central nas estéticas sonoras e audiovisuais contemporâneas. No repertório das materialidades da comunicação atuais, matizado pelos discursos celebrativos de mídias “sempre mais novas”, encontramos o processo criador, afinal, como um fantasma incorporado.

### 3.3 INTERFACES SONORAS: EFEITOS RELACIONAIS ENTRE A TECNOCULTURA E O GAME AUDIO DESIGN

*There are things known and things unknown  
and in between are the doors.*

- The Doors, 1967

Lev Manovich introduz o termo *interfaces culturais* para descrever as *interfaces gráficas de usuários*<sup>28</sup> de sites, aplicações de hipermídia, jogos digitais e outros “objetos culturais” disseminados através de um computador. Para ele, o computador pode ser entendido como uma máquina de mídia universal, através da qual manipulamos dados predominantemente culturais: textos, fotos, filmes, canções, documentos, ambientes 3D etc. Manovich sugere que, deste modo, “a interface humano-computador está sendo complementada pela interface humano-computador-cultura, (...) como interface cultural” (MANOVICH, 2001, p.80). Para ele, a linguagem de superfície apresentada pelas interfaces gráficas é facilmente compreendida pelos usuários devido às suas bases em formatos familiares. Tais formatos permitem que percebamos as articulações entre a trajetória dos meios de representação - que deixam suas marcas nestes espaços - e as propriedades computacionais cada vez mais presentes na cultura.

Manovich organiza estes apontamentos, sobretudo, a partir de análises de telas, e as toma como espaços privilegiados para observar as composições visuais convergentes com os processos de computadorização. Queremos propor aqui que os rastros destes processos podem ser analisados também a partir das construções sonoras de interfaces culturais, para além de seus aspectos visuais, ainda que esta tarefa conduza a outros desafios, decorrentes das propriedades de cada forma de expressão. Ao estancarmos o fluxo do filme, não temos mais um filme, é verdade, mas ainda nos resta um frame para analisar. Ao estancarmos o movimento do som, o que nos resta? Decorre como opção, a partir desta dificuldade, explorar alternativas à noção de interface, sem deixar escapar de nosso horizonte a via arqueológica de Manovich, para em seguida cotejarmos como os modos de organizar informação sonora também levam em conta as suas condições de interfaceamento.

Podemos voltar aos conceitos de interface a partir de Ian Bogost (2015). O autor indica que o desenvolvimento histórico dos softwares como ferramentas de trabalho, fez com que as expectativas formais e estéticas quanto às interfaces humano-computador fossem

---

<sup>28</sup> Do inglês *GUI: graphical user interfaces*.

subordinadas aos seus aspectos funcionais, desde a sua concepção projetual. Um bom software, assim, seria aquele que apresentasse o que se chama, no design de experiência do usuário (UX Design), de *transparência* – deveria mostrar como ser usado e cumprir de forma mais imediata às suas expectativas de uso. Bolter e Gromala (2003) sugerem que a difusão deste conceito de transparência é problemática, pois dá a entender o software como uma janela – uma interface cristalina que visa desaparecer enquanto promove seu caráter funcional. Bogost sugere que esta concepção é especialmente problemática para se pensar os games, afinal o funcionalismo não só não desaparece, como também torna meramente instrumentais as diferentes formas de projetos estéticos possíveis. Jogos possuem interfaces, claro, porém não são apenas ferramentas com um fim unívoco e exclusivo. O autor apresenta o caso de *Mirror's Edge*, como um jogo que desfamiliariza a ideia de correspondência prática entre a interface e a ação do operador, tomando-a como uma forma expressiva. No jogo em questão, o jogador controla uma praticante de *parkour* e, como tal, os objetos do espaço do jogo podem ser apropriados como meios de locomoção. Os sentidos de fluência e de vertigem no jogo são criados a partir do ponto de vista em primeira pessoa e dos movimentos da câmera simulada, que frequentemente atrapalham o jogador. Equilibrar a personagem é difícil, e a cada tombo se é obrigado a retornar e repetir uma série de exercícios previamente superados. O mundo do jogo também oferece armas ao jogador (em função do enredo, que não vem ao caso), mas a sua operação é frustrante. O movimento do avatar fica pesado e lento, aumentando a sua vulnerabilidade. A interface, portanto, contraria as práticas de funcionalidade no design do jogo. Neste aspecto, estaria aplicado outro tipo de modalidade a ela. Estas características acabam acentuando a leveza como virtude da personagem, e se torna aparente, para Bogost, que o jogo produz através da interface uma sensação de fragilidade. Quando em posição de enfrentamento, a melhor estratégia é fugir. O autor coloca que ao invés de expressar uma força ilimitada, prática corrente no design de jogos, este modelo expressa os limites da força. A interface pode ser entendida, assim, como o constructo particular de uma forma de ver o mundo, ao invés de uma janela transparente com vista para uma paisagem do lado de fora. Neste caso, ela é um componente essencial da construção das condições de experiência do jogo. Bogost afirma que, a partir da construção particular da sua interface, este jogo ironiza todo o gênero de jogos de tiro em primeira pessoa. Porém, indo um pouco mais além, podemos dizer que o que está em jogo nesta ironia é o conceito de funcionalidade atrelado às interfaces gráficas de computador, mais especificamente a ideia de “manipulação direta” das interfaces, como um todo.

Outra entrada complementar, produtiva para tentarmos aproximar os construtos sonoros de uma noção sobre a interface, é a que Alexander Galloway propõe em *The unworkable interface* (2008, p.941). Segundo esta perspectiva, a interface é, primeiramente, um *efeito de relação* que produz coerência entre dois domínios que, sem a mesma, seriam incompatíveis. Em lugar das metáforas que comparam interfaces a janelas *para* um dado lugar, Galloway as define como meios para comunicar *entre* espaços, conferindo-lhes um estatuto de *limiar*. No caso específico dos games, a configuração da interface é demarcada pelo conjunto de técnicas que oferecem informações para mediar a relação entre jogador e jogo. Em tal coleção de técnicas poderíamos incluir aquelas que implicam nas sonoridades.

Seguindo esta ideia, pensando nos elementos que propõem efeitos de relação entre domínios, e ainda em conjunção com o intento arqueológico de Manovich, poderíamos considerar o ambiente de espectação do cinema clássico, a sala de exibição, com o conjunto de técnicas que nela interpelam o espectador, por exemplo, como uma interface. Para José Cláudio Castanheira (2010, p.116), mesmo as experiências mais radicais dos videogames, videoclipes e manifestações híbridas de outras mídias, são devedoras em algum grau de uma gramática desenvolvida para os filmes (mais especificamente, ele se refere ao aparato cinematográfico). Podemos pensar no cinema e seu gradual incremento como um aparato imersivo, uma interface, mais eficaz. Ainda que os jogos digitais estimulem outros modos, tanto de atividade, quanto de passividade do corpo diante da obra, e que o tema da imersão tenha se tornado um clichê na teoria dos games, nos parece ainda subexplorada a relação que há entre o design sonoro dos jogos, a proposição de estímulos audíveis ao corpo, a exigência de atenção do jogador e as técnicas desenvolvidas para “interfacear” espectador e filme através da disposição espacial da sala de exibição do cinema.

A ideia de imersão nos games é normalmente associada a uma presumida natureza do som, e este juízo do sonoro enquanto elemento essencialmente imersivo é reproduzido em discursos de senso comum sobre a experiência sensorial cinematográfica, ideia que Sterne (2012, p.9) descreve como parte de uma falácia do audiovisual. Efetivamente, na experiência do cinema o som é *construído* como tal, e os games alimentam-se dos efeitos de técnicas que estenderam esta característica, como o *surround* e o *dolby* (Figuras 6 e 7) – parte do projeto de realismo das audiovisões cinematográficas e dos construtos de espaço conseguintes. Nos anos 1950, o desenvolvimento da estereofonia estimulou profundamente a exploração destes construtos de imersão - não naturais, novamente, mas *naturalizados*. O estéreo permitiu projetar ambientes sonoros baseados em um modelo de escuta orientado pela noção espacial

euclidiana de três dimensões, de modo análogo a como a perspectiva aérea concebera modelos ópticos a partir da pintura.

Na figura a seguir, observamos uma imagem publicitária do sistema Dolby Atmos, que empregava uma determinada concepção de espaço acústico, desde a arquitetura da sala à distribuição de alto-falantes do sistema de reprodução sonora. Visando construir um espaço de potencial imersibilidade para o espectador, o sistema o posiciona relativamente centralizado com relação à direcionalidade do som no ambiente construído.

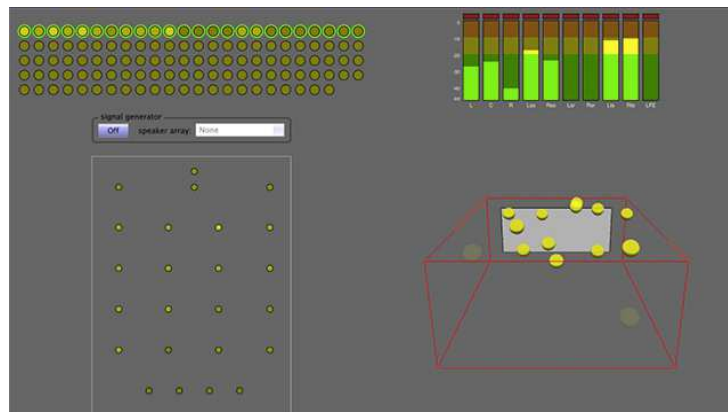
Figura 6 - Imagem publicitária do sistema Dolby Atmos



Fonte: Panorama audiovisual<sup>29</sup>.

Já na figura abaixo, observamos a distribuição dos objetos sonoros construídos (à direita), e distribuição das saídas de áudio na sala, em mapa planificado (à esquerda), visando precisar a localização espacial dos eventos sonoros representados.

Figura 7 - Tela do software de monitoramento do sistema Dolby Atmos



Fonte: Remote West<sup>30</sup>.

<sup>29</sup> Odeon & UCI Cinemas chooses Dolby Atmos to screen across Europe iSens. [S.l.], 2013. Disponível em: <<https://www.panoramaaudiovisual.com/en/2013/06/24/odeon-uci-cinemas-elige-dolby-atmos-para-pantallas-isens-de-toda-europa/>>. Acesso: 13 jun. 2018.

Um tipo de disposição espacial análogo a esse é previamente incorporado a muitos motores de implementação de áudio nos jogos. Para localizar objetos sonoros espacialmente no jogo, o sistema atualiza a sua posição de modo automatizado, conforme os movimentos realizados pelo avatar do jogador, normalmente situado no centro de tal construção espacial. Aplicações similares operam em mais da metade dos jogos que analisamos. O exemplo abaixo (Figura 8) mostra a posição de escuta padrão (esfera vermelha) designada ao jogador na simulação do espaço no jogo *Nier: Automata*. A partir dela, a orientação espacial dos objetos sonoros é reorganizada pelo computador a cada movimento.

Figura 8 - Posição designada ao ouvinte no design sonoro de *Nier: Automata*



Fonte: Audiokinetic Blog<sup>31</sup>.

Com a proliferação do sistema *Dolby* aos circuitos exibidores, na década de 1970, ampliou-se o espectro de frequências, a eficiência da compressão sonora e o número de pistas de som passíveis de manipulação nos projetos de áudio dos filmes. De acordo com Castanheira e Pereira (2011, p.137), isto favoreceu o potencial de desenvolvimento de filmes de ação como *Star Wars* (1977), dentre outras obras de apelo corpóreo mais imediato, adequadas ao experimento de sons subgraves (abaixo de 30 Hz) e à elaboração sonoplástica complexa. Não nos soa estranho pensar que tais elementos tenham deixado marcas sobre o modo como o som se inscreve como interface na experiência dos jogos digitais e seus construtos tão dependentes de um sentido de ação no ambiente do jogo. Sobretudo se considerarmos a experiência *tátil* implicada nos construtos sonoros de determinadas estéticas

<sup>30</sup> I work in television: why should I care about Dolby Atmos?. [S.l.], 2018. Disponível em: <<http://www.remotewest.com/the-penseive/>>. Acesso: 10 jun. 2018.

<sup>31</sup> Disponível em: <<https://blog.audiokinetic.com/the-spatial-acoustics-of-nierautomata-and-how-we-used-wise-to-support-various-forms-of-gameplay-part-1/>>. Acesso: 17 jun. 2019.

do cinema (SHAVIRO, 2015, p.66) que são recorrentemente remodeladas em jogos, reaproveitando sobretudo os efeitos sonoros proporcionados pela seleção de frequências subgraves (em sons de explosões, golpes e impactos sincronizados a distorções gráficas na imagem) e ultra altas (tinidos e sibilos, novamente, sincronizados a alguns clichês visuais).

Precisamos estar atentos, entretanto, quanto a certa uniformidade que tais perspectivas implicam, ao considerarem exclusivamente a tendência à imidiação. É possível vislumbrar que o desenvolvimento técnico destes aparatos não se restrinja a este uso, e que, além disso, soluções divergentes se façam ouvir através de outras formas de interfaceamento – é o que indicam os jogos que temos explorado. Observamos a disposição a remontar interfaces voltadas à imersibilidade principalmente em jogos dos gêneros de ação e aventura, sobretudo naqueles que visualmente modelam o ponto de vista do avatar a partir de perspectivas tridimensionais em primeira ou terceira pessoa, com um ponto de fuga central. Porém, tendências distintas se manifestam em construções audiovisuais que não emulam a geometria euclidiana tridimensional.

Jogos do gênero de plataforma, por exemplo, costumam apresentar interfaces que não apontam em direção à imersão e nem mesmo à verossimilhança dos espaços sonoros construídos. Uma característica comum entre jogos deste tipo é que, assim como a interface gráfica apresenta a movimentação das personagens em movimentos paralelos e diagonais, em uma perspectiva achatada e plana, o interfaceamento sonoro também expressa outra disposição estética: não só os objetos sonoros deixam de ser representados sob uma perspectiva espacial tridimensional, como passamos a perceber a presença muito menos moderada de repetição dos mesmos sons, de trilha de fundo com *loops* mais explícitos e constantes ao longo da experiência, de uma dinâmica de mixagem mais uniforme e de uma paisagem sonora, de modo geral, bastante cacofônica. Parece subjacente neste tipo de construção um rastro de potencialidades de outra natureza, pelas enunciações de derrota e vitória que remontam, antes, aos interfaceamentos sonoros propostos por máquinas caça-níqueis, jogos de pinball e aparelhos para divertimento ligeiro, apelando mais à distração e às ações motoras. Suas sonoridades parecem emular os estímulos que compõem jogos de reflexos e brinquedos mecânicos de ação e resposta, exigindo que a interface sonora basicamente “acople” sons de feedback consecutivos a cada ação, produzindo efeitos sucessivos de hipérbole que pontuam as ações performadas entre jogador e máquina. De tal modo, também parecem remeter aos sons de máquinas mecânicas cujo modo de operação era bastante explicitado a partir de uma gramática estabelecida pelos sons. Antes da eletrônica permitir sincronizar no aparato a sonoridade de uma moeda repinicando em um recipiente a

uma imagem, era o som do contato da própria moeda caindo em uma vasilha metálica, chocando-se com outras moedas, que sinalizava sonoramente ao apostador o resultado da jogatina, em uma máquina de slots.

O jogo Pong (1972), enquanto primeiro jogo de fliperama de código proprietário (isto é, com fins lucrativos), é emblemático desta passagem. Claus Pias escreve que, como a máquina deveria ser acomodada em bares e salas de espera, Pong foi elaborado como um jogo que poderia ser jogado por um jogador solitário contra a máquina, isto é, sem um oponente humano. Sobretudo a partir daí, passou a ser necessário inventar tanto “um início, para permitir que pudesse ser inserida uma moeda”, como “um fim, para exigir a inserção de outras moedas” (PIAS, 2004, p.128). As interfaces para operar máquinas de jogar, entretanto, podem ser inseridas em toda uma rede que inclui máquinas operadas por moedas, como as Jukeboxes, dentre outras. Karen Collins (2016) explica que, nos Estados Unidos, ainda durante a Era da Proibição (1920-1933), as iniciativas de inserir som eletromecânico nas máquinas de jogo (ilegais) se deram como uma forma de passá-las por máquinas de música (legalizadas), de modo que pudessem ser comercializadas. As máquinas eletromecânicas de jogar, neste momento, tocavam apenas uma música de fundo em loop, enquanto o fluxo do jogo era pontuado pelos sons dos próprios materiais da máquina e do ambiente em que se jogava. A maturação das gramáticas indicativas de começo e fim do jogo, bem como a sugestão de emoções específicas por meio de música, certamente foram fruto de uma série de polinizações cruzadas entre as interfaces destas máquinas com outras formas culturais. Os códigos sonoros foram gradualmente inventados em negociação com um ambiente tecnocultural emergente, de modo a elaborar as condições de mediação que caracterizam os jogos eletromecânicos. As construções metafísicas de pontuação, bônus, continuidade e interrupção do jogo – todo o sentido que apreendemos enquanto forma entre o começo e o fim da jogatina, produzindo a sensação de engajamento com a máquina, tiveram de ser inventadas em negociação com associações audiovisuais pregressas, promovendo efeitos de relação emergentes.

Os jogos contemporâneos realizam interfaceamentos a partir de todo um programa de associações sincrônicas entre as ações performadas pelo jogador e os sons disparados simultaneamente pelas máquinas. A sonoridade do tilintar brilhante de uma moeda, notadamente, não remete a outro som senão ao contato com a superfície dura construída a partir de algum tipo de metal, como a carcaça da máquina de jogo ou o material das próprias moedas batendo entre si. O efeito brilhante que ouvimos é sobressalente em jogos de plataforma, mas não é exclusivo a eles, e é interessante como mesmo em games que



pressupõem pôr em relação jogador e jogo por meio de outras estéticas, apelando a indícios sonoros de outros materiais, parecem conter em si traços destas enunciações. Isso se mostra especialmente em menus de configuração. Mesmo recorrendo a sonoridades abstratas, é notável que os sons mais brilhantes e estridentes são sincronizados com ações afirmativas. A dimensão audível destes jogos aparentemente triviais dá a ouvir os elementos que ligam as interfaces sonoras dos jogos contemporâneos a sentidos disseminados na tecnocultura. Dá a ouvir gramáticas gradualmente amadurecidas pelos jogos, como, por exemplo, a vinculação de determinadas ações a sons associados simbolicamente a sentidos de gratificação ou de punição.

### **3.3.1 Expressões sonoras da tecnocultura nos periféricos e sistemas computacionais**

Podemos dizer que os computadores nunca calculam em silêncio, pois onde há movimento, há som. Os periféricos do aparato computacional sempre produziram ruídos, a partir de motores internos ou movimentados pelo computador (impressoras, scanners, unidades de fita e disquetes), rotores (em ventoinhas e ventiladores), cabeçotes de leitura e de gravação móveis (disquetes) ou eletromagnéticas (discos rígidos) e interruptores eletromecânicos (relés nas fontes de alimentação) (HÖLTGEN, 2018).

Do ponto de vista operacional, a experiência dos jogos subentende um programa jogável, em que o input de um usuário e as respostas programadas são mediadas por interfaces gráficas e sonoras de usuário, mas também por aparelhos periféricos como mouse, teclado, joystick, controlador, alto-falantes e monitores. Esta formulação denota à interface um sentido bastante materialista que, além de ser útil à exploração do som nos jogos, também nos dá pistas sobre as urgências históricas subjacentes à atual tecnocultura.

Pensemos, por exemplo, no clique de um mouse. Uma breve arqueoacústica do clique talvez permita fazer este movimento da figura ao fundo. Os mouses associaram uma série de gestos a sonoridades, codificando-os. Para ficarmos com exemplos mais básicos: um clique - selecionar; dois cliques - entrar/abrir; a própria onomatopeia - “click!”. Mas mais profundamente do que estes “avisos” sonoros, há uma segunda camada: o clique do mouse não apenas sinaliza ao usuário sentidos semânticos. Ele também sinaliza ao corpo que o botão já foi apertado o suficiente. Em média, tanto mouses quanto teclados são projetados para, mediante pressão, disparar o som (de clicar e teclar) quando cerca de 50% da pressão máxima possível do botão for exercida. Isso se deve ao grande número de botões e teclas que pressionamos cotidianamente em periféricos como estes, e se trata de uma aplicação do

design para minimizar as lesões por esforço repetitivo e a fadiga muscular. O som de clicar, neste caso, além de sua função semântica, é um sinal sonoro que trabalha em razão da ergonomia, para tornar mais efetivo o uso dos computadores, mas também para permitir um uso prolongado destes mesmos artefatos.

É curioso como, nos jogos que observamos, o clique funciona muito recorrentemente enquanto semântica. Sua função semântica é rememorada no mundo do jogo, ao realizarmos ações através do controlador para efetuar operações na tela. Dispara-se a imitação do som do clique de um mouse, como se precisássemos desta segunda confirmação para apreender seu sentido<sup>32</sup>. O jogo aparenta ignorar, portanto, o clique realizado no controlador, o que é bastante revelador: incorporando-o à própria ação do jogador na jogatina, o jogo trabalha para eliminar, ou ao menos encobrir de alguma forma, os signos sonoros que ligam o jogador diretamente ao lugar em que ele joga – e para isso estão aí os periféricos informáticos notadamente menos barulhentos (basta compararmos o ruído do controlador de um Microsoft X-Box ao de um Atari 2600, com seus rangidos e estaladas inerentes). Tal solução é projetual, uma escolha de design. A parte da experiência do jogo que se refere ao barulho cotidiano do ambiente em que se joga, aos ruídos do hardware, às conversas laterais, ao ranger dos botões sendo esmagados -, tende a ser (ao menos idealmente) silenciada, na tentativa de produzir uma atmosfera potencialmente mais envolvente e menos dispersiva, favorecendo a escuta de sons projetualmente designados ao conteúdo do jogo.

Outra importante interface entre o jogo e a experiência do jogador, que remete à dimensão sonora, é realizada por softwares que permitem uma mudança dinâmica do áudio no fluxo do jogo. Com eles, o sound designer pode escrever uma espécie de script de feedbacks sonoros que correspondem às decisões do jogador. Eles importam aqui pois tornam perceptível na dimensão audível do jogo a ação de uma tendência estética importante no contemporâneo.

Uma aplicação exemplar neste aspecto é o sistema *iMUSE* (Interactive Music Streaming Engine). Desenvolvido pela LucasArts no início da década de 1990, pode ser entendido como modelo prototípico de grande parte dos sistemas de áudio complexos presentes em jogos contemporâneos. Sendo utilizado nos jogos de aventura da LucasArts<sup>33</sup>, e servindo como inspiração para o desenvolvimento de outros sistemas de áudio para games

---

<sup>32</sup> É interessante notar como essa persistência do clique se mostra como uma escolha culturalmente disseminada, associada a diferentes softwares e hardwares. O clique das câmeras amadoras digitais e dos softwares fotográficos para smartphones, imitando o ruído do obturador de uma câmera analógica, rememora como um rito kitsch o gesto de fotografar, de uma maneira semelhante.

<sup>33</sup> Desenvolvido primeiramente para o jogo *Monkey Island 2: Le Chuck's Revenge* (1991), o iMuse passou a ser usado nos jogos de aventura desenvolvidos pela empresa desde então.

posteriores, o iMuse possibilitou ao compositor criar transições e mudanças de estado na música em reação a eventos, situações e trechos acessados pelo jogador no interior do jogo. Passou a ser possível realizar mudanças de andamento, instrumentação, intensidade, tonalidade, dentre outras, além de programar saltos e loops para trechos específicos da trilha, como indicado pelas linhas de comando listadas na imagem abaixo:

Figura 9 - Algumas das mudanças programáveis no estado da música no iMUSE

**TABLE 3**  
**MIDI COMMANDS**

```

md_set_priority (sound, priority)
md_set_vol (sound, vol)
md_set_pan (sound, pan)
md_set_transpose (sound, rel_flag, transpose)
md_set_detune (sound, detune)
md_set_speed (sound, speed)
md_jump (sound, chunk, beat, tick)
md_scan (sound, chunk, beat, tick)
md_set_loop (sound, count, start_beat, start_tick,
             end_beat, end_tick)
md_clear_loop (sound)
md_set_part_enable (sound, chan, state)
md_set_part_vol (sound, chan, vol)
md_set_hook (sound, class, val, chan)
md_fade_vol (sound_number, vol, time)
md_enqueue_trigger (sound, marker_id)
md_enqueue_command (param1 . . ., param7)
md_clear_queue ( )
md_query_queue (param)

```

Fonte: Google APIs Explorer.

O sistema iMUSE torna perceptível, assim, o modo particular como os jogos digitais atualizam tendências audiovisuais de sincronismo emocional – tendências que, todavia, não são exclusivas a eles. Ele mostra como ocorre, por meio do computador, a separação entre os protocolos de controle do áudio e a performance do som mesmo. Informações de cadência, altura, duração, dentre outros parâmetros musicais, podem ser transpostas modularmente, precisamente em razão da informação estar separada do som a ser performado. A funcionalidade do iMUSE deixa evidente o assincronismo infraestrutural da comunicação digital, que é reiteradamente velado através dos construtos audiovisuais de sincronia propulsores nas mídias digitais. Pela separação conceitual e material entre software e hardware, a arquitetura do computador estabelece um regime de operação propriamente assíncrono,

condição que está intimamente ligada à qualidade da experiência fenomenológica de uso das mídias derivadas da computação.

É paradoxal, portanto, a experiência de sincronia estrita apresentada nos jogos que utilizam efeitos de processamento digital de sinal (PDS) para gerar variabilidade interna nos efeitos sonoros dos jogos. Mais precisamente, sistemas como este permitem associar música e sons à sensação de controle, característica por sua vez essencial a uma interface imaginada como produtora de efeitos de manipulação direta no interior dos jogos. O projeto do iMUSE torna aparente alguns dos desejos associados ao design de jogos, estando estes incorporados à técnica. O desejo de produzir através da sincronização uma sensação de controle fica evidente em diversos trechos do texto da patente registrada deste sistema:

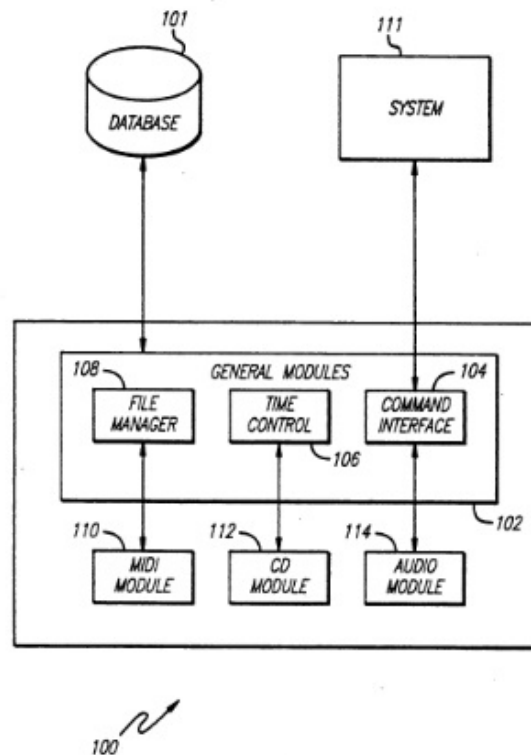
É fácil notar porque o fluxo musical é comprometido, quando se requer à música mudar de um trecho para outro nos sistemas de entretenimento computacionais existentes. Por exemplo, suponha que haja uma cena enérgica de luta ocorrendo no jogo que pode, subitamente, terminar em vitória ou em derrota. Nos sistemas existentes haveria provavelmente três trechos musicais: uma música de luta (em loop), uma música de vitória e uma música de derrota. Ao acabar a luta, a música de luta se encerra, iniciando a música de vitória ou a de derrota. A troca de músicas ocorre sem levar em conta o que está acontecendo na música de luta antes do momento da transição. Perde-se qualquer pico de emoção ou sensação de fluxo que se tenha estabelecido, e a troca soa abrupta e antinatural. [...] Logo, os sistemas musicais atuais não garantem ao sistema de entretenimento a habilidade de informar ao sistema musical como responder inteligente e artisticamente aos eventos e ações do jogo. É necessário que a música e os efeitos sonoros possam ser incluídos em um sistema de som controlado pelo computador, capaz de criar composições musicais naturais e apropriadas que mudem dinamicamente com os eventos e ações do jogo, em resposta aos comandos do sistema sonoro (LAND e MCCONELL, 1991, p.22).

Deriva-se disso a elaboração de ambientes sonoros ditos mais “naturais” ao jogador, ou seja, ajustando terminologicamente este enunciado, que atuem em oposição à experiência estruturalmente assíncrona do audiovisual no jogo. A qualidade de um design sonoro que aparente naturalidade corresponde, efetivamente, portanto, à capacidade de produzir uma sensação sempre mais atualizada de controle no interior do jogo. O sucesso desta experiência depende de uma maior quantificação de estados associados a ações do jogador no sistema sonoro construído. Ou seja, a sensação de sincronismo entre ações e respostas aumenta à medida que o design sonoro do jogo faz uma previsão, divisão e programação mais decomposta de cada ação do jogador, dentro de um certo horizonte de possibilidades de tal sistema. Na patente do iMUSE sobressai ainda a noção mais clara do que o programador do sistema entende por um sistema inteligente: aquele que promove uma reação mais fracionada entre os gestos realizados pelo jogador e as mudanças de estado no som do jogo, produzindo a condição de interfaceamento em que o desempenho da máquina seja o mais opaco possível. A

invisibilidade da máquina é, portanto, tomada como uma pré-condição fundamental à definição de inteligência de um sistema computacional.

Figura 10 - Diagrama de bloco geral do iMUSE

U.S. Patent May 24, 1994 Sheet 3 of 19 5,315,057



Fonte: Google APIs Explorer.

Conforme Manovich (2001, p.118), na atualidade, as operações básicas do computador se aplicam às mais distintas formas culturais (sons, mas também textos, vídeos, gráficos etc), que passam a partilhar uma série de processos comuns: copiar, recortar, colar; classificar, procurar, filtrar; transcodificar, ripar, mixar. Como estas operações, as características do iMUSE também mostram algumas qualidades elementares que se estendem para além da música de jogos: a impressão de se realizar ações em “tempo real”, a estética operativa que devém da sensação de se controlar os objetos de interesse na tela, mas também o forte desejo de se esconder os loops, as quebras bruscas de andamento, os assincronismos da máquina e as operações mecânicas mais elementares que são inerentes ao seu uso. Acompanhando Manovich, entendemos que estas formas se estendem para além das operações cotidianas com

dados computacionais (seguramente, podemos dizer que também ultrapassam sua funcionalidade nos jogos), e se dispersam na vida cotidiana enquanto modos de trabalhar, pensar e existir (MANOVICH, 2001, p.116) na contemporaneidade.

### 3.3.2 Ofícios da percepção: operatividades eficientes do audiovisual nas IHC

As formas de projetar a dimensão audível dos jogos são correspondentes a uma *gestalt* de outros artefatos “responsivos” contemporâneos, utilizados em performances artísticas interativas, em simulações binaurais de ambientes acústicos ou mesmo em sistemas assistentes de voz de aparelhos móveis ou domésticos. A apropriação destas construções sonoras em direção a formas potencialmente imersivas responde mais amplamente a uma cultura disposta a conectar-se e desconectar-se através de aparelhos personalizados. À medida que o computador (em distintas dimensões e formatos) se propõe a uma ampla variedade de atividades da vida social, o desenvolvimento de interfaces gráficas e sonoras familiarizáveis e “adaptáveis” torna-se essencial para o relacionamento prosaico do humano com a máquina. As lembranças de construtos audiovisuais pregressos e de hábitos de mídia coletivos e individuais, portanto, sobrepõem-se nos projetos de interface contemporâneos.

A metáfora da interface, assim, nos parece bastante útil para perscrutarmos as ressonâncias da tecnocultura nas estéticas dos jogos digitais, mas também fora deles. Pelas condições de experiência que ofertam, através dos jogos, tais interfaces agem como uma forma de ambientar os jogadores às lógicas, estruturas, regimes e hábitos motores das rotinas de uso de máquinas diversas. Para David Parisi,

as interfaces dos jogos – enquanto espaços através dos quais o humano acopla-se à máquina – cumprem uma função biopolítica, permitindo a captura de dados sobre o corpo do jogador, quantificando em microescala as temporalidades dos processos sensório-motores humanos, aproveitando os ritmos da interação com a máquina. As interfaces dos jogos tornam produtivos os corpos e processos corporais dos jogadores nos estágios do capitalismo tardio e do neoliberalismo, que dependem da circulação de dados através de sujeitos processadores de informação (PARISI, 2017)<sup>34</sup>.

Neste sentido, as interfaces sonoras dos jogos também emergem como invenções de uma tecnocultura na qual convergem estes dois polos, aparentemente afastados, da personalização e da automação. A eles correspondem os ambientes potencialmente imersivos

---

<sup>34</sup> PARISI, David. *Game interfaces as disabling infrastructures*. Disponível em: <<http://analoggamestudies.org/2017/05/compatibility-test-videogames-as-disabling-infrastructures/>>. Acesso em 22 de fevereiro de 2019.

e responsivos construídos pelos jogos, que por sua vez também retroalimentam a cultura pela recodificação de estéticas lembradas do audiovisual sob novas condições técnicas. Por meio disso, os jogos digitais tornam-se alegóricos da passagem entre a lógica industrial e a pós-industrial, que compreende a sociedade contemporânea. Nesta passagem, ganha centralidade o processamento individual de informações visuais e sonoras, das quais o sujeito depende para relacionar-se com o amplo contingente informacional.

As construções sonoras e visuais das interfaces passam a compor o modo como as máquinas interpelam o sujeito, convertido em usuário, na condição contemporânea da tecnocultura, em que o humano cumpre um papel sobretudo de monitoramento e regulação (MANOVICH, 1996, p.7) do fluxo de informações: observando displays, analisando informações recebidas, tomando decisões e operando controladores, tarefas que correspondem às funções cognitivas da percepção ligadas à atenção, à associatividade e à resolução de problemas. Nesta direção, a automação das audiovisualidades e o seu uso para produzir sentidos de controle e personalização, conduzem a uma hibridização entre o trabalho maquinal e o semiótico, por meio de atividades ocupadas primariamente com o viés operativo de um conjunto de signos visuais e sonoros.

Os artefatos computacionais, entretanto, não tomam o lugar do aparato audiovisual progresso, simplesmente. Antes, incorporam traços de sua linguagem, expressando algo do que já foram, por um lado, mas também conduzindo estas gramáticas para diferentes usos e sentidos, ao sabor das contingências de uma ambiência tecnocultural em vias de regulação. Se seguirmos as considerações de Eisenstein (2002) que, ainda na fase de desenvolvimento do cinema soviético, propôs que a montagem se trata de uma propriedade orgânica de todas as artes, podemos examinar como este princípio se articula também com as técnicas advindas da informática, em importante medida, através das interfaces humano-computador. A partir do uso de estratégias narrativas, retóricas e dramáticas remotas da montagem vertical (associação entre som e movimento visual, sintetizados em uma única imagem), os jogos também constroem sentidos ao serem sincronizados a ações predeterminadas de um jogador, seu modo para efetivamente tornar um sistema computacional utilizável a um usuário leigo. Por meio do design, as imagens e sonoridades produzidas por computador são instrumentalizadas através de montagens direcionadas à experiência deste usuário imaginado no interior da própria mídia.

Embora as audiovisualidades pareçam (apenas a princípio) secundárias neste processo, pelo que temos observado, meios como os videogames dependem intimamente de um trabalho sobre gramáticas estabelecidas anteriormente para inventar e promover as suas

condições de usabilidade. Esta situação fica aparente nas construções ofertadas pelas interfaces humano-computador.

Há também um fundo tecnocultural que liga os jogos digitais à história do design de interação, particularmente no que se refere ao estudo da economia de movimentos (ergonomia) e da produção de condições técnicas de interfaceamento propostas pelos artefatos computacionais. Estas permitiram produzir um aparato capaz de idealmente delegar responsabilidades de operação ao usuário, o co-criando como jogador. Se trata do esforço de “compatibilização” de que fala Claus Pias (2011b, p.180), pelo qual é promovida uma espécie de sutura entre a lógica da máquina e o corpo humano: o computador é “humanizado” através da codificação de linguagem simbólica, enquanto o humano é moldado à máquina, por meio da conformação das ações de seu corpo aos limites de operabilidade do aparato computacional.

Considerando as suas lógicas operacionais, podemos aferir como os interfaceamentos humano-computador operam sobre as economias da atenção dispersas na tecnocultura através de outros agenciamentos maquínicos. É um dos aspectos que permitem aproximar, sob o aspecto da usabilidade, a experiência de quem opera um jogo de computador muito mais da sensorialidade daquele que utiliza outros artefatos da cultura digital, do que da experiência sensível do jogador de cartas, de jogos de tabuleiros etc. A usabilidade informática é partilhada como condição peculiar a esta forma de comunicação (KRAPP, 2011, p.107-108). Reside aí, sobretudo, mais uma razão para realizar o estudo das formas e estéticas dos jogos, muito significativas em uma ecologia de mídias que viabilizam uma atenção 24/7 de seus usuários e que multiplicam, através de interfaces culturais, as formas de acesso ao audiovisual.



### 3.4 (RES)SOA COMO UM VIDEOGAME: GAMIFICAÇÃO COMO EFEITO DA TECNOCULTURA CONTEMPORÂNEA

*Is there any role left for the individual in a world of collective megaphone personalities?*

- Marshall McLuhan, *The Mechanical Bride* (1951)

Se formos seguir as considerações de Marshall McLuhan, iremos perceber que o “mundo de personalidades megafônicas coletivas”, que o teórico anunciara na sua descrição da sociedade telemática, já não se estabelece sobre o mesmo fundo, ou sobre o mesmo meio (entendido enquanto ambiente). A infraestrutura básica que gere a transmissão das mensagens contemporâneas já não é estruturalmente dependente apenas da eletricidade, responsável por acelerar a comunicação de massa à velocidade da luz (MCLUHAN, 1974). A natureza da transmissão de sinal “mudou dramaticamente, da transmissão ao vivo para uma diferente mediação da transmissão, com o armazenamento de dados ultracurtos” (ERNST, 2016b, p.33). Blocos de dados divididos em unidades discretas, agenciados pelo computador, que os processa nas trocas par-a-par que compõem o plano de fundo tecnológico da comunicação digital. Na cultura comunicacional de hoje,

aquilo que McLuhan entendeu como "espaço acústico" – a sincronização induzida pela eletricidade - é substituído por temporalidades radicalmente assíncronas, discretas e não-lineares. Em vez de uma "noosfera" homogênea (no sentido de Teilhard de Chardin), o que se nota são ritmos descontínuos; pulsações (beats) em vez de ondas. O "fluxo" familiar do tempo está sendo substituído pelo tempo matemático calculado, "cronométrico". [...] O "mundo" de hoje é baseado em um *logos* mais do que nunca – na proporção ultra técnica, na inteligência matemática, nos algoritmos operacionais e códigos alfanuméricos (ERNST, 2016b, p.34).

A comunicação digital, portanto, mesmo para além da internet, estrutura-se pelo processamento de uma lógica dinâmica, caracterizada pelo agenciamento em ritmo constante de dados de curta duração e por um “ping-pong” entre sinal e resposta que atualiza os estados da máquina a partir dos *inputs* de um usuário (ou de outra máquina).

Outro slogan do jargão de McLuhan, o de que o conteúdo de um meio atual é um meio pregresso, ainda é verificável, como comentamos no capítulo anterior, na medida em que as estéticas desenvolvidas para a comunicação de massa não apenas não se esgotam, como ainda ganham uma nova propulsão. Estejam designer e usuário conscientes disso ou não, o design dos jogos digitais e seu uso inserem-se em uma ampla malha de códigos estéticos culturais, formações discursivas que informam (dão forma) à experiência do jogo. Os projetos de design

que modelam as sonoridades dos jogos digitais nutrem-se deste ambiente tecnocultural, e neles subjazem gramáticas desenvolvidas por meios massivos como o cinema, a TV, o rádio, o fonógrafo, entre outros, porém sob condições de interação com usuários que passeiam por mundos agenciados por construtos de ação personalizada e efeitos de controle.

Neste contexto, parece evidente que uma crescente demanda por formas de personalização emerge tecnoculturalmente, mas os jogos digitais domésticos são apenas um entre vários ritos audiovisuais performados historicamente em negociação com um regime doméstico ou privado (para citar apenas alguns, os álbuns de fotos de família e amigos, o consumo de música através de fones de ouvido, a TV sob demanda). As modalidades de jogo em rede e multiplayer (que apelam a formas de sociabilidade) e as tecnologias mobile (que “vazam” estas formas para outros ambientes) tensionam o regime doméstico, porém não se dão de forma alheia a ele, estendendo aos exteriores as formas de interação par-a-par com a máquina. *Quem* joga é construído e enunciado continuamente pela disposição material do aparato (software/hardware) e suas gramáticas sob um cuidadoso projeto de usabilidade: o design de um indivíduo jogador/usuário/operador é, portanto, implícito.

Entendemos que há pelo menos três aspectos tecnoculturais, que fomos gradualmente mapeando ao longo deste capítulo, e que podemos organizar como parte da emergência histórica das sonoridades dos jogos digitais, compondo seu plano de fundo.

Primeiramente, cabe mencionar uma relação arquetípica entre os jogos de computador e o estudo da economia dos movimentos corporais (ergonomia), exigida pela operação de máquinas pessoais proto-interativas (KRAPP, 2011) no contexto industrial. A administração científica dos movimentos, no jargão taylorista, objetivava obter a eficiência máxima da ação motora dos operários na fábrica<sup>35</sup>. A ergonomia atravessa o desenvolvimento dos primeiros jogos de computador, na medida em que as interfaces desenvolvidas para os jogos procuraram operacionalizar uma forma de se comunicar eficientemente com uma máquina analógica. Com o jogo *Tennis for Two*<sup>36</sup> (1958), o usuário adquire a instrumentação mínima necessária para operar uma máquina através de representações visuais na tela. As imagens respondem à pressão de botões e a um sistema de comandos subjacente, agenciando uma ilusão de manipulação direta (CHUN, 2013; FULLER, 2003) que é essencial à operação do aparato, e que simultaneamente esconde as operações internas do mesmo. A noção de ergonomia subjaz

---

<sup>35</sup> Frederick Taylor, a quem o termo taylorismo se refere, definia que “o trabalho ineficiente lembra o jogar da criança”. Com a produção de jogos baseados em interfaces produtivas e eficientes, podemos imaginar que o estatuto clássico de jogo como uma “atividade livre e voluntária” (HUIZINGA, 2004) também já não seja mais exatamente o mesmo.

<sup>36</sup> Jogo de William Higinbotham, - uma abstração de uma partida de tênis em que dois jogadores se enfrentam através de um osciloscópio.

em tal projeto, na elaboração de um meio cujo agenciamento é promovido por interfaces estáveis, sob o desenvolvimento de uma gramática pretensamente universal aplicável (FUCHS, RUSSEGER e CARBONELL, 2019, p.32), que rapidamente foi integrada ao desenvolvimento de computadores. Este princípio básico permite às máquinas computacionais serem empregadas na realização de tarefas tão antagônicas quanto brincar ou trabalhar. Fundidas, a eficiência do repertório ergonômico e a ilusão de controle proveniente das camadas de representação tornam-se propriedades fundamentais para o funcionamento adequado daquilo que entendemos por jogo hoje<sup>37</sup>.

Em segundo lugar, como mencionamos de passagem anteriormente, é importante lembrarmos do processo pelo qual o lar e, em seguida, os computadores e smartphones, tornaram-se *media centers* particulares. Com a ascensão da pequena burguesia em meados do século XIX, o ambiente doméstico começou a se tornar um lucrativo mercado para jogos de tabuleiro e passatempos, um fenômeno simultâneo ao crescimento da popularidade dos jornais e revistas de larga tiragem, que criavam uma conexão textual entre o espaço privado e “o mundo lá fora” (HUHTAMO, 2012, p.35). Neste contexto, a casa tornou-se um micromundo cheio de referências memoriais, fotografias pessoais e artefatos para o lar que, no interior doméstico, criavam a possibilidade de absorver temporariamente a vida exterior, ao mesmo tempo em que amplificavam as formas de entretenimento caseiro e os hábitos de colecionar. A casa passou a segmentar-se em cômodos privados e menores, com as áreas comuns diminuindo, enquanto grande parte da publicidade de brinquedos ópticos e novas curiosidades audiovisuais se dirigia ao consumo familiar (Ibid., p.36). O rádio produziu ambientes absorventes, proporcionando aos indivíduos a oportunidade de imergir em “um mundo particular em meio às multidões” (MCLUHAN, 2000, p.335). A posterior acomodação da televisão (às quais os consoles domésticos populares viriam a conectar-se) na sala de estar passou a prover aos ambientes internos os “tempos de tela” (DENSON, 2019) que hoje se atualizam, com importantes diferenças, nas miniaturas particulares e portáteis dos smartphones.

Todavia, é pertinente lembrar que, para McLuhan, a verdadeira mensagem destes meios foi precisamente a conexão simultânea então possibilitada entre os interiores privados e os exteriores comuns. E seu principal efeito seria a recondução a um novo estágio, presumidamente global, de tribalização. Com relação aos meios contemporâneos haveria,

---

<sup>37</sup> Este desenvolvimento não impede a produção de interfaces críticas, que brincam com o efeito de controle das interfaces estáveis. Fuchs, Russeger e Carbonell (2019) as chamam de “interfaces lúdicas”. Através delas, não joga-se o jogo, mas *com* o jogo.

portanto, uma fricção, na medida em que estes produzem interioridades (não só domésticas, como de outros micromundos, endógenos aos nós de nossa rede social ou aos nossos próprios avatares nas plataformas digitais). Operando assincronamente, podem inclusive ser pausados (suspensos), reiniciados ou mesmo desconectados daquilo que os liga, imagetivamente, às formas de exterioridade. Wendy Chun (2017, p.26) escreve que as redes digitais são combinações “glocais” que formam linhas imaginariamente conectadas entre indivíduos de localidades distantes: o “nós” coletivo, essencial ao imaginário de uma rede comunitária, seria formado por uma série de “vocês” conectados<sup>38</sup>. Estes “vocês” são (somos) usuários que também mobilizam(os) as estéticas dos avatares, personalizando-os imaginariamente de acordo com gostos localizados, em plataformas de alcance planetário (BRATTON, 2015).

Como um terceiro aspecto, relacionado ao processo anterior, destacamos a aspiração por acessibilidade que torna visíveis (e audíveis) importantes urgências históricas da conjuntura atual. Através do alastramento horizontal de mídias e plataformas digitais e da multiplicação das suas formas de usabilidade, desencadeia-se uma dinâmica de generalização do audiovisual (MACHADO, 2007). Tal fenômeno ressoa as urgências de uma cultura global para *conectar e transitar* (MONTAÑO e KILPP, 2012, p.134) em fluxos comunicativos com a sociedade, apresentando-se de modo a promover a navegabilidades nestes fluxos imaginados. Neste contexto, os trânsitos e conectividades apresentam-se como

duas urgências inseparáveis, em que a conectividade é, sobretudo uma promessa de trânsito, de poder andar *solto* em todas as direções, sem fronteiras, deslizar no mundo global; e o trânsito é uma promessa de conectividade de diversas naturezas (humanas, tecnológicas, imagéticas) a cada *passo* dado pelo usuário (MONTAÑO e KILPP, 2012, p.136).

Os jogos digitais também dão vazão a estas demandas, participando de toda uma dinâmica de letramento e naturalização das gramáticas condizentes ao uso de plataformas digitais que promovem estes construtos de movimentos. Da funcionalidade de clicks e rolagens de tela à navegação em ambientes digitais e menus interativos, passando pela semantização de ações operacionais com punições e recompensas simbólicas, feedbacks instantâneos de informação sonora e visual, dentre outras gramáticas inventadas para mover-se através dos fluxos comunicacionais imaginados. Os jogos retroalimentam este repertório audiovisual em contínua expansão para produzir espaços (eles mesmos fugazes) de trânsito e

---

<sup>38</sup> Chun usa o termo “yous” em inglês, referindo ao sentido plural já contido em “you”, e adiciona o “s” para acrescer o sentido de que se tratam de indivíduos.

conexão, de modo que se pode dizer que, embora contingenciem-se pelas especificidades próprias da mídia, também as disseminam para múltiplas direções.

O som participa ativamente na condição imaginada destes movimentos, na produção de experiências de imersibilidade e nas enunciações de controle e de personalização que permeiam as mídias contemporâneas.

### **3.4.1 O usuário como eixo gravitacional da dimensão audível dos jogos digitais**

Benjamin já identificava uma experiência de caráter imersivo nos jogos de azar, afirmando que “o jogar converte o tempo em um narcótico” e que “as fantasmagorias do espaço às quais o flâneur se devota encontram uma contraparte nas fantasmagorias do tempo pelas quais o jogador é viciado” (BENJAMIN, 2009, p.12). Referia-se então ao modo como o dispositivo do jogo é capaz de agenciar a experiência temporal do jogador, enfatizando sobretudo o valor de uso do tempo despendido por ele. Há, claro, importantes diferenças na sensação da passagem do tempo nos jogos de azar e nos jogos digitais. Enquanto que, na descrição benjaminiana do jogo de azar, a condição de expectativa ocupa um papel fundamental sobre o domínio da atenção do jogador, nos jogos digitais, com a participação indelével da máquina sobre o gerenciamento rítmico da jogatina, o engendramento de operações e construções audiovisuais de sincronia mediam a relação de percepção temporal entre jogador e jogo. Os dois casos instauram diferentes condições de experiência temporal, sendo matizados pelas respectivas ambiências tecnoculturais, encarnando modos próprios de agenciar o tempo nos objetos técnicos que produzem e nas práticas culturais e sociais a eles relacionados.

Os estímulos provenientes dos construtos de imersão são absorvidos e organizados pelo jogador na sua experiência do mundo do jogo, incorporadas na sua percepção do tempo da jogatina de acordo com uma Gestalt prévia da experiência, a lembrança. As sonoridades trabalham a partir delas para coproduzir os sentidos desta experiência.

De acordo com Mark Grimshaw (2017, p.465), nossa percepção auditiva é capaz de experimentalmente formular e imaginar topografias aurais, em um processo de plasticidade adaptativa dos espaços. Com isso, novos espaços podem ser imaginados e elaborados a partir de condições auditórias simuladas, vivenciadas fenomenologicamente. A sensação de “estar aí” no ambiente do jogo decorre de uma série de condições de experiência de usuário construídas com técnicas que criam o mundo imaginado do jogo, que é completado pelo

jogador com base num imaginário de experiências pregressas. Grimshaw desenvolve sobre duas destas condições técnicas.

Em primeiro lugar, é importante notar que o motor (*engine*) do jogo, o software composto por uma série de sub-rotinas que agenciam a performance do jogo, opera também como um motor de sonificação. Isto é, a partir dele se definem os parâmetros para sonificar as ações e reações do jogador no mundo do jogo. O motor, enquanto aplicativo, desde o início sinaliza para um engajamento do jogador na jogatina por via do som. E é com a resposta do jogador que o som projetado pelo jogo “vem a ser”, se realiza. Inicialmente, o jogador escuta sons do ambiente construído; em seguida, os sons criados para representar a própria ação do jogador é que são ouvidos: ações sonificadas. Tal sonificação do jogador (ou usuário), a conversão de uma série de ações em um esquema pré-ordenado de áudio, é uma instância necessária à sensação de imersão. Para Grimshaw, a estas ações sonificadas, mais do que um realismo de conteúdo, é necessário um realismo de forma (isto é, soar congruente dentro do ambiente criado e imaginado para o jogo, responder constantemente às suas próprias convenções internas). Uma variedade de sonoridades do espaço construído e da ação do jogador passam a conviver temporalmente e, com o andamento do jogo, estas camadas vão sendo dissolvidas na experiência. A partir do que concluímos que perambular neste mundo, envolver-se temporalmente nele, de modo que seu tempo arraste o nosso, é uma condição essencial para a concretização deste efeito.

Em segundo lugar, o jogador está presente num ambiente idealmente esférico (o autor se refere a jogos que predominantemente recriam uma perspectiva em primeira ou terceira pessoa). Mesmo quando o avatar não está posicionado visualmente em uma posição central, o estímulo sonoro do jogo parece, igualmente, vir de todas as direções. Assim, na geofísica do mundo audiovisual, o avatar pode ser entendido como um centro gravitacional das ações: o que torna a característica iminentemente espacial do som (sua irradiação pública, social) em um acontecimento íntimo e individual construído pelo design sonoro do jogo. Enquanto a paisagem visual construída faz com que nos “sintamos presentes” naquele mundo, para Grimshaw (2017, p.467), no mundo sonoro do jogo nós “estamos presentes”. Com isso, o autor quer expressar que o som da jogatina se sobrepõe acusticamente aos demais sons, por uma característica da própria experiência psicoacústica, e tão logo estaríamos colocados “no mesmo lugar”. Essa colocação, a nosso ver, deve ser analisada com cuidado, pois ao enfatizá-la com uma característica eminente da fenomenologia do som (que é propriamente da experiência vivida como um todo), corre-se o risco de deixar passar ao largo como esta sensação de “estar aí” da experiência sonora dos mundos dos jogos não é algo dado, mas é

efetivada por uma relação íntima com construtos tecnoestéticos, inclusive com aqueles que produzem uma sensação mais aparente de presença.

A nosso ver, essa sensação é produzida por uma espécie de “memória gravitacional”, relacionada a como apreendemos e nos relacionamos com as sonoridades. O som é um fenômeno cultural, pelo qual as agências do mundo se fazem notar como modulações e diferenças de vibrações entre os corpos que participam de seu movimento. A percepção deste fenômeno e nossa apropriação afetiva dele, se dá invariavelmente através de nosso corpo, que media nossa relação com o mundo através de uma dimensão audível – que, com efeito, converte os fenômenos em objeto da percepção. Neste sentido, fica claro mais uma vez como o som não é percebido somente por nosso aparelho auditório, mas por nosso corpo todo. Nossa pele, nossos ossos, nervos, músculos e nossas disposições afetivas e psicológicas reagem às vibrações como um todo. Nele, a memória de nossa experiência pregressa age para construir e reconstruir estes estímulos. Como a entendemos, a experiência de nosso corpo é lembrada, na construção dos jogos, como esse centro gravitacional em torno do qual giraria um mundo (muito mais largo e, entretanto, inacessível em sua totalidade), e ao qual convergiriam as ações de todos os outros agentes. Uma biopolítica está em ação, portanto, na medida em que um corpo estranho é audiovisualmente construído no interior do jogo como a figura humanoide do avatar (humanoide menos por *representar* um humano gráfica ou sonoramente do que por formular como síntese um modelo idealmente baseado em nosso aparato sensorial). A concepção de mundo do jogo é, portanto, produto disso que estamos chamando de uma “memória gravitacional” do próprio humano, e é antropocêntrica desde a sua modelagem inicial da dimensão audível dos espaços que exploramos em um jogo de computador, através de um avatar.

### 3.4.2 As tecnoestéticas do desempenho: efeitos de jogo

A questão hoje não é mais que não podemos expressar livremente nossas opiniões, mas criar livres espaços de solidão e silêncio em que encontremos algo a dizer. As forças repressivas não nos impedem de expressar opiniões. Ao contrário, elas até nos obrigam a isso. Que libertação é ao menos uma vez não ter que dizer nada e poder ficar em silêncio, porque só então temos a possibilidade de criar algo cada vez mais raro: algo que realmente valha a pena ser dito (DELEUZE, 1992, p.288-289).

Em Ludopolitics (2018), Liam Mitchell discute uma das características definitivas das tecnologias modernas, as relacionando intimamente às construções tecnoestéticas dos jogos: a fantasia de controle. Os jogos prometem aos jogadores manejar sistemas fechados, baseados em regras e orientados a objetivos, expressando princípios das técnicas que gerenciam formas

variadas de experimentação do mundo contemporâneo. Tão importante quanto isso, portanto, é que os jogos nos permitiriam identificar estas tendências que não são exclusivas a eles, mas que pululam a contemporaneidade.

Para Byung Chul-Han (2016, p.24), as ilusões de controle contemporâneas estariam fortemente ligadas a uma transformação que habita o inconsciente social atual, que imagina para seus indivíduos um poder ilimitado. Para o sociólogo, no século XXI, muito para além da sociedade disciplinar descrita por Foucault, feita de hospitais, presídios, asilos e fábricas, e da sociedade de controle descrita por Deleuze, estaríamos vivendo numa sociedade do desempenho. Seus habitantes não seriam mais “sujeitos de obediência”, mas empreendedores de si. Em lugar das instituições disciplinares, seu ecossistema seria composto pelas academias, escritórios, bancos, aeroportos e laboratórios.

Enquanto a sociedade disciplinar produzia loucos e delinquentes, a sociedade do desempenho produz depressivos e fracassados por sua inerente expectativa por produtividade individual constante e por controle ilimitado. A crescente atomização do social, a carência de vínculos e a pressão por desempenho seriam sintomas desta condição, que é pronunciada pelo primor por eficiência e rapidez que dá o tom aos modos de produção e aos relacionamentos contemporâneos. “A lamúria do indivíduo depressivo só é possível numa sociedade que crê que nada é impossível” (Ibid., p.29). Paradoxalmente, “não-mais-poder-poder” leva a uma autoexploração muito mais eficiente que a exploração do outro, precisamente por caminhar de mãos dadas com a sensação de liberdade. Enquanto a sociedade disciplinar era determinada pela negatividade da proibição, a sociedade do desempenho, desregulada e desvinculada da negatividade, produziria sujeitos mais rápidos e mais produtivos que os sujeitos da obediência.

O que nos interessa é que, para Han (Ibid., p.31), deste contexto emergiria uma técnica específica, de diferente estrutura temporal, própria para mobilizar o excesso de estímulos, informações e impulsos. Com a sobrecarga de tarefas, esta técnica demandaria o desenvolvimento de uma atenção multitarefa e de habilidades específicas para lidar com a rápida e dispersiva vazão informacional - características que também estariam a difundir-se na estética e na sensibilidade contemporânea.

Wendy Chun (2014) entende que o regime de uso das mídias digitais sustenta-se justamente sob uma dialética que opera entre a proficiência técnica e o tédio. Está embrenhada na própria dinâmica de uso destes artefatos uma condição de repetição cuja síntese é uma espécie de tédio proficiente (*skillful boredom*). Sob esta perspectiva, é subjacente ao projeto das interfaces de usuário das mídias contemporâneas a função de



treinar-nos a entrar no ciclo informacional, e também a repeti-lo sistematicamente. Uma condição de medialidade na qual a sensação de controle se emaranha a um certo marasmo. Benjamin descreveu o tédio profundo como o “pássaro de sonho que choca os ovos da experiência” (1996, p.204), referindo-se ao potencial criador do ócio pela disponibilidade da atenção, capaz de produzir experiências de diferenciação no indivíduo. Porém, por se tratar, no caso das mídias digitais, de um tédio que também presume eficiência, e que precisamente parece ocupar-nos antecipadamente diante da possibilidade do ócio, experimenta-se uma sensação que em muito se difere do tédio profundo.

Tendo prototipado uma série de construtos afeitos à eficiência e ao senso de controle, os jogos digitais servem como um modelo bem-acabado a ser importado às mais diversas esferas de uma sociedade do desempenho. A gamificação contemporânea, portanto, dá vazão a um conjunto de estéticas e técnicas represadas nos jogos. De forma mais específica, porém, a entendemos como apenas um processo derivado de um mais fundo rearranjo da ambiência cultural. Neste aspecto, podemos dizer que os jogos tornam perceptíveis algumas destas tendências que emergem contemporaneamente, sendo alegóricos de um processo mais largo. A permeabilidade entre a tecnoestética dos jogos e as práticas sociais, é expressa pela máxima de Alexander Galloway de que “viver hoje é, em suma, aprender a operar menus” (2006, p.17). A performance de ações realizada nos jogos, prescreve acuradamente uma espécie de treinamento que é realizado pelos jogos atuais às transformações na sensibilidade experimentadas na cultura contemporânea. Em alguns casos bem literalmente, os jogos têm sido usados como forma de treinamento para tarefas cotidianas, como nos dois casos que ilustraremos brevemente a seguir.

Bradley Trainer (1981) foi um simulador desenvolvido a partir de um jogo, adaptado para o propósito de treinamento militar. Foi baseado na máquina Battlezone (1980), da Atari, que era capaz de representar espaços tridimensionalmente. O exército dos Estados Unidos contratou a Atari, para que a empresa desenvolvesse um simulador capaz de treinar soldados de infantaria para o uso do canhão do tanque Bradley. Simulando as opções de controle das armas do tanque, esta apropriação, que a própria Atari faz questão de apagar, mostrava a crença na possibilidade de se usar as propriedades dos jogos para simular procedimentos de ação em uma determinada situação, em um ambiente controlado.

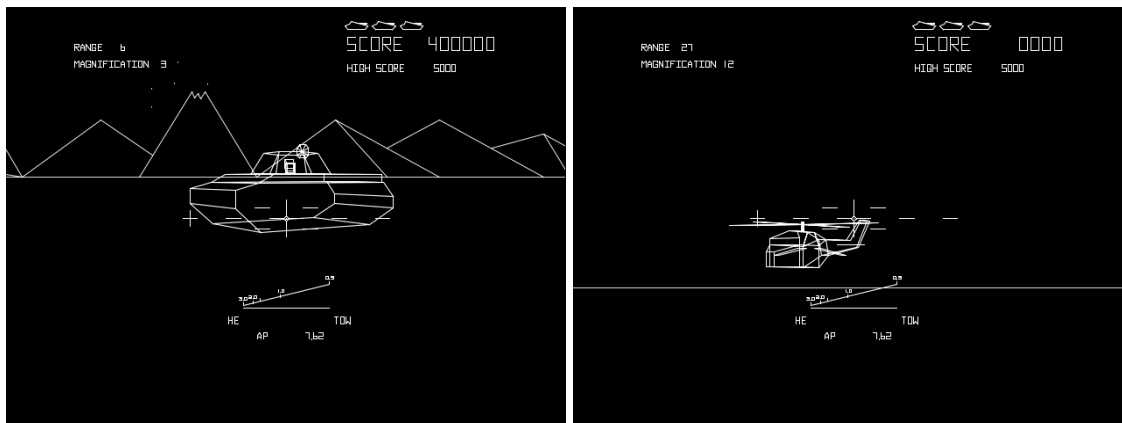
Kinder im Verkehr 1<sup>39</sup> (1981), é um exemplo de simulador que foi desenvolvido na Alemanha e que procurava usar as possibilidades do jogo pedagogicamente, como meio de

---

<sup>39</sup> Tradução nossa: “Crianças no trânsito 1”.

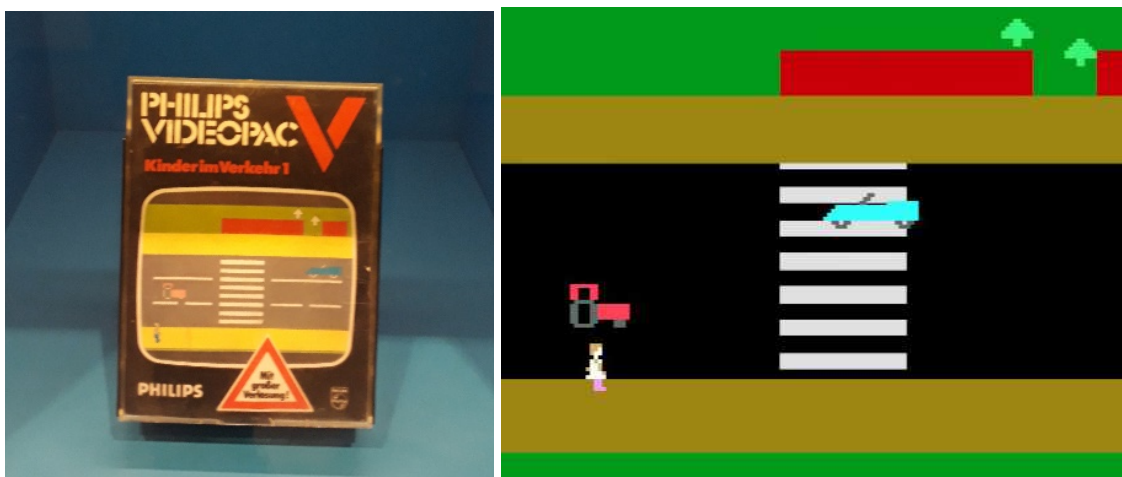
educação e desenvolvimento social, neste caso especificamente para ensinar regras de comportamento no trânsito para crianças.

Figura 11 - Imagens gráficas de Bradley Trainer



Fonte: Acervo do Computerspiele Museum.

Figura 12 – Imagens da embalagem e do gameplay de Kinder im Verkehr 1.



Fonte: Acervo do Computerspiele Museum.

Ambos os exemplos dão a ver um já anterior reconhecimento das potencialidades expressivas dos jogos de computador para simular processos, como um meio para treinar o humano para determinadas atividades. Contudo, fica bastante claro que ambos atribuem amplamente este potencial ao conteúdo do jogo, na medida que é em seu teor, pela substituição das imagens na tela, que tentam explorar tal aspecto. Bradley Trainer, por exemplo, apenas substitui os óvnis graficamente serrilhados do jogo Battlezone, a partir do qual é remodelado, por representações de helicópteros inimigos, para determinar claramente os alvos do jogador. Este se trata de um entendimento bastante disseminado, predominante, nos discursos sobre gamificação.

Em ambos os casos, passa à margem o modo como a operação do jogo - manipular informações atualizadas a partir das ações possíveis designadas pelo sistema, em contínua ação e reação aos sons e gráficos pré-definidos por um programa – é o próprio exercício subconsciente mais radical de uma sensibilidade exigida enquanto técnica cultural na contemporaneidade. Neste sentido, ambos os jogos (junto a muitos outros exemplos possíveis) possuem, em sua estética operacional, algo de semelhante entre si, mais do que a diferença claramente perceptível entre seus conteúdos indica. Aqui, nos referimos menos à propriedade instrutiva de jogos decididamente enunciados como tal, com suas diferenças éticas, do que à relação subjacente estabelecida entre eles, as formas de viver e os regimes produtivos contemporâneos, em sua forma pedagógica elementar.

Para Claus Pias (2011a), esta se trata de uma questão paradigmática, que apenas recentemente tem sido reconhecida e endereçada mais pontualmente pela história e a filosofia da ciência. A simulação computacional indica uma passagem no estatuto dos computadores, de sua percepção enquanto uma ferramenta a um estágio de segunda natureza. A simulação computacional estabelece uma espécie de espaço comum de troca entre as mais diferentes disciplinas científicas, áreas de conhecimento, formas de entretenimento, trabalho e lazer. A diferença enunciada entre os objetos de uso deixa de ser a característica fundamental a cada um destes domínios, a partir do momento em que coalescem as maneiras pelas quais eles realizam suas atividades práticas: a velocidade crescente do processamento computacional e o contínuo aperfeiçoamento das rotinas de resolução algorítmica de problemas impulsiona os mais diversos campos de atuação a trabalhar com a construção de modelos e cenários experimentais simulados. Isto estabelece um fundamento pragmático para a efetivação do uso transdisciplinar do computador. A capacidade de imitação da ação de fenômenos e sistemas conecta a simulação computacional a este ambiente de práticas crescentemente partilhadas.

Assim, temos condições de expressar como as lógicas dos jogos digitais, aparelhos que passaram de intrusos nos interiores caseiros a formas absolutamente disseminadas de entretenimento pessoal, retroalimentam a cultura até o ponto em que se tornam habituais e praticamente invisíveis. De catalisadores de discursos de pânico moral gerados até mesmo nos ambientes acadêmicos (ECO, 1986), os jogos foram gradualmente integrados à nossa vida cotidiana. Sua importância econômica e política também cresceu. Desde lá, uma massiva defesa dos jogos se produziu, incluindo uma certa visão messiânica dos mesmos (MCGONIGAL, 2010): subitamente, a gamificação poderia prover “jogos para economizar

água”<sup>40</sup>, “formas divertidas de curar o câncer”<sup>41</sup> e “jogos para frear a propagação da gripe suína”<sup>42</sup>, dentre muitos outros exemplos. No intercurso entre o discurso de marginalização e o discurso de evangelização, os jogos polinizaram uma série de outras práticas que compartilham com eles gramáticas de uso. O verdadeiro processo de gamificação, a nosso ver, se deu anteriormente aos discursos de voluntariedade, como um processo subterrâneo. A absorção dos códigos, linguagens e gramáticas dos jogos se instalou no coração da relação entre técnica e cultura, na afinidade que temos com máquinas ubíquas que compartilham modos de uso e de acesso com os jogos de computador, através de botões de reação, respostas automáticas, ambientes de simulação imersivos etc.: antes de operar efetivamente, podemos dizer que a gamificação voluntária existe como uma forte ideologia (FUCHS, 2014), sendo que as linguagens e gramáticas dos jogos se manifestam sob um lençol profundo de práticas que ressoam pela própria natureza da atual tecnocultura e suas urgências para produzir imaginários de conectividade, trânsito, personalização e controle, dentre outras, no contemporâneo.

Após este apanhado, podemos desconstruir o conceito de gamificação, para observar o sentido de sua atual disseminação enquanto efeito tecnoestético de jogo. Ela pode ser compreendida mais propriamente, neste contexto, como uma ressonância da tecnocultura, ao sublinharmos especialmente as relações entre a ação de jogar no computador, a construção audiovisual de um usuário/jogador, a conexão a plataformas digitais emergentes e as exigências de ambientes informatizados por sujeitos dos quais espera-se a capacidade de gerenciar um grande volume de dados. O som participa ativamente na condição imaginada destes usos, na simulação de experiências através do meio e na habituação aos ambientes hiperestimulados que permeiam as relações contemporâneas. É o que também observaremos em seguida, no capítulo 4, ao analisarmos os construtos da dimensão audível dos jogos a partir dos traços genealógicos de sua elaboração.

---

<sup>40</sup> How to save water with games. Acesso: 21 set. 2019. Disponível em: <<https://games4sustainability.org/2015/11/06/how-to-save-water-with-games/>>.

<sup>41</sup> Amazon, Facebook and Google Design fun way to cure cancer. Acesso: 21 set. 2019. Disponível em: <<http://www.itechpost.com/articles/5935/20130301/amazon-facebook-google-design-game-cure-cancer-research-uk.htm>>.

<sup>42</sup> Gamers battle swine flu pandemic. Acesso: 21 set. 2019. Disponível em: <<https://www.cbsnews.com/news/gamers-battle-swine-flu-pandemic-online/>>.

#### 4 AUDIBILIDADES DA JOGATINA

Em um de seus ensaios sobre a infância berlinense, Benjamin descreve a busca por um passado soterrado, no caso a sua própria experiência pregressa, como uma atividade de escavação. Aquele que escava, antes de tudo, “não deve temer voltar sempre ao mesmo fato, espalhá-lo como se espalha a terra, revolvê-lo como se revolve o solo. Pois “fatos” nada são além de camadas que apenas à exploração mais cuidadosa entregam aquilo que recompensa a escavação” (BENJAMIN, 1987, p.239). Para Benjamin, é indispensável tatear a “terra escura” do velho que é conservada no terreno do presente, para poder desentranhar suas conexões primitivas. O relatório arqueológico deve indicar o atravessamento entre as camadas atuais e aquelas que foram reviradas, fornecendo consigo uma imagem daquilo que é lembrado no tempo presente. Nosso trabalho de análise, bem como o processo de escrita que compreende o relato de trechos selecionados desta atividade, procura ecoar tal gesto escavatório.

Antes de prosseguirmos para as constelações reunidas neste capítulo, porém, gostaríamos de pontuar que esta parte do relatório descreve também a etapa mais laboratorial da tese, em que deslocamos os sons temporariamente de seu papel nos jogos, escavando-os através de procedimentos tecnometodológicos específicos. Os procedimentos são ajustados às especificidades técnicas e estéticas do objeto de estudo, atinentes tanto à desabitação da escuta usual que é experimentada durante a jogatina, quanto à intervenção técnica nas sonoridades dos jogos, como forma de desenvolver uma escuta estrangeira dos jogos digitais. Não se tratam de artifícios inaugurais, mas da mistura entre alguns exercícios que incorporamos e reconfiguramos a partir de recursos da sonologia, da musicologia e da análise audiovisual, tornados operacionais na escavação de rastros sonoros. Por diluírem-se nas análises, descrevemos brevemente, a seguir, os três procedimentos – a escuta acusmática, o mascaramento audiovisual e a análise espectromorfológica.

Estamos chamando de *escuta acusmática* o procedimento de ouvir as sonoridades isoladas das imagens técnicas visuais que as acompanham habitualmente na jogatina. Tal ação é relacionada ao que Pierre Schaeffer (1993) chamou de situação de escuta acusmática. Ciente de como a visão simultânea da fonte (ou da sugestão de uma fonte) de um fenômeno sonoro reforça e oculta a percepção de determinados elementos do som, Schaeffer procurou estimular uma atitude de escuta que desafiasse o ouvinte a reconhecer e descrever timbres e sonoridades sem a camada visual que os acompanha no cotidiano. Contudo, enquanto

Schaeffer estava preocupado em, através desta via<sup>43</sup>, “encontrar o objeto sonoro em si”, nos pautamos por encontrar, primeiramente, indícios e rastros de outras sonoridades. Todavia, incorporamos e adaptamos este procedimento pelo seu caráter operacional, que implica na escuta isolada e repetida de um mesmo som - em nosso caso, as gravações dos sons dos games explorados -, em condições acústicas favoráveis a tal atividade. Este artifício soa particularmente bem em combinação com o método cartográfico e com a montagem de constelações. De acordo com o compositor concretista François Bayle, com a escuta acusmática, mesmo que o ouvinte possa eventualmente reconhecer a fonte de determinadas sonoridades, ao mesmo tempo lhe são perceptíveis diferenças do objeto sonoro com relação ao fenômeno ouvido habitualmente no contexto de onde ele é retirado. Por meio deste procedimento, portanto, os eventos sonoros são provisoriamente reinventados através da própria escuta (BAYLE, 1997, p.17).

Como segundo procedimento, recorreremos ao *masking audiovisual*. Chion (2008, p.146) propõe este procedimento, que implica em assistir várias vezes a determinada sequência, observando-a com som e imagem juntos e, em seguida mascarando ora imagem, ora som, alternadamente, como exercício para *desabituar visão e escuta*. Na espectação habitual da montagem audiovisual, o som nos faz enxergar a imagem de forma diferente, e esta “nova imagem” nos faz ouvir o som também de outra maneira, reciprocamente. A naturalização deste efeito é tamanha, que nos dá a impressão injusta de que o som apenas reforça efeitos que ele, efetivamente, dá ou cria, ora por inteiro, ora pela diferença com aquilo que se vê (CHION, 2008, p.12). Trata-se, neste caso, de um exercício perceptivo simples, mas ao qual raramente damos atenção. Em nosso caso, também se trata de um ajuste no procedimento, na medida em que o utilizamos sobre trechos audiovisuais específicos *gravados* da jogatina, destacados das anotações de rotina nos cadernos de escuta que produzimos ao realizar as exploratórias.

A *análise espectromorfológica* complementa os procedimentos escavatórios como uma ação de ordem mais especulativa, através da produção de espectrogramas dos jogos explorados. Como lembra Don Ihde (2007, p.54), “no caso das ciências do som, essa tradução (do som em representações visuais) permite que o som seja acusticamente

---

<sup>43</sup> A partir das experiências de Pierre Schaeffer com a situação acusmática, Michel Chion (2008, p.27) desenvolveu um célebre modelo baseado em três atitudes de escuta: causal, semântica e reduzida. Acreditamos que tal separação, em nosso caso, não seria produtiva, na medida em que ela, de antemão, já delimita uma classificação para aquilo que se escuta no próprio ato de ouvir (ainda que em determinado momento o autor admita a sobreposição entre as escutas). Preferimos, assim, recuar à ação mais básica comum e anterior a elas: ouvir separada e repetidamente aos sons através do isolamento técnico dos objetos sonoros.

mensurado”, sendo que tal medição se trata de “uma questão de espacializar qualidades em quantidades visíveis”. Portanto, dos gráficos gerados a partir do som, podemos decompor e visualizar dados sobre aspectos da faixa de áudio (gama de frequências, amplitude, dinâmica, taxa de compressão) e demais características do espectro de eventos sonoros gravados, como ataques, durações, repousos etc. Assim, subentende-se como tarefa do pesquisador articular qualitativamente estes dados e torna-los efetivamente uma forma de mostragem significativa. Além de ser uma modalidade de análise para além do alcance da escuta acusmática e do mascaramento audiovisual, a análise espectromorfológica possibilita mostrar determinados aspectos discretos dos fenômenos sonoros, como uma técnica de visualização de dados. Especialmente pela alternativa de manipular estes gráficos pelo *zoom in* e *zoom out*, examinando-os em dimensões micro e macrossônicas na linha do tempo do software (COOK e LEECH-WILKINSON, 2009; GOODMAN, 2008), permitindo analisar informações discretas das sonoridades de cada jogo.

A metáfora da escavação não deve ser tomada com uma conotação ornamental, mas como uma imagem que produz sentido e que é evocada como um subsídio para nosso modo de agir na pesquisa, partindo das próprias sonoridades dos jogos. Os procedimentos de escavação foram realizados a partir do material documentado anteriormente nos cadernos de escuta. Nos meses de janeiro a julho de 2017, permanecemos atentos a uma rotina diária de compromissos com o material empírico da pesquisa, realizando gravações e produzindo os diários de escuta, que foram retomados para orientar as análises de janeiro a julho de 2018 e ao longo do ano de 2019. As análises, portanto, mesclam as experiências de métodos quantitativos e qualitativos, de procedimentos tecnometodológicos à experiência fenomenológica do material sonoro reunido em cada uma das constelações a seguir. À medida em que fomos nos estranhando com suas sonoridades e “nos perdendo” nelas, fomos também rearranjando as constelações em torno das afinidades percebidas nos modos como os jogos soam. As análises que se seguem documentam alguns dos procedimentos empreendidos diante destes sons e as observações que permitiram definir o arranjo constelacional apresentado na tese. Ao final, este trabalho resultou em quatro constelações: antropomorfoses, sincronizações retóricas, imersibilidades e ruínas maquinicas.

#### 4.1 ANTROPOMORFOSES

Podemos dizer, seguramente, que as imagens antropomórficas ocupam um capítulo importante no desenvolvimento histórico não só das artes e da comunicação, como também da computação. O computador brasileiro Gabriela I, por exemplo, baseado em um sistema de inteligência artificial e criado ainda em meados dos anos 1960, já carregava traços de antropomorfismo consigo, em seu próprio nome. Para além do entendimento cibernético das redes como um organismo vivo, o computador Gabriela I é recorrentemente referenciado na sua caixa como um humano, *ela*: “Gabriela é um computador que aprende. Ela está preparada para jogar o jogo do Peão 6”.

Figura 13 - Caixa do computador Gabriela I



Fonte: Acervo do Signal Lab (Humboldt-Universität).

Mas, para além das camadas de discurso, os antropomorfismos estão marcados na imaginação da tecnocultura, e não é por acaso que os tomamos como um elemento “natural” do ecossistema acústico dos jogos digitais. Notadamente aí, a dimensão audível dos jogos guarda uma série de pistas importantes sobre as urgências da atual tecnocultura audiovisual enquanto, ao mesmo tempo, diz respeito a propriedades arquetípicas da voz como um artifício



da comunicação humana. As vozes são produzidas por corpos, mas elas próprias também produzem corpos (CONNOR, 2000). É este caráter fantasmagórico da voz, enquanto produtora de um corpo, que a relaciona às imagens, a saber, a uma imagem sonora. Tal é sua estranha capacidade de dar forma e de transmitir movimento, *animando* corpos com uma vitalidade projetada - como o boneco de um ventriloquista ou o desenho de um objeto pré-modelado no mundo de um jogo.

Este movimento, breve e brusco do ponto de vista epistemológico, nos ajuda a perscrutar as vozes em devir, que vão se construindo e transformando em contágio e que interferem umas nas outras, em uma ecologia das mídias que *ressoa* tecnoculturalmente, e que implica por sua vez numa ecologia de vozes. Permite também enfatizarmos o potencial, por assim dizer, “migratório” da voz, que identificamos nos jogos cartografados.

#### **4.1.1 Vococentrismo: sobreposições da voz e incorporações**

Em doze dos jogos selecionados<sup>44</sup>, encontramos a construção de vocalizações atravessadas por representações de tecnologias de captação e manipulação sonora de diversos tempos, numa grande variedade e recorrência. Vozes que, em seu aspecto timbrístico, lembram de morfologias vocais humanas codificadas pelo seu uso nas gramáticas do rádio, nas gravações fonográficas da indústria do disco, na pós-produção de dublagens de personagens para desenhos animados, no *voice-over* do cinema e da televisão etc. Técnicas que tecnoculturalmente utilizam a voz como uma interface, alterando-a e a *in*-formando.

Ora tais construtos sonoros antropomórficos se encontram diluídos em um efeito de transparência, na *aparência* de objetos sonoros imediados, ora encontram-se eviscerados, com uma mostragem mais clara de algumas das múltiplas mediações que as compõem. Em ambos os casos, a voz humana comparece reconstruída enquanto uma espécie de suporte, como *embodiment* de técnicas empregadas na construção e reprodução de imaginários tecnológicos que se fazem ouvir nos jogos, em suma, a partir de lembranças ressonantes na cultura das mídias.

A própria aparição destas vozes, sendo produzidas pelos jogos, sem que adentremos em um primeiro momento em seu modo de construção mais particular (chegaremos lá), já parece nos dizer alguma coisa. A princípio, podemos aventar que o uso recorrente de vozes humanas adere-se, nos jogos experimentados, à larga influência do viés narrativo que envolve

---

<sup>44</sup> São os seguintes: Portal 2, The Vanishing of Ethan Carter, Bioshock, Metal Gear Solid V: Ground Zeroes, Cuphead, Nier: Automata, Jazzpunk, Far Cry 3: Blood Dragon, Spec Ops: The Line, Battlefield 1, South Park: Stick of Truth, Mirror's Edge.

muitos jogos contemporâneos, na medida em que a fala se dá como um veículo para a explicação de alguma coisa – a voz, mais especificamente, como forma mobilizadora da expressão verbal. Ainda que haja muitos jogos que produzam modos de contar histórias sem o recurso deste tipo de expressão verbal<sup>45</sup>, percebemos aqui a persistência de um modo bastante habitual de fazê-lo desde outras mídias.

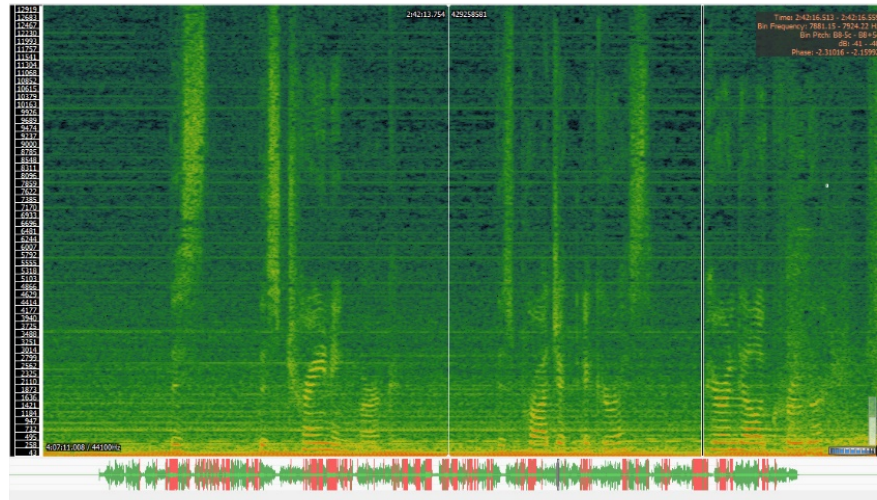
É assim que podemos ouvir, na grande maioria destes jogos, os construtos de voz humana sobrepondo-se aos outros sons na mixagem das suas sonoridades. Por mais que compareçam numa proporção curta de tempo (em relação à experiência total de jogatina), ao serem expressos, estes construtos tomam conta da paisagem sonora, tornando-se destacadamente mais inteligíveis que o restante dos sons – um vestígio em débito com os modos de narrar através da voz no cinema e nas gramáticas televisivas. Correspondentemente, trata-se da marca de uma forma de mixar a voz humana, de trata-la como objeto de certa clareza e limpeza, por mais que o restante do ambiente produzido esteja diegeticamente representando um tiroteio, uma guerra, uma catástrofe ou algum outro evento tratado, no interior do jogo, como cacofônico. A voz construída, de tal modo, como objeto da inteligibilidade: um vococentrismo que, com grande frequência, representa um verbocentrismo (CHION, 2008, p.13). Através destas lembranças, tais construtos sonoros estendem aos jogos digitais a experiência do voice-over.

Realizamos a análise espectromorfológica de um trecho do jogo *Mirror's Edge* (Figura 14). As massas verde-claras verticais correspondem à amplitude das vozes das personagens, em destaque com relação ao restante dos elementos sonoros, que são mais discretos na mixagem. Ao nos movimentarmos pelo cenário, ouvimos os ruídos de fundo da cidade que o jogo imagina, com carros e buzinas ao longe, com o rumor de motores do centro de uma metrópole, que é ouvido do topo dos prédios em que a protagonista do jogo passa a maior parte do tempo. Um senso de presença emerge tanto da voz desta protagonista, que personifica o jogador no jogo, quanto das demais personagens. Embora, como veremos mais adiante, o tratamento sonoro destas vozes não seja o mesmo.

---

<sup>45</sup> Henry Jenkins (2002) chamou tal iniciativa, no caso dos videogames, de *environmental storytelling*, discutindo as possibilidades de um jogo narrar através da modelagem do espaço visual do jogo – as possibilidades de narrar ‘através do ambiente’ por meio do som, entretanto, não foram consideradas no escopo de seu trabalho.

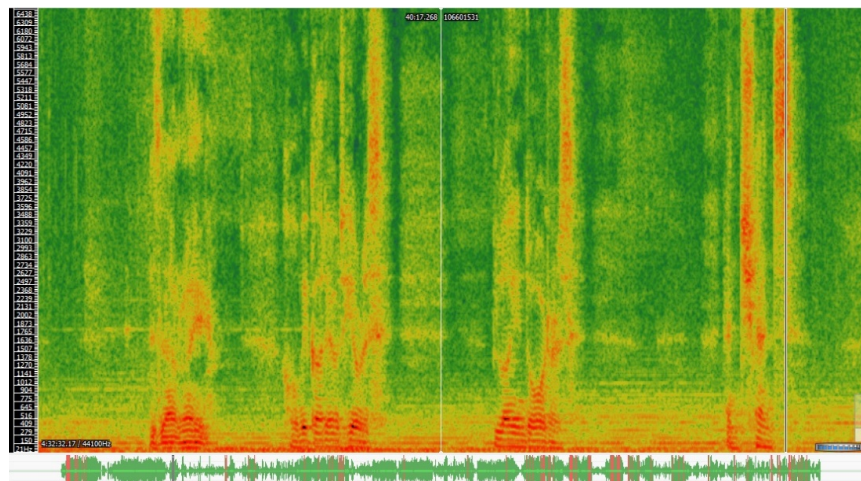
Figura 14 - Espectrograma de trecho do jogo Mirror's Edge



Fonte: Elaborado pelo autor.

O espectro analisado deixa à mostra mais claramente a ênfase que é dada às construções vocais. Ao soarem, elas preenchem grande parte do eixo vertical da imagem, correspondente ao espectro de frequências sonantes na paisagem sonora. O mesmo tipo de construto também aparece muitas vezes durante a experiência do jogo Battlefield 1. O trecho em destaque no espectrograma a seguir (Figura 15) se refere, na narrativa do jogo, ao diálogo entre piloto e co-piloto de um voo durante uma batalha sobre o Tâmisia na I Guerra Mundial. O ambiente sonoro construído compreende tiros, motores de aviões, explosões e outros sons de grande amplitude e massa sonora, mas ainda assim, aquelas linhas verticais mais espessas, bem como as regiões avermelhadas na base do espectrograma (que indicam maior amplitude em decibéis), correspondem às vozes de personagens.

Figura 15 - Espectrograma de trecho do jogo Battlefield 1

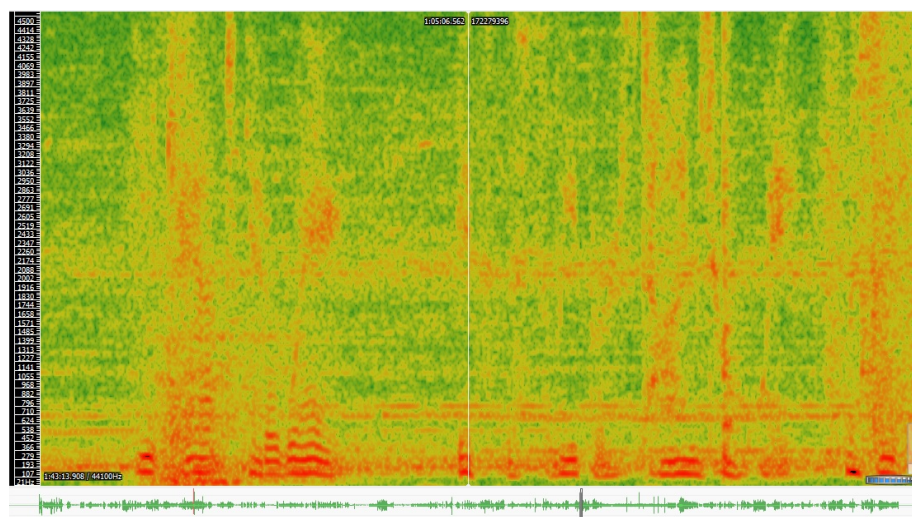


Fonte: Elaborado pelo autor.

Com frequência, as vibrações dos sons mais graves são associadas a uma sensação corpórea tátil provocada no ouvinte (PEREIRA e CASTANHEIRA, 2011; ESTIVALET, 2018), algo que sem dúvida experimentamos no jogo como produto de um design sonoro repleto de simulações de explosões e motores gigantes, que produzem picos sonoros e drones de baixíssimas frequências acústicas. Entretanto, é curioso como pouco se fala sobre o quanto esta sensação de tatilidade também está associada à construção de vozes no audiovisual, na medida em que elas também ocupam as porções mais baixas do espectro sonoro - ao menos no que se refere ao modo como são elaboradas nos jogos contemporâneos. O construto vocal de um corpo vivo, presente, vibrátil, associado aos gráficos antropomórficos, sejam eles poligonais ou verossimilhantes, imprime uma sensação de organicidade à experiência já bastante animada e hiperestimulante de se jogar um jogo de computador.

Em *The Vanishing of Ethan Carter*, ainda que haja profusão de elementos sonoros diversos na mixagem, também podemos visualizar pelos harmônicos fundamentais – em vermelho na base do gráfico (Figura 16) – uma correspondência entre as intensidades sobressalentes e a emissão vocal do protagonista, como um voice-over. Se em nosso exercício de escuta acusmática essa sobressalência da voz pode ser percebida com maior clareza, na experiência distraída do jogo ela é apenas sentida. Ouvimos com o corpo todo e, ao jogarmos, essa experiência de uma voz presente apela prontamente ao tato.

Figura 16 - Espectrograma de trecho do jogo *The Vanishing of Ethan Carter*



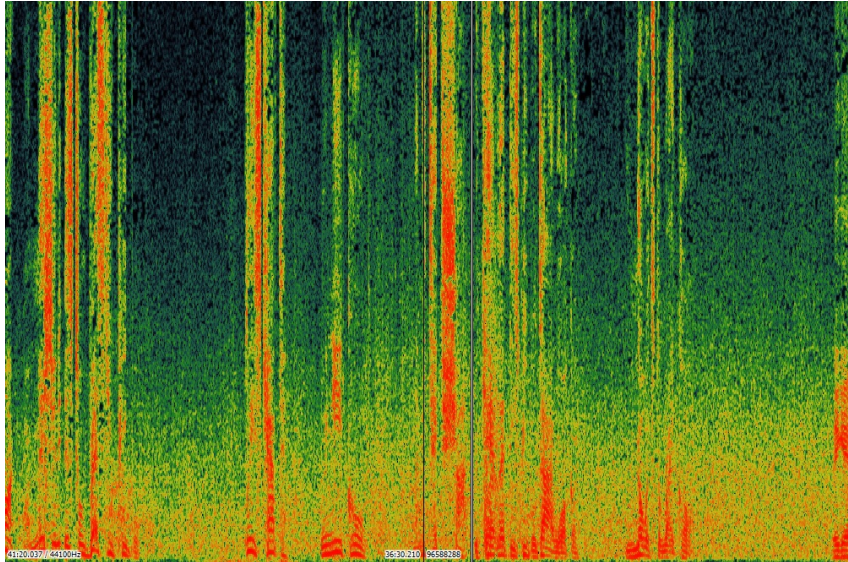
Fonte: Elaborado pelo autor.

No espectrograma do jogo *Spec Ops: The Line* (Figura 17), as porções em vermelho, indicando maior amplitude, também coincidem com a manifestação das vozes de personagens. É possível perceber também que as falas são intercaladas, mas que, quando



soam, preenchem grande parte do espectro sonoro, tornando-se os elementos mais amplificados de todo o espectro. As demais granulações no gráfico, menos intensas, correspondem a construtos sonoros de passos e de uma ventania.

Figura 17 - Espectrograma de trecho do jogo Spec Ops: The Line



Fonte: Elaborado pelo autor.

A aparição de estéticas como o voice-over, ainda que estas estejam distribuídas de modo mais esparso nos jogos do que em outras mídias e linguagens audiovisuais, se faz notar nos momentos em que o jogo apela ao jogador, não apenas por questões da narrativa, mas sobretudo para instruí-lo e induzi-lo a realizar determinadas ações no jogo. É propriamente no interior de tais formas que podemos encontrar ainda outras importantes ressonâncias da tecnocultura.

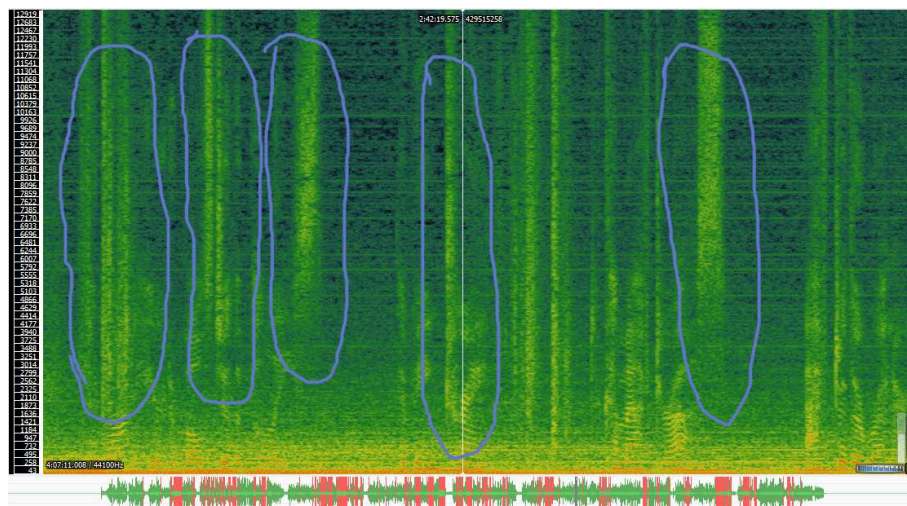
Nas sonoridades observadas, há um devir predominante, que se destaca pelo modo como os antropomorfismos vocais são construídos à semelhança do tratamento vocal de outras mídias que popularizaram a reprodutibilidade técnica de vozes, em sua potência de portadora de significado semântico, como mencionamos anteriormente. Mesmo nesta tendência a representar a voz humana com centralidade em vários jogos<sup>46</sup>, percebemos a presença de recursos minoritários. Morfologias vocais que, em sua aparência, indicam a referencialidade a outros meios pelo próprio modo como constroem suas formas. Através de suas sonoridades, estes construtos lembram o aspecto de outras tecnologias de gravação e transmissão de sons, corporificando nas vozes das personagens construídas, por exemplo,

<sup>46</sup> Mirror's Edge, Battlefield 1, Spec Ops: The Line, South Park: Stick of Truth, Metal Gear Solid: Ground Zeroes, Bioshock, Far Cry 3: Blood Dragon, Nier: Automata, Portal 2.

imagens sonoras que lembram do grão da sonoridade de transceptores UHF<sup>47</sup> (Bioshock, Battlefield 1, Far Cry, Mirror's Edge, Spec Ops, Nier, Jazzpunk, Metal Gear Solid, South Park), do hiss popularizado pela gravação e reprodução fonomecânica do som (Bioshock, Cuphead, Metal Gear Solid, Spec Ops), das distorções de altura e duração da fala provocadas pela manipulação de fita magnética (South Park, Portal 2, Jazzpunk, Bioshock, Far Cry 3, Rayman) – atualizando as imagens mentais que temos destes formatos, possivelmente conhecidos por muitos jogadores apenas através de suas citações em outras mídias atuais.

Os rastros destas sonoridades foram percebidos por meio da escuta acusmática, e são especialmente evocados em trechos dos jogos onde se constroem interlocuções entre personagens. Se, na medida em que fomos experimentando os jogos e compondo nossos cadernos de escuta, anotando alguns traços que considerávamos importantes em cada jogo individualmente, foi ouvindo novamente aos trechos destacados que percebemos a reincidência sistemática de alguns modos de arranjar as construções vocais em jogos distintos. Podemos notar que, com grande frequência, a voz que representa a protagonista é construída com um aspecto cheio e brilhante, indicada nos espectrogramas por uma massa visual vertical contínua e destacada. Os trechos destacados na imagem abaixo (Figura 18) se referem a esta massa sonora mais “cheia” do timbre vocal da protagonista, avatar do jogador no mundo do jogo (os contornos em azul são grifos nossos de tais locuções).

Figura 18 - Espectrograma de trecho do jogo Mirror's Edge

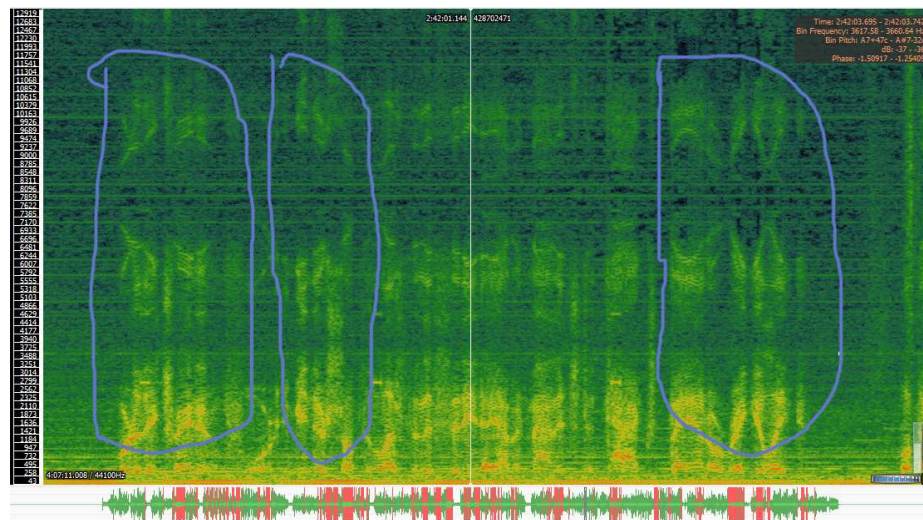


Fonte: Elaborado pelo autor.

<sup>47</sup> Rádios transmissores e receptores (por exemplo, *walkie-talkies*), de frequência ultra alta. Por ter um alcance de frequências bem limitado, sonoramente caracterizam-se por causar um efeito metálico na voz humana e não captar determinadas gestualidades da expressão vocal.

Enquanto isso, diferentemente, outras personagens são construídas através de vozes que recorrentemente imitam o efeito estético da voz mediada por tecnologias sonoras de mais baixa definição. Tais tipologias sonoras são apresentadas nos jogos, no plano diegético, como gravações de fitas K7, walkie-talkies, radiotransmissores etc. Porém, mais do que seu papel narrativo, o que nos importa é como são elaboradas, e neste aspecto percebemos um traço comum entre elas: a voz humana passa a ser, com recorrência, representada sonoramente com um aspecto menos corpulento, ou melhor, como um corpo sonoro mais tênue. Esta característica é visível pela supressão sistemática de porções do espectro (Figuras 19, 20 e 21)<sup>48</sup>, que realiza nos trechos correspondentes à representação da voz mediada por estas técnicas. O trecho abaixo destaca a supressão de determinadas gamas de frequência no espectro referente às emissões vocais de interlocutores periféricos que se comunicam com a protagonista, isto é, com o avatar do jogador.

Figura 19 - Espectrograma de trecho do jogo Mirror's Edge



Fonte: Elaborado pelo autor.

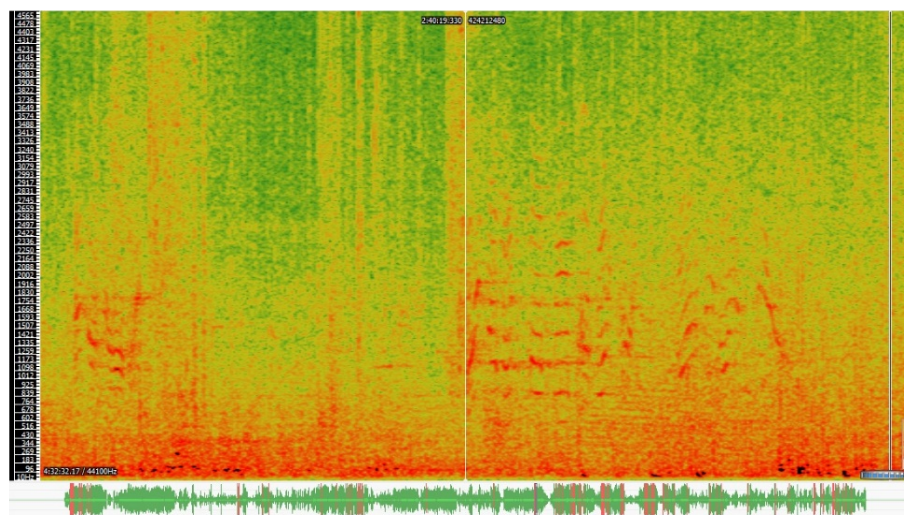
As duas análises espectromorfológicas a seguir também indicam visualmente este mesmo tratamento de vozes periféricas na paisagem sonora do jogo. Na figura 20 (correspondente a trecho de áudio extraído de Battlefield 1), as faixas verticais são segmentadas pelas frequências filtradas, que formam linhas horizontais de porções atenuadas do espectro, dando a ver a massa sonora mais rarefeita deste timbre. Estes trechos referem-se aos sons das vozes de personagens secundários não-jogáveis (*non-playable characters*). Em Metal Gear Solid 5, em um excerto que se refere a uma sonoridade que imita

<sup>48</sup> A subtração de determinadas partes do sinal é facilmente realizada digitalmente no design sonoro do jogo, por meio de um filtro de frequências, com o uso de softwares de processamento digital de sinais (PDS) que, por sua vez, frequentemente imitam visualmente a interface gráfica de um equalizador analógico.



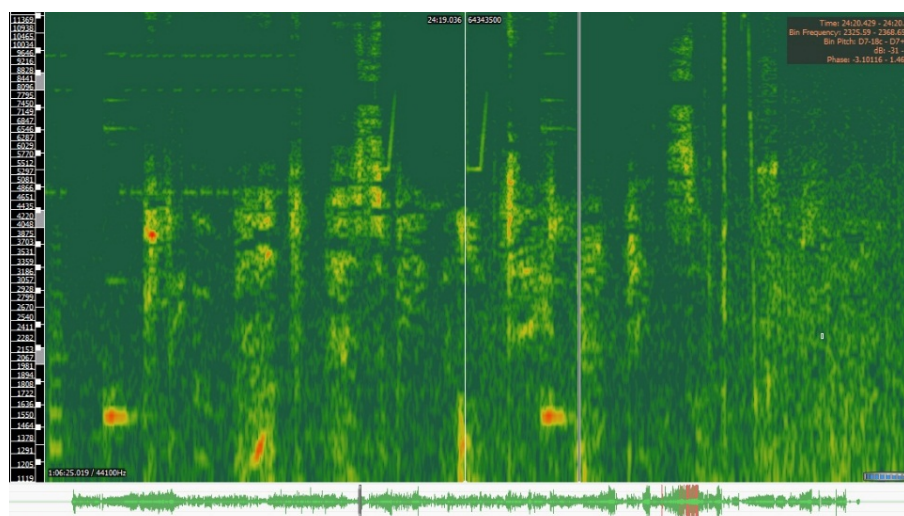
radiotransmissões, as faixas verticais cortadas (Figura 21) são correspondentes à voz de um interlocutor, também uma personagem secundária, que se comunica com o avatar do jogador. Experimentamos uma sensação de maior distância deste interlocutor, não apenas pela simulação espacial que confere afastamento entre ele, enquanto objeto audível, e o jogador no ambiente onde ocorre a ação, mas também pela forma como se comportam as sonoridades de suas vozes em conjunto na dimensão audível do jogo. Como experiência, ao longo da jogatina, portanto, este afastamento não é apenas parte da dinâmica de simulação espacial do mundo do jogo, como também é produtor de uma distância agenciada entre avatar e demais personas do game a partir de sua dimensão audível.

Figura 20 - Espectrograma de trecho do jogo Battlefield 1



Fonte: Elaborado pelo autor.

Figura 21 - Espectrograma de trecho do jogo Metal Gear Solid: Ground Zeroes



Fonte: Elaborado pelo autor.



As vozes “cheias” (mais frequentemente associadas à enunciação de um “eu”, a eventual voz do avatar do jogador), em contraste com as vozes seletivamente atenuadas em porções das frequências (associadas a interlocutores), indicam o agenciamento de uma forma de *intimidade* entre a construção técnica do protagonista e o jogador, através do próprio tratamento material das vozes elaboradas<sup>49</sup>. Lembranças de uma memória das mídias comparecem em tais formas de enunciação, demarcando construções tecnoestéticas feitas a partir de reminiscências de outros meios, atualizando estas sonoridades enquanto formas de atribuir sentidos através da comunicação audiovisual nos jogos. Ruídos que eram tratados aparentemente como limitações ou obstáculos a serem superados em outras mídias, alimentadas pelo imaginário de uma suposta “fidelidade” (CASTANHEIRA, 2015; STERNE, 2003) na ação de representar os sons fonograficamente, são remodeladas aqui de modo a produzir um *efeito* proveniente do reconhecimento da expressão sonora destas mídias - consequentemente impelindo tal efeito, enquanto um elemento fantasmático, à sonoridade do próprio jogo. Experimentamos estes efeitos do ponto de vista (ou de escuta) de um avatar sonicamente situado e antropomorfizado, instaurado no interfaceamento com a máquina através da voz.

Para Magda Ruschel (2017, p.115), o voice-over desempenha também o papel de uma voz intimidadora e vigilante de autoridade. Arlindo Machado (2006, p. 31) relaciona a voz, em seu tratamento como voice-over, com a representação de um poder real ou imaginário de uma personagem onipresente e invisível que pontua, nomeia e revela qualidades da imagem. Para ele, não é por acaso que a produção dominante tanto abusa do seu uso. Ambas as perspectivas apontam para a centralidade da voz na produção televisiva, primeiramente, mas podemos subentendê-la como uma manifestação de poder incorporada em outras formas de produção audiovisual, como os jogos digitais. Aqui, entretanto, tal poder é atribuído ao avatar do jogador na jogatina, o enunciando como o soberano das ações no mundo do jogo.

Estes voice-overs, enquanto vozes frequentemente dissociadas de fontes visíveis na tela, sobretudo nos jogos em primeira pessoa, cumprem uma dupla função. Enquanto que, associadas ao avatar, promovem um senso de presença e de intimidade com o jogador, ao representarem as personagens secundárias, frequentemente metaforizam o próprio sistema do jogo, guiando e ordenando o jogador para dar procedimento à jogatina. Neste sentido, o sistema do jogo encontra perfeita consonância com um sentido arquetípico das vozes

---

<sup>49</sup> Não é de hoje que cada técnica utilizada na transmissão de sons e, mais especificamente ainda, da voz, utiliza a filtragem de modo a produzir efeitos particulares. Augoyard e Tongue (2006, p.56) exemplificam que no rádio tais filtragens costumeiramente são utilizadas para tornar o timbre das vozes em estúdio mais “quentes”.

acusmáticas. O termo “voz acusmática” deriva do contexto pré-socrático da pedagogia pitagórica, segundo a qual o matemático deveria lecionar detrás de uma cortina. O objetivo era centrar a atenção dos alunos na voz e, simultaneamente, dotá-la de uma autoridade elevada (PETTMAN, 2017, p.28). O design sonoro dos jogos partilha uma característica com a cortina de Pitágoras: mais do que transmitir conteúdos, ele estabelece condições diferenciais de comunicação. Percebemos, ao longo da pesquisa, que o construto do voice-over, tão associado no século XX às estéticas das mídias de massa, da transmissão vertical “de um para muitos”, é remodelado às condições de uso dos jogos de computador. Em especial, produzindo instâncias de identificação e ordenação em um ambiente de agenciamentos par-a-par entre máquina e usuário.

Nos jogos analisados, o avatar é o centro da atenção no mundo do jogo, a personagem controlada pelo jogador que, com grande frequência, é representada como um humano ou, ao menos, uma figura antropomórfica. Entretanto, as ações do jogador são reduzidas, fenomenologicamente, ao construto sistema-interface que representa suas ações. Se, como vimos no capítulo anterior, para o jogo poder funcionar, é preciso que o jogador passe a operar sob as condições técnicas da máquina, também decorre que a própria máquina, na produção de condições imediatas de jogabilidade, é recorrentemente antropomorfizada. Esta sutura que, não obstante, possui um pano de fundo decisivamente antropocêntrico, tem sido bastante recorrente ao longo da história da representação da máquina, das ficções científicas, do desejo de uma inteligência artificial e da imaginação de uma existência da máquina como portadora de uma estrutura egóica.

#### **4.1.2 Dados e dramas: construções de vozes maquínicas**

Gostaríamos ainda de chamar à atenção outra forma de ressonância tecnocultural nas tipologias vocais que fomos cartografando, que se apresentam em seu limite com a constelação de ruínas maquínicas. Ainda assim, as incluímos nesta constelação por entendermos se tratarem de referencialidades sonoras antropomórficas, que remetem à voz humana expressando-se, sobretudo, a partir das dialéticas semelhança-dessemelhança e humanismo-maquínismo.

Encontramos seu rastro em abundância em seis dos jogos cartografados (Bioshock, Jazzpunk, Nier, South Park, Far Cry 3 e Portal 2). Estas vozes estão atravessadas, ou melhor, incorporadas a objetos que se referem, no âmbito narrativo do jogo, a andróides, robôs, sistemas eletrônicos autômatos, situados em um ambiente de ficção científica, reproduzindo

um imaginário futurista repleto de clichês do gênero. Para realizar tal ação, os jogos em questão recorrem sistematicamente a lembranças de estéticas de uma memória das mídias, atualizando a sonoridade de determinadas tecnologias sonoras.

Dentre todos, um caso particular nos chamou atenção: a voz da personagem *GlaDos*, em *Portal 2*. As amostragens de antropomorfoses neste jogo são bastante numerosas, na medida em que os efeitos que descrevemos a seguir são utilizados numa gama variada de expressões, sendo as mais notáveis, além da construção da personagem *GlaDos*, as performances vocais das personagens robôs *turrets* e a produção de uma opereta como parte da trilha sonora ao final do jogo, um coral constituído de construtos de vozes de robôs.

Estas vozes no jogo são produzidas a partir do uso hipermediado de um efeito que se assemelha ao *auto-tune*. O efeito torna aparentes as marcas habitualmente escondidas do uso desta técnica, acentuando – como notamos pela voz de *GlaDos* - os mais bruscos saltos de tonalidade, que normalmente deixam ouvir a artificialidade de sua aplicação. Afinal, o desenvolvimento do *auto-tune* e seu uso na produção fonográfica depende da geração de uma série de pontos discretos de variação do timbre no tempo, curvas na tonicização da voz, responsáveis por produzir o caráter de imidiação do mesmo – quando bem utilizada para efeitos de imidiação, a técnica é difícil de detectar mesmo com a análise espectromorfológica. O *auto-tune*, enquanto software amplamente usado na indústria, é um desdobramento comercial e patenteadado das pesquisas em *codificação linear preditiva* (LPC). A LPC consiste em um método de análise-síntese computacional, em que um som gravado é analisado digitalmente e escrutinado como um conjunto de dados, para que seja reproduzido um som sintetizado aproximado a partir daquela representação numérica (ROADS, 1996). Uma técnica que, por sua vez, deriva da ação de modelagem e compressão de impulsos elétricos praticada com o uso de *vocoders*, instrumentos de telecomunicação produzidos para interceptar ondas e decodificar mensagens criptografadas durante a II Guerra Mundial (SILVEIRA, 2016).

O uso mais corrente do *auto-tune* busca a imidiação: procura quantificar as variações na voz humana, e ao mesmo tempo moderar a aparência da máquina, simultaneamente acentuando com precisão maquinística um ideal matemático do próprio sistema tonal temperado. No senso comum, a técnica é conhecida como uma espécie de “Photoshop para a voz humana”, fazendo menção à capacidade de retoque em fotografias, e ao ideal de perfectibilidade a que ele responde, na tentativa de acomodar uma afinação precisamente delimitada - um efeito produzido através de software para proporcionar resultados “correccionais” cosméticos. À parte da discussão entre apocalípticos e integrados que

normalmente cerca o emprego de tal técnica, contudo, o que é importante em nosso caso é percebermos a persistência e remodelagem de seu efeito estético nos jogos eletrônicos. Ocorre que o efeito proeminente do auto-tune também tem sido reutilizado como parte de uma agenda criativa na música eletroacústica e na música pop, proporcionando modulações vocais sem pretensões naturalistas, efeito que rapidamente se tornou *kitsch* – sobretudo em gêneros de base eletrônica, como IDM, hip-hop e house.

Aproveitada como um expediente criativo e arranjada através de processamento digital de sinal, a remodelagem de tal sonoridade em Portal 2 pode ser descrita a partir de três características do design da voz da personagem, melhor percebidas através da escuta acusmática: a regularidade de articulações e da amplitude da fala - que são marcas da *quantização* dos sons eletrônicos, possibilitada pelo ajuste matemático e automatizado da sua duração sonora a intervalos simetricamente divididos; as mudanças bruscas de tonalidade - estetizando um tipo de falha bastante comum na manipulação digital de vozes, que produz saltos extremos e repentinos de tonalidade; o *pitch-shift* - a transposição tonal da voz através da manipulação de intervalos de alturas preconfigurados que, no caso em questão, constrói uma voz explicitamente mais restrita em termos de registro tonal e de gama de frequências, com relação à fala humana. É também a permeabilidade destas características sonoras na tecnocultura que permite ao som desta voz conter estes três traços de hipermediação no seu design, mas ainda assim soar, de acordo com a convenção de realismo do jogo, como a voz transparente de uma máquina.

O que gostaríamos de enfatizar aqui, portanto, é que a sonoridade do auto-tune foi de tal modo estetizada na cultura contemporânea que seu estatuto enquanto imagem sonora permitiu que, no jogo, o efeito estético de sua hipermediação fosse usado como uma forma de imediação. Ou seja, incorporado à personagem GlaDos, ele assume um caráter opaco, na medida em que se inscreve em uma imaginação sonora onde aquela voz soa plenamente transparente. O uso mais moderado deste efeito em Portal 2 produz, por analogia e lembrança, uma coalescência de técnicas e estéticas no jogo, que implica na remissão a um imaginário de futuro imediatamente reconhecível.

Enquanto as vozes de robôs são construídas à semelhança da voz humana mediada por técnicas ditas corretivas, estes construtos simultaneamente reformatizam a sonoridade de determinadas tecnologias sonoras. O auto-tune, usado na produção fonográfica como um corretor de tonalidade para cantores desafinados conforme o sistema tonal temperado, é reutilizado como uma estética, superenfaticando o efeito de quantização do mesmo e as quebras e restrições bruscas na modulação tonal como uma forma de plasticidade sonora.

Antes de, através disso, reforçarmos a tese McLuhiana de que o conteúdo de um meio é outro meio, ou repetirmos a tese da remediação, interessa-nos fazer notar aqui que estes usos diversos dos recursos de outros meios causam uma espécie de curto-circuito temporal nos jogos contemporâneos. Remodelam, claro, construções tecnoestéticas de outras mídias, mas modificam-se com elas as suas enunciações, e a sua relação com a ecologia midiática em que são atualizadas. Este processo não segue um fluxo gradual, linear ou progressivo, na medida em que usos menos ou mais transparentes variam com os contextos em que são repropostos, a partir de lembranças fragmentárias.

A codificação destas técnicas ou, mais especificamente, sua estetização na tecnocultura, permite que as sonoridades carreguem consigo imaginários anteriores para produzir novos sentidos na sua atualização nos jogos contemporâneos. Em seu aspecto morfológico, estas atualizações se realizam dialeticamente: o atual se produz em uma espécie de jogo com relação a uma identidade, a partir da qual passam a se endereçar novas diferenças. Esta tensão *semelhança-dissemelhança* dura tecnoculturalmente, na medida em que a identificação ocorre na produção de uma determinada voz e de suas subsequentes alterações – e os usos da técnica que provocam a dissemelhança vão se tornando parte das reproduções seguintes de semelhança, em um jogo tecnoestético contínuo. Além das sonoridades vocais destes jogos concretizarem, em seu aspecto material, a emergência de uma ecologia de vozes tonalmente modificadas por computador, elas propõem implicitamente uma poética da rememoração. As vozes, enquanto sons lembrados fragmentariamente, provocam o nosso hábito, como numa experiência em que um som, cheiro ou gosto dispara vividamente uma lembrança soterrada, de modo a parecer que estamos revivendo aquela experiência pregressa. Uma sensação que nos induz, todavia, a sequestrar o contexto do qual a lembrança emerge. Esta experiência é simultaneamente criadora e destrutora, pois nos coloca a uma nova distância do passado reconstruído. Deste lugar, as antropomorfoses nos jogos parecem deixar à mostra um certo caráter psíquico, devedor de um indelével acréscimo humano sobre o passado rememorado.

A remodelagem de vozes robóticas e a sua assimilação ao repertório das mídias contemporâneas, têm parte também na dinâmica de uma premente e atual curiosidade com a técnica digital, com um particular interesse na sua ingerência sobre o corpo humano. É o que notamos mais precisamente no projeto de design sonoro dos jogos digitais, em que estas vozes participam implicitamente de um processo de escrutínio da linguagem e da expressividade da voz humana, quando interpeladas pelas técnicas de gravação, edição e síntese digital da voz.

Estas vozes de robôs e andróides, nos jogos pesquisados, em muitos casos provêm de dublagens realizadas por atores humanos. São processadas com degradações intencionais e não-intencionais do sinal, interpeladas por glitches e bugs, são comprimidas, limpadas, sujas, esticadas, afinadas, desafinadas, quantizadas por mediações do computador e do sistema do jogo. Imitando e distorcendo a estética de vozes produzidas por meio de técnicas de *machine learning*, desenvolvidas na interface entre as ciências da computação e da linguística, dão boas mostras da estranha plasticidade audiovisual das formas estéticas da tecnocultura contemporânea, como indicamos também nas análises seguintes.

#### 4.1.2.1 O bom, o mau e o *Unheimliche*

Em seu trabalho *Das Unheimliche* (1919), Freud descreve a estética como um campo de estudo preocupado com a qualidade (natureza) dos sentimentos. O termo *unheimlich* é um adjetivo que descreve uma sensação psíquica que pode ser associada, dentre outros campos, à imagem. Para Freud, trata-se da natureza de uma sensação primordial que provoca desconforto e angústia, uma estranheza inquietante. Segundo ele, a muitos seres humanos é “*unheimlich*” tudo aquilo que possa lembrar ou ser associado à morte, ao animismo, à repetição convulsiva involuntária e aos fantasmas.

Partindo do radical da palavra *heimlich* (familiar, nativo, que provém do lar), seria um tanto óbvio deduzir que a forma negativa e substantiva *Unheimliche* descreveria a sensação de desconforto causada por uma não-familiaridade. Porém, na prática de Freud, o *Unheimliche* está associado a algo que nos é familiar demais. É a qualidade de aversão que nos leva de volta a algo que já conhecemos sobremaneira. Um “eco arcaico devindo das remotas impressões do humano primitivo que seguem vivendo em nós” (LUDUEÑA, 2018, p.138).

Entendemos que o desconforto e, em certo ponto, até a aversão diante de certas formas de simulações computacionais antropomórficas, pelo que pudemos observar em nossa pesquisa empírica, provém do modo como as percebemos enquanto segunda natureza, técnica. No plano representacional, são naturalistas e verossímeis; simultaneamente, no plano funcional, são automatizadas e mecânicas. O temor de que as máquinas assumam as faculdades, a vitalidade e o controle das funções humanas não é, afinal, um grande lugar-comum das ficções científicas?

Nossa reflexão, todavia, parte da observação de que os jogos trabalham estes imaginários como uma fonte de recursos práticos e enunciativos de design, implicitamente. E

que, portanto, produzem também outras relações em suas construções antropomórficas de máquinas, para além de tal desconfortável familiaridade.

Os imaginários antropomórficos das máquinas nos games normalmente são constituídos a partir de enquadramentos de traços emotivos reminiscentes na voz. Estes traços carregam consigo a imagem de valores assimilados culturalmente e utilizados na construção vocal de personagens. Nesse sentido, os jogos logram de experiências prévias de uma dramaturgia da voz, de traços arcaicos que associam as vozes a determinadas expressões de uma personalidade. A associação entre a voz e uma presumida personalidade é de longa data, e seu uso como artifício comunicacional pode ser rastreado desde o termo *per-sonare* (soar através), que funda a figura da *persona* nas máscaras utilizadas na tragédia grega (MITCHELL, 2015, p.167). A identificação com uma dada personalidade, portanto, estaria subsumida na construção tecnoestética da voz.

Estes elementos da voz utilizados pelos jogos de computador os conectam a um aspecto profundamente afetivo e não-verbal da expressão vocal, um devir minoritário em meio ao uso verbocêntrico do voice-over como expressão vertical de conteúdos e de instruções. É este aspecto que também liga as vozes habitualmente limpas e perfeitamente audíveis das personagens dos jogos Triplo-A contemporâneos a formas sonoras diversas de gestos vocais, enquanto expressividades de um corpo. Em vários formatos de jogos estes rastros são associados a personagens, e é interessante que mesmo as vozes que representam personagens autômatos os incorporam. As hesitações, os gestos e expressões vocais mais emotivas são retomadas como uma espécie de motivo patológico e expressivo: nos jogos, robôs, andróides e máquinas falantes regularmente urram, choram, suspiram, grunhem e gritam bem alto.

As vozes analisadas a seguir foram todas produzidas a partir da gravação em estúdio de atores e dubladores humanos, e foram atribuídas a personagens robôs. Pensemos em um trecho bastante emblemático de Nier: Automata, que descreve uma conversa entre três personagens robôs. Ao ouvirmos este trecho em acústica, ficam aparentes as diferentes qualidades das expressões não-verbais da voz que servem para sugerir determinados efeitos e associar certos valores às personagens.

A primeira personagem, chamada 2B, trata-se de um robô ginóide, de feições humanizadas e realistas, cuja voz é tratada com poucos filtros de frequências e cuja clareza obedece de modo mais geral às convenções de dublagem de audiovisuais de grande orçamento. A voz soa limpa e clara, e notamos que a atriz fala com segurança e com pouquíssimos traços de hesitação. Trata-se da protagonista do jogo, correspondente ao avatar

do jogador e, repetindo o efeito de presença citado anteriormente ao nos referirmos a outros jogos, notamos que há uma preferência por inteligibilidade no modo como esta voz é modelada. O segundo interlocutor, nesta cena, trata-se da personagem Pascal, um robô que é retratado ao longo do jogo como uma encarnação da virtude, com uma ingenuidade quase infantil. Ao analisarmos acusmáticamente essa voz, percebemos que, primeiramente, é adicionada uma coloração metálica ao timbre da voz da personagem, diferenciando radicalmente o tratamento de sua voz do timbre da protagonista. Notamos, como instrução de dublagem à atriz, que Pascal emite uma série de expressões não-verbais, sobretudo suspiros e fortes frêmitos ao falar, que imprimem um sentido de insegurança e fragilidade à personalidade da personagem. Será, na jornada do herói experimentada ao longo do jogo, aquela personagem à qual o jogador irá alinhar seus objetivos. Já a terceira voz, refere-se à personagem Pod, um robô que no interior da narrativa irá informar ao jogador sobre o mundo do jogo e ordenar instruções para prosseguir na jogatina. Sua voz também é construída com um aspecto material metalizado. Diferente de Pascal, porém, a prosódia desta personagem é bastante linear e monótona, e há uma limpeza com relação a traços emotivos, muito embora seja facilmente identificável que se trata da voz de um ator humano. A performance e o tratamento vocal desta personagem apontam para a tentativa de construir uma personagem outra, cuja subjetividade é anulada, em via oposta ao avatar do jogador.

Através de um tratamento mais “humanizado” da voz do robô, o jogo procede na tentativa de criar identificações. O avatar é a personagem com a voz menos degradada tecnicamente. Não é por acaso que se trata da personagem que o jogador controla a maior parte do jogo. As máquinas mais desenvolvidas na narrativa de Nier, como 2B e Pascal, são dotadas de aspectos performativos claramente reminiscentes de uma cópia mais representativa da voz humana. Entra em jogo, nestas performances vocais, um imaginário tecnocultural da morfologia das máquinas, delineado pelo desejo de produzir relações de identificação a partir de determinadas imagens antropomórficas<sup>50</sup>.

O uso de construtos vocais nos jogos, assim, opera no sentido de sugerir ao jogador sensações de intimidade ou afastamento, juntamente com os gráficos animados que

---

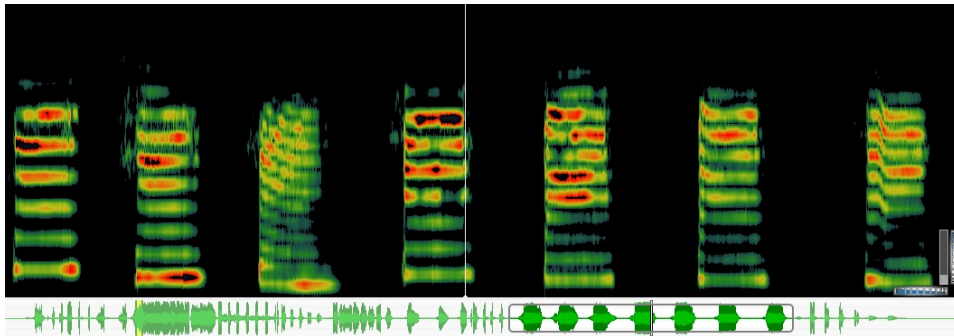
<sup>50</sup> Já é algo relativamente bem conhecido que, etimologicamente, a palavra robô deriva do tcheco *robot*, substantivo que significa servidão, vassalagem. Este entendimento arcaico faz parte do um fundo ao qual se vincula a criação de uma personagem desprovida de qualidades subjetivas. Talvez pertença a uma propriedade muito mais ligada à natureza agonística do jogo o fato de atribuir a supressão de um caráter subjetivo aos personagens. Porém, não se deve ignorar o fato de que, nos imaginários que nutrem a construção cultural do algoritmo, há determinadas marcas ideológicas de uma tendência cultural anterior, que associa à alteridade um corpo desprovido de qualidades subjetivas. De todo modo, mergulhar mais fundo nesta questão implicaria em desenvolver o trabalho em uma importante direção que, porém, não conseguiríamos cobrir, com o necessário empenho, dentro do escopo desta tese.



representam os objetos controláveis e não-controláveis na tela. Na dramaturgia do jogo, a voz opera como uma interface sonora e, assim como em assistentes de voz que se proliferam culturalmente, oferta sentidos também através de qualidades não-verbais de suas enunciações.

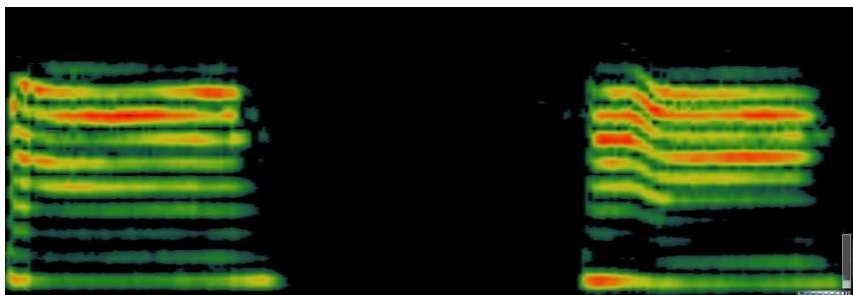
As múltiplas mediações, os glitches e a degradação da definição das morfologias vocais, que mencionamos na primeira parte deste capítulo, também participam da construção das vozes de máquinas, e as expressões de defeitos, falhas e imperfeições são hibridizadas com os gestos não-verbais da emissão vocal humana, como propriedades sensíveis mobilizadas na modelagem antropomórfica. É curioso, tanto quanto paradoxal, mas isto nos indica que para criar personagens interessantes e convincentes nas expressões culturais atuais é preciso que sejam modeladas perfeitamente as suas imperfeições. Tal paradoxo fica mais claro ao escavarmos trechos de expressões não-verbais da voz da personagem GlaDos, de Portal 2. A análise espectromorfológica a seguir (Figura 22) foi realizada a partir da risada atribuída à personagem, extraída de um trecho do jogo. Nela, notamos, primeiramente, os intervalos constantes e regulares, em ritmo levemente *rallentando*, entre cada célula de articulação do riso, “ha” (a figura mostra sete colunas, que representam cada uma das sete onomatopeias “há”). Fica bastante evidente também, pela altura (eixo y) de cada faixa horizontal no espectro, que a tonalidade da emissão também é constante.

Figura 22 – Análise espectromorfológica da risada de GlaDos



Fonte: Realizada pelo autor.

Figura 23 – Recorte e ampliação da risada de GlaDos



Fonte: Realizada pelo autor.

Cada onomatopeia pronunciada seria completamente regular e estável, se não houvessem as diferenças construídas cuidadosamente, como indicado na figura, entre a terceira, a sexta e a sétima coluna. Na figura 23, mostramos de forma ampliada as duas últimas onomatopeias, destacando a quebra brusca e artificiosa no gesto vocal da última emissão. Estas colunas descrevem as quedas calculadamente lineares de tonalidade na expressão vocal da personagem, adicionando ao tom irônico da risada e ao timbre metalizado do robô, o efeito particularmente grotesco de uma falha de processamento da voz gerada por computador. Uma forma de expressão não-verbal da voz é atualizada, portanto, incorporando à sua sonoridade traços de mediação das técnicas digitais, enquadradas como um traço psicológico. O efeito estetiza especificamente um erro ocasionado no áudio normalmente por problemas de *buffering* no processamento computacional, ou pelo uso pouco controlado de ferramentas de automação da afinação tonal no tratamento de vozes. O interessante aqui é como esses efeitos são usados na construção da personagem, hibridizando precisamente os gestos expressivos não-verbais da voz com uma tecnoestética dos erros de computador, para produzir a ideia de uma “persona computacional”.

Outro trecho deste tipo de construto, que queremos destacar, trata das vozes dos robôs kamikaze de Nier: Automata. Ouvimos uma série de ruídos intensos e altos, de vogais abertas sendo gritadas freneticamente. A sonoridade é bastante grotesca, ouvimos as mesmas variações bruscas de tonalidade do exemplo anterior, mas estas são aplicadas a sons que lembram múltiplos berros, vindos de corpos distintos. Notamos, evidentemente, que as vozes vêm desses corpos que correm em nossa direção pela intensidade crescente de amplitude e pela mudança de direção espacial de acordo com nosso movimento. As vozes são construídas, tecnicamente, com o uso pitch-shifters e com um efeito de reverb de superfície metálica, sendo o conjunto da composição, ao final de tamanha sobreposição de efeitos, bastante perturbador. Há um certo conflito no reconhecimento daquilo que é ouvido como um grito, lembrando traços familiares desse tipo de expressão vocal ao mesmo tempo em que não percebemos uma clara correspondência timbrística ou fonética com sua expressão habitual.

Nestes últimos casos, as antropomorfoses imprimem sensações animistas às máquinas representadas nos jogos. Descrevem uma sensação similar ao Unheimliche, porém, como vimos anteriormente, muitas outras formas e sensações são associadas ao caráter não-verbal da voz, que vão da familiaridade, ao excesso de familiaridade, até a estranheza provocada por uma expressão antropomórfica em que tais traços são deliberadamente suprimidos.

Estas expressões, entretanto, não correspondem só a personagens robôs (embora tais casos sejam bastante recorrentes nos jogos analisados e emblemáticos das remodelagens das

construções vocais antropomórficas). Em *Inside*, a personagem principal não fala, mas é possível ouvir sons associados a expressões corporais, e o design sonoro compreende suspiros, gemidos e arquejos da personagem, colaborando com a elaboração da atmosfera de tensão e a experiência mais próxima de incorporação (*embodiment*) do jogador proposta por este jogo. Interessam ainda mais especificamente os sons atribuídos ao avatar do jogador na última parte do jogo. A personagem corresponde a uma espécie de monstro, e os sons atribuídos a ela carregam manifestações vocais de agonia, de alívio, de esforço, sem fazer uso de uma linguagem verbocêntrica. O som produzido pelo ser grotesco é fruto de diversas manipulações sonoras da voz, aparentemente realizadas através de filtros de frequências, dobras de voz, sons reversos, cortes, ecos. É como se fosse, sonoramente, uma amálgama dos mais diversos efeitos de edição de som misturadas a traços não-verbais da expressão vocal para construir uma mesma persona.

Tais expressões não-verbais da voz estão presentes em todos os jogos explorados. É interessante, entretanto, o modo particular como eles se manifestam ao serem usados na expressão das máquinas. Na atual tecnocultura, a agência do computador torna-se um catalisador de atualizações de gestos e expressividades da voz. Nos jogos digitais, onde o construto vocal é também uma forma de interface humano-computador, tais gestos inicialmente encarnam, “dão carne” aos polígonos perfeitos dos gráficos de computador, talvez até de modo mais ilusivo do que as partículas, as poeiras e os filtros de ruído das representações visuais, também por se tratarem frequentemente de gravações de performances de atores.

O aproveitamento destes gestos corporais, reconstruídos sonoramente nos jogos, se relaciona com um fenômeno recorrente na história da arte e dos meios de representação, dizendo-nos muito enquanto uma forma comunicacional. Podemos sugerir que as expressões não-verbais da voz persistem ao modo de um *Pathosformel*, como formulado por Aby Warburg (2009), numa espécie de inconsciente cultural das formas, que atravessam temporalmente diferentes contextos históricos, locais e linguagens. A nosso ver, como motivos de representação sonora, as expressões afetivas sobreviveriam em formas vocais, atravessando gerações através das mídias, das imagens, das histórias. Assim, códigos e imaginários arcaicos sobre os quais o jogador talvez nunca tenha ouvido falar podem durar, através de uma forma afetiva que é incorporada às manifestações de timbre, ritmo e articulação das vozes.

A simulação de estados emocionais intensos e os ciclos de repetitividade que são intrínsecos à jogatina no computador, fazem dos jogos digitais condutores perfeitos de

emoção e sentido (FUCHS, 2020), o que também torna as expressividades não-verbais da voz em formas convenientes para se transmitir e assimilar sentidos através destas mídias. Ao fazerem isso, todavia, remodelam tais sonoridades às condições da tecnologia digital, tornando operativas tais formas. Realizando isso, entretanto, também as vozes como aquelas produzidas nos jogos para emular maquinaria acabam produzindo uma estética sonoramente diferente, devinda de outra ecologia acústica. Os gritos, choros e risos nos jogos digitais não são os mesmos que aqueles produzidos antes da tecnologia digital.

As vozes de humanos e máquinas reconstruídas nos jogos realizam uma estetização do analógico que é digitalmente produzida, podemos dizer. As personagens de Portal e Nier, citadas anteriormente, alegorizam como a tecnoestética digital, ao produzir estas vozes que misturam dublagem performada por atores humanos, efeitos de periféricos analógicos e edição digital, criam um outro, uma estética plasticamente híbrida. No mesmo sentido, aparatos que emulam estas “vozes digitais” são usados recorrentemente na estética da produção musical contemporânea, em plataformas que utilizam vozes como interface, como em assistentes de voz e geradores vocais eletrônicos etc. Tratam-se de fenômenos comunicacionais dispersos, que indicam a habituação no tecido tecnocultural à morfologia das máquinas computacionais. Incorporamos suas gagueiras, brincamos com elas e as pasteurizamos. A amplitude de fenômenos que mobilizam estas sonoridades parece não ser apenas um modo de operar sentidos no audiovisual, mas o sentido ele próprio: manipular protocolos de dados, modificar a amostragem de bits, copiar e colar informação, editá-las e fazê-la retroagir no circuito, representam ações realizadas com facilidade na atual tecnocultura. As estéticas dos jogos dão uma voz, por assim dizer, aos experimentos tentativos de esgarçamento sonoplástico da técnica, em sua condição de interfaceamento com o humano, muitas vezes até mesmo através de fórmulas estéticas arcaicas.

É preciso notar também o caráter pragmático de uma gradual habituação às vozes humano-computacionais híbridas, que subjaz na formulação anterior. Ainda que os jogos façam parte de uma indústria estável de grandes proporções, suas estéticas permeabilizam e são permeabilizadas por outros artefatos culturais. A crescente disseminação de plataformas assistentes de voz, por exemplo, é devedora de uma habituação às vozes antropomórficas construídas como interfaces para tais artefatos. Atualmente, estima-se que em média 50% dos usuários de plataformas digitais, em países de maior consumo, como China, Estados Unidos e Índia, utilizam assistentes pessoais regularmente<sup>51</sup>. Os projetos mais recentes da Amazon para

---

<sup>51</sup> Voicebots Ahead. Disponível em: <<https://chatbotsmagazine.com/the-report-2018-voicebots-ahead-269123c40165>>. Acesso: 28 nov. 2019

sua assistente de voz comercial, Alexa, investem na tentativa de, através de machine learning, fazê-la simular diferentes “estados emocionais” ao responder aos comandos dos seus usuários<sup>52</sup>. Uma questão certamente problematizável a partir da desconstrução das vozes dos jogos que empreendemos até aqui.

O desenvolvimento da voz como uma interface humano-computador também se relaciona a uma demanda por eficiência presente na automatização das rotinas de trabalho e afazeres cotidianos. Em média, uma pessoa pode digitar de 35 a 40 palavras por minuto, enquanto a média de palavras faladas neste tempo fica entre 110 a 150<sup>53</sup>. A habituação a estas vozes também se relaciona a esta urgência de longa data do modo de produção industrial que, por também fazer parte da genealogia do computador, ressoa no modo de nos relacionarmos através dos artefatos da atual tecnocultura.

Desde quando o computador tinha uma capacidade de armazenamento muito inferior à atual, a remodelagem de traços afetivos da voz já eram importantes, como em jogos de luta em que as personagens emitiam apenas algumas poucas palavras quase ininteligíveis (*Streets of Rage II*, *Mortal Kombat II*) mas gritavam, urravam, gargalhavam e exclamavam o suficiente para que entendêssemos imediatamente o que o jogo queria nos dizer. Em um contexto de amplificação global das interfaces computacionais, as sonoridades antropomórficas seguem mobilizando a comunicação para além de fronteiras locais, para além de contextos históricos, ainda que as suas interpretações não sejam alheias a eles. Sobretudo em produtos de ampla disseminação como os jogos digitais, cuja indústria é organizada em torno de commodities de grande permeabilidade, nutrindo plataformas de distribuição de games acessíveis a partir de redes transnacionais. Neste contexto, os traços não-verbais da voz e suas construções de articulações emotivas aderem aos jogos formas de comunicação audiovisual capazes de produzir contato em larga amplitude, com usuários falantes de diferentes idiomas e provenientes de diferentes culturas.

#### **4.1.3 Antropomorfoses, persistências de uma noção em crise**

As antropomorfoses das figuras sonoras podem indicar, portanto, a mistura de formas humanas e maquinais como uma destinação da urgência de produzir modos de nos integrar e

---

<sup>52</sup> GAO, Catherine. Use new Alexa Emotions and Speaking Styles to create a more natural and intuitive voice experience. Disponível em: <<https://developer.amazon.com/en-US/blogs/alexa/alexa-skills-kit/2019/11/new-alexa-emotions-and-speaking-styles>>. Acesso: 28 nov. 2019.

<sup>53</sup> Exploring the Past, Present and Future of Voice Recognition. Disponível em: <<https://www.evolvedsearch.co.uk/blog/exploring-the-past-present-and-future-of-voice-recognition/>>. Acesso: 28 nov. 2019.

afeiçoar a um mundo altamente mecanizado e informatizado. Subjaz aí, sobretudo, seu aspecto de segunda natureza, como um meio de habituação às anomalias das imagens visuais e sonoras geradas por computador que se dispersam contemporaneamente.

A ampla presença de vozes estranhas, desconfortáveis e de caráter dissociativo na paisagem sonora dos jogos parece, ao mesmo tempo, problematizar a premissa de que as imagens dos jogos apelariam simplesmente à identificação com personagens, através de formas calcadas na semelhança ou no reconhecimento do mesmo. Se não há dúvidas de que os antropomorfismos se manifestam como um apelo central no design de jogos, as personagens em si ainda são, afinal, construtos animados, objetos de modelagem gráfica e sonora: idealizados, exagerados, deformados, corrompidos, filtrados, remixados, sintetizados. Formas que mostram as marcas do próprio interfaceamento humano-computador no processo de remodelagem audiovisual, e que reimaginam as condições de expressão no atual estágio da técnica.

Os traços afetivos da voz, que reiteradamente inspiram as construções sonoras para sugerir sentidos e sensações durante a jogatina, são recodificados a partir de uma imagem que é evocada da memória do próprio corpo humano. Os artifícios de construção antropomórfica, como vimos, voltam-se em primeiro lugar a destacar a voz com centralidade na organização da dimensão audível dos jogos e, minoritariamente, a conduzir relações empáticas a partir de aspectos arquetípicos da expressão vocal.

Para encaminharmos um fechamento ao menos provisório desta constelação para esta pesquisa, é importante situarmos estas imagens em um quadro de referência mais largo, que compreende a tecelagem entre estas figuras e o fundo que as compreende. Não temos dúvidas de que o dispositivo tecnocultural contemporâneo responde a uma urgência histórica por conectividade, manifesta na produção de interfaces entre humanos e o estado-da-arte tecnológico do momento, seja por qual meio sensorial for: visão, audição, tato, olfato etc. A cada atualização no estatuto tecnológico somos impelidos, decerto, a reconstruir tecnoesteticamente os sentidos, e os jogos de computador participam na reelaboração de nossos modos de perceber, de sentir e de agir no mundo atual. Estas urgências se encontram com outras tendências genealógicas, de longa linhagem cultural.

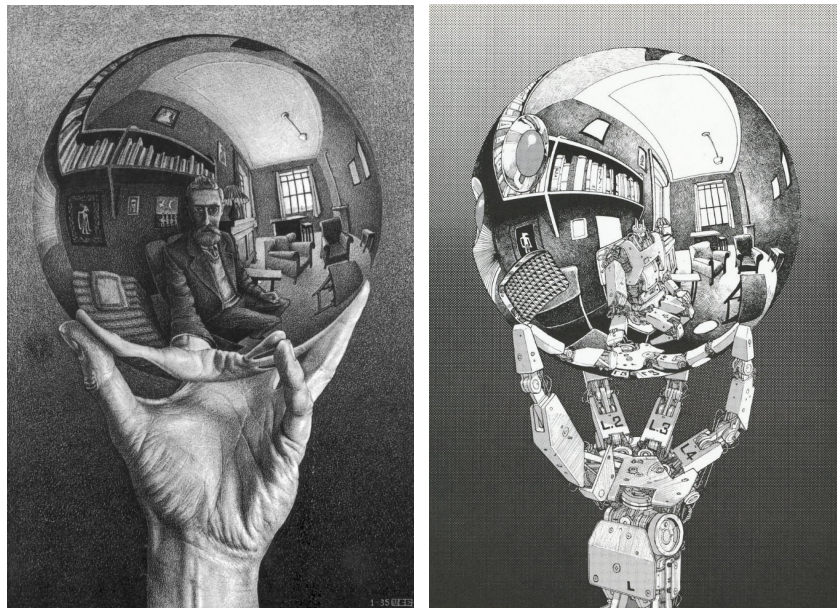
Todavia, supomos habitualmente que tornar as coisas (dentre elas os artefatos tecnológicos) mais “humanas” as tornarão intrinsecamente melhores, talvez como uma reação breve e transitória à ânsia por conectividade – tomando a semelhança como um primeiro critério para a aproximação. Este antropocentrismo, em certo sentido auto-lisonjeiro e até negligente (especialmente em suas veias mais ufanistas), tem como um de seus destinos o

antropoceno. Afinal, nós estamos sistematicamente colocando os problemas concernentes à técnica em uma perspectiva autocentrada: nos preocupamos em fazer as máquinas passarem pelo teste de Turing, comparando suas capacidades às nossas, reiteradamente desenvolvendo a tecnoestética à nossa própria imagem. Sem dúvida uma imagem, de modo algum inédita, de excepcionalidade planetária: as criaturas favoritas de Darwin, ou os filhos pródigos de algum deus.

Por uma via, isto permite interpretar tais construtos maquínicos como um sintoma da forte ligação entre a tecnocultura e as lógicas que produziram o antropoceno. Assim, entendemos que mesmo as construções de vozes de máquinas e robôs nos jogos falam, através das suas formas, das imagens de máquinas, mas também das imagens do humano. Embora digam *re-presentar* sonicamente, encontram-se na mesma encruzilhada de outras imagens da atual tecnocultura, falando antes ainda de si mesmas, enquanto imagens. Flutuando entre o passado e sua atualização, tais imaginações sonoras, construídas para produzir operativamente identificação com o jogador, são antes testemunhos de sua própria ambiguidade. São imagens antropomorfológicas: formas que pensam o humano; feitas frequentemente à imagem de uma entidade antrópica, por sua vez, pretensamente universal e indivisível (homogênea).

O design antropomórfico não consiste somente em uma ação representativa, ele também deixa à mostra seus desejos e apelos subjacentes. Constroem-se personas maquínicas como se sua realidade só pudesse ser afirmada se suas morfologias lembrassem os semblantes humanos. Uma visada ética e política para as coisas deve estar aberta à alteridade dos objetos e suas diferentes potencialidades para imaginar outras relações ecossistêmicas. Parece que, mesmo diante da crise do antropoceno, o humano ainda projeta em suas formas audiovisuais elementares uma série de aspirações, dentre elas a de uma ecologia de outros seres e formas orgânicas e artificiais de vida sustentada por uma imagem de humanidade inabalavelmente durável. Os jogos de computador encontram estas pulsões antropomórficas em consonância com um imaginário pré-digital das formas de vida artificiais, como bem manifesta a obra *Fireball* (1979), de Katsuhiko Ōtomo, ao reler o *Autorretrato em Esfera Espelhada*, de M. C. Escher (1935).

Figura 24 - Fireball (à direita), de Katsuhiko Ôtomo, e o auto-retrato do robô. Releitura da ilustração de E.C. Escher, Autorretrato em Esfera Espelhada (à esquerda).



Fonte: Action Deluxe Magazine e acervo da Digital Commonwealth.

Podemos dizer que há, nos jogos, como uma pulsão presente que emerge da tecnocultura, um desejo por produzir identificação através do estabelecimento de uma linguagem comum e de uma série de gramáticas calcadas no reconhecimento. Desejo que, todavia, direciona o jogo à modelagem de um agente incorporado pretensamente homogêneo, o avatar. Na medida em que o aparato que o jogo constrói propõe um uso individual e personalizado, as sonoridades da jogatina deixam à mostra toda uma vazão de formas de instrumentalizar a voz de modo a atender à tendência da tecnocultura de multiplicar personas sonoras ou audiovisuais operadoras e operárias dos aparelhos: os usuários.

A modelagem de vozes nos games se associa regularmente à construção de uma imagem corporal para o avatar<sup>54</sup>, numa mídia que possui um notável apelo corpóreo. Almejar produzir identificação de forma tão homogeneizante soa, à primeira vista, inteiramente contraditório com o movimento de fluidez das identidades na contemporaneidade. Porém, por mais que tenda audiovisualmente à homogeneidade, e que reaproveite estéticas pregressas calcadas nas sonoridades das mídias de massa, a identidade do avatar é ela mesma uma imagem precisa e potente desta volatilidade das personas no contexto atual. Um avatar, cuja voz, no jogo, se torna única e intransferivelmente a representação personalista do próprio

<sup>54</sup> O *avatar* também pode ser um sintoma da atual “cibergnose” (DAVIS, 2015), que orienta um entendimento amplamente esotérico sobre as técnicas, a partir do qual a ubiquidade e o trânsito experimentados através dos ambientes digitais são avaliados como a realização de um sonhado estado de transcendência. Avatar, no sânscrito: aquele que viaja com a mente.



jogador, afinal, é paradoxalmente uma figura transitória: ela pode ser conectada e desconectada ao sabor das contingências, deletada, ou ainda ser multiplicada, pelo uso simultâneo de diferentes avatares. É pertinente notar, portanto, que a tecnocultura, intensamente midiaticizada, parece dar uma forma técnica à fragmentação das identidades apontada por alguns teóricos da pós-modernidade (JAMESON, 2007; LYOTARD, 2004). Pelas formas como se realizam, e pelos modos de incorporação e estabilização dos avatares que são observados nos ambientes digitais, todavia, estas construções identitárias se manifestam menos como uma multiplicidade aberta e fluida do que gostaríamos de aferir. Embora elas também sejam construtos “em processo”, a natureza do trânsito através de avatares e personas digitais torna o seu itinerário mais parecido com o dos sinais que se multiplicam ativamente nos circuitos fechados de hubs, roteadores, e terminais de redes e periféricos computacionais. Ressoando antes de qualquer outra coisa uma urgência da tecnocultura por trânsito e conectividade, sua função primordial é circular ininterruptamente como um fluxo de dados, mais do que nutrir experiências de transformação dos modos de vida – embora não as inviabilize.

## 4.2 SINCRONIZAÇÕES RETÓRICAS

Em um texto pouco conhecido, escrito para uma aula em São Paulo, Vilém Flusser (1965) discute a música eletrônica, sua relação com a abstração lógico-matemática e sua ruptura com um regime musical discursivo que a antecede. Flusser chama a atenção aos ruídos induzidos por maquinaria na modernidade, destacando, mais do que o audível propriamente dito, os ritmos sincopados das alavancas da maquinaria industrial e das máquinas de escrever. Para ele, a música eletrônica mostrara que a estrutura lógico-matemática da música ganharia autonomia com relação à experiência representacional cotidiana e, pela sua proximidade da abstração, abriria possibilidades para a manipulação técnica deliberada e criativa dos sons.

A dimensão audível dos jogos digitais nos mostra que não é apenas na autonomia dos sons que este fenômeno se desdobra. Em ambientes construídos por computador, a recodificação dos sons se faz por um fenômeno devedor da montagem audiovisual, pela composição técnica que reassocia recortes sonoros a ações corporais. Uma importante mensagem dos meios computacionais é precisamente o efeito de sincronização resultante do modo como as suas imagens audiovisuais rearticulam estas composições.

Isto é importante porque tal efeito de sincronia mostra-se como a realização prática e atual de uma urgência de longa data por automação, que avança com a emergência do computador e dos sistemas informatizados. Um movimento que se dispersa e se potencializa em variadas atividades técnicas, da performance musical (onde ela sempre foi importante) até as áreas aplicadas da engenharia, do design e da medicina (STIEGLER, 2016)<sup>55</sup>.

O problema, aqui, e é por isso que nos referimos a ele como um *efeito* de sincronia, é que a temporalidade dos interfaceamentos com a máquina, diferente do que nos parece, são radicalmente assíncronos. A imediatez aparente do computador contrasta com a ação fraturada do tempo da máquina, sendo as telas de espera, os instantes de pausa, as interrupções no processamento das imagens e sons as suas imagens dialéticas. Momentos de um aparente silêncio, em que na prática ouvimos os coolers, as ventoinhas do computador, o zumbido de 60 Hz do ciclo da rede elétrica, dentre outros sons de fundo do ambiente, que passam ao primeiro plano. Todavia, a velocidade crescente de processamento das máquinas

---

<sup>55</sup> Bernard Stiegler argumenta que a automação é uma faculdade da vida mesma, dos sistemas orgânicos se regularem, do nosso organismo e do nosso aprendizado. Para aprendermos a ler, a escrever, ou a tocarmos um instrumento, é preciso automatizarmos uma série de coisas. Com a automação industrial, entretanto, decorreria uma importante transformação em termos de escala, alcance e velocidade das agências automatizadas.

computacionais tornou a assincronia menos saliente e, enquanto efeito, a sincronia ganhou maior opacidade na sua encarnação contemporânea. Um jogo que, após o aperto de um botão, não responde audiovisualmente de imediato, é, presumidamente, um jogo que funciona mal – o que também se torna uma imagem de forte potencial alegórico na contemporaneidade.

Estes efeitos de sincronia construídos para a interface com a máquina passam a ser apreendidos como uma técnica corporal arregimentada pelo hábito. Um dos paradoxos observáveis, decorrentes dos efeitos de sincronização produzidos pela automação, é uma democratização de determinadas proficiências, que opera simultaneamente à descapacitação de certas práticas manuais<sup>56</sup>. As sonoridades dos jogos que analisamos são emblemáticas desta situação, que se torna observável na jogatina especialmente a partir dos contrastes mais habituais entre as ações e a imagem audiovisual. Basta um aperto no botão ou uma alavanca levantada suavemente no controle para que Rayman dê um grande salto. Ao jogarmos Nier, uma leve pressão no botão quadrado é o suficiente para ouvirmos o estrondo de uma espada de aço gigantesca cortando uma máquina ao meio. Aqui, a abreviação do gesto manual é paralela a uma amplificação do ruído no mundo do jogo. Sincronização entre ações e sons, e a ilusão de controle particular ao jogo andam juntas (lat.: *illūsiō*, de *illūdere*; *il* + *lūdere*: a jogar).

A enunciação ética do jogo ainda opera explícita (Cuphead, Rayman, South Park, Far Cry) ou implicitamente (Nier, Battlefield, Spec Ops, Mirror's Edge, Bioshock, Metal Gear Solid), com valores sendo atribuídos às ações na jogatina através de uma retórica subjacente de cunho agonístico: sucesso e fracasso, vitória e derrota, início e término de campanhas, evolução de níveis de força, *upgrade* e *downgrade* de habilidades, game over, restart, reset. As sonificações dos mundos dos jogos acima operam implicadas nesta estrutura, com a modelagem sonora das ações correspondendo, em maior ou menor medida, a esta concepção do jogo agonístico (lat.: *agon*: competição). Ela alimenta o jogo de competição que, por ser primeiramente uma competição com a máquina, de aprendizado de seus (algo)ritmos, opera esteticamente de modo a produzir sincronismos sob a natureza técnica assíncrona da comunicação via computador. A realidade própria instaurada no mundo dos jogos estabelece-se, esteticamente, sob este devir de sincronia, que atualiza o desejo de controle e de manipulação direta que pulula nas novas mídias.

---

<sup>56</sup> Hoje, um cirurgião de velha guarda provoca cirurgiões recém graduados, que utilizam ferramentas de imagem para realizar cirurgias com maior precisão, mais ou menos como um músico conservador tentava zombar de um DJ: “é o computador que toca a sua música, e isto é uma trapaça!”.

Pontuando os humores das ações nos seus mundos audiovisuais, ouvimos os jogos instaurando relações de sentido a partir de tais construtos. Encontramos afinidades entre eles e outras formas audiovisuais e, por isso, incluímos na constelação de sincronizações retóricas também aqueles sons que partilham genes com experimentos da sonoplastia, desenhos animados antigos, filmes de kung-fu, arcades primários e outras audiovisualidades “periféricas”. Sons que com frequência soam exagerados e que pressupõem amplificação.

Nos jogos, parecem remodelados para pontuar ações do jogador, não apenas durante o gameplay, mas também em menus de configuração e demais momentos de interrupção do fluxo do jogo, tornando essenciais seus efeitos em sincronia com a visão. São construtos que, com mais frequência do que os de outras constelações, ressoam de volta para outros meios. Arriscamos dizer que grande parte da responsabilidade pela abundância de sons deste tipo na tecnocultura contemporânea, sonantes em mídias móveis, dispositivos interativos, terminais de interface humano-computador, se deve à simultânea disseminação dos games e, por conseguinte, de seus códigos audiovisuais e dos imaginários que os permeiam.

A associação do som a determinados movimentos e, sobretudo, ações, que são basilares para a enunciação de sentidos na jogatina, é derivativa também de vestígios da operação de outras máquinas, cujo funcionamento é associado a esta sincronia. Não estranha a quantidade de efeitos sonoros semelhantes aos de máquinas de slot, pinball e outras parafernálias que restam nos games. Poderíamos tê-los incluído na constelação de ruínas maquinicas, porém acreditamos que o traço mais importante deste tipo de sonoridade seja a relação que o som estabelece com uma ação, um elemento fundamental à atualização dos sincronismos audiovisuais.

Havíamos anteriormente sugerido o nome de *defasagem sonora* para referirmos às sonoridades desta constelação. Estávamos trabalhando paralelamente com o termo *mickeymousing*, um jargão do cinema de animação para referir à pontuação sonora de movimentos dos personagens nos desenhos animados clássicos. Notamos, entretanto, que pelas noções de defasagem e de mickeymousing estávamos nos referindo a fenômenos de mesma natureza, e decidimos reunir os sons cartografados sob esta mesma constelação, crendo tratarem-se de um mesmo tipo de ressonância. Além disso, analisando o conjunto maior de sonoridades ao longo do desenvolvimento da tese, percebemos que seria problemático tratar destes efeitos em termos de defasagem. Pensar desta forma com relação à sincronia audiovisual nos levaria a entender que existe alguma forma de relação equilibrada essencial na relação entre som e imagem, ou alguma relação original integral. O que estes sons nos mostram, por outro lado, é que em seus casos não se tratam de relações de fase e

defasagem, mas de diferentes formas de linguagem, ou figuras de retórica, a que apelam, e que se estabelecem com precisão em um ponto de sincronia (*sync point*) estritamente definido.

Assim, por sincronizações retóricas especificamos mais acuradamente um modo de desempenho do som designado à relação mediada entre som e imagem, conforme fomos percebendo seus rastros nos jogos. Antes do efeito específico que provocam através de uma montagem vertical, o que ressoa é o próprio desempenho desta sincronia enquanto um construto audiovisual estabelecido na pontuação de uma ação realizada, e seu modo de agir nos lembra figuras de retórica, operando em graus distintos umas das outras.

Como os ‘pou!’, ‘psh!’, ‘bóing!’, ‘tóin!’, ‘tu-pish!’, que ouvimos a partir de *Rayman Legends*, que se repetem intensamente, e pontuam as ações de bater, saltar, cair etc. Em razão da própria aparência dos grafismos no design de cenário e de personagens – efeitos de iluminação e relevo, paleta de cores, efeitos de textura - que remetem ao estilo das ilustrações de Antonio Prohías<sup>57</sup>, rapidamente associamos esta sonoridade ao uso de onomatopeias em histórias em quadrinhos. Em *Cuphead* também notamos este tipo de relação audiovisual, em que as ações e micronarrativas ocorrentes na tela são pontuadas por sons que lembram formas onomatopeicas. Neste jogo, entretanto, o mesmo tipo de som produzido nos faz lembrar, em decorrência de sua apresentação visual simultânea, de desenhos animados televisivos. Esta percepção díspar fica ainda mais evidente no momento em que mascaramos som e imagem, cada um à sua vez.

Assim, percebemos a diferença no efeito de tais sonoridades em outros jogos, como *Jazzpunk*, *South Park* e *Mirror’s Edge*. No caso do último, os sons que pontuam golpes acertados e recebidos pelo avatar são os rastros que mais se destacam, e se tratam de construtos que parecem emular as pontuações sonoras hiperbólicas de filmes de Kung Fu. A aparência e disposição material destes sons, entretanto, é compartilhada entre estes jogos. Isto nos permite conjecturar que o importante aqui é a síntese precisa entre o som e determinadas imagens e ações no fluxo do jogo, e não este ou aquele efeito retórico que o encontro entre som e imagem proporciona.

Analisamos, por exemplo, um efeito peculiar de comicidade nos casos de tais pontuações em *Jazzpunk* e *South Park: The Stick of Truth*. O que é construído, e mais claramente o notamos por meio do mascaramento audiovisual, é um efeito de ironia com relação ao que é representado visualmente. Sobretudo no caso de *South Park: Stick of Truth*, é

---

<sup>57</sup> Cartunista. Ficou mais conhecido pela sua tirinha *Spy vs. Spy*, produzidas para a revista *Mad* entre 1960 e 1986.

notável como as pontuações sonoras com frequência lembram sonoridades de filmes e jogos contemporâneos de estilo épico: ao atacarmos um adversário, são ouvidos graves retumbantes, trovões reverberantes, golpes sonoramente saturados, o estalar brilhante de lâminas pesadas, como espadas e lanças, colidindo. Ao estancarmos o visual, porém, fica evidente como os sons deste tipo são sincronizados no jogo com representações visuais de espadas de brinquedo, personagens em perspectiva achatada, frontais e com animações deliberadamente toscas e irregulares. Através disso, opera-se um efeito de ironia a partir dos mesmos sons que, em circunstância diversa – em sincronia com outras formas visuais – produziriam efeitos de amplificação.

Esta pontuação irônica é algo que no cinema já notamos, por exemplo, nos filmes de Jacques Tati<sup>58</sup>, quando o diretor francês sincroniza os passos de personagens calçando tamancos com o som de bolas de ping-pong quicando. Em jogos como Jazzpunk, relação semelhante é utilizada para brincar com estas convenções, meta-linguisticamente, através do uso de efeitos de ironia na síntese sincrônica audiovisual. No momento exato em que o jogo posiciona nosso avatar saindo de uma nave espacial, disparam-se dois “bipes” consecutivos, imitando o acionamento do alarme de um carro.

Através do mascaramento audiovisual, portanto, notamos que é na relação sincrônica com a imagem técnica que determinado som é percebido mais próximo de estéticas da comédia pastelão<sup>59</sup> (onomatopeia), do naturalismo<sup>60</sup> (pleonasma), da sátira<sup>61</sup> (ironia) ou do cartunesco<sup>62</sup> (hipérbole), para citar alguns. Assim, o rastro mais importante aqui não é nenhuma destas figuras especificamente, mas a própria produção de um efeito de retórica que devém da sincronia, proporcionando as mais diferentes associações entre som e imagem, sintetizadas através de uma determinada pontuação audiovisual. Retóricas que os jogos eletrônicos utilizam em abundância na produção de sentido e de sensações, dando a ver o caráter polissêmico das construções de sincronia audiovisual.

Assim, de certa maneira, as inúmeras sonoridades que lembram de máquinas de apostas operadas por moedas, o tilintar do metal, o tinido de uma caixa registradora (que encontramos em mais da metade dos jogos cartografados), por exemplo, apresentam-se como metonímias para algumas das mais importantes enunciações dos jogos: os sentidos de vitória e derrota, sucesso e fracasso, progresso e interrupção, gratificação e punição. Como num

---

<sup>58</sup> As férias do Sr. Hulot (1953), Meu tio (1958).

<sup>59</sup> Rayman, South Park, Jazzpunk.

<sup>60</sup> Battlefield 1, The Vanishing of Ethan Carter.

<sup>61</sup> South Park, Cuphead.

<sup>62</sup> Rayman, Cuphead, Far Cry.

cassino, em *Cuphead*, a sensação de triunfo é acompanhada pelo som de moedas repinçando e por um sinal fonomecânico codificado (que, com frequência, em outros jogos, é a emulação do próprio som do repique das moedas). Uma memória do imaginário visual e sonoro destas máquinas caça-níqueis é atualizada implicitamente nos jogos contemporâneos analisados, mas a sua condição de uso torna essas similaridades menos aparentes. Não é preciso que depositemos uma moeda para iniciarmos o jogo, entretanto, o apagamento deste mecanismo é também o que impede a demarcação estrita do fim da jogatina. O aviso de game over é um reminiscente dessa lembrança do jogo caça-níquel, porém ele permanece apenas como uma pontuação audiovisual na jogatina que, apesar de indicar audiovisualmente o final do jogo, significa também a possibilidade de um pronto recomeço. Sem a necessidade de inserir uma moeda para prosseguir, o ciclo pode recomeçar sem que, de fato, tenha sido interrompido, sendo a disposição e o tempo do jogador os únicos componentes necessários para retomar a jogatina.

As sincronizações retóricas operam, portanto, em um estrato que conecta a sua linguagem a uma memória dos sons, sendo produzidas entre aquilo que sentimos ao ouvirmos os sons nos jogos, e ao que nos habituamos a ver e ouvir na tecnocultura audiovisual. Para sugerir o reconhecimento imediato de suas enunciações, os jogos explorados operam com relações persuasivas que já ouvimos em outros lugares, inclusive em outras mídias – que aqui se atualizam a partir dos gatilhos do software, para pontuar o efeito de sincronia que cada ação produz, das mais simples – cair, saltar, atirar, golpear, correr, confirmar, cancelar -, às que implicam em conceitos metafísicos um pouco mais complicados – vitória, fracasso, progresso, bônus, reinício, e assim por diante.

Estes efeitos, portanto, se tratam de mostragens da efetiva pontuação sincrônica que comparece nos jogos, com diferentes graus de complexidade. Tomá-los como garantia, como algo dado, é apenas um reflexo da eficácia com que estes construtos se naturalizam em nossa experiência do audiovisual. Esta distração com relação a efeitos que o som produz, por vezes inteiramente, não é particular à experiência do game, tendo já traído até mesmo realizadores muito experientes do audiovisual em outros tempos. Inicialmente, foi a iminência de um dito paralelismo entre imagem e som que preocupou autores como Sergei Eisenstein, quando da emergência do cinema sonoro. O receio de que som e imagem fossem apenas gerar efeitos de complementariedade, deixa evidente a persistente simplificação da gama de efeitos possíveis de sincronia entre som e imagem a binarismos como redundante-contraditório, complementar-contrastante, uma noção que perdurou em teorias posteriores (ADORNO e EISLER, 1972; KRACAUER 1960). A percepção de que o som poderia fazer mais do que simplesmente

reforçar ou contrariar aquilo que a imagem mostrava, permitiu ao próprio Eisenstein rever sua posição. Em *O Sentido do Filme* (2002), o cineasta passou a discutir a relação entre imagem e som como uma forma de *montagem vertical*, uma relação de sincronia entre os sentidos que implicaria numa síntese – o que possibilita pensar estas construções de forma menos dual.

De tal modo, mesmo aqueles construtos que aparentam redundância produzem tecnoesteticamente relações de sincronização na experiência audiovisual e tátil do jogo. Afinal, mesmo o pleonasmo não se trata de um efeito de linguagem neutro, e pode sugerir a valoração mais específica de determinado sentido, o que em certa imagem ou som pode, mais do que redundante, ser reificante. A ênfase no som de um ou outro motivo visto na imagem também produz uma síntese sincrônica e, portanto, tratar esta relação como um paralelismo seria subsumir as próprias variações internas que uma mesma sincronização permite explorar.

É o caso dos sons dos menus de configuração dos jogos, que parecem simplesmente estar ali por uma relação já dada, mas que, ao serem analisados por mascaramento audiovisual, saltam à frente. Em *Metal Gear Solid: Ground Zeroes*, nas telas de menu do jogo, o som de slides sendo passados em um retroprojektor é imitado, e se torna o som síncrono ao movimento realizado pelo jogador para selecionar opções. Ouvimos dois estalos - “*tec-tec*” - ao passarmos as opções no menu, sincronizados a uma animação que faz deslizarem as informações da tela atual, para uma nova, simulando com isso um movimento de passagem de slides, encadeando a relação de movimento entre a ação síncrona do jogador e as opções de cada tela construída pelo jogo. De modo similar, são construídos como os sons de *click* dos obturadores de câmera fotográficas, os sinais síncronos às ações de confirmação nos menus de configuração em *Virginia*. Através de um design sonoro esquemático, estes jogos apelam à lembrança de outros aparelhos para produzir efeitos sincrônicos nos menus. *Jazzpunk* propõe o mesmo efeito através da emulação de sons de teclas de máquinas de escrever, disparados a cada ação realizada. Mais da metade dos jogos explorados, entretanto, apelam a sonoridades mais abstratas para pontuar estas ações - “*bipes*”, “*blupes*”, dentre outros sinais eletrônicos menos figurativos. Entretanto, todos eles, independentemente do grau de abstração de cada som, compartilham, além do uso enunciativo do ponto de sincronia, uma característica formal, que é melhor percebida ao ouvirmos acusmaticamente aos jogos: as ações de confirmação são construídas com sons mais duradouros, de timbre mais brilhante na faixa de frequência de médios-agudos, enquanto ações de cancelamento são pontuadas por sons mais curtos, opacos e de menor intensidade.

Estas características formais são incorporadas aos sons mais figurativos na produção de efeitos retóricos similares nos menus de configuração, mas também durante a jogatina,



pontuando movimentos, atribuindo valores e sentidos a determinadas ações do jogador no mundo do jogo. As pontuações que soam ao se colecionar objetos do mundo do jogo (*looting*) em *Nier: Automata*, por exemplo, apresentam em seu timbre a mesma qualidade brilhante. A associação destes sons à coleção de itens durante a jogatina adere um sentido de premiação e, além disso, devolve um feedback sonoro ao jogador que, acostumado a colecionar itens, é prontamente informado de que mais um objeto foi adicionado ao seu inventário no game. É habitual que ao longo do jogo estejamos realizando diversas tarefas ao mesmo tempo, e a coleção destes itens é internalizada a partir da escuta, de modo que não precisemos parar as atividades de exploração do mapa, os ataques, as fugas ou demais ações realizadas pelo avatar simultaneamente. Nesta atividade, absolutamente banal ao longo da experiência do jogo, fica aparente como é grande a variedade de informações que são rapidamente assimiladas pelo jogador, bem como fica evidente a exigência por uma atenção a múltiplas tarefas simultâneas durante a experiência do jogo.

Queremos salientar, com isto, a relação entre os jogos e o regime semiótico que media a ação motora de um usuário e os sons e imagens construídos pelo aparato nas mídias digitais. Esta mediação, sob um viés operativo, significa o trabalho de agilidade motora, implicado na reação imediata às informações de displays e outras superfícies de interação audiovisual. Sobretudo, as correlações com trabalhos implícitos realizados pelo operador do artefato, de monitoramento, análise e tomada de decisões instantâneas (pressão e toques em um periférico ou diretamente na tela), baseadas em informações recebidas e enviadas a partir da operação de interfaces gráficas, sonoras e táteis. Operações que realizamos cotidianamente ao operarmos aparelhos eletrônicos, que devem suas modalidades de uso à construção de efeitos subliminares de sincronização audiovisual.

Se tratam de pontuações em sincronia estrita que atualizam efeitos de sentido bastante recorrentes nos jogos digitais. As entendemos como ressonâncias da tecnocultura, que transbordam de uma memória audiovisual latente. Construções sobre as quais Eisenstein, noutros tempos e sob outras condições técnicas, teorizou através dos conceitos de montagem vertical e de sincronização dos sentidos. Remodelada na materialidade dos jogos, a construção de modelos de sincronia estrita entre os sentidos da percepção, se dá pela associação dos sons a movimentos do jogador, em simultaneidade a uma série de movimentos pré-determinados performados pela máquina, encadeando os “chunks”, fragmentos de áudio associativos, de acordo com os efeitos de ação, através de processamento digital de sinal.

Tais construtos acabam se contagiando com relação a outros jogos e, inclusive, outras mídias. Sobretudo, com isso, ficam mais perceptíveis algumas enunciações dos jogos que

implicam determinados sons e ações, produzindo uma espécie de pedagogia da operação de menus – tarefa que multiplica formas de interação humano-computador no cotidiano contemporâneo, sem de modo algum se limitar aos jogos. Reside, portanto, uma importância de cunho epistemológico nestes objetos, vestígios facilmente esquecidos, porém basilares em uma ecologia de mídias que promovem experiências de trabalho, pesquisa, lazer, entretenimento etc. a partir de interfaces humano-computador que compartilham intimamente com os jogos digitais uma gramática de sincronismos, na experiência de um “audiovisual operativo”. O que pretendemos sublinhar com isso é a abrangência dos jogos e seus elementos constitutivos em uma mais ampla malha tecnocultural, considerando sua constituição tecnoestética sob uma perspectiva crítica e analítica de um ambiente sociotécnico em curso. Tal perspectiva prontamente inscreve as formas e experiências de mediação propiciadas pelos jogos digitais, como os interfaceamentos propostos através de sincronia audiovisual, no repertório em constante dilatação dos artifícios comunicativos da tecnocultura. As estratégias que orientam o design de jogos e que produzem as formas comunicativas experimentadas a partir de suas interfaces permeiam diversos tipos de interfaces computacionais com as quais interagimos diariamente, inscritas na atual dinâmica de softwarização da cultura (MANOVICH, 2013).

#### **4.2.1 Automatizações da sincronia audiovisual**

Esta montagem vertical de que falamos, especificamente no caso de uma sincronização dos sentidos, se não se restringe aos games, também não pode ser limitada ao audiovisual enquanto técnica, como Eisenstein percebeu. Ela centra-se na qualidade das audiovisuais em devir, que persistem e ultrapassam os formatos, como uma propriedade da vida mesma, manifesta ao montamos, organizamos e realizamos atos voluntários ou mesmo involuntários, como ao estalarmos os dedos no momento em que temos uma sacada para resolver um problema persistente.

Nos jogos, soam rastros que testemunham sobre os anacronismos em sua dimensão audível. Nas materialidades que escavamos no presente, encontramos não só estratos sonoros de diversas temporalidades e de diversas mídias, como genes da relação de sincronismo audiovisual que duram, de alguma forma, de uma memória desta tendência em nossa cultura. É a esta duração, de uma imagem virtual, que pretendemos associar às sonoridades destacadas em nossos objetos empíricos. Subjaz na dimensão audível tecnicamente construída dos jogos, em aderência às materialidades estudadas, esta pulsão por uma ação ligada à cinética. As

imagens sonoras e audiovisuais, neste caso, não se referem ao produto técnico acabado e, como podemos inferir a partir de Eisenstein (2002, p.54), o processo mental de montagem vertical, que promove uma sincronização dos sentidos pela conjugação de elementos visuais, sonoros e táteis, é anterior às técnicas desenvolvidas pelo cinema, o vídeo e a televisão. Entendemos, é anterior também às montagens permitidas tanto pela reprodução fonomecânica quanto pela eletroacústica.

Por isso, frisamos que esta pulsão por sincronia se atualiza, sob possibilidades de uso variáveis, é verdade, porém contingenciada pelas especificidades de cada estágio da técnica. Estas tendências foram se remodelando com o desenvolvimento tecnocultural dos aparatos audiovisuais, variando em gradações de precisão, ora deixando mais evidentes, ora mais apagados, os rastros daquilo que resta nos jogos digitais contemporâneos. Neles, a possibilidade de endereçar *deixas sonoras* (*cues*) de forma automatizada, a partir de gatilhos que as disparam de acordo com uma determinado instância (acesso do avatar a determinada região de jogo, coleção de um item, upgrade da personagem, dentre uma ampla variedade de possibilidades), é uma forma de atualizar tal pulsão por sincronia.

Um efeito que percebemos recorrentemente em diversos games, importante à lógica da jogatina, é a pontuação sonora do risco de derrota do jogador, prestes a enunciar o fracasso na partida e o decorrente *game over*. Este efeito é realizado a partir de um construto de sincronia audiovisual, em que o visto e o ouvido complementam à ação na tela para produzir a sensação de “risco de morte” do avatar.

Em *Spec Ops: The Line*, tal processo é construído com forte apelo à dimensão audível. No mundo do jogo, ao sermos atingidos, começamos a notar que à medida em que sofremos mais ataques, passamos a ouvir a paisagem sonora diferentemente. Alguns sons que ouvíamos começam a desaparecer e, ouvindo estas passagens com cuidado, o que percebemos é que uma gama inteira de frequências do áudio é suprimida, com os objetos sonoros soando todos abafados, a partir daí. Cortam-se, sobretudo as frequências altas e médio-altas, emulando seletivamente uma perda súbita de audição. Através da interface sonora, vamos sendo “punidos” pelo nosso mau desempenho no jogo com a perda de sentidos do avatar. Este efeito é audiovisual, na medida que, em sincronia com a filtragem do áudio, não só a tela vai ficando poluída de vermelho como o restante da paisagem de fundo vai ganhando um aspecto monocromático, perdendo sua saturação, mergulhada em tons de cinza. Ou seja, é construída aqui uma correlação entre cor e som para corresponder ao efeito de derrota iminente do jogador, dramatizando a morte banal do protagonista no jogo: *fade to black*, desbotar. Quando

enfim somos derrotados, além dos efeitos referidos, os sons ouvidos na paisagem sonora vão se decompondo, sendo desacelerados, ralentando, até um esperado silêncio.

As pontuações anteriores ao game over são também modos de imputar um senso de urgência à jogatina. A partir destes avisos audiovisuais, é preciso que o jogador aja rapidamente, para que assim possa prosseguir no jogo. Calcular mal os movimentos a partir daí pode resultar em fracasso. Receber seguidamente estes avisos audiovisuais significa uma simultânea perda da mobilidade - isto é, de controle do avatar -, que, não conseguindo reagir a tempo, é em seguida punido com uma morte simbólica, audiovisualmente dramatizada.

Também podemos perceber este tipo de construto em *Mirror's Edge*, ao observarmos como o jogo produz uma montagem de perseguição. Esse caso ilustra ainda a mixagem dinâmica, performada pelo sistema de áudio projetado para o jogo, e que consiste em outro modo particular de produzir sincronizações retóricas. Como transcrevemos aqui, a partir de anotações em nosso caderno de escuta:

*Começa a soar repentinamente uma música com um pulso ligeiro, linear e constante, que toca uma linha melódica simples composta por arpejos sucessivos. A repetição insistente e decidida das mesmas notas arpejadas adiciona um valor de ciclo a esta passagem. Sincronizado com essa música, o ritmo constante da corrida de Faith, nosso avatar, fugindo da polícia, parece ganhar um impulso frenético. Sobrepondo-se à música, começam a estalar os sons de tiros, que ricocheteiam em alguma superfície metálica próxima de nós. Somos atingidos e a tela começa a piscar em vermelho, ficando gradualmente mais escura. O som dos tiros sofre uma gradativa amplificação, um indicativo de que estamos à beira de sermos pegos, prestes a perdermos no jogo. Executamos uma série de manobras simples no controle e seguimos pressionando o botão para correr. Conseguimos escapar a tempo: o barulho das balas está menos intenso e parece que os perseguidores ficaram para trás. A música cessa, e parece que a tensão foi resolvida, tendo o ritmo acelerado da música sido substituído por um drone longo, abstrato e suspenso, que soa tão relaxado quanto a respiração de Faith, que só ouvimos agora que o tiroteio terminou, que a música foi interrompida e que podemos descansar os dedos (*Mirror's Edge* \*21, Diário de Escuta 5, 2017).*

A sensação de que estamos perdendo, no jogo, é construída audiovisualmente pela automatização da própria mixagem, como no caso de *Spec Ops*, em que a derrota iminente faz com que gradualmente se encubra toda uma gama de frequências da dimensão audível. Esta dinâmica do sistema de áudio, que predomina tanto no equilíbrio da mixagem quanto nos estímulos sonoros performados em simultaneidade às ações do jogador, faz parte da subjacente automatização que está implicada no modo como os jogos desempenham, sendo fundamental à forma como seus mundos são operacionalizados.

Em *Inside*, podemos notar claramente como, aos gestos e ações realizados pelo avatar, são sincronizados determinados disparos sonoros. Eles pontuam sonoramente os micromovimentos realizados no mundo do jogo, como se o sistema de áudio do game fosse uma partitura viva, executada em tempo real. Como transcrevemos, também, a partir do caderno de escuta:

*Ao cair na terra, o avatar emite um ruído pontual que chama a atenção de alguns vigilantes. A este som, se segue o ‘click’ de uma lanterna sendo ligada, que clareia o ambiente, e vemos um dos vigilantes vindo em nossa direção. Com isso, ficamos sabendo que o protagonista, um menino, está em um lugar onde não deve se fazer notar. É preciso que nos escondamos.*

*Corremos por alguns segundos. Os passos da personagem são acentuados, como um ostinato<sup>63</sup> persistente e de intensidade crescente, sincronizado ao movimento do jogador no controlador. Os passos são marcados pelo farfalhar das folhas ao pisarmos sobre a vegetação, em clara evidência com relação ao som de fundo constante da mata. Vemos um muro e se ouve, de longe, o som de uma espécie de motor. Ao aproximarmo-nos do muro, percebemos que o som vem de um caminhão que se aproxima no cenário.*

*Corremos para não sermos descobertos e começamos a ouvir, sobressalente, além do ruído ainda longínquo do motor, a respiração do menino. Logo em seguida, soam latidos. Pulamos sobre o muro e caímos em um barranco, deslizando até um rio. O som da fricção com o solo é amplificado, acompanhando e dramatizando toda nossa descida.*

*Ouvimos um som grave constante, mas como vemos só o caminhão e a água, não sabemos que som é esse, nem que fonte sonora ele representa – se é que representa alguma coisa. Independente disso, a pontuação deste som grave, pareado com a suspensão do movimento da personagem, imprime certa atmosfera de horror.*

*Ouvimos o “splash” de algo caindo na água, e logo percebemos que um cão de guarda se atirou no rio e persegue o garoto, como nos perseguem os sons dos latidos e da água sendo agitada. Ao nos afastarmos, notamos que o som baixo que ouvíamos antes representa uma represa, e seu rumor grave vai sendo dissipado mata adentro, dando lugar novamente à respiração ofegante do menino, que vai diminuindo conforme a ação da cena diminui (Inside \*5, Diário de Escuta 1, 2017).*

Após jogarmos, ao retornarmos às anotações neste caderno e ouvirmos acusmáticamente à gravação da jogatina de *Inside*, foi se tornando mais clara a repetição de um motivo específico na sua paisagem sonora: produz-se um jogo de esconde e mostra entre som e a fonte sonora na diegese, provocando expectativa e fazendo o jogador imaginar o que poderia ser um determinado som ouvido. Aqui se estabelece claramente um jogo com a imaginação do jogador, gerando suspense similar ao modo como ele é construído em obras

---

<sup>63</sup> Termo que se refere à repetição de um padrão musical por muitas vezes sucessivas. Fonte: Dicionário Grove de Música. Edição concisa. Rio de Janeiro: Zahar, 1994.

audiovisuais de horror – e a sonoridade do jogo, sob uma perspectiva macroscópica ou macrossônica, desempenha um fluxo acelerado de cadências musicais tonais que rapidamente alterna movimentos sucessivos de tensão e repouso. Aqui, todavia, há uma diferença importante, marcada no modo como tal sensação impele o jogador a realizar ações dentro do jogo, movendo o avatar a partir destas sonoridades, para tentar sobreviver no jogo, o que, por sua vez, desencadeia novos eventos da jogatina, produzindo cadências subseqüentes, e assim por diante.

A automação dos estímulos sonoros, que se comportam de acordo com nosso movimento no mundo do jogo, opera nas entrelinhas destas ações. O jogo performa em segundo plano os comandos para estes disparos, conforme vamos nos movendo em seu mundo. E, a partir disso, o som disparado se torna uma espécie de trampolim para que o jogador execute uma nova ação. Assim, este segue dando movimento à jogatina, e o ciclo é retroalimentado.

Produzir sentidos e movimentações através de pontuação sonora das ações já fazia parte da montagem vertical realizada para as narrativas das radionovelas. Os sonoplastas da radiodramaturgia tinham já a função de imaginar como animar estas produções através de artifícios sonoros<sup>64</sup>. Em desenhos animados de meados do século XX, para produzir efeitos sonoros em sincronia com as ações das personagens animadas, era comum usar-se as sonoridades ditas “não-musicais”<sup>65</sup> dos instrumentos tradicionais, a partir de técnicas expandidas (como a batida nas palhetas da flauta ou a execução em staccato nas posições extremas do braço do violino), gerando timbres estranhos que pudessem pontuar os movimentos com outras possibilidades de sentido. Mas coube quase sempre à música o papel de marcar e conduzir macromovimentos de conflito e sucessão no audiovisual. Em algumas projeções do chamado primeiro cinema (COSTA, 2007, p.18) já havia músicos na sala de exibição tocando piano ou órgão como acompanhamento, e compunham-se livros inteiros de partituras-padrão (chamados *Kinothek*<sup>66</sup>, *Picture moods*<sup>67</sup>, *Cue sheets*<sup>68</sup>, *Photoplay*, dentre outras publicações – ver Figuras 27 a 28), contendo instruções específicas para a execução

---

<sup>64</sup> Conforme William Cheng (2014, p.186), por exemplo, o som do fogo na radiodramaturgia era com frequência construído amassando folhas de celofane na frente do microfone, porque para o público este som soava “mais como fogo” do que o som obtido ao se segurar um microfone diante de uma fogueira.

<sup>65</sup> À parte do contexto da música contemporânea, em que as estéticas de muitos compositores, como Luciano Berio, partiam precisamente da exploração de técnicas expandidas dos instrumentos tradicionais, e da incorporação de seus ruídos ao discurso musical tonal e atonal.

<sup>66</sup> Abreviação de *Kinobibliothek*, nome dado para referir a estes livros como uma espécie de biblioteca, ou o que poderíamos definir como um banco de dados musical, para a imagem em movimento.


<sup>67</sup> Em tradução livre, poderíamos chamá-los de “humores” ou “climas” para as imagens.

<sup>68</sup> Partituras de “deixas” sonoras.

musical em trechos pré-definidos do filme, enviadas junto com as obras aos circuitos exibidores (DAVIES, 1999, p.17).

O *Kinobibliothek*, por exemplo, indicava quanto tempo cada um dos movimentos musicais deveria ser executado, e em que ponto, numa determinada cena. De modo a sugerir emoções distintas (os títulos sugerem as intenções: “resignação”, “meditação”, “dor”, “paixão” ou “mistério”), a música deveria ser tocada em sincronia com momentos pré-selecionados da ação visual do filme. Max Winkler, por exemplo, criou uma partitura-protótipo, imaginária, para ensinar como pontuar musicalmente as imagens dos filmes, prática que passou a ser adotada em seguida pela indústria cinematográfica. Nas suas *Cue sheets*, lê-se instruções como “*Toque o Minueto N° 2 em Sol, de Beethoven, por 90 segundos, até aparecer o cartão com a legenda ‘siga-me, querida’*”; ou “*Toque ‘Debandada’, de Simon, por 55 segundos. Nota: toque rápido e aumente ou diminua a velocidade do galope de acordo com a ação na tela*”.

Figura 25 – Capa de seção do *Kinobibliothek*, com composições de Giuseppe Becce



	Plays
1. Emotional conflict .....	10 minutes
2. Emotional conflict .....	4½ "
3. Tragic moments .....	5 "
4. Resignation .....	2 "
5. Sinister, mysterious .....	3½ "
6. Mystery .....	2½ "
7. Grave situation .....	7½ "
8. Passion .....	5½ "
9. Flight and pursuit .....	1 "
10. Fire and Fight .....	2½ "
11. In the church .....	1½ "
12. Pain .....	1½ "
13. Meditation .....	3 "
14. Tragedy .....	1½ "
15. Finale .....	1½ "

Fonte: LOB, curadoria digital da biblioteca de Birmingham (2017).<sup>69</sup>

<sup>69</sup> The not-so-silent movies 1. [S.l.], 2017. Disponível em: <<https://lobmusiclibrary.wordpress.com/tag/music-for-silent-film/>>. Acesso em: 5 mai. 2018.

Figura 26 - Excertos do livro *Moving Picture Music I*, composto por John Zamecnik

The image displays two musical excerpts. The first, titled "HURRY MUSIC (FOR STRUGGLES)" by J. S. ZAMECNIK, is marked "Lively." and consists of four staves of piano music. The second, titled "DEATH SCENE" by J. S. ZAMECNIK, is marked "Andante." and consists of four staves of piano music, starting with a dynamic marking of *p*.

Fonte: Acervo online Silent film sound & music archive (2015)<sup>70</sup>.

Figura 27 - Página de instruções para performance nas *Cue sheets*, de Max Winkler

Music Cue Sheet for  
**The Magic Valley**  
*Selected and compiled by M. Winkler*  
 Cue

1. Opening—play *Minuet No. 2 in G* by Beethoven for ninety seconds until title on screen “Follow me dear.”
2. Play—“Dramatic Andante” by Vely for two minutes and ten seconds. Note: play soft during scene where mother enters. Play Cue No. 2 until scene “hero leaving room.”
3. Play—“Love Theme” by Lorenze for one minute and twenty seconds. Note: Play soft and slow during conversations until title on screen “There they go.”
4. Play—“Stampede” by Simon for fifty-five seconds. Note: Play fast and decrease or increase speed of gallop in accordance with action on the screen.

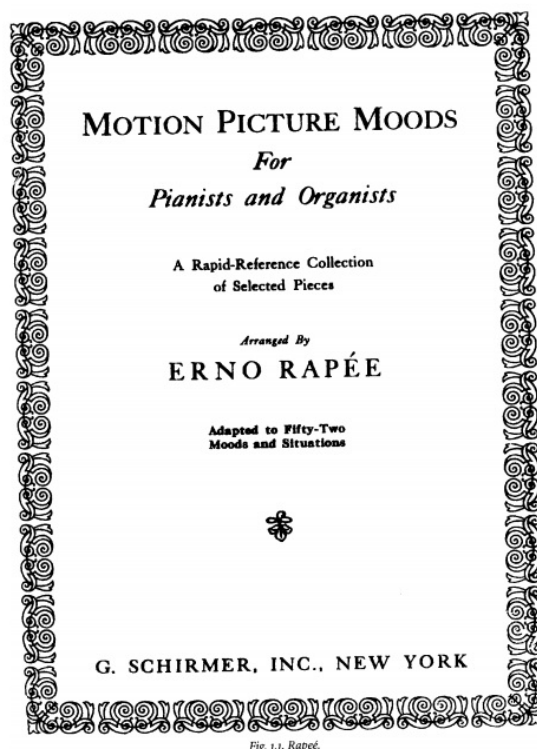
*Copyright © Carl Fischer*

Fonte: Davies (1999).

<sup>70</sup> Sam Fox Picture Music, Vol 1. [S.l.], 2015. Disponível em: <<http://www.sfsma.org/ARK/22915/sam-fox-moving-picture-music-vol-1/>>. Acesso em: 7 mai. 2018.



Figura 28 - Capa da publicação *Motion picture moods*, de Ernö Rapée<sup>71</sup>



Fonte: Davies (1999).

Para além de descentrar a atenção do público aos ruídos do entorno, iniciativas como estas demonstravam uma vontade de produzir efeitos de sincronização entre som e a imagem-movimento desde a composição da obra, na expectativa de que uma imagem mental correspondente àquela do realizador pudesse ser reconstruída pelo público na espectação. Nestes casos, sobretudo, uma pré-programação de determinadas sonoridades desempenharia ambientações e aclimatações em sincronia com as imagens apresentadas ao espectador, diante das condições tecnoculturais que possibilitavam produzir tais efeitos.

Ou seja, havia já nestas tentativas pgressas de sincronização audiovisual um algoritmo implícito, preparado pelo conjunto diretor-compositor-filme, para que os performers humanos o desempenhassem. Estas performances passaram a ser automatizadas, com a sincronização entre som e imagem produzida em estúdio a partir da década de 1920.

<sup>71</sup> Para Tagg (2008), alguns dos padrões estabelecidos por publicações como estas proveram um *modus operandi* para formas mais atuais de produzir música para filmes.

Além disso, uma série de micromovimentos no som, internos à obra e executados com precisão estrita, passaram a ser possíveis.

Há uma mudança tectônica na tecnocultura, portanto, que se mostra nesta passagem, e que é importante de ser compreendida. Em especial, é importante levarmos em conta que, pelo menos desde a revolução industrial, ocorre uma gradual passagem na gestão temporal que orienta as sincronizações aos ritmos das máquinas, que passam a coexistir com outras experiências de gestão dos movimentos. Não são só diferentes e estranhos timbres que surgem com a eletrificação (e, posteriormente, com a digitização). Transformam-se também as possibilidades de gestão das performances do som. Neste sentido, a natureza da sincronia audiovisual nos jogos digitais é melhor entendida pela agência não-humana entre o desempenho do jogador, os movimentos na tela e os disparos sonoros escritos para o jogo, sob a gestão automatizada do computador, que opera a partir de instruções pré-configuradas no sistema de áudio.

O que interessa à nossa análise, aqui, é pensarmos nos modos como os jogos modelam suas próprias formas de produzir sincronizações retóricas, para entendermos como o fazem sob uma mudança de fundo na infraestrutura técnica da comunicação, que mobiliza consigo outras experiências estéticas. Através de suas formas de realizar o efeito de sincronia, produzem-se modos de perceber e de sentir condizentes com as experiências sensoriais das mídias contemporâneas.

No cinema, a sincronização passou a ser utilizada para nos dar a impressão de que os sons emanam do mundo da tela (FLORES, 2013, p.39), muito embora sua montagem a partir do filme sonoro seja produto de algo muito próximo a uma colagem. O papel fundamental da sincronização nos jogos, todavia, é nos dar a impressão de que os sons emanam *de nossas ações* nestes mundos digitais, exercendo assim uma função transdiegética: daí o efeito de controle particular aos jogos de computador.

Parte disso também a ideia de se produzir, na atualidade, com alguma ironia, efeitos de mau funcionamento de um jogo a partir da produção voluntária de assincronias explícitas, e de falta de resposta da máquina às ações desempenhadas por aquele que joga. É o que ocorre, por exemplo, no jogo South Park: Stick of Truth. Em uma ação próxima do final do jogo, Jimmy, um personagem gago, fica repetindo em *loop* o mesmo trecho de uma frase por cerca de dois minutos, sem conseguir terminá-la. Enquanto isso, o jogador fica impossibilitado de mover sua personagem para fazer o jogo prosseguir. A instrução “*Hold Space to Skip*”<sup>72</sup>

---

<sup>72</sup> O jogador deveria, segundo a instrução, “segurar o botão espaço para pular a cena”.

aparece na tela (Figura 29), mas ao pressionarmos a tecla, nada acontece. O loop segue, ignorando a ação do jogador, até que Jimmy conclui sua frase e a cena se encerra. Em fóruns de discussão online sobre o jogo, diversos sujeitos relatam ter abandonado a jogatina por pensarem se tratar de um *glitch* na sua versão do game<sup>73</sup>.

Figura 29 – Construto de assincronia em South Park: Stick of Truth



Fonte: Imagem extraída pelo autor.

Este ruído, estetizado, brinca com a assincronia entre a pressão no botão e a ação decorrente no jogo. Durante o loop, nada de novo parece acontecer, não ouvimos qualquer disparo sonoro na jogatina que seja correspondente às nossas ações, ficamos atentos à voz de Jimmy, que segue tentando realizar a pronúncia da frase, retornando reiteradamente ao mesmo ponto. O loop na cena segue, enquanto a inscrição na tela ignora a ação do jogador, ao continuar presente mesmo ao pressionarmos o botão. A assincronia aqui é clara, muito embora neste caso seja o produto de uma inversão: o jogo constrói propositadamente uma assincronia, como um chiste, que parece interromper o fluxo “natural” do jogo. Se o jogador não desligar a máquina, em alguns minutos o jogo, em sua forma habitual, será retomado – juntamente com o senso de controle que o caracterizava até este trecho.

As sincronizações retóricas se atualizam de modo distinto nos jogos digitais e, com isso, se tornam alegóricas de condições técnicas das mídias atuais. Eles parecem indicar, a

<sup>73</sup> Disponível em: <<http://www.gamefaqs.com/boards/651583-south-park-the-stick-of-truth/68722810>>; <<http://www.gamefaqs.com/boards/651583-south-park-the-stick-of-truth/68712583>>; <<http://www.gamefaqs.com/boards/651583-south-park-the-stick-of-truth/68754073>>; <<http://steamcommunity.com/app/213670/discussions/0/558749824638482269/?l=portuguese>>; <[https://www.reddit.com/r/StickofTruth/comments/1zr96c/jimmys\\_flute\\_quest\\_bugged\\_spoilers/](https://www.reddit.com/r/StickofTruth/comments/1zr96c/jimmys_flute_quest_bugged_spoilers/)>. Acesso: 01 ago. 2019.

nosso ver, um deslocamento no estatuto da imagem contemporânea. Há algum tempo, têm ganho proeminência, nas estéticas audiovisuais, construtos que poderíamos chamar de imagens operativas - imagens que impelem ou induzem um operador a realizar uma ação, a operar alguma coisa. As sonoridades dos jogos deixam-nos ouvir esse processo em curso, sendo o efeito de sincronia entre uma imagem audiovisual e uma ação a sua principal forma enunciativa. Rayman, Mugman, Faith, dentre outras personagens dos jogos, atacam, pontuam, perdem, são punidos ou premiados, e estes castigos e recompensas simbólicos têm uma contraparte sonora, que lhes responde em simultaneidade, indicando o caminho para que a jogatina continue.

#### **4.2.2 O tempo dos relógios e os assincronismos dos jogos digitais**

Outro tipo de rastro que entendemos como sincronização retórica, bastante recorrente nos jogos, e que se manifesta em sua dimensão audível, pode ser observado a partir dos construtos de relógios, cronômetros e timers. São marcações cronofônicas, imagens de um tempo divisível produzidas a partir do som (mas não só), que operam para marcar os ritmos e pulsos em determinadas partes da jogatina. Como tais, não podemos imaginar que sejam marcas do tempo mesmo, mas imagens do tempo enunciadas no interior dos mundos dos jogos. Estes, antes de tudo, nos dizem sobre os próprios jogos, e como eles produzem a si mesmos enquanto agenciadores de efeitos temporais.

Os relógios são, desde a Antiguidade, importantes agentes tecnoculturais. Suas sonoridades, em particular, dão a ver traços da interpenetração entre a técnica e a malha cultural de cada época. No século XIV, o relógio mecânico tornou-se um agente social sônico, ao ser acoplado ao aparato do sino nas igrejas da Europa. Isso deu ao relógio um poder aural importante, pois a partir daí se tornou possível, pela pancada no sino, emitir informações a maiores distâncias e em todas as direções, sem que o sujeito precisasse olhar para o mostrador do relógio para reconhecer, por exemplo, a marcação de uma hora cheia (SCHAFER, 1997, p.88). Como o relógio ocupava a torre central, não raramente o ponto mais alto de uma localidade, as marcações dos sinos possuíam também uma importante função simbólica, pontuando eventos e momentos cívicos, podendo comunicar grupos em locais e distâncias variadas em simultaneidade. Os timbres das campanas comparecem nos jogos, em um primeiro momento, como lembranças que carregam consigo determinadas qualidades simbólicas arquetípicas. Uma badalada grave e duradoura faz parte da trilha que toca no

trecho de *The Vanishing of Ethan Carter* em que investigamos o cemitério, por exemplo, rememorando um de seus usos na liturgia.

Na definição de Lewis Mumford (1992, p.16), o relógio é uma “peça de um maquinário gerador de energia, cujo ‘produto’ são os segundos e minutos”. Ou seja, para o historiador, o relógio mecânico produziu uma abstração do tempo, propriamente mecânica, que passou a ser adotada como unidade de medida universal, tornando-se uma invenção chave para a revolução industrial. Esta concepção, ao que nos importa, serviu de modelo a mecanismos posteriores, como um valor científico hegemônico, que interpela o tempo orgânico e outros tempos culturais como uma segunda natureza. A vida tem suas próprias regularidades e pulsos, como na respiração, em que o ritmo dos pulmões muda de pouco a pouco, de acordo com o ânimo e os afazeres do corpo. “O pastor mede o tempo conforme a ovelha gesta o cordeiro. O agricultor mede o passado pela germinação e o futuro pela colheita” (Ibid., p.17). Já a gestão do tempo pela marcação mecânica mensurável, ajusta a sensação de passagem do tempo a um efeito de sincronia do próprio marcador: “Não se come ao se ter fome, mas ao ser induzido pelo relógio; não se dorme quando se está cansado, mas quando o relógio avisa” (Ibid., p.18).

Esta concepção de temporalidade mensurável será bastante influente nos construtos de tempo nos jogos, não por acaso, como forma de produzir efeitos de sincronia, a partir de cronômetros, timers, despertadores e metrônimos dispersos em seus mundos. Os jogos, enquanto simulações, recriam algumas das funções arquetípicas dos relógios mecânicos dentro de seus mundos. Com isso, fica evidente como estes mundos são tomados por anacronismos em sua dimensão audível. Mas não podemos nos esquecer, em contrariedade ao que o mundo do jogo nos quer fazer crer, de que tais relógios não podem ser compreendidos como se desempenhassem a mesma função de outrora. Antes, os notamos cumprindo no jogo uma função como a de outros sons, como imagens simuladas. Desta forma, sua lembrança diz menos sobre a fidelidade aos seus usos pregressos em sociedades arcaicas ou modernas, como o jogo nos faz crer, do que sobre como o jogo é construído. Nos jogos, portanto, os relógios, alarmes, cronômetros e timers de toda sorte operam, reiteradamente, como sincronizações retóricas, produzindo efeitos de sincronia e servindo como impulsos para ações na jogatina.

Em *Bioshock*, por exemplo, há uma passagem de ação que o jogo organiza a partir da enunciação de um alarme, cuja duração obedece a uma marcação precisa, que corresponde ao tempo que o jogador deve permanecer se defendendo. A sonoridade emula um sistema de segurança, que só é desativado após 45 segundos, ao longo dos quais o jogador deve tentar sobreviver na jogatina. O timbre deste alarme é composto por um bipe eletrônico curto e

monotônico, que soa a cada segundo, portanto, 45 vezes, e uma sirene aguda que soa em um compasso diferente, gerando uma polirritmia. Os sons que pontuam as ações do jogador seguem sendo ouvidos, como no restante da jogatina, mas misturados ao som repetitivo e absoluto do alarme. Este alerta funciona como um timer, que tem sua ação desentranhada da agência do jogador, podendo ser interrompido apenas ao se esperar o tempo passar ou ao se destruir os inimigos na tela. O som do alerta é suspenso, é claro, ao se pressionar o botão de pausa. Pode soar trivial, entretanto, a ação de pausar enquanto soa o alerta, que na ação da jogatina não permite a interferência do jogador, torna audível a diferença na forma como o jogo constrói esta passagem a partir da repetição sonora e da métrica constante do alarme. Sobressai-se o acúmulo de diferentes construções do tempo que operam para produzir o efeito de simultaneidade que anima a jogatina, os sons que reagem ao andamento do jogo e sons como o deste alarme, que flutua soando quase como se fosse independente das ações, até que o jogador tenha cumprido o objetivo do jogo.

Em Jazzpunk, a pontuação sonora de um cronômetro é utilizada para sonificar uma contagem regressiva realizada antes do começo de uma nova fase no jogo. Durante o tempo em que o ouvimos o “tique” que marca a contagem, as nossas ações no cenário são suspensas até a contagem terminar, antes de se iniciar o carregamento da fase seguinte. Novamente, se faz ouvir uma sequência de segundos de métrica constante, autônoma, isto é, sob a qual as ações do jogador não surtem efeito. Neste jogo, são marcações usadas, portanto, para enunciar interlúdios, gerar suspensões de uma fase a outra. É o jogo dizendo para o jogador que o fluxo está sendo interrompido, que se trata de um intervalo da jogatina quando é ele (o jogador) quem ficará em *stand by*. Os momentos de assincronia explícita que se seguem a isso, ou seja, o tempo em que o computador está carregando as informações para reiniciar a jogatina da próxima fase, e a situação do jogador sem o controle de seu avatar, conferem a esta passagem a aparência de um interlúdio. Um interlúdio é mais elusivo do que uma interrupção, cuja recepção seria claramente identificada como uma perda de controle. Os tempos de espera entre um trecho e outro do jogo tenderiam a produzir um “buraco” na experiência de jogatina, tornando explícita a assincronia do jogo. O cronômetro soando, neste ponto do jogo, prepara e performa uma passagem suave para a próxima fase, sem romper bruscamente o efeito de sincronia experienciado até então. O som opera aqui como um truque, que procura contornar a lógica do “gargalo de Von Neumann”<sup>74</sup>, mascarando a assincronia resultante da natureza do

---

<sup>74</sup> O gargalo de von Neumann é uma limitação da taxa de transferência de dados causada pela arquitetura padrão do computador pessoal, um enfileiramento de instruções e dados durante as transferências realizadas entre os componentes da máquina. Para contornar este problema, evitando blocos de informações excessivos e o acúmulo

próprio computador, que separa materialmente processamento algorítmico e armazenamento de dados.

Em Cuphead, ao concluirmos qualquer fase, abre-se uma tela em que há a contagem de pontos do jogador. Um dos elementos que definem a pontuação atribuída ao jogador é o tempo cronológico despendido na fase. Esta pontuação é enunciada no jogo por um cronômetro que conta regressivamente até zero. Soa o “tique-taque” de um relógio, simultâneo à imagem do contador, síncrono à passagem de cada par de algarismos na contagem da pontuação. Este efeito, muito replicado em diferentes jogos, pode ser abreviado mediante a ingerência do jogador: ao apertarmos o botão, o contador desce prontamente até zero. O trincolear de uma sineta estridente é ouvido, em sincronia à ação do jogador, e em seguida a pontuação total obtida na fase é exibida. O modo como esta sonoridade é construída difere das modelagens de mecanismos de mensuração cronológica anteriores, por uma propriedade fundamental: a continuidade do relógio é passível de ser interrompida pela ação do jogador, realizando novamente uma pontuação sincrônica. Esta diferença simples é importante, pois nos fez perceber uma qualidade específica nas construções daqueles objetos sonoros mecânicos que, contrariamente, não reagem às ações do jogador no interior do jogo.

Grande parte dos sons que descrevemos até aqui é composta por construtos audiovisuais que buscam animar algum objeto no jogo. Os construtos de mecanismos cronológicos nos jogos, como relógios, timers e cronômetros, por outro lado, produzem uma assincronia que só pode ser pareada à do funcionamento invisível do próprio computador. Este fenômeno manifesta uma faceta curiosa dos efeitos de sincronia. Ao ouvirmos algumas vezes à diferença entre a programação de sons irregulares, animados e inconstantes e a programação de sons metricamente regulares (tão programados quanto os anteriores) gera-se certo desconforto. Enquanto os primeiros apresentam uma qualidade afetiva aparentemente imediata, como se desejassem que fossemos absorvidos pela jogatina através deles, o som do marcador cronológico soa, por outro lado, quase indiferente. Isso talvez se deva tanto à sua métrica enunciativamente mecânica quanto à verdadeira falta de articulação com as ações desempenhadas pelo jogador. Espalhados em diferentes jogos, estes construtos partilham uma qualidade anempática, que não convida expressamente o jogador a reagir emocionalmente aos acontecimentos internos ao mundo do jogo, nem busca um interfaceamento mais “adaptável” à sua agência na jogatina. Neste sentido, a métrica regular, a repetição sistemática de um

---

de processos que fariam o jogo “emperrar”, inventaram-se as telas de espera (*Loading...*). O fenômeno leva o nome de John Von Neumann, matemático húngaro que formalizou a arquitetura e o projeto lógico do computador, mais destacadamente como um modelo em que as unidades físicas de processamento (CPU) e de armazenamento (memória) são separadas materialmente.

motivo e a invariabilidade diante das ações do jogador, dão a ouvir a natureza partilhada entre estes sons e outros construtos de mecanismos sonoros nos jogos. Construtos como caixinhas de música em *Nier: Automata*, pianolas em *Bioshock* e brinquedos de corda em *Jazzpunk*, por exemplo, que partilham entre si a condição de simular acusticamente uma performance autômata no interior da própria jogatina, indiferente à ação do jogador.

Diferente das sonificações que buscam sincronizar som e ação, produzindo sentidos e adicionando valores em relação à agência de um jogador que é presumido desde o design do jogo, este tipo de construto trabalha na direção oposta. Dá a ouvir toda uma dimensão anempática de sons não responsivos, ao emular os assincronismos normalmente ocultados da nossa relação com a máquina.

#### **4.2.3 Efeitos de sincronia como expressões de uma urgência**

O rastro mais importante de que tratamos aqui lida com a recorrência de efeitos de sincronia audiovisual proporcionados por diferentes associações entre som, imagem e ação. O que está em jogo é o próprio desempenho desta sincronia, através de uma determinada pontuação audiovisual. Seu modo de agir nos lembra figuras de retórica, operando em graus distintos umas das outras. Figuras que os jogos digitais utilizam em abundância na produção de sentidos e na sugestão de sensações, como modo de produzir seus mundos operacionalizáveis.

Sobretudo, com isso, ficam mais perceptíveis algumas enunciações dos jogos que propiciam um feedback sonoro do sistema operativo da máquina, efetuando uma (con)vivência com a operação de artefatos digitais através de interfaces visuais e sonoras – construtos relacionados ao efeito de controle que, na tecnocultura contemporânea, não se limita aos jogos, se estendendo a outros aparelhos utilizáveis que também remodelam efeitos de sincronia.

As sincronizações retóricas apresentam modalidades explícitas e implícitas. Explicitamente, tratam-se de enunciações retóricas enquanto construtos audiovisuais onomatopeicos e de demais figuras de linguagem, que procuram produzir efeitos de sentido sobre as ações realizadas no jogo. Ao passo que, implicitamente, dão a ouvir uma propriedade mais fundamental da própria operabilidade dos games, e de como o jogo agencia imagens de sincronia, estetização que busca também mitigar os aspectos inevitavelmente assíncronos da comunicação via computadores. De tal modo, ambas estas formas de sincronização sobressaem-se como figuras de uma tecnocultura na qual uma série de rotinas de automação



de práticas cotidianas estabelecidas entram em vias de irritação e acomodação com processos de simbolização da linguagem do computador. Efetivamente, a diferença entre o cálculo computacional e o modo como usamos o computador não corresponde a um tempo abstrato, mas a construções tecnoestéticas de temporalidades concretas agenciadas por construtos de sincronia.

Os jogos digitais são um locus de observação do atual estágio das técnicas de comunicação, da produção de mediações através de imagens operativas, o que relaciona os gestos de jogar a gestos da cultura contemporânea. Com isso, estes jogos depõem sobre uma atual condição da comunicação, decorrente do desenvolvimento histórico do design de usabilidade de artefatos computacionais. Como nos lembra Krapp (2011, p.107-108), afinal, as habilidades motoras necessárias para jogar (como a velocidade de reação e a coordenação escuta-visão-gesto manual) se aplicam também à operação de radares, simuladores de voo, processadores de texto, à navegação na internet, aos dispositivos de monitoramento em tempo real e à operação de muitas outras interfaces de usuário que caracterizam formas relativamente recentes de trabalho e lazer.

Na sua dimensão audível, os jogos carregam ainda diferentes enunciações de tempo. Podemos dizer que se tratam de diferentes sonificações, que dão forma a determinados modelos de tempo na construção dos agenciamentos audiovisuais dentro dos jogos. Notamos como, sobretudo, sobressai neles o efeito de sincronia, que expressa um desejo anterior por simultaneidade entre os agentes implicados. No centro destas estéticas, apesar do anacronismo de tais enunciações, parece muito pronunciado o anseio por um presenteísmo total, como já havia indicado Erick Felinto (2011, p.8) ao examinar os imaginários da cibercultura. Pois ao analisarmos as sonoridades dos jogos, a ideia de “tempo real” parece muito presente na forma das sincronizações retóricas. O modo particular como elas são elaboradas nos jogos parece tornar audível o desejo de sincronizar-se a outras imagens do mundo, como uma urgência histórica por simultaneidade persistente no mundo das atuais imagens técnicas.

De tal modo, as sincronizações retóricas tornam audível ainda um devir funcional da tecnocultura que atravessa os jogos. Em meio ao ruído que caracteriza a paisagem sonora contemporânea, os jogos e outros aparatos digitais buscam funcionalizar os sons através de sincronizações retóricas, como formas de *fazer agir, tornar operacionalizáveis e dar uma utilidade prática* à dispersão assíncrona de ruídos da atual ecologia acústica.

Esta funcionalização do som faz parte, portanto, de uma ambiência mais larga. Para acessarmos este trabalho no computador, por exemplo, ouvimos uma sorte de estrídulos discretos da máquina sendo ligada, seguidos dos ‘cliques’ e ‘taques’ da manipulação do

mouse e do teclado, respectivamente. Antes, talvez tenhamos passado um café, ouvindo os chiados e estalos da cafeteira, para em seguida pormos os fones de ouvido com uma música de nosso agrado para acompanhar a leitura. Para virmos até a universidade, alguns de nós esperamos o aviso sonoro abafado do alto-falante do trem interurbano anunciar a estação da universidade, para sairmos em seguida do vagão, antes que soe o sinal monofônico que indica o fechamento das portas. Alguns minutos mais tarde, o som da catraca anuncia que nossa entrada no ônibus circular foi contabilizada. No trajeto até o campus, possivelmente somos solicitados algumas vezes pelo zumbido da vibração do aparelho celular, do qual desviamos o olhar ligeiramente para espiar o que fez a motorista do ônibus disparar outra vez a buzina. Ouvimos estes sons, dentre outros sinais sonoros funcionais, ainda envoltos por uma série de ruídos “indomados” da paisagem sonora ao nosso redor.

O design sonoro contemporâneo é alimentado por convenções musicais e repertórios anteriores. As retóricas das pontuações sonoras dos jogos são partilhadas com celulares, smartphones, e acessórios domésticos, que carregam com imagens as ações e atividades de nosso cotidiano, atribuindo valores e funções a apelos momentâneos. Pode parecer trivial, mas é esta significação formal e pragmática do instante o que sugere que estes sons não são meros acompanhamentos musicais, mas que eles efetivamente *fazem* algo. Sons como os de um smartphone constroem uma relação sincrônica entre um estímulo sonoro e o recebimento de uma mensagem – partilhando desta característica com outras formas funcionais de interfaceamento humano-computador através do design sonoro, como terminais computadorizados de autoatendimento, interfaces sonoras de automóveis, sistemas domésticos de controle por áudio, aplicativos móveis de toda sorte, dentre outros sistemas informatizados de operação pessoal através do som. Dentre eles estão os jogos digitais, em que tais formas de enunciação são multiplicadas, pelas relações sincrônicas estritas entre sons e ações serem uma de suas principais formas enunciativas.

O design de sons funcionais procura fazer com que não distingamos o síncrono do assíncrono na dispersão de ritmos e estímulos sonoros de natureza variada que caracterizam a nossa experiência cotidiana, aproveitando-se, no caso dos jogos e de outras mídias digitais, da propriedade computacional para realizar processos fracionados e decomponíveis em unidades discretas. De modo mais amplo, os games também fornecem um exercício laboral e cognitivo, realizando um treinamento de nossa percepção às atuais transformações dos hábitos e rotinas da tecnocultura, demarcadas crescentemente pela ingerência de processos cotidianos de automatização que operam insinuando sincronismos.

### 4.3 IMERSIBILIDADES

Nesta constelação, reunimos construtos sonoros dos jogos relacionados à tendência de produzir ambientes imersivos. Sonoridades que sugerem um deslocamento do jogador, imaginariamente, “para dentro” do audiovisual. Com suas técnicas para gerar e distribuir imagens e sons, o computador parasitou o audiovisual para sugerir a possibilidade de se “entrar nele”, paradoxalmente a partir da modelagem visual e sonora de outros tempos, outros lugares, outras imagens. Estes “outros” tornam-se as matrizes a partir das quais o jogo propõe que habitemos imaginariamente o audiovisual.

Diferentemente das sincronizações retóricas, que atuam em primeiro plano, as imersibilidades utilizam um conjunto de processos para fazer a dimensão audível do jogo soar como se todo o compósito audiovisual fizesse parte de um mesmo ambiente integral, que é precisamente a atmosfera estabelecida no plano de fundo. De tal forma, podemos dizer que, sonoramente, a sensação de imersão opera produzindo um ambiente circundante, sendo este sobreposto pelos eventos sonoros que, no domínio perceptivo, são imediatamente mais aparentes. Mesmo que ouçamos este fundo, os efeitos sonoros das ações nos jogos são, ainda, idealmente projetados para sobrepor aos sons mais duradouros, chamando-nos a atenção imediatamente, pelo próprio modo como se comporta nossa percepção auditiva, atenta às mudanças súbitas e interrupções que possam representar qualquer tipo de novo acontecimento. Isto acontece mesmo no cotidiano, como com o rumor persistente que ouvimos em grandes concentrações urbanas, que estrutura, a partir da dimensão audível, uma atmosfera de fundo sobre a qual se desenvolvem as demais atividades.

Portanto, é importante lembrarmos, inicialmente, que a recriação artificial de ambientes imersivos para os jogos prescreve uma remodelagem em certo sentido radical da experiência local do espaço: à imersibilidade corresponde um simultâneo (desejo de) “cancelamento” dos sons do ambiente local onde se joga, de tudo aquilo que não interessa aos acontecimentos do mundo do jogo. Isto, é claro, contrasta com a duração dos sons não-diegéticos do próprio aparato e da operação manual do videogame, tais como os rangidos de controladores, o esmagamento de botões, das teclas, o estalido dos dedos do jogador, dentre outros sons de seus gestos corporais. Contudo, a forte tendência a tentar abrandar estes sons se mostra numa simples comparação entre os graus de ruído dos controladores de consoles ao longo do tempo. Do Atari ao último Playstation, os controladores foram se tornando menos barulhentos, com o design operando de modo a suavizar seus ruídos, tornando-os menos

pronunciados. Com isso, notamos que a lógica de invisibilização da máquina, habitual à operação de interfaces gráficas de uso cotidiano, encontra uma correspondência em sua contraparte sonora, havendo uma tendência no design de usabilidade de tornar mínima a audibilidade dos periféricos. Algo que, com a tentativa de produzir imersibilidades, desponta na dimensão audível dos jogos, antecedendo uma recomendação comum em experiências da chamada realidade virtual, que sugerem o uso de fones de ouvido para sobrepor aos sons locais diante da impraticável tarefa de silenciá-los completamente.

Certamente um tanto do senso de imersibilidade de outras audiovisualidades contemporâneas, que partilham gramáticas com os jogos digitais, se deve ao desenvolvimento tecnológico da estereofonia, que também as precede. Culturalmente, podemos rastreá-la e reuni-la a expressões da cultura visual em diferentes épocas, como a geometria estereográfica, os panoramas e a perspectiva aérea. O desenvolvimento da tecnologia estereofônica dá um testemunho da própria reinvenção cíclica dos sentidos de imersão e, em seu retorno contemporâneo, notamos como tais sentidos são estimulados para além da visão. A produção de “sentidos” (não nos referimos aqui apenas aos processos de significação, mas ao conjunto sensorial, de como experienciamos o mundo, esteticamente) durante a jogatina é muito relacionada ao senso de imersão, e ela depende em muito de uma memória dos espaços que é reconstruída através do jogo, a partir dos objetos sonoros dispostos no seu mundo audiovisual. As análises sobre processos de imersão recorrentemente mencionam a característica envolvente, normalmente associada à simulação de um espaço esférico. No Capítulo 3.4, já tratamos de aspectos relacionados a este fenômeno, tais como: o desenvolvimento da tecnologia de áudio surround para atender à elaboração de uma espacialidade euclidiana; a produção de um eixo gravitacional a partir do avatar para agenciar a recepção dos sons com relação à agência da máquina; os efeitos de presença que estabelecem uma (apenas aparente) falta de mediação entre o jogador e o audiovisual. Nos jogos em primeira e terceira pessoa, o som elabora ambientes espaciais em que o avatar atua como um centro gravitacional das ações. O som responde simulando tal espacialidade, conforme as limitações do sistema às gestualidades possibilitadas ao jogador. Ligada a estes ambientes está uma prática de projeção-identificação que depende de múltiplas mediações para realizar-se, mas que ao mesmo tempo deixa ouvir uma tendência a tornar opacas estas mesmas mediações.

Enquanto uma prática reperformada ao longo da história das artes visuais, notadamente na pintura, a *Trompe l'oeil* consiste na técnica de criar ilusões de perspectiva, tomando o olhar do observador como um ponto centrífugo a partir do qual escapam os pontos de fuga na figura representada. No caso dos jogos que analisamos, é possível se falar também

de uma *Trompe l'oreille*, enquanto uma técnica que, pelo design de uma topografia através da dimensão audível, insere o jogador imaginariamente no centro das ações, em torno do qual o mundo do jogo é organizado. Dele resulta um espaço que circunscreve os limites do jogador no mundo do jogo, produzindo uma *geografia* do mesmo - em seu sentido arcaico e etimológico de “imagem de mundo” -, que vai sendo experimentada processualmente conforme o movimento do jogador.

Este efeito é construído nos jogos pela atualização sucessiva daquilo que seria audível a partir do ponto de escuta do avatar, simulando a posição espacial do jogador-ouvinte em relação aos objetos e materiais representados através de efeitos de processamento digital de sinais. Estes efeitos respondem conforme nossa movimentação no mundo do jogo, e os experimentamos como sons que chegam até nós em um movimento centrípeto, no qual o avatar é o centro da trajetória, como se “atraísse” para si as expressões do campo sonoro.

Isto fica claro ao analisarmos como se dá a percepção dos fenômenos sonoros no interior de jogos como *Nier: Automata*, *Mirror's Edge*, *Inside*, *Spec Ops*, *Portal 2*, *Bioshock*, *Metal Gear Solid V* e *The Vanishing of Ethan Carter*. O jogo em que tal efeito ilusivo se torna mais claro é *Battlefield 1*, sobretudo ao prestarmos atenção ao próprio aparato técnico com que realizamos nossas análises. Ouvindo acusmáticamente, torna-se evidente a clara divisão horizontal dos estímulos sonoros entre os dois alto-falantes, em função dos quais desenham-se os eventos sonoros binauralmente. Por meio disso, temos a percepção das diferentes distâncias simuladas entre os sons pronunciados no mundo do jogo e o avatar – produzindo um modelo de percepção de nosso corpo mesmo, construído com este aparato. Com isso, pode-se elaborar uma ilusão auditiva de perspectiva (Figura 30), sendo a ênfase, a atenuação ou a redução das frequências altas e a reverberação as principais estratégias técnicas empregadas para produzir sensações de profundidade e espessura, simulando distâncias dos eventos sonoros e as suas materialidades no ambiente do jogo. A constante movimentação imaginada entre os planos produzidos, pelo alto coeficiente de ação dos agentes humanos e, sobretudo, daqueles agentes não-humanos, intensifica a sensação de imersão no jogo.

Figura 30 - Representação visual da posição designada ao ouvinte (esfera vermelha e vetores) com relação aos eventos sonoros no design sonoro de Battlefield 1



Fonte: Elaborado pelo autor.

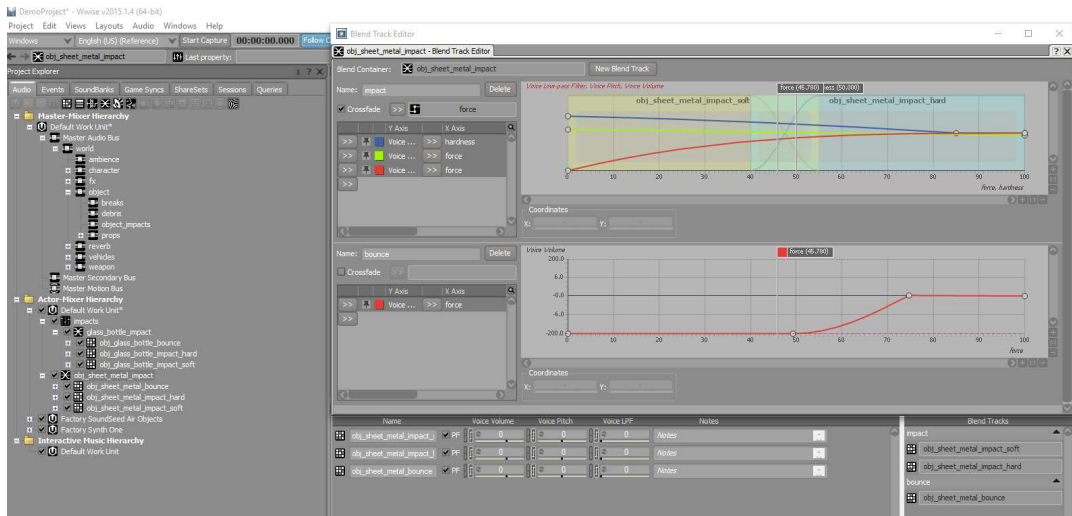
Através destas propriedades estéticas, o jogo também realiza a demarcação de uma dimensão privativa do espaço sonoro, engendrando a incorporação do jogador como obra do jogo, enquanto uma espécie de centro magnético de ações, a partir do qual se orienta o comportamento dos demais sons. A experiência de imersibilidade no fluxo da jogatina é imediatamente apreendida a partir de uma Gestalt da experiência espacial, a imagem de mundo que é produzida e que mantém a coerência interna entre os diversos espaços do próprio jogo. O mapeamento do horizonte audível do mundo do game favorece o construto de imersão, na medida em que nosso compósito auditório formula e imagina as topologias espaciais, coproduzindo a sensação de *estar-aí* nos ambientes digitalmente elaborados. Este aparato, portanto, tira proveito de uma característica iminentemente espacial do som (sua irradiação pública, social, omnidirecional) para produzir um construto de intimidade no qual o jogador-usuário está previamente *implicado por design*, do qual decorre a sensação de incorporação no jogo.

Estas lógicas que operam na dimensão audível dos games também carregam uma relação com o modo mais amplo como espaços imersivos são produzidos contemporaneamente, especificamente a partir da computação. Neste ponto, é pertinente mencionarmos os aplicativos apelidados de *middlewares*<sup>75</sup>. Tais ferramentas permitem, ao que

<sup>75</sup>Se tratam de pacotes de ferramentas e bibliotecas de software para o desenvolvimento de jogos. No caso do *game audio*, são usadas na implementação do design sonoro dos jogos, permitindo ao designer, dentre outros procedimentos,

nos interessa aqui, configurar parâmetros para o processamento digital de sinal que é desempenhado durante a jogatina – processo que opera em segundo plano sobre a performance do áudio. Ao ouvirmos repetidamente, notamos microvariações nos estímulos sonoros, que imprimem movimento e ritmo à jogatina nos jogos experimentados. Notamos microvariações mais numerosas especialmente naqueles eventos sonoros com alto índice de repetitividade durante os jogos – como passos, tiros, saltos, portas abrindo e fechando, por exemplo -, cujas relações de diferença só percebemos mais claramente por meio de uma escuta mais atenta aos trechos de maior ação na jogatina. Dentre os efeitos que o processamento digital de sinais mais comumente aplica, podemos notar sobretudo os filtros de banda (manipulação do espectro de frequências), efeitos de saturação (distorções), de dinâmica (compressão, expansão), de tempo (*reverbs, delays* etc.), manipulação de alturas, controle automatizado da mixagem. Como se pode imaginar, há muitos usos possíveis para estas ferramentas, mas observamos como, de modo predominante, sua utilização nos jogos experimentados aponta para a produção de variabilidade interna nas suas paisagens sonoras. Tais softwares, atribuindo de maneira automatizada dezenas de variações para um mesmo som, operam para tornar a experiência do jogo aparentemente mais fluida, buscando apagar os traços da repetibilidade implicados, que são próprios da natureza dos jogos digitais. A intenção de variabilidade não é algo “intrínseco” ao design sonoro e, além de evitar a repetição, liga-se também a uma aspiração estética por construir uma realidade coerente para o jogo.

Tais tendências mobilizam o desenvolvimento de sistemas capazes de operar em segundo plano para automatizar o desempenho dos sons. A imagem a seguir destaca a interface gráfica de um dos aplicativos utilizados para modelar o comportamento do áudio na jogatina, pelas predefinições de um design sonoro elaborado anteriormente, que orienta a performance estética do jogo. No menu “em cascata”, à esquerda, vemos pastas dos arquivos de áudio do jogo organizadas por objetos sonoros. O gráfico à direita especifica o comportamento e o tipo de variação de determinado trecho em dadas condições de sua evocação no jogo, viabilizando sua automatização. Por exemplo, um tipo de reverberação específica pode ser adicionado à voz de uma personagem que adentra uma catedral, adaptando os sons do mundo do jogo sem que com isso gerem-se rupturas nas condições (convencionadas) de experiência do espaço naquele mundo.

Figura 31 - Interface gráfica do “middleware” Wwise<sup>76</sup>

Fonte: Meyer (2016).<sup>77</sup>

Como temos defendido até aqui, as technoestéticas da imagem e do som são, primordialmente, frutos de aspirações e desejos culturais. São ressonâncias de motivações, muitas vezes inconscientes, que efetivamente produzem as audiovisuaisidades de meios como os jogos digitais. Nas técnicas de processamento digital de sinais, utilizadas para produzir ambientes imersivos através das middlewares, no design de jogos, há o rastro de uma forte inclinação cultural em direção à elaboração técnica de sistemas automatizados que orientem as disposições estéticas. A imersibilidade acaba sendo uma marca de um impulsivo “pre-setting” dirigido por sistemas, que deixa marcas nas formas de experiência e de relacionamento atuais. Trata-se da manifestação audível de uma rotina emergente, mais larga, na cultura contemporânea: a presença de agentes não-humanos que atuam em segundo plano, na infraestrutura técnica da comunicação digital.

Mas cabe lembrar novamente que a tendência a produzir ambientes imersivos remonta a um processo mais largo que ocupa a história das artes ciclicamente, da pintura aos games. Embora não os definamos como uma constante, os espaços imagéticos imersivos aparecem e reaparecem reincidentemente na história das mídias, como as salas de afresco, os panoramas,

<sup>76</sup> Utilizado em ao menos quatro dos jogos que estamos pesquisando, até onde pudemos apurar. O uso desse tipo de ferramenta, entretanto, é bastante generalizado – quando não este, especificamente, um dos seus principais concorrentes, os softwares Elias ou Fmod. O importante aqui, independente da franquia, é o tipo de mediação que tais camadas de software exercem, e o modo como operam sobre as sonoridades que se constroem nos jogos. Recentemente, os motores (*engines*) mais populares entre desenvolvedores e designers de jogos, têm incorporado estas características às suas funcionalidades “nativas”. Cabe citar que softwares como estes também têm sido usados, recentemente, em performances teatrais, concertos e instalações artísticas, remidiados então às propriedades destes meios.

<sup>77</sup> MEYER, Bradley. Using templates in Wwise. *Designing sound*, 2016. Disponível em: <<http://designingsound.org/2016/02/02/quick-tip-using-templates-in-wwise/>>. Acesso: 11 jun. 2018.



o cinema circular, dentre outras imagens em 360° (GRAU, 2007, p.19), que buscavam colocar o observador num centro espacial com relação a imagens de um espaço totalizante. Porém, todos estes espaços imagéticos precedentes possuem também diferenças em relação às ilusões contemporâneas construídas pelo computador, em que o observador é efetivamente elaborado como um usuário instrumentado na navegação através de ambientes imaginados, podendo realizar microintervensões no espaço construído, conforme *presets* do programa. Tal construção trata-se de um agenciamento importante à atual malha tecnocultural, deixando ver (e ouvir) através de si traços do próprio ambiente em que gesta. Deve-se destacar a permeabilidade da técnica observada nos jogos de computador, que também os ultrapassa, e que se liga ao modo como nos sentimos imersos ao utilizarmos tantos outros artefatos digitais que direcionam sua linguagem a um uso, por padrão, personalizado.

Por exemplo, como vimos, o design de som contemporâneo utiliza da automatização para produzir microvariações internas nas paisagens sonoras dos jogos. Nos games pesquisados, sobressaem-se os efeitos do uso de processamento digital de sinais, que realizam estas pequenas nuances nos sons disparados. São elas que permitem minimizar, durante as várias horas de jogatina, não só a repetição sonora, mas também a decorrente fadiga auditiva, reduzindo o potencial de abandono da experiência e prolongando a atenção do jogador diante do jogo. É importante referirmos, portanto, que a imersibilidade relaciona-se também com o estabelecimento de condições de acomodação através do audível, em clara sintonia com princípios modernos de ergonomia.

A seguir, iremos nos ocupar de outros dois aspectos que julgamos também essenciais às imersibilidades, que percebemos ao escutar novamente aos construtos sonoros dos jogos que compõem o corpus desta pesquisa: primeiramente, o papel de operador dinâmico da música e dos efeitos sonoros na gestão da experiência temporal e afetiva do game; em seguida, as iconofonias, isto é, sons que se tornam o motivo principal de um sistema referencial endógeno ao jogo e que, como nós em um fio, ligam a experiência da jogatina através da memória a um mundo sonoro específico, tornando-se também marcadores imaginários de entrada (e saída) deste mundo. Procuramos mostrar, como resultado de nossas análises, a construção de uma escuta endógena do jogo, que se dá por meio de técnicas que produzem um modelo audível auto-centrado, reaproveitando e remodelando determinados artifícios da tecnocultura. Indicamos também como as imersibilidades operam a partir da criação de hábitos que as sonoridades ajudam a fomentar.

### 4.3.1 Humores de fundo: da operação dinâmica da música no ambiente do game

Nos jogos digitais, notamos que a música é regularmente aquilo que assume a função primeira de um som de fundo, que irá aclimatar o jogador a uma atmosfera específica. Desde as primeiras gerações de consoles, melodias simples e repetitivas (em razão do limite de processamento e da memória computacional) compunham um som de fundo para a jogatina. Nos jogos contemporâneos, todavia, podemos perceber mais claramente como o comportamento da música se direciona à criação de uma potencial imersibilidade, com a grande complexidade do ponto de vista musical, porém ainda mantendo muitas semelhanças com princípios composicionais anteriores, sob uma perspectiva estrutural.

Ao longo da experiência de jogos tão diferentes entre si como *Cuphead*, *Jazzpunk*, *Nier: Automata*, *Rayman*, *South Park*, *Virginia* e *Spec Ops*, notamos uma particularidade nas formas musicais, ainda que apresentando nuances: a existência de loops, ciclos finitos nas composições musicais que matizam a jogatina, demarcados ora mais, ora menos explicitamente por emendas ou pequenas transições para novos movimentos musicais repetíveis. É possível imaginar um arranjo das estruturas musicais organizado em nós, com junções que direcionam as diferentes atmosferas sonoras sugeridas pelo jogo. Em games como *Battlefield 1*, *Bioshock* e *Mirror's Edge*, fica aparente um ordenamento um pouco distinto, mais como microcomposições esporádicas que são disparadas e que soam por um curto limite de tempo em determinados pontos e situações da jogatina.

O que chamou mais atenção, ao ouvirmos acusmaticamente às gravações dos jogos, foi a dinâmica operacional da música nas transições entre cada um dos ciclos. O modo como a música é performada nestes jogos realiza propriamente um jogo sonoro entre a repetição e a diferença. O tema que soa enquanto exploramos a área das ruínas urbanas, no início de *Nier: Automata*, é um exemplo disso, e podemos estendê-lo aos demais jogos. A composição apresenta um motivo melódico e um arpejo modal que se repetem por dezenas de minutos na mesma área, mas que retornam muitas outras vezes em diferentes áreas do jogo. Estas composições não são finitas, no sentido de terem uma duração fixa estabelecida, como na trilha de um filme. São, portanto, motivos que se prolongam ou encurtam conforme o tempo que cada jogador leva na exploração de uma área. O tema da composição e cada uma de suas variações possuem um andamento constante, aparentemente por uma questão de estratégia composicional que leva em conta esta característica formal do jogo: em razão da potencial longa duração de cada uma das exposições dos temas musicais, a manutenção de um andamento básico permite que sejam pré-produzidas diferentes versões alternativas de cada

uma de suas linhas melódicas, rítmicas ou harmônicas (alternativas que levam em conta mudanças de timbre, instrumentação, tonalidade, articulações, dentre muitas outras, de ordem musical). O importante é mencionar, em nosso caso, que o jogo alterna entre estas diferentes linhas ao longo da nossa exploração de uma mesma área, o que acaba gerando variações internas no mesmo motivo, fazendo com que nossa experiência, diante do longo tempo de exposição, torne os loops menos salientes e as repetições de cada linha menos aparentes, produzindo um maior senso de continuidade, de fluxo, na jogatina. Se parte importante da criação de um dispositivo imersivo do jogo consiste na tentativa de camuflar a aparência do próprio meio, a dinâmica da música ocupa um papel importante, ao estetizar os nós que ligam os loops da música na experiência auditiva do jogo.

Uma performance musical com tais características responde a um mais largo ideal de desenvolver um design de som dinâmico para games. Isto é, a criação de uma paisagem sonora que responda aos micromovimentos do jogador na tela deve contemplar uma música que “se adapte” às dinâmicas que o próprio jogo enuncia – como se houvesse uma espécie de termômetro medindo a temperatura da ação no jogo, ao qual a música estaria diretamente ligada. A música, porém, mais do que medir, opera como um regulador desta temperatura.

O uso de uma música pretensamente adaptativa em *Nier: Automata* também projeta na experiência do jogador aspectos emotivos e humores sugeridos pelo mundo do jogo. O que nos interessa aqui é que tais aspectos não são aleatórios, mas roteirizados para que se alterem de acordo com o estágio do jogo. Conforme o jogador progride, certas linhas do tema começam a soar, como camadas, tornando a música moldável a partir de distintos graus de variação. Estas distintas camadas são percebidas a partir de pequenos trechos musicais que soam no mundo do jogo, e que operam como se ligassem e desligassem sutilmente durante a jogatina. Na área principal das ruínas da cidade, notamos pelo menos três tipos de intensidade sonora como variações do mesmo tema, e diversas outras instâncias de alteração, como a aparição e supressão de linhas vocais. A performance do tema com uma dinâmica mais leve coincide com o início da navegação na área, nos primeiros momentos em que experimentamos e fazemos o reconhecimento do local. Já a dinâmica mais forte do tema soa no ato derradeiro do primeiro arco do game, quando ouvimos também uma textura musical mais densa, incluindo-se aí a sonância concomitante de diversos instrumentos até então raramente ouvidos simultaneamente ao longo da jogatina. Com isso, o que acontece é que a música parece andar junto conosco na exploração dos ambientes, ao passo em que o senso de regulação de picos e cadências dos movimentos musicais é que efetivamente soam para que

possamos caminhar junto deles em uma experiência de fluxo. Partilhamos com a música um senso de evolução no interior do mundo criado.

Com isso, a música elabora, dentre outros, um modelo de velocidade, que é a velocidade em que o avatar deve entrar em combate; um modelo de controle, que é o controle pelo qual o avatar deve progredir no mundo diegético; um modelo de conquista, que é o alívio da tensão musical após o jogador superar um desafio. Estes modelos musicais não são apenas abstrações metafísicas, mas propriamente a encarnação de tais valores à experiência fenomênica do jogo, a partir de códigos audiovisuais culturalmente apreendidos e retransmitidos. Tal experiência tira proveito da potência arquetípica que a música carrega para nos envolver organicamente, sendo convertida aqui no mediador do envolvimento do jogador com o game, a partir da sonificação de um roteiro musical pré-escrito que parece progredir com a passagem do tempo no mundo do jogo.

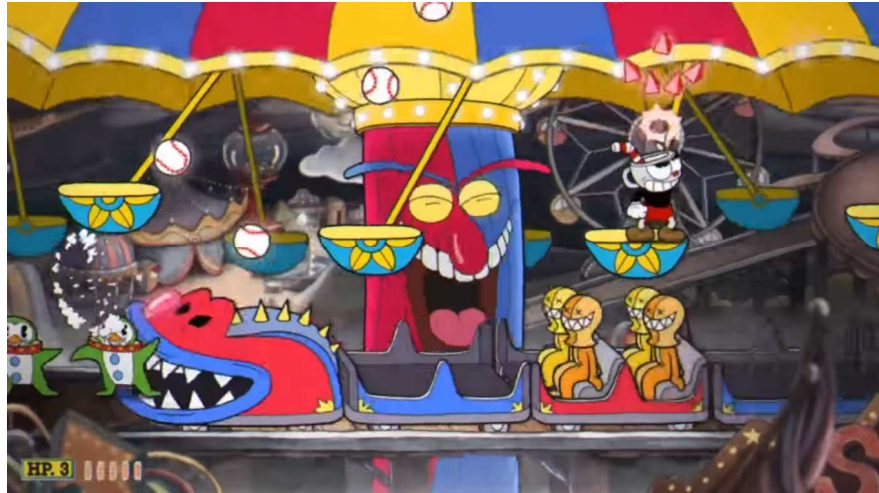
Há também uma condição da música, como ouvida em Nier, que pode ser relacionada à memória motora e à produção de um hábito, o que consideramos bastante importante ao senso de imersibilidade implicado na experiência deste tipo de construto. Especialmente na forma de repetição e variação que ocorre a partir dos loops nos temas musicais. É interessante analisarmos os loops que acontecem na música como parte de um regime sensível implícito no uso do computador, mas também, como emulação e analogia de uma faceta da própria memória. O loop na música de Nier opera como evocação de uma lembrança, e tal evocação se trata de uma reencenação que age engendrando uma instância de reconhecimento – em sentido largo, a atribuição de uma identidade elementar, que remete a uma condição previamente experimentada, à repetição de um motivo específico. Ficar retornando, em um loop, a estes mesmos motivos, sustenta sonoramente a unidade estrutural de um ato no game, assim como ficar retornando aos mesmos temas é o que permite demarcar sonicamente a unidade de um mesmo mundo vivido através do jogo. Neste ponto, também é interessante avaliarmos o papel das microvariações internas que observamos na macromontagem musical. É curioso que para tornar a música do jogo “mais adaptativa” à situação atual da jogatina, recorra-se à emulação de um recurso típico da nossa rememoração: a cada nova aparição da trilha no jogo, o motivo principal de um determinado tema é lembrado. Entretanto, ele sempre retorna de maneira diferente, sendo atualizado na sua performance, ganhando uma forma atual que lembra a anterior, mas que já não é a mesma daquela que passou. Habitualmente não percebemos esta mudança, e também a nossa lembrança deste motivo do passado já é uma imagem outra, que estrutura diferentemente a experiência do presente, embora a percebamos como o passado mesmo, a simples repetição do acontecimento.

Além de cumprir este papel, como no caso do processamento digital de sinais, as microvariações que observamos no desempenho das composições musicais também podem operar no sentido de manter cativa a atenção do jogador, e de evitar o abandono da experiência da jogatina devido à fadiga auditiva causada potencialmente pelos loops contínuos. Talvez seja o receio de gerar cansaço através da repetição de sons que faça com que muitos dos jogos observados evitem claramente o uso de melodias (mais facilmente memoráveis, mas também mais facilmente enjoativas do que padrões harmônicos ou rítmicos) em seus temas musicais, optando por padrões mais abstratos e difusos de fundo.

Por outro lado, em jogos como Cuphead, a trilha, inspirada em estéticas de ragtime, vaudeville e swing jazz, faz parte integral da experiência retromaníaca do jogo, e nela são usadas outras estratégias para gerar variabilidade interna na experiência. Pelo alto grau de dificuldade do game, repete-se muitas vezes uma mesma fase, e a música é usada precisamente para produzir variação na experiência recursiva, deliberadamente repetitiva, das ações realizadas na jogatina, sem descaracterizar as composições de partida. Ao repetirmos uma fase, pequenas alterações em camadas da trilha ocorrem, evitando a repetição contínua do mesmo tema, desempenhando novos arranjos automaticamente após um determinado número de repetições da fase.

As composições, em cada fase, têm o formato de canções, sendo performadas por formações alternadas de big band (percussão, cordas dedilhadas e percutidas e naipe de metais) que produzem as seções temáticas principais, normalmente apresentando seções mais curtas de solos instrumentais durante a performance. Podemos notar que as seções de solo operam separadamente, com solistas performando o mesmo trecho com diferentes instrumentos e expressões idiomáticas para uma mesma canção. Com isso, ao recomeçarmos uma fase repetidas vezes - algo muito comum neste jogo -, experimentamos uma alteração leve no arranjo das canções, embora no conjunto final as composições permaneçam ainda plenamente reconhecíveis e estruturalmente muito semelhantes.

Figura 32 - Captura de tela de uma das repetidas tentativas de prosseguir em Cuphead



Fonte: Captura realizada pelo autor.

A tentativa de revogar a fadiga auditiva torna audível a duração, nos games, de uma das tendências que levou ao desenvolvimento das ciências do movimento e da ergonomia no trabalho com máquinas no contexto da automação do trabalho. Tal modelo de gestão da experiência de uso de uma máquina, ao priorizar a continuidade e minimizar a interrupção desencadeada pelo cansaço mental, simultaneamente favoreceu o desenvolvimento de uma jornada prolongada de atividade com a máquina, o que também favorece, em um sentido desta vez mais pragmático, a construção de um aparato de potencial imersivo. Afinal, uma característica constante do princípio de imersão, como notamos anteriormente, é ocultar a aparência do meio ilusório, o mantendo abaixo do limiar perceptivo do observador, intensificando a própria ilusividade das mensagens transmitidas na construção de um “todo orgânico” imaginado. A aparente imediação, necessária à sensação de imersão, realiza-se, afinal, pela simulação de uma experiência de continuidade, que a música ajuda a compor de modo muito particular. Meta-jogos e outras experiências artísticas que utilizam das técnicas empregadas no game design, recorrentemente buscam dissolver o efeito de imersão, precisamente a partir de construções tecnoestéticas orientadas ao rompimento do contínuo, com atenção aos ruídos que visam dar a ver (e ouvir) as camadas de mediação.

As microvariações na música, além de permitirem esconder os loops da máquina (que dão a ouvir a própria fragmentariedade dos jogos digitais), operam de modo a conduzir os climas de tensão e repouso do jogador no mundo do jogo, exercendo uma função arquetípica dos discursos musicais. Além disso, estas variações internas ajudam a manter a atenção distraída do jogador na jogatina, tornando as coisas mais interessantes dentro dos regimes de experiência altamente repetitivos que são corriqueiros nos jogos digitais.

A música, nos jogos analisados anteriormente, também acaba constituindo-se como um protótipo estético interessante da tecnocultura que a produz, e retoma novamente seu papel histórico de arauto de transformações culturais mais profundas. Como afirma Jacques Attali, a música pode ser considerada um mensageiro, pois a mudança manifesta-se no ruído muito mais depressa do que na sociedade (ATTALI, 1985, p.5). Na era do algoritmo, a sonoridade do jogo nos mostra a possibilidade da música (embora não só dela) tornar-se uma das instâncias operando sob instruções de uma grande peça de maquinaria, em que os diversos microcomponentes (camadas e instrumentos) podem ser automaticamente geridos, cortados, sobrepostos, remixados e substituídos uns pelos outros. Processo cujo funcionamento potencial está escrito e protocolado em um meta-programa anterior, que age sistêmica e autonomamente por definições de design.

A música trabalha para “fundir” o jogador a um “ao redor”, sugerindo imaginariamente humores e climas a este ambiente circundante. Neste sentido, podemos dizer que a música dos jogos mobiliza propriamente um corpo que experimenta o mundo do jogo, reelaborando a experiência perceptiva a partir de uma série de dados que se movimentam automaticamente no game, tendo previsto uma série de humores de fundo para operar dinamicamente, na tentativa de imitar um sistema biológico – metáfora que orienta a ideia de que a música “se adapta” ao jogador. Tal corpo é, fenomenologicamente, produtor de uma escuta previamente imaginada do espaço e das agências do mundo da jogatina. Como tal, desenvolve-se com as limitações que circunscrevem seu ambiente finito de possibilidades, as movimentações do jogador a partir de um design que previamente deliberou o alcance de suas iterações e variáveis latentes.

A música autômata certamente não é uma novidade, e diversos experimentos na história da música, da performance das pianolas, passando pelos métodos estocásticos, até as mais recentes orquestras de robôs, foram elaborados a partir do princípio de um gerenciamento não só calculado, como também mecânico da performance musical. O que é peculiar, em nosso caso, é sobretudo o papel desempenhado pela música nos games, e como ele torna aparente uma característica de fundo, ligada ao modo como tais agências automatizadas ressoam um anseio tão específico quanto paradoxal: as agências automatizadas da música nos jogos, por predefinição, operam de modo a produzir uma condição de experiência que aparente o pleno controle das decisões, das ações, das miradas, das escutas realizadas pelo jogador. A partir da construção de um ambiente, uma esfera na qual o jogador aparenta ocupar a posição do núcleo, a música é um dos mediadores que faz com que a experiência audiovisual pareça ocorrer sem um viés previamente definido por design – como

se a música simplesmente espelhasse nossos gestos, humores e aspirações. O fato de as decisões, as ações, as miradas e escutas do mundo do jogo já estarem todas previamente calculadas, esperando em um estado de latência pela ocasião de sua evocação na jogatina, é sintomático dos limites do poder e do controle efetivamente experimentados na navegação através destes ambientes de imersão.

Em um momento de transição histórica, a ampla disseminação dos jogos digitais, e o seu caso de sucesso enquanto produto exponencial de uma indústria de entretenimento digital centrada na gestão de softwares proprietários proto-interativos, nos parecem alegóricos da frustração do sonho libertário no qual gestou-se o imaginário da cibercultura. Como conjecturamos anteriormente, a produção de ambientes imersivos comparece ciclicamente em diversas culturas. Todavia, as estéticas imersivas produzidas por cada uma delas, sendo matizadas por diferentes condições de emergência, também resultam distintas. A imersibilidade, como a entendemos amplamente na tecnocultura contemporânea, e especificamente na estética dos jogos Triplo-A, relaciona a natureza do aparato imersivo dos jogos de computador aos sistemas de controle informatizados. Tais construtos são adjacentes à produção ergonômica de um usuário capacitado a acessar e a operar em espaços construídos por plataformas digitais proto-interativas endógenas. A modelagem deste usuário, com a produção imaginária do senso de participação e de controle da experiência nestes artefatos, possibilita a navegação imaginada em uma ampla rede de aparelhos que compartilham linguagens audiovisuais comuns. Nisto, subjaz a forte tendência a produzir artefatos com fins imersivos em uma variada gama de atividades<sup>78</sup>, contendo sistemas musicais integrados e fechados, que experimentamos como sistemas abertos orientados à participação e à performance humana. Estas performances resultam numa estética que, como no desempenho dos jogos, torna audível o conflito latente entre dois anseios coexistentes na tecnocultura produtora de tal aparato. Isto é, as sonoridades tecnicamente elaboradas dos jogos soam como uma cultura que, ao mesmo tempo, sonhou com uma vontade de controle individual e projetou sistemas regulatórios informatizados – ligados tanto à elaboração de sistemas burocráticos de baixa complexidade quanto à atual normalização ecossistêmica de caixas pretas.

---

<sup>78</sup> Ver, por exemplo, as seguintes aplicações:

Automóvel com integração de áudio 3D. Disponível em: <<https://www.audiokinetic.com/discover/wwise-in-automotive/>>. Acesso: 23/08/19;

Álbum imersivo. Disponível em: <<https://immersiveaudioalbum.com/2019/05/beyonce-2015-winner/>>. Acesso: 23/08/19;

Narrativas sonoras com Audio 3D. Disponível em: <<https://www.owlfield.com/productions>>. Acesso: 23/08/19;

Banheiro smart. Disponível em: <<https://www.theverge.com/2019/1/6/18170575/kohler-konnect-bathroom-smart-gadgets-nimi-intelligent-toilet-ces-2019>>. Acesso: 23/08/19.



### 4.3.2 Iconofonias: dos fios da lembrança que ligam os tempos de jogo

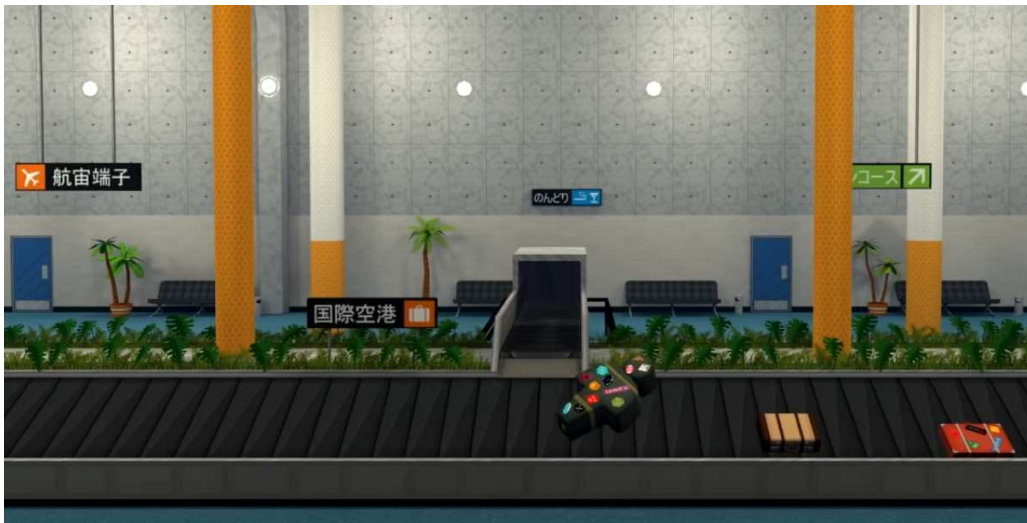
A relação entre a capacidade de processar e armazenar dados através de computadores e os desenvolvimentos técnicos concretizados anteriormente em laboratório de pesquisas ligados à indústria fonográfica (especialmente o desenvolvimento da estereofonia), permitiram o entrecruzamento entre a gravação e reprodutibilidade técnica dos sons e a produção de ambientes digitais artificiais, sendo o som um elemento importante na elaboração da poética espacial de tais ambientes. Talvez por isso, o senso de imersão no audiovisual seja normalmente lembrado pelas características espaciais que o constituem, considerando-se principalmente as tentativas de simulação de outros espaços na modelagem dos ambientes de navegação dos jogos. Na produção tecnoestética destes mundos, todavia, existe uma relação importante ao processo de imersão, que se dá diretamente na relação entre os espaços e a experiência deles no tempo.

Entendemos que a reincidência de alguns sons específicos, e a sua lembrança ao longo da experiência temporal da jogatina, produzem uma forte influência sobre o modo como o jogo é experimentado enquanto fenômeno imersivo. A experiência destes sons não liga só os espaços do jogo a mundos exógenos, como referência imaginária, mas sobretudo conecta as diferentes instâncias e seções esparsas de um jogo umas às outras. São elementos que imaginariamente operam para definir o espaço do jogo como um mundo em si mesmo, e que tornam as vivências do game reconhecíveis e memoráveis no seu interior, constituindo um *hábito de jogar* em um determinado mundo audiovisual e de produzir aquele mundo como um “algo” único e próprio. A sonoridade participa aí como uma das “colas” entre as diversas partes que designam a fragmentariedade material de um jogo de computador, com os distintos recursos (*assets*) e técnicas que são emaranhados no engendramento de seus mundos.

Há sonificações que se tornam referências auditivas icônicas do ambiente construído pelo game e que, como nós em um fio, ligam a experiência de seu mundo sonoro específico através da memória, tornando-se também marcadores de entrada (e saída) deste mundo. Em razão disso, chamamos tais sonificações de “iconofonias”. Os construtos iconofônicos são importantes à imersibilidade de ambiente que, no atual estágio da técnica, são também amplamente fragmentados em sua experiência, sendo conectáveis e desconectáveis ao sabor do interesse dos jogadores. As análises a seguir assim indicam, a partir de determinados elementos sonoros que se repetem na experiência fenomênica do espaço de cada jogo, e que imprimem uma sensação de congruência ao trânsito através de seus mundos.

Por exemplo, em Jazzpunk, logo ao iniciarmos, nos encontramos em uma espécie de corredor fechado. Começamos, então, a ouvir o som das teclas e da prensa de uma máquina de escrever sendo utilizada, ininterruptamente. Ao avançarmos pelo corredor, vemos uma série de placas e objetos visuais que nos indicam que estamos entrando em um escritório. Ao entrarmos na sala, localizamos qual seria a fonte do som, ao vermos uma secretária datilografando sem parar. Ao pausarmos o jogo ou ao falarmos com a personagem, notamos que o som das teclas segue, produzindo uma “gag” sonora, uma piada ligeira com a falta de interrupção do som das teclas. A personagem nos responde com uma voz que é propositadamente quase ininteligível, sendo bastante distorcida e alterada por um filtro de banda. Vasculhamos o ambiente e encontramos algumas revistas. Ao mexermos nelas, ouvimos pontuações de cordas friccionadas e outros sons que parecem esgrachar a interação com os objetos. Uma porta se abre e ouvimos um pequeno motivo estridente, derivativo de antigos desenhos animados. Ao longo da jogatina vamos notando como cada resposta sonora do ambiente do jogo responde em tom jocoso às ações realizadas no seu mundo. Seja na distorção dos objetos de escritório, nos ruídos histriônicos dos automóveis que passam ao navegarmos pelos ambientes urbanos do jogo ou na exaltação das interferências que marca a representação de qualquer dispositivo eletrônico desenhado, percebemos como há um rastro que marca seguidamente a experiência da dimensão audível deste jogo. No caso, percebemos que estas e muitas outras “gags” sonoras vão aos poucos sendo apresentadas, e acompanham o jogador durante todas as fases do jogo. Ao longo da jogatina, elas vão tecendo uma fábrica de retalhos sonoros que, se poderiam ser analisados unitariamente, mostram seu verdadeiro sentido de ambiente quando observados pela coesão que formam entre si ao longo da experiência do mundo de Jazzpunk. Em uma segunda escuta, percebemos que os sons secos, exagerados e dissonantes daquilo que vemos, decoram um ambiente cômico que, com a repetição sucessiva de ligeiros chistes sonoros, vão se tornando habituais. Tanto que, ao alcançarmos a última fase do jogo, já estamos esperando que cada objeto tocado provoque alguma reação sonoramente absurda. Como a frase anterior sugere, o próprio condicionamento que a repetição destes sons provoca, e a espera de que a cada ação ouçamos alguma “gag” sonora, configura o estabelecimento de um hábito interno ao próprio jogo. Estes sons participam na produção de uma ambiência internamente coerente, que será retomada auditivamente a cada vez que retornarmos ao jogo, em pontos distintos de sua duração, como é normal na experiência de um jogo digital.

Figura 33 - Captura de tela de Jazzpunk, e seu mundo repleto de “gags” audiovisuais.



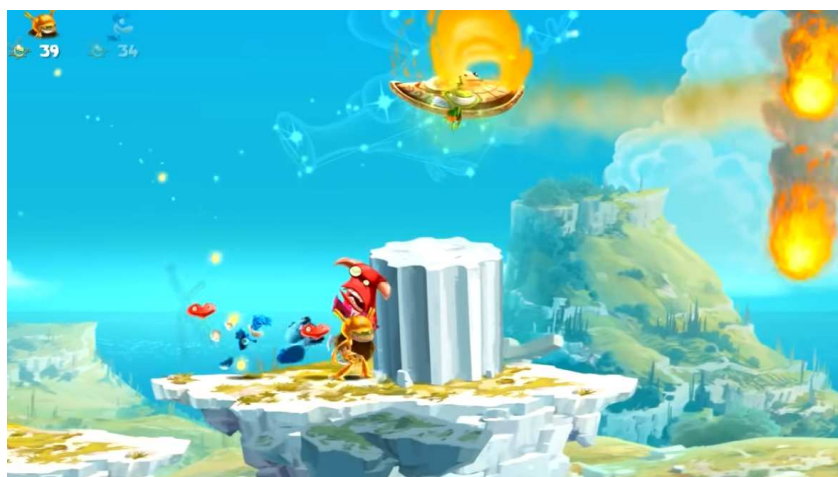
Fonte: Captura de tela realizada pelo autor.

Esta ambiência é, portanto, construída por iconofonias, isto é, signos sonoros que representam derivativamente outros objetos, mas cuja potência está em construir uma imagem mais global, porém ainda específica daquele mundo. Ao ouvirmos estes sons, de imediato somos afetivamente provocados pela lembrança da experiência prévia do jogo, formulando uma imagem de seu ambiente novamente: já fomos, outra vez, lançados àquele mundo. Consideramos este fenômeno da iconofonia como uma forma de imersibilidade, justamente pelo modo como os sons mobilizam nossa experiência afetiva para que, a partir deles, reconstruamos ativamente toda uma ambiência do mundo do jogo.

Ao ouvirmos acusticamente Rayman, por exemplo, logo evocamos como lembrança da jogatina a atmosfera infantilizada que é construída ao longo da experiência. Exclamações animadas das personagens, canções baseadas em melodias curtas e grudentas em tonalidade maior, timbres brilhantes de pontuação das ações, aplausos, vaias, beijos estalados e toda uma sorte de elementos da sonoplastia soam como uma contraparte sonora alinhada aos seus mundos coloridos e lustrosos. Estes elementos soam bastante claros, pelo ritmo da jogatina, que, por comparação, é mais lento que o de Cuphead. Mas ao invés de soarem como algo caótico, como em Cuphead, soam limpos e organizados, o que efetivamente faz também com que cada um dos sons seja individualmente mais identificável. Em outra direção, é a própria amálgama de sons curtos, disparos ligeiros e ritmos conflitantes sobrepostos que, em Cuphead, compõe o plano de fundo de uma experiência bastante frenética de jogatina.

Em Rayman, a clareza dos sons é importante, pois parece de fato uma escolha estética do jogo trabalhar com a reconstrução de sons associados à memorabilia<sup>79</sup> de festas infantis. Quando o protagonista sofre dano de um oponente, por exemplo, ouvimos claramente o crescente ranger da pele de um balão sendo esticada. Noutros momentos, ouvimos o rangido da pele de um balão cheio sendo arranhada e noutras, ainda, o bufar de uma bexiga se esvaziando rapidamente, ou chiando até esmorecer, como se alguém segurasse sua ponta. A sonoridade de um balão estourando também pode ser ouvida de vez em quando, além de uma série de “tóins”, “boings”, “nhecs” e muitas outras onomatopeias, que ligam diversos pontos, por vezes temporalmente distantes, da experiência do jogo.

Figura 34 - Captura de tela do ambiente colorido de Rayman: Legends



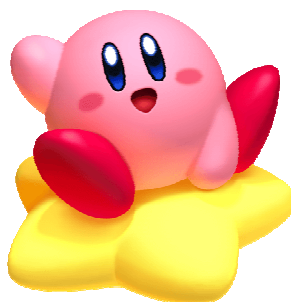
Fonte: Captura de tela realizada pelo autor.

As texturas empregadas na construção sonora do mundo do jogo o conectam a um universo infantilizado que é exterior a ele, mas que internamente, no game, repete tais texturas e elocuições para criar um ambiente “fofinho”, mesmo que neles naveguemos imaginariamente esmagando seres menores, explodindo-os, esbofeteando-os ou jogando-os uns contra os outros - elementos típicos dos jogos tradicionais de plataforma. Tais motivos parecem manifestar de modo bastante claro uma versão sonora, de grande permeação no tecido tecnocultural contemporâneo, daquilo que Gisele Beiguelman (2011) chamou de um *capitalismo fofo*, esteticamente ajustado a uma “economia neoliberal dos likes”. Por meio de audiovisuais coloridas e histriônicas, a “fofura” do design destes mundos constrói ambientes celebrativos que tornam rarefeitas as marcas do conflito e do dissenso – razão pela qual tal estética é tão utilizada no branding contemporâneo, sobretudo em marcas de empresas da web, sites de relacionamento etc. Em sua dimensão audível, tais ambientes rapidamente

<sup>79</sup> Coleção de objetos de memória de uma dada situação, evento ou contexto.

remetem às exclamações sonoras das “plataformas de comunicação instantânea” de diversas gerações (ICQ, Messenger, Whatsapp), e guardam uma forte relação com a iconografia *kawaii* que orienta o design de desenvolvedoras de games como a Nintendo (*Kirby's Dream Land*, *Super Mario World*, *Animal Crossing*).

Figura 35 – Estética *kawaii*, da personagem Kirby, da Nintendo.



Fonte: Fandom<sup>80</sup>.

Portanto, estes sons que ligam a experiência entre diversos trechos do game são indícios materializantes que se, por uma via, associam a atmosfera do jogo a imaginários exógenos, por outra, vão tecendo o fio de uma experiência que é logo em seguida identificada como sendo própria daquele jogo. Fenomenologicamente, tal experiência é capaz de produzir um mundo circundante (*umwelt*), auto-centrado e próprio, mas que se conecta a um mundo vivido (*lebenswelt*) intuível, da memória do jogador, sendo a experiência do jogo possibilitada precisamente pelo processo comunicativo que se dá entre estes dois, com a imersibilidade sendo a constante reificação desta relação pelo prolongamento da experiência audiovisual do jogo.

No jogo *South Park: Stick of Truth*, há um fenômeno bastante particular permeando as sonoridades que propõem imergir os jogadores em seu ambiente, remetendo a um mundo sonoro técnico específico previamente existente. *Stick of Truth* apresenta diversos trechos audiovisuais que se referem diretamente ao mundo da série televisiva de animação<sup>81</sup>. Claramente o jogo reutiliza materiais da série, na qual o design sonoro é tratado com importante preocupação estética. O game, como já observamos anteriormente, realiza várias experiências com a forma jogo, tensionando algumas das suas propriedades formais através da sátira. Aqui, entretanto, vamos analisar como o jogo reorganiza elementos do imaginário da série como uma forma de dar consistência ao seu mundo através do som.

<sup>80</sup> Disponível em: <<https://www.fandom.com/topics/nintendo>>. Acesso: 16 jan. 2019.

<sup>81</sup> Cabe ter em mente, para esta análise, que se trata de uma série já bem estabelecida, tendo até este momento 23 temporadas realizadas. Com isso, queremos enfatizar que há uma série de marcas audiovisuais plenamente reconhecíveis produzidas para a animação.

Particularmente, utilizam-se elementos sonoros marcantes da sonoridade da série na paisagem sonora do jogo (coros vocais com a tonalidade das vozes artificialmente alterada, pastiche de trilhas musicais consagradas, mistura de timbres instrumentais limpos com vozes grotescas, entre outros), como nos corais da área da igreja e nas sátiras de trailers de filmes que se ouvem na área do cinema. Mas, em especial, notamos como as músicas de fundo esporadicamente sofrem interferência em sua função habitualmente mais elementar de fornecer um fundo para a jogatina, para temporariamente assumirem a função de figura ao longo do jogo. Especificamente a partir daquilo que propomos chamar aqui de uma tracklist-ambiente de South Park, que toca em diversos momentos durante o jogo. Estamos nos referindo ao modo como o jogador entra em contato com estas sonoridades a cada pouco durante a jogatina, e pelo seu comportamento de “muzak”<sup>82</sup>. Esta tracklist-ambiente de South Park parece cumprir duas funções, especialmente: primeiro, apoiar a construção imaginária de uma “autenticidade” do ambiente do game com relação ao mundo da série; e, ao mesmo tempo, formar uma paisagem sonora congruente entre os diferentes espaços do jogo ao longo da experiência. Assim, a tracklist-ambiente, tocando temas da série em ordem diversa e com diferentes filtros, pode ser ouvida em variadas intensidades na maioria das lojas e edifícios públicos da cidade construída pelo jogo. O conteúdo das músicas se altera a cada vez que se entra em um edifício, de modo a corresponder a mudanças de personagens e de situações de jogo. A forma tracklist, operando a partir destas entradas e saídas situacionalmente marcadas, dura ao longo da experiência.

Quando entramos nas casas das famílias de South Park, também ouvimos os aparelhos televisores sendo ligados. Na maioria das vezes, em razão da TV ser representada de costas para a imagem (Figura 36), apenas ouvimos a representação de uma programação (baseada em eventos da série) em fluxo, como um som diegético que soa ao fundo enquanto vasculhamos as gavetas, bidês e cômodas das habitações. Portanto, os temas da série servem como fonte de grande parte do mundo audível do jogo, para criar a impressão de que estamos jogando o seriado. Mesmo assim, ao analisarmos este construto, o que ele nos mostra são características dos jogos digitais contemporâneos, como a adaptação de um som ou música a estados específicos do jogo, além da própria presença de um grande banco de dados de material sonoro que será evocado durante a experiência.

---

<sup>82</sup> Também chamado de “música de elevador”, *muzak* é um termo genérico designado para referir-se a um estilo de arranjos suaves de canções populares preparados para tocar em centros comerciais, lojas de departamentos, shoppings centers e sistemas telefônicos (enquanto o ouvinte está em espera). O termo foi cunhado pela *Muzak Corporation*, empresa ainda atuante neste ramo.

Figura 36 - Captura de tela dos interiores das casas em South Park: Stick of Truth



Fonte: Captura de tela realizada pelo autor.

Também pela qualidade díspar das sonoridades construídas para a playlist (os timbres específicos e efeitos espaciais destas enunciações) em relação ao restante da paisagem sonora, há a formação de um contínuo sonoro operando em segundo plano, que conecta estes momentos ao entrarmos em ambientes do jogo separados temporalmente. Ainda que um pouco mais dispersas, outras microcomposições e motivos sonoros aparecem ligando pontos do jogo, como algumas frases melodramáticas de piano, curtos motivos melódicos de glockenspiel<sup>83</sup> e vibratos<sup>84</sup> crescentes de cordas friccionadas. A iconofonia deste jogo, portanto, enquanto opera para imergir o jogador no seu mundo específico, também parece tentar estender a experiência da série a este ambiente, por vezes até sobrepondo aos sons da jogatina uma playlist deliberadamente grotesca, destacando esporadicamente as canções de sua função habitual de fundo. Há, portanto, em *Stick of Truth*, esta função particular para os temas musicais, que se tornam um potencial gatilho para a memória da série, sobrepondo-se como uma forma de construir o jogo, e enunciá-lo, “como se” o jogador estivesse jogando o seriado.

Já no game *Inside*, o elemento iconofônico que se repete em distintos pontos da jogatina e costura a experiência de seu mundo é, curiosamente, uma propriedade acústica. Diversos objetos e eventos deste mundo são sonificados por rumores graves que gradativamente invadem a atmosfera, em determinados pontos da jogatina. São ruídos que por vezes sonificam os gráficos de motores, represas, bombas, mas que não são necessariamente figurativos. Mais do que a função representativa destes objetos, notamos uma grande resposta corporal ao ouvirmos estes sons, que parecem “encher” o espaço, por sua grandiloquência. É,

<sup>83</sup> Instrumento percussivo com barras de metal afinadas, tocado com baquetas, que emite um som que lembra o timbre brilhante de sininhos. Fonte: Dicionário Grove de Música. Edição concisa. Rio de Janeiro: Zahar, 1994.

<sup>84</sup> Oscilação rápida e leve de altura, utilizada para intensificar o timbre de uma voz ou instrumento. Fonte: Dicionário Grove de Música. Edição concisa. Rio de Janeiro: Zahar, 1994.

portanto, notável como o design de som seleciona determinados objetos sonoros que possam passar por desencadeadores deste grave ambiental que conecta as diversas paisagens sonoras da jogatina. Enquanto o quadro visual normalmente enquadra a protagonista no centro das ações, o som, imaginariamente, torna a personagem minúscula, pois todos os demais ruídos são abafados pelos drones sonoros graves e sustentados que volta e meia banham toda a atmosfera do jogo com uma atmosfera densa e pesada. Selecionamos três entradas, dentre várias outras, em que descrevemos no caderno de escuta a aparição deste tipo de construto, que se repete em diversos trechos de Inside:

*No trecho em que entramos na água pelo buraco no chão, o enquadramento se abre. O espaço ao redor começa a se mostrar, enquanto um pulso grave e contínuo forma um drone sonoro. O avatar é agora um pequeno ponto na imensidão azulada e difusa. Enquanto o drone soa grandiloquente, o quadro mostra o protagonista diminuído em meio ao grande espaço aberto, como em uma pintura surrealista de De Chirico.*

[...]

*Após a sequência do estábulo, chegamos a uma fábrica. Ouve-se um som muito grave e pontual, distante. À medida que avançamos, o som aumenta em amplitude, e a impressão é de que ele representa (ou apresenta) algo muito pesado próximo, talvez acima.*

[...]

*Após reunirmos todos os prisioneiros na área, alcançando o objetivo, começa a soar uma textura monofônica, “pesada” (grave, sem ataque e com alguma reverberação) de fundo, como se fosse uma preparação para algo. Uma porta se abre e notamos que o som retumbante representava bombas explodindo, agora ouvidas não apenas pelo estrondo grave, mas desde a trajetória visível, acompanhada pela sonificação de seu deslocamento. Na medida em que as bombas estouram nas placas de metal próximas de nós, com intervalos regulares, o som ganha intensidade e adquire um aspecto granular, rasgado. Ou seja, mais uma vez, [...] o som grave adiciona uma propriedade claramente tátil à experiência (Inside \*3, \*18, \*38, Diário de Escuta 1, 2017).*

Portanto, uma propriedade acústica é um dos elementos iconofônicos que informam o mundo de Inside: o tom grave sustentado, que volta e meia é evocado na reiteração da ambiência sonora que matiza a experiência do game.

Em Spec Ops: The Line, jogo que se passa em um espaço representacional de um deserto nos Emirados Árabes, o principal elemento iconofônico que encontramos, ao longo da jogatina, é o vento. Efetivamente, o evento sonoro “vento” parece ser, por uma série de comportamentos atribuídos a ele, uma imagem do jogo que situa e sugere humores ao jogador na ambiência desértica. Em nosso caderno de escuta deste jogo, o termo “vento” aparece treze vezes. Além disso, o termo “tempestade de areia”, bastante específico, aparece em outras sete



entradas. Também anotamos o correlato “ventania” três vezes durante a parte exploratória da pesquisa.

Trata-se de um construto importante no jogo, portanto, que cabe ouvirmos com mais atenção, por trabalhar, a nosso ver, no sentido de uma imersibilidade. Logo na terceira passagem do jogo, quando havíamos jogado menos de cinco minutos, já presenciávamos os primeiros sons de ventania no mundo do game. O primeiro som constrói um (muito) acentuado flamular de uma bandeira americana, que vemos invertida e rasgada, centralizada na tela, durante uma cena cinemática<sup>85</sup>. Após um *fade out*, a jogatina é reiniciada e o som do flamular cessa, dando lugar a uma textura sonora composta por três elementos: a conversa entre o avatar e outra personagem, os passos do avatar correndo na areia e uma camada densa de ruído ambiente, que corresponde ao vento soprando irregularmente, composto por sons com mais médios, pouco movimentados e por silvos agudos abruptos, junto a pequenas granulações no áudio, que simulam a granulação da areia que voa pelo cenário. Vamos percorrendo o cenário ao longo da jogatina, ouvindo novos eventos sonoros e situações do jogo, e a sonoridade do vento continua razoavelmente estável, ainda que com pequenas modulações de intensidade – ao ouvirmos acusmáticamente, tornamos a prestar atenção neste som, muito embora durante a experimentação do jogo, na pesquisa exploratória, já tivéssemos nos esquecido dele. A ventania é tão frequente que tende a deixar de ser notada com a passagem do tempo, porém, ouvindo separadamente à paisagem sonora, percebemos como o construto de vento é praticamente onipresente ao longo da primeira missão do jogo – e não só, como acabamos percebendo posteriormente.

Figura 37 - Captura de tela de um dos momentos em que soa mais clara a ventania em Spec Ops: The Line



Fonte: Captura de tela realizada pelo autor.

<sup>85</sup> As cinemáticas são sequências audiovisuais autônomas dentro do jogo, sobre a qual o jogador não interfere. Também chamadas de cutscenes.

As variações de sonoridades de vento soam muito frequentemente, formando um fundo para a experiência do jogo. A cada um de seus retornos, percebemos que as modulações deste elemento iconofônico também demarcam mudanças dos humores na atmosfera do jogo, aderindo ao construto de vento uma qualidade animista. Em diversas passagens de ação do jogo, ouvimos o vento se intensificando, com a sua sonoridade enfatizando as fricções da areia com as superfícies materiais desenhadas, ampliando a massa sonora temporariamente, como se enunciasse a intensidade do próprio conflito.

Tais construtos parecem corroborar a ideia de que determinados sons ou figuras, como, no caso em questão, o vento, possuem qualidades arquetípicas. Tais sonoridades ou imagens, sem limitarem-se a mídias e contextos, são retomadas no audiovisual por estas suas qualidades, que realizam e também ultrapassam a sua utilização instrumental no jogo.

Enquanto imagem, o vento apresenta uma incontável quantidade de variações sonoras. Os ruídos brancos gerados por TVs ou rádios fora de sintonia, por exemplo, nos lembram o vento pela sua grande abstração formativa, enquanto sons de amplo espectro. É por isso também que em jogos antigos, o canal de ruído branco das placas geradoras de áudio era utilizado com grande frequência para enunciar elementos de fundo do ambiente construído, como ondas no mar, ou o vento soprando em uma floresta. Em geral, ao serem ouvidos, estes tipos de sons tornam-se dominantes no espectro, aderindo ao estímulo auditivo também uma forte qualidade tátil. Para além disso, por sua qualidade arquetípica, o vento já foi tema de muitas descrições literárias, como nos lembra Murray Schafer (1997, p.42). Tais descrições buscavam evocá-lo para formular também uma atmosfera, como neste trecho de *Os trabalhadores do mar* (1866), de Victor Hugo:

Há uma escala, na vasta turvação das solidões: temível crescendo; a brisa, a lufada, a borrasca, o temporal, a tormenta, a tempestade, a tromba: as sete cordas da lira do vento, as sete notas do abismo. [...] Os ventos correm, voam, abatem-se, expiram, revivem, pairam, assoviam, rugem, riem; frenéticos, lascivos, desvairados, tomam conta da vaga irascível. Têm harmonia esses berradores. Tornam sonoro todo o céu. Sopram nas nuvens como num metal, embocam o espaço e cantam no infinito, com todas as vozes amalgamadas dos clarins, buzinas e trombetas, uma espécie de tangeres prometeanos. Quem os ouve, ouve Pã. O que mais assusta é vê-los assim. Têm uma colossal alegria composta de sombra. [...] São os donos das matilhas. Divertem-se. Fazem ladrar as ondas, que são seus cães, contra as rochas. Combinam e desunem as nuvens. Amassam, como se tivessem milhões de mãos, a flexibilidade da água imensa (HUGO, 1866, p. 300-301).

Qualidades virtuais estão atreladas à imagem do vento construído sonoramente em *Spec Ops*. Sua larga possibilidade de variações dentro do espectro audível oferta também uma potencial variedade de desempenhos que, como notamos ao longo da experiência, imprime

diferentes qualidades aos ambientes do jogo, através de microvariações internas, operando ao mesmo tempo como esta imagem comunal “vento”, que liga e relaciona entre si os distintos pontos da jogatina.

Tal variabilidade das construções sonoras do vento fica ainda mais clara em uma passagem de ação próxima do final do jogo. A paisagem sonora em questão é repleta de construtos de estampidos de tiros, explosões e gritos, que se somam a uma música de fundo para produzir uma cacofonia que se arrasta por um tempo considerável. Uma mudança súbita ocorre ao atirmos no último inimigo: a música é interrompida e, imediatamente, começamos a ouvir novamente o som do vento. Após todo o barulho, restam a ventania e as ruínas de uma cidade abandonada. Não vemos mais ninguém no ambiente, e o barulho intenso deixa de demarcar ações, para ser apenas a última testemunha de um estado latente de abandono em meio ao deserto. O som dramatiza estes momentos, que também estão ligados ao sentido que o jogo quer produzir, de uma gradual perda de sanidade das personagens, que é consumada ao longo da guerra. O silvo irregular e as granulações das partículas de areia em atrito com as superfícies formam o leitmotif do jogo, que ao longo da experiência vai deixando de ser uma massa sonora amorfa para ganhar também um sentido anímico, como uma personagem que nos acompanha ao longo da trajetória do game.

Temos defendido aqui que a imersibilidade se constrói como um efeito temporal, primeiramente. Pela congruência entre estes sons no ambiente interno do jogo, constrói-se um mundo pronto à navegação que permite identificarmos que estamos navegando em tal mundo, univocamente. Mas também são estes sons, que aparecem e volta e meia somem até serem retomados em determinada oportunidade, que ligam, como que através de um fio, a experiência do universo ilusivo do jogo desde seu início - o que também opera de modo a produzir em nós um *habitus* de sua atmosfera.

Notamos, primeiramente, que se trata de elaborar sons específicos para cada um dos jogos, que trabalhem no sentido de construir um condutor, conectando as diversas interrupções na jogatina e as diversas passagens de seu mundo – o sound design, assim, produz uma memória do game. Em meio à fragmentariedade que compõe um jogo digital, isto permite que imaginariamente colemos as diversas peças daquele software como uma peça unitária. Assim, o mundo do jogo pode ser propriamente percebido, em simultâneo, tanto como espaço de exploração e conhecimento, uma topografia de mundo; quanto como tempo, o qual fenomenologicamente experimentamos como um “estar e agir” neste ambiente.

O mundo sonoro absurdo de Jazzpunk, a tracklist-ambiente de South Park, a memorabilia infantil em Rayman, os graves invasivos de Inside e as expressões do vento em

Spec Ops são alguns exemplos que mostram, mais do que uma função imitativa, uma efetiva construção de estados anímicos no decorrer do jogo. As iconofonias, referências auditivas icônicas que ligam as diversas passagens e elipses do jogo, estabelecem uma imagem que marca a imediata reconexão com a atmosfera daquele mundo uma vez que o jogador a ele retorna. Nesta construção, além do objeto sonoro em si, inventa-se a própria imagem de um ambiente imersível de jogo, e sugerem-se sonoramente humores que alimentam com toda uma vida psíquica a estranha experiência de manipular controles de plástico olhando para um aparelho luminoso.

#### **4.3.3 Da imersão à interpelação tecnocientífica do corpo**

O som pode ser pensado como uma escultura fugidia de um espaço se desenvolvendo no tempo. Percebemos as diferenças de cada som específico pelas suas características espaciais, mas sentimos a sonoridade pela sua manifestação no tempo, com as suas oscilações, alterações rítmicas, timbrais, suas cadências e demais movimentações. É esta experiência do sonoro que liga o caráter material do som, fenomenologicamente, ao seu uso efetivo no design sonoro, para produzir atmosferas com fins imersivos.

A partir de sua dimensão audível, os jogos digitais realizam uma construção tecnoestética do espaço para sugerir ao jogador um ambiente de navegação, sendo que depende deste último engajar-se ativamente, afetando-se pela experiência do tempo no mundo do jogo. Neste sentido, o corpo do jogador é previamente imaginado segundo uma série de ações potenciais e comportamentos possíveis (definindo, com isso, também os seus limites) no espaço. Neste caso, importa menos como o corpo humano é efetivamente constituído, e mais o que ele pode fazer, como pode agir de acordo com a construção que o imagina neste ambiente.

Com isso, podemos notar como o aparato construído pelo design para formular imagens e sons tecnicamente acaba encontrando diversos paralelos com as pesquisas fenomenológicas sobre a percepção. As elaborações técnicas tentativas do design sonoro dos games põem em projetos práticos, lateralmente, algumas das questões colocadas experimentalmente por fenomenólogos. Recolocando perguntas que anteriormente preocuparam os estudos da percepção de filósofos como Husserl, Bergson, Merleau-Ponty e von Uexküll, o design de jogos mobiliza novamente o interesse pelo corpo e os modos de perceber, de forma projetual. O design contemporâneo leva fortemente em consideração questões de incorporação e usabilidade, de como a memória e a percepção do corpo são

questões chave na busca pelo entendimento dos modos de experienciar do humano. O modo de operação dos jogos também está tecnicamente ligado a experimentos de gestão científica do movimento (KRAPP, 2011) e, no âmbito do design sonoro, à forma pela qual os fenômenos acústicos, no domínio das frequências, podem precipitar efeitos fisiológicos dramáticos e sensações psíquicas específicas no jogador.

Para Jean-Louis Weissberg (1999), as surpreendentes correspondências entre os interesses científicos sobre a percepção e os fenômenos hoje aplicados nos laboratórios em que se experimentam com técnicas de telepresença, carregam a motivação muda de tentar sintetizar o universo perceptivo e buscar concretizar em aparelhos os movimentos psíquicos e intelectuais que subentendem a percepção.

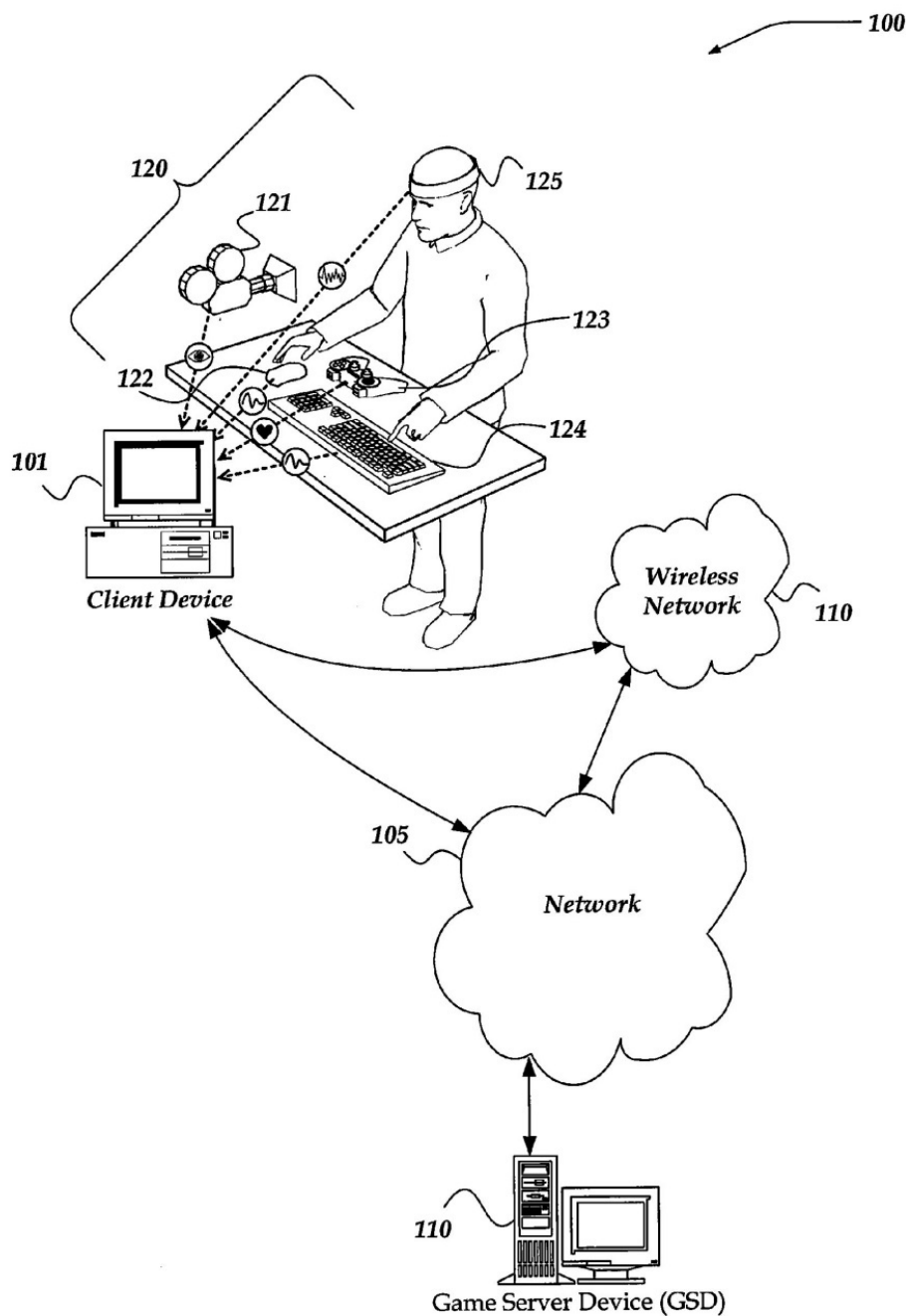
Estas são urgências em curso na tecnocultura, que podemos perceber pela elaboração técnica dos sistemas de áudio dos games conforme modelos artificiais e simulativos de um *bios*, que procuram se ajustar ao comportamento do jogador no jogo, como tratamos na primeira seção deste subcapítulo. Além da fenomenologia da percepção, o design de jogos também labora experimentalmente sobre a ligação entre sons, imagens e emoções, como nos casos de Rayman, Jazzpunk, Cuphead, South Park e Spec Ops, em que a abordagem de design sobre as sonoridades se vê recolocando perguntas da musicologia sobre a semântica dos sons. O que torna um som engraçado, agressivo, fofinho ou melancólico para nós? Como a experiência deste mundo se liga ao passado? São perguntas reformuladas na direção de saber como elaborar um ambiente imaginário com determinadas características que induzam reações específicas em um jogador. Podemos notar preocupações semelhantes, embora claramente as perguntas tenham outros viesamentos. Tais inquietações são partilhadas como experiência de mundo, porém o impulso que orienta o design dos jogos tateia uma aplicação experimental de um objeto de conhecimento organizado entre a fenomenologia e a informática, sob o fundo da atual tecnocultura.

Conduzindo pesquisas aplicadas sobre a percepção humana e sobre a natureza das emoções, ainda que com diferentes motivações, direcionando-as abertamente ao campo do design de interfaces, as mídias digitais acabam encontrando outra coisa. Decerto, por maior que seja o empenho, são notáveis as restrições que a técnica necessariamente encontra com relação às formas da percepção orgânica, embora também sejam notáveis as suas singularidades. Pois, como podemos perceber pela dimensão audível dos jogos digitais, os games acabam por produzir regimes de escuta que são próprios deles. Sua natureza técnica reelabora o aparato perceptivo de modo a produzir um outro, sendo este projeto o modelo técnico da percepção de uma máquina - uma escuta através da máquina.

A escuta através da máquina fez os jogos imaginar formas de ouvir, que experimentamos singularmente como um entorno do qual fazemos parte por definição – somos *surrounded*. Ao simularem eventos da vida e do cotidiano, como o soprar do vento ou o enchimento de um balão, os games o fazem do modo como a imaginação digital pode fazer, usando artifícios de design como os intermediários entre a ilusão e a sensação. Nos aclimatizam, sugerindo imagens e sons que apenas uma máquina simulando aqueles eventos poderiam sugerir, no entrecruzamento com imaginários pré-existentes, gerando estéticas como aquelas produzidas pelo design de games – que experimentamos como o estranho fenômeno da música que parece se adaptar às nossas ações naquele mundo. Tal experiência é por nós vivida a partir da fruição de tal aparato, nossa disposição a ele no tempo, como um mundo ligado por eventos congruentes entre si mesmos, produzindo imersibilidade.

O desenvolvimento histórico de uma mídia que propõe realizar a imersão do jogador, redesenhando os objetos da percepção sonora e visual como comportamentos propriamente mecânicos e automatizados, portanto, deixa os jogos com convergências e divergências em relação a toda uma linhagem de experimentos voltados à pesquisa da própria experiência sensível do tempo. As pesquisas fenomenológicas sobre a percepção e os modelos de design dos jogos se veem aproximados com relação ao objeto de interesse, sobretudo. Os projetos técnicos de imersão são elaborados com o interesse de, por uma via operacional, simular e utilizar o corpo humano. Se mostra em curso uma urgência histórica, na tentativa científica de medir e quantificar as faculdades do pensamento, as emoções e a matéria viva mesma como dados passíveis de análise e recriação em laboratório. Não por acaso, pesquisas recentes de empresas como a Valve (desenvolvedora de Portal 2, que analisamos aqui) realizam experimentos com interfaces para jogos que sejam responsivas a *biofeedbacks* (Figura 38) – visando a produção de alterações automáticas nos estados de jogos em rede de acordo com inferências obtidas a partir de estados emocionais dos jogadores. Estados entendidos como dados quantificáveis, obtidos a partir de reações fisiológicas (observação de batimentos cardíacos e pressão sanguínea, eletroencefalogramas, movimentos do globo ocular, dilatação das pupilas, tensão muscular, temperatura da pele, ação das glândulas sudoríparas, dentre outras expressões corporais) monitoradas, analisadas e enviadas através do computador do próprio jogador. Não nos surpreende o fato de tais experimentos procurarem realizar uma ação que a tecnologia dos jogos contemporâneos tateia, ainda que muito prototipicamente, a partir da elaboração de um design sonoro que, como vimos, busca adaptar-se a ações e humores (até aqui *presumidos* a partir de experiências audiovisuais pregressas) do jogador.

Figura 38 - Patente de um protótipo de interface para realizar alterações em estados de um jogo a partir de biofeedback de jogadores



Fonte: Google Patents<sup>86</sup>.

As imersibilidades são devedoras também de estéticas de apagamento, ou pelo menos de encobrimento, em algum grau, das mediações que compõem o aparato imersivo. Os jogos digitais, é verdade, têm algumas de suas interfaces claramente expostas, sendo a principal delas, ainda em muitas plataformas, o controlador. Ao invés de colocar o jogador

<sup>86</sup> Disponível em: <<https://patents.google.com/patent/US20110009193A1/en>>. Acesso: 3 jan. 2020.

imaginariamente dentro do aparato, através de capacetes, óculos, sensores de movimento, fones e demais acessórios de construção e reelaboração dos estímulos sensoriais (como as técnicas de realidade virtual em curso desde os anos 1980), o controlador liga o jogador à máquina de modo visual e tátil, explicitamente. O som, todavia, como uma forma importante de interface entre o humano e a máquina, tem um papel de longa data em realizar esta conexão com o audiovisual de uma forma (apenas) aparentemente mais imediata (imediata, sem mediação). As sonoridades, como notamos nos jogos analisados, têm o poder de nos transportar imaginariamente para alhures, num jogo difuso entre as atividades propostas no ambiente do jogo e imagens rememoradas de determinadas situações e estados. Mas tal processo sem dúvida é hipermediado, pela acumulação de diversas camadas de sons e instruções que compõem o sistema de áudio do jogo.

As sonoridades dos games tornam audível, ainda, um anseio histórico por transitar, que compreende o abandono gradual de um lugar, que é também reenquadrado como um “outside”, o lado de fora. O desejo e a respectiva ilusão de estar-se em outro lugar, (como se fosse) efetivamente *dentro* dele, do audiovisual, promove a multiplicação de interfaces, plataformas e meios de desconectar e conectar, ao mesmo tempo em que estas marcas são apagadas. O mundo sonoro é construído como um regulador de temperatura das relações no interior do jogo, buscando manter o jogador interessado neste novo ambiente que o hospeda, sendo simultaneamente um dispositivo de controle e um regulador psicoativo. O aprendizado do cinema tornou os games bastante letrados nos códigos da imersão cognitiva, com os estímulos ópticos e sonoros provindos do aparato técnico que compõe a sala, que visa tornar o espectador imerso. Com isso, uma experiência sugerida de projeção-identificação (MORIN, 1997, p.15) está pronta para recomeçar. A imersibilidade dos jogos digitais, além disso, ainda permite realizar exemplarmente um movimento ilusivo conseguinte, com a projeção imaginada do jogador no ambiente pós-geográfico do mundo do jogo. Para isso, é preciso que haja a apreensão de uma série de códigos (pretensamente) universais transmitidos pelos meios de navegação digital, que habilitam os usuários à possibilidade de trânsito nas plataformas; e que haja, simultaneamente, um senso de partilha do espaço do jogo, o que também é realizado pelos objetos sonoros da jogatina que, atualizando os estados perceptivos no mundo do jogo, constroem os efeitos que sugerem imersão através de sua dimensão audível.

As pesquisas sobre imersão nos jogos recorrentemente colocam questões sobre crença, suspensão de descrença, ou performance de crença no mundo ficcional criado pelos jogos (FRAGOSO, 2014). Entendemos que responder se, neste processo de imersão, as pessoas de fato acreditam nos mundos dos jogos, talvez seja impraticável e, talvez, mesmo desnecessário.



Os jogadores podem dizer que não acreditam no faz-de-conta do jogo, mas ainda assim engajarem-se com seus construtos, passar horas tentando atingir os objetivos do game, cantarolar distraidamente às melodias da trilha sonora e repetir voluntariamente os jargões e gestos de personagens. Podem gostar de jogar, mas não alterar visivelmente o seu comportamento por causa do jogo. Há, portanto, uma relação mais nuançada do que a resposta a uma questão de crença nestes mundos. O que efetivamente podemos perceber é que há uma forte tendência a se produzir mundos de qualidades técnicas pretensamente imersivas, e um grande número de pessoas interessadas em utilizar estes construtos, habitar um outro ambiente temporário, encarnar uma persona audiovisual, dedicar sua atenção às suas realidades. Os ambientes construídos pelos jogos podem ser levados muito a sério, mesmo que não necessariamente se “acredite” neles - apenas como mais uma forma de experienciar o mundo, como uma linguagem mesmo talvez mais metafórica do que literal. Não é necessário borrar as fronteiras entre os mundos dos jogos e a realidade cotidiana quando ambos se constroem e conectam por imagens que são produzidas, devolvidas, partilhadas habitualmente, à revelia, anteriormente ao julgamento racional sobre sua natureza. O modo como transitamos “naturalmente” entre estes mundos parece ser próprio da atual tecnocultura, na qual a imagem eletrônica, o design sonoro e demais construtos tecnoestéticos que apelam ainda a outros sentidos além da visão e da audição, transitam não só através de nós, mas por todo um circuito sociotécnico de informação digital próprio para estes signos.

Está ligada aos ambientes dos jogos também esta disposição sensível para o trânsito, o fluxo imaginado, uma das urgências históricas da tecnocultura que é audível através dos games. Talvez soe paradoxal, porém, que diante da multiplicidade de mundos possíveis, as imaginações de tempos passados e futuros, de lugares alternativos e espaços simbólicos recorrentemente dotem os vínculos e contatos de qualidades conectivas tão similares entre si.

#### 4.4 RUÍNAS MAQUÍNICAS

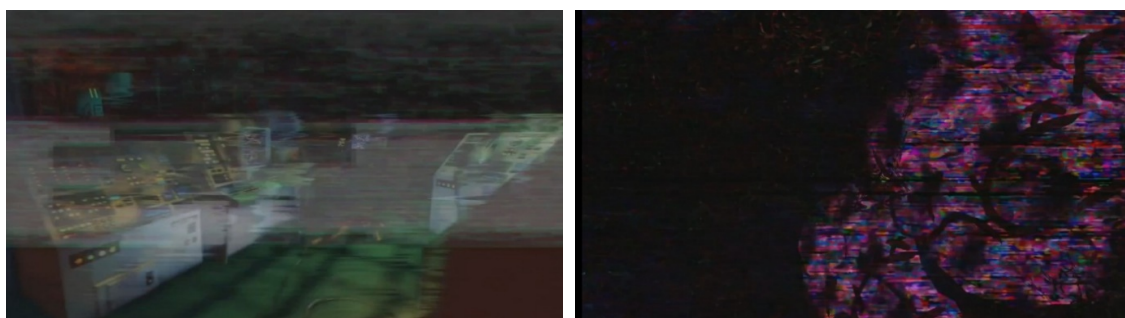
Nesta constelação, reunimos sonoridades construídas à imagem de gramáticas de uso de máquinas diversas como, por exemplo, telefones, fotocopiadoras, gravadores de áudio, máquinas de escrever, computadores e os próprios videogames. Aqui, nos interessa menos a remodelagem destes sons propriamente, e mais a sua citação, como forma de extensão da duração de objetos cujos corpos se tornaram obsoletos. Nesta constelação, exploramos como os jogos se deparam frequentemente rememorando sons de máquinas, um expediente que indica a persistência destas sonoridades como parte da ecologia acústica de nossa tecnocultura. Propomos, portanto, ouvir traços de nossa cultura sonora nos games, não tanto por aquilo que eles dizem como conteúdo, mas pelo que estas sonoridades atualizam implicitamente: uma tecnocultura em que a sonoridade de máquinas de ver e ouvir atravessam e reconfiguram nossa noção de natureza, através de códigos e de objetos de nossa segunda natureza técnica. Se naturalizam nas próprias paisagens sonoras de produtos midiáticos como os games, recuperando e ressignificando sonoridades abandonadas, sons figurativos de outras temporalidades que não são habitualmente ouvidos com protagonismo nos próprios jogos, mas que aparecem lá e cá, como lembranças tecnicamente construídas.

Estas sonoridades participam ativamente, portanto, na produção de mundos que conhecemos também por meio de uma memória de sons associados a determinados espaços-tempos, eles mesmos construídos tecnoculturalmente: desde as referências sonoras a fotocopiadoras barulhentas para fazer uma citação histórica à Xerox PARC e o estalar das teclas de máquinas de escrever nos escritórios arcaicos que ouvimos em Jazzpunk; passando pelo teclar um pouco mais abafado dos teclados de plástico dos computadores pessoais imaginados nos escritórios “noventistas” de Virginia; até os beepers e comunicadores de Nier, cuja limpeza e clareza dos sons emitidos remetem rapidamente aos imaginários de futuro replicados há décadas por ficções científicas audiovisuais, e que são correspondentes acusticamente aos fundos infinitos e às luzes frias das representações visuais.

É mais intrigante, ainda assim, o modo como recorrentemente alguns aparelhos como o televisor, o telefone, os toca-discos e os toca-fitas são representados a partir de traços sonoros de sua operação eletromecânica que normalmente não se supunham ficar aparentes. A fita engasgada, a TV mal sintonizada, o disco riscado, os cortes nas linhas de telefones e as interferências na transmissão de walkie-talkies aparecem com grande frequência como lembranças de outras mídias nos jogos.

Em *Far Cry 3: Blood Dragon*, por exemplo, notamos uma construção audiovisual que imita o efeito do aparelho televisivo fora de sintonia, cortando a imagem com linhas horizontais, granulando e alterando suas cores. Pelo uso do mascaramento audiovisual esta montagem vertical fica mais evidente: texturas gráficas de grãos e linhas aderem-se à última imagem presente na tela em sincronia com o *ruído branco*<sup>87</sup> que ouvimos, efeito que no jogo é disparado para demarcar passagens entre a jogatina e as cenas cinemáticas. O efeito é interrompido abruptamente em cada um destes cortes, remetendo à sensação de um corte brusco de sinal. Ao cessar o ruído branco, os gráficos se reestabelecem e o jogador volta a poder realizar ações na jogatina. Os mesmos sons e efeitos visuais sincronizados são disparados, durante a jogatina, na sinalização de uma iminente derrota do jogador, sobrepondo este efeito aos demais sons e imagens do mundo do jogo até que o jogador restabeleça uma condição construída como vantajosa na performance do game.

Figura 39 - Quadros de *Far Cry 3: Blood Dragon*, simultâneos  
ao disparo de ruído branco



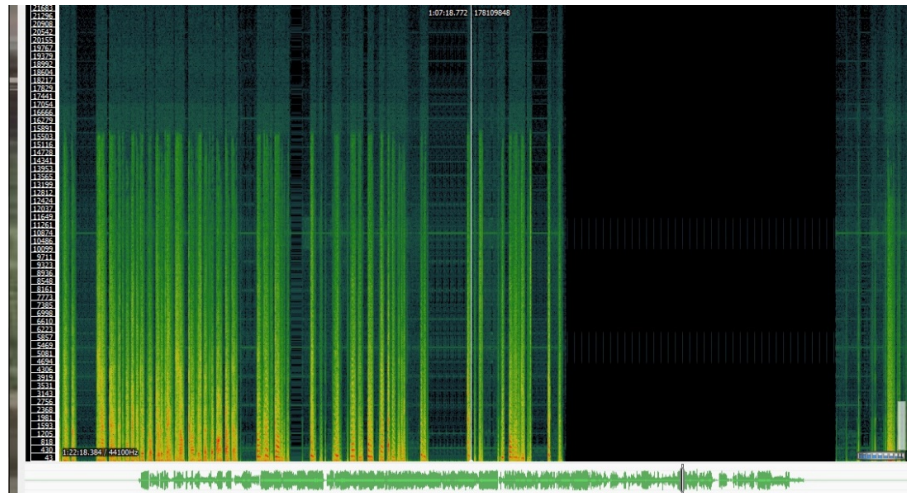
Fonte: Capturas de tela realizadas pelo autor.

Em *Nier: Automata*, notamos um construto similar a este, embora mais extremado. Já mencionamos de passagem este construto durante o capítulo 3.2, portanto, aqui vamos proceder para uma análise mais detalhada do mesmo. Para construir diegeticamente o ataque de um vírus que afeta a personagem principal do jogo, são produzidos ruídos brancos, chiados de dissintonia, mas a eles são somadas crepitações de fagulhas elétricas, estalidos de curto-circuito, zumbidos de alta frequência, dentre outros sons do funcionamento defeituoso de máquinas diversas. A estes ruídos pontuais variados, soma-se uma camada de granulação que banha toda a mixagem, e que afeta aos sons do mundo do jogo. Ocorrem cortes intermitentes na música e diálogos, enunciando sonoramente cortes de transmissão, até o ponto em que o

<sup>87</sup> Termo controverso, usado na física, na acústica, no processamento digital de sinais e na teoria da informação de Shannon e Wiener. Se refere a um ruído de frequências aleatórias, imprevisível em termos de abstração matemática mas que, para nossa percepção, soa como um chiado amorfo constante e indiferenciado (ver KRAPP, 2011, p.69). Associado ao som de aparelhos fora de sintonia.

áudio emudece, construindo o silêncio conceitualmente como expressão máxima de ruído. A análise espectromorfológica a seguir (Figura 40) mostra o brusco contraste entre amplitudes que a emissão de cada ruído (em verde) provoca em relação ao restante da paisagem sonora, produzindo um efeito de “liga/desliga” típico de transmissões analógicas, estetizando a quebra de comunicação na transmissão de sinal.

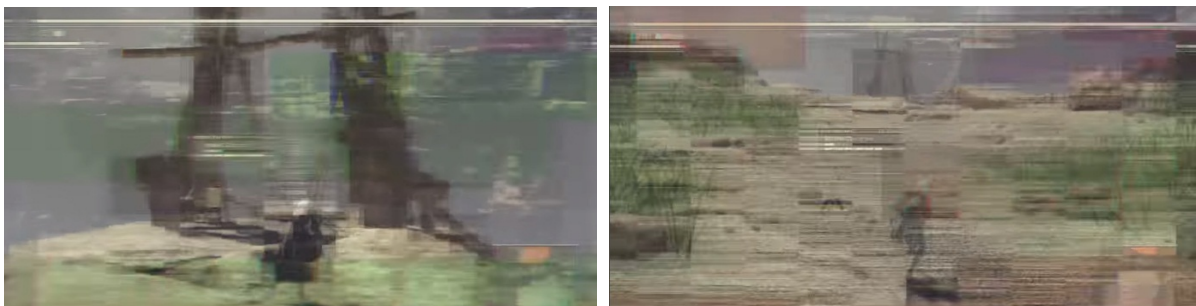
Figura 40 – Glitches no áudio em Nier



Fonte: Elaborado pelo autor.

Os gráficos que acompanham a representação sonora de máquinas defeituosas são construídos com borrões generalizados e com a decomposição visual da imagem (Figura 41). Para isso, mesclam-se efeitos visuais que simulam vários tipos de erros técnicos na apresentação de imagens de naturezas distintas, como o deslocamento (off-set) horizontal de determinadas camadas de cores dos objetos visuais, que ocorrem na impressão gráfica através de litografia offset; e com marcações modulares de retângulos verticais na tela, que imitam as quedas ocasionais de resolução realizadas em transmissões de dados por streaming.

Figura 41 – Glitches nos gráficos de Nier: Automata



Fonte: Capturas de tela realizadas pelo autor.

Assim como em *Far Cry*, um efeito similar a este, mas mais simplificado, é produzido para enunciar a derrota do jogador. Nestes casos, ainda, os sons de falhas eletromecânicas são correspondidos visualmente pela dessaturação cromática da imagem. Portanto, os sons de mau funcionamento ou de operações frustradas são recodificados, e ganham um novo uso na construção audiovisual do conceito de derrota nestes jogos.

As imagens das operações destes meios duram e são reaproveitadas como matéria-prima para novos construtos audiovisuais nos jogos digitais. Também é perceptível que, ao produzirem efeitos audiovisuais de falhas na diegese, os jogos acabam reiteradamente misturando estéticas de manifestações ruidosas providas de materialidades e contextos distintos. Esta mistura, frequentemente um composto de muitos sons diferentes imitados no mundo do jogo, se trata de um fenômeno típico das estéticas contemporâneas. Na aparência destes sons, estão presentes duas tendências importantes e formativas das culturas digitais: um caráter de banco de dados, na medida em que os jogos não apenas estocam, mas também apresentam um acervo de sons que servem propriamente como matéria-prima para suas construções tecnoestéticas; um profundo mix destes materiais pregressos, para a produção de um híbrido, como nas amálgamas sonoras que produzem os efeitos de glitch.

Aqui também é interessante pensar no próprio glitch, sendo que sua imitação, em certo sentido cosmética – notadamente subtraindo o caráter ruidoso destas falhas – parece-nos fornecer uma imagem importante para a interpretação das estéticas digitais. Glitch é uma palavra em iídiche que, etimologicamente, descende do adjetivo germânico *glitschig* (escorregadio, deslizante). Atualmente, o termo é utilizado com frequência para referir a problemas de funcionamento em algum aparelho, mais especificamente em experiências com interfaces gráficas de usuário, e tem sido usado largamente na cultura digital para aludir a qualquer falha inesperada nas imagens produzidas por computador. É interessante se pensar que o termo ganha notoriedade com a computação, precisamente porque ele parece contrair em certo sentido a propriedade particular (de partícula) das mídias digitais – e seu caráter escorregadio. Se as mídias analógicas se caracterizaram por permitir a manipulação através de cortes, reversões, sobreposições, das sonoridades, o que as análises das sonoridades produzidas por processamento digital nos mostram é principalmente a sua propriedade de partícula: micro-sons, produzidos por dados atomizados, divisíveis, que, em seu caráter escorregadio, produzem ruídos inesperados, causados por erros de processamento nos softwares e sistemas operacionais, hardwares saturados, drivers incompatíveis, dentre outros acasos do funcionamento dos aparelhos digitais que eventualmente produzem microdiscrepâncias na performance do som.

Experimentamos alguns destes sons ao longo de nossas exploratórias, embora apenas naqueles games que acabavam exigindo mais do processamento da máquina, especificamente Nier: Automata, Battlefield 1 e Metal Gear Solid 5: Ground Zeroes. É interessante ressaltar que estes glitches acabaram não sendo registrados nas gravações que realizamos, por ocorrerem justamente como resultado de uma defasagem no desempenho do computador, que ocorria precisamente no momento em que pressionávamos a tecla de atalho para acionar o dispositivo de gravação da máquina. O acionamento da gravação gerava um atraso de cerca de um segundo em todos os sons que estavam sendo performados no jogo, gerando uma espécie de microloop instantâneo e sucessivo daqueles sons que soavam ao apertarmos o botão. Um efeito aparente de “engasgue”, que era distensionado em seguida por uma espécie de glissando<sup>88</sup> disforme que se desencadeava na sequência da trilha, como se a sonoridade toda tivesse efetivamente deslizado de súbito sobre aquele segundo de som que deixara de soar.

Também é interessante notar que o início da gravação desencadeava um aumento súbito no desempenho do processador do computador, pela realização deste processo paralelo interno, o que por sua vez ocasionava outro ruído da máquina (independente do som do jogo, todavia). Tratava-se da ventoinha do computador, que no primeiro momento, logo após iniciarmos a gravação, chegava até a cobrir completamente alguns dos sons mais delicados da paisagem sonora do jogo, os quais pudemos notar apenas posteriormente, ao ouvirmos a gravação da jogatina para realizar as análises. Se efetivamente os aparatos são projetados para que suas ações operacionais sejam silentes, recalçando seus ruídos em prol de um entendimento claro daqueles sons intencionais, não deixa de ser curioso notar que são legadas aos engasgues da máquina as manifestações “neuróticas” de um inconsciente acústico da realidade maquínica.

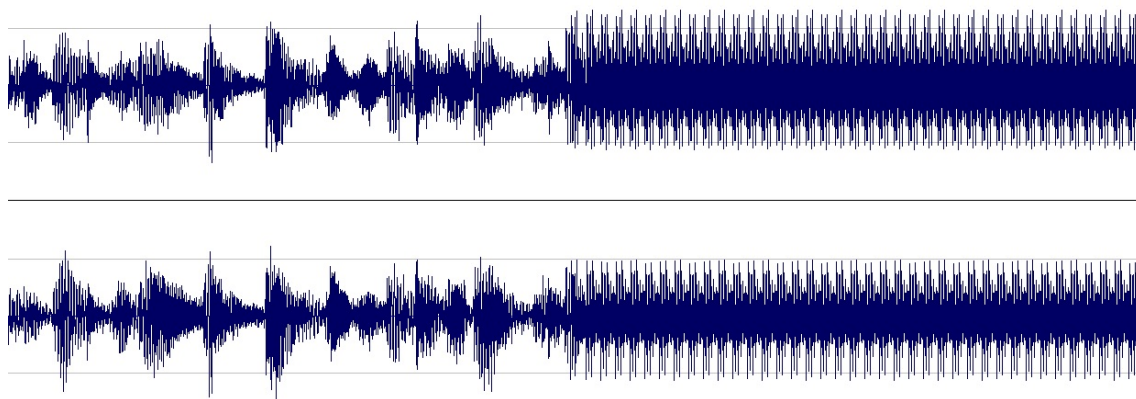
Um glitch também foi ouvido algumas vezes na experiência dos três jogos mencionados acima, sendo correspondente aos momentos de travamento da máquina. Também não foi possível gravá-lo, não somente em razão de sua aparição inesperada, como sobretudo pelo histriônico efeito durar aproximadamente quatro segundos apenas, antes de repentinamente desligar a máquina (o que, evidentemente, resultava também no apagamento da gravação). Como não temos registro deste glitch, simulamos a sua sonoridade a partir de um trecho de áudio retirado de um destes jogos (Metal Gear Solid), construindo um efeito

---

<sup>88</sup> Movimento de deslizamento de uma nota a outra em uma voz ou instrumento musical. Fonte: Dicionário Grove de Música. Edição concisa. Rio de Janeiro: Zahar, 1994.

análogo para produzir um registro visual, um oscilograma<sup>89</sup> (Figura 42). Como no espectrograma, o oscilograma registra os eventos sonoros como fenômenos mensuráveis, registrando a duração dos sons no eixo horizontal, da esquerda para a direita. No lado esquerdo do oscilograma, vemos o registro da paisagem sonora de um trecho da jogatina fluindo, com as aparentes continuidades e descontinuidades de movimento que lhe são típicas, até a ocorrência do glitch, aproximadamente na metade do trecho destacado. À direita, o oscilograma mostra (simula) as repetições dos microciclos de som, como bits de informação em loop, que resultam do travamento da máquina.

Figura 42 - Representação visual de um glitch ocasional na dimensão audível dos jogos



Fonte: Produzido pelo autor.

Os glitches também são uma forma de ruína maquínica produzida involuntariamente pela máquina, mas que mostram, com suas escorregadas, um pouco da operabilidade infraestrutural da máquina. Estes glitches são o resultado audível da atomização do tempo que tem lugar na forma de desempenhar da máquina, com o desenvolvimento descontínuo das formas que é levado a cabo na sua operação. Esta atomização é também o que está no cerne da capacidade de abstração das estéticas digitais, e o que permite produzir a sua fragmentariedade formal, suas quebras súbitas de ritmo e velocidade, sua extensividade plástica e sua potencial transcodificação (de texto para áudio, de áudio para gráfico, de gráfico para texto, e assim por diante).

Como observamos anteriormente, os jogos estetizam alguns destes glitches, como ruínas da máquina, numa relação de autoexpiação com as próprias ferramentas de design à

<sup>89</sup> Pensamos que a representação visual pode melhor sugerir uma imagem do comportamento deste som para o leitor do que a explicação escrita, neste caso. Cabe comentar rapidamente que optamos por produzir um oscilograma, e não um espectrograma, por sua maior simplicidade representacional, por representar no eixo vertical apenas as oscilações de amplitude de onda (intensidade do som) – ao invés de representar neste eixo um mapa das frequências humanamente audíveis, como faz a análise espectromorfológica.

disposição na cultura digital. Este tipo de ruína maquínica não deixa de ter um apelo estético curioso, no qual não vemos efetivamente as propriedades da máquina, mas uma forma de exterioridade, bem mais modesta. Os glitches estetizados nos jogos compõem uma espécie de autorretrato expressionista pintado pelo computador. Na sua apresentação, a presumida objetividade que compreende os gestos das máquinas se vê comprometida pela pitoresca imaginação, ainda que ilusiva, de uma subjetividade maquínica.

#### **4.4.1 Ruína como autenticação de um passado imaginado**

Neste ponto, iremos analisar outros casos de ruínas maquínicas construídas pelos jogos com um viés enunciativo. De um modo mais geral, ouvindo os jogos que cartografamos, nos chama a atenção o quanto a recriação e proliferação de barulhos de máquinas em múltiplas camadas não soa incômoda durante a jogatina. Entretanto, a primeira coisa que notamos, ao ouvirmos acusmaticamente às gravações dos jogos, é justamente a quantidade de sons que lembram de máquinas e que se aglomeram na paisagem sonora. Nos mundos de Nier, Bioshock, Portal 2, e mesmo em mundos de estética mais minimalista como as dos jogos Inside e Limbo, com grande frequência os constructos sonoros de máquinas parecem ganhar o estatuto de trilha de fundo, ao ponto de deixarmos de notá-los. Ao jogarmos, habitualmente, estes sons participam como parte “natural” dos mundos dos jogos, e é só desabitando nossa escuta que percebemos como são efeitos que o sound design cria, às vezes por inteiro, atualizando determinadas reminiscências da tecnocultura.

Em mais da metade dos jogos experimentados, ouvimos ainda construtos baseados em efeitos popularizados pela operação de aparelhos que manipulam fitas eletromagnéticas (VHS, K7), sons que ficaram marcados como uma espécie de voz destes aparelhos; ora tais efeitos aparecem na própria representação diegética destas mesmas mídias sendo operadas (Metal Gear Solid, Spec Ops), ora por um determinado traço característico, reproduzindo clichês ligados à sua sonoridade, como efeitos da fita tocada ao reverso (The Vanishing of Ethan Carter, Jazzpunk, Bioshock), ou a manipulação de velocidade de reprodução - *fast forward/rewind* (Portal 2, South Park, Metal Gear Solid, Jazzpunk, Rayman).

Outro vestígio que incluímos nesta constelação, afeito aos últimos, enquanto ruína maquínica, é o *hiss* - o chiado da reprodução fonomecânica do som, construído a partir da imitação da sonoridade de tecnologias de fonofixação analógicas. Este som é representado esporadicamente em pelo menos cinco dos jogos cartografados, mas como caso mais ilustrativo optamos por explorar a sua aparição no jogo Cuphead.



Este game é produzido visualmente em um estilo de desenho animado pré-computação que se assemelha, em termos de direção de arte, aos cartoons de Tex Avery e Chuck Jones<sup>90</sup>. A trilha sonora original do jogo é composta por temas que se adequam às convenções de gêneros musicais como jazz, swing, ragtime, dentre outros formatos identificados em dado ponto com as animações produzidas pelos estúdios da Warner e Metro-Goldwyn-Mayer (MGM) entre as décadas de 1940 e 1960.

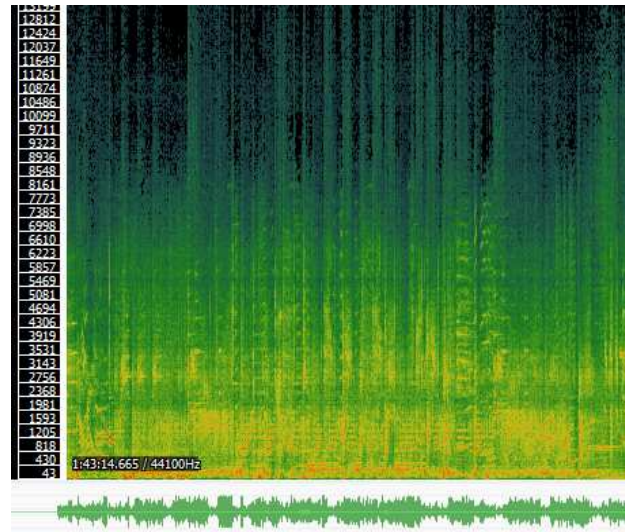
Ao ouvirmos nossas gravações deste jogo através de escuta acusmática, percebemos o chiado de fundo que “envelopa” a dimensão audível do game de fora a fora, formando um contínuo sonoro. Durante a jogatina, percebemos mais claramente o chiado apenas nos momentos de transição entre fases, quando cessam momentaneamente os sons de sincronismo endereçados às ações do jogador e alterna-se a música de fundo. O que resta, então, é apenas o sibilo do hiss, até o mesmo ser mergulhado novamente em meio aos outros sons da jogatina. Percebemos, ainda, que o chiado é acompanhado por outro efeito que banha o design sonoro do jogo, uma espécie de filtro de frequências<sup>91</sup>, (similar ao que comentamos na constelação de antropomorfoses) - uma opção estratégica de design, que realiza tal procedimento com certa intenção de demarcar um passado, de modo decididamente nostálgico. No espectrograma a seguir (Figura 43), as linhas horizontais verdes, de coloração menos saturada, indicam a atenuação das gamas de frequência entre 2.000 e 2.300 Hz, e por volta de 430 Hz e de 5.500 Hz. É perceptível que isto provoca a degradação do sinal, imprimindo um efeito de baixa definição à paisagem sonora do jogo.

---

<sup>90</sup> Animadores e cartunistas, tendo trabalhado na maior parte da carreira nos estúdios da Warner. Criadores das personagens Pernalonga, Patolino, dentre outros.

<sup>91</sup> Outro movimento que fizemos, não-programado, mas que nos ajudou a perceber com maior clareza este efeito, é que a música composta para o jogo foi comercializada como Trilha Sonora Original (conforme a terminologia da indústria fonográfica). As mesmas músicas, na mixagem do álbum, apresentam uma dinâmica bastante distinta, apresentando um som mais “cheio”. Comparando-as às mesmas músicas performadas no jogo, notamos como estes materiais apresentam diferenças drásticas entre as suas mixagens. É claro, se trata de um produto de natureza diferente. Entretanto, fica claramente notável como toda a paisagem sonora do jogo passou, através do design sonoro, por um filtro de frequências e pela aplicação de um banho de “*hiss-ambiente*” – para fazê-lo soar com um aspecto enunciativamente “envelhecido”. O hiss, neste caso, comparece como uma espécie de fantasmagoria da mídia, uma imagem-lembrança que articula a correspondência de determinados formatos e ruídos de aparelhos de reprodução sonora a uma imagem do passado.

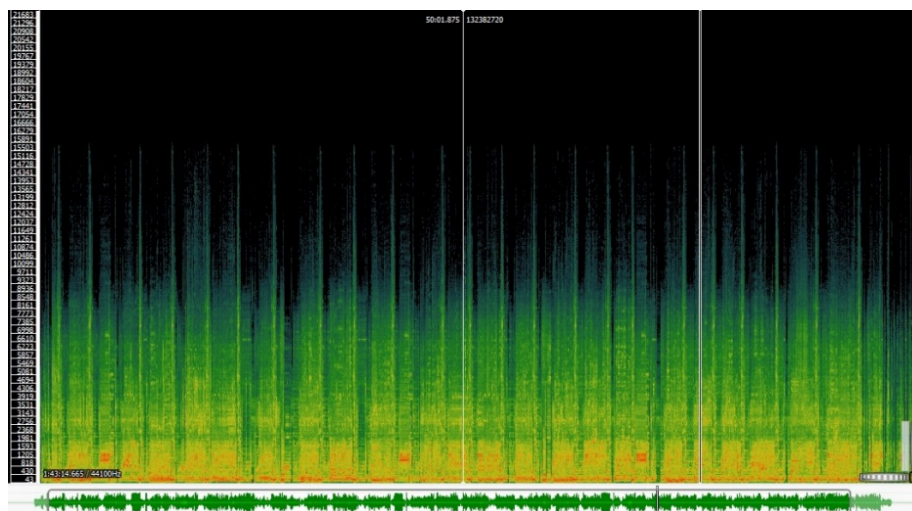
Figura 43 - Análise espectromorfológica de trecho do jogo Cuphead



Fonte: Elaborado pelo autor.

Intuindo que tal efeito poderia ser integral a toda a duração do jogo, produzimos também um espectrograma estendido da jogatina gravada, gerando um gráfico que capta em um zoom-out uma imagem ampla da paisagem sonora expressa durante todo o tempo cronológico despendido com Cuphead. Por meio desta visada macrossônica fica bastante clara a atenuação geral da gama de frequências entre 2.000 e 3.000 Hz (Figura 44), também desempenhada de fora a fora ao longo da experiência da jogatina, na degradação voluntária do espectro sonoro, realizada pelo sound design do jogo.

Figura 44 – Espectrograma estendido de uma jogatina de Cuphead



Fonte: Elaborado pelo autor.

Habitualmente, o hiss é associado a tecnologias de reprodução fonomecânica. Segundo o historiador Pekka Gronow (1998), no princípio da gravação e reprodução técnica de sons

(na virada do século XIX para o século XX), a maioria dos intérpretes desprezavam ter as suas performances gravadas. Uma das razões alegadas era a “sujeira” causada pela mediação mecânica da performance. Os cantores mencionavam a reprodutibilidade técnica do som como responsável pela distorção dos timbres e da velocidade de execução, proporcionando uma representação dita infiel da voz – a comparando a uma “fotografia desfocada” (ROY, 2014, p.11) -, remetendo ao longo anseio de que os meios técnicos pudessem ser canais transparentes de transmissão. Na medida em que as técnicas de reprodução sonora foram produzindo maior efeito de imidiação, através da eletrificação<sup>92</sup> - sobretudo proporcionando constância de velocidade de reprodução dos discos e a amplificação técnica do sinal captado pelo microfone -, a fonofixação teria mudado de estatuto enquanto suporte para reprodução de música. O chiado da gravação que tratar-se-ia, anteriormente, de um inconveniente técnico a ser ocultado diante da busca por verossimilhança, gradualmente, com a efetividade do efeito de imidiação das técnicas de gravação/reprodução, foi ganhando um papel afetivo – o chiado conferiria um efeito de autenticidade às gravações (CASTANHEIRA, 2015).

Como entendemos, o hiss em Cuphead se constitui - é o que gostaríamos de enfatizar - como um recurso empregado na construção e no enquadramento de um passado imaginado. Poderíamos interpretá-lo à luz de um fetiche pela técnica, na linha da crítica de mercado, mas os indícios recomendam que o leiamos como um fenômeno da ordem da fantasmagoria. Ou seja, o que nos interessa aqui não é tanto o caráter fetichista pelo qual o chiado no jogo é recuperado na tentativa declarada de produzir “fidelidade” com relação às animações clássicas. O mais importante é precisamente o modo como, pelo emprego desta estética, fica perceptível a impossibilidade de uma repetição fiel da percepção de tal efeito, mesmo em casos como este, em que a relação é desejada, pois o ambiente em que ele é produzido já não é mais o mesmo. Temos assim, um novo curto-circuito, aquele que opera diferenças na própria ação de representar um meio em outro meio. Pois, na tentativa de recriar materialmente uma sonoridade como o hiss, identificada com as tecnologias sonoras que supunham (re)produzir cópias fiéis e transparentes, repetem a mesma obsessão - a saber, o próprio caráter fantasmagórico de uma fidelidade representativa de ruídos efêmeros. A rememoração das próprias máquinas e suas particularidades plásticas passa a ser o referente para tal relação. Estes sons, como ruínas maquinicas, se desprendem de seu significado histórico para conformar-se como a imagem de um sentido que lhes é dado no presente – que parte da afecção por um passado imaginado. O hiss comporta-se aqui como uma ruína da

---

<sup>92</sup> A variação de velocidade de execução na reprodução sonora pré-eletrificação é atribuída à necessidade do giro de uma manivela para reproduzir os fonogramas (ver Gronow, 1998).

máquina que tem um estatuto decididamente fantasmagórico, sua essência é espectral – uma aparição que entra em conflito com seu passado, mobilizada na jogatina como outras imagens sonoras que mencionamos nesta constelação, que operam através de uma memória das sonoridades das mídias propriamente produzida pela tecnocultura.

No mundo ficcional de Bioshock, notamos uma tendência similar, que parece percorrer o jogo todo. Na cidade subaquática de Rapture, o jogador apreende o contexto narrativo explorando o ambiente, e entrando em contato com gravações de áudio, máquinas sonoras e outros tipos de parafernalia técnicas audiovisualmente construídas pelo game. Bioshock apresenta tanto uma trilha musical licenciada quanto uma trilha original criada para o jogo. Esta última, produzida em 2007, tem como característica imitar as sonoridades de canções dos anos 1940 e 1950 que soam nos construtos de jukeboxes espalhados pelo ambiente (todo o enquadramento do jogo nos sugeriria chamá-las simplesmente de clássicos). Tais construções, como as próprias máquinas de música, buscam produzir um ambiente sonoro para a narrativa, que se passa na década de 1960. A mistura que o jogo propõe entre as canções novas e originais, os ruídos eletromecânicos de máquinas de música e máquinas de jogos arcaicas, as representações de gramofones e demais elementos acabam formando um micromundo anacrônico, no qual as lembranças sonoras são como uma peça de mobília, que decora os amplos salões do jogo com uma “maçaroca” de imagens de tempos passados sobrepostas umas às outras. Tal mistura vai ficando mais densa à medida que vamos explorando o ambiente de Rapture, nos familiarizando com o mundo particular que emerge desta sobreposição, que definitivamente a nossa experiência auditiva ajudou a construir.

O hiss, o grão, e demais ruínas das máquinas nos jogos, apontam para a tendência à sua remodelagem pontual, como um objeto plástico do jogo – mas também apontam para o modo como, a partir de sua atualização, passam a reconfigurar nossas imagens do passado, em uma relação de retroalimentação com o que delas esperamos no presente. As ruínas maquinicas agem, portanto, elas próprias como sonificações de imagens que temos também das tecnologias atuais de reprodução sonora. Imagens que mostram os anacronismos do presente experimentado, contrabalançado por uma “historização” propriamente técnica que é realizada pela sua incorporação material como construto nas audiovisualidades do contemporâneo. O ruído branco, o hiss do vinil, o estalar de uma tecla etc., são as impressões sonoras de máquinas e aparelhos cuja espectralidade alcança os jogos, adensando a espessura de sonoridades e imagens técnicas dos mundos construídos pelos games. De tal modo, são também mostragens do constante redesenho da imagem destes sons na nossa tecnocultura, do

transitar que excede o seu estágio enquanto limitação técnica, e da sua potência coprodutora, em retroalimentação, de imaginários de tempos passados e futuros.

Outros jogos, como Nier, Blood Dragon, Portal 2, Jazzpunk e Stick of Truth também realizam construções como estas. Ao analisarmos uma fase de Jazzpunk, em especial, percebemos uma série de construtos similares, mas que, ao invés do hiss e de outros chiados característicos de uma memória da fonofixação, lidam com sons de uma memória da própria informática. Tratam-se de expressões sonoras que participam, por sua vez, de um mais largo inventário de imagens de técnicas que o jogo associa, dispersamente, a um contexto da guerra fria com o qual o seu mundo quer se relacionar. Como tal fase apresenta um grande acúmulo de sons deste tipo, vamos nos deter mais pontualmente às suas construções.

Nesta fase, a música de fundo soa como uma *chiptune*, ou seja, emulando os timbres de geradores programáveis de som (GPS), os chips dos primeiros consoles caseiros utilizados como padrão de áudio da indústria de games até a década de 1990. São somados a estes timbres, uma série de pulsos eletrônicos e de vozes ininteligíveis similares a experimentos com codificação linear preditiva, ao que parece, disparados aleatoriamente. Notamos logo que a paisagem sonora e o desenho do cenário querem enunciar que estamos no interior de um microcomputador (Figura 45).

Figura 45 – Microcomputador Jazzpunk (1)

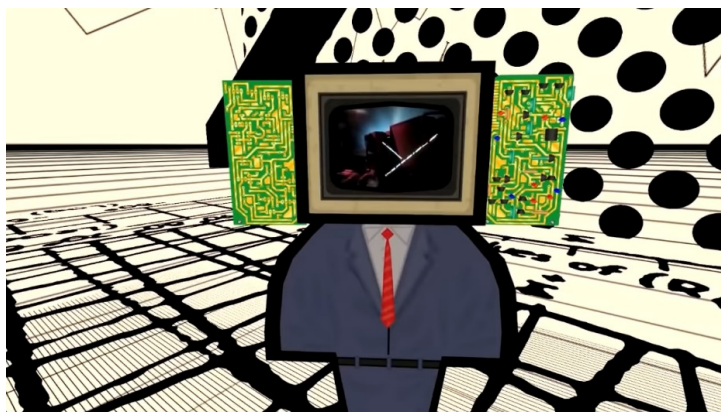


Fonte: Captura de tela realizada pelo autor.

No interior da fase, encontramos uma personagem humanoide com uma cabeça de televisão, que repetidamente fala: “upgrade me”. Ao lhe entregarmos um par de placas-mãe, a imagem no televisor passa do ruído branco ao construto de um vídeo no monitor (dentro do televisor), contendo algumas imagens e inscrições em baixa definição (Figura 46). Lê-se na tela do televisor, em baixa definição, a inscrição “incredible machine” e, em seguida, o vídeo apresenta como conteúdo o relato de uma história do desenvolvimento do computador. O jogo enquadra tal historiografia com um caráter cômico, e não deixa de ser pertinente à nossa

análise que, para construir tal conteúdo no interior do game, o jogo recorra a um construto de uma forma-vídeo retrô, aí mesmo datando as mídias representadas com uma cronologia bem definida de passado e presente.

Figura 46 – Microcomputador Jazzpunk (2)



Fonte: Captura de tela realizada pelo autor.

Percorrendo além no cenário, dentre outras lembranças referentes à cultura visual da computação, eventualmente damos de cara com uma tela azul, a famigerada tela de “erro fatal” do Windows (Figura 47). Como o gráfico enche a tela, a princípio parece se tratar de um erro no jogo. Porém, rapidamente somos avisados de que se trata de uma representação gráfica desta tela, pois ao apertarmos qualquer botão ouvimos um rangido estridente, como de uma superfície enferrujada, e o gráfico se move, como a representação de uma placa de metal suspensa.

Figura 47 – Representação de placa com a tela de erro do Windows, em Jazzpunk



Fonte: Captura de tela realizada pelo autor.

A metalinguagem que opera neste trecho é muito interessante, mas ao propósito de nossa análise, é suficiente dizer que o ruído rudimentar da placa sendo empurrada contrasta

veementemente com a paisagem sonora repleta de sinais eletrônicos, “bipes” e “blupes” do ambiente imaginado. Muito embora todos estes sons façam parte do construto de espaço interior do microcomputador, seja através de processos de digitização de sons pré-gravados (o rangido da placa) ou da sua realização através de síntese digital (os timbres da música), a forma com que são utilizados aqui aponta para a enunciação de um claro contraste entre estes mundos sonoros – ainda que no jogo eles estejam soando simultaneamente, como é importante reiterarmos.

Através de construtos como estes, a ruína se torna também uma forma de incorporar audiovisualmente construções historiográficas ao mundo do jogo. O amontoamento de cacos, que parece inerente à forma dos jogos, a crescente acumulação que acompanha seu desenvolvimento no tempo e sua maturação como mídia estão presentes, mas frequentemente são organizados, a partir do design, com um caráter enunciativo, como uma forma de ordenação que ainda coloca estas ruínas nos jogos como um indicativo de progressão linear.

Uma espécie de anomalia mnemotécnica parece afetar as imagens e sons dos jogos contemporâneos por duas vias (pelo menos aparentemente) dissidentes. Ora a cultura audiovisual dos jogos - e, talvez, a cultura digital de forma mais ampla - parece operar sob uma produção discursiva de tábula rasa, ora parece pontuar uma forte tendência a um novo estágio de encantamento com o passado remoto<sup>93</sup>. No caso da última, as mídias digitais e, com grande destaque dentre elas, os jogos, são identificados como atores culturais destinados a zelar por uma versão pretensamente indisputada do passado, repetindo e partilhando entre si determinadas imagens, clichês e lugares-comuns historicamente estabelecidos. Não é preciso sequer apelar aos jogos cujo conteúdo é a própria história para isso (embora também sejam exemplos importantes, como a atualização das “histórias dos vencedores” sugerida pelas longevas séries de jogos de guerra como Battlefield, Call of Duty, Medal of Honor, Total War, SOCOM, dentre tantas outras). As ruínas nos jogos, mesmo naqueles cujo conteúdo não é baseado em narrativas historiográficas, são frequentemente mobilizadas para este fim. Neste sentido, algo mais profundo do que uma simples retromania parece emergir. Sob tal reencantamento pelo passado, a cultura digital parece reanimar uma obsessão por motivos como a história das origens, da autenticidade, das inovações, da originalidade, como uma urgência histórica paralela, que vem roer alguns dos fios tecidos pelo pós-estruturalismo.

---

<sup>93</sup> Como Benjamin a tratou (2002, p.545), a obsessão historicista, a história do “era uma vez”, partilharia algo com a lógica da tábula rasa: a confiança na noção teleológica de progresso, especialmente sob a encarnação de uma modernidade comprometida com a justificação de seus excessos. Sob esta ótica, as duas tendências não seriam contraditórias, mas convergentes.



É necessário observar, todavia, que esta tendência também possui um fator técnico importante, que retroalimenta a cultura da qual emerge. A própria estrutura arquivística dos computadores, organizados pela coexistência das lógicas do algoritmo e dos bancos de dados (MANOVICH, 2001) os faz ciclicamente operar a partir do acúmulo. O fato de os jogos digitais representarem restos e parafernália em seus mundos depõe, é verdade, sobre a remodelagem de códigos culturalmente apreendidos, por um viés. Sua multiplicação, todavia, talvez mais contundentemente, também deponha sobre uma tendência propriamente arquivística que extrapola os bancos de dados, para amplificar concretamente as demandas por trabalhos de curadoria, de proteção e de manejo do excesso informacional que pulula os ambientes digitais.

Historiografias e arquivos são retomados, mas portando as condições técnicas de exequibilidade dos games, instaurando-se, portanto, através de ambiências, mundos, tempos e espaços que pareçam autenticamente as chaves de acesso ao passado (simulado). E, diante da urgência do dispositivo por seguir alimentando uma ambiência informada por textos, imagens e sons, no estágio das técnicas de produção audiovisual de síntese, não-indiciais, as imagens atuais do passado se tornam um dos principais objetos de interesse (e um terreno de disputa) da síntese computacional.

#### **4.4.2 Os jogos ouvindo a si mesmos**

Os processos irregulares de modernização do jogo também promovem uma escalada na produção de cacos e restos, como veremos a seguir, pela interpretação de suas próprias ruínas. Esse movimento é simultâneo à normalização do meio e à habituação a uma cultura dos jogos plenamente incorporada a uma cultura digital.

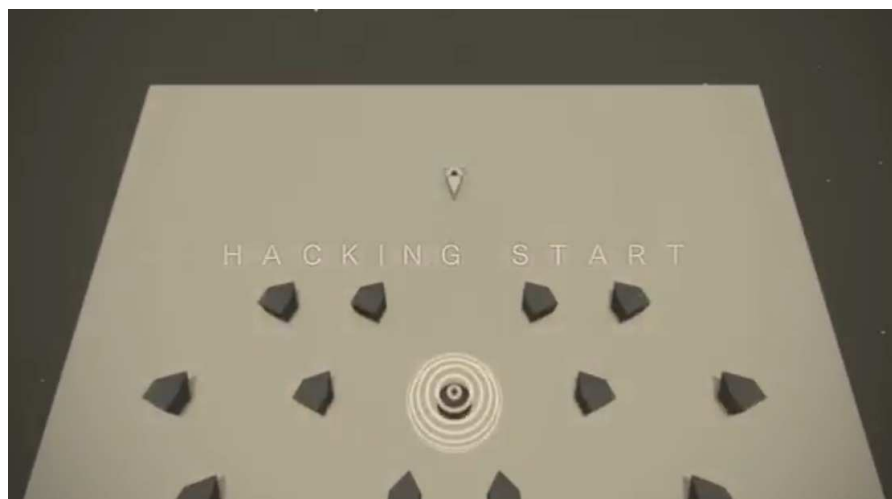
A paisagem de Nier: Automata é repleta de figurações de prédios decadentes, edifícios condenados, partículas de sujeira, máquinas enferrujadas, construídas pelo jogo. Na dimensão audível, as ruínas ficam marcadas sobretudo pela imitação frequente de estrondos de metal colidindo, de sons da operação mecânica de máquinas diversas e dos estalidos de chispas elétricas. Mas à nossa análise, chama à atenção um construto em particular, utilizado reincidentemente durante a jogatina. Trata-se de um minigame interno do jogo, que é enunciado na diegese como se o jogador estivesse “hackeando” outros robôs e máquinas do mundo do jogo.

Na prática, este “modo hacking” (Figura 48) é construído a partir de gráficos compostos por formas e planos poligonais e superfícies lisas, imitando a visualidade de jogos



das primeiras gerações de consoles caseiros (embora a remodelagem produza gráficos menos serrilhados do que aqueles e paletas cromáticas mais sóbrias). Em termos de ação, o jogo também imita a experiência de games de espaçonave, como *Asteroids* (1979) ou *Space Invaders* (1978), em que os obstáculos ou oponentes deveriam ser atingidos antes de atingirem ou alcançarem o avatar do jogador.

Figura 48 – Gráficos do modo hacking, em *Nier: Automata*



Fonte: Captura de tela realizada pelo autor.

Sonoramente, este construto também mobiliza lembranças dos próprios jogos. Como já tratamos anteriormente, a música do mundo do jogo de *Nier* conta com faixas orquestradas em muitas camadas, trilhas vocais, alta preocupação com o acabamento da performance e uma equipe numerosa para produzi-la. Todavia, ao entrarmos no modo hacking, o jogo aproveita os temas musicais da trilha sonora, mas os decompõe em faixas de menor densidade harmônica e performando o áudio com um decréscimo na definição dos sons: são usadas poucas camadas, e ao invés dos timbres dos instrumentos e vozes, são utilizados sinais sonoros que imitam sonoridades de chiptune. Uma ruína do próprio jogo é construída aí a partir da rememoração de imagens e sons de jogos daqueles primeiros consoles caseiros.

Embora reorganizem-se as faixas com menor definição, é importante lembrar que, do ponto de vista da indiciabilidade material, a imitação dos sons sintetizados carrega consigo os traços da abstração matemática que os compõem: como sons sintetizados a partir de frequências puras, isto é, de bandas estreitas do espectro, resultantes da sua limitação seletiva pelo design de som, as sonoridades, assim como os gráficos que aparecem durante os trechos de hacking, carregam consigo uma limpeza de razão eletroacústica. Neste caso, esta sonoridade significa menos marcas das materialidades dos instrumentos e das gestualidades

de intérpretes, resultando na sonância dos sinais sonoros de frequências limitadas pelo tipo de síntese sonora que o jogo escolhe imitar. De certo modo, portanto, podemos dizer que mesmo reduzindo a resolução das faixas, elas ganham uma estética mais limpa, pela própria natureza dos sinais sonoros representados. Eles contrastam com os sons densos em massa sonora, marcados por gestualidades, fricções e detalhamentos materiais do restante do mundo do jogo. O som, assim como os gráficos nos trechos de “hacking” em *Nier*, ainda ampliam esta limpeza, como se percebe pelo arredondamento dos cantos dos polígonos, tal como se ouve nas curvas de dinâmica bem mais sutis dos sons remodelados.

Comparando estes jogos contemporâneos àqueles que eles procuram imitar, o que mais frequentemente encontramos é um aumento de efeitos especiais, simulações de partículas, poeiras e efeitos de ambiente procedimentais, o que é simultâneo também ao aumento de gestos vocais, texturas sonoras e ruídos complexos que efetivamente dão um tom mais áspero e poroso às materialidades dos jogos de computador de um passado mais recente. As superfícies lisas dos gráficos poligonais possuem muito menos detalhe que as texturas das vestimentas neovitorianas dadas às personagens de *Nier*, e o uso de tais texturas hiper-reais nos jogos corresponde ao aparecimento das vozes inteligíveis e (com frequência, exageradamente) expressivas para dublar às personagens. Com o desenvolvimento dos hardwares de áudio e da capacidade de processamento e armazenamento do computador, possibilitou-se produzir os detalhes de um frêmito na voz, o corpo grave de uma nota baixa tirada em um violoncelo, a densidade sonora de partículas de materiais em atrito – estes também sendo parte dos detritos de ruínas materiais em seus mundos<sup>94</sup>. Portanto, paradoxalmente, a possibilidade de simular ruínas materiais nos jogos implica também na simulação de estéticas limpas dos próprios jogos digitais dentro de si, como uma outra forma de ruína.

No decorrer do mundo do jogo de *Stick of Truth*, o avatar viaja de South Park para o Canadá. O jogo modela esta parte do seu mundo como se fosse um game de RPG para consoles de “16-bits”<sup>95</sup>. De tal modo, a trilha sonora desta parte do game passa a ser um arranjo para uma versão inventada “16-bits” da canção *Blame Canada* (composta inicialmente para um longa-metragem de South Park). Ouvindo acusmáticamente, notamos que este arranjo enfatiza os contrapontos entre duas ou três linhas melódicas, típicos das sonoridades

<sup>94</sup> Produzir estas ruínas efetivamente exige um maior desempenho do hardware. Como coloca Mathias Fuchs (2019), paradoxalmente, é preciso um computador perfeito para produzir um mundo imperfeito.

<sup>95</sup> Também conhecidos como “consoles de quarta geração” (lançados entre 1987 e 1996), tais como Super Nintendo, Mega Drive e Neo Geo. No caso em questão, este trecho de *Stick of Truth* imita o ponto de vista isomórfico e as imagens bitmap que caracterizam a iconografia dos RPGs destes consoles, como *Shining Force* (1992), *Final Fantasy VI* (1994) e *Chrono Trigger* (1995).

produzidas com os geradores de som daqueles consoles. Esta era uma das técnicas composicionais possíveis de se aplicar diante de uma limitação do hardware quanto ao número de canais de áudio passíveis de uso. Além dos timbres, que em termos de coloração soam como aqueles citados em *Nier*, e da textura contrapontística, o construto de sonoridade de “16-bits” em *Stick of Truth* apela fortemente à estética do loop, com a repetição sucessiva do tema musical durante toda esta parte do jogo. Também há na própria organização da paisagem sonora outra referência aos RPGs dos consoles de “16-bits”, com a clara separação, na mixagem, entre efeitos sonoros, vozes e música. Em especial, enfatiza-se também um forte caráter de hipermediação deste tipo de mixagem, pelo contraste entre os trechos que rememoram as estéticas destes RPGs e a mixagem do restante da jogatina, de aparência mais imediata.

Este tipo de contraste também pode ser percebido pelos diversos minigames internos em *Jazzpunk*, que são construídos lembrando das audiovisualidades de jogos específicos lançados em outros tempos para outros consoles. Dentre aqueles que identificamos durante a jogatina, estão *Frogger* (1981), *Quake* (1996), *Duck Hunt* (1984), *Street Fighter II* (1991).

A imagem de *Street Fighter* que é produzida em *Jazzpunk*, remete especificamente a uma fase bônus bastante peculiar a este jogo, em que o jogador deve destruir um carro a golpes antes que o tempo marcado por um cronômetro se esgote. Os grafismos desta passagem são reminiscentes dos traços visuais do mundo de *Jazzpunk*, e a lembrança do jogo de fliperama é evocada não somente a partir da ação insólita de esbofetear um automóvel, mas também a partir das sonoridades do jogo, que tomam determinados indícios do mundo de *Street Fighter II*: a música, novamente, marcada pelo aspecto timbrístico específico emitido pelos chips geradores de som do fliperama, pelo caráter rítmico “upbeat” e pelas melodias e cadências que marcam sua forma no jogo; as sonificações abafadas que dão cor aos gritos específicos e abafados das personagens, que também remetem imediatamente ao mundo de *Street Fighter*.

A sonoridade do minigame *Frogger* é modelada no jogo à imagem dos timbres específicos dos osciladores do Atari 2600, ruídos de baixa ordem representacional, mas que identificamos pelas pontuações que realizam das ações na tela (saltos, batidas). Como no caso de *Street Fighter*, o som tem um papel importante nesta lembrança, na medida em que o estilo gráfico de *Jazzpunk* é sobreposto à forma clássica de *Frogger*. *Jazzpunk* também realiza uma remodelagem na música de fundo, que soa como os motivos musicais funkeados que ouvimos ao longo do restante da jogatina, cuja composição seria impraticável utilizando-se os geradores de som do Atari 2600.

Outra audiovisualidade interessante em Jazzpunk trata-se do construto de um jogo de tênis, que representa um antigo experimento de realidade virtual no interior do game. O aspecto “antigo” ao qual nos referimos é construído a partir de malhas vetoriais e formas poligonais vazadas e monocromáticas, ao passo em que o aparato de realidade virtual é enunciado a partir do desenho das mãos do avatar e de um capacete na cabeça do oponente. As ações do jogador são pontuadas por sons abstratos, de baixo grau representacional, que lembram particularmente os ruídos produzidos pelos osciladores eletrônicos, remetendo novamente aos timbres de chips geradores de som das primeiras gerações de videogames caseiros.

A lista de jogos dentro de jogos é muito extensiva, e aqui vamos nos deter apenas a estes casos do corpus de nossa pesquisa, pois temos já diversos elementos relativos ao modo como os jogos contemporâneos atualizam as suas sonoridades.

A princípio, ouvindo as sonoridades destes jogos lembrados no interior dos games, a impressão é de que estas sonoridades são apresentadas neles, para o jogador, como uma espécie de “souvenirs de outros tempos”. Apelando à afecção, ligam suas audiovisualidades a uma experiência anterior do jogador, de consumo das estéticas dos videogames. Se tratam de referências explícitas e ligeiras no decorrer dos jogos, geralmente motivos laterais, remodelados mesclando-as plasticamente às imagens dos jogos que as lembram.

Porém, o que mais chama à atenção é mesmo o modo como são as estéticas de jogos das chamadas primeira a quarta gerações de videogames<sup>96</sup> que são rememoradas com maior frequência. As imagens deste passado “mais remoto”, por assim dizer, é que são evocadas, sendo as imagens características de uma memória mais recente, pelo que mapeamos, menos lembradas. O fato de que provavelmente a maioria dos jogadores de jogos contemporâneos não tenham experimentado os jogos das primeiras gerações de consoles torna o fenômeno ainda mais curioso e talvez seja, efetivamente, uma propriedade de curiosidade ou fascínio com esta construção de um passado não vivido um dos eixos que move seu interesse. É também neste sentido que a lembrança de um passado mais remoto, como em uma das sonoridades dos jogos internos de Nier, Stick of Truth e Jazzpunk, pode ser entendida como um souvenir de outro tempo. Precisamente, um artigo importado de outro lugar que, recebendo vernizes foscos de passado e de história, é pintado com um pincel contemporâneo.

Esta não parece ser uma característica apenas dos jogos de computador, visto que ela se manifesta também em outras expressões culturais contemporâneas. Entretanto, nos parece

---

<sup>96</sup> Que compreende consoles lançados até aproximadamente 1996.

interessante apontar ser o caso das mídias digitais, pois, pela propriedade arquivística dos bancos de dados digitais, tal característica tende a ser potencializada. Mais do que isto, tais atualizações tendem também a receber o matiz das mediações eletrônicas das lembranças – como os timbres estridentes de osciladores eletrônicos rudimentares e as formas idiossincrática com que estes coloreem as formas musicais, as imitações de vocalizações humanas, dentre outros elementos da nossa paisagem sonora contemporânea – pondo em movimento toda uma ecologia de sons híbridos.

De acordo com Nikita Braguinski (2018), a noção de "estética 8-bits", usada largamente na cultura pop para rotular os sons de "baixa resolução" produzidos voluntariamente para simular os sons de consoles antigos, é bastante difusa e problemática. Braguinski argumenta que tais sons dificilmente correspondem à experiência sonora proporcionada pelos geradores de áudio dedicados dos consoles de videogame de gerações anteriores. Nossa recepção de tais sons não pode ser a mesma porque as próprias condições de possibilidade de nossa percepção já são outras, e já estamos habituados a outros timbres, ritmos e processualidades do próprio ambiente tecnocultural.

Estas atualizações de imagens do passado tendem também a decalcar o contexto de emergência dos motivos rememorados. Pelas condições técnicas de armazenamento e processamento da máquina, os objetos sonoros construídos nos primeiros jogos precisavam ter uma baixa densidade sonora. Disto derivam os timbres produzidos por ondas quadradas (*square waves*), os “bipes” onomatopeicos ouvidos ao se rebater a bola em *Pong* (1972). A própria “bola” era representada por um quadrado, pela possibilidade de representá-la mais sinteticamente em um mapa de pixels desta forma<sup>97</sup>. Os timbres eram limitados pelos tipos de osciladores e número de canais de áudio do hardware, tal como o limite de cores disponíveis pautava o detalhamento gráfico das formas. Isto encaminhava a uma abstração das formas audiovisuais, tolhendo as irregularidades das figuras e o detalhamento das texturas sonoras possíveis.

Esta história, sabemos, não é nada nova. O que surpreende, efetivamente, é que hoje formas tão abstratas como aquelas persistam, como nos casos descritos neste capítulo. Entretanto, não se pode dizer mais que sejam fruto daquelas limitações técnicas (ao menos não das mesmas que outrora). É possível que determinadas características sejam preservadas também pela imagem que sua aparição suscita no atual estágio da técnica, com relação aos

---

<sup>97</sup> Nolan Bushnell, fundador da Atari, afirmou em uma entrevista ao Los Angeles Times: “Na época era muito difícil operar tecnicamente. Não criamos uma bola quadrada para Pong porque achamos que ficaria legal. Nós o fizemos porque era só o que podíamos fazer”. Disponível em: < <https://www.latimes.com/archives/la-xpm-2001-sep-27-tt-50364-story.html> >. Acesso: 28 dez. 2019.

gráficos e sons dos jogos contemporâneos, que as resgatam e incorporam como formas enunciativas de seus mundos. Se este for o caso, tais lembranças são um modo de enunciar tecnoesticamente, sem a necessidade de mais palavras, a retórica de “mais novo e mais moderno” que habita o imaginário da cibercultura e, mais profundamente, um imaginário tecnológico que as precede.

Neste sentido, se nos jogos das primeiras gerações as audiovisualidades depunham sobre restrições nas condições técnicas de sua produção, no contemporâneo as lembranças destas imagens passam a ser as “ruínas à mostra”, mobilizando narrativas de triunfo como uma forma de enquadrar a sua própria história. Esta dimensão política específica da estética é, a nosso ver, condizente com a justificação do “sempre mais novo e mais moderno”.

- “*Ao lado da nova construção erigida, restam as ruínas daquele passado que já foi, e que pôde ser superado*” – é o que um arranjo como este enuncia. Porém, o que observamos é que a produção de ruínas se trata de um processo indelével, deixando por aí os cacos de suas histórias interrompidas. Em vez disso, portanto, propomos que *ao lado das ruínas enunciadas pelos games, restam as novas construções erigidas, os modelos hiper-realistas do atual estágio da técnica que, colocados em justaposição ao velho, permitem um vislumbre das idealizações do tempo que habitam o contemporâneo*. É o que podemos afirmar na esteira da sensibilidade benjaminiana, que nos sugere o reconhecimento da catástrofe como uma força permanente:

O conceito de progresso deve ser fundado na ideia de catástrofe. Que as coisas continuem assim - eis a catástrofe. Ela não consiste naquilo que está por vir, e sim naquilo que é dado em cada situação. Assim Strindberg afirma: o inferno não é aquilo que nos aguarda, e sim esta vida aqui e agora. A redenção depende da pequena fresta na catástrofe contínua. A tentativa reacionária de tornar as formas tecnologicamente determinadas – isto é, variáveis dependentes – em constantes, pode ser encontrada não só na Jugendstil, mas também no Futurismo<sup>98</sup> (BENJAMIN, 2006b, p.61).

Se a produção de ruínas é indelével, os conceitos de “progresso” e de “era decadente” tratam-se de dois lados de uma mesma moeda. Com esta visada sobre a permanência da catástrofe não queremos rearticular uma ideia melancólica de um passado perdido, mas afirmar que as ruínas não estão somente naquelas peças, figuras, assets e sons que o jogo enuncia como tal. Estão dispersas em fragmentos críticos que inviabilizam uma ideia de

---

<sup>98</sup> Tradução nossa do original: “The concept of progress must be grounded in the idea of catastrophe. That things are “status quo” is the catastrophe. It is not an everpresent possibility but what in each case is given. Strindberg's idea: hell is not something that awaits us, but *this life here and now*. Redemption depends on the tiny fissure in the continuous catastrophe. The reactionary attempt to turn technologically determined forms – that is, dependent variables - into constants can be found not only in Jugendstil but in Futurism”.

continuum histórico que parece encarnada nos próprios modos dos jogos construir escutas de si mesmos. Os games se constroem do interior destas ruínas, colecionando mesmo que involuntariamente cacos e mais cacos das expressões materiais da tecnocultura, que dizem muito sobre sua condição atual.

#### **4.4.3 Ruínas do excesso**

Como percebemos pelas análises, uma grande mistura entre técnicas e estéticas ocupa as audiovisuais dos jogos de computador. Inclusive os glitches aparecem, para mostrar um peculiar e hipotético caráter expressivo da máquina nas suas paisagens sonoras. Tais perspectivas parecem complicar algumas narrativas habituais sobre as estéticas dos jogos, calcadas em anseios e ideais ligados ao seu desenvolvimento cultural, em específico, e ao das tecnologias digitais, de modo mais amplo.

Como Mathias Fuchs (2019, p.28) coloca, se fosse possível existir um lugar de perfeição ideal, sem desastres, decadência, destruição, sem ferrugens, musgos, fumaça ou destroços, este lugar seria um mundo ficcional – e, em nossa década, provavelmente seria uma simulação computacional de um mundo idealizado. Não há nada como um protocolo que obrigue os mundos dos jogos a absorver as sonoridades de grãos e chiados de outras mídias, as texturas de instrumentos, as gestualidades da performance vocal humana ou os timbres sonoros de hardwares de áudio obsoletos aos seus construtos. Mesmo assim, todos estes e muitos outros motivos aparecem aos pedaços nos jogos, discreta ou descaradamente imitados, remodelados, ou cosmetizados, em grande variedade. Poderíamos cogitar que se trata de um movimento para tornar estes mundos mais similares aos ambientes cotidianos que habitamos, mas efetivamente parece que tais mundos comprimem em si mesmos uma gama de cores, timbres e ritmos de grande amplitude, por vezes em um só lugar e em poucos segundos de jogatina – muito para além do que um impulso por verossimilhança recomendaria.

A ecologia das mídias em curso parece ter um magnetismo por fazer circular imagens e sons de outros objetos técnicos, que pululam exemplarmente nos mundos dos games. Sob esta condição, uma memorabilia propriamente técnica circula com grande naturalidade, carregando consigo as enunciações de ambientes, personas, gestos, ações que participam das experiências dos meios digitais. A dispersão de espaços computacionais, na medida em que estes se constituíram como interfaces culturais (MANOVICH, 2001), pode também prover as plataformas para que mais sonoridades, imagens e textos transitem – não só como formas de

comunicação em rede entre usuários de plataformas digitais que podem copiá-las, mixá-las e redistribuí-las, mas também entre as próprias mídias, como propriedades de design passíveis de contágio. Não apenas peças de design bem-acabadas, como se poderia imaginar, mas fragmentos de todos os tipos, remodelagens interessantes, cuidadosas, reproduções baratas, fakes irreconhecíveis, formas satíricas, críticas, entre outras...

Também podemos mencionar que, na escuta das ruínas maquínicas dos jogos, ficou saliente a potência das propriedades simulativas do computador. A capacidade de simular diferentes situações de “*como se fosse*” traz ao primeiro plano a potencialidade ficcional genuína do computador. Não se trata da possibilidade de restauração da experiência de uma mídia pregressa. Porém, a capacidade de simular (*como se fosse*) é propriamente audível nos construtos sonoros de glitches digitais, de videogames antigos, de ruídos particulares de mídias analógicas, entre outros, o que é suficiente para disparar a lembrança das experiências pregressas e, sobretudo, para fazê-las circular amplamente - não por acaso, como em um loop.

Por normalmente analisarmos os jogos do ponto de vista do seu sistema de regras, dos seus conteúdos, do desenvolvimento de personagens, esta aproximação das ruínas nos jogos pode soar estranha e idiossincrática. Porém, como entendemos, é ouvindo às ruínas maquínicas e estranhando-nos com tais aparições que podemos tentar retrazar os fios que ligam as condições materiais e manifestações estéticas dos jogos às urgências históricas da tecnocultura da qual emergem.

Com as análises, evidencia-se uma particularidade quanto à retórica da novidade que é recorrente nos atuais discursos sobre os jogos e, mais amplamente, sobre as mídias digitais. Entre os séculos XIX e XX, as narrativas de progresso inabalável que balizavam o desenvolvimento histórico dos meios técnicos de comunicação, o faziam a partir da comparação de suas propriedades e efeitos com relação a outros meios. A novidade, os “impactos e efeitos”, do telefone, por exemplo, foram enunciados sobretudo em relação às possibilidades técnicas do telégrafo. Os computadores, e os videogames como seus subprodutos, também o fazem. Porém, ao mesmo tempo, enunciam as inovações tendo como parâmetro mais importante a si mesmos (talvez também por isso chamemos tantas vezes de “novas mídias” estes artefatos que estão aí há décadas). É próprio a este largo tempo de desenvolvimento também acumular traços de outros meios técnicos, que foram conformando e habituando os modos de interfacear humano e computador ao longo do tempo - aí estão as acumulações de sonoridades de outras mídias neles, para mostrar este viés. Por outro lado, a definição dos timbres sonoros e das renderizações gráficas, a modelagem e o processamento de partículas e microelementos audiovisuais detalhados, o grau de complexidade das texturas



musicais, os detalhamentos das vozes e gestos das personagens, apontam para as remodelagens do próprio aparato computacional. O depósito dos mais variados resíduos também pauta a dinâmica de rápida descartabilidade e substituição das peças, processadores, unidades de armazenamento e sistemas operacionais dos aparelhos digitais, que parecem propriamente definir-se pela redução gradativa da sua chamada “vida útil”, e pela sua deterioração vindoura.

É possível que se trate apenas do atual estágio de seu desenvolvimento e, ao menos por enquanto, o que podemos dizer é que, com isso, a ideia de catástrofe permanente de que fala Benjamin ganha um impulso que é próprio da tecnocultura contemporânea. Um impulso de toda a ambiência sociotécnica, que é coprodutora de tais relações e de seus ciclos de desenvolvimento, que compreendem não só as atualizações estéticas dos games, mas também as paisagens de detritos eletrônicos que se espalham ininterruptamente – construção estética e infraestrutura técnica se mostram aqui ligadas pelas políticas do design pós-industrial e da obsolescência programada.

Por terem estas relações com anseios da cultura, com representações e formas estéticas anteriores, as ruínas não são apenas aglomerações aleatórias de máquinas e aparelhos. Estas imagens de ruínas, decerto, não surgiram com os jogos digitais, mas também não se findam neles mesmos. As ruínas já foram imagens idealizadas por românticos, já foram figurações de traumas, instrumentos de guerra e signos audiovisuais que serviram a iniciativas de conservação ou de transformação. Nos jogos contemporâneos, propusemos ouvir as ruínas maquinicas, e acabamos percebendo diferentes usos voluntários ou involuntários delas, perseguindo os rastros de tendências que se associam às suas diferentes aparições. As ruínas podem cantar nostalgicamente timbres remotos, podem vender souvenirs de outros tempos, podem endossar e justificar histórias de triunfo, podem ser testemunhas do estágio da técnica ou da obsolescência programada. Podem, ainda, dar mostras daquilo que não são mais, do que deixaram de ser no passado mais recente para, no “tempo infernal” (BENJAMIN, 2002, p.381) da repetição do mesmo, tornarem-se as alegorias da impermanência de uma certa tecnocultura.

## 5 RASTROS DESTE E DE OUTROS MUNDOS

Podemos iniciar nossas considerações finais observando como as questões colocadas em nossa problematização do objeto de estudo foram, de uma proposição inicial mais larga, tomando caminhos mais específicos à medida em que mergulhamos nos objetos empíricos, estranhando-nos com eles a partir das práticas de uma escuta estrangeira. De uma inicial indagação sobre o que comunicavam os inumeráveis rastros de outras sonoridades, que não cessavam de soar e se sobrepõem ainda a outros rastros durante o processo inicial de exploração dos jogos digitais, passamos em seguida a decalcar aquelas estéticas que, como palimpsestos do estágio da técnica, permitiram acessar camadas da tecnocultura que ultrapassavam o que, em um primeiro momento, parecia ser uma manifestação pontual e específica dos jogos.

Mais pragmaticamente, cotejando as sonoridades dos jogos em relação a uma memória que as perpassa, as remobilizamos como potenciais testemunhas dos processos de diferenciação no transcorrer da tecnocultura, encontrando outros pontos de inflexão para estudar o tema. Entendemos ter produzido, com isso, um conhecimento que parte de dentro dos jogos para fora deles, em direção ao seu recorte como objeto de estudo da comunicação, numa angulação entre tecnocultura, memória e design.

Através de rastros deixados nas sonoridades dos jogos, fomos nos aproximando de um dispositivo contemporâneo que ressoa, do qual emana o conjunto de projetos, artefatos, códigos, protocolos e regimes de usabilidade que se emaranham na composição da atual ecologia dos meios. As interfaces de voz que começam a se irradiar; os estudos científicos da percepção e da reconstrução técnico-projetual dos sentidos; as ciências do movimento e da ergonomia; os treinamentos de desempenho cognitivo dos reflexos, da coordenação motora com audição e visão para operar máquinas diversas; as simulações experimentais de tempos passados e futuros; a navegação nos circuitos informacionais de plataformas; os sistemas funcionais baseados em sincronização através de feedbacks e sinalizações sonoras; são todos fenômenos da tecnocultura que partilham com os jogos um conjunto de aspirações culturais, ideológicas e imaginárias, e que estão no seio de sua elaboração.

Partimos daquelas marcas que duram na dimensão audível dos jogos digitais enquanto genes da tecnocultura, mostrando-se como tendências anteriores à enunciação novidadeira de retóricas que ciclicamente rondam as remodelagens da técnica.

O que dura nos games é um conjunto de elementos que permitem intuir as ressonâncias de um ambiente cultural do qual emergem. A partir deles, não sem tomar alguns desvios,

fomos chegando ao arranjo das constelações que apresentamos. As antropomorfoses, as sincronizações retóricas, as imersibilidades e as ruínas maquínicas nada mais são do que imagens atuais que fazem parte de uma ambiência que responde a urgências históricas subjacentes. Através dos jogos digitais, estas atualizações articulam modos particulares de relação dos artefatos audiovisuais com a experiência contemporânea, ressoando urgências latentes por trânsito, conectividade, funcionalização, controle, automação, personalização e excessos do dispositivo.

Os usos da voz como interface nos jogos mostram, no atual estágio de domínio das frequências e das técnicas de design sonoro, a possibilidade de preparação da voz como uma instância temporária e expressa de identificação no ambiente digital. As personas transitórias dos avatares, aos quais correspondem sonoramente diferentes vozes, articulando dimensões estéticas arquetípicas da expressão vocal e lembranças de outros construtos técnicos de voz, encontram no seu caráter migratório também uma forma para conectar e desconectar que é paralela à urgência de transitar em ambientes imaginados contemporaneamente.

Realizam tal trânsito, porém, ainda que através de identidades passageiras, por meio de interfaces de usuário bastante homogêneas e pretensamente universalizantes, que legam das mídias de massa estéticas que utilizam a centralidade da voz para construir suas enunciações. O desejo por transitar em uma escala global que age na atual ambiência necessita multiplicar as formas de relação para além de um contexto local, e para isso inventam-se diversos artifícios para promover o “ingresso” no fluxo imaginado, dentre eles as mediações técnicas da voz. Atualmente observamos que, no âmbito geopolítico, a vontade de fluxo é correspondente a uma reação ostensiva de elevação de novos muros e fronteiras. É interessante notar como também os jogos respondem à urgência por trânsito com a construção de aparatos fronteiros para o usuário. A imagem de fluxo se experimenta através do construto personalista do avatar (nosso passaporte em um dado mundo digital), que usufrui do espaço a partir de condições de experiência dadas a priori pelo design – a fronteira que, em razão de sua opacidade, é frequentemente invisível e inaudível na nossa experiência habituada dos meios digitais, embora seja arquitetada cuidadosamente por meio de artifícios visuais e sonoros.

As construções antropomórficas também expressam sonoramente as lógicas que levaram ao antropoceno, em que o humano (e um tipo específico de humanoide) é tomado como medida universal para a indispensável produção de formas de identificação com a máquina - formas que são, entretanto, baseadas na produção do mesmo. Porém, ainda que com estas deliberações, podemos perceber como tais construtos acabam inevitavelmente

operando algum tipo de estranhamento a instâncias de transformação potenciais, através da tecnoestética endemicamente híbrida resultante da combinação entre formas expressivas arquetípicas da voz e as técnicas de computação que as tentam representar.

Também as sincronizações retóricas expressam a mediação particular exercida pelo computador como um agente fundamental ao caráter discreto e atomizado das formas de agir das audiovisuais na atual tecnocultura, notadamente cumprindo uma atribuição de associar valores a instantes. A modelagem de construtos sincrônicos entre sons e ações não é, todavia, uma simples consequência da máquina, mas a manifestação de uma obsessão cultural por funcionalidade que é atualizada às condições de gestão computacional do tempo, o que permite não só associar as operações funcionais cotidianas a elementos sonoros simbólicos, como também tornar tais associações mais pontuais cronometricamente.

A questão da funcionalidade do design sonoro carrega consigo uma ambivalência intrínseca. Por um lado, o design funcional responde plenamente aos anseios e necessidades nutridos por culturas marcadas pelo alastramento de tecnologias centradas na gestão de usabilidade. Por outro, este mesmo enfoque em um uso meramente funcional, de possibilidades de ação hiperrestritas, parece sublinhar um adensamento das lógicas de desempenho que, a partir do design, ganham uma escala massiva e uma gestão mais eficiente. Não é por acaso também que administradores têm crescentemente levado estéticas dos games (metas, níveis, bônus, distintivos, pontos) aos mais diferentes contextos organizacionais. Também os sites de relacionamentos, aplicativos de serviços, ambientes online de aprendizagem etc., têm feito uso de construções de sincronização retórica para sugerir efeitos de sentido às ações realizadas nestes espaços. Propusemos aqui que tal gamificação – o uso de metáforas, gramáticas e linguagens dos jogos em outros contextos (FUCHS, 2014) – é um efeito de disposições anteriores da tecnocultura. Como tal, na gamificação destes ambientes também ressoa uma urgência mais profunda do contemporâneo por funcionalidade.

Se é verdade que, nutrida pela automação em larga escala, é na repetição do mesmo que a comunicação atinge sua velocidade máxima (HAN, 2018, p.111), também é importante lembrarmos que, como percebemos nos jogos, os ruídos a atrasam. Não há nada como o ruído para arruinar um processo eficiente (e aqui o ruído pode ser tomado em seu duplo sentido, como som a-significante e como falha de transmissão). É por isso que domar os ruídos também significa otimizar a logística dos processos (independentemente de sua finalidade), os acelerando. Tornar a assincronia, que corresponde à natureza do ruído, em construtos de sincronia, em sincronismos significantes, parece ser a tarefa de um design que responde a uma urgência por funcionalizar as práticas. Porém, também estes construtos de sincronia

frequentemente tornam audíveis assincronias inevitáveis nos ritmos da máquina e em nosso desempenho com elas, o que leva, seguidamente, à geração de uma série de soluços e deslizos de operação inesperados, como expressões da disjunção temporal endêmica a estes usos. Estão aí os glitches também na dimensão audível, para nos lembrar como algo sempre parece escapar do seu curso funcional.

Também procuramos desentranhar algumas relações entre as sonoridades dos games e os desenvolvimentos atuais das artes da ilusão através das imersibilidades, que, no contexto atual de multiplicação e permeabilização entre imagens e sonoridades técnicas por todos os lados, nos pareceram dizer muito sobre as urgências históricas às quais o contemporâneo responde. Através da construção idealmente adaptativa da música aos humores sugeridos na jogatina e das iconofonias que dão congruência e produzem uma memória dos mundos dos games, as imersibilidades mobilizam um caráter sistêmico de gerenciamento da experiência temporal e emocional no ambiente do jogo. A tecnocultura ressoa uma urgência de nos situar no fluxo informacional mesmo, pelo que convergem as técnicas de automação e o desenvolvimento dos sistemas de informação. A disponibilidade de espaços digitais pós-geográficos cada vez mais amplos e variados é simultânea a um número crescente de habitantes de nosso planeta que se veem ocupando espaços geográficos gradativamente mais reduzidos e miniaturizados. Ressoa nesta tendência a produzir imersibilidades também este processo de adaptação do corpo às experiências de espaços privativos personalizados, reduzindo nossa distância destes sistemas a partir de construtos que sugerem nos colocar dentro do audiovisual, como atores dentro do ciclo informacional.

As imersibilidades acabam também deixando à mostra as marcas do “*pre-setting*” dirigido por sistemas, que prefigura as formas de experiência e de relacionamento atuais, pela presença de agentes não-humanos que atuam em segundo plano, na infraestrutura técnica da comunicação digital. A regulação sistêmica das condições emocionais de experiência, como mobilizadas pelos sistemas de áudio dos jogos, também transforma processos que normalmente requereriam tomadas de decisões e instâncias de deliberação em “coisas dadas”. Desta forma, tais processos tendem a se tornar aspectos naturalizados de um ambiente que é dinâmico, porém previsível. Audiovisualmente, as imersibilidades sugerem nos colocar alhures, reconstruindo tecnicamente nossa percepção, de modo a experimentarmos uma percepção através da máquina, a partir da qual podemos nos mover em um trânsito imaginado – não obstante, sistemicamente regulado por técnicas de automação. Isto torna perceptíveis os efeitos de controle extensivos a uma tecnocultura em que sistemas automatizados fechados participam na gestão da vida pessoal e social. Torna-se manifesta essa tendência à invisibilização de processos, que sob tal aspecto

opera de maneira análoga a mecanismos muito anteriores da sociedade (como a burocracia ou o sistema financeiro), com os quais partilham a automatização de decisões e deliberações a partir de regras e regulações subjacentes. Os ambientes imersivos, porém, operam com uma notável diferença, ao moldarem os processos decisórios a sistemas protéticos de predefinições latentes, sendo estes indutivamente orientados pela navegação do usuário dentro do sistema, respondendo-o de modo iterativo. Isto não está manifesto apenas no desempenho da música e dos efeitos sonoros nos jogos digitais, mas é aparente nas seleções de nossas playlists, dos filmes que assistimos a partir dos catálogos disponibilizados, dos algoritmos de escolhas, das sugestões de amizade e de encontros, da gestão ordenada dos gostos e preferências, que reorganizam o ambiente a cada escolha, participando sistemicamente da nossa experiência cultural contemporânea.

Já através de ruínas maquínicas, os games mostraram-se como um lócus potente para estudar a tecnocultura, justamente por serem inevitavelmente estes aparelhos barulhentos e meio capengas, repletos de vestígios, em que a fragmentariedade do aparato não consegue ser ocultada por completo mesmo que frequentemente oriente-se a produzir formas imersivas.

Na atual conjuntura, em que máquinas de diversos tipos espalham-se multilateralmente, a produção em grande escala de artefatos utilizáveis, porém de rápida descartabilidade, gera um acúmulo progressivo de máquinas ociosas. Paralelamente aos montes de hardwares descartados diariamente, aparecem as imagens de ruínas que os jogos reconstroem em suas paisagens audiovisuais ostensivamente. O escalonamento de ruínas no audiovisual contemporâneo reaproveita ainda vestígios de outras sonoridades para tornar os mundos perfectíveis da abstração computacional menos estéreis.

A característica do computador como um meta-meio também tem relação com a acumulação de ruínas nos jogos. Pois o excesso de imagens, excesso de arquivos, excesso de ruínas, parece também depor sobre a própria ingerência da computação nas mais diversas áreas de atividade, tornando a difusão de amplos bancos de dados de acervos digitizados uma ressonância da tecnocultura.

Observamos ainda um apelo por trabalhos de curadoria, de retomada de arquivos e acervos, de gestão do tempo histórico, como um modo de tentar dar conta da sobreposição exponencial de ruínas. Como observamos no capítulo 2.3, Sterne (2003) atribui a proliferação de tecnologias de conservação no século XIX a uma obsessão da cultura vitoriana com a sua própria derrocada. Não deixa de ser curioso notar como atualmente o interesse pelo arquivo e pela conservação retornam. Conjeturamos em nossa problematização que talvez isto fosse um impulso por encontrar formas de conectar mais rapidamente, através do passado, com as

mídias do presente. Após a conclusão da pesquisa, porém, entendemos que a sobreposição de ruínas do excesso na contemporaneidade indica ainda outra questão de fundo. No esteio da globalização e da digitização, com a gradual circulação e expansão de imagens por todo o planeta, a tecnocultura se vê amontoando os traços e cacos com uma voracidade ímpar, pois os cacos não param de surgir e de saturar os espaços em escala planetária. À exaustão física e estrutural do industrialismo soma-se, afinal, a exaustão simbólica da economia da informação.

Se uma historiografia linear e uniforme dos games e, mais largamente, das mídias digitais, com frequência repete o ritmo e, às vezes, até parece oferecer uma justificativa persuasiva aos ciclos de descarte da obsolescência programada – atualização de aparelhos com hardwares mais velozes, softwares mais complexos, imagens mais definidas, sons mais cristalinos –, a arqueologia das mídias vem para escovar a contrapelo esta história, e podemos dizer também que ela nos oferece o vislumbre de uma práxis para a atual situação do excesso. Diante da (apenas aparentemente) inesgotável acumulação de excessos (excesso de oferta, excesso de imagens, excesso de estímulos, excesso de produtos), vemos reemergir também um impulso em contrafluxo: a necessidade por reparação. Frente às consequências desta escalada de ruínas, entrevê-se a necessidade de reformar, de transformar pela reparação, de suturar os espaços que culturalmente nutrimos como espaços de mazelas. Reaver com cuidado os cacos descartados no dia-a-dia em nossos ambientes culturais nos leva a perceber, eventualmente, que retroalimentamos o ciclo do excesso não necessariamente por sua novidade anunciada, mas porque nisso já temos muita prática. O dispositivo nos propõe a dizer, a informar, a desempenhar, e talvez na miríade de imagens e sons do contemporâneo, não o façamos pelo que efetivamente temos a dizer, mas porque já desenvolvemos bem este hábito.

## 5.1 APARATOS PARA PESQUISAS FUTURAS

Quanto a mim, ando ocupado apontando meu telescópio, através da neblina, para uma miragem do século XIX, que estou reproduzindo baseado nas características que ela irá manifestar em um estado futuro do mundo, liberto da magia. É claro, antes eu preciso construir este telescópio<sup>1</sup> (BENJAMIN, 1994, p.516).

Como colocado no capítulo 3.1, sendo aberta, toda cartografia produz mapas provisórios de um território em movimento. Estamos cientes de que há muitos diferentes territórios a cartografar ainda, e é provável que teríamos chegado a constelações distintas

---

<sup>1</sup> Tradução nossa, da versão em inglês da carta de Benjamin a Werner Kraft, escrita em 1935: “As for me, I am busy pointing my telescope through the bloody mist at a mirage of the nineteenth century, which I am trying to reproduce based on the characteristics that it will manifest in a future state of the world, liberated from magic. Of course, I first have to build myself this telescope”.

tendo mapeado e analisado outros jogos. Há gêneros pouco contemplados pelo trabalho, como jogos de gestão (management) de toda sorte, jogos multiplayer massivos, jogos de esportes e outros que decerto deixariam pistas diferentes e também interessantes para pesquisarmos a tecnocultura contemporânea. Neste sentido, a pesquisa deixa em aberto uma perspectiva de trabalhos potenciais a serem feitos, explorando regiões que não poderíamos alcançar dentro das limitações de se realizar uma tese apenas – espaços passíveis de exploração futura, agora que temos um “telescópio” (ou seria um estetoscópio?) mais elaborado do que quando começamos para observá-las.

Tendo já uma série de práticas e ferramentas desenvolvidas, uma primeira questão que fica desta pesquisa, portanto, é a importância do mapeamento de outras ressonâncias da tecnocultura manifestas nos jogos digitais, de modo a tentar contemplar uma maior multiplicidade de perspectivas sobre estes fenômenos que, como temos defendido, são peças importantes na formação das práticas, dos hábitos e formas de comunicação do presente. De modo similar e, a nosso ver, mais produtivo, tendo desenvolvido esta série de procedimentos metodológicos e processos analíticos, também foi despertado um interesse em seguir mapeando outras manifestações da dimensão audível da tecnocultura, tão pouco consideradas pelo que pudemos perceber até aqui, em outras mídias audiovisuais ou em artefatos não reconhecidamente audiovisuais.

Outra questão que se apresenta, e que gostaríamos de enfrentar, é que as práticas culturais e as estéticas ainda se desenvolvem em realidades e escalas locais, por mais que haja aspectos partilhados – cada vez mais recorrentes em um cenário de técnicas que vão apresentando uma infraestrutura de serviços em alcance planetário (BRATTON, 2015). Uma pesquisa vindoura, portanto, poderia remodelar as questões movimentadas ao longo da pesquisa para melhor localizá-las, para que se possa ter uma ideia perspectivada e compreensiva de uma potencial multiplicidade de urgências que se desdobram na tecnocultura contemporânea. Talvez seja o programa mais pontual que nos lega esta tese – como um efetivo direcionamento das discussões realizadas aqui, em articulação com design, memória e tecnoculturas.

Questões de pesquisa que ficam, e que se relacionam a este aspecto, poderiam ser sintetizadas nas seguintes formulações: em um mundo de conectividade a priori globalizante, que multiplica formas presumivelmente universais de contato, de que modo as especificidades locais persistem e se atualizam nos jogos ou em outras mídias digitais? Que urgências se manifestam de forma específica, por exemplo, no caso brasileiro ou, mais precisamente, em suas particularidades regionais? Se a tecnocultura ressoa as urgências do dispositivo



contemporâneo, que pudemos mapear parcialmente ao longo da tese, e se tal tecnocultura opera em um regime de retroalimentação entre as técnicas e a cultura, de que modo os jogos digitais tornam observáveis potências pontuais de contrafluxo em desenvolvimento?

Para concluir, a reparação de coisas que sugerimos ao final da seção anterior também nos inspira a pensar na mobilização de uma necessária reparação de conceitos. A nosso ver, diversos conceitos que se dispersaram na tecnocultura têm uma íntima relação com as estéticas dos games e de suas sonoridades, como mapeamos aqui. Entendemos, portanto, que a pesquisa nos deixa uma série de aprendizados laterais e linhas de fuga que podem ser importantes materiais de problematização dos sons, das estéticas, das estruturas das mídias, como forma de reaccessar questões e conceitos dispersos na pesquisa da atual tecnocultura. No processo gradual de habituação às técnicas no cotidiano, passamos ao largo de algumas questões importantes enquanto celebrávamos algumas das características da cultura digital, intimamente relacionadas aos games. Este grupo de questões laterais poderia ser agrupado nas seguintes e pontuais formulações de reparação conceitual: o que é isto que chamamos de atividade no jargão “interatividade”? O que é isto que chamamos de participação na “cultura participativa”? Qual é o parâmetro de julgamento de inteligência que pronunciamos ao falar de uma “inteligência artificial”, ou de aprendizado na sua mais nova versão enquanto “machine learning”? O que torna efetivamente uma tecnologia “smart”? Se não pretendemos responder a estas perguntas nesta tese, por ultrapassarem nossos objetivos, nossa interrogação dos jogos a partir de uma abordagem que relaciona memória, design e tecnocultura nos sugere a necessidade de reaccessar questões como estas, cuja relevância avança em simultâneo aos rearranjos do dispositivo. Neste caso, é importante lembrarmos da dimensão política de tais conceitos, pois eles tratam de programas de design para uma ambiência emergente. Assim, como entendemos ao longo do nosso processo de doutoramento, é imprescindível reconhecer o movimento e a operabilidade dos construtos em prática, para em primeiro lugar entendê-los e decifrá-los, de modo a acessar e avaliar as transformações de fundo em curso. De tal modo, se aqui empreendemos um recesso da tecnocultura a partir das sonoridades dos jogos digitais, como modo de desenvolver uma capacidade de observar as ressonâncias do dispositivo contemporâneo, também seria recomendável andar no mesmo passo em relação a um recesso das práticas de design, de modo a nutrir um engajamento crítico com a sua constituição cultural, e não abdicarmos de nosso papel em seu desenvolvimento.

## REFERÊNCIAS

- ACEVEDO, Monica. La imagen visual en los videojuegos: un acercamiento desde el arte y la estética. *Estudios sobre las culturas contemporaneas*. Colima, 2013, v. 19, n. 38, pp. 29-46.
- ADORNO, Theodor; EISLER, Hanns. *Musique de cinéma*. Paris: L'Arche, 1972.
- AGAMBEN, Giorgio. O que é um dispositivo?. *Outra Travessia*, Florianópolis, 2005, v. 5.
- ATTALI, Jacques. *Noise: the political economy of music*. Minneapolis: University of Minnesota Press, 1985.
- AUGOYARD, Jean-François; TONGUE, Henry. *Sonic experience: a guide to everyday sounds*. Montreal: McGill-Queen's University Press, 2006.
- BAYLE, François; DESANTOS, Sandra; ROADS, Curtis. Acousmatic morphology: an interview with Francois Bayle. *Computer music journal*. Cambridge, 1997, vol. 21, No. 3, pp. 11-19.
- BEIGUELMAN, Giselle. Entre cinema lascado, tecnofagia e outras alternativas ao capitalismo fofo. In. MONTAÑO, Sonia; FISCHER, Gustavo; KILPP, Suzana. *Impacto das novas mídias no estatuto da imagem*. Porto Alegre: Sulina, 2012.
- BENJAMIN, Walter. *The correspondence of Walter Benjamin, 1910-1940*. Chicago: Chicago University Press, 1994.
- \_\_\_\_\_. *Obras escolhidas: magia e técnicas, arte e política*. São Paulo: Brasiliense, 1996.
- \_\_\_\_\_. *Passagens*. Belo Horizonte: UFMG, 2009.
- \_\_\_\_\_. *Rua de Mão Única*. São Paulo: Brasiliense, 1987.
- \_\_\_\_\_. *The Arcades Project*. Cambridge: Harvard University Press, 2002.
- \_\_\_\_\_. *The writer of modern life: essays on Charles Baudelaire*. Cambridge: Harvard University Press, 2006b.
- BERGSON, Henri. *A evolução criadora*. São Paulo: Martins Fontes, 2006.
- \_\_\_\_\_. *Matéria e memória*. São Paulo: Martins Fontes, 1999.
- \_\_\_\_\_. *Memória e vida: textos escolhidos por Gilles Deleuze*. São Paulo: Martins Fontes, 2006.
- BIJSTERVELD, Karin; DIJCK, José Van. *Sound souvenirs: audio technologies, memory and cultural practices*. Amsterdam: Amsterdam University Press, 2009.
- BITTENCOURT, João Ricardo. *Em busca da imagem videojográfica: uma cartografia das imagens de jogos digitais de 1976 a 2017*. Tese (Doutorado em Ciências da Comunicação). UNISINOS, São Leopoldo, 2018.

BOGOST, Ian. *Alien phenomenology*. What it's like to be a thing. Minneapolis: University of Minnesota Press, 2012.

\_\_\_\_\_. *How to talk about videogames*. Minneapolis: University of Minnesota Press, 2015.

\_\_\_\_\_. *Persuasive games: the expressive power of videogames*. Cambridge: MIT Press, 2007.

BOLTER, Jay; GRUSIN, Richard. *Remediation*. Understanding new media. Cambridge: MIT Press, 2000.

BOLTER, Jay; GROMALA, Diane. *Windows and mirrors*. Interaction design, digital art and the myth of transparency. Cambridge: MIT Press, 2003.

BRAGUINSKI, Nikita: The resolution of sound: understanding retro game audio beyond the '8-bit' horizon. In: *NECSUS*. European Journal of Media Studies, Jg. 7 (2018), Nr. 1, pp. 105–121.

BRATTON, Benjamin. *The stack: on software and sovereignty*. Cambridge: MIT Press, 2015.

CAMUS, Albert. *O mito de Sísifo*. São Paulo: Record, 2008.

CANEVACCI, Massimo. *A cidade polifônica*. São Paulo: Studio Nobel, 1997.

\_\_\_\_\_. *Antropologia da comunicação visual*. São Paulo: Brasiliense, 1990.

CARDOSO, Rafael. *Design para um mundo complexo*. São Paulo: Cosac Naify, 2016.

CARRASCO, Ney. *Syngkronos: a formação da poética musical do cinema*. São Paulo: Fapesp, 2003.

CASTANHEIRA, José C. O som eletrônico no cinema: uma abordagem fenomenológica. *Contemporânea*, Rio de Janeiro, 2010, v. 8, n. 2, pp.108-119.

\_\_\_\_\_. O som implicado: ruídos como experiência material do filme. *Contracampo*, Niterói, [online]. 2015, n. 33, pp. 21-43.

CASTANHEIRA, José C.; PEREIRA, Vinicius A. Mais grave! Como as tecnologias midiáticas afetam as sensorialidades auditivas e os códigos sonoros contemporâneos. In: *Contracampo*, Niterói, 2011, n. 23, pp. 130-143.

CHENG, William. *Sound play: video games and the musical imagination*. New York: Oxford University Press, 2014.

CHION, Michel. *Audiovisão: som e imagem no cinema*. Lisboa: Texto & Grafia, 2008.

\_\_\_\_\_. *El sonido: música, cine, literatura*. Barcelona: Paidós, 1999.

CHUN, Wendy H. K. *Habitual new media*. Palestra proferida na Lecture Series, Leuphana Universität (Lüneburg), mai. 2014. Disponível em: <<https://www.leuphana.de/en/dfg-programme/mecs/videos/mecs-lecture-series.html>>. Acesso: 27 jul. 2019.

\_\_\_\_\_. On 'Sourcery', or code as fetish. *Configurations*, v.16, n. 3, Baltimore, John Hopkins University Press, 2008.

\_\_\_\_\_. *Programmed visions: software and memory*. Cambridge: MIT Press, 2013.

\_\_\_\_\_. *Updating to remain the same: habitual new media*. Cambridge: MIT Press, 2017.

COLLINS, Karen. *Game sound: an introduction to the history, theory and practice of video game music and sound design*. Cambridge: MIT Press, 2008.

\_\_\_\_\_. Game sound in the mechanical arcades: an audio archaeology. *Game studies: the international journal of computer game research*, Copenhagen, v.16, n.1, 2016.

\_\_\_\_\_. *Playing with sound: a theory of interacting with sound and music in video games*. Cambridge: MIT Press, 2013.

COLLINS, Karen; DIXON, Michael; FUGELSON, Jonathan; HARRIGAN, Kevin; TESSLER, Holly. Sound in electronic gambling machines. In: GRIMSHAW, Mark (org.). *Game sound technology and player interaction*. Bolton: IGI, 2011.

CONNOR, Steven. *Dumbstruck: a cultural history of ventriloquism*. Oxford: Oxford University Press, 2000.

CONTER, Marcelo Bergamin; KILPP, Suzana. Novos construtos de tempos audiovisuais simultâneos no videoclipe. *Comunicação, Mídia e Consumo* (São Paulo. Impresso), v. 6, p. 181-202, 2009.

COOK, Nicholas; LEECH-WILKINSON, Daniel. A musicologist's guide to sonic visualizer. *Center for the history and analysis of recorded music*, Londres, 2013. Disponível em: <[http://www.charm.rhul.ac.uk/analysing/p9\\_1.html](http://www.charm.rhul.ac.uk/analysing/p9_1.html)>. Acessado em: 03 mai. 2018.

COSTA, Flávia. O primeiro cinema: algumas considerações. In: BENTES, Ivana (org.). *Ecos do cinema: de Lumière ao digital*. Rio de Janeiro: UFRJ, 2007.

CRARY, Jonathan. *24/7: capitalismo tardio e os fins do sono*. São Paulo: Cosac Naify, 2014.

CROGAN, Patrick. *Gameplay mode: war, simulation and technoculture*. Minneapolis: University of Minnesota, 2011.

D'ERRICO, Michael. Worlds of sound: indie games, proceduralism, and the aesthetics of emergence. *Music, sound, and the moving image*, Liverpool, vol. 9, is. 2, 2015.

DAVIES, Richard. *Complete guide to film scoring*. Boston: Berklee, 1999.

DAVIS, Erik. *Techgnosis: myth, magic and mysticism in the age of information*. Berkeley: North Atlantic Books, 2015.

DELEUZE, Gilles. *A ilha deserta*. São Paulo: Iluminuras, 2009.

\_\_\_\_\_. *Bergsonismo*. São Paulo: Editora 34, 2004.

DEMARIA, Rusel; WILSON, John. *High score!: the illustrated history of electronic games*. New York: McGraw Hill Osborne Media, 2002.

DENSON, Shane. *Colóquio Images of Discorrelation*. 03 jul. 2019. Leuphana Universität Lüneburg.

DEVINE, Kyle. Imperfect sound forever: loudness wars, listening formations and the history of sound reproduction. *Popular Music*, 2013, v. 32, n.2.

DUBOIS, Phillipe. *Cinema, video, Godard*. São Paulo: Cosac Naify, 2004.

EAGLETON, Terry. *Walter Benjamin: or towards a revolutionary criticism*. New York: Verso, 2009.

ECO, Umberto. *Viagem na irrealidade cotidiana*. Rio de Janeiro: Nova Fronteira, 1986.

EISENSTEIN, Sergei. *A forma do filme*. Rio de Janeiro: Jorge Zahar, 2002a.

\_\_\_\_\_. *O sentido do filme*. Rio de Janeiro: Jorge Zahar, 2002b.

ERNST, Wolfgang. *Chronopoetics: the temporal being and operativity of technological media*. Rowman and Littlefield: New York, 2016a.

\_\_\_\_\_. *Sonic time machines: explicit sound, sirenic voices, and implicit sonicity*. Amsterdam: Amsterdam University Press, 2016b.

ESTIVALET, Felipe. Um elogio do riff: produção de presença nos riffs do Sunn O))). In: *Anais do 14º Encontro Internacional de Música e Mídia*. São Paulo: Letra e Voz, 2018.

FELINTO, Erick. Em busca do tempo perdido. O sequestro da história na cibercultura e os desafios da teoria da mídia. *MATRIZES*, São Paulo, 2011, v. 4, n. 2.

\_\_\_\_\_. Os computadores também sonham? Para uma teoria da cibercultura como imaginário. *Intexto*. Porto Alegre, 2006, v. 15, p. 3.

FERREIRA, Emmanoel; OLIVEIRA, Thaianne. Jogos persuasivos: por uma investigação das potências de afecção nos indie games. *Líbero*, São Paulo, 2015, v. 18, n. 36, p. 121-130.

FISCHER, Gustavo. Cinema em devir nos games: por um olhar arque-genealógico nas interfaces culturais. In: GERBASE, Carlos; GUTFRIEND, Cristiane Freitas (org.). *Cinema em choque: diálogos e rupturas*. Porto Alegre: Sulina, 2013.

FLÔRES, Virginia. Além dos limites do quadro: o som a partir do cinema moderno. *Tese (Doutorado em Multimeios)* - Universidade Estadual de Campinas, 2013.

FLUSSER, Vilém. *Comunicologia*. São Paulo: Martins Fontes, 2015.

\_\_\_\_\_. *Na música moderna*. Berlim: Vilém Flusser Archiv, 1965.

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

FOUCAULT, Michel. *Microfísica do poder*. Rio de Janeiro: Paz e Terra, 2017.

FRAGOSO, Suely. Imersão em games narrativos. *Galáxia (São Paulo)* [online]. 2014, vol.14, n.28, pp.58-69.

FREUD, Sigmund. Das Unheimliche. *Gesammelte Werke*, v.22, 1919, pp. 229-268.

FUCHS, Mathias. Cultural politics of games. In: GRAU, Oliver; HINTERWALDNER, Inge. *Retracing political dimensions: strategies in contemporary new media art*. Berlin: De Gruyter, 2020.

\_\_\_\_\_. *Diversity of play*. Lüneburg: Meson Press, 2015.

\_\_\_\_\_. Gamification as 21st Century ideology. *Journal of gaming & virtual worlds*, n.2, v.6, 2014, pp. 143-157.

\_\_\_\_\_. *Phantasmal spaces: archetypical venues in computer games*. New York: Bloomsbury, 2019.

\_\_\_\_\_. Subversive Gamification. In: CERMAK-SASSENATH, Daniel; TAN, Chek Tien; WALKER, Charles (org.). *Playing the system: the playful subversion of technoculture*. Singapore: Springer, 2018.

FUCHS, Mathias; MAÑAS, Moisés; RUSSEGGER, Georg. Ludic interfaces. In: WEBBER, Nick; RIHA, Daniel (org.). *Exploring videogames: culture, design and identity*. Leiden: Brill, 2019.

FULLER, Matthew. *Behind the bleep*. Nova York: Autonomedia, 2003.

GAGNEBIN, Jeanne Marie. O rastro e a cicatriz: metáforas da memória. *Pro-Posições*, Campinas, v. 13, n. 3, 2002, pp.125-133.

GALLOWAY, Alexander. *On gaming: essays on algorithmic culture*. Minneapolis: University of Minnesota Press, 2006.

\_\_\_\_\_. *The interface effect*. Cambridge: Polity Press, 2012.

\_\_\_\_\_. The unworkable interface. *New literary history*. Charlottesville, v. 39, n. 4, 2008.

GITELMAN, Lisa. *Always already new: media, history and the data of culture*. Cambridge: MIT Press, 2006.

GOODMAN, Steve. Timeline (sonic). In: FULLER, Matthew (org.). In: *Software studies: a lexicon*. Cambridge: MIT Press, 2008.

GRAU, Oliver. *Arte virtual: da ilusão à imersão*. São Paulo: Editora UNESP, 2007.

GRIMSHAW, Mark. *The Oxford handbook of virtuality*. Oxford: Oxford University Press, 2014.

\_\_\_\_\_. The privatization of sound space. In: COBUSSEN, M.; MEELBERT, V.; TRUAX, B. (org.). *The Routledge companion to sounding art*. Nova York: Taylor & Francis, 2016.

GRONOW, Pekka. *An international history of the recording industry*. New York: Cassell, 1998.

GROSZ, Elizabeth. Habit today: Ravaisson, Bergson, Deleuze and us. *Body & Society*. Sage, v. 19, n.2, 2013.

GUINS, Raiford. After life history: an interview with Raiford Guins on his Game After: a cultural study of video game afterlife. *Reconstruction*, Zurique, v.14, n.1, 2014.

\_\_\_\_\_. Beyond the bezel: coin-op arcade video game cabinets as design history. *Journal of design history*. Londres, v. 28, n. 4, 2015.

\_\_\_\_\_. New...now?. Or why a design history of coin-op video game. *American Journal of Play*, Rochester, v. 10, n.1, 2017.

HAN, Byung-Chul. *Sociedade do cansaço*. Petrópolis: Vozes, 2016.

HÖLTGEN, Stefan. Play that pokey music: computer archeological gaming with vintage sound chips. *The computer games journal*, v. 7, n. 4, 2018, pp. 213–230.

HUGO, Victor. *Os trabalhadores do mar*. São Paulo: Editora Nova Cultural, 2002.

HUHTAMO, Erkki. Slots of fun, slots of trouble: toward an archaeology of electronic gaming. In: RAESSENS, Joost; GOLDSTEIN, Jeffrey. *Handbook of computer games studies*. Cambridge: MIT Press, 2005.

\_\_\_\_\_. What's Victoria got to do with it? Toward an archaeology of domestic video gaming. In: WOLF, M. *Before the crash: an anthology of early video game history*. Detroit: Wayne State University Press, 2012.

HUIZINGA, Johan. *Homo Ludens: o jogo como elemento da cultura*. São Paulo: Perspectiva, 2014.

IHDE, Don. *Listening and voice: phenomenologies of sound*. Nova York: SUNY, 2007.

JAMESON, Fredric. *Pós-modernismo: a lógica cultural do capitalismo tardio*. São Paulo: Ática, 2007.

JENKINS, Henry. Game design as narrative architecture. In: HARRINGTON, Pat; FRUIPWALDROP, Noah. *First person*. Cambridge: MIT Press, 2002.

KELLY, Caleb. *Cracked media*. Cambridge: MIT Press, 2009.

KILPP, Suzana. *A traição das imagens*. Porto Alegre: Entremeios, 2010.

KOHATA, Shuji; SHINDO, Misaki. The spatial acoustics of Nier:Automata. In: *Blog Audiokinetic*. Montreal, 4 dez. 2018. Disponível em: <https://blog.audiokinetic.com/the-spatial-acoustics-of-nierautomata-and-how-we-used-wwise-to-support-various-forms-of-gameplay-part-1/>. Acesso em: 16 jul. 2019.

KRACAUER, Siegfried. *Theory of film: the redemption of physical reality*. New York: Oxford University Press, 1960.

KRAPP, Peter. Erro e ruído na tecnocultura contemporânea. Entrevista concedida a Eduardo Harry Luersen e Guilherme Malo Maschke. *Galáxia* (São Paulo, online), n. 39, set-dez., 2018, pp. 15-22.

\_\_\_\_\_. *Noise channels: glitch and error in digital culture*. Minneapolis: Minnesota University Press, 2011.

\_\_\_\_\_. *Seminário Déjà vu: aberrações da memória cultural*. 11 mai. 2018. Notas de aula. Universidade do Vale do Rio dos Sinos.

KUHN, Thomas. *A estrutura das revoluções científicas*. São Paulo: Perspectiva, 2013.

LAND, Michael; MCCONNELL, Peter. *Method and apparatus for dynamically composing music and sound effects using a computer entertainment system*. Google Patents. LucasArts Entertainment Co., 1991.

LERNER, Neil. The origins of musical style in video games, 1977-1983. In: NEUMEYER, David. *The Oxford handbook of film music studies*. Oxford: Oxford University Press, 2013.

LUDUEÑA, Fabián. *Princípios de espectrologia: a comunidade dos espectros II*. Desterro: Cultura e Barbárie, 2018.

LYOTARD, Jean-François. *A condição pós-moderna*. José Olympio: Rio de Janeiro, 2004.

MACHADO, Arlindo. *O sujeito na tela: modos de enunciação no cinema e no ciberespaço*. São Paulo: Paulus, 2007.

\_\_\_\_\_. *Os anos de chumbo: mídia, poética e ideologia no período de resistência ao autoritarismo militar, 1968-1985*. Porto Alegre: Sulina, 2006.

MAHER, Robert. Audio Forensics Examination. *IEEE Signal Processing Magazine*, v.26, n.2, 2009, pp. 84-94.

MANOVICH, Lev. *Language of new media*. Cambridge: MIT Press, 2001.

\_\_\_\_\_. *Software takes command*. New York: Bloomsbury Academic, 2013.

\_\_\_\_\_. The Labor of Perception. In: LEESON, Lynn Hershman (Ed.). *Clicking in: hot links to a digital culture*. Seattle: Bay Press, 1996.

MATE, Reyes. *Meia-noite na história: comentários às teses de Walter Benjamin*. São Leopoldo: Unisinos, 2011.

MCGONIGAL, Jane. *Reality is broken: why games make us better and how they can change the world*. Londres: Jonathan Cape, 2011.

MCLUHAN, Marshall. *McLuhan por McLuhan: conferências e entrevistas*. Rio de Janeiro: Ediouro, 2005.

\_\_\_\_\_. *Os meios de comunicação como extensões do homem*. São Paulo: Cultrix, 2000.

\_\_\_\_\_. *Understanding media*. New York: McGraw-Hill, 1964.



- \_\_\_\_\_. *The mechanical bride: folklore of industrial man*. Berkeley: Gingko Press, 2001.
- \_\_\_\_\_. Viver à velocidade da luz. In: MCLUHAN, S.; STAINES, D. (orgs.). *McLuhan por McLuhan: conferências e entrevistas*. Rio de Janeiro: Ediouro, 1974.
- MENEGUETTE, Lucas. Situações sonoras e jogos digitais: fenomenologia, paisagem sonora e design adaptativo. SBGames. XII, São Paulo. In: *Anais*, SBC, p.30-33, 2013.
- MITCHELL, Liam. *Ludopolitics: videogames against control*. Winchester: Zero Books, 2018.
- MITCHELL, William J. T. O que as imagens realmente querem?. In: ALLOA, E. (org.). *Pensar a imagem*. Belo Horizonte: Autêntica, 2015.
- MOHOLY-NAGY, Lászlo. Production-Reproduction, *De Stijl*, n.5, v.7, 1922, pp. 98-101.
- MONTAÑO, Sonia. *Plataformas de vídeo: apontamentos para uma ecologia do audiovisual da web na contemporaneidade*. 2012. Tese (Doutorado em Ciências da Comunicação) - Universidade do Vale do Rio dos Sinos.
- MONTAÑO, Sonia; KILPP, Suzana. Trânsitos e conectividades na web: uma ecologia audiovisual. In: *Anais do XXXIV Congresso Brasileiro de Ciências da Comunicação*, 2011, Recife. XXXIV Congresso Brasileiro de Ciências da Comunicação. Recife: INTERCOM, 2011.
- MORIN, Edgar. O cinema ou o homem imaginário. Lisboa: Relógio D'água, 1997.
- MUMFORD, Lewis. *Técnica y civilización*. Madrid: Alianza, 1962.
- MURAKAMI, Haruki. *Ouçã a canção do vento e Pinball*, 1973. Rio de Janeiro: Alfaguarda, 2016.
- MUSSA, Ivan. Como os jogos imaginam o mundo? Um estudo do caso Braid. VI Congresso de Estudantes de Pós-Graduação em Comunicação. In: *Anais*. Rio de Janeiro, p. 1-17, 2013.
- PARISI, David. Game interfaces as disabling infrastructures. *Analog game studies*, Pittsburgh, n. 3, v. 4, 2017.
- PASE, André; TIETZMANN, Roberto. Som nos jogos, do ruído à imersão sonora. PEREIRA DE SÁ, Simone; COSTA, Fernando (org.). *Som + Imagem*. Rio de Janeiro: 7 Letras, 2012
- PAULA, Julieth C. *Gestualidades ficcionais e comunicacionais da fotografia no gameworld*. Relatório de Seminário de Tese (Ciências da Comunicação) – Unisinos. São Leopoldo, 2018.
- PEREIRA, Vinicius Andrade. Reflexões sobre as materialidades dos meios: embodiment, afetividade, sensorialidade nas dinâmicas de comunicação das novas mídias. *Fronteiras*, São Leopoldo, v. 8, n. 2, p. 93-101, 2006.
- PETTMAN, Dominic. *Sonic intimacy: voices, species, technics*. Palo Alto: Stanford University Press, 2017.
- PHILLIPS, Winifred. *A composer's guide to game music*. Cambridge: MIT Press, 2014.

PIAS, Claus. Action, adventure, desire. In: HAGEBÖLLING, Heide (org.). *Interactive dramaturgies: new approaches in multimedia content and design*. Berlin: Springer, 2004.

\_\_\_\_\_. On the Epistemology of Computer Simulation. *Zeitschrift für Medien und Kulturforschung*, 2011a, n.2, v.1, pp. 29-54.

\_\_\_\_\_. The game player's duty: the user as the gestalt of ports. In: HUHTAMO, Erkki; PARIKKA, Jussi. *Media archaeology: approaches, applications and implications*. Berkeley: University of California Press, 2011.

POE, Edgar A. *Contos de imaginação e mistério*. São Paulo: Tordesilhas, 2012.

REED, Patricia. *Xenofilia e desnaturalização computacional*. São Paulo: Zazie Edições, 2018.

REGUEIRO, L. I. La construcción de la soledad a través del gameplay en Silent Hill: Homecoming. *Brumal*, Barcelona, v. 3, n. 1, p. 35-53, 2015.

ROADS, Curtis. *The computer music tutorial*. Cambridge: MIT Press, 1996.

ROUANET, Sergio. *As razões do iluminismo*. Rio de Janeiro: Cia das letras, 1996.

RUSCHEL, Magda. O silêncio retratado em imagens fílmicas. *Tese* (Doutorado em Ciências da Comunicação) - Universidade do Vale do Rio dos Sinos, 2017.

SCHAEFFER, Pierre. *Tratado dos objetos musicais*. Brasília: Editora da Universidade de Brasília, 1993.

SCHAFER, Raymond M. *A afinação do mundo: uma exploração pioneira pela história passada e pelo atual estado do mais negligenciado aspecto do nosso ambiente: a paisagem sonora*. São Paulo: Unesp, 1997.

\_\_\_\_\_. *O ouvido pensante*. São Paulo: Unesp, 2011.

SCHULZE, Holger. *Sound works: a cultural theory of sound design*. New York: Bloomsbury, 2019.

SHAVIRO, Steven. *O corpo cinemático*. São Paulo: Paulus, 2015.

SHAW, Debra Benita. *Technoculture: the key concepts*. Oxford: Berg, 2008.

SILVEIRA, Fabrício. *Guerra sensorial: música pop e cultura underground em Manchester*. Porto Alegre: Modelo de Nuvem, 2016.

SRNICEK, Nick. *Platform capitalism*. Londres: Polity, 2016,

STERNE, Jonathan. *Out with the trash: on the future of new media*. In: ACLAND, Charles. *Residual media*. Minneapolis: University of Minnesota Press, 2007.

\_\_\_\_\_. *The audible past: cultural origins of sound reproduction*. Durham: Duke, 2003.

\_\_\_\_\_. *The sound studies reader*. New York: Routledge, 2012.

STIEGLER, Bernard. *Automatic society: the future of work*. Cambridge: Polity, 2016.

\_\_\_\_\_. *Time and technics: disorientation*. Stanford: Stanford University Press, 2009.

SUDNOW, David. *Pilgrim in the microworld*. Eye, mind, and the essence of video skill. Nova York: Warner Books, 1983.

SWEET, Michael. *Writing interactive music for videogames*. Indiana: Pearson, 2014.

TAGG, Philip. Some short articles on making music in the early days of silent film in the USA. *Music and the moving image*. New York, v.1, n.2, 2008.

WARBURG, Aby. Mnemosyne. *Arte & Ensaios*, nº 19, 2009.

WEISSBERG, Jean-Louis. Do real ao virtual. In: PARENTE, André. (org.) *Imagem-máquina: a era das tecnologias do virtual*. São Paulo: Editora 34, 1999.

ZIELINSKI, Siegfried. *Audiovisions: cinema and television as entr'actes in history*. Amsterdam: Amsterdam University Press, 1999.

ŽIŽEK, Slavoj. *Eles não sabem o que fazem: o sublime objeto da ideologia*. Jorge Zahar: Rio de Janeiro, 1992.

**LUDOGRAFIA**

- Animal Crossing*. Nintendo. Japão, 2001.
- Asteroids*. Atari. EUA, 1979.
- Battlefield 1*. Electronic Arts. Suécia, 2016.
- Battlezone*. Atari. EUA, 1980.
- Bioshock*. 2K Games, Irrational Games. EUA, 2007.
- Bradley Trainer*. Atari. EUA, 1981.
- Call of Duty*. Activision. EUA, 2003.
- Chrono Trigger*. Square Co. Japão, 1995.
- Cuphead*. Studio MDHR. Canadá, 2017.
- Duck Hunt*. Nintendo. Japão, 1984.
- Far Cry 3: Blood Dragon*. Ubisoft. Canadá, 2013.
- Final Fantasy*. SquareSoft. Japão, 1987.
- Final Fantasy VI*. SquareSoft. Japão, 1994.
- Frogger*. Konami, Sega. Japão. 1981.
- Gabriela I*. Coleção Mirim – Cientistas do amanhã. Brasil, 1967.
- Gorgar*. Williams Electronics. Estados Unidos, 1979.
- Grand Theft Auto*. DMA Design. Escócia, 1997.
- Inside*. Playdead. Dinamarca, 2016.
- Jazzpunk*. Adult Swim, Necrophone. Canadá, 2014.
- Kirby's Dream Land*. Nintendo. Japão, 1992.
- Kinder im Verkehr I*. Phillips. Alemanha, 1981.
- Limbo*. Playdead. Dinamarca, 2010.
- Medal of Honor*. Electronic Arts. EUA, 1999.
- Metal Gear Solid 5: Ground Zeroes*. Konami. Japão, 2014.
- Mirror's Edge*. Electronic Arts. Suécia, 2009.
- Monkey Island 2: LeChuck's Revenge*. Lucas Arts. EUA, 1991.

*Mortal Kombat II*. Midway Games. EUA, 1993.

*Myst*. Cyan. EUA, 1993.

*Nier: Automata*. Platinum Games. Japão, 2017.

*Pac-Man*. Namco. Japão, 1980.

*Pong*. Atari. EUA, 1972.

*Portal 2*. Valve. EUA, 2011.

*Quake*. Id Software. EUA, 1996.

*Rayman: Legends*. Ubisoft. França, 2013.

*Shining Force: The Legacy of Great Intention*. Sega. Japão, 1992.

*Shogun: Total War*. Electronic Arts. EUA, 2000.

*SOCOM U.S. Navy Seals*. Sony IE. EUA, 2002.

*South Park: Stick of Truth*. Obsidian Games. EUA, 2014.

*Space Invaders*. Activision. EUA, 1978.

*Spec Ops: The Line*. 2K Games, YAGER. Alemanha, 2012.

*Street Fighter II*. Capcom. Japão, 1991.

*Streets of Rage II*. Sega. Japão, 1993.

*Super Mario Bros*. Nintendo. Japão, 1985.

*Super Mario World*. Nintendo, Japão, 1990.

*Tennis for Two*. Laboratório Nacional de Brookhaven. EUA, 1958.

*The Vanishing of Ethan Carter*. The Astronauts. Polônia, 2014.

*Virginia*. Variable State, 505 Games. Inglaterra, 2016.

## ANEXO A – MINI-TUTORIAL DE ANÁLISE ESPECTROMORFOLÓGICA

Elaboramos aqui um breve tutorial para guiar o leitor interessado na análise de espectrogramas que é desenvolvida na escavação de alguns dos materiais empíricos<sup>1</sup>.

Dentre outros fins, os espectrogramas são utilizados nas áreas da linguística aplicada, na fonoaudiologia, na sismologia, na oceanografia, onde são usados para identificar articulações verbais fonéticas específicas, estabelecer um método não-invasivo de análise da voz de pacientes, captar variações de energia em termos de regularidades e mudanças e identificar transformações nos hábitos das espécies marinhas, respectivamente. Na música eletroacústica, frequentemente os espectrogramas também são usados como ferramentas de análise musical, na identificação de harmônicos e sub-harmônicos ou direcionados à composição. Para Denis Smalley (1997, p.124), a espectromorfologia lida com a percepção de energias em termos de formas no espaço, mapeando seu comportamento, sua movimentação, seus processos de crescimento e decrescimento.

Aqui, utilizamos espectrogramas especialmente para mapear diferenças de amplitude, atenuações, cortes e interrupções no sinal, identificar filtragens de gamas de frequências, minimizar e maximizar a escala de visualização de fenômenos acústicos quantificados, encontrar eventuais desvios em meio às regularidades nas representações, e para fornecer uma impressão visual de algumas das descrições que fazemos durante as análises. É importante também termos em conta, é claro, que o espectrograma se trata de uma representação computacional. Ou seja, construindo uma representação baseada na variação de energia gravada de um fenômeno acústico e a decompondo em faixas de frequências lineares, trata-se de uma modalidade que difere em natureza da percepção humana do som, e que possui uma sensibilidade variada às diferentes frequências. Nosso objetivo aqui não trata de destrinchar estas diferenças, mas cabe mencionarmos que manuais de acústica costumam incluir uma

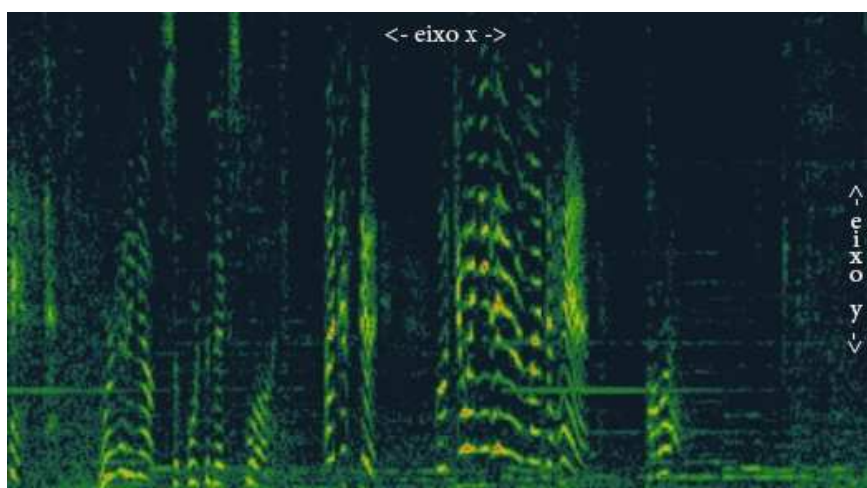
---

<sup>1</sup> É pertinente mencionarmos que os espectrogramas gerados para este trabalho foram produzidos a partir do software *Sonic Visualiser*. Desde o terceiro semestre do curso temos pesquisado por softwares específicos para análise sonológica, que possam apresentar uma gama mais variada de recursos que os softwares de edição de áudio frequentemente utilizados para sua análise. Após algumas pesquisas na web e em artigos de *sound studies*, encontramos o Sonic Visualiser, software de código aberto desenvolvido pelo Centro de Música Digital, da Universidade Queens Mary de Londres, para gerar representações visuais de arquivos de áudio e analisar determinados parâmetros de dados dos artefatos sonoros digitais. Acreditamos que este software ofereça algumas vantagens para a análise de áudio com relação aos softwares comerciais de edição que até aqui utilizávamos. Sobretudo, as possibilidades de tratamento das representações visuais deste software proporcionam uma gama suficiente de alternativas de manipulação de cor, brilho e contraste dos espectrogramas, que favorecem a visualizações dos dados em algumas análises. Mais detalhes sobre o software e tutoriais bem mais avançados que o nosso sobre análise espectromorfológica podem ser encontrados no site do programa. Ver: CANNAN, Chris; LANDONE, Christian; SANDLER, Mark. Sonic Visualiser: an open source application for viewing, analyzing and annotating music audio files. In: *Proceedings*. ACM International Conference, 2010. Disponível em: <[www.sonicvisualiser.org/sv2010.pdf](http://www.sonicvisualiser.org/sv2010.pdf)>. Acesso: 2 jan. 2019.

tabela que mostra o quão intensas as frequências altas e especialmente as baixas precisam ser para que, acusticamente, as percebamos como sendo da mesma intensidade das frequências médias – que normalmente percebemos com uma maior riqueza de detalhes (COOK e LEECH-WILKINSON, 2013). Isto é importante aqui pois nestas regiões médias, nas quais conseguimos distinguir mais claramente as expressões da fala (mais especificamente as vogais) e a maior parte do repertório tonal, por exemplo, é onde percebemos a maior atividade nas sonoridades dos games (e, possivelmente, das mídias técnicas em geral, se fôssemos realizar sua análise espectromorfológica).

O formato de espectrogramas que utilizamos aqui produz graficamente, a partir de um input acústico, três dimensões: uma primeira dimensão, horizontal (eixo x), que representa uma medida cronológica – representação do som se desenvolvendo numa medida de tempo; uma segunda dimensão, vertical (eixo y), que representa as modulações acústicas no registro das frequências em hertz – as alturas, da mais baixa à mais alta, da base ao topo do gráfico. A terceira dimensão, que registra a amplitude (intensidade), e é representada pela saturação cromática. Cores mais saturadas representam maior amplitude, em decibéis, enquanto as menos saturadas representam menor amplitude no registro da gravação.

Figura 49 – Eixos da representação gráfica do espectrograma

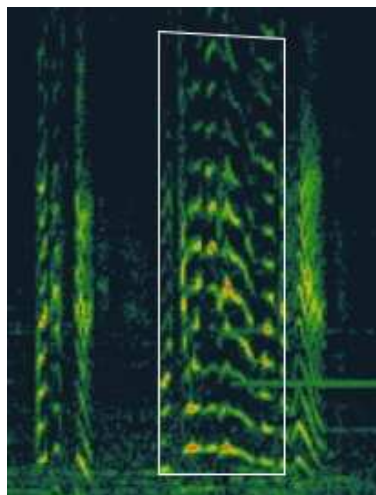


Fonte: Elaborado pelo autor.

No espectrograma acima notamos, por exemplo, que há uma grande variedade de formas (como de fato acontece a maior parte do tempo nos jogos analisados), e podemos fazer algumas menções para demonstrar como analisamos este espectro. Além desta variedade de formas (traçados regulares ou irregulares; linhas pouco ou bem definidas; fortes ou fracas; curvas ou retas; tanto massas sonoras mais sólidas e homogêneas, como outras mais difusas), que por si só já indica uma complexidade de sons que é bastante significativa, nos chamam a

atenção mais imediatamente as colunas verticais que atravessam o espectro – em destaque, sobretudo, a figura central.

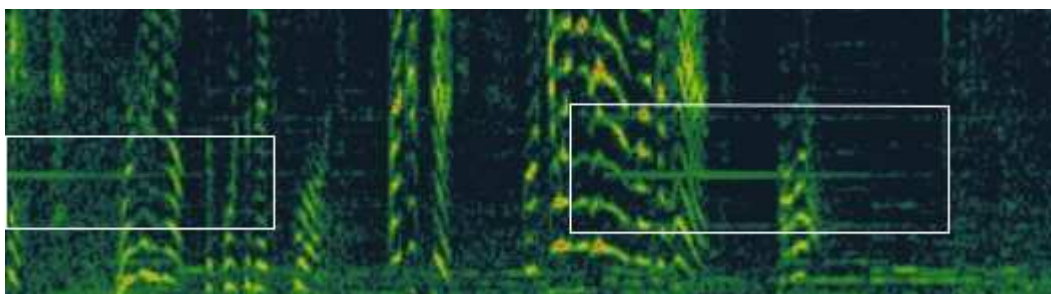
Figura 50 – Destaque na figura central do espectro



Fonte: Elaborado pelo autor.

Por ter uma alta saturação cromática, sabemos que se trata de um som que se destaca auditivamente, tendo uma intensidade mais elevada do que os demais elementos do restante do espectro. No caso em questão, trata-se de uma emissão vocal, assim como as colunas menores anteriores e posteriores, na imagem. Esta coluna do meio também se estende por mais tempo, como podemos inferir pela porção horizontal que ela cobre na imagem. A extensão mais larga, neste caso, indica uma frase mais longa pronunciada por uma personagem<sup>2</sup>. A leve inclinação descendente das linhas horizontais desta elocução indica uma cadência conclusiva, o final de uma frase.

Figura 51 - Destaque nas linhas horizontais do espectro



Fonte: Elaborado pelo autor.

<sup>2</sup> Aproximando a imagem, se pode inferir que tipos de articulações vocais a personagem está emitindo, embora não seja possível, a partir apenas do espectro, descobrir qual é a frase exata que está sendo pronunciada – ainda que possamos deduzir o número de sílabas, diferenciar vocais de consoantes. Porém, não vamos tão fundo aqui, pelo fato de “o dito” não ser o nosso foco.



As linhas contínuas horizontais recorrentes, com algumas linhas paralelas bem sutis acima e abaixo, indicam a presença de sinais acústicos, no caso signos sonoros de bonificação. São dois sinais na mesma faixa de frequências, espaçados entre si, e de duração semelhante, o que indica a presença de efeitos sonoros que se repetem ao longo da jogatina. Estes, por serem de uma coloração menos saturada, mostram-se menos intensos do que as sonoridades da voz. O fato de se soarem simultaneamente ao construto vocal no gráfico, não faz com que a voz se torne ininteligível, justamente pela sua amplitude destacá-la no espectrograma, o que atesta ainda mais a sua saliência na mixagem.

Por fim, os diversos pruridos e granulações ao longo de todo espectro, que ocupam as regiões mais baixas e médias da gama de frequências, mostram como a paisagem sonora do jogo é repleta de ruídos de ambiente, sons de fundo que apenas pelo seu aspecto no espectrograma não permitem identificá-los individualmente. Sua constância é interessante, entretanto, pois destaca como os sons nos jogos raramente aparecem isolados, manifestando visualmente as sobreposições de sinais sonoros de aspectos e funções diversas que comparecem durante a jogatina.