

Pensando a sonoridade do jogo: uma proposta de organização conceitual

Lucas C. Meneguette^{1*} Sergio R. Basbaum²

FATEC Tatuí, Tecnologia em Produção Fonográfica, Brasil¹

PUC-SP, Tecnologias da Inteligência e Design Digital²

RESUMO

Esse artigo visa apresentar um glossário conceitual voltado à análise e ao design de identidade sonora em jogos digitais. Para isso, propõe uma reflexão sobre o conceito de “*sound branding*”, e o aplica, apropriando-se da ideia de “tétrade elementar” dos jogos. Em seguida, traça um panorama dos principais “estilos audiovisuais” no âmbito da sonoridade, relidos à luz do conceito de “remediação”. Finalmente, propõe uma terminologia que busca integrar o eixo estético da sonoridade ao eixo ludofuncional, partindo do conceito de “paleta sonora”.

Palavras-chave: áudio, sonoridade, jogos digitais, paleta sonora.

1 INTRODUÇÃO

Desde meados dos anos 2000, o campo de estudos do áudio em jogos digitais tem apresentado um crescimento prolífico em livros, teses e dissertações. Boa parte desses trabalhos procura estabelecer uma taxonomia que permita compreender o áudio dos jogos de um ponto de vista analítico que coloca a interatividade como elemento central de discussão. Esse é o caso de diferentes abordagens teóricas encontradas na literatura da área, de onde surgem novos conceitos para pensar a relação entre o agenciamento do jogador e a paisagem sonora virtual do jogo, tais quais áudio dinâmico, interativo e adaptativo [1], som transdiegético [2], som ideodiegético, cinodiegético, exodiegético, telediegético... [3]. Outros trabalhos partem dessa terminologia para identificar tipos de áudio em esquemas conceituais voltados às suas dimensões e funcionalidades, como o modelo IEZA [4], que surge do cruzamento dos eixos diegético–extradiegético e atividade–ambientação para identificar dimensões funcionais relacionadas à imersão no jogo.

Embora sejam importantes contribuições à área, tais teses frequentemente dão enfoque às diferenças estruturais entre o áudio “dinâmico” dos jogos e aquele de outras mídias audiovisuais, amiúde considerado como “estático” – enquanto deixam escapar pelas mãos a relevante questão da sonoridade enquanto experiência sensível, com parâmetros, diretrizes e filiações estéticas das mais diversificadas, que se aglutinam aos demais ramos do desenvolvimento de jogos para compor uma identidade artística e funcional ao produto.

Nesse sentido, esse artigo procura estabelecer alguns conceitos que possam contribuir tanto à análise, quanto ao desenvolvimento de uma identidade sonora, tendo como ponto central de discussão o conceito de “paleta sonora”. Para isso, apropria-se de três ideias centrais: o “*sound branding*”, disciplina que lida com a expressão de valores e crenças de uma marca por meio de sua sonoridade [5]; a “tétrade elementar”, como proposta por Schell [6] no âmbito prático do *game design*, para estabelecer conjunturas entre estética, mecânica, história e tecnologia no contexto da sonoridade; e os

“estilos audiovisuais” [7], relidos à luz do conceito de “remediação” [8], que podem ser adaptados para traçar silhuetas de vertentes de estilo e tom no contexto da direção de áudio. Essas ideias são, então, extrapoladas e aplicadas aos jogos para se engendrar um glossário conceitual que abarca alguns termos revisitados e outros novos.

2 POR UMA DEFINIÇÃO DE IDENTIDADE SONORA EM JOGOS

Para investigar a identidade sonora em jogos, é importante tentar delinear o que se quer dizer com o termo “identidade”. Na teoria dos sistemas complexos, a identidade de um sistema é constituída em função de sua organização, ou seja, através de relações invariáveis entre seus componentes, que podem ser descritos por um observador de forma mais ou menos estável. Desse modo, um sistema sendo observado pode ser distinguido pelo observador como uma unidade, um “todo organizado”, ao invés de um amontoado de partes separadas. Quando essa operação de distinção ocorre, define-se ao mesmo tempo o que é o sistema (figura) e o que não é o sistema (fundo). Segundo Maturana [9, p.128]: “Uma unidade é uma entidade, concreta ou conceitual, dinâmica ou estática, especificada por operações de distinção que a delimitam num background, e caracterizada pelas propriedades que as operações de distinção lhe atribuem”.

Em sistemas de áudio para jogos digitais, a identidade sonora dependerá de como estarão estabelecidas redes de relações que poderiam ser denominadas – em termos próximos daqueles propostos pela semiótica de Charles S. Peirce – dimensões *estéticas, éticas e lógicas* da sonoridade. Isto é, como a sonoridade do jogo se apresenta e como sensibiliza, quais potenciais de ação faz emergir e quais simbologias, discursos ou reflexões a permeiam. Em geral, esses critérios de criação serão estabelecidos pelo diretor de áudio, em conjunto com a equipe de arte e design, os compositores e os *sound designers*.

Construir identidade sonora para um jogo é, pois, buscar estabelecer um sistema de relações de diferenciação e de semelhança entre os eventos sonoros do jogo e dentre o conjunto de jogos existentes. No entanto, fundar a identidade do áudio em uma operação de distinção faz questionar quem é o observador que distingue e que, portanto, identifica as relações que dão identidade ao jogo. Ora, certamente o *designer* estabelece critérios-base de distinção, porém cada coletivo e cada indivíduo irá perceber aspectos que lhe forem peculiares. Desse modo, a constituição da identidade sonora deve ser um feito coletivo, comunicacional e que depende de uma negociação intersubjetiva. Pode-se atentar a isso por meio de exemplo análogo: o desenvolvimento do jogo *Diablo 3* [10] precisou reestruturar sua identidade visual algumas vezes em resposta ao público, que considerou a aparência divulgada de suas primeiras imagens indignas de caracterizar propriamente a atmosfera obscura da franquia. Isso faz pensar que a empresa que produziu o jogo, embora detentora dos direitos de propriedade do produto, não se vê em completo direito de definir o que o jogo deveria ser para o público.

*e-mail: lucasmeneguette@gmail.com

Isso não quer dizer, todavia, que a busca de um campo de identidades deva ser um impasse impossível: ela pode ser auxiliada pela adoção de linhas-guia que permitam engendrar estruturas de diferença e de repetição. O desafio do *designer* é, assim, lograr dentro do contexto complexo da cultura um acordo tão grande quanto possível entre a identidade proposta pela equipe de desenvolvimento e a apropriação intersubjetiva pela comunidade de jogadores. Nesse sentido, um dos propósitos desse trabalho é buscar definir quais seriam as contribuições do áudio para o êxito dessa congruência, bem como tentar delinear como são estabelecidos certos padrões de sonoridade – entende-se que é importante conhecê-los, nem que seja para, depois, subvertê-los e traçar uma identidade própria.

3 ALGUNS PRINCÍPIOS DE SOUND BRANDING

Embora o tema da identidade sonora ainda não tenha sido explicitamente estudado no campo dos jogos, ele aparece no centro das pesquisas envolvendo a sonoridade no marketing, talvez como disciplina análoga à da identidade visual. O *sound branding* procura estabelecer elementos sonoros que permitam criar ou se acoplar a uma identidade de marca, sendo definido, de acordo com Winther [11, p. 9], como “o uso estratégico do som para criar uma identidade auditiva para a marca”. Seu elemento principal é o **logo sonoro**, um pequeno fragmento de música ou ruído que frequentemente acompanha um logo visual e serve de assinatura da marca em comerciais. Além dele, existem elementos musicais como o **tema da marca**, que em geral é uma música utilizada com maior consistência nos pontos de contato com consumidores, e os jingles, associados a campanhas específicas e projetados para ser facilmente memorizados. Os elementos vocais, por sua vez, definem o tipo de voz, o ritmo e o tom a ser utilizado, bem como a personalidade que se procura projetar. Uma das formas vocais que representa a marca é o **slogan**, por exemplo [5],[11].

O conceito de *sound branding* já é adotado por muitas grandes empresas, entre elas a Petrobras que, em seu site¹, define as diretrizes de identidade sonora, ao lado das identidades verbal e visual, esclarecendo que “a função da identidade sonora é auxiliar os produtores sonoros para que façam uso de elementos musicais e vocais alinhados com a identidade de marca”. Uma diretriz geral estabelece que o conceito a ser seguido deve comunicar uma “origem brasileira”. As diretrizes musicais definem como devem ser a marca sonora (ou “logo sonoro”), o tema da marca e as trilhas sonoras. As diretrizes vocais definem o padrão vocal e os direcionamentos vocais, estabelecendo uma forma de locução em estilo de conversa.

No âmbito dos programas de televisão, diretrizes como essas são também bastante notáveis, por exemplo, no telejornalismo aberto à rede nacional: os comunicadores às vezes parecem ter todos a mesma voz, com sotaque neutro e entonação semelhante, independente da região do país de onde provenham. De modo análogo, no que diz respeito aos jogos digitais, é possível sugerir que a sonoridade dos padrões estéticos adotados contribui na constituição da identidade total do produto. Porém, pelo caráter interativo dos jogos, há que se considerar a congruência dos elementos sonoros com a identidade visual (e de outras formas da percepção), com as mecânicas de jogo, com a narratividade e com a tecnologia empregada. No entanto, antes de investigar tais integrações, alguns princípios de identidade sonora desenvolvidos no âmbito do marketing podem ser convenientes para se ter um ponto de partida.

¹ Sistema de Identidade da Marca Petrobras. Disponível em: <https://marca.petrobras.com.br/portal/marca/pt_br/>. Acesso em: 10 mar. 2016.

Uma das questões mais relevantes ao *sound branding* é saber se a sonoridade da marca de um produto ou empresa é congruente com sua identidade visual e se representa bem a **personalidade da marca**. Autores como Diamantopoulos, Smith e Grime [12] sugerem que marcas são percebidas pelos consumidores enquanto imagens simbólicas, que consistem em três fatores: atributos físicos, características funcionais e caracterização da marca. A caracterização procura definir, através de imagens, sons e ações, uma personalidade à marca, que pode ser descrita por meio de adjetivos que remetem metaforicamente a traços humanos, como “jovem”, “elegante”, “honesto”, “confiável” – um recurso de linguagem conhecido como prosopopeia ou personificação no campo da literatura. A personalidade da marca define, do ponto de vista do consumidor, como ela atua, parece, comunica e estabelece convicções. O argumento em prol da personificação de atributos da marca consiste na hipótese de que isso facilita ao consumidor estabelecer associações e relações emocionais com a marca, de modo a motivar sua memorização e sua resposta ao consumo [11].

Como base para representar esses traços de personalidade, o marketing utiliza escalas adaptadas de estudos da psicologia diferencial ou derivadas de extensa pesquisa qualitativa com consumidores, que fazem associações livres entre atributos de marcas e adjetivos que procuram descrevê-las. Nesse sentido, um dos modelos mais adotados é o sugerido por Aaker [13], que o desenvolveu a partir de estudo experimental com 631 participantes, que associavam traços de personalidade a 37 marcas. A partir de seus resultados, a pesquisadora agrupou os traços de personalidade de marcas em cinco grandes **dimensões de personalidade**: sinceridade, excitação, competência, sofisticação e robustez [*ruggedness*]. As dimensões ainda possuem **facetas** de personalidade que, por conseguinte, são subdivididas em **traços** que especificam a personalidade da marca, totalizando 42 sub-grupos (Figura 1).

A dimensão “sinceridade” está associada a produtos percebidos como honestos, “pés no chão”, saudáveis, em geral voltados à família. “Excitação” se refere à percepção de que a marca é ousada, moderna, animada. “Competência” se relaciona a traços de confiabilidade, segurança, inteligência técnica e liderança. Por outro lado, “sofisticação” diz respeito à apreensão de traços de *glamour*, de charme e de alta classe na marca. Finalmente, “robustez” envolve as ideias de aventura ao ar livre, de ser “durão”, de ser resistente.

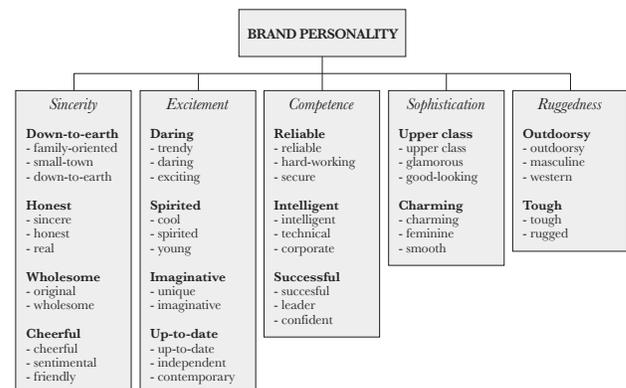


Figura 1: Personalidades de marca

Uma análise superficial de algumas marcas poderia indicar a utilidade de tal conceituação: seja o caso das motocicletas produzidas pela Harley-Davidson e pela BMW Motorrad; enquanto a primeira parece se posicionar como uma marca ousada e aventureira, a segunda em geral figura aspectos de competência técnica e sofisticação. Isso se reflete inclusive no estilo de vida de

seus motociclistas: embora não haja aqui a intenção de estereotipar seus consumidores – ou, mais precisamente, encontrar “personas” –, uma rápida busca por bancos de imagens mostraria uma diferença perceptível nos estilos visuais adotados por muitos de seus usuários – de um lado, roupas de couro pretas, eventuais calças rasgadas e coletes, usando capacetes abertos; de outro, roupas esportivas, equipamentos de proteção e capacetes fechados.

Embora tais dimensões de personalidade certamente possam ser aplicadas em alguma medida à identidade geral de jogos, ou mesmo a elementos específicos como personagens e ambientes, há que se considerar que o método utilizado para a construção desse modelo, utilizando marcas estadunidenses, resvala em questões culturais. De fato, a categoria “robustez” parece não ser intuitiva para as culturas da Espanha, da Alemanha, da Dinamarca e do Japão e que, ao invés disso, diferentes dimensões poderiam ser acrescentadas ao modelo, como “tranquilidade” [peacefulness] e “paixão” [11]. Adicionalmente, uma crítica que poderia ser feita é que os traços de personalidade levantados estão associados a características consideradas positivas socialmente, o que deve estar relacionado à finalidade almejada de uso pelo marketing. Por outro lado, não se encontram pesquisas relacionando tais dimensões aos jogos digitais e, devido à crescente globalização do mercado de jogos em plataformas on-line, como Steam, Live e PSN, ainda não há como saber qual seria a influência de tais fatores culturais na percepção da personalidade de alguma franquia. O que se sabe, porém, é que parece haver aspectos de identidade cultural próprios de cada país no desenvolvimento dos jogos – basta comparar os jogos dos Estados Unidos com os do Japão, com os da Coreia do Sul ou mesmo com os do Brasil.

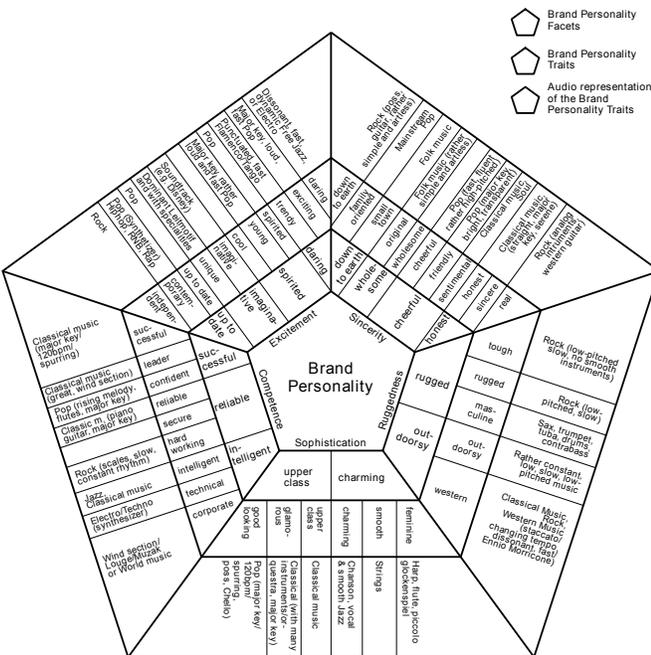


Figura 2: Quadro de áudio e personalidades de marcas [14]

Outra questão que emerge dessa abordagem é como traduzir as personalidades de marca em construções sonoras ou musicais. Nesse sentido, uma tentativa de correlação entre traços de personalidade e características musicais, como gênero, instrumentação, ritmo e alturas foi esboçada por Müller e Kirchgeorg [14, p.197]. Os autores estabeleceram um quadro normativo (Figura 2) indicando, por exemplo, que produtos voltados à família deveriam utilizar música “pop mainstream”, enquanto produtos com traços sofisticados e femininos deveriam utilizar “harpas, flauta, piccolo e glockenspiel”. No entanto, a

experiência mostra que tais correlações são arbitrárias, devido à natureza abstrata dos parâmetros musicais e à subjetividade envolvida em sua interpretação. Com efeito, Winther [11, p.21] comenta que muitos casos de *sound branding* procuram traduzir atributos a expressões sonoras ou musicais – porém, “não se pode esperar que um esquema como esse irá funcionar como diretrizes [guidelines] universais”. Além disso, pontua que, embora a tabela apresentada pelos autores descreva uma “tuba” como um instrumento com traços masculinos, um músico habilidoso poderia fazê-la soar feminina ao “manipular elementos expressivos, como altura ou tonalidade”.

Um dos únicos trabalhos que parecem tocar a questão do *sound branding* no âmbito dos jogos é o livro da compositora Winifred Phillips [15], que dedica três páginas ao “papel adicional” da “música como branding”. Segundo ela, os temas musicais de alguns jogos são tão marcantes que acabam por representar a marca do jogo mesmo na ausência de quaisquer outras referências visuais ou textuais – seja o caso do tema de Mario Bros. [16], por exemplo, que é reconhecido mesmo por não-jogadores. Porém, a compositora adverte que, ainda que essa função tenha importância, o processo composicional não deve sempre almejar a criação de temas memoráveis. Isso é claro: o compositor cria músicas para diversos propósitos, como configuração de um estado emocional, de um ritmo de jogo, de uma demarcação dos eventos etc. Algumas dessas músicas devem aparecer ao fundo da experiência – como diria Gorbman [17], devem ser “inaudíveis” conscientemente.

Embora isso esteja correto, o que não se percebeu nessa colocação é que ainda que a marca do jogo não tenha de ser representada metonimicamente por um tema musical, o processo mesmo de criação de uma identidade sonora contribui para a consolidação do produto. A autora, porém, aproxima-se da ideia de uma relação entre personalidade e gênero de jogo, mas no sentido de que jogos diferentes atraem públicos diferentes, com gostos musicais também distintos. Por exemplo: jogos de tiro envolveriam mais jogadores com personalidade do tipo “conquistador”, atraídos por desafios agitados, em que devem eliminar todos os inimigos e concluir todos os objetivos – segundo ela, com gosto musical voltado ao rock; por outro lado, jogadores do gênero plataforma são “andarrilhos” [wanderers], atraídos pelo prazer da exploração do cenário e pela descoberta – com gosto musical mais eclético [15]. De toda forma, existem outros elementos, não-musicais, que influenciam a conformação da identidade sonora. Assim, há que se pormenorizar as especificidades dessa questão.

3.1 Coerência, congruência e consistência

Embora os conceitos principais do *sound branding* sejam relevantes ao estudo da identidade sonora, eles parecem não dar conta da complexidade de relações temáticas, narrativas e ludológicas presentes nos jogos. Desse modo, mostra-se necessário propor uma série de conceitos auxiliares. A ideia de adequação dos elementos auditivos com a identidade visual e com a personalidade da marca, por exemplo, pode ser estendida a outros elementos do jogo. Para facilitar a compreensão das diferentes dimensões dessa adequabilidade, propõe-se estabelecer conceitos com um sentido mais restrito, tais como “coerência”, “congruência” e “consistência”.

Define-se aqui **coerência** de identidade sonora como a propriedade de adequação dos elementos sonoros em relação aos valores envolvidos na produção do jogo. Isso ocorre em pelo menos três âmbitos: naquilo que o estúdio de desenvolvimento representa para seu público; na personalidade da marca do jogo e em sua adequabilidade para o público-alvo; e na temática do jogo, conforme é comunicada pela estética, pela narrativa e pelas mecânicas.

Por outro lado, **congruência** é a propriedade de compatibilidade estética e ludofuncional dos elementos sonoros com os outros

elementos que compõem o jogo, ou seja, do cruzamento de estética, mecânica, história e tecnologia.

Consistência envolve a manutenção do uso padronizado, persistente e com boa qualidade dos elementos de identidade sonora, tanto dentro do jogo, quanto nos pontos de contato com os consumidores.

3.2 Níveis de organização de identidade

A identidade sonora de um jogo se encontra em meio a diferentes linhas de força de constituição de identidades. No âmbito interior, encontram-se os temas, os mundos, os personagens, as situações ludonarrativas. No âmbito superior, encontram-se as identidades da empresa que o desenvolve, do gênero de jogo, do jogo enquanto produto de uma franquia e, inclusive, de uma estratégia de mercado – os *teasers*, os vídeos “por trás das cenas”, o “*hype*” promocional; ou os álbuns musicais, a pretensão de sustentar um estilo composicional etc.

Uma vez que muitos dos jogos *mainstream* produzidos fazem parte de um contexto transmidiático, por exemplo como tradução intersemiótica ou mesmo como ampliação do universo narrativo de filmes ou de livros, há que se levar em consideração a tensão entre as necessidades próprias ao *design* do jogo e as expectativas geradas por uma cultura previamente instalada ao redor da produção. Além disso, os diferentes produtos licenciados que possam se originar de uma franquia nem sempre são direcionados ao mesmo público-alvo ou à mesma faixa etária.

Seja o caso dos jogos da franquia criada por George Lucas, por exemplo: enquanto *Star Wars: Knights of the Old Republic II* [18] é um RPG inadequado para menores de 14 anos, *Lego Star Wars: The Video Game* [19] é um jogo de ação-aventura bem-humorado, com indicação livre. Trata-se também de referenciais estéticos e abordagens narrativas bastante diferentes, de modo que os princípios de adequabilidade por coerência e congruência devem ter sido buscados por meios também diferentes – senão, a sonoridade de um poderia ser replicada ao outro, o que não é o caso. Parece existir, ao menos nesse último jogo, portanto, um conflito entre a busca por uma identidade que comunique melhor a um público mais abrangente ou diversificado e o desejo de manter a fidelidade de identidade da franquia. Desse modo, a criação de identidade sonora para jogos demanda um processo contínuo e colaborativo de decisões conscientes de *design* – que, embora seja patente na indústria de desenvolvimento, ainda não foi tematizado no âmbito da pesquisa.

4 TÉTRADE ELEMENTAR DOS JOGOS E IDENTIDADE SONORA

A sonoridade em jogos, sendo intrinsecamente um elemento estético, também tem ressonâncias no reino dos outros elementos de jogo. Segundo Schell, os jogos são criados sobre uma “**tétrade elementar**” que inclui estética, história, mecânica e tecnologia [6]. Todos esses elementos têm repertórios críticos e técnicos em mídias audiovisuais prévias e presentes, de modo que os jogos se beneficiam com uma ampla remediação de estratégias sensoriais e narrativas – e são moldados pelas forças de convergência que se colocam ao longo de suas influências mútuas.

Pode se sugerir que parte da identidade do *video game* como tal reside precisamente na forma como ele combina esses elementos em uma estrutura de novas mídias – particularmente influenciada por plataformas de *gameplay* e recursos desenvolvidos por *engines* de jogo. A identidade de um jogo em particular, então, flutua sobre a modulação dessa estrutura através de seus conteúdos específicos, postos em prática como vários ativos específicos de subestruturas visuais, textuais, hápticas, algorítmicas e sônicas. Idealmente, a identidade de cada uma das subestruturas deve derivar da estrutura do jogo como um todo, refletindo-a e a encarnando. Se isso está correto, então o conceito de identidade sonora deve compartilhar recursos conceituais comuns tanto a outros elementos do jogo,

quanto a fontes específicas de mídias sonoras, relacionadas aos aspectos funcionais e estéticos junto aos quais o som contribui à experiência do jogador, partindo do eixo estético para acoplar-se estruturalmente às demais dimensões do jogo.

Desse modo, deve haver alguma correspondência entre estruturas sonoras e estruturas de jogo. Integrando-se em diferentes proporções a tétrade elementar à identidade dos jogos, percebe-se um espectro de abordagens que vai dos jogos mais ludológicos aos mais narratológicos. Jogos abstratos como *Tetris* [20] são reconhecidos mais por suas mecânicas de jogo do que por uma história. Por outro lado, jogos como *Heavy Rain* [21], possuem interatividade relativamente baixa, mas narrativa bem desenvolvida. Já *Minecraft* [22] ou *Terraria* [23] situam o jogador em um ambiente no qual ele pode construir estruturas e habitar seu espaço navegável, fazendo surgir suas próprias situações de narrativas emergentes.

Há que se reconhecer ainda que alguns jogos, embora possam ser enquadrados nesse espectro, ponderam os outros elementos da tétrade de forma diferenciada na constituição de suas identidades. Jogos como *Rez* [24] e *Audiosurf* [25] estão ligados muito mais à criação de uma experiência estética, ao envolver o jogador em sensações musicais e sinestésicas. Diferentemente, alguns jogos dependem de tecnologias específicas para oferecer formas de controle diversificadas, como é o caso dos jogos que utilizam o sistema de captura de movimentos Kinect, da Microsoft, em especial os *exergames* como *Just Dance* [26]. Outros jogos apresentam uma complexa mistura de todos esses padrões de *design*: *World of Warcraft* [27] é ambientado em um cosmos detalhado e amplo, com diversos lugares, facções, raças e criaturas, apresentando narrativa, ambientação e mecânicas coerentes com a temática do jogo.

No que diz respeito à integração com esses elementos do jogo, a identidade sonora pode ser pensada quanto à sua estética e quanto à sua função. Como participante de uma estética, auxilia na definição de um estilo sensorial e na delimitação de um *look and feel*. Enquanto elemento funcional, caracteriza-se de acordo com padrões de mecânicas de jogo e de narratividade. Desse modo, é possível sugerir uma organização de padrões centrada numa identidade de jogos:

- **Estética:** como o jogo se parece e faz sentir?
- **Mecânica:** o que o jogador pode ou deve fazer?
- **História:** quais são os elementos da história e como ela é contada?
- **Tecnologia:** qual é a plataforma utilizada, qual é a forma de controle, quais são as potencialidades e as restrições técnicas?

4.1 Elementos estéticos e ludofuncionais

A partir da integração da sonoridade com os elementos dessa tétrade, é possível identificar dois principais conjuntos de parâmetros da identidade sonora: os parâmetros estéticos e os parâmetros ludofuncionais. Os **elementos estéticos** estão relacionados à paleta sonora e ao perfil sensorial dos sons aplicados – quais conjuntos de timbres e de dinâmicas são explorados, qual nível de realismo se está buscando, quais são as referências de padrões audiovisuais que estão sendo utilizadas, como as entidades de jogos estão sendo representadas. Já os **elementos ludofuncionais** dizem respeito a uma semântica sonora do *gameplay* – o que os sons significam, quais ações eles sugerem ao jogador, como eles narram os acontecimentos, como emergem a cena.

É importante notar que tais conjuntos não podem ser plenamente separados em categorias puras, dada a natureza integrada dos elementos que constituem os jogos digitais – trata-se aqui apenas

de um recurso didático. Como propõe a fenomenologia de Merleau-Ponty [28], a percepção do mundo sensorio nunca ocorre com qualidade pura, destacada do contexto, mas sempre está ligada à situação em que o corpo se encontra e às possibilidades de ação que existem latentes em um horizonte de sentido. Disso pode-se entender que aspectos normativos como a ética e a estética sejam fundamentalmente amalgamados.

Assim, toda percepção está associada a uma instância agencial, e parece importante procurar entender quais são os pontos de contato entre elementos estéticos e ludofuncionais e quais relações entre eles podem ser estabelecidas. Adiante, será proposto um arcabouço conceitual para auxiliar tanto o planejamento e a análise, quanto a busca pela integração de perceber e agir. Antes disso, será ilustrativo apresentar o conceito de estilo audiovisual e aplicá-lo ao âmbito do sonoro.

5 ALGUMAS VERTENTES ESTÉTICAS DA SONORIDADE

Existem diferentes abordagens estéticas em jogos digitais. Mesmo assim, é possível generalizá-las em algumas categorias básicas. A aparência dos jogos digitais assume diferentes “estilos audiovisuais” que se relacionam com três grandes vertentes estéticas: o fotorrealismo, o caricaturismo e o abstracionismo. Segundo o autor, o **fotorrealismo** simula ambientes e personagens de modo a se parecerem tais e quais aqueles da vida real ou dos filmes. O **caricaturismo** simula ambientes e personagens de modo a se parecerem com aqueles das animações e dos quadrinhos. Finalmente, no **abstracionismo**, “formas básicas aurais e visuais são simuladas”, como ocorre com formas geométricas, gráficos vetoriais e sons simbólicos não-referenciais [7, p.121]. Assim, pode-se sugerir que, enquanto as duas primeiras vertentes são figurativas – ainda que caricaturas sejam conhecidas por desfigurar –, a última tende à não-figuração.

Essas vertentes ainda são subdivididas em televisionismo e ilusionismo. O **televisionismo** consiste na utilização de motivos audiovisuais televisivos ou videográficos, em estilo realista ou caricato, como ocorre nos jogos de danças – por exemplo *Just Dance*, que simula vídeos de exercícios aeróbicos –, e nos jogos de esportes, que simulam o ponto de vista do espectador, a ambientação sonora da plateia e a voz dos narradores – às vezes gravada por nomes conhecidos, como ocorre em *FIFA 13* [29], com as vozes de Tiago Leifert e Caio Ribeiro, comentaristas de futebol da Rede Globo. A influência da televisão é percebida inclusive nos controles, que originalmente permitiam apenas que o espectador mudasse de canal e controlasse o som – no entanto, “os joysticks, os teclados e os trackballs dos jogos redesenharam e ampliaram o sentido de controle do jogador” [8, p.92].

Já o **ilusionismo** procura criar um realismo ficcional (ou um “realismo de segunda ordem”), com propósitos fantásticos ou imaginários, simulando que personagens, objetos e ambientes realmente existem, embora sejam ilusórios – como em *The Elder Scrolls V: Skyrim* [30], realista, ou em *Team Fortress 2* [31], caricaturizado. Busca-se, com isso, criar uma transparência entre o jogador e o mundo ficcional, como que o transportando sem intermediários, de modo similar à sala escura cinematográfica. A existência dessas duas subvertentes já era proposta por Bolter e Grusin [8, p.91]:

Além de remediarem o próprio computador, esses jogos também remediaram a televisão e o filme. De fato, a distinção entre jogos mais hipermediados e mais transparentes frequentemente depende de saber se a remediação primária é a televisão ou o filme.

No entanto, pode-se sugerir a existência de remediação de outros meios, como “o próprio computador” do passado. Ora, caso se assumam tal remediação, torna-se relevante à estética dos jogos digitais levar em consideração não apenas as formas gerais que seus

componentes assumem, mas também a resolução aparente em que são apresentados. Desse modo, propõem-se pelo menos outras duas categorias: o **inteticismo**, que remedia formas digitais de baixa resolução e estaria entre as três categorias por ser uma tentativa de figuração, estilizada ou não, mas que se limita pela baixa fidelidade; e o **bruitismo** (ou ruidismo), de outro lado, como subversão proposital, ruidosa, até iconoclasta, das referencialidades, simulando os recursos estéticos dos futuristas e dos dadás, da *musique concrète*, da videoarte, da *glitch art*. Um caso que parece ser limítrofe entre esses referenciais estéticos é o jogo retrô *Hotline Miami 2: Wrong Number* [32], que é, no geral, sinteticista, porém, assume caráter extremamente ruidoso, desconexo e quase alucinatório em sua última fase, conforme o protagonista utiliza uma combinação de psicotrópicos que distorcem a cena visual e auditivamente.

Essas vertentes certamente não esgotam as possibilidades estéticas da sonoridade em jogos. Poder-se-ia argumentar que uma remediação de livros, como ocorre em *Zork* [33], não segue um “estilo audiovisual” por não ter representações visuais icônicas, nem sons, apenas texto. Porém, em outros casos mistos, identifica-se a prática de representação textual do diálogo, com ou sem locução, em forma explícita de livro ou em janelas. A prática parece ter relação com jogos bidimensionais da década de 1980, sobretudo RPGs como *Final Fantasy* [34]. Trata-se de jogo bastante narrativo, em que os diálogos têm importância fundamental para o andamento das missões – a quantidade numerosa deles, no entanto, não poderia ser gravada ao cartucho do jogo, na época, por limitação de espaço. Jogos posteriores adotaram esse **literaturismo** como escolha estética, como é possível notar em *Phoenix Wright: Ace Attorney* [35] – um jogo do gênero visual novel – e, de forma mais branda e com vozes, nas inserções de história de *Diablo* [36], ao iniciar ou concluir “capítulos” importantes do jogo.

A partir dos estilos audiovisuais, assume-se a hipótese de que tais vertentes estéticas indicam também possíveis encaminhamentos de análise de identidade sonora. Isso permite questionar, por exemplo, como um jogo em particular se enquadra em tais padrões, como articula diferentes vertentes, como se destaca dentre elas ou como as subverte ou propõe alternativas.

A vertente estética adotada pela direção de arte e de áudio é componente importante na constituição da identidade sonora do jogo, de modo que uma congruência entre imagem e som frequentemente é buscada. No entanto, como já se discutiu, os elementos estéticos estão imbricados nos elementos agenciais no sistema ludológico – e essa interdependência entre sonoridade e constituição dos elementos de jogo não foi bem explorada na literatura. Nesse sentido, é relevante que sejam encontrados conceitos que permitam pensar tal integração da sonoridade, como componente de um eixo estético, com os demais componentes da tétrade elementar dos jogos.

6 PROPOSTA DE GLOSSÁRIO CONCEITUAL

A proposição de um glossário conceitual depende de um arcabouço de fundamentos que só pode ser construído por meio de revisão sistemática da literatura. Nesse sentido, esse artigo se elabora dentro de um recorte relativamente estrito, que procura organizar os principais conceitos encontrados em pesquisa prévia. Assim, uma revisão extensiva da literatura, nas dimensões que se considera apropriadas para tal pretensão, pode ser encontrada em Meneguetto [37].

Propõe-se definir os seguintes termos para se pensar tal integração estética e ludofuncional:

- Estilo e tom
- Paleta sonora
- Perfil sonoro

- Texturas e eventos sonoros
- Assinaturas sonoras
- Decupagem dinâmica
- Caracterização ludofuncional

Esse glossário, embora não exaustivo, é pensado com certa contabilidade lógica, traçando conceitos mais gerais, como aqueles encontrados nos *briefings* da direção de arte, e definindo depois conceitos mais específicos e aplicados aos elementos da cosmopoiese² do jogo. A partir das definições de “estilo e tom” audiovisual do jogo, os elementos sonoros são construídos a partir da ideia de uma “paleta sonora”. Tal paleta apresenta determinado “perfil” estético, que é então desenvolvido por meio de contraste ou similaridade de timbres, formando “texturas” sonoras específicas a cada evento interno ou externo à diegese. Tais texturas podem ser funcionais, caracterizando sonoramente diferentes tipos de personagens, habilidades, contextos etc., por meio de “assinaturas” sonoras que são percebidas como traços perceptivos únicos a determinada classe ontológica do jogo. Finalmente, tais texturas e assinaturas são localizadas no tempo e no espaço por meio de uma “decupagem dinâmica”.

6.1 Estilo e tom

O parâmetro de **estilo e tom** define as relações sensoriais e emocionais de forma geral para o jogo. Frequentemente, isso está relacionado com a temática, o gênero, a ambientação do jogo e da narrativa, e com o público-alvo. Desse modo, define-se, por exemplo, qual é o grau de violência aceitável para a obra; qual é a visão de mundo elaborada pelo jogo; qual é o humor e os sentimentos ali projetados.

Caso se compare, por exemplo, os jogos de tiro para multijogadores *Team Fortress 2* e *Call of Duty: Modern Warfare 2* [38], serão encontrados elementos de mecânicas muito parecidas, baseadas em *deathmatch*. Porém, este jogo tem um tom sério, mais violento, com sonoridade em estilo mais naturalista – e é indicado para maiores de 18 anos; aquele apresenta um tom debochado, em estilo colorido e caricato, com sonoridade exagerada e humorada – assim, é indicado para maiores de 14 anos, ainda que se firme no mesmo princípio básico do outro jogo: a matança em meio à guerra.

O cinema está repleto de construções de estilo e tom com identidade bastante própria, resultando em diferentes direções artísticas, como *Avatar* [39], que retrata um futuro exobiológico; *Tron: Legacy* [40], que cria um mundo digital habitável, em estilo vetorial retrofuturista típico da realidade virtual dos anos 1980; ou *Mad Max: Fury Road* [41], que se passa em um mundo desértico devastado pela falta d’água, em tom distópico, pós-apocalíptico, em uma espécie de velho-oeste *steampunk* de estilo granulado, sujo, amarelo, saturado. Assim, o estilo e tom é influenciado também pela visão de mundo sugerida pela narrativa: apesar de *Duna* [42], *Stargate* [44] e *Mad Max* serem todos ambientados em terrenos arenosos, eles apresentam diferenças importantes derivadas da temática e do enredo, o que influencia toda a criação de personagens, cenários e objetos, visual e auditivamente.

² O conceito de cosmopoiese foi proposto em Meneguette [37] e é definido como o processo efetivo de construção midiática de mundos virtuais, que atualiza a definição de mundo em potencial criada pelo roteirista e, assim, resulta em ativos (e.g., audiovisuais) e, posteriormente, em um espaço navegável. A cosmopoiese é, pois, parte e complemento do processo geral de *world building*.

6.2 Paleta sonora

A formação da identidade estética pode ser beneficiada pelo método das **paletas sonoras**. Como muitos outros termos práticos utilizados na indústria audiovisual, não se encontra uma elucidação clara do que isso quer dizer. Eis uma possível definição: uma paleta sonora é o conjunto de sons utilizado para a composição da totalidade ou de parte de uma obra, podendo ser organizada em classes de ativos [*assets*] de áudio de acordo com quadros temáticos. Suspeita-se que o termo tenha relação com as paletas de cor utilizadas por pintores e *designers* visuais para criar seus quadros e seus gráficos.

De acordo com Marks [44], ao se produzir áudio para jogos digitais, um dos possíveis erros que iniciantes podem cometer é ter à mão muitas ferramentas de produção de áudio – como sintetizadores, *samplers* e bancos de sons – e se deixar levar pela diversidade, tentando incluir todos os sons possíveis no mesmo projeto (embora o oposto também seja ruim: usar os mesmos sons em projetos diferentes). Isso tende a criar disparidade e inconsistência estética nas composições. Porém, uma paleta sonora adequadamente planejada permite restringir as possibilidades sonoras do projeto. Segundo Smith [45, p.46], o uso de melodias recorrentes e de paletas sonoras estrategicamente limitadas pode auxiliar no estabelecimento de conexões emocionais entre os jogadores e os mundos virtuais:

Essa unidade e essa repetição, de algum modo obrigatórias, significam que uma trilha bem realizada irá fornecer conexões emocionais cruciais com a história. Por outro lado, uma ampla paleta discrepante de elementos de música e áudio é percebida como desarticulada para o jogador, o que prejudica tanto o sentimento de imersão quanto a continuidade narrativa da obra.

Portanto, paletas sonoras reduzidas auxiliam na criação de “um tema aural” baseado nos sons escolhidos; asseguram “que os sons do jogo tenham qualidades similares”; e permitem “desenhar sons melhores e mais originais”, ao limitar as escolhas e incentivar a criatividade. Desse modo, “a primeira ordem do dia [*order of business*] é escolher uma ‘paleta’ sonora e organizar seus arquivos de computador ou de *sampler*, de modo que sejam mais facilmente convocados” [44, pp.311-312].

Uma vez que existem *samplers* comerciais de instrumentos e de efeitos à disposição dos diferentes profissionais de áudio, pensar em termos de paletas sonoras personalizadas também é útil para que se procure ter alguma exclusividade na identidade sonora. Com efeito, essa parece ser uma preocupação para *sound designers*, como Ben Burt, e para compositores de cinema e de jogos, como Hans Zimmer e Jason Graves: todos já declararam que seus métodos envolvem gravar uma série de sons antes da composição, para que se encontrem timbres que sejam interessantes à obra. Sobre isso, um comentário de Zimmer [46] ficou famoso em um fórum *on-line*, em que descreve seu método de composição:

Comece com um conceito do seu mundo sônico. Limite sua paleta para se encaixar ao mundo sônico que você está tentando criar – você pode se perder e nunca escrever uma nota se você rolar pelos 1000 *presets* de um sintetizador de sonoridade mediana (...) Antes de escrever uma nota sequer, meu time e eu gastamos um monte de tempo programando novos sons, amostrando novos instrumentos.

Assim, compreende-se que a busca por uma unidade estética para a paleta sonora depende em boa medida de se estabelecer critérios de organização de timbres, de modo que se possa restringir o universo sonoro e buscar uma coerência com o estilo e tom.

6.3 Perfil sonoro

Pensados de forma geral, timbres podem ter características diversas, que dependem da fidelidade, da verossimilhança, da morfologia apresentadas. Dar-se-á o nome de **perfil sonoro** às características técnicas e perceptivas que definem as qualidades sensoriais da paleta. Em geral, o engendramento de perfis de timbres em jogos depende globalmente de uma filiação a **referenciais estéticos** definidos pelo estilo e tom, tais como estética realista, estilizada, abstrata, cinematográfica, televisiva etc. Isso demandará a consolidação de paletas com perfil concretista, naturalista, acústico, elétrico, sintético.

Na história dos jogos digitais, é possível perceber uma mudança de perfil sonoro de acordo com o avanço técnico do áudio, o que criou diferentes identidades estéticas. Em especial, as diferenças significativas de perfis sonoros encontrados compõem um espectro que vai das sonoridades mais sintéticas às sonoridades mais naturalistas.

Embora a identidade sonora de um jogo muitas vezes envolva um perfil geral unificador, localmente, os eventos sonoros específicos se diferenciam por algum traço contrastante. Desse modo, é possível sugerir que os eventos sonoros podem ser agrupados em **esquemas** de paletas sonoras de acordo com uma série de perfis análogos ou complementares, como:

Grave ⇔ Agudo
Curto ⇔ Longo
Forte ⇔ Fraco
Liso ⇔ Granulado
Contínuo ⇔ Descontínuo
Estacionário ⇔ Transiente
Consonante ⇔ Dissonante
Abafado ⇔ Ressonante
Puro ⇔ Distorcido
Tom ⇔ Ruído

Tais categorias, aqui elencadas livremente, procuram refletir apenas algumas das propriedades psicoacústicas básicas da percepção auditiva, como a altura, o volume, a duração, a qualidade espectral. Um determinado timbre será formado pela combinação particular dessas propriedades, com maior ou menor complexidade, permitindo ao ouvinte diferenciar, por exemplo, um instrumento musical de outro. Eventos sonoros cotidianos, no entanto, tais como ruídos não-musicais gerados por objetos, possuem características perceptivas que não se reduzem a conteúdos espectrais fixos e únicos, uma vez que suas propriedades acústicas costumam se alterar no tempo – gerando, assim, comportamentos tímbricos de segunda ordem.

6.4 Texturas e eventos sonoros

Enquanto é possível pensar em um esquema geral de perfil sonoro para um jogo, cada tipo de evento sonoro terá uma sonoridade própria, que pode ser mais ou menos distinta dentro da paleta sonora. Os perfis específicos de cada evento configuram **texturas sonoras** – qualidades sensoriais que serão acopladas aos ruídos de efeitos, de zona, de interface, ao *sound design* de vozes etc.

O conceito de textura sonora aqui proposto é uma adaptação da teoria de Wishart [47, p.134], que define textura como uma “organização de elementos sonoros em termos (temporais) de densidade e propriedades de campo”. Essa definição envolve a composição de sons complexos – às vezes chamados genericamente por “ruídos” – que são frequentemente encontrados nos eventos sonoros cotidianos, e cuja constituição espectral varia no tempo. Wishart [48, pp. 182–183] oferece uma classificação

“perceptiva” dos tipos de textura sonora, propondo pelo menos nove “arquetipos” de morfologia intrínseca aos sons:

- **Turbulência:** som originado de fluidos com distribuições não-lineares de velocidade e pressão, cujas características de escoamento se tornam difíceis de prever; uma turbulência extrema é ouvida como ruído.
- **Quebra-onda:** som caracterizado por um alargamento no espectro de frequências em conjunto com um aumento de intensidade que, em seguida, volta a diminuir; é “um tipo natural de tensão e resolução anacrúsica”.
- **Abre-fecha:** filtragem de frequências ao longo do tempo, por filtros passa-baixas, por exemplo; uma diminuição gradual de agudos no espectro dá a impressão de que algo está se fechando; um aumento de agudos, por outro lado, sugere que algo está sendo revelado ou aberto.
- **Sirene/vento:** sons caracterizados por subidas ou descidas na altura ou na massa sonora em conjunto com a intensidade; ocorre de diferentes formas, mais melódicas, como em sons vocais de humanos e de animais, ou mais ruidosas, como em rajadas de vento.
- **Rangido/estalo** [*creak/crack*]: sons intermitentes, hesitantes, relacionados a tensões físicas em materiais sólidos, tais quais ripas de madeira, por exemplo; rangidos e rasgos tendem a aumentar em altura e em parciais harmônicos agudos conforme se aumenta a pressão; rachaduras, estalos ou quebras apresentam um caráter súbito e instantâneo, mais grave e de amplo espectro.
- **Instável-assentado** [*unstable-settling*]: som encontrado ao se golpear um objeto sob tensão que, aos poucos, entrará em ressonância conforme atinge um estado de maior equilíbrio; uma placa de aço temperado, por exemplo, quando percutida, irá emitir componentes espectrais em várias direções até que entre se estabeleça em sua ressonância natural.
- **Estilhaço** [*shatter*]: um agregado de sons que derivam da fratura de algum material em diferentes partes; após um som inicial mais forte e de espectro mais amplo, uma miríade de sons menores emerge, com uma mudança gradual na densidade de eventos e estreitamento do espectro, que se restringe aos agudos.
- **Explosão:** um som de ataque estrondoso, de amplo espectro, seguido de um rumor grave, retumbante e instável, encontrado em explosões e trovões.
- **Bolha:** um som curto, de ataque pronunciado, acompanhado por uma abertura rápida no espectro de frequências e por uma mudança em sua altura, na forma de um *glissando*.

Essas categorias podem ser aplicadas a uma grande variedade de sons do cotidiano, que parecem ser difíceis de serem descritas puramente pelas qualidades físicas. Ainda assim, a mesma abordagem poderia ser ampliada aos verbos onomatopaicos frequentemente encontrados na língua inglesa [48]. Pela complexidade de descrição objetiva dos parâmetros tímbricos desses tipos de som, é comum que tanto os *designers* quanto os pesquisadores da área da psicoacústica utilizem **descritores semânticos** para significar modos particulares de percepção de eventos sonoros, com alguma correspondência com os descritores acústicos utilizados para caracterizar os aspectos físicos do som.

Compreender esse tipo de descrição semântica dos eventos sonoros, aliado ao domínio técnico do áudio, é relevante ao *designer* no sentido de que, além de indicar direções gerais para a construção de sons complexos, também permite que as decisões de *design* sejam compartilhadas com uma equipe. Carron et al. [49, p.5] vão ao encontro dessa ideia ao sugerirem a utilização de uma

“linguagem sônica figurada” nos processos de criação de identidade sonora:

Uma vez que o *sound design* é um campo interdisciplinar que envolve partes interessadas não-especializadas em acústica, esse vocabulário deve pertencer a um nível metafórico na descrição de sons. Assim, descritores de timbre (tais como claro, redondo, áspero, brilhante...) serão preferíveis a termos acústicos como volume [*loudness*], centroide espectral...

Nesse sentido, uma série de termos onomatopáicos em inglês, cuja tradução perde parte desse potencial descritivo, é utilizada para nomear os “efeitos sonoros” mais comuns em *games*, sobretudo de estética caricaturista – que também foram vastamente explorados em histórias em quadrinhos: *beep, bleep, blop, ding*: sons de apitos ou de campainha; *boing*: som de “mola”; *boom*: uma explosão; *bump, thump*: uma trombada seca; *clang, bang*: um tiro; *crash, crunch*: som “crocante”, como uma batida de carro ou uma bolacha sendo mastigada; *hum, buzz, hiss, sizzle*: ruídos elétricos ou ruídos de fritura; *splash, splosh, squish*: água sendo jorrada; *whoosh, swoosh, swish, zoom, zing*: objeto cortando o vento em alta velocidade, como uma espada ou um carro. Tais descritores podem auxiliar no processo de criação de uma **lista de ativos** a ser produzida pelo *sound designer*. Além de onomatopeias, frases objetivas e termos técnicos ajudam a delimitar o escopo semântico dos sons imaginados para cada entidade de jogo. Sugere-se ainda que os diversos cruzamentos entre os tipos de objeto, suas sonoridades e suas funções podem também ser organizados como um conjunto de **quadros temáticos**, que agrupam esquemas de paletas sonoras dependendo das homogeneidades ou heterogeneidades a serem criadas – assim, diferentes etnias, facções ou ambientes poderiam ser sonoramente caracterizados.

As descrições podem estar voltadas a uma ação (“passo”, “tiro”); ao sujeito ou objeto envolvidos na ação (“ogro”, “robô”); à fisicalidade da fonte sonora (“orgânico”, “plasma”); ou a outros descritivos. Diferentes arquivos de áudio enquadrados em um mesmo evento sonoro criam variabilidade – o que poderia ser chamado de **alofonia**; o gatilho repetitivo de um mesmo som, por outro lado, poderia ser chamado de **tautofonia**. O grau de variabilidade associado a um evento no quadro temático será determinado de acordo com a importância e a ocorrência do evento, bem como a estética e a tecnologia disponível para sua confecção e reprodução.

6.5 Assinaturas sonoras

A busca por uma identidade sonora distinta permite dar consistência e unidade aos sons do jogo. Portanto engendra, em algum nível, um movimento interno de homogeneização – ou harmonização – dos sons. Porém, ela permite também destacar o jogo entre o conjunto dos demais jogos existentes, como figura sobre o fundo, operando um movimento de heterogeneização externa da sonoridade. Mesmo internamente, porém, é possível identificar diferentes categorias de sons em um jogo, uma vez que representam personagens, eventos ou ambientes específicos. Complementarmente à uniformização dos sons, há, assim, um movimento de diversificação dos perfis sonoros, que assumem diferentes texturas. Tal movimento constitui as assinaturas sonoras.

As **assinaturas sonoras** são, a princípio, organizações de paletas sonoras acopladas especificamente a entidades diegéticas para caracterizá-las de modo particular, permitindo que se identifique uma entidade interna ao jogo dentre as demais de mesma classe. Em muitos jogos, os sons de passos, por exemplo, costumam ser compartilhados entre diversos personagens – o que serve para caracterizá-los, mas não para distingui-los. No entanto, se um passo é mais forte e mais grave, poder remeter a um personagem mais pesado; se soa mais oco e pontuado, pode indicar um salto-alto. Isso

também ocorre com tipos de magia, sobrepondo a uma mesma base (um *whoosh*, por exemplo) sons diferentes: crepitares do fogo ou do gelo, sussurros espectrais, sinos metálicos processados. Cada um dos personagens, objetos, armas e poderes, para ser distinguido prontamente pelo jogador, deve apresentar algum traço perceptivo único, como uma assinatura de sua existência. É nesse sentido que a assinatura sonora opera uma heterogeneização interna da sonoridade, ainda que submetida ao crivo da identidade estética e temática.

Alguns desses sons específicos tornam-se tão representativos da sonoridade da franquia que passam a ser metonímias de sua identidade como um todo – e esse também é o caso dos “logos sonoros” no âmbito do *sound branding*. Em jogos, no entanto, ainda que existam logos sonoros de franquias e de empresas, outros sons se mantêm na memória do consumidor de forma tão ou mais eficiente – é o caso de bordões como “*Let the carnage begin!*”, do locutor Larry Huffman no jogo *Rock n' Roll Racing* [50]. Desse modo, qualquer som de caráter único que produza distinção pode ser considerado uma assinatura sonora.

6.6 Decupagem dinâmica

O processo de **decupagem dinâmica** em jogos pode ser compreendido como o apontamento dos tipos, das sequências e das intensidades de situações narrativas encontradas ao longo do jogo, com o propósito de organizar topologias sonoras. Por exemplo: onde haverá suspense, em quais lugares se travarão combates; como será a transição de uma situação a outra. Assim, determina-se quais sons estarão associados a cada evento narrativo. A decupagem pode formular mapas emocionais que marcam os momentos de tensão e de repouso, juntamente com o andamento pretendido para o jogador. Isso serve para se projetar qual tipo de música seria congruente à cena, dadas as necessidades de velocidade de ação, por exemplo. Embora o cinema utilize também processos de decupagem, há uma peculiaridade nos jogos digitais decorrente da existência de um espaço navegável e do potencial de interatividade – eis o motivo de se chamar aqui tal processo de **decupagem dinâmica**, pois ele depende de alocação tanto no *level design*, quanto na construção de eventos narrativos programados.

De acordo com Huiberts [4], existem duas abordagens sonoras praticamente opostas que se relacionam ao tipo de ação realizada pelo jogador. Se a ação for voltada a uma tomada de decisões por reflexos rápidos, como ocorre em um jogo de aventura ou em um mata-mata, é mais provável que a música seja ritmada; por outro lado, se a ação demandada pelo jogo for mais cognitiva, espera-se que a música deixe o jogador tomar suas decisões ao seu tempo, como ocorre em jogos lógicos, por exemplo. Desse modo, uma das integrações possíveis entre o *game designer* e o músico é definir situações narrativas, andamentos e curvas emocionais para que se estabeleça um planejamento de aplicação de sons.

De modo geral, pode-se identificar que esse processo ocorre em pelo menos dois níveis: como **decupagem dimensional**, dividindo os ativos de áudio entre as categorias interface, efeito, zona e afeto, ou por vozes, ruídos e música, por exemplo; e como **decupagem topológica**, dividida em **temporal**, que define as sequências e intensidades de mapeamentos de situações narrativas e **espacial**, que determina onde os ativos de áudio estarão distribuídos no mundo do jogo, de acordo com condições lógicas ali programadas.

Essa aplicação pode também se diferenciar por uma **ponderação** entre vozes, ruídos e música: em geral, jogos mais abstratos utilizam pouca voz, com música de fundo desassociada às ações específicas, sendo os ruídos utilizados como *feedback*; jogos cinematográficos, por outro lado, utilizam a voz amplamente como recurso narrativo e têm sua música acoplada às situações narrativas; de forma intermediária, jogos casuais baseados em fase utilizam frequentemente a voz como ferramenta para ensinar o jogador os recursos do jogo.

6.7 Caracterização ludofuncional

A sonoridade, como elemento primordialmente estético, ainda se integra com os demais elementos que compõem os jogos digitais, como a tecnologia, as mecânicas e a história. As paletas sonoras podem ser vistas no centro dessa integração, pois permitem formular esquemas de diferença e repetição que, além de contribuírem para a caracterização dos elementos da história, como personagens, ambientes e objetos – em uma estética dependente dos recursos tecnológicos disponíveis – também realçam as figuras de jogo relevantes ao seu funcionamento, polarizando “certezas”, “choques” e “surpresas” existentes em determinado mundo virtual [51].

A criação de assinaturas sonoras específicas a classes de entidades de jogo permite ao *game designer* utilizar os sons característicos de modo funcional, oferecendo informação para o jogador agir de modo estratégico: eis o método que se propõe chamar de **caracterização ludofuncional**. Esse método se beneficia da ideia de construção significativa de contrastes nos perfis sonoros existentes na paleta: isso é notável em jogos de horror de sobrevivência, como se verá, porém, poderia ser aplicado a qualquer jogo que apresente entidades diégeticas que precisem ser distinguidas com prontidão pelo jogador.

Um exemplo desse padrão de *design* é o jogo *Titanfall* [52], que é um FPS multijogador em que seis combatentes de cada lado vestem robôs gigantescos de facções inimigas, chamados titãs. Seu *design* de áudio foi feito de forma a criar assinaturas sonoras específicas: cada habilidade e cada titã possui um perfil sono único, o que serve de pista para que os jogadores percebam as ameaças em seu entorno. Segundo Tyler Parsons, *sound designer* sênior do jogo, esses sons foram criados de forma que “o jogador deve saber onde está o inimigo, o que o inimigo está atirando, quem está danificado, quem não está, quem está com as habilidades acabando e assim por diante” [53]. A identidade sonora do jogo buscou evitar sons considerados clichês nos ambientes futuristas – sons “*pew pew* de laser”, segundo o *designer* – e, ao invés disso, um estilo e tom voltado a um “realismo” foi adotado, com alguns toques *sci-fi*. Existem três tipos de titãs: Atlas, que é o mais comum; Ogre, uma unidade pesada; e Stryder, mais leve e ágil.

A assinatura sonora do titã Atlas se baseia no conceito de que as pessoas vivendo na fronteira da guerra tinham aspecto de fazendeiros. Assim, sons mecânicos foram combinados a “elementos baseados em energia” – sons sintéticos. Por outro lado, o titã Ogre soa mais “pesado”, “gutural” e “bestial”, o que se alcançou por meio do uso de sons de servomotores lentos e graves, sendo projetado para soar intimidador. O som do robô Stryder tem o aspecto de um “grilo” misturado a assovios descendentes e elementos hidráulicos. Portanto, quando o jogador ouve um robô se aproximando, ele já poderá ter uma boa noção do tipo, do tamanho e do perigo oferecido pelo inimigo.

Outro exemplo de caracterização ludofuncional ocorre em *Left 4 Dead* [54], onde é possível reconhecer cada tipo de zumbi à distância, apenas pelos gritos emitidos. Diferentemente de zumbis “comuns”, também existentes no jogo, existem classes especiais chamadas de Boomer, Tank, Hunter, Witch e Smoker. Cada uma delas possui uma assinatura sonora distinta. Os Boomers são gordos, vomitam e costumam emitir um som de gorgolejo. Os Tanks são notados por sua respiração pesada e seu rugido, que soa quando ele está próximo a sobreviventes. A Witch, por outro lado, emite um choro agudo e distorcido. Os Hunters são seres ágeis e capazes de escalar paredes; quando estão prestes a atacar, eles emitem um rosnado, porém podem permanecer em silêncio até que estejam próximos de sua vítima. O Smoker, por sua vez, está sempre tossindo – o que denuncia sua presença aos jogadores. Desse modo, o jogador pode adquirir informação sobre o entorno de seu avatar e preparar melhor uma estratégia de fuga ou combate.

7 CONSIDERAÇÕES FINAIS

Esse artigo apresentou a questão da sonoridade como objeto de pesquisa ainda pouco desbravado no contexto da criação de uma identidade ao produto e à franquia. Abordou três aspectos principais: alguns conceitos do *sound branding*, os elementos sonoros no âmbito da tétade elementar dos jogos e algumas vertentes estéticas que podem ser identificadas como remediação de diferentes aportes midiáticos. Depois, um glossário conceitual foi proposto, centrado na integração entre estética e ludofuncionalidade.

Embora a criação de tipologias seja um processo corriqueiro nas pesquisas da área, e por vezes até de apreensão extenuante, considera-se aqui que tal proposta de organização conceitual pode servir, para além das análises teóricas, aos procedimentos concretos de decisões de *design* e de direção artística. Isso se mostra relevante inclusive no âmbito da educação de novos profissionais no campo de conhecimento dos jogos digitais, cujos cursos nacionais de graduação geralmente apresentam pouca ou nenhuma disciplina específica de áudio em suas grades curriculares [55]. Além disso, as disciplinas oferecidas muitas vezes são compartilhadas com outras modalidades de atuação, como animação e edição de vídeo. Por outro lado, os cursos superiores do campo do áudio, nomeadamente aqueles de produção fonográfica, não estão centrados no desenvolvimento de jogos, de modo que urge um contato mais efetivo entre as áreas.

REFERÊNCIAS

- [1] K Collins. *Game Sound: an introduction to the history, theory, and practice of video game music and sound design*. MIT Press, Cambridge, 2008.
- [2] K. Jørgensen. *What are Those Grunts and Growls Over There? Computer Game Audio and Player Action*. Tese (Doutorado) – Copenhagen University, Copenhagen, 2007.
- [3] M. Grimshaw. *The acoustic ecology of the first-person shooter*. Tese (Doutorado). University of Waikato, Nova Zelândia, 2007.
- [4] S. Huijberts. *Captivating sound: the role of audio for immersion in computer games*. Doutorado (Artes). Utrecht: Utrecht School of the Arts, 2010.
- [5] D. Jackson. *Sonic branding: an introduction*. New York: Palgrave MacMillan, 2003.
- [6] J. Schell. *The Art of Game Design: A Book of Lenses*. Burlington: Morgan Kaufmann Publishers, 2008.
- [7] A Järvinen. Gran Stylistimo. The Audiovisual Elements and Styles in Computer and Video Games. In F. Mäyrä (ed.) *Computer Games and Digital Cultures Conference Proceedings*, p. 113–128. Studies in Information Sciences 1. Tampere University Press, Tampere, Finlandia, 2002.
- [8] J. Bolter and R. Grusin. *Remediation: understanding new media*. Cambridge: MIT Press, 1999.
- [9] H Maturana. *A árvore do conhecimento: as bases biológicas da compreensão humana*. Palas Athena. São Paulo, 2002.
- [10] *Diablo 3*. Desenvolvedora: Blizzard Entertainment, Synergistic Software e Climax Group. Produtor: Blizzard Entertainment. Estados Unidos: Blizzard Entertainment e Sierra Entertainment, 2012. [Microsoft Windows, PlayStation, Xbox 360], [RPG de ação, hack and slash].
- [11] J. Winther. *Sound Brand Fit: A cross-modal study on the perception of fit between sound logo, visual logo and brand*. Mestrado (Marketing Communication Management). Copenhagen: Copenhagen Business School, 2012.
- [12] A. Diamantopoulos, G. Smith, and I. Grime. The impact of brand extensions on brand personality: Experimental evidence. *European Journal of Marketing*, v.39, n.1/2, p.129-149, 2005.
- [13] J. Aaker. Dimensions of Brand Personality. *Journal of Marketing Research*, vol. 34/3 August, p.347-356, 1997.

- [14] J. Müller and M. Kirchgeorg. Audio Branding in Line with Brand Personality. In: K. Bromer et al. *Audio Branding Academy Yearbook 2010/2011*. Nomos Verlagsgesellschaft, Edition Reinhard Fischer, 2010.
- [15] W. Phillips. *A composer's guide to game music*. Cambridge: The MIT Press, 2014.
- [16] *Mario Bros*. Desenvolvedora: Nintendo. Designer: S. Miyamoto e G. Yokoi. Compositor: Y. Kaneoka. Japão: Nintendo, 1983. [Arcade], [Plataforma].
- [17] C. Gorbman. *Unheard melodies: narrative film music*. Indianapolis: Indiana University Press, 1987.
- [18] *Star Wars: Knights of the Old Republic II: The Sith Lords*. Desenvolvedora: Obsidian Entertainment. Designer: C. Avellone. Compositor: M. Griskey. Internacional: LucasArts e Aspyr, 2004. [Xbox, OS X, Linux, Microsoft Windows], [RPG].
- [19] *Lego Star Wars: The Video Game*. Desenvolvedora: Traveller's Tales, Griptonite Games e Giant Entertainment. Internacional: LucasArts e Eidos Interactive, 2005. [Game Boy Advance, PlayStation 2, Xbox, OS X, Microsoft Windows], [Ação-aventura]
- [20] *Tetris*. Desenvolvedora: Andromeda. Designer: A. Pajitnov e V. Pokhilko. Russia: Spectrum HoloByte, 1984. [Elektronika 60, Microsoft Windows, Arcade], [Puzzle].
- [21] *Heavy Rain*. Desenvolvedora: Quantic Dream. Diretor: D. Cage. Designer: D. Cage. Compositor: N. Corbeil. Estados Unidos: Sony Computer Entertainment, 2010. [PS3, PS4], [Drama interativo, ação-aventura].
- [22] *Minecraft*. Desenvolvedora: Mojang. Designer: M. Persson e J. P. Bergensten. Compositor: D. Rosenfeld. Estados Unidos: Mojang, Microsoft e SCE, 2009. [Microsoft Windows, Xbox 360, PS4], [Sandbox, survival].
- [23] *Terraria*. Desenvolvedora: Re-Logic. Designer: A. Spinks e W. Baird. Compositor: S.L. Shelly. Internacional: Re-Logic, 505 Games, Headup Games, Spike Chunsoft, 2011. [Microsoft Windows], [Ação-aventura, sobrevivência].
- [24] *Rez*. Desenvolvedora: United Game Artists. Diretor: J. Kobayashi. Produtor: T. Mizuguchi. Designer: H. Abe e K. Yamada. Japão, 2001. [Dreamcast, Xbox 360, PS2], [Rail shooter, jogo musical].
- [25] *Audiosurf*. Desenvolvedora: Invisible Handlebar. Produtor: D. Fitterer. Compositor: P.M. Camacho. Internacional: Steam, 2008. [Microsoft Windows, Arcade], [Puzzle/Rhythm combination].
- [26] *Just Dance*. Desenvolvedora: Ubisoft. Produtor: Ubisoft. Estados Unidos: Ubisoft, 2009. [Wii], [Rhythm, Dancing].
- [27] *World of Warcraft*. Desenvolvedora: Blizzard Entertainment. Designer: R. Pardo, J. Kaplan e T. Chilton. Compositor: J. Hayes, T. Bush, D. Duke e G. Stafford. Estados Unidos: Blizzard Entertainment, 2004. [Microsoft Windows], [MORPG].
- [28] M. Merleau-Ponty. *Fenomenologia da percepção*. Martins Fontes, São Paulo, 2006.
- [29] *FIFA 13*. Desenvolvedora: EA Canada. Internacional: Electronic Arts, 2012. [Xbox 360, PlayStation 2 e 3, PlayStation Portable, Nintendo 3DS, Wii, Microsoft Windows], [Esporte].
- [30] *The Elder Scrolls V: Skyrim*. Desenvolvedora: Bethesda Game Studios. Designer: B. Nesmith, K. Kuhlman e E. Pagliarulo. Compositor: J. Soule. Internacional: Bethesda Softworks, 2011. [Xbox 360, PlayStation 3, Microsoft Windows], [RPG de ação].
- [31] *Team Fortress 2*. Desenvolvedora: Valve Corporation. Designer: J. Cook e R. Walker. Compositor: M. Morasky. Estados Unidos: Electronic Arts, 2007. [Microsoft Windows, Xbox 360, PS3], [FPS].
- [32] *Hotline Miami 2: Wrong Number*. Desenvolvedora: Abstraction Games. Designer: J. Söderström e D. Wedin. Internacional: Ubisoft, 2015. [OS X, Linux, Microsoft Windows], [Ação, top-down shooter].
- [33] *Zork*. Desenvolvedora: Infocom. Designer: T. Anderson, M. Blank, D. Lebling e B. Daniels. Internacional: Activision, 1977. [PDP-10], [Ficção interativa].
- [34] *Final Fantasy*. Desenvolvedora: Square Enix. Designer: H. Sakaguchi, H. Tanaka, A. Kawazu e K. Ishii. Compositor: N. Uematsu. Estados Unidos: Square Enix, 1987. [Arcade], [RPG].
- [35] *Phoenix Wright: Ace Attorney*. Desenvolvedora: Capcom. Designer: A. Inaba, S. Mikami, M. Matsukawa, T. Minami e S. Takumi. Compositor: M. Sugimori. Japão: Capcom, 2001. [Game Boy Advance, Nintendo DS, Microsoft Windows, Wii, iOS]. [Aventura, visual novel].
- [36] *Diablo*. Desenvolvedora: Blizzard North. Designer: D. Brevik, E. Schaefer, M. Schaefer, E. Sexton e K. Williams. Compositor: M. Uelmen. América do Norte: Blizzard Entertainment, 1996. [Mac OS, PlayStation, Microsoft Windows], [RPG de ação, hack and slash].
- [37] L. Meneguette. *A afinação do mundo virtual: identidade sonora em jogos digitais*. Tese (Doutorado). São Paulo: PUC-SP, 2016.
- [38] *Call of Duty: Modern Warfare 2*. Desenvolvedora: Infinity Ward. Diretor: J. West. Produtor: M. Rubin. Designer: T. Alderman, S. Fukuda e M. Alavi. Compositor: L. Balfe. Estados Unidos: Activision, 2009. [Microsoft Windows, PS3, Xbox 360], [FPS].
- [39] *Avatar*. Direção: J. Cameron. Produção: J. Cameron e J. Landau. Música: J. Horner. Estados Unidos: 20th Century Fox, 2009. [161 min.].
- [40] *Tron: Legacy*. Direção: J. Kosinski. Produção: S. Bailey, J. Silver e S. Lisberger. Música: Daft Punk. Estados Unidos: Walt Disney Studios, 2010. [127 min.].
- [41] *Mad Max: Fury Road*. Direção: G. Miller. Produção: D. Mitchell, G. Miller e P. J. Voeten. Música: Junkie XL. Austrália e Estados Unidos: Warner Bros. Pictures, 2015. [120 min.].
- [42] *Duna*. Direção: D. Lynch. Produção: R. De Laurentiis. Música: Toto e B. Eno (Prophecy Theme). Estados Unidos: Universal Pictures, 1984. [137 min.].
- [43] *Stargate*. Direção: R. Emmerich. Produção: D. Devlin, O. Eberle e J. B. Michaels. Música: D. Arnold. Estados Unidos: Metro-Goldwyn-Mayer, 1994. [128 min.].
- [44] A. Marks. *The Complete Guide to Game Audio: For Composers, Musicians, Sound Designers, and Game Developers*. 2nd ed. Oxford: Focal Press, 2009.
- [45] A. Smith. *The Myth of Interactive Audio: Game Sound Dichotomies and Implementation Strategies*. Mestrado (Artes). Johannesburg: University of Witwatersrand, 2014.
- [46] H. Zimmer. Hans Zimmer Sound? Discussion in 'Post Pro & Mixing Discussion' started by valexnerfariou, In: *VI-CONTROL*. 18 jan. 2012. Disponível em: <<http://vicontrol.net/community/threads/hans-zimmer-sound.24544/page-2#post-3614029>>. Acesso em: 12 dez. 2015.
- [47] T. Wishart. *Audible design: a plain and easy introduction to practical sound composition*. Orpheus the Pantomime, 1994. 138 p.
- [48] T. Wishart. *On sonic art*. Holanda: Harwood Academic Publishers, 1996.
- [49] M. Carron, F. Dubois, N. Misdariis, C. Talotte and P. Susini. Designing sound identity: providing new communication tools for building brands "corporate sound". In *Proceedings of the 6th Audio Mostly conference*. Coimbra, Portugal, 2011.
- [50] *Rock n' Roll Racing*. Desenvolvedora: Silicon & Synapse. Compositor: T. Follin e G. Follin. Internacional: Interplay Entertainment e Namco, 1993. [SNES], [Corrida].
- [51] C. Fencott, J. Clay, M. Lockyer And P. Massey. *Game invaders: the theory and understanding of computer games*. Hoboken: John Wiley & Sons, 2012.
- [52] *Titanfall*. Desenvolvedora: Respawn Entertainment. Diretor: S. Fukuda. Compositor: S. Barton. Estados Unidos: Electronic Arts, 2014.
- [53] J. Walden. Audio For Games. *Post Magazine*. 2014. Disponível em: <<http://www.postmagazine.com/Publications/Post-Magazine/2014/March-1-2014/Audio-For-Games.aspx>>. Acesso em: 4 jan. 2016.
- [54] *Left 4 Dead*. Desenvolvedora: Turtle Rock Studios. Designer: M. Booth. Compositor: M. Morasky. Estados Unidos: Valve Corporation, 2008. [Microsoft Windows, Xbox 360, OS X], [Survival horror].
- [55] L. Castro. *Áudio para jogos digitais: proposta de inclusão no currículo dos cursos de jogos digitais*. Monografia (Especialização). Brasília: IESB, 2012.