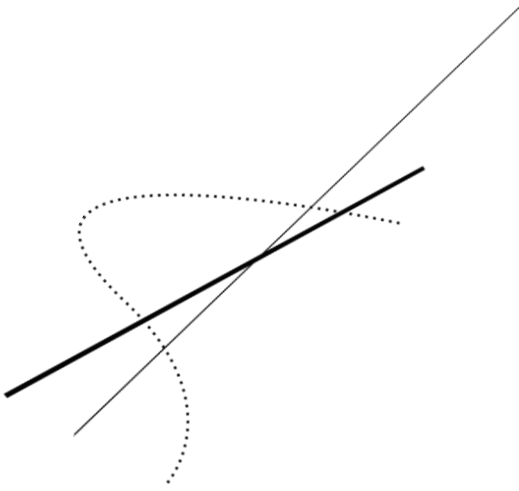




ORQUESTRAÇÃO FLUIDA EM BANJO-KAZOOIE: INTERATIVIDADE INSTRUMENTAL NA MÚSICA DE VIDEOGAMES

Caio Souza¹
Daniel Fils Puig²

Resumo: Este artigo investiga como a trilha sonora do videogame *Banjo-Kazooie* apresenta um sistema de orquestração fluida, no qual o material musical se adapta em tempo real às ações do jogador e aos ambientes explorados durante a partida. O objeto de análise é a peça *Gruntilda's Lair*, tema central do jogo, e suas múltiplas variações instrumentais, cada uma associada a um acontecimento específico acessado a partir do castelo-labirinto da antagonista. Argumenta-se que essas variações não apresentam uma simples reprodução da instrumentação utilizada nos temas originais das fases correspondentes, mas operam como reconfigurações do tema *Gruntilda's Lair*, mantendo sua identidade melódica e harmônica enquanto adaptam a orquestração para evocar elementos extramusicais característicos de cada ambiente do jogo. O fluxo musical nesse jogo assume um caráter fluido, uma vez que é elemento constituinte de uma *obra em movimento* (Eco, 1976), revelando um processo de construção musical que se organiza por meio da adaptação contínua de seu conteúdo instrumental. Conclui-se que a música de *Banjo-Kazooie* funciona como uma metáfora de localização do personagem, orientando o ouvinte e ampliando a imersão por meio de uma escuta interativa, cômica e contextualizada.

Palavras-chave: Trilha sonora – Jogos eletrônicos – Interatividade.

¹ Caio Souza é compositor, produtor e pesquisador musical com foco em trilhas sonoras e outras mídias audiovisuais. Formado em Licenciatura em Música na UNIRIO e com pós-graduação em *Film Scoring* na UCLA, está agora desenvolvendo sua pesquisa de mestrado (UNIRIO) focada no fluxo musical em jogos eletrônicos.

² Daniel Fils Puig trabalha principalmente em arte, educação, música e tecnologia, com pensamento complexo e prática interdisciplinar. É professor do Centro de Formação em Artes e Comunicação (CFAC) da UFSB Universidade Federal do Sul da Bahia, onde coordena o bacharelado em Som Imagem e Movimento. Também atua como professor colaborador no Programa de Pós-Graduação em Artes da UFSB e no Programa de Pós-Graduação em Música da UNIRIO.

FLUID ORCHESTRATION IN BANJO-KAZOOIE: INSTRUMENTAL INTERACTIVITY IN VIDEO GAME MUSIC

Abstract: *This article investigates how the soundtrack of the video game Banjo-Kazooie features a fluid orchestration system, in which the musical material adapts in real time to the player's actions and the environments explored during the game. The object of analysis is the piece Gruntilda's Lair, the game's central theme, and its multiple instrumental variations, each associated with a specific event accessed from the antagonist's castle-maze. It is argued that these variations are not a simple reproduction of the instrumentation used in the original themes of the corresponding stages, but operate as reconfigurations of the Gruntilda's Lair theme, maintaining its melodic and harmonic identity while adapting the orchestration to evoke extramusical elements characteristic of each game environment. The musical flow in this game takes on a fluid nature, since it is a constituent element of a work in movement (Eco, 1976), revealing a process of musical construction that is organized through the continuous adaptation of its instrumental content. It can be concluded that the music of Banjo-Kazooie functions as a metaphor for the character's location, guiding the listener and enhancing immersion through interactive, comical, and contextualized listening.*

Keywords: Soundtrack – Videogame – Interactivity.

ORQUESTACIÓN FLUIDA EN BANJO-KAZOOIE: INTERACTIVIDAD INSTRUMENTAL EN LA MÚSICA DE VIDEOJUEGOS

Resumen: *Este artículo investiga cómo la banda sonora del videojuego Banjo-Kazooie presenta un sistema de orquestación fluida, en el que el material musical se adapta en tiempo real a las acciones del jugador y a los entornos explorados durante la partida. El objeto de análisis es la pieza Gruntilda's Lair, tema central del juego, y sus múltiples variaciones instrumentales, cada una asociada a un acontecimiento específico al que se accede desde el castillo-laberinto de la antagonista. Se argumenta que estas variaciones no son una simple reproducción de la instrumentación utilizada en los temas originales de las fases correspondientes, sino que funcionan como reconfiguraciones del tema Gruntilda's Lair, manteniendo su identidad melódica y armónica mientras adaptan la orquestación para evocar elementos extramusicales característicos de cada entorno del juego. El flujo musical en este juego adquiere un carácter fluido, ya que es un elemento constitutivo de una obra en movimiento (1976), revelando un proceso de construcción musical que se organiza mediante la adaptación continua de su contenido instrumental. Se concluye que la música de Banjo-Kazooie funciona como una metáfora de la ubicación del personaje, orientando al oyente y ampliando la inmersión a través de una escucha interactiva, cómica y contextualizada.*

Palabras clave: Banda sonora – Videojuego – Interactividad.

1. Introdução

Tal qual o cinema, os jogos eletrônicos começaram a ser desenvolvidos em um espaço midiático que não suportava a música como elemento intrínseco à reprodutibilidade de uma obra. Novas tecnologias logo permitiram que ambas as

mídias incorporassem a trilha musical ao seu acontecimento, porém, o contraste entre a linearidade da exibição fílmica e a não-linearidade das interações nos jogos digitais impôs diferenças significativas na forma como o material musical passou a ser concebido em cada mídia. Apesar de alguns jogos digitais terem ferramentas de implementação musical particulares, é possível encontrar pontos em comum na organização da trilha sonora em diferentes videogames, principalmente ao observar seus elementos interativos.

A música de *Banjo-Kazooie*, composta por Grant Kirkhope³, apresenta, entre outras características, "uma trilha sonora dinâmica baseada em MIDI, que alterava os instrumentos na faixa conforme o jogador se movia por vários locais."⁴ (Collins, 2008, p.71, tradução nossa), resultando em um fato musical fluido que segue as propostas de interatividade e não-linearidade presente em muitos jogos eletrônicos.

Apresenta-se aqui um estudo de como a orquestração da peça *Gruntilda's Lair*, uma das obras utilizadas na trilha do jogo, se adapta em tempo real em função de diferentes elementos interativos e, principalmente, de acordo com o quão próximo os personagens se encontram de cada uma das fases do videogame em questão. Para melhor compreender fluxo musical em *Banjo-Kazooie*, toma-se como base teórica a proposta de *obra em movimento* sugerida por Eco (1976) e dois dos processos de composição sugeridos por Nyman, no caso, o processo de determinação utilizando o acaso⁵ e o processo contextual⁶. Além disso, é posto em discussão o que diferentes autores dizem sobre a organização da música em jogos eletrônicos. Também são utilizadas algumas formas de análise sugeridas Agawu para relacionar música com elementos extramusicais.

Uma pesquisa exploratória é utilizada para analisar o referencial teórico. A primeira sessão desse trabalho aborda como a trilha musical de um jogo eletrônico se relaciona com a mídia interativa na qual está inserida, além de relacionar a música de videogames a propostas criativas que proporcionam resultados variados e obras abertas. A segunda parte aborda como o uso de MIDI e outras tecnologias influenciam características interativas na música de *Banjo-Kazooie*, além de levantar pontos sobre invariância e indeterminação na trilha do jogo. A terceira parte apresenta uma análise de como o tema *Gruntilda's Lair* é exposto e, conseqüentemente, re-orquestrado em diferentes situações encontradas no jogo. Por fim são expostos os resultados e levantamentos finais.

A música composta por Grant Kirkhope para o videogame *Banjo-Kazooie* é essencial para a experiência imersiva, uma vez que ela interage diretamente com os eventos do jogo e sugere conexões entre elementos musicais e visuais. Se a

³ Grant Kirkhope é um compositor escocês renomado por seu trabalho em trilhas sonoras de videogames. Conhecido por trilhas icônicas de jogos como *Banjo-Kazooie*, *Banjo-Tooie*, *Donkey Kong 64* e *Mario + Rabbids Kingdom Battle*.

⁴ No original: *a dynamic MIDI-based score, which changed instruments in the track as the player moved about various locales*.

⁵ Do inglês: chance determination processes. Proposta composicional que valoriza o seu processo de configuração e com ênfase no(s) sistema(s) de criação.

⁶ Do inglês: contextual processes. Processos de composição relacionados a ações condicionadas por fatores imprevisíveis e por variáveis que emergem no interior da própria continuidade musical.

macro função da música em um videogame é proporcionar uma maior interatividade, suas funções específicas dependem da situação em que um jogador se encontra. Além disso, uma vez que tanto elementos musicais quanto extramusicais atribuem significado à trilha de um videogame, encontra-se no jogo estudado uma relação interativa entre a orquestração e a localização do personagem.

Conclui-se que a multiplicidade de variações instrumentais em conjunto com o caráter fluido da trilha sonora desse jogo contribuem para a construção de um fato musical altamente responsivo e adaptativo. Em vez de seguir uma forma linear e previamente determinada, o fluxo musical que emerge da experiência interativa é organizado por camadas instrumentais modulares, que se reorganizam de forma fluida em tempo real, de acordo com as ações e a posição do personagem no ambiente virtual.

2. A(s) música(s) de videogame

Ao entendermos que o discurso musical é trabalhado de diversas maneiras dentro da mídia dos jogos eletrônicos, é necessário abordá-lo como um acontecimento plural e não como algo estático. A trilha sonora dos videogames caracteriza-se, em grande medida, por sua capacidade de responder dinamicamente às ações do jogador e às condições variáveis do ambiente virtual. Essa natureza interativa confere ao resultado musical um elevado grau de imprevisibilidade, visto que os eventos sonoros não seguem uma sequência linear e fixa, mas sim emergem em tempo real como resposta a múltiplos estímulos e decisões contextuais. Embora o fluxo musical nos videogames seja programado — isto é, determinados eventos acionam respostas sonoras específicas —, a experiência interativa se estrutura em função da multiplicidade de escolhas possíveis que o jogador pode tomar. Assim, o desenrolar do acontecimento torna-se indeterminado, pois depende das decisões tomadas durante o jogo.

Um vez que consideramos os jogos eletrônicos *obras em movimento*, tal qual proposto por Eco (1976) — não somente em função da abertura de interpretações para uma certa experiência, mas principalmente pela possibilidade de realização de uma obra a partir de múltiplos percursos —, o resultado musical que emerge da experiência interativa de se jogar um videogame se apresenta como reflexo do caráter aberto da obra da qual faz parte. A combinação de sistemas de áudio adaptativos e algoritmos de geração procedural contribui para que cada experiência de jogo seja única, transformando a música em um elemento que se recria constantemente dentro do fluxo da *gameplay*⁷. Dessa forma, a imprevisibilidade não é apenas uma consequência técnica, mas um aspecto estético e narrativo que amplia a imersão e o engajamento do jogador.

⁷ Termo emprestado da língua inglesa referente à dinâmica interativa resultante da relação entre o jogador e o sistema do jogo, compreendendo o conjunto de regras, mecânicas, objetivos, estratégias e feedbacks que estruturam a experiência.

Outra possibilidade de se analisar esse fato musical se apresenta ao relacionar a trilha de videogames ao que Nyman (1999) aponta acerca dos processos de determinação utilizando o acaso e contextual. A partir desses, a criação de um objeto sonoro fixo e repetível torna-se secundária, dando lugar à valorização do próprio processo de configuração sonora como elemento estético central (Costa, 2016). Para isso, é preciso encarar o fluxo musical em jogos eletrônicos como um acontecimento fundamentado a partir de uma estrutura aberta na qual é um sistema de regras pré-estabelecidas que dá origem ao resultado musical, conferindo a esse um campo de consequências possíveis. Na mídia dos jogos digitais, esse conjunto de regras a partir das quais o resultado musical emerge é parte integrante do próprio jogo, porém nem sempre o criador do conteúdo musical é a pessoa responsável pelos processos de implementação da trilha sonora na programação do videogame. Essa dinâmica configura um ambiente em que as sugestões sonoras e os sistemas que regem a sua organização podem partir de fontes criativas distintas, mas que buscam um resultado integrativo.

A trilha sonora no meio não-linear

O caráter não-linear dos videogame “coloca muitos desafios ao compositor, devido à origem não determinística das ações do jogador”⁸ (Peederman, 2010, p. 3, trad. nossa). Por isso, compositores e programadores de áudio de videogames atuam em um ambiente em que precisam criar maneiras para fazer a trilha musical se adaptar à indeterminação dessa mídia não-linear estruturada como uma *obra em movimento*. Moraes (2023, p. 37) aponta que “o método mais comum de aplicação de aleatorização no contexto da composição musical para games se dá através de mudanças na ordem em que materiais musicais pré-existentis são tocados”.

Na mídia dos jogos eletrônicos, a repetição extensiva da música pode variar o resultado sonoro final, de maneira previsível ou não. A atuação do jogador aliada à programação do game podem afetar os padrões de repetição utilizados para consolidar o material musical. Collins (2008) aponta que a música de videogames da era de 8 bits e 16 bits era marcada por ciclos de repetições longos nas áreas principais e ciclos curtos, geralmente com 8 ou 10 compassos, em situações de combates importantes.

Interatividade musical em videogames

Entende-se que a trilha de jogos eletrônicos emerge de uma obra aberta e depende de diferentes fatores para operar:

Na interatividade da trilha sonora de jogos digitais pode-se relacionar o fator interativo com alguma técnica musical, utilizando-a para executar a ideia de interação entre a música e o jogo ou jogador; ou em outro ponto, numa função exercida pela interatividade dentro do jogo. Não são dois tipos de interações diferentes, mas

⁸ No original: poses a lot of challenges to the composer, because of the non-deterministic origin of the player's actions

apenas dois modos distintos de se analisar música interativa, podendo um exemplo possuir características do outro. (Mello, 2018, p. 61-62)

A música de jogos eletrônicos se apresenta como uma ferramenta para tornar a experiência ainda mais interativa, independente da maneira como os elementos musicais e o jogo se relacionem. Sugere-se então que, dentro dessa mídia, o conteúdo musical é usado, principalmente, para criar um ambiente mais imersivo. Também é necessário apontar que "alguns autores da área chamam a música não-linear em videogames de música dinâmica"⁹ (Villberg, 2022, p.15, trad. nossa).

A experiência de se jogar um videogame acontece em constante atualização, ou seja, a partir de um fluxo contínuo entre potencial e realização, no limite entre o que foi previamente programado e a atuação do jogador. Dessa dinâmica emerge a trilha sonora, que se manifesta como um fluxo musical fluido que responde as ações do jogador, ao passo que também se reconfigura a partir de múltiplos acontecimentos observados na tela.

Jogador como agente do discurso musical

Para examinar esse tópico é necessário apontar novamente que a trilha sonora de videogames não ocorre de maneira isolada, ela emerge da participação em um processo adaptativo. Se a trilha musical no cinema ocorre em sincronia com o filme, em jogos digitais ela é executada como consequência das interações vistas na tela. Sem a atuação do jogador, a música não se manifesta, não se transforma. Ela emerge a partir da relação entre diferentes elementos presentes em um jogo. Mas essa dinâmica não surgiu com os videogames:

A interação entre quem escuta (ou toca) e a música que está sendo tocada é uma atividade já bastante antiga. No século XVIII instrumentistas e compositores participavam de jogos onde um rolar de dados ditava, por exemplo, como e com quais partes um minuetto seria finalizado. (Mello, 2018, p.57)

O som e por consequência a música dentro de um videogame são gerados por um dispositivo¹⁰ a partir da ação direta do jogador, que vai ouvir a resposta desse acontecimento de maneira quase simultânea e, para isso tudo funcionar, existe um procedimento detalhado que o compositor da trilha musical e os programadores de áudio devem seguir. Embora essa cadeia de produção sonora seja bem estruturada, o resultado musical final pode variar em muito dependendo, por exemplo, da maneira de criar escolhida pelo compositor e até mesmo do tamanho da companhia que desenvolve o jogo (Collins, 2008).

Costa (2016, p. 155) aponta que "em seu processo de conformação morfológica, a obra musical depende, a todo momento, da ação de sujeitos e, nesta ação, residem escolhas que podem ou não confirmar as expectativas do autor por invariância." Uma vez que a música de jogos eletrônicos se manifesta de

⁹ No original: Some authors in the field call nonlinear music in video games *dynamic* music.

¹⁰ Essa máquina pode ser um console para jogos, um aparelho celular ou um computador pessoal, entre outros dispositivos.

maneira fluida e que os sujeitos que atuam no processo de formação desse fato musical são aqueles que fazem parte da dinâmica interativa – operador e dispositivo –, podemos observar que o jogador atua como agente nesse sistema dinâmico. Apesar disso, a figura tradicional de um intérprete é diluída, já que os processos de criação, execução e escuta se entrelaçam em um procedimento que se reorganiza continuamente.

Considerar a atividade de se jogar um videogame como uma prática musical, seja essa exercida na forma de criação, reprodução ou exercício do material sonoro, não necessariamente torna o jogador um intérprete do conteúdo musical no mesmo sentido que um musicista toca uma linha instrumental de uma sinfonia de Beethoven. (Souza e Puig, 2025, p.7)

A execução do material musical não é mais atuação exclusiva de um músico, ela emerge da ação performativa do jogador a partir do dispositivo programado.

Uma vez que o papel de quem cria, de quem executa e de quem escuta a trilha sonora converge em um processo fluido, dinâmico e sem fronteiras definidas entre essas ações, a tentativa de identificar um intérprete específico do material musical torna-se irrelevante. Emerge, assim, um novo papel e uma nova função na (co-)criação da trilha sonora, fenômeno que não se restringe apenas ao campo dos jogos eletrônicos. (idem, p.7)

3. A Música em *Banjo-Kazooie*

Banjo-Kazooie é um videogame que foi desenvolvido pela *Rare*¹¹, lançado em 1998 para o console *Nintendo 64*¹², e que se enquadra nas categorias Plataforma e Ação-Aventura. No jogo, "há um total de nove níveis, além de um mundo enorme (chamado *Gruntilda's Lair*) que conecta todos eles"¹³ (Schneider, 1998, trad. nossa). Existe também um prólogo onde o jogador explora o cenário chamado *Spiral Mountain* e precisa resolver alguns desafios para aprender as mecânicas básicas do jogo. O final do jogo consiste de um *quiz* de perguntas e respostas e um cenário com a última batalha.

Os nove níveis¹⁴ acessíveis aos jogadores são: 1- *Mumbo's Mountain*; 2- *Treasure Trove Cove*; 3- *Clanker's Cavern*; 4- *Bubblegloop Swamp*; 5- *Freezeezy Peak*; 6- *Gobi's Valley*; 7- *Mad Monster Mansion*; 8- *Rusty Bucket Bay*; 9- *Click Clock Wood*. Esses 9 níveis são encontrados de forma sequencial, porém os jogadores podem percorrer cada um deles e os desafios encontrados de forma praticamente livre. Os cenários espaçosos e em 3 dimensões corroboram o aspecto não-linear que os jogadores podem observar em cada um dos níveis.

¹¹ Rare é uma desenvolvedora britânica de jogos eletrônicos fundada em 1985 pelos irmãos Tim e Chris Stamper.

¹² O Nintendo 64 (N64) é um console de videogame de quinta geração lançado pela Nintendo em 1996 (no Japão e EUA) e em 1997 (no Brasil e Europa). Foi o primeiro console da empresa a utilizar gráficos totalmente tridimensionais e o último a usar cartuchos como mídia principal.

¹³ No original: There are a total of nine levels plus one huge world (called Gruntilda's Lair) that connects them all.

¹⁴ Aqui também chamados de "mundos" ou "cenários".

A música, que foi elaborada pelo compositor Grant Kirkhope, apresenta um caráter adaptativo e varia de acordo com a situação e, principalmente, o local onde o jogador se encontra no jogo:

Embora toda a música em videogames seja interativa, na medida em que as ações do jogador definem qual música será tocada, existem algumas trilhas sonoras que são mais dinâmicas do que outras, mudando elementos como tempo e instrumentação, dependendo das ações do jogador, conhecidas como trilhas sonoras adaptativas. Essa abordagem foi utilizada com grande sucesso em *Banjo-Kazooie*, da Rare, em que a música do mundo central muda sua instrumentação dependendo da proximidade do jogador aos mundos internos do jogo.¹⁵ (Hartmann, 2015, p. 15, trad. nossa)

O jogo apresenta ainda uma temática irreverente e pitoresca, que também se reflete nos seus sons e no caráter da trilha musical.

Possibilidades e limitações tecnológicas

Ao passo que o aumento na capacidade de processamento de dados pode alterar as maneiras com que o material musical pode ser trabalhado em um jogo eletrônico, o surgimento de tecnologias inovadoras também proporciona aos desenvolvedores de videogames novas maneiras de implementar música e sons dentro dessa mídia.

O uso de MIDI (*Musical Instrument Digital Interface*) trouxe grandes benefícios para programadores e compositores de música de jogos, permitindo a criação e reprodução musical via informação digital, sem utilizar sinal sonoro analógico.

O MIDI foi desenvolvido em 1983 para permitir que dispositivos musicais (...) fossem compatíveis entre si por meio de um formato padronizado. Apenas o código era transmitido, em vez dos sons reais, o que significava que o tamanho dos arquivos era muito pequeno — uma vantagem distinta para jogos, que exigiam muito da memória das máquinas. Um comando MIDI pode, por exemplo, dizer a um sintetizador quando começar e parar de tocar uma nota, em que volume e afinação, e que voz (instrumento) ou som usar.¹⁶ (Collins, 2008, p. 50, trad. nossa)

Além disso, essa tecnologia apresentava outras possibilidades para criar interações entre um videogame e a sua trilha musical.

Acelerar, desacelerar ou alterar a instrumentação da música baseada em MIDI é uma tarefa relativamente simples, pois tudo é renderizado em tempo real pelo sistema do jogo. No entanto, quando se trata de áudio, a tarefa se torna mais difícil. Uma boa

¹⁵ No original: While all music in video games is interactive to the extent that the player's actions define what piece of music will play, there are some scores that are more dynamic than others, changing elements such as tempo and instrumentation depending on the player's actions, known as adaptive scores. This approach was utilized with great success in Rare's *Banjo-Kazooie* (Rare, 1998), in which the hub-world music changes its instrumentation depending on the player's proximity to in-game worlds.

¹⁶ No original: MIDI was defined in 1983 to allow musical devices (synthesizers, keyboards, sequencers, mixing desks, computers, etc.) to be compatible in a standardized format. Only code was transmitted, rather than actual sounds, meaning file size was very small—a distinct advantage for games, which taxed the memory of the machines. A MIDI command might, for instance, tell a synthesizer when to start and stop playing a note, at what volume and what pitch, and what voice (instrument) or sound to use.

maneira de resolver esse problema é usar uma mistura de áudio e MIDI, deixando o MIDI assumir o controle durante as transições e, em seguida, sobrepor o áudio assim que o novo tempo ou tom for estabelecido.¹⁷ (Hartmann, 2015, p. 16, trad. nossa)

Em 1991, a *LucasArt* lançou uma tecnologia chamada iMUSE (Interactive Music Streaming Engine) que possibilitou desenvolvedores de videogames implementarem um conteúdo musical que apresentasse uma maior interatividade com os acontecimentos presentes no jogo: “O que era original sobre o iMUSE era a introdução de componentes de áudio dinâmicos em uma linguagem de script, permitindo uma música mais adequada aos jogos”¹⁸ (Collin, 2008, p.51, trad. nossa). Com essa ferramenta, tornou-se possível fazer transformações usando arquivos de áudio de forma integrada ao videogame e que respondessem diretamente a acontecimentos vividos pelo jogador.

Embora o uso do iMUSE e do MIDI nos jogos digitais tenham se estabelecido em épocas e gerações semelhantes, a combinação de ambos numa mesma trilha musical para jogos digitais nunca foi bem-vinda. Os sistemas eram nada amigáveis de se trabalhar em conjunto, tendo problemas para sincronizar as ideias de música interativa. (Mello, 2015, p. 60)

A implementação da música de *Banjo-Kazooie* fez com que a trilha sonora tivesse que interagir de uma forma diferente no jogo para reproduzir o caráter adaptativo em tempo real desejado pela equipe de desenvolvimento. Em entrevista para o canal de *YouTube* SID3QU3ST, o compositor Grant Kirkhope explica parte do processo no qual a trilha musical era integrada ao jogo eletrônico, atentando à sincronização entre partes da obra e o caráter dinâmico e adaptativo da instrumentação. Foi desenvolvida uma estratégia de espacialização musical que permitia o controle dinâmico do volume das 16 faixas disponíveis em cada momento. A partir disso, propôs-se a alocação de grupos específicos de faixas para diferentes regiões do ambiente virtual, como, por exemplo, as faixas 1, 2 e 3 para uma determinada área e as faixas 4, 5 e 6 para outra. Essa técnica permitia uma transição musical fluida conforme o deslocamento do personagem no cenário. Para implementá-la, utilizavam-se zonas de ativação invisíveis desenhadas sob a superfície do nível do jogo — geralmente círculos ocultos — que funcionavam como gatilhos. Quando o personagem *Banjo* atravessava essas áreas, o sistema acionava a entrada ou a saída das faixas correspondentes, gerando alterações na instrumentação ou na textura musical em tempo real, sem interrupções perceptíveis ao jogador (Kirkhope, 2024).

Unidade musical e variação na música de jogos eletrônicos

¹⁷ No original: Making MIDI-based music speed up, slow down, or change instrumentation is a relatively simple task, as it's all rendered in real-time by the game engine. However, when it comes to audio, the task becomes more difficult. A good way to solve that issue is by using a mix of audio and MIDI, letting the MIDI take over during transitions, and then layer audio over once the new tempo or key is established.

¹⁸ No original: What was original about iMUSE was the introduction of dynamic audio components into a scripting language to allow for more appropriate music in games

A busca por estabelecer o que dá unidade a um fato musical vai além do ambiente dos jogos eletrônicos.

O que a indeterminação exhibe com relação à partitura fixa seria, para Cage, uma diferença ontológica: enquanto a música tradicional produziria objetos a serem repetidos e admirados, a música "indeterminada" montaria processos cujo resultado seria imprevisível ao autor, ao intérprete e aos ouvintes. (Costa, 2016, p. 10)

O autor complementa apontando que:

As denominações estrito e flexível são constantemente evocadas quando se discute a abertura em música. Estas funcionariam quando se busca distinguir um comportamento dito invariável de outro variável. (...) Parto da ideia corrente de que há entre certos itens da partitura e seus resultados sonoros, ou pelo menos deveria haver, uma relação imediata para que estes sejam considerados estritos. Ou seja, o sinal gráfico deve ser equivalente ao resultado sonoro em uma relação estrita (critério de solfejo). Seriam estritos aqueles elementos do discurso musical cujo retorno na obra a cada performance é dado como certo, respeitando-se o projeto composicional; seriam elementos vinculados a alguma estratégia de invariância clara presente na proposta – soam (ou espera-se que soem) da mesma forma e no mesmo ponto específico da peça a cada execução. Por outro lado, seriam objetos flexíveis aqueles cuja remodelagem é prevista ou mesmo exigida pelo esquema composicional. Neste caso, o resultado sonoro dependeria de decisões a posteriori que, eventualmente, escapariam do arbítrio do autor. A relação entre partitura e resultado sonoro, aparentemente, não é imediata. (Costa, 2016, p. 82-83)

Entende-se que, na trilha de jogos eletrônicos, também podem ser encontrados elementos dito "estrutos" e outros "flexíveis", mesmo que o fluxo musical se reorganize constantemente. Ao passo que jogadores podem, em muitos casos, reconhecer temas melódicos se reproduzindo novamente quando retornam a um lugar específico de um dado cenário, não é possível prever com precisão nem quando, nem por quanto tempo dado tema será tocado, ou mesmo se haverá uma alteração na orquestração de uma seção musical: "Alguma invariância precisa estar presente para que a obra possa ser identificada em sua reprodução. Porém, nenhuma obra pode ser integralmente notada ou documentada e (...) sempre haverá alguma diferença entre uma execução e outra" (Dargains Gonzaga, 2025, p. 26). Entende-se assim que o ato de performar ou ouvir música é, por natureza, flexível. Eco (1976, p. 48) afirma que:

todo acontecimento, toda palavra, encontra-se numa relação possível com todos os outros e é da escolha semântica efetuada em presença de um termo que depende o modo de entender todos os demais.

Essa ideia pode ser estendida ao campo musical, onde cada som, gesto ou silêncio adquire significado apenas em relação ao conjunto de possibilidades que o circunda. Assim como na literatura, o sentido musical emerge de um sistema de relações dinâmicas e contextuais, em que cada escolha — interpretativa, composicional ou interativa — redefine a escuta e reconfigura a totalidade da experiência sonora. Ademais, mesmo quando se busca repetir exatamente algo já realizado, o resultado nunca é idêntico ao original.

A trilha de videogames opera a partir da memória do passado em interação com o presente, porém na eterna incerteza do futuro. Tal qual na performance, nenhuma jogada é repetida de forma integral, abrindo assim espaço para emergirem elementos que fogem da invariância morfológica de uma obra (Dargains Gonzaga, 2025).

Embora possamos encontrar a sugestão de uma versão "definitiva" para diferentes elementos constituintes do fluxo musical de jogos digitais, é comum que essas faixas reproduzam um ou dois *loops* da sugestão musical, sucedidos por um *fade out* para finalizar a obra. É possível, por exemplo, encontrar no *Spotify* álbuns que contêm parte do conteúdo musical dos jogos da série *Final Fantasy*, cada um com o material de um respectivo jogo da série, tudo isso no perfil oficial do compositor Nobuo Uematsu. Observa-se que esses exemplos trazem maneiras de se representar – de forma estrita – apenas partes de um acontecimento que é essencialmente flexível. Uma partitura feita a partir desses exemplos não representa necessariamente como um certo fato musical se concretizará ao jogar um videogame.

A aparente falta de unidade formal da música em jogos eletrônicos, quando descrita nesses termos, poderia sugerir uma completa ausência de identidade. No entanto, ao invés de interpretar essa característica como uma lacuna estrutural, é possível abordá-la como um indicativo de um fazer musical que opera segundo lógicas processuais que orientam a criação de obras de caráter aberto. Para analisar essa dinâmica, é proposta uma aproximação do fluxo musical em *games* aos processos composicionais descritos por Michael Nyman (1999), em especial o “processo contextual” e o “processo utilizando o acaso”. Segundo o autor, nesses procedimentos, a obra não é determinada previamente por uma partitura fixa ou por uma sequência rígida de eventos, mas emerge a partir de ações performativas.

No processo contextual descrito por Nyman (1999), o desenvolvimento da obra depende diretamente das circunstâncias específicas em que ela é realizada. A estrutura musical não é pré-estabelecida de forma fixa, mas construída durante a execução, a partir de eventos que ocorrem ao longo da performance. Nesse modelo, a continuidade sonora resulta da interação entre os materiais musicais propostos e a maneira como o(s) intérprete(s) os manipulam no tempo, gerando resultados que, embora partam de um mesmo ponto de origem, jamais se repetem da mesma forma. Já o processo utilizando o acaso rompe com a noção de obra como objeto fechado e transfere ao intérprete ou às condições específicas da execução a responsabilidade por sua realização concreta. Em ambos os casos, observa-se uma ênfase na abertura estrutural, permitindo que os agentes musicais transitem pelo material sonoro de forma não-linear e que geram resultados imprevisíveis.

Não é o objetivo aqui enquadrar a trilha sonora dos jogos eletrônicos como uma prática musical a partir dos processos propostos por Nyman, mas sim traçar um paralelo entre ambos os fenômenos. Torna-se necessário recorrer a modelos que se afastem do referencial clássico-romântico da música de concerto, a fim de ampliar a compreensão dos processos musicais característicos dos videogames — marcados pela adaptabilidade, pela interação e pela indeterminação. Essa lógica aproxima os princípios criativos descritos por Nyman ao fluxo musical em

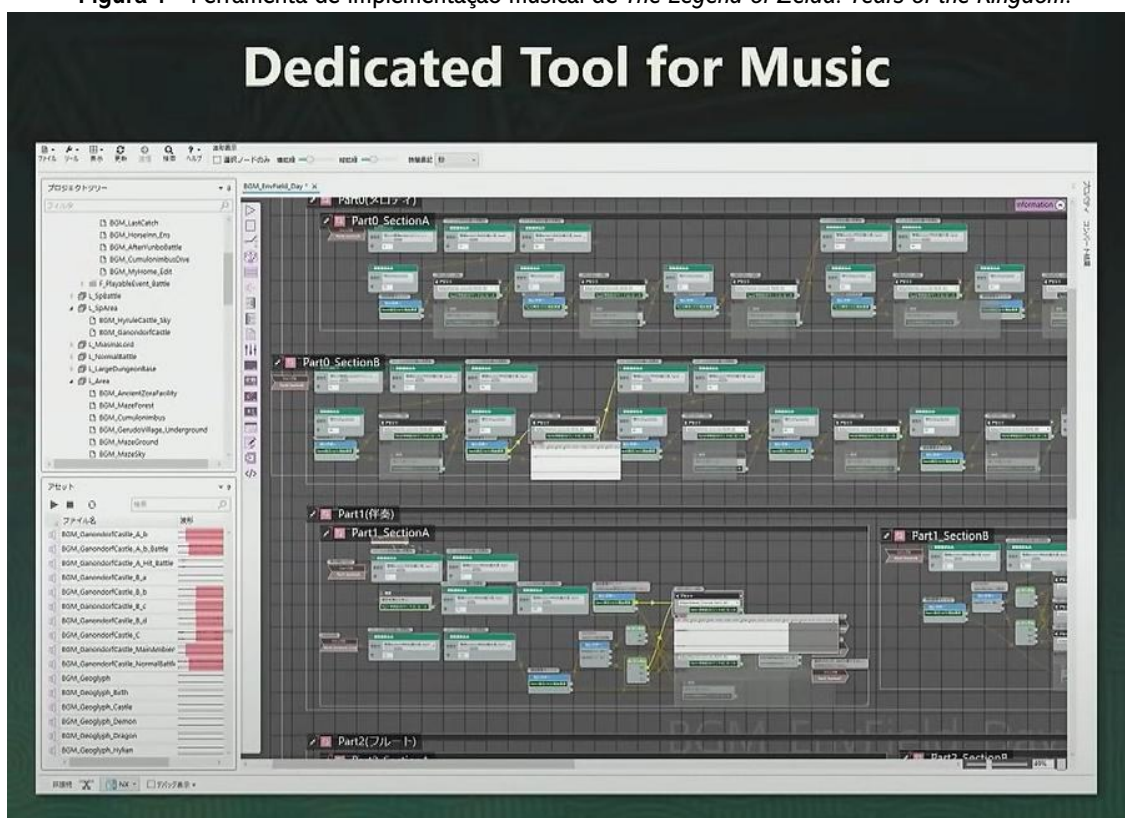
videogames, que é continuamente transformado pelas ações do jogador, pelas variações do ambiente virtual e pela programação do jogo.

Como diz Dargains Gonzaga (2025, p.45), "quando pensamos que o jogador aqui é tanto produtor quanto receptor da experiência, a interatividade é uma forma de leitura-escrita da mídia". Por consequência, é dessa/nessa interatividade que emerge a música. Os jogos eletrônicos se configuram então como *obras em movimento*, eles apresentam uma estrutura não-linear onde cada partida é uma realização singular de uma obra em potencial, que é, por sua vez, marcada pela "capacidade de assumir diversas estruturas imprevistas, fisicamente irrealizadas" (Eco, 1976, p.50-51). Mesmo que partindo do mesmo conjunto de regras, cada *gameplay* apresenta uma nova realização performativa que reorganiza a maneira segundo a qual a obra é apresentada. A trilha sonora, como parte imanente desse processo, se organiza de forma a se permitir ser atualizada continuamente.

É das "regras" do jogo eletrônico que surgem o contexto, a cada momento, e os parâmetros que contribuem para estipular os pontos de variância e invariância da música resultante. Aquele que opera o jogo é também o agente que navega pelo material musical, fazendo isso de maneira contínua e fluida. Ademais, é do reencontro com um mesmo material sonoro que o ouvinte pode reconhecer uma conexão, seja essa com cenários, um personagem, ou mesmo com uma situação específica. Embora o percurso musical não seja fixo, a recorrência e a variação de determinados elementos asseguram coesão e identidade estética, estabelecendo pontos de referência que sustentam a unidade sonora em meio à fluidez do material. A partir dessas ideias, a repetição extensiva da música nos jogos eletrônicos não gera mudança se o conteúdo musical for observado de maneira isolada.

Uma forma de se representar o fluxo musical em um videogame, que atenda a complexidade das interações e exponha o amálgama de possíveis resultados esperados, pode ser encontrada ao analisar a ferramenta digital de integração e reprodução de música de um jogo, algo que nem sempre possui uma representação visual clara. Na Figura 1, é possível ver como uma sessão da música do jogo *The Legend of Zelda: Tears of the Kingdom* é organizada, onde as sugestões musicais constantemente se ramificam em diferentes possibilidades.

Figura 1 – Ferramenta de implementação musical de *The Legend of Zelda: Tears of the Kingdom*.



Fonte: Tunes of the Kingdom: Evolving Physics and Sounds for “The Legend of Zelda: Tears of the Kingdom” - <https://www.youtube.com/watch?v=N-dPDsLTrTE&t=2465s>

Por um lado, a visualização dessa ferramenta retrata como a teia de possibilidades musicais pode se desenrolar nesse jogo. Por outro, observa-se que essa representação gráfica somente traz informações sobre o áudio. Além da complexidade associada à teia de padrões (ou mesmo, metapadrões) musicais, que de maneira isolada já dificulta a compreensão da organização morfológica da trilha, não é possível interpretar os parâmetros musicais que cada parte da imagem representa.

Ao procurar referências que sugerissem essas versões “definitivas” para elementos da música de *Banjo-Kazooie*, não é possível encontrar muitos exemplos oficiais disponíveis. Até o desenvolvimento desse trabalho não existem referências diretas da música desse jogo na plataforma *Spotify*, nem relacionadas ao compositor, Grant Kirkhope, nem ao estúdio *Rare*, que desenvolveu o videogame. Já no *YouTube*, as listas disponíveis, por mais que bem detalhadas, são disponibilizadas por terceiros, e não pelo grupo responsável por desenvolver a música do jogo eletrônico. A fonte utilizada para encontrar tais versões foi encontrada no álbum lançado em CD pela *Nintendo Power Store*, uma revista periódica disseminada pela *Nintendo*, plataforma na qual o jogo foi lançado. Em *Banjo-Kazooie: The Soundtrack* existem 15 faixas: uma para cada nível que precisa ser percorrido pelo jogador (totalizando 9 faixas), a música do mundo que funciona como prólogo (*Spiral Mountain*), o tema de abertura do jogo (*Main Title*) e outras três faixas que correspondem ao cenário do *Quiz*, à última batalha e aos créditos finais. A obra *Gruntilda's Lair*, referente ao ambiente transitável que

conecta todos os cenários, também é apresentada nessa mídia, com o título *Witch's Lair*. Nossa opção foi usar o título *Gruntilda's Lair*, por ser a versão do título mais encontrada em referências externas, ou seja, como a música é conhecida entre *gamers*. Ademais, destaca-se que as variações instrumentais da peça não aparecem na mídia mencionada.

As versões encontradas em álbuns oficiais de trilhas de *games* e o fluxo musical que emerge da experiência de se jogar são fenômenos fundamentalmente diferentes. Se o primeiro se apresenta como uma obra (ou um conjunto de obras), o segundo se manifesta como um fato musical fluido que é elemento indissociável de uma *obra em movimento*. Mesmo assim, como será visto adiante, a metodologia adotada para entender como a instrumentação da trilha sonora do jogo *Banjo-Kazooie* varia de acordo com a movimentação do personagem faz com que seja necessário criar uma relação entre um processo fluido – o fluxo musical que emerge da experiência de se jogar – e seus pontos de invariância – obras criadas para serem usadas como material que compõe a trilha sonora do jogo.

4. Gruntilda's Lair

Com o intuito de analisar as variações instrumentais utilizadas a partir do tema em questão em função das diferentes situações apresentadas pelo jogo, optou-se por escolher como base do material musical estudado um *loop* completo da sugestão musical referente ao tema em sua apresentação mais convencional, ou seja, aquela que é ouvida de forma íntegra, sem qualquer alteração, ao se percorrer pelas diferentes partes do cenário que interconectam os nove diferentes cenários presentes no jogo. As variações aqui estudadas também seguem a mesma prerrogativa de analisar uma estrutura fechada que pode ser ouvida isoladamente, deixando de lado qualquer transformação instrumental ou morfológica que pode alterar o material musical em tempo real enquanto um agente interage com o jogo eletrônico.

Tema principal

A primeira vez que o jogador pode ouvir *Gruntilda's Lair* se passa logo após concluir o cenário introdutório, quando o personagem principal entra na caverna da bruxa, ambiente controlado pela antagonista da história. Apesar disso, é necessário apontar que, nesse momento, os jogadores já entraram em contato com o tema principal dessa peça anteriormente. Ao começar uma aventura nova, o jogador é exposto a um vídeo que exhibe os acontecimentos que precedem o início da história. Na *cutscene*¹⁹ inicial, quando a vilã *Gruntilda* é apresentada, parte do motivo condutor é tocado, criando uma relação inicial entre essa frase musical e o personagem antagonista do jogo.

Antes mesmo de se ouvir o *leitmotif* é possível notar que o início da obra começa a ser tocado por cordas em *pizzicato*. A marimba então, no quinto

¹⁹ Um segmento audiovisual dentro do jogo no qual a agência do jogador é parcial ou totalmente suspensa.

compasso, assume a linha melódica, mas as cordas em pizzicato seguem fazendo a harmonia, e essa organização instrumental continua a sugerir um efeito de *Mickey Mousing*²⁰ como se o personagem *Banjo* estivesse caminhando de maneira insegura pelo ambiente na ponta dos pés. No compasso 9 a melodia passa a ser tocada pelo fagote e mais a frente pelo sax barítono, reforçando o ambiente cômico e pitoresco do game.

Figura 2 – Trecho de *Gruntilda's Lair*.

"Gruntilda's Lair"
Banjo-Kazooie
Composed by Grant Kirkhope

♩. = 97

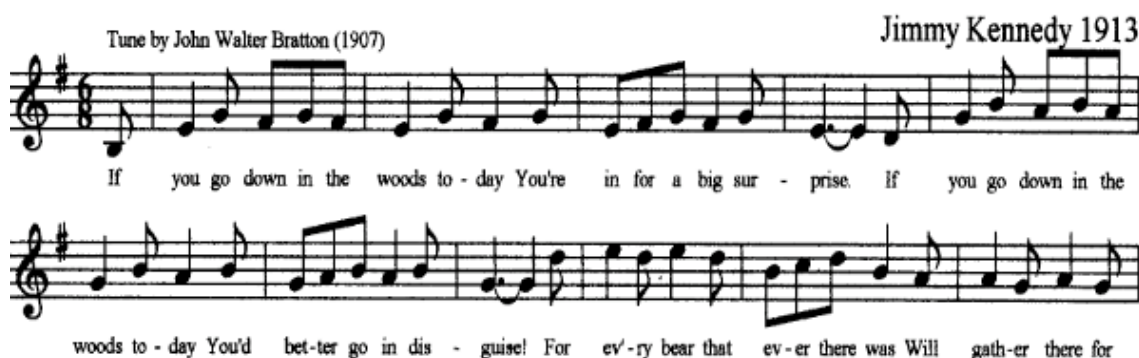
Fonte: elaboração do autor (2025).

O motivo condutor dessa peça faz referência direta à canção *The Teddy Bears' Picnic*, composta por John Walter Bratton, com letra escrita por Jimmy Kennedy. Essa escolha não é um gesto arbitrário, mas sim uma operação de citação musical que mobiliza camadas de sentido extramusicais. Trata-se de uma estratégia intertextual que recontextualiza um material preexistente dentro de um novo ambiente sonoro, agora vinculado à estética caricata e ao humor grotesco da personagem *Gruntilda*. O uso desse tema infantil, tradicionalmente associado à inocência, ao lúdico e à fantasia, ganha um novo contorno quando combinado à instrumentação pitoresca e à harmonia com passagens por acordes dissonante

²⁰ Expressão originada nos estúdios Disney que descreve o uso da música para acompanhar e destacar os movimentos de personagens ou objetos em cena.

proposta por Grant Kirkhope, resultando em uma paródia musical. Tanto a frase do primeiro compasso, quanto a passagem para a tonalidade relativa maior no quinto compasso, que também reproduz a mesma ideia fraseológica inicial (Figura 3), replicam o mesmo movimento melódico e harmônico encontrados nos compassos 5 e 9 em *Gruntilda's Lair* (Figura 2). É possível notar também que, além das referências musicais, as duas obras apresentam conexões no que se refere à letra e ao título da canção. Apesar do termo *teddy bear* significar em inglês "urso de pelúcia", existe uma alusão direta ao personagem *Banjo*, que também é um urso. Além disso, o conteúdo literário da primeira frase da canção, que percorre os quatro compassos iniciais da Figura 3, traz uma ideia análoga ao que acontece durante o jogo: "Se você for ao bosque hoje, terá uma grande surpresa"²¹ (trad. nossa).

Figura 3 – Trecho de *The Teddy Bears Picnic*.



Fonte: Folksong Collector - <http://folksongcollector.com/teddybears.html>

Observa-se assim que similaridades entre as duas peças englobam tanto elementos formais, encontrados no tema principal e no movimento harmônico, quanto aspectos extramusicais, como vistos na relação entre a situação vivida pelo personagem principal do jogo e a letra e título da canção em questão.

Variações

Foram escolhidas aqui nove variações da peça *Gruntilda's Lair* para serem relacionadas com o seu conteúdo original, cada uma correspondente à transformação instrumental que se ouve quando o personagem *Banjo* chega perto de cada um dos mundos jogáveis. Mesmo assim, outras possibilidades de arranjo instrumental do tema também podem ser ouvidas no jogo, como quando o personagem passa para um ambiente aquático enquanto o tema está sendo tocado.

Primeiramente, é necessário apontar que todas as versões da obra seguem a mesma estrutura formal, reproduzindo o mesmo conteúdo harmônico e melódico. Em alguns casos, a melodia é tocada em uma oitava diferente e a condução das vozes – o *voicing* de certos acordes – também pode variar, porém as cadências são replicadas da mesma maneira que na versão original, reforçando as paridades

²¹ No original: If you go down in the woods today, you're in for a big surprise.

formais. A principal diferença entre todas as versões, e muitas vezes a única para ouvintes desatentos ou sem treino musical, recai sobre o uso de uma nova orquestração em cada um dos casos. Para melhor compreender as diferenças entre as diferentes versões dessa peça é preciso entender que:

uma análise não produz apenas um conjunto isolado de resultados disponíveis em forma verbal. (...) significa antes recordar-nos do fato facilmente esquecido de que existem diferentes tipos de conhecimento musical e que estes se constituem de formas complexas e variadas (Agawu, 1997, p. 298, trad. nossa).

Seguindo o levantamento (Souza, 2012, p.13), de que “o bom ‘trilheiro’ não pode pensar apenas em como arranjar notas ou harmonizar melodias” mas deve integrar a música ao ambiente em que se deseja inseri-la, atenta-se então para o ambiente virtual no qual a música é tocada. Percebe-se que a orquestração de cada variação da peça faz alusão ao mundo com o qual ela se relaciona, não por replicar a mesma instrumentação, visto que o tema referente a cada cenário faz uso de um amálgama de diferentes fontes sonoras, mas ao fazer alusão ao ambiente do cenário em questão. Ademais, “a paisagem sonora engloba a música e faz dela elemento fundamental assim como todos os sons naturalmente produzidos, tornando efeito sonoro e música de cena mutuamente complementares e dependentes” (idem, p.13). Isso também pode ser ouvido nas variações, que fazem uso de elementos “não musicais” como parte integral de cada obra, como destacado na Figura 4.

Figura 4 – Tabela instrumentação x estereótipos dos cenários.

LEVEL		INSTRUMENTAÇÃO	ESTEREÓTIPO
Mumbo's Mountain	Melody	Flauta Pan	Selvagem e primitivo
	Harmony	Flautas	
	Bass	Baixo	
	S/E	Pau de chuva, tambor - Vozes tribais	
Treasure Trove Cove	Melody	Acordeão	Praia e piratas
	Harmony	Acordeão	
	Bass	Acordeão	
	S/E	Pandeiro - Ondas	
Clanker's Cavern	Melody	Trombone	Ambiente molhado, sujo e com lixo
	Harmony	Cordas pizzicato	
	Bass	Baixo pizzicato	
	S/E	Pandeiro - Gotas	
Bubbleloop Swamp	Melody	Sax barítono	Pântano pegajoso
	Harmony	Saxofone	
	Bass	Tuba	
	S/E	Sapos	
Freezezy Peak	Melody	Glockenspiel	Inverno, neve e Natal no hemisfério norte
	Harmony	Celesta	
	Bass		
	S/E	Pandeiro - Vento	
Gobi's Valley	Melody	Oboé	Deserto, múmias
	Harmony	Flauta e clarinete	
	Bass	Flauta baixo	
	S/E	Blocos de madeira - pássaros, vento	
Mad Monster Mansion	Melody	Orgão	Horror, fantasmas e cemitérios
	Harmony	Orgão	
	Bass	Orgão	
	S/E	Vento	
Rusty Bucket Bay	Melody	Marimba	Água poluída, porto sujo
	Harmony	Saxofones	
	Bass	Tuba	
	S/E	Água corrente	
Click Clock Wood	Melody	Flauta Pan	Floresta
	Harmony	Flautas	
	Bass	Baixo	
	S/E	Pássaros	

Fonte: elaboração do autor (2025).

Considerações

Observamos assim que as variações orquestrais de *Gruntilda's Lair* não buscam necessariamente reproduzir uma versão com o mesmo material instrumental que a música tema de cada mundo com o qual se relaciona. Para Schneider: "Se tivéssemos que descrever o som de *Banjo-Kazooie* em uma palavra, ela seria dinâmico. A música muda constantemente para refletir a localização do

jogador, passando para instrumentos que melhor retratam mundos específicos.”²² (Schneider, 1998, trad. nossa). Uma vez que a instrumentação dessas peças não apresenta relações instrumentais diretas, é preciso buscar elementos que as conectam fora do contexto musical:

Para escapar dos dilemas do formalismo, é necessário associar os padrões observados a algo diferente: um enredo, um programa, um cenário emocional, um contexto, uma agenda, uma fantasia ou uma narrativa. Em outras palavras, é preciso problematizar a lacuna entre o musical e o extramusical.²³ (Agawu, 1997, pg. 299, trad. nossa)

Sugerimos assim que as variações orquestrais de *Gruntilda's Lair* se relacionam a elementos que seguem estereótipos musicais associados a cada um dos cenários, integrando também efeitos sonoros que realçam as conexões entre os elementos presentes nas variações e os sons ambientes referentes a cada um dos cenários com os quais elas se conectam.

5. Conclusões

O caráter adaptativo da instrumentação da trilha sonora não é particular do exemplo apresentado. Outros jogos eletrônicos como *Sea of Stars* também apresentam um conteúdo musical que modifica, em tempo real, a instrumentação do fluxo da trilha que é ouvida em certas situações enquanto o material melódico e harmônico permanece o mesmo, como quando o jogador altera a situação virtual entre noite e dia. Esse exemplo, tal qual em *Banjo-Kazooie*, sugere conexões extramusicais que relacionam as variações instrumentais ao ambiente que o jogador pode observar durante o desenrolar dos acontecimentos encontrados na narrativa apresentada pelo jogo.

O caráter aberto do fluxo musical em videogames gera um resultado que se apresenta em constante transformação, principalmente em função de emergir a partir de uma *obra em movimento*. No caso de *Banjo Kazooie*, a instrumentação fluida, ao reagir imediatamente às mudanças contextuais, tem a função de orientar o jogador de forma sutil, muitas vezes inconsciente, indicando nuances espaciais ou emocionais da cena. Assim, a música passa a operar como uma extensão sensorial da experiência do jogador, reforçando a imersão e intensificando a conexão entre a narrativa e a ação interativa. Tal estratégia musical, além de ampliar o engajamento, também permite um alto grau de personalização da experiência, visto que cada jogador poderá perceber variações distintas no fluxo musical conforme sua trajetória individual dentro do jogo. Dessa maneira, a

²² No original: If we had to describe Banjo-Kazooie's sound in one word it would have to be dynamic. The music constantly changes to reflect a player's location, shifting to instruments that best convey specific worlds.

²³ No original: To escape the dilemmas of formalism, you must attach the patterns you have observed to something else: a plot, a program, an emotional scenario, a context, an agenda, a fantasy, or a narrative. You must, in other words, problematize the gap between the musical and the extra-musical.

multiplicidade de variações orquestrais se representa como uma escolha estética e funcional que explora as possibilidades do design sonoro interativo. Este recurso transforma a música em um agente narrativo adaptável, fundamental para a criação de uma ambientação sonora coerente com o desenvolvimento da ação e com a construção de significado na experiência lúdica.

Referências

AGAWU, Kofi. Music under the New Musicological Regime. Em: *The Journal of Musicology*, California, v. 15, n. 3, p. 297-307, 1997.

COSTA, Valério Fiel da. *Morfologia da Obra Aberta: Esboço de uma teoria geral da forma musical*. 1. ed. Curitiba: Prismas, p. 229, 2016.

COLLINS, Karen. *Game Sound: an introduction to the history, theory, and practice of video game music and sound design*. 1. ed. Massachusetts: The MIT Press, p. 200, 2008.

DARGAINS GONZAGA, Gabriel. *Andanças Virtuais: Uma exploração entre a caminhada sonora e o videogame de mundo aberto*. Orientador: Dr. Alexandre Sperandéo Fenerich. 2025. p. 118, Dissertação (Mestrado em Música) - UNIRIO, Rio de Janeiro, 2025.

ECO, Umberto. 1976. *Obra Aberta*. São Paulo: Perspectiva, 1976.

HARTMANN, Thomas. *Orchestra Hero: A study of musical tools and orchestration in video games*. p. 30, 2015.

KIRKHOPE, Grant. [Entrevista concedida ao canal SID3QU3ST] *The story BEHIND the Banjo Kazooie soundtrack with Grant Kirkhope (+ his many musical influences)*. YouTube, 2024. 20min. Disponível em: https://www.youtube.com/watch?v=Kno_2V-n_4l&t=1093s

MELLO, Marcos de Lima e. *Trilha Sonora em Jogos Digitais: uma análise histórica, funcional e suas relações com a música no cinema*. Orientador: Dr. João Pedro Paiva de Oliveira. p. 120, Dissertação (Mestrado) - Universidade Federal de Minas Gerais, Belo Horizonte, 2018.

MORAES, Tharcisio Vaz da Costa de. *Processos criativos em composição musical para games: interfaces entre game design, cognição incorporada e experiência imersiva*. Orientador: Prof. Dr. Guilherme Bertissolo (Doutorado em Música) - Universidade Federal da Bahia, Salvador, 2023.

NYMAN, Michael. *Experimental Music: Cage and Beyond*. 2. ed. Cambridge: Cambridge University Press, p. 196, 1999.

PEEDERMAN, Peter. *Sound and Music in Games*. Amsterdam: Vrije Universiteit, 2010. Disponível em: https://peterpeerdeman.nl/vu/ls/peerdeman_sound_and_music_in_games.pdf. Acesso em: 17 jul. 2024.

SCHNEIDER, Peer. *Banjo-Kazooie Review*. Em: IGN. 30 jun. 1998. Disponível em: <https://www.ign.com/articles/1998/06/30/banjo-kazooie-review-2>. Acesso em: 5 jul. 2025.

SOUZA, Caio. *A criação de trilha sonora como elemento de desenvolvimento musical*. Orientador: Prof. Dr. José Nunes Fernandes. Dissertação (Graduação) - UNIRIO, 2012.

SOUZA, Caio; PUIG, Daniel Fils. *Entre tocar e jogar: levantamentos sobre o jogador como intérprete do material musical em videogames*. XXXV Congresso da ANPPOM, Campo Grande, p.9, 2025.

VILLBERG, Aleks. *Composing Nonlinear Music for Video Games*. p. 69, (Mestrado em Novas Mídias) - Aalto University, 2022.

RECEBIDO EM: 8 ago. 2025

APROVADO EM: 28 out. 2025
