

O som como agente narrativo no jogo FEZ: funções do áudio dinâmico em mídias não lineares

João Jorge de Sousa Gomes¹
Vinícius Rafael Micali Soares²

Resumo

Este artigo investiga o papel do áudio dinâmico em videogames, com foco na análise do jogo FEZ. O trabalho busca compreender como a música e os elementos sonoros contribuem para a construção da narrativa em mídias não lineares, nas quais a interação do jogador interfere diretamente na estrutura narrativa e na paisagem sonora. Por meio de uma abordagem qualitativa e descritiva, o estudo identifica funções narrativas do áudio — como *anchorage*, *bonding* e *identification* — e demonstra a dissolução da fronteira entre som e música no contexto interativo. Os resultados apontam para a emergência de novas metodologias de composição e integração sonora em mídias digitais, nas quais o som se torna um agente narrativo essencial.

Descritores: áudio dinâmico; videogames; narrativa; música procedural; interatividade.

Introdução

A contribuição da paisagem musical para o desenvolvimento de uma narrativa varia de acordo com a obra, apresentando funções das mais diversas – sejam elas psicológicas ou semióticas. A dinâmica como são aplicadas segue um fluxo definido quando se trata de mídias lineares, visto que os autores tradicionalmente possuem controle sobre a forma como os elementos narrativos são dispostos, relegando assim maior possibilidade de que o sentido antevisto por esses seja transmitido com clareza. Essa dinâmica, porém, é distorcida no contexto de mídias não lineares, como os jogos eletrônicos: a forma como o jogador irá interagir com a narrativa é pouco previsível e, além disso, suas decisões têm impacto direto não só em seu desenvolvimento, mas também nos sentidos possíveis de serem gerados.

Em todo caso, os desenvolvedores de jogos eletrônicos têm o controle sob o grau de interatividade possível, assim como a existência ou não de narrativa e sua influência na experiência audiovisual, gerando assim uma escala em que a obra pode se encontrar mais próxima de um polo narrativo ou de um polo lúdico:

A sequência de eventos pode ser aberta, selecionável ou roteirizada e a noção narratológica de núcleo (*kernels*; eventos que definem uma estória particular) e

¹ Bacharel. Escola Superior de Propaganda e Marketing (ESPM). 0009-0006-0772-5102. joaojsousagomes@gmail.com.

² Doutor. Universidade Federal de São Carlos (UFSCar). 0000-0002-0421-866X. vmicali@gmail.com.

satélites (eventos suplementares que completam o discurso) podem ser usados para descrever quatro tipos diferentes de jogos:

- O Jogo Linear (Half-Life): *Kernel* fixo, satélites variáveis
- Jogo *Hipertextual* (Myst; Dragon's Lair): Escolha entre *kernels*, satélites fixos
- Jogos "*creamy middle*" de jornada (KOTOR, Oblivion): escolha entre *kernels*, satélites variáveis
- Jogos não narrativos (The Sims): sem *kernels*, discurso flexível: apenas um jogo (Aarseth, 2012, p. 2-3, tradução nossa).

Há, porém, que se levar algo em consideração: mesmo no caso de baixa interatividade, a paisagem musical está intimamente ligada às ações do jogador, uma vez que, no mínimo, têm poder de influência sobre a duração da trilha. Com isso surgem alguns problemas, desde o momento em que determinada música deve começar, até o desaparecimento da fronteira musical.

A música no desenvolvimento narrativo de jogos de fato possui desafios peculiares às mídias não lineares, porém, em diversos casos suas funções assemelham-se ao cinema (Gorbman, 1987), sendo aplicadas juntamente com abordagens particulares do meio eletrônico, visando o desenvolvimento de uma estória coesa.

A coparticipação do jogador na criação de uma obra reflete-se na narrativa de maneira holística, de modo que o desenvolvimento da paisagem sonora e musical é também afetado. Essa questão faz com que o processo de produção das trilhas seja necessariamente diferente do tradicional, uma vez que apresenta um paradigma que inviabiliza o processo:

Um compositor de músicas para mídias lineares pode antever como a música soará para o ouvinte do começo ao fim e composições são construídas com esse aspecto tido como elementar. A música de mídias não lineares como os videogames, porém, funcionam mais como um grande metrô urbano: a qualquer momento, queremos ter a possibilidade de descer em qualquer estação e embarcar em outro trem seguindo para outra direção. [...] Cada sinal sonoro deve ser desenvolvido para funcionar sozinho, já que não existe uma maneira de antever as centenas de direções possíveis: não há uma sequência "correta" de eventos para o trem seguir. (Collins, 2007, p. 1, tradução nossa).

Esse entendimento do som como elemento intrinsecamente ligado à interatividade é aprofundado por Roveran (2017), ao analisar técnicas de composição para áudio dinâmico no jogo Journey. O autor demonstra que a música, ao responder continuamente às ações do

jogador, deixa de cumprir apenas uma função de acompanhamento e passa a integrar a própria lógica interativa do sistema, reforçando a noção de que, em videogames, a trilha sonora participa ativamente da mediação entre jogador e mundo ficcional.

FEZ é um jogo indie definido como “*puzzle-platformer*”, ou seja, sua mecânica é baseada no controle de um personagem que “corre e pula sobre plataformas, chão, bordas, escadas ou outros objetos representados em uma tela de jogo única ou rolagem horizontal ou vertical (Klappenbach, 2019, tradução nossa), apresentando a resolução de quebra-cabeças como parte da interação.

Desenvolvido pela empresa canadense Polytron, o jogo teve um processo de produção longo – cinco anos – e foi aclamado no seu lançamento em 2012, tendo vendido mais de um milhão de cópias ao final de 2013 e recebido prêmios como o Seumas McNally Grand Prize, principal prêmio outorgado pelo Independent Game Festival – evento anual componente da Game Developers Conference – e o Eurogamer’s 2012 Game of The Year – prêmio concedido pelo portal jornalístico Eurogamer, especializado em videogames.

FEZ teve como líder criativo o desenvolvedor canadense Phil Fish, que recebeu notoriedade antes mesmo do lançamento do jogo devido à sua ativa persona pública e a consequente aparição no documentário “Indie Game: The Movie”. Sua trilha sonora foi elaborada pelo compositor americano Richard Vreeland, conhecido também como Disasterpiece, proeminente por seu trabalho com sintetizadores em máquinas de arcade, computadores, consoles de videogame e músicas do subgênero Chiptune – uma forma de música eletrônica que utiliza geradores sonoros programáveis (“chips de som” que geram ou sintetizam sinais).

O jogo se passa em um mundo fantasioso, com narrativa focada no personagem Gomez. Inicialmente em seu quarto, Gomez deixa-o para adentrar ao espaço da vila, revelando então um espaço 2D, verticalizado, apenas com sons ambientes, repleto de outros cidadãos que cuidam de seus afazeres, conforme pode ser visto na Figura 1.

Uma mensagem é enviada do topo do *level* até a casa da personagem, tendo todo seu caminho acompanhado visualmente pelo jogador – uma forma de apresentar o cenário –, que informa Gomez de que o prefeito o convoca para uma conversa: está dada a primeira missão. Após subir até o local específico, inicia-se então a tal conversa, onde é revelado que aquele é um dia especial e que Gomez foi escolhido para participar de uma aventura.



Figura 1 – Vila do jogo FEZ em 2D.

Fonte: elaborada pelos autores.

Linhas geométricas começam a se unir para formar no centro da tela um cubo em que apenas as arestas são visíveis, conforme pode ser observado na Figura 2.

O espaço diegético começa a se movimentar como se estivesse tremendo, com novas linhas se formando e se encontrando ao centro com velocidade cada vez maior. Então ouve-se uma nota musical que se reverbera e aumenta de intensidade acompanhando o surgimento de uma figura sólida, parecida com um cubo. As linhas param de surgir e, ao invés disso, o cubo então projeta diversas cores que, ainda acompanhadas pela reverberante nota, começam a girar com velocidade cada vez maior, até que o cubo central resplandece em uma explosão de luz branca que toma toda a tela do jogo.

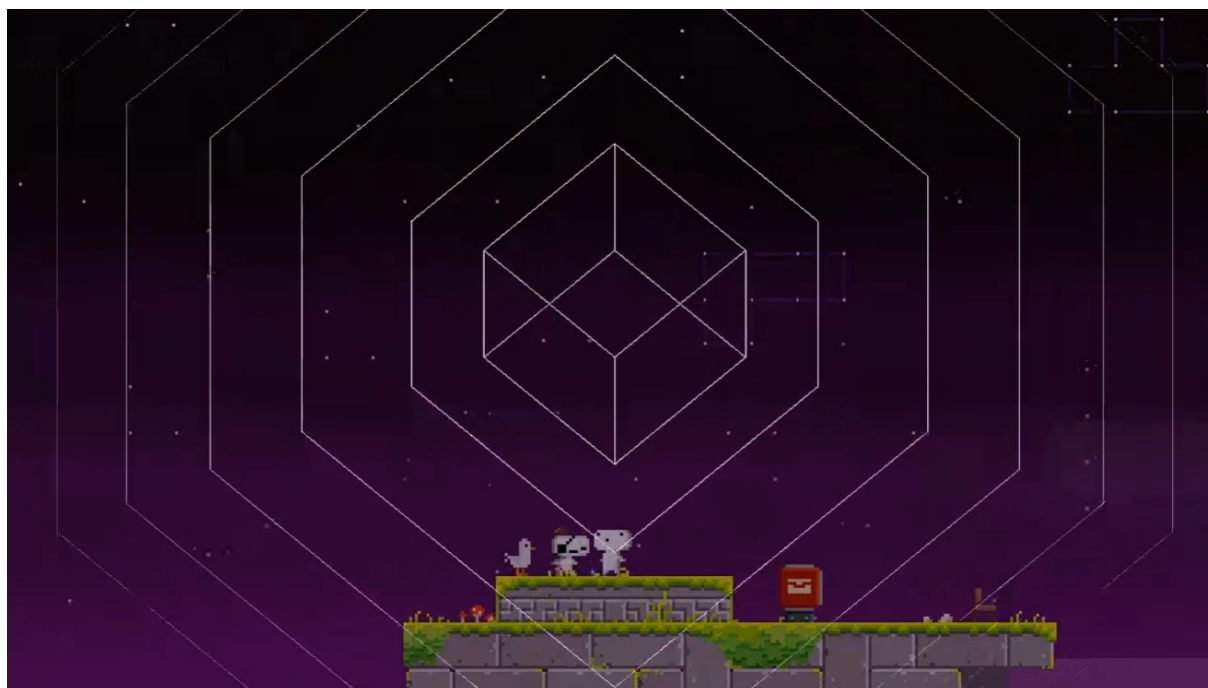


Figura 2 – Formação do cubo no jogo FEZ.

Fonte: elaborada pelos autores.

Dessa forma, Gomez é transportado para um espaço diferente da vila, desabitado, como se estivesse em uma dimensão paralela. Ele estaria sozinho se não fosse pelo gigantesco cubo dourado que aparece acima de si e que logo inicia uma conversa. É importante ressaltar que todos os diálogos do jogo ocorrem por meio de caixa de texto, com indicativos sonoros de vocalização que não se assemelham à nenhuma língua: apenas sons cadenciados. Mas nesse momento o diálogo não é compreensível: ouve-se os sons que saem do cubo como uma fala acelerada, mas no balão de texto são visíveis apenas cubos.

Após terminar de dizer o que precisava, o sólido cubo gigante movimenta-se e o cenário escurece. Gomez é envolvido e erguido por uma luz emitida pelo cubo. Estranhas figuras então começam a transpassar o personagem, o cenário começa a centrifugar ao seu redor acompanhado por sons insólitos, até que volta a ficar estático. É então que o cubo retoma seu discurso brevemente e retorna Gomez ao chão. Um fecho de luz vindo de localidade superior não visível no espaço diegético então alcança a cabeça de Gomez, acompanhado de elementos musicais singelos, até tomar a tela e depois envolver apenas o personagem. Algo começa a descer pela luz e, enfim, o personagem recebe o item que dá nome ao jogo: um chapéu FEZ. A

luz branca cessa e diversos raios vermelhos rapidamente são projetados e devolvem o tal item enquanto Gomez observa espantado e salta alegremente.

Nesse ponto o jogador é apresentado à uma nova forma de interagir com o jogo, conseguindo alternar a perspectiva de todo o espaço diegético em um movimento de rotação horizontal: o mundo, anteriormente 2D, torna-se então 3D, com a existência de quatro planos diferentes de um mesmo espaço, cuja alternância é fundamental para a mecânica do jogo. Nesse momento, cada rotação é acompanhada por uma nota musical grave, até que o cubo, no ponto central, inicia um movimento também de rotação com velocidade crescente, até que explode e se decompõe em inúmeros cubos menores que lentamente espalham-se pela tela. O jogo estilisticamente se comporta como se estivesse com defeito, conforme é apresentado na Figura 3.



Figura 3 – Transição entre espaço 2D e 3D no jogo FEZ.

Fonte: elaborada pelos autores.

De repente, o jogador é levado à tela de seleção do jogo. Selecionando a opção para continuar, a narrativa inicia-se como da outra vez, no quarto de Gomez, que agora aparece com o chapéu FEZ. Ao sair para a vila, temos todo o cenário rerepresentado, agora com uma paisagem sonora e musical. Gomez é apresentado a um pequeno cubo policromático que se descreve

como guia e comunica o que aconteceu: o tal sólido gigante representava a coesão do universo e a explosão colocou todos em perigo. Assim é revelada a grande aventura proposta pelo prefeito: Gomez, com sua nova capacidade de percepção tridimensional, deve encontrar e reunir os pequenos cubos-fragmentos e restaurar a ordem universal. Na Figura 4 a vila do jogo FEZ é mostrada em 3D.



Figura 4 – Vila do jogo FEZ em 3D.

Fonte: elaborada pelos autores.

As relações entre jogador, som e música tornam necessárias novas classificações dos aspectos sonoros da obra, como apresentados por Collins (2009) ao se referir à união das paisagens sonora e musical como a dimensão de áudio, relacionando-o com os conceitos de áudio interativo e áudio adaptativo – chamado de áudio dinâmico –, sendo, desse modo, áudio que reage a mudanças no ambiente do jogo ou em resposta a um usuário. Essa nova dinâmica, ainda mais, tem impacto direto nas funções que o áudio apresenta dentro da diegese do jogo.

Nesse contexto, a música procedural, mediada por algoritmos e *engines*, permite que o áudio se ajuste automaticamente em tempo real, respondendo a eventos imprevisíveis da narrativa. Essa plasticidade sonora transforma o som em um agente narrativo, não apenas

ilustrativo, mas coprodutor de sentido. Além disso, a hibridização entre música e ruído evidencia o surgimento de uma estética da iteração, na qual o tempo narrativo é circular e contínuo — um “presente estendido” (Kramer, 1981, apud Collins, 2007).

Novos paradigmas surgem com as particularidades do áudio dinâmico, sejam elas relacionadas à composição ou aplicação, interferindo diretamente na maneira como a narrativa irá se desenvolver. Apesar disso, há funções exercidas pela música em mídias lineares, como o cinema, que podem ser notadas na criação da diegese dentro dos videogames.

Tomemos como primeiro exemplo a função de *ancrage*, apontada por Gorbman (1987, p. 58–59) como uma das funções primárias da música no contexto do cinema clássico hollywoodiano, em que “estabelece a configuração histórica e geográfica, assim como atmosfera, pelo alto grau de codificação”, e ainda “ancora a imagem em significado, lança uma rede sobre o significante visual flutuante, garante ao espectador um significado seguramente canalizado”.

Existem as funções de *bonding* e *identification*, em que Gorbman (1987) descreve como a capacidade da mídia em simular um estado de regressão no espectador – resultando em uma ligação emocional – e criar identificação com a narrativa/personagens, respectivamente, como aponta Collins (2007, p. 9), ao dizer que “parte da função do diálogo – e do áudio de uma maneira geral – em um jogo é a suspensão de descrença, adicionando realismo ou criando ilusão”.

Podemos observar outras similaridades entre o que é aplicado em videogames e os princípios de composição do cinema clássico hollywoodiano apresentados por Gorbman, em especial os que a música figura como marcador narrativo, elemento de continuidade e unidade, uma vez que a “ressurgência de certo tema em diversos locais auxiliam para que cenas aparentemente díspares tenham unidade e provém continuidade” (Collins, 2007, p. 8), assim como

[...] símbolos e leitmotifs são comumente usados para assistir o jogador na identificação de outros personagens, humores, ambientes e objetos; ajudam o jogo a se tornar mais compreensível e diminuem a curva de aprendizado. (Collins, 2007, p. 8).

Métodos

O trabalho adota um método qualitativo e descritivo, com base na análise audiovisual e narrativa do jogo FEZ, desenvolvido por Phil Fish e com trilha composta por Richard Vreeland (Disasterpeace). O jogo foi escolhido por sua estrutura híbrida entre o narrativo e o lúdico, bem como pela relevância de sua trilha sonora no desenvolvimento da experiência imersiva.

A análise concentrou-se em três eixos principais:

1. Estrutura narrativa e interatividade, conforme os tipos de jogos propostos por Aarseth (2012);
2. Características composicionais e técnicas da trilha sonora e da música procedural (Collins, 2007; 2009);
3. Funções narrativas e emocionais do áudio, à luz da teoria da música cinematográfica de Gorbman (1987) e das reflexões sobre paisagem sonora e música interativa (Kassabian, 2003).

Resultados

A análise de FEZ revelou uma estrutura narrativa linear com variação de satélites, na qual o jogador mantém um papel ativo, influenciando a ordem e o ritmo da narrativa. O som e a música estão profundamente integrados à experiência, atuando como elementos adaptativos e interativos.

Os principais resultados observados foram:

- Composição modular e procedural: a trilha sonora foi projetada em segmentos independentes, que se recombina em tempo real conforme as ações do jogador (Roveran, 2017);
- Integração entre música e ambiente: a sonoridade se adapta à passagem do tempo, às condições do espaço diegético e às ações narrativas, reforçando a construção espacial por meio do som, segundo Lafetá (2023);
- Dissolução da fronteira entre som e música: conforme Kassabian (2003), FEZ exemplifica a tendência de eliminar hierarquias entre sons diegéticos e não diegéticos;
- Funções narrativas tradicionais reinterpretadas: o áudio cumpre funções de *anchorage*, *bonding* e *identification* (Gorbman, 1987).

Discussão

Com a estória apresentada, é possível identificar a estrutura do jogo quanto à sua classificação dentro da estrutura proposta por Aarseth. Os desenvolvedores criaram uma linha narrativa inicial bem definida, em que fica claro o objetivo do jogador/personagem: o *kernel* de FEZ é fixo. Os satélites, por outro lado, são variáveis: o jogo apresenta uma lógica de níveis, apenas liberados após recolher um número específico de cubos, sendo que cada um desses níveis é formado por diferentes cenários por onde o personagem deverá passar, mas sem ordem específica. Esse é um dos pontos em que o jogador tem o poder de influenciar o desenvolvimento da narrativa, sendo de igual importância a existência de níveis “secretos” que podem ser tanto paralelos ao *kernel* quanto complementares, sem gerar hiatos na narrativa principal, sendo totalmente dependentes da escolha do jogador em explorá-los ou não. Desse modo, FEZ poderia ser classificado como um jogo linear.

A respeito da questão sonora, a coparticipação do jogador na criação da obra reflete-se na narrativa de maneira holística, de modo que o desenvolvimento da paisagem sonora e musical é também afetado. Essa questão é menos pungente em algumas porções do jogo, como durante a apresentação da estória e objetivos de FEZ, em que a obra se comporta como uma narrativa interativa, mas ainda assim é o grande fator influenciador não só na maneira como são compostas as trilhas sonora e musical, mas de como interagem com a narrativa e entre si.

Uma vez que a composição linear não é uma alternativa, as trilhas devem ser criadas de uma maneira em que possam ser divididas em partes menores e proporcionem transições que não influenciem negativamente a imersão do jogador na narrativa, o que resulta em um processo criativo dinâmico entre o compositor e o diretor de som. Esse modo de operação da música dentro da obra só é possível pelo uso de softwares específicos para a criação de algoritmos responsáveis por mediar a interação audiência/obra, interpretando as ações e *inputs* do jogador, assim como alterações internas da narrativa do jogo, e gerar respostas adequadas. Em FEZ, o compositor e o programador desenvolveram conjuntamente um software proprietário para a criação de uma trilha amplamente responsiva.

Os aspectos interativos podem ser notados em diversos pontos de FEZ, como as mudanças de cenário e movimentação, acionados pela ação do jogador e que interferem diretamente na resposta sonora, seja produzindo um som corresponde à ação ou determinando o início e fim de certa música. Em todo caso, nota-se também que a paisagem de áudio no jogo

apresenta característica fortemente adaptativa: cada nível apresenta uma sonorização e musicalização distintas, correspondentes ao grau de dificuldade e satélite narrativo. Além disso, o áudio responde às mudanças das condições internas do jogo – de uma maneira orgânica, o dia transcorre dentro de cada nível continuamente, passando por períodos de manhã, tarde e noite e com áudio específico para cada um deles. Em um dos cenários, a atmosfera fantasmagórica é sugerida pela ambientação em um local que se assemelha a um cemitério e a música simula o som de chuva, acompanhada por efeitos sonoros de trovão gerados aleatoriamente, ou seja, sem nenhum tipo de marcação específica para sua ativação. Esse caso, além de exemplificar o uso do algoritmo, evidencia uma característica presente nas mídias não lineares e que, por influência das mesmas, começa a despontar também em mídias lineares: a dissolução da separação e hierarquia entre paisagem sonora e musical.

Essa dissolução entre som e música observada em FEZ encontra paralelo em outros estudos de caso que investigam o som como elemento estruturante da experiência lúdica. Lafetá (2023), ao analisar o game DarkEcho, demonstra como a linguagem sonora pode assumir papel central na construção do espaço narrativo, chegando a substituir a imagem como principal mediadora da percepção espacial. Nesse contexto, o som não apenas complementa a narrativa, mas passa a configurar o próprio ambiente de jogo, orientando o deslocamento do jogador e moldando a experiência sensorial. Tal abordagem reforça a compreensão do áudio dinâmico como agente narrativo, capaz de organizar a experiência do jogador mesmo em cenários de elevada imprevisibilidade interativa.

Em FEZ, a função de *ancrage* é vista no uso extensivo da música como *leitmotiff* de localidades, uma vez que cada cenário possui uma “música” própria que, além de auxiliar na localização do jogador, possui marcadores musicais que o “ancora” em determinada emoção: temos na vila, uma composição calma e alegre que entrega um sentido de lar; no nível fantasmagórico, a “música” se mistura ao sonoro quando imita a chuva e reproduz sons de trovão aleatoriamente, contribuindo para a sensação de desespero e perigo.

Esse papel do áudio como mediador entre jogabilidade e emoção também pode ser observado em jogos anteriores, como Sonic the Hedgehog 2, lançado pela SEGA em 1992. A fase Casino Night Zone é um exemplo notável do uso do som como articulador entre estética, jogabilidade e narrativa espacial.

A ambientação sonora dessa fase, marcada por timbres de jazz eletrônico e sintetizadores brilhantes, ancora o jogador em uma atmosfera de luxo e excitação típica de cassinos — cumprindo a função de *ancrage* descrita por Gorbman (1987), na qual a música estabelece o contexto emocional e geográfico da cena. O ritmo sincopado da trilha reflete o dinamismo do level design, composto por trampolins e flippers, exibidos na Figura 5.



Figura 5 – Fase Casino Night Zone do jogo Sonic 2.

Fonte: elaborada pelos autores.

Nessa fase, é estabelecida uma correspondência entre movimento e sonoridade que reforça a sensação de vertigem e imprevisibilidade. Assim como em FEZ, o áudio transcende o papel ilustrativo: ele atua como uma camada narrativa que orienta a experiência, vinculando o espaço lúdico à percepção emocional do jogador e contribuindo para a imersão sensorial no universo do jogo.

Possivelmente, em FEZ, o exemplo mais claro do uso do áudio como *ancrage*, está presente no momento em que Gomez deixa a vila pela primeira vez, quando um pequeno trecho sonoro/musical é ouvido pela primeira e última vez no jogo inteiro. Richar Vreeland,

compositor, afirma que esse trecho foi criado de maneira a representar a “sensação de sair de casa pela primeira vez”, algo que segundo ele não se repete – sendo assimilado pelo jogo.

Quanto às funções de *bonding* e *identification*, são exploradas pelo jogo FEZ não só pelo uso de diálogos, mas pela música que busca resgatar nos jogadores sensações conhecidas, como a de “deixar a casa pela primeira vez”.

O elemento de unidade é particularmente notório em um ponto do jogo: a música que toca no menu inicial reaparece apenas no nível final, o que evoca a sensação de unidade e completude de um ciclo. Já no ponto de continuidade, todos os cenários de um mesmo nível apresentam um tema musical próximo, assim como a função de marcador narrativo é muito presente em todo o jogo, por exemplo, os cubos que devem ser recolhidos emitem uma nota específica, que ajuda o jogador a localizá-los.

Conclusão

As formas de interagir com a música sofreram transformações com o avanço da tecnologia, em especial tornando a experiência mais pessoal e personalizável. Isso se reflete nas novas formas midiáticas, especialmente as não lineares, em que a audiência se torna coparticipante na criação da narrativa, o que impacta diretamente na maneira de se produzir a paisagem sonora e musical de uma obra – inclusive contribuindo para o desaparecimento da distinção entre estas. Esse fato exige a criação de novos modelos de produção e gera outras tantas aplicabilidades do áudio. Apesar disso, a nova lógica narrativa das mídias não lineares com suas estruturas particulares não só tem espaço para o uso do som e da música em funções análogas as das lineares – como o cinema –, mas também dependem destas para o desenvolvimento de uma experiência coesa, crível e narratológica.

O estudo demonstra que o áudio em videogames transcende a função ilustrativa, assumindo papel estruturante na construção da narrativa e da experiência estética. Em FEZ, a trilha sonora procedural e o design de som revelam como as mídias não lineares demandam novas metodologias de composição e integração audiovisual. Apesar da interatividade e imprevisibilidade próprias dos jogos, observa-se a permanência de funções clássicas da música narrativa, agora reformuladas sob o paradigma da dinamicidade sonora.

O som torna-se, assim, um componente essencial na mediação entre jogador e narrativa, contribuindo para a imersão e a coesão do universo ficcional. O avanço das tecnologias de áudio

dinâmico indica uma tendência crescente à fusão entre música, som e interação, abrindo caminhos para novos trabalhos sobre as dimensões narrativas e sensoriais do áudio em mídias digitais.

Referências

AARSETH, E. A. **Narrative Theory of Games**. IT University of Copenhagen, 2012.

COLLINS, K. Introduction to the Participatory and Non-Linear Aspects of Video Games Audio. In: **Essays on Sound and Vision**. Helsinki: Helsinki University Press, 2007. p. 263–298.

COLLINS, K. An Introduction to Procedural Music in Video Games. **Contemporary Music Review**, Londres, 2009. p. 5–15.

GORBMAN, C. **Unheard Melodies: Narrative Film Music**. Londres: BFI Publishing, 1987.

KASSABIAN, A. The Sound of a New Film Form. In: **Popular Music and Film**. Londres: Wallflower, 2003. p. 91–101.

KLAPPENBACH, M. What is a Platform Game? **Lifewire**, 2019. Disponível em: <<https://www.lifewire.com/what-is-a-platform-game-812371>>. Acesso em: 27 out. 2025.

LAFETÁ, J. C. A. C. A construção de novos mundos através do som: estudo de caso do game para dispositivos móveis DarkEcho. **Brazilian Journal of Development**, Curitiba, v. 9, n. 3, p. 9611–9621, 2023. DOI: 10.34117/bjdv9n3-049.

ROVERAN, L. Interatividade e música no videogame: um estudo de caso sobre as técnicas de composição para áudio dinâmico empregadas na trilha musical de Journey (2012). **Anais [...]**. XXVII Congresso da Associação Nacional de Pesquisa e Pós-Graduação em Música, Campinas, 2017.