

Imersão nos games de horror, silêncio como mediador entre os espaços diegéticos e extradiegéticos

Alessandra Maia^{1*}Beatriz Azevedo Medeiros²Natália Ribeiro da Silva²Programa de Pós-Graduação em Comunicação da Uerj, Brasil¹Programa de Pós-Graduação em Comunicação da UFF, Brasil²

RESUMO

A trilha sonora é parte significativa dos jogos. Tende a ser mais ou menos elaborada, geralmente acompanhando a complexidade da narrativa do jogo [1]. No entanto, propõe-se analisar neste trabalho a presença do “silêncio” como ferramenta e estratégia lúdica e narrativa em jogos eletrônicos de horror. O silêncio atua tanto na perspectiva do jogador quanto na da personagem que é conduzida na trama, mediando espaços diegéticos e extradiegéticos, ou simplesmente transdiegéticos [2]. Entende-se que tramas relacionadas ao horror, como *Outlast* [3] e *Layers of Fear* [4], por provocarem reações de medo ou espanto, são especiais para pensar a atuação do som e do silêncio como estratégia de imersão. O objetivo deste artigo é mapear as noções de imersão e discutir as relações entre som e silêncio em produções do gênero de horror. Para isso, compreende-se o medo como um sentimento ou uma sensação que possui uma dimensão física, que pode ser medida fisiologicamente [5].

Palavras-chave: videogames, imersão, horror, silêncio.

1 INTRODUÇÃO

A trilha sonora é parte significativa dos *games*. Tende a ser mais ou menos elaborada, geralmente acompanhando a complexidade da narrativa do jogo [1]. O som apresenta parâmetros relevantes para a jogabilidade, como a questão da interação, entendida como uma experiência de participação prática e intensa que facilita a imersão no jogo – detalhe importante na construção teórica do entendimento do mesmo [6]. Neste trabalho, serão analisados os desenvolvimentos sonoros dos jogos *Outlast* [3] e *Layers of Fear* [4], por entender tais composições como parte fundamental da narrativa dos jogos, bem como fatores importantes para o estímulo sensorial do jogador [6].

Este artigo traz a ideia de silêncio como ferramenta imersiva relevante, pois trabalha junto ao som na experiência do jogo. Entende-se a presença do “silêncio” como um artifício usado para maximizar a noção da própria construção de tensão nos jogos de horror. Para isso, será discutida a noção de silêncio através da perspectiva da elaboração sonora, compreendendo que um não existe sem o outro. O silêncio entendido como o não uso da trilha sonora geralmente é ocupado por outros sons, como o de passos, o do vento, a respiração etc., que se misturam ou se confundem com o espaço fora da tela [1]. Esse silêncio atua tanto na perspectiva do jogador quanto na da personagem que é conduzida na trama, mediando espaços diegéticos e extradiegéticos, ou simplesmente transdiegéticos [2].

Após a seção em que se mapeia brevemente o conceito de imersão, inicia-se a discussão sobre o gênero horror [5] e imersão. Essa discussão será importante para entender a construção do medo, principalmente o medo do desconhecido [7], por ser uma afetação importante na imersão em jogos de horror, que tem o

silêncio como um fator estimulante. As afetações pretendidas em produções de horror, como a repulsa, o susto, o espanto e o próprio medo, se mostram como *comportamentos restaurados* [8], adquiridos através de sons cotidianos, ressignificados para a perspectiva de amedrontamento no horror.

Jogos de horror psicológico como *Outlast* [3] e *Layers of Fear* [4], por provocarem reações de medo ou espanto, são especiais para pensarmos a atuação do silêncio como estratégia de imersão. A interação com os jogos permitiu observar e relacionar o conceito de imersão com os sons e o silêncio na construção do medo e na sustentação dessa imersão.

2 IMERSÃO COMO ESPAÇOS DE INTERAÇÃO JOGADOR-JOGO

Diferente de outros meios, jogos eletrônicos são ações. Essa é definição de Alexander Galloway [9] para a mídia videogame. De acordo com o autor, “sem a participação ativa de jogadores e máquinas, o videogame existe apenas como um código de computador estático. Videogames passam a existir quando a máquina é ligada e o *software* é executado; eles existem quando acionados”¹ [9]. Essa assertiva contribui para a discussão acerca da noção de imersão e de agência nos jogos eletrônicos. Galloway também ressalta que a ideia de existência do jogo apenas quando o jogador inicia a ação com o apertar do *start* traz um segundo ponto: nos videogames existem ações diegéticas e extradiegéticas, a primeira está diretamente relacionada com ações que influenciam a narrativa e a seguinte com operações externas ao universo narrativo, como o *pause*, por exemplo.

Laura Ermi e Frans Mäyrä também reforçam que não há jogo sem jogador, porque, nas palavras dos pesquisadores, a essência do jogo está ancorada em sua natureza interativa [6]. Ermi e Mäyrä exploram a imersão como um componente importante para a *experiência* com o jogo. Por essa razão, os autores afirmam que a interação com os jogos eletrônicos pode ser classificada como uma experiência escapista, pois, além de participação ativa, a imersão desempenha papel central [6].

Quanto a isso, os pesquisadores definiram três formas de imersão: *sensorial*, baseada em desafios e *imaginativa*. A primeira consistiria em “silenciar” os estímulos do ambiente no qual o jogador está jogando, que são externos ao jogo. A imersão baseada em desafios é bem-sucedida quando há um equilíbrio entre os desafios do jogo e as habilidades do interator – motoras ou mentais. Já a imersão imaginativa explora as oportunidades do jogador se afeiçoar à personagem e usar sua imaginação. Ermi e Mäyrä ressaltam que essa imersão e a sensorial estão combinadas no consumo da maioria dos produtos de entretenimento, mas a baseada em desafios é essencial para os jogos porque depende da ação do jogador [6].

¹ Todas as traduções apresentadas neste artigo são livres e de atribuição das próprias autoras.

*e-mail: ale.led@gmail.com

Katie Salen e Eric Zimmerman trabalham com a noção de *duplo estado de consciência* para discutir imersão, já que o interator, ao jogar, opta por desconsiderar a diferença entre ações que suas mãos realizam com o controle e as que são realizadas pela personagem na tela [10]. Os autores avaliam a ideia de *suspensão de descrença*² como uma falácia, porque é como se o prazer só existisse se o jogador fosse transportado integralmente para o universo ficcional. Janet Murray [1] também não concorda com a ideia de suspensão. Ao contrário, prefere trabalhar imersão como *criação de crença*, pois acredita que existe o desejo de o jogador aproveitar a imersão com o objetivo de agir como se acreditasse, por isso “concentramos nossa atenção no mundo que nos envolve e usamos nossa inteligência mais para reforçar do que para questionar a veracidade da experiência” [1].

Jane McGonigal também discorda do conceito de suspensão e denomina a imersão como *simulação de crença* [12]. McGonigal considera que os jogadores buscam ativamente encenar e acreditar para aumentar e prolongar a sua experiência no jogo. A autora ainda reforça que o ato de fingir que acredita tem relação com o desejo de aproveitar o momento. Jesper Juul [13] não usa o mesmo termo, mas apresenta ideia semelhante à de Janet Murray sobre a experiência do jogador no mundo ficcional construído para alguns videogames, isto é, o jogador está disposto a aceitar sua contradição e incoerência, desde que as regras ofereçam um caminho que possa seguir, mesmo com a baixa credibilidade do mundo ficcional em questão. Dessa maneira, Juul considera que o jogo é algo que o jogador opta por imaginar [13].

As regras constituem todos os jogos. Segundo Johan Huizinga “são estas que determinam aquilo que ‘vale’ dentro do mundo temporário por ele constituído” [14], o que reforça a ideia de que o ato de jogar é uma atividade voluntária. Juul também ressalta que a regra precisa ser bem definida para que o jogo possa ser programado ou para que não seja necessário discuti-la a cada partida [15].

Marie-Laure Ryan [16] explicita que a imersão pode ocorrer mais facilmente quando um texto traz pressupostos da cultura que o interator compartilha, mas isso não a impede de acontecer por meio de um processo que envolve conflito e descoberta. Contudo, isso exige certo nível de concentração [16]. Ryan distingue dois tipos de imersão, a *lúdica* e a *narrativa*. Segundo a autora, a imersão lúdica pressupõe a participação ativa e corporal do jogador, enquanto a outra requer apenas uma atividade imaginativa para o consumo da obra, excluindo assim a atividade do corpo [17]. Enquanto isso, Michael Mateas parte das categorias propostas por Murray [1] para definir imersão como a sensação de estar presente em outro lugar e se engajar para realizar as ações nele necessárias [18].

A nossa discussão não explora a noção de círculo mágico [14] [10] [13] por considerar que não exista realmente um círculo desse tipo que englobe a relação imersiva entre jogador-jogo. Agir ou adentrar em um universo pode exigir uma identificação com a personagem e sua trama (narrativa) ou, no caso dos videogames, também com os elementos lúdicos (agência, regras, sons, exploração etc.). Observa-se frequentemente que a imersão nos jogos eletrônicos de horror é alcançada pela interação com os elementos lúdicos mais do que por uma identificação do jogador com a personagem controlada na trama. Entretanto, nem por isso a definição de imersão desenvolvida por autores que privilegiam a narrativa foi abandonada neste artigo, pois considera-se que há uma interação entre elementos lúdicos e a narrativa do jogo.

² Para uma discussão mais aprofundada conferir o trabalho de Suely Fragoso [11].

3 O MEDO EM JOGO

Noël Carroll [1990] sugere que o horror é o primeiro dos gêneros modernos que surgiu no século XVIII, partindo tanto dos romances góticos ingleses e alemães quanto do romance *noir* francês. O autor destaca o filme *The Exorcist*, dirigido por William Friedkin, lançado em 1973, como obra paradigmática para o gênero. O sucesso alcançado pelo filme encorajou diversas outras produções que levaram o horror ao *mainstream* nos Estados Unidos ainda na década de 1970. Quanto ao horror, Carroll [1990] inicia a discussão sobre “o que seria horror” e explicita duas diferentes etimologias possíveis para o uso da palavra. O primeiro significado pertenceria à semântica do *horror-arte* é adequada quando se trata de gêneros culturais ou do entretenimento, como os ligados à literatura e à cultura audiovisual. O segundo, *horror natural*, estaria ligado às questões que envolvem afetações naturais do ser humano, como os medos cotidianos e a sensação de repúdio direcionado a fatos reais. Neste trabalho, busca-se privilegiar a primeira concepção, mas é reconhecido que as duas acepções estão presentes no consumo dos eletrônicos de horror. Nota-se que os jogadores podem partir de um “comportamento restaurado”, sendo o termo introduzido por Richard Schechner como:

ações físicas, verbais ou virtuais, que não são pela primeira vez, que são preparadas ou ensaiadas. Uma pessoa pode não estar ciente que ele ou ela desenvolve uma porção de comportamento restaurado. Também conhecido como comportamento duas vezes vivenciado [8].

Roux-Girard [2011] irá compreender os videogames como uma espécie de audiovisual muito próximo dos filmes, diferenciando-se apenas pela lógica interativa e participação que produz. Concordando com esta alegação, a categoria de *horror psicológico* se mostra assertiva quanto ao que se classifica como horror. Os jogos selecionados para esta investigação são entendidos como parte do “horror-arte”, ou simplesmente horror, e como “um produto de um gênero cristalizado” [5] desde o século XIX, que repercute até hoje. Por fim, ainda segundo Carroll, o horror se difere de outros gêneros como suspense, romance – ou mesmo o terror –, pois estará fundamentalmente ligado à sensação que o nomeia. A afetação de horror – ou repugnância, pavor, medo, aversão – muitas vezes estará ligada à presença de monstros ao longo da narrativa. Estes seriam seres estranhos e grotescos por “serem reconhecidos como algo fora da ordem natural das coisas como estabelecido em nosso esquema conceitual” [5], portanto, seres impuros, mas que são possíveis no interior do universo narrativo. Dentro de uma lógica contemporânea, quanto mais próximo da humanidade, mais esses monstros se mostram como incipientes de uma afetação negativa, ou, especificamente, do medo [19].

Ainda assim, existe a concepção de que o medo é algo muito mais complexo de ser entendido, ou até mesmo provocado. Lovecraft define o medo como “a emoção mais antiga e mais forte da humanidade (...), e o tipo de medo mais antigo e mais poderoso é o *medo do desconhecido*” [7]. É possível observar que a estrutura de inúmeros produtos de entretenimento explora essa premissa ao trabalhar o medo que pode ser gerado pelo suspense de algo imprevisível, sendo desconhecido ou inexplicável. Entretanto, o autor ressalta que há restrições ao consumo desses produtos (de obras literárias, em seu caso específico), porque demandam certo grau de imaginação e uma “capacidade de distanciamento da vida cotidiana” [7]. Segundo o autor, sem imaginação e distanciamento das regras cotidianas seria complicado imergir no universo e conseguir se assustar. Portanto, o estímulo ao medo não necessariamente estará ligado a apenas um monstro, mas, muito provavelmente, à construção de um imaginário alheio ao que é conhecido como um senso comum moralista, vigente na tendência social então existente.

Em relação à capacidade de se assustar, existem diversos fatores que podem influenciá-la e um deles seria a idade. Para explorar isso, convém evocar Franz Kafka na obra literária *A construção* [1998], na qual o autor explora brevemente as diferenças de ação/questionamento que a personagem tem frente ao “desconhecido”: quando jovem ficou “mais curioso que amedrontado” [20], mas, com o avançar da idade questiona-se acerca da falta de consciência para tornar a sua construção mais segura, posto que agora encontra “novas inquietações ao invés de sossego” [20]. Uma noção semelhante, porém, aplicada aos produtos de horror, pode ser percebida pelo relato de Stephen King, em *Dança macabra* [2012, publicado originalmente em 1981]: quando assiste a um filme, “o tempo, a idade e a experiência deixaram suas marcas” [21], porque “a suspensão de descrença, aquele ‘levantamento de peso’ mental, ficou muito mais difícil” [21]. Isto é, frente aos produtos de entretenimento de horror, supõe-se que quanto mais jovem e “inexperiente”, mais fácil será a imersão no universo criado, assim como há certa facilidade de se entregar ao medo – mesmo que isso ocorra mais pela curiosidade do que por um sentimento propriamente denominado de medo.

Essa assertiva pode ser comprovada pela conclusão de Freud na obra *O inquietante* [no original em alemão *Das unheimlich*, 1919]: “o inquietante das vivências produz-se quando complexos infantis reprimidos são novamente avivados, ou quando crenças primitivas superadas parecem novamente confirmadas” [22]. Mas o inquietante da ficção, segundo o psicanalista, “é, sobretudo, bem mais amplo que o inquietante das vivências”, pois “abrange todo este e ainda outras coisas, que não sucedem nas condições do viver” [22]. Considerando ainda que o autor tem a liberdade de criar um universo “de modo que este coincida com a realidade que nos é familiar ou dela se distancie de alguma forma” [22].

Recorrendo mais uma vez às palavras de Stephen King, agora acerca da razão pela qual obras que exploram o horror/terror atraem o público, para definir melhor o motivo pelo qual há a tendência de seguir a forma como a personagem humana reage na narrativa. Segundo King, isso ocorre porque essas obras podem explicitar “de uma forma simbólica, coisas que teríamos medo de falar abertamente, aos quatro ventos; [elas nos dão] a chance de exercitar (...) emoções que a sociedade nos exige manter sob controle” [21].

O sentimento de medo também pode ser considerado um dos grandes atrativos dos produtos de entretenimento de horror ao longo das épocas. Aliado a isso, existe a noção de que a ficção de horror “serve de ensaio para nossa própria morte” [23]. Há uma passagem de King que remete à razão da personagem, de *A construção*, estar “amedrontada”, porque “quando nos damos conta do nosso fim inevitável, também nos damos conta da emoção do medo” [23], em outras palavras, quando jovem pouco se nota a iminência da morte, mas com o avançar dos anos, como o próprio Kafka evidencia ao longo de seu texto, a proximidade de seu fim é uma preocupação constante.

Entretanto, essa emoção ainda pode ser evocada pela ideia de fragmentação da informação. Quanto mais fragmentados forem os dados, maiores serão as chances de sentir medo. A relação é de proporcionalidade, posto que se desconhece o todo, isto é, “o medo é a emoção que nos torna cegos” [23]. Isso pode ser exemplificado pela antiga fábula, apresentada por King em *Sombras da noite* [23], sobre os sete cegos que tocavam sete partes diferentes de um elefante. Assim, é possível entender que essa cegueira momentânea, bem como a iminência da morte, pode ser compreendida como o ingrediente que instiga o consumo do gênero de horror; ou, nos termos de Stephen King, o medo e a morte sempre foram temas importantes – confirmando a tese de Lovecraft –, porque “são duas das constantes do ser humano. Mas apenas o escritor de terror e do sobrenatural dá ao leitor uma

oportunidade para total identificação e catarse” [23] – é evidente que não há necessidade de se restringir à literatura.

Contudo, essa relação emocional é muito tênue, justamente pelo que Lovecraft expôs como a demanda imaginativa e o distanciamento das regras do cotidiano, necessários para o consumo deste gênero. Assim, arremata-se que “o medo nos deixa cegos, e tocamos cada medo com a ávida curiosidade do interesse próprio, tentando construir um todo a partir de uma centena de partes, como os homens cegos e seu elefante” [23].

O som também se mostra como um elemento importante na questão do fomento da sensação de repulsa ou medo proposto pelo horror, especialmente se tratando de produtos audiovisuais como filmes ou, no caso deste artigo, videogames. O som pode ser compreendido como auxiliar na questão da imersão do jogador, pois encontra-se justamente como um expoente de configuração do modo de se assustar no jogo [24]. Isso se dará nos jogos de horror sobretudo com o uso (ou o não uso) da trilha sonora escolhida pelos desenvolvedores.

Tia DeNora [25] irá aprofundar a questão da música como uma ferramenta de incitação de movimento. Nas palavras da autora, “música é um veículo cultural” [25], no sentido de que funcionará muitas vezes, ao longo da vida cotidiana, como uma motivação para ação e dinamismo. Esta função do som se daria justamente por causa da subjetividade humana, o que DeNora deixa claro ao tratar a música como um conhecimento apreendido socialmente, pois a “valsa que é feita para dançar, ou a música de marcha que é feita para marchar” [25]. Essas convenções fornecem certo tipo de segurança estrutural na hora de um reconhecimento circunstancial (e neste momento não se fala apenas da música tema ou trilha sonora, mas também se tratam dos sons cotidianos, muito explorados nos jogos elencados para este estudo).

Com relação aos jogos de horror psicológico, os sons apreendidos se mostrarão de extrema importância. Esses sons serão preconizadores de expectativas já consolidadas no imaginário social, sendo, portanto, passíveis de significação por parte do jogador [24]. Assim, “o horizonte de expectativas que jogadores têm sobre os jogos é provavelmente a primeira coisa que irá influenciar a produção de sentido com relação ao som” [24]. Esse horizonte seria adquirido pelo conhecimento prévio de consumo de materiais audiovisuais do gênero de horror, como filmes e até mesmo os próprios jogos [24]. Existe, portanto, a expectativa ou anseio de sentir medo e ansiedade.

O som se mostra, portanto, como um ingrediente essencial para a ambientação do jogo, mas sozinho não é capaz de criar o estímulo necessário para a provocação afetiva de horror – e o que o acompanha. A imagem e o som estão interligados. Roux-Girard [24], citando Michel Chion [26], afirma que esse tipo de construção de *added value*, ou valor adicionado, basicamente dita a relação entre imagem e som como uma associação em inúmeros níveis. Isto é, ao ouvir determinado tipo de som, o jogador projeta certa imagem de um acontecimento que pode vir a ser realizado ou não durante o jogo. Novamente, trabalha-se com a ideia de uma produção de expectativa.

4 “MEDO DO DESCONHECIDO”: HORROR, IMERSÃO E SONORIDADE NOS VIDEOGAMES

4.1 Som e silêncio

Em seu *Manual prático de acústica*, Solon do Valle [27] descreve o “som” como a forma que as ondas de áudio se propagam pelo ar. As outras duas formas de áudio são: a vibração, quando as ondas se propagam pelos corpos sólidos e o “sinal de áudio”, quando propagadas por circuitos elétricos [27]. As vibrações provocadas pelas ondas sonoras podem ser traduzidas fisiologicamente pelo aparelho auditivo humano, por isso são capazes de ouvir e interpretar os sons produzidos.

Enquanto o som pode ser compreendido como uma ação e uma materialidade, seja em forma de vibração, reverberação, ruído etc., o silêncio representaria uma "não ação". O silêncio é algo que deixa de acontecer ou está sem suspensão, geralmente em um "momento" que precede o som e/ou uma ação. Na música, as figuras de silêncio representam pausas na notação musical. Para compreender a diferença entre a representação do som e a do silêncio é interessante trazer a fábula chinesa *O pintor de fantasmas*, de Han Feizi. Nela o autor apresenta a conversa entre um príncipe e um pintor, na qual o pintor é questionado sobre o que é mais fácil pintar "cachorros e cavalos" ou "fantasmas e monstros", ao que responde: fantasmas e monstros, porque "não têm uma forma definida, e ninguém nunca os viu" [28]. E a mesma relação pode ser percebida com relação ao silêncio.

O silêncio existe em relação aos sons e aos espaços em que está. Na música é representado por uma pausa ou um intervalo. Já no senso comum, estaria relacionado, de maneira mais geral, ao ambiente e às ações. Por exemplo, quando se pede a alguém que fique em silêncio, deseja-se que essa pessoa se cale e/ou pare de fazer barulho. Um ambiente silencioso pode ser aquele que consegue isolar os ruídos externos, mesmo que outros tipos de ruído permaneçam. Nesse sentido, definir o que é silêncio, ou estar em silêncio, parte de uma disputa entre diferentes atores, sejam humanos ou não-humanos.

Neste trabalho, pretende-se pensar o silêncio nos espaços diegéticos e extradiegéticos dos videogames de horror, atuando junto ao som na condição imersiva da obra. Segundo Murray [1], a trilha sonora compõe a parte técnica do jogo: ela fornece pistas de que o jogador está clicando com o mouse na direção certa. A autora descreve ainda a música como definidora da experiência dentro da cena dramática. O som se configura como um dos fatores centrais para a imersão, complementa o sentido da dimensão visual da narrativa, trabalhando de forma mais ou menos mecânica e criando uma ambiência.

A relação entre o que acontece no espaço diegético e o som tende a ser marcada pela sincronia. Quando a personagem anda ouve-se o barulho de passos, quando abre uma porta, ouve-se o ranger das dobradiças e o som da maçaneta. Esses seriam usos mais mecânicos do som. A música que cria um clima de suspense entra justamente quando o jogador está prestes a enfrentar o inimigo, ou seja, atua tanto no espaço diegético quanto extradiegético, trabalhando com a ideia de "clima" e ambiente.

Os sons que fazem parte dos videogames são compostos previamente e inseridos posteriormente, de forma a complementar o sentido e o uso daquela obra. Zach Whalen, pesquisador ligado ao *Game Studies*, descreve duas circunstâncias específicas nas quais o som faz parte dos games: (a) para expandir o conceito do mundo ficcional e (b) para chamar o jogador para dentro da sequência do jogo [29].

O som permite ampliar a ideia de espaço. Enquanto o campo de visão humano permite enxergar no máximo 180 graus, os ouvidos conseguem captar os estímulos sonoros de forma "omnidirecional", em 360 graus. Para a visão humana, a noção de espaço vem da sua característica binocular, já para a audição, a noção de espaço vem da captação de diferentes fontes sonoras e suas reverberações no ambiente [27].

O som cria um senso de espaço físico real [30] [apud 29], porque não está restrito à tela, ou às telas. O som existe no ambiente diegético, como recurso narrativo, mas também permeia os ambientes extradiegéticos. Ele é ouvido por meio dos fones de ouvido e/ou caixas de som, podendo ser uma escuta mais ou menos individualizada. O jogador não precisa estar em contato visual com a tela para ouvir o som.

Para Michel Chion [26], a principal função do som no audiovisual é auxiliar a percepção da audiência numa diegese

espacial. Ao construir uma paisagem virtual, o designer de som está reproduzindo e sistematizando códigos do "mundo real", as ambiências, o som do vento, dos carros, dos corredores de uma casa antiga, da chuva etc. Esses sons permitem pensar a relação de tempo e espaço, assim como a de forma comparada ao universo no interior e fora da narrativa. Essa sistematização é fruto de uma interpretação e uma reapropriação dos sons que se ouvem normalmente.

Segundo Schafer [31], a audição humana é capaz de fazer a mediação entre uma zona espacial criada pela imaginação e outra pelo mundo à sua volta. O som preenche o ambiente, sendo resultado de reverberações, dinâmicas e níveis de acústica. Nos videogames, os sons são aplicados conforme sua condição física e cultural, o mesmo acontece com o uso do silêncio nesses espaços. O silêncio, dentro ou fora das narrativas dos jogos eletrônicos de horror, marca momentos de tensão, pausa ou suspensão. O silêncio não pertence a uma ordem humana natural. Experimentações numa câmara anaecóica³, capaz de absorver mais de 90% dos ruídos, mostram que, em condição de "silêncio absoluto", uma pessoa comum passa a sofrer alucinações em pouco tempo⁴.

Assim como o som, o silêncio "invade" os espaços diegéticos e extradiegéticos, mas enquanto o som pode ser controlado pelo jogador, o silêncio tende a se "impor" na narrativa. São comuns relatos de jogadores que diminuem o volume dos dispositivos de reprodução com a finalidade de "sentir menos medo" ou "levarem menos sustos", e existem aqueles que aumentam o volume justamente na intenção de potencializar essas reações.

Mas há momentos em que a música para e é possível ouvir apenas a respiração e os passos da personagem. A ausência da música ou a atuação mínima da trilha sonora, nesses casos, tende a gerar uma certa ansiedade, pois sabe-se que algo está porvir, mas não se sabe de onde. Nos jogos de horror, a ideia de ambiência é primordial para o clima sombrio e parte dessa tensão vem dos momentos de silêncio, ou espaços "silenciosos" dentro da narrativa. Uma porta pode bater ou alguém pode gritar e o jogador fica tão desorientado quanto a personagem.

Geralmente o interator é capaz de identificar a fonte sonora de determinado barulho, mas nos videogames, principalmente nos de horror, a não identificação dessas fontes é usada como recurso para gerar medo e ansiedade. O som e o silêncio passam a ser usados na narrativa como mecanismos de imersão e geradores de sensações, funcionando a partir da lógica instaurada pelo gênero de horror.

Normalmente as pesquisas sobre videogame se apropriam de conceitos e métodos de outras áreas. É comum encontrar investigações que partem de elementos que são comuns a filmes e a jogos eletrônicos. Não há nada de errado nisso, o campo de *game studies* ainda está se desenvolvendo, mas alguns conceitos não são suficientes, pois ignoram a natureza interativa do meio, como sublinha Kristine Jørgensen [2]. O estudo das sonoridades nos jogos eletrônicos é um desses casos, porque os conceitos

³ Local projetado para absorver o máximo de reflexões sonoras possíveis, criando a sensação de "silêncio absoluto".

⁴ Em 2004 a câmara anaecóica do laboratório de Orfield no Minnesota, EUA, entrou para o livro dos récores como o lugar mais silencioso do mundo. A pessoa que conseguiu permanecer mais tempo em seu interior suportou 45 minutos. Em pouco tempo se perde a noção de espaço e o som do próprio corpo tornam-se atordoantes. Fonte: <http://www.dailymail.co.uk/sciencetech/article-2124581/The-worlds-quietest-place-chamber-Orfield-Laboratories.html>. Acessado em 09/06/2016.

diegético e extradiegético tratam prioritariamente de sons que fazem parte da narrativa (como sons da natureza, seres que habitam os espaços, ruído, barulho, entre outros) e sons externos à narrativa (como a trilha sonora), respectivamente.

Ao transportar para os estudos de jogos eletrônicos esses conceitos podem ser utilizados para investigar sons que se originam no mundo ficcional do jogo e sons externos a esse mundo ficcional. Jørgensen pontua que a perspectiva de Galloway sobre ações diegéticas e extradiegéticas, ainda que confusa, é importante para a discussão que pretende realizar acerca da necessidade de outra terminologia para o estudo dos sons nos jogos eletrônicos. A pesquisadora propõe e desenvolve o neologismo *transdiegético* para estudar os aspectos sonoros da interação jogador-jogo, na tentativa de transcender a tradicional fronteira entre sons diegéticos e extradiegéticos, pois, segundo Jørgensen, esses sons desempenham função importante nos jogos, por ser tanto uma extensão entre jogador e jogo quanto fornecer *feedback* e chamar a atenção do jogador [2], mesclando assim universo do jogo e do jogador. Contudo a pesquisadora ressalta que em alguns aspectos o uso de diegético e extradiegético pode ser profícuo, por exemplo, na comparação entre jogos eletrônicos e outras mídias ou, no sentido empregado pela autora no artigo, para demonstrar como são problemáticos para investigar sons nos jogos.

Milena Droumeva explicita e reforça a crítica de Kristine Jørgensen sobre a utilidade de investigar o som do jogo em termos de *diegesis*. O som nos jogos eletrônicos funciona em diferentes níveis, além de descritivo/imersivo, tais níveis podem ser extradiegéticos, de acordo com a definição da teoria do cinema, e ainda funcionar como pistas diegéticas no interior da trilha sonora do jogo [32]. Assim, segundo Droumeva, ainda há outra limitação do termo, ele não considera sons externos ao mundo do *game*, que podem fazer parte da experiência do jogar, como a paisagem sonora acústica do jogo em grupo.

4.2 Silêncio e horror

Carroll pensa o gênero de horror como algo destinado a produzir um efeito emocional, assim como King, que representa um tipo de emoção que os criadores pretendem incutir na audiência:

a palavra ‘emoção’ vem do latim ‘emovere’, que combina a noção de ‘mover-se’ com o prefixo ‘fora’. Uma emoção originalmente é um mover-se para fora. Estar num estado emocional envolve a experiência de transição ou migração – uma mudança de estado, a saída de um estado físico normal para um agitado, marcado por movimentações internas [5].

A relação entre as ideias de emocionar-se e mover-se combinam com a ideia de imersão e o trânsito entre os espaços transdiegéticos. O momento de tensão criado pela trilha sonora auxilia na percepção dos espaços e do ambiente. A atmosfera sombria da imagem é acompanhada de efeitos de eco, violinos arranhando, explosões dissonantes de ruídos sinfônicos em momentos de "susto". O silêncio nesses espaços gera momentos de tensão, quando os ouvidos ficam atentos às perturbações e interferências no ambiente.

Esses efeitos emocionais do horror possuem uma dimensão física, de ordem material, e uma dimensão performática, que pode ser pensada a partir da ideia do "comportamento restaurado" [8], já explicitado anteriormente.

A forma como os sons são artificialmente anexados aos videogames parte das observações do mundo "real" e das reações dos indivíduos em relação ao gênero. "Em geral jogos de *survival horror* apoiam-se em convenções sonoras dos filmes de horror para criar efetivamente o clima de terror necessário para o *game*" [29], assim como nos de horror psicológico.

No gênero de horror, os monstros são criaturas entendidas como anormais em relação aos humanos e representam para estes um distúrbio da ordem natural. As criaturas violam as normas da propriedade ontológica presumida pelas personagens humanas da história. Os monstros são personagens extraordinários num mundo ordinário. É diferente de um dragão dentro de um conto de fadas, por exemplo, que representa uma criatura ordinária dentro de um mundo extraordinário [22].

É interessante notar que, como apresentado, em condições extremas, o silêncio também pode representar uma ruptura da ordem natural humana. De modo geral, molda o espaço e cria um suspense, um momento de tensão, que no interior de uma história de horror pode representar a eminência de um ataque ou de uma mudança de perspectiva, seja qual for a mídia. Por isso mesmo, nem sempre é preciso ter a figura do monstro e do estranho para trabalhar a apreensão em relação ao desconhecido, como é o caso do jogo *Layers of Fear* [4] que trabalha principalmente por meio da imbricação de som e imagem de maneira a manter o jogador tenso e atento às mudanças ao seu redor. Enquanto *Outlast* [3] usa a figura do monstro como preconizador da sensação de medo.

Os jogos selecionados são classificados como horror psicológico, mas possuem mecânicas de jogos e objetivos completamente distintos: *Outlast* preza pela capacidade de o jogador ser furtivo, porque a personagem precisa recolher documentos e informações sem ser notada, caso seja detectada é preciso conseguir fugir e se esconder, não existe possibilidade de confronto; *Layers of Fear* instiga a personagem-jogador a transitar pelo casarão de modo a coletar dados, mas a cada novo documento a história vai se transformando, bem como a maneira de enxergar e ouvir – não é preciso fugir, mas explorar cada gaveta ou armário, por exemplo.

A seleção dos jogos aconteceu mediante a experiência das pesquisadoras com os mesmos, antes de ir a campo mapear as definições de imersão e de investigar as questões entre sonoridade e videogame, motivada pela percepção da capacidade imersiva desses jogos. Diante disso, surgiu a curiosidade de pensar uma forma de analisar o som e o silêncio como elementos que contribuem para a imersão. O silêncio é mais do que a ausência de som. Assim como os sons, ele possui uma dimensão subjetiva e performática. A ideia de suspensão criada pelo cessar de parte da trilha sonora pode criar momentos de tensão. O silêncio aplicado em diferentes partes do espectro sonoro funciona de forma estratégica, direcionando a atenção para determinados pontos da narrativa.

Como discutido anteriormente, a questão da construção de sons diegéticos e extradiegéticos mostra-se fundamental para o entendimento da imersão nos jogos. No entanto, nesse momento não há a preocupação apenas com a questão do som, mas também com o uso estratégico do silêncio. Por isso, a relação entre som e silêncio, na criação de momentos de tensão nos jogos, será apresentada com o termo *transdiegético*, neologismo de Jørgensen [2].

Entende-se, portanto, que essa vinculação será imprescindível na concepção de jogos de horror psicológico, já que a similaridade desses sons com os sons "naturais" do cotidiano é significativa. O horror irá se desenvolver justamente perante a familiaridade de ocasiões ou de seres, como explicitado anteriormente, usando essas semelhanças para gerar a afetação necessária para o consumidor desse gênero. Observa-se tal familiaridade nos jogos analisados, tanto na estética oferecida quanto na questão do próprio som.

A personagem se encontra em uma casa deserta, por exemplo, e consegue ouvir o barulho de um temporal do lado de fora. O jogador parte do princípio de que está sozinho, sons como passos no andar de cima e portas batendo podem acarretar em um susto, e eventual medo, quando o jogador está atento aos estímulos do

jogo. Esses sons se tornam semeadores de sensações como o estado de alerta e a ansiedade. Enquanto isso, o silêncio (ou a não trilha) funciona como um fator para obter a atenção do jogador, porque em um momento que o cenário se destitui de qualquer som, com exceção dos sons "naturais" da personagem, a tendência é a de completa atenção aos detalhes (no caso do jogador mais sensível), em especial, os sonoros. Diante dessa situação, acredita-se que, podem surgir questões como: "consigo ouvir algo por trás desse silêncio?"; "o silêncio quer dizer que algo ou alguém está se aproximando?"; além de outras variações, considerando que a utilização do silêncio como um fator de tensão faz parte da cultura audiovisual por bastante tempo.

4.3 Suspense em *Layers of Fear* e *Outlast*: som e silêncio na construção do medo

Em *Layers of fear*, assim que o jogo é iniciado, o jogador – sob a perspectiva da personagem – se encontra no *hall* de uma casa deserta. Tudo que se escuta é o barulho do temporal do lado de fora e uma suave trilha sonora, constituída por um piano e uma eventual vocalização lírica. A melodia lembra muito a de uma caixinha de música, ou uma antiga canção infantil, o que dentro do universo do horror pode ser um indicador de que a personagem está inserida em um ambiente perigoso. Este é o primeiro momento em que o comportamento restaurado, introduzido por Schechner [8] pode vir a influenciar o jogador.

Num primeiro momento, à medida que os cenários são explorados, a trilha sonora desaparece lentamente, surgindo novamente apenas em momentos estratégicos – de total quebra do silêncio –, antes de entrar em algum aposento, brincando com a ideia de que algo de errado irá acontecer. A trilha presente nesses ciclos se desenvolverá ou em tom crescente ou com uma aparição súbita – oferecendo a ideia de impacto –, introduzindo, em seguida, objetos de cordas tensionados e na maioria das vezes, com sonorização aguda. Esses detalhes da construção da melodia revivem filmes clássicos de horror, ou cenas de suspense, que causam tensão no interator e a expectativa de que algo irá acontecer, algo assustador – como o próprio susto.

No entanto, o silêncio não é quebrado apenas pela trilha sonora. Também existem momentos em que este silêncio é interrompido por barulhos e estrondos que, tecnicamente, seriam causados por outras pessoas, com o auxílio de objetos inanimados. Parte-se do princípio de que a personagem (e, por conseguinte, o jogador) está sozinha na casa, tendo que solucionar *puzzles* e desbravar espaços, com o objetivo de descobrir o desenrolar de uma narrativa um tanto quanto perturbadora, que faz uso de elementos entendidos como problemáticos pela perspectiva da moral vigente (excesso de consumo alcoólico, doenças mentais, o caos de locais imundos, decadentes e bagunçados, entre outros).

No momento em que essa suposta solidão é questionada pelo emprego de recursos como o som do impacto de algo pesado caindo, passos, portas e janelas abrindo e fechando, choros e latidos de um cão, aparentemente, sentindo-se ameaçado, começa-se a pensar *o que* está na mesma casa que aquela personagem. Entendendo que a narrativa não segue uma lógica de obviedade mundana, se perguntar *o que*, ao invés de *quem* faz muito sentido, já que a narrativa permite tal tipo de ponderação – está vivo? É real? Pode ferir a personagem (a mim)? Neste momento, repara-se que o medo causado por essa quebra do silêncio, que leva ao questionamento da solidão, instiga a imersão do jogador. Afinal, por que temer, se assustar e ansiar aquilo que – tecnicamente – não faz parte da realidade cotidiana?

O silêncio em *Layers of Fear* apresenta outra função importante de ser observada: sua existência maximiza sons cotidianos. A chuva, um som constante, mas nem sempre presente; o vento que bate nas janelas, lembrando vozes que sussurram em tom de

melancolia; o barulho de portas que rangem quando abertas ou fechadas; e o barulho de eletricidade; todos esses sons que pertencem a um cotidiano normativo são ressignificados. Eles auxiliam na construção da tensão, bem como na da imersão do jogador que – por estar tão acostumado com esses tipos de som – não percebe a primeira vez que eles se calam, por exemplo. Quando, por fim, acontece certa "acomodação" da percepção de que algum cômodo está silencioso *demais*, criando a sensação de expectativa do medo. Nesse momento, o sentido da audição parece se aguçar, auxiliando, novamente, na questão de imersão do jogador curioso e ansioso por saber o que está porvir.

O primeiro momento de *Outlast* pode ser entendido como clichê. A personagem dirige por uma estrada de terra ou cascalho em direção a um prédio antigo, afastado da aglomeração da cidade, localizado em uma região sombria e aparentemente abandonada. Além do visual, os sons presentes nesse instante denunciam boa parte dessas afirmações pela ideia de "senso comum" que inspiram. O rádio não introduz necessariamente a história do local para onde a personagem se dirige, mas a radiofonia quando se está chegando é um indicativo de que aquele estabelecimento é de difícil acesso e contato. Tal efeito é comumente usado em produtos audiovisuais do gênero de horror, como indicativo de problema – afinal, uma área afastada da zona urbana faz parte do universo desse gênero, bem como do gênero de ficção científica.

Nesse momento, a trilha sonora ainda se faz presente. Uma música baixa, que não cancela outros sons, entre eles o vento que lembra sussurros (como no jogo anteriormente analisado) e uivos de lobos (outro indicativo de que, onde quer que esteja, a personagem não está próxima de centros urbanos). Em *Outlast*, a respiração da personagem e seus passos também são ouvidos com mais clareza. Há uma diferença entre andar e correr, ou andar sobre cascalho ou sobre madeira. Essas diferenciações parecem maximizar o fator de imersão do jogador, aumentando a sensação de proximidade entre os dois indivíduos (digital e carnal).

A trilha sonora só se silencia efetivamente quando a personagem consegue entrar nos domínios "privados" do prédio, um manicômio (como se o fato de estar isolado não fosse prerrogativa o suficiente para a sensação de medo. O estigma de manicômios e hospitais alertam para que tipo de construção a narrativa pretende seguir; a probabilidade de sangue e seres repulsivos é grande seguindo a lógica de produções de horror). A trilha ganhará espaço em momentos que indicam tensão, como a entrada em um aposento escuro, ou a aproximação do monstro. Nessas ocasiões, opta-se pelo uso de instrumentos de cordas emitindo um som agudo, passando a sensação de tensão ao jogador, sensação esta que é maximizada pela respiração rápida e/ou entrecortada da personagem, o que indica medo e aproxima – através da sensação – jogador-personagem. A trilha também retorna em momentos desprovidos de ação, como durante a leitura de documentos. Esse artifício é utilizado para auxiliar o jogador a manter a sensação de expectativa, tensão e imersão. A composição é baixa e tensa, ressaltando novamente a ideia de comportamento restaurado, e não permitindo que o jogador perca a sensação de dissociação com a dupla lúdico-narrativa, mantendo-se imerso.

O silêncio em *Outlast* é estratégico para a maximização dos sons gerados pela personagem, bem como sons causados por outros objetos e seres presentes no ambiente. O silêncio, por exemplo, junto ao barulho de passos da personagem sobre o chão de madeira, que range constantemente, ou quando esta se encontra rastejando na tubulação de ventilação, dá a constante sensação de estar sendo seguido. A ansiedade e a expectativa de ser atacado (diferentemente de *Layers of Fear*, em *Outlast* pode-se morrer se encontrar algum NPC antagonista) faz com que o jogador comece a prestar muita atenção por onde caminha ou se os barulhos causados partem somente da personagem. Nesses momentos de concentração, a imersão é eminente.

A falta de som também se mostra como indicativo de perigo. Assim como em *Layers of Fear*, *a priori*, não se sabe o que pode existir no interior do estabelecimento em que a personagem está. No entanto, diferentemente do primeiro jogo descrito, descobre-se que de fato há um monstro (ou vários monstros) que é capaz de ferir e matar a personagem controlada. A apreensão do jogador, portanto, será de efetivamente encontrar o monstro e há indícios através de sons de que essa criatura pode estar se aproximando. Um deles, e o mais eficaz na construção desse medo, é a falta de sons. A personagem sente medo, ela indica para o jogador quando algo está errado através da respiração entrecortada – salientando que é naquele momento que deve entrar em estado de alerta. Esses momentos situam-se na maioria das vezes, em corredores ou aposentos silenciosos demais, quando o jogador apura sua audição para tentar ouvir o que se encontra naquele local. É, invariavelmente, em sequências de situações como essa, que o susto e/ou a repulsa podem acontecer.

5 CONSIDERAÇÕES

O artigo buscou realizar um levantamento das definições de imersão relacionadas ao consumo de jogos eletrônicos do gênero de horror, e refletindo a relação entre som e silêncio na criação de momentos de tensão a partir da noção de *transdiegético* [2]. A interação com *Outlast* e *Layers of Fear* foi fundamental para a observação dos conceitos apresentados, ajudou a dar base para uma pesquisa mais detalhada sobre o tema, ainda que nessa primeira investigação exploratória não tenha sido possível definir qual definição adotar.

Ao longo do texto, destaca-se a importância do som e do silêncio como matérias de imersão nos jogos de horror, ampliando a discussão sobre o silêncio como estratégia e ferramenta imersiva. O silêncio é tão performático quanto o som, porque contribui para provocar momentos de suspense e de tensão, principalmente em produtos de horror psicológico como os jogos selecionados.

A transposição de espaços diegéticos e extradiegéticos é mais característica do som do que das imagens. Tanto o som quanto o silêncio superam a bidimensionalidade da tela, no entanto, estes trabalham imbricados na criação de condições para a imersão. Ao unir imagens em movimento, sons e ação, os videogames reúnem características transdiegéticas, que permitem pensar os jogos em dimensões complexas e simultâneas. Contudo, é interessante sublinhar que tanto o jogar quanto as bibliografias consultadas permitiram a compreensão dos inúmeros elementos sensoriais que compõem a relação jogador-jogo, mas, infelizmente, devido ao tempo exíguo, não foi possível desenvolver protocolos de análise que orientassem melhor a coleta de dados para um exame mais cuidadoso.

REFERÊNCIAS

- [1] J. H. Murray. *Hamlet no Holodeck: o futuro da narrativa no ciberespaço*. São Paulo: Itaú Cultural/Unesp, 2003.
- [2] K. Jørgensen. Time for New Terminology? Diegetic and Non-Diegetic Sounds in Computer Games Revisited. In: M. Grimshaw (Org.). *Game Sound Technology and Player Interaction: Concepts and Developments*. New York: IGI Publications, 2011.
- [3] Red Barrels Games. *Outlast*. 2013.
- [4] Bloober Team. *Layers of Fear*. 2016.
- [5] N. Carroll. *The Philosophy of Horror or Pradoxes of the Heart*. New York & London: Routledge, 1990.
- [6] L. Ermi; F. Mäyrä. Fundamental components of the gameplay experience: analysing immersion. In: S. Günzel; M. Liebe; D. Mersch (Org.). *DIGAREC Keynote-Lectures 2009/10*. Potsdam: University Press, 2011, p. 88-115. Disponível em: <https://goo.gl/md6XPR>
- [7] H. P. Lovecraft. *O horror sobrenatural em literatura*. São Paulo: Iluminuras, 2007.
- [8] R. Schechner. O que é performance?. In: R. Schechner. *Performance studies: an introduction*. New York & London: Routledge, 2006.
- [9] A. Galloway. Gamic Action: Four Moments. In: *Gaming: Essays on Algorithmic Culture*. Minneapolis: University of Minnesota Press, 2006.
- [10] K. Salen; E. Zimmerman. *Rules of Play - Game Design Fundamentals*. London: MIT, 2004.
- [11] S. Frago. Imersão em games narrativos. *Galaxia* (São Paulo, Online), n. 28, dez. 2014.
- [12] J. McGonigal. A Real Little Game: the performance of belief in pervasive play. In: M. Copier; J. Raessens (Org.). *DiGRA '03 - Proceedings of the 2003 DiGRA International Conference: Level Up*. Utrecht: Utrecht University, 2014.
- [13] J. Juul. *Half-Real: Video Games between Real Rules and Fictional Worlds*. Cambridge, MA: MIT Press, 2005.
- [14] J. Huizinga. *Homo ludens: o jogo como elemento da cultura*. São Paulo: Perspectiva, 2007.
- [15] J. Juul. The Game, the player, the world: looking for a heart of gameness. p. 30-45 In: M. Copier; J. Raessens (Org.). *DiGRA '03 - Proceedings of the 2003 DiGRA International Conference: Level Up*. Utrecht: Utrecht University, 2014.
- [16] M-L. Ryan. *Narrative as virtual reality: immersion and Interactivity*. In: literature and electronic media. Baltimore: Johns Hopkins, 2001.
- [17] M-L. Ryan. From narrative games to playable stories: toward a poetics of interactive narrative. *StoryWorlds: A Journal of Narrative Studies*, p. 43-59, v. 1. Nebraska Press, 2009.
- [18] M. Mateas. A preliminary poetics for interactive drama and games. In: N. Wardrip-Fruin; P. Harrigan (Org.). *First Person: new media as story, performance and game*. Cambridge, MA: MIT Press, 2004.
- [19] K. Paffenroth. *Zombies as Internal Fear of Threat*. In: S. Boluk; W. Lenz. (Org.). *Generation Zombie: Essays on the Living Dead in Modern Culture*. North Carolina: McFarland & Company, Inc., Publishers, 2011.
- [20] F. Kafka. A construção. In: KAFKA, Franz. *Um artista da fome/A construção*. São Paulo: Companhia das Letras, 1998.
- [21] S. King. *Dança macabra: o terror no cinema e na literatura dissecado pelo mestre do gênero*. Rio de Janeiro: Objetiva, 2012. [ebook]
- [22] S. Freud. O inquietante (1919). In: FREUD, Sigmund. *Obras completas volume 14*. São Paulo: Companhia das letras, 2010.
- [23] S. King. *Sombras da noite*. Rio de Janeiro: Objetiva, 2008.
- [24] G. Roux-Girard. Listening to Fear: A Study of Sound in Horror Computer Games. In: M. Grimshaw (Org.). *Game Sound Technology and Player Interaction: Concepts and Developments*. New York: IGI Publications, 2011.
- [25] T. Denora. *Music in Everyday Life*. Cambridge: Cambridge University Press, 2004.
- [26] M. Chion. *Audio-Vision: Sound on Screen*. New York, Columbia University Press, 2004.
- [27] S. do Valle. *Manual prático de acústica*. Música & Tecnologia. Rio de Janeiro, 2009.
- [28] H. Feizi. O pintor de fantasmas. In: S. Capparelli; M. Schmaltz. *Fábulas Chinesas*. Porto Alegre/RS: L&PM, 2012.
- [29] Z. Whalen. Play along – An approach to videogame music. *Game Studies: The International Journal of Computer Game Research* 4, nº1, nov. 2004.
- [30] S. Morris. First-Person Shooters - A Game Apparatus. In: G. King; T. Krzywinksa (Ed.). *Screenplay: Cinema/Videogame/Interface*. London: Wallflower Press, 2002.
- [31] R. M. Schafer. *The tuning of the world*. Toronto: McClelland and Steward, 1977.
- [32] M. Droumeva. An Acoustic Communication Framework for Game Sound: Fidelity, Verisimilitude, Ecology. In: M. Grimshaw (Org.).

Game Sound Technology and Player Interaction: Concepts and Developments. New York: IGI Publications, 2011.