

Jogos musicais: o jogo como estratégia composicional

MODALIDADE: COMUNICAÇÃO

SUBÁREA: COMPOSIÇÃO

Alexandre de Souza Ferreira da Silva Pinto
Universidade Federal do Rio de Janeiro – Alexf.mah@gmail.com

Helder Alves de Oliveira
Universidade Federal do Rio de Janeiro – heldcomposer@gmail.com

André Codeço dos Santos
Universidade Federal do Rio de Janeiro – andrecodeco@gmail.com

Liduíno José Pitombeira de Oliveira
Universidade Federal do Rio de Janeiro – pitombeira@musica.ufrj.br

Resumo: O presente artigo busca expor os resultados da pesquisa sobre a utilização do conceito de “jogo” como estratégia composicional e, mais especificamente, sobre a aplicação conceitual do jogo *Super Mario Bros.* na composição musical. A pesquisa em questão teve como foco o desenvolvimento composicional baseado em estratégias presentes no jogo supracitado, utilizando sua narrativa e seu sistema de desafios como fio condutor para a realização de uma peça. Este trabalho objetiva a contribuição com uma base reflexiva para a composição musical, abordando questões relativas à interatividade em música, música estratégica e pensamento sistêmico.

Palavras-chave: Composição musical. Jogo musical. Música e interatividade. Sistemas composicionais

Musical Games: The Game as a Musical Strategy

Abstract: This article seeks to expose research results on the use of the concept of "game" as a compositional strategy and, more specifically, on the conceptual implementation of the Super Mario Bros. game in musical composition. The research in question focused on the compositional development based on present strategies in the aforementioned game, using its narrative and its system of challenges as a guide for performing a piece. This work aims at contributing with a reflective base for music composition, addressing issues related to interactivity in music, music strategic, and systemic thinking.

Keywords: Musical Composition. Musical Game. Music and Interactivity. Compositional Systems.

1. Introdução

A obra *The Mushroom Kingdom*, para clarinete e piano, de Alexandre Ferreira, é a primeira aplicação composicional de uma pesquisa que objetiva a utilização do conceito de “jogo” como uma estratégia para a composição musical. Por estratégia composicional, entende-se aqui a criação de sistemas composicionais que partem de conceitos centrais presentes em jogos, como sua mecânica, narrativa e interatividade. O indeterminismo musical, a música estratégica, segundo Xenakis (1999), e a teoria dos sistemas composicionais formam a base teórica da construção da obra supracitada. Nas próximas seções definiremos e

contextualizaremos os referenciais teóricos que formam a base do presente trabalho para, em seguida, descrever detalhadamente as estratégias composicionais utilizadas em *The Mushroom Kingdom*, para clarinete e piano.

2. Interação e interatividade em música

Silva observa que os termos “interação” e “interatividade” podem ser encontrados em áreas diversas do conhecimento humano. Segundo esse autor, apesar de tais termos serem utilizados para representar a relação recíproca entre agentes potencialmente capazes de produzir um determinado efeito, sua utilização se expandiu em várias direções, “servindo hoje para identificar qualquer forma de intercâmbio de informação entre entes ou objetos” (2008: 15). Por sua vez, Pearce (1997) define a interatividade como uma troca mutuamente e reciprocamente ativa. A autora afirma que “interativo” refere-se a um sistema de comunicação de duas vias e que a presença de “escolha” e “resposta”, sendo uma por parte de um usuário e outra por uma fonte de conteúdo, é o que basicamente define uma relação interativa. Para Feitosa, Alves e Nunes, o termo “interação” é entendido “[...] como a ação que exerce efeito recíproco entre mais de um sujeito ou objeto envolvidos.” (2008: 137). O termo “interatividade” surgiu na informática—como um neologismo da palavra *interactivity*. Os pesquisadores dessa área buscam um novo significado para a “[...] comunicação mediada entre homem e máquina com a finalidade de aprimorar os níveis de participação e estabelecer maior rapidez quanto aos fluxos de informação tanto no polo da produção e emissão como no polo da recepção.” (FEITOSA; ALVES; NUNES, 2008: 138).

A interatividade em música possui duas abordagens bem definidas em pesquisas científicas, sendo uma delas na área de música eletroacústica, a qual, como define Winkler (1998), a interatividade é tida como “[...] uma composição musical ou a improvisação onde o *software* interpreta uma performance ao vivo para afetar música gerada ou modificada por computadores.” (p. 4, grifo nosso, tradução nossa). A segunda abordagem, presente na área de composição para jogos eletrônicos, e também conhecida como “música dinâmica”, entende a interatividade como um processo aos quais eventos específicos em jogos eletrônicos causam mudanças no fundo musical do jogo. Segundo Buffoni (2016), “[...] a ideia fundamental por trás da música interativa (também conhecida como música adaptativa ou dinâmica) é ter músicas que respondem ou se adaptam às ações do usuário. No contexto de um jogo eletrônico, ela se adaptaria ao jogo.” O autor exemplifica que a música de fundo que toca quando um personagem está lutando não deve ser a mesma que aquela executada enquanto ele vagueia à procura de pistas.

3. Indeterminismo, música estratégica e sistemas composicionais

Segundo Pedro Filho (2008), o termo “música aleatória” é utilizado de forma genérica para designar qualquer música que se valha de processos de indeterminação. O autor observa que “[...] em resposta ao *determinismo*, o *indeterminismo* não depende da crença na explicação racional de todos os fenômenos” (FILHO, 2008: 36, grifo do autor), e destaca ainda que “[...] há mais na ideia de *indeterminação* do que na de *determinação*, pois a *determinação* é a exclusão de elementos indeterminados, ao passo que a *indeterminação* é a inclusão virtual de qualquer elemento.” (p. 43).

Por sua vez, Cope (1997: 138-155) classifica o indeterminismo em três categorias. Na primeira categoria, temos o indeterminismo composicional, que se relaciona à música que é previsível antes da execução, mas é composta usando operações aleatórias. Um exemplo de obra musical para esse tipo de indeterminismo é *Music of Changes*, de Cage, composta a partir do *I Ching*¹. Na segunda categoria, temos o indeterminismo interpretativo, que se relaciona à música que é determinada em termos composicionais, mas imprevisível com respeito à interpretação. Um exemplo de indeterminismo interpretativo é *Klavierstück XI*, de Stockhausen, que consiste de 19 fragmentos, os quais são tocados aleatoriamente pelo pianista, dependendo de uma escolha visual. Na terceira categoria, temos um tipo de indeterminismo que combina as duas categorias anteriores, ou seja, é simultaneamente composicional e interpretativo. Um exemplo desse último tipo de indeterminismo é *Imaginary Landscapes No. 4*, de Cage, uma obra composta por processos aleatórios e que deve ser executada por doze rádios, produzindo um resultado imprevisível, uma vez que não se tem conhecimento prévio do conteúdo transmitido pelas diversas estações.

No que diz respeito à música estratégica, esse termo foi cunhado por Iannis Xenakis (1992) em seu livro *Formalized Music: Thought and Mathematics in Composition*, como aplicação da teoria dos jogos. No tópico *Heteronomous music*, Xenakis explica que o conflito externo, ou heteronomia, pode tomar todos os tipos de formas, mas sempre pode ser resumido por uma matriz de pagamentos ij , em conformidade com a teoria matemática dos jogos. Segundo o autor, a teoria dos jogos demonstra que há uma maneira ideal de “A” jogar, o que garante em longo prazo uma vantagem mínima, ou ganho, sobre “B”, independentemente das atitudes desse último jogador. Inversamente, existe para “B” uma forma ideal de jogar, o que garante que a sua desvantagem ou prejuízo sob “A” não excederá certo limite, independentemente das atitudes desse último jogador. Xenakis explica ainda que é chamado de “valor do jogo” quando o ganho mínimo de “A” e a perda máxima de “B” coincidem em valor absoluto.

Explicando sua obra *Duel*, Xenakis propõe a situação de concorrência entre duas orquestras, cada qual com seu regente. Segundo o compositor, cada regente direciona operações sonoras “contra” as operações propostas pela outra orquestra, cada operação representando um movimento ou uma tática, e o encontro entre dois movimentos possui um valor numérico e/ou qualitativo que beneficia um e prejudica o outro. Esse valor, segundo Xenakis, é escrito em um *grid* ou matriz na interseção da linha correspondente à jogada *i* do regente *A*, e a coluna correspondente à jogada *j* do regente *B*. Ainda segundo o compositor, esse jogo, um duelo (referência ao nome da peça), é definido como um jogo de soma nula para duas pessoas.

Por fim, em relação aos sistemas composicionais, Moraes e Pitombeira (2013: 11) afirmam que eles “[...] são constituídos de uma série de definições originalmente criadas ou que refletem as características paramétricas de uma obra analisada.” Os autores observam que um sistema composicional pode ser original, ou seja, criado com base em conceitos criados pelo compositor, ou modelado a partir da análise de uma determinada obra musical. A teoria dos sistemas composicionais é oriunda do pensamento sistêmico e, mais especificamente, uma ramificação da teoria geral dos sistemas (BERTALANFFY, 2008), na qual um sistema é definido como “[...] um complexo de elementos em interação.” (p.84). Nessa teoria, Bertalanffy (2008: 53) menciona os sistemas simbólicos, nos quais se insere a música, definindo-os como um campo que se organiza a partir de “regras do jogo”. O efeito produzido pela execução da obra *The Mushroom Kingdom* guarda profunda similaridade com o conceito de pensamento sistêmico, uma vez que os resultados são dinâmicos.

4. Relações entre jogo e obra musical

A história do jogo *Super Mario Bros.* (1985) da Corporação *Nintendo*, segundo consta no seu manual, começa quando os *Koopas*, famosos pelo uso de magia negra, invadem o reino dos cogumelos e transformam seus habitantes em pedras, tijolos e plantas. A única pessoa capaz de desfazer o feitiço é a princesa *Toadstool*, filha do rei cogumelo, que se encontra nas mãos do rei *Koopa*. Mario, o herói da história, ouve sobre a situação e sai em uma missão para libertar a princesa *Toadstool* e restaurar o reino dos cogumelos.

O jogo é dividido em oito mundos, cada um possuindo quatro fases, e nos apresenta um total de dezoito efeitos sonoros, seis músicas e seis pequenos motivos temáticos reincidentes. A obra *The Mushroom Kingdom*, para clarinete e piano, foco deste trabalho, foi criada como aplicação conceitual de um único mundo, visando examinar a aplicabilidade

conceitual dessa técnica composicional, em seus mínimos detalhes, desde a produção da partitura até a execução da obra.

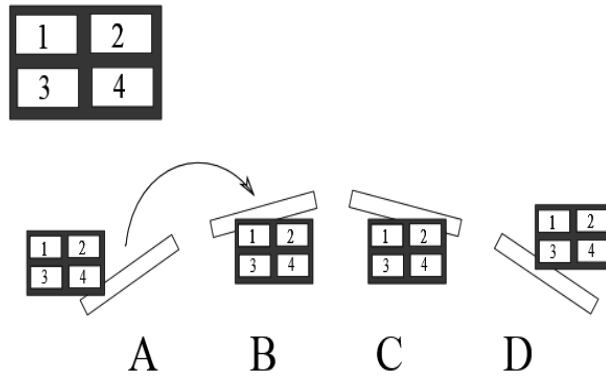
Na obra musical composta, inspirada no primeiro mundo do jogo da Nintendo, o piano assume o papel do jogo, enquanto o clarinetista assume o papel de jogador. O planejamento composicional utiliza a interação entre os intérpretes como fio condutor da obra, realizando de forma conceitual um jogo entre ambos, de forma que, assim como no jogo supracitado, a música não possui uma duração determinada.

O jogo *Super Mario Bros.* é formado por quatro fases: *overworld*, *underworld*, *underwater*, e *castle*. Cada uma das quatro fases possui uma música de fundo específica, além de pequenos temas que indicam vitória, derrota, invencibilidade, entre outros. O planejamento da obra buscou manter uma ligação conceitual com as músicas presentes no jogo, além de questões interativas existentes na relação entre um jogador e um jogo de *videogame*.

5. The Mushroom Kingdom

The Mushroom Kingdom é indeterminada do ponto de vista interpretativo, de acordo com a classificação de Cope (1997) mencionada na seção 3 deste trabalho, ou seja, os materiais foram criados livremente sem o auxílio de algoritmos ou sistema, mas o resultado interpretativo depende totalmente da dinâmica do jogo. Assim, o clarinetista (jogador) inicia a peça com três vidas, e deverá escolher uma entre quatro opções presentes em sua partitura como resposta aos desafios propostos pelo pianista (jogo). O pianista, por sua vez, determina previamente a resposta “correta” para cada fase, e mantém a execução de cada fase em *loop* contínuo, até que o clarinetista termine de executar o comportamento musical escolhido. Em caso de erro, o pianista interrompe a execução do *background* musical e executa o tema musical “derrota”, de *Super Mario Bros.*, para sinalizar a perda de uma vida. O clarinetista, portanto, usa sua “segunda vida” para escolher mais uma opção de resposta para essa primeira fase. Em caso de acerto, indicado pelo pianista através do tema do jogo “1 Up”, o clarinetista ganha uma vida e se move para a próxima estante, que possui as novas opções de “gestos” e simboliza uma nova fase, conforme demonstra a Fig. 1.

A obra possui quatro fases que são visualmente representadas pelas estantes posicionadas no palco. Caso o instrumentista perca todas as vidas, a música é interrompida pelo pianista por um novo tema específico chamado “*game over*”, indicando o fim do jogo e a derrota do jogador. Caso o jogador consiga terminar o jogo, o tema “vitória” é tocado pelo pianista.


 Figura 1: Disposição do clarinetista na obra *The Mushroom Kingdom*

O pianista é responsável pelo funcionamento do jogo, indicando passagens de fase, derrotas, *gameover*, ou a vitória do jogador. As músicas de *Background* correspondentes às fases do jogo devem ser tocadas na seguinte ordem: *Overworld*, *Underworld*, *Underwater* e *Castle*, e precisam ser tocadas em *loop* contínuo até que o clarinetista termine de executar o gesto escolhido. A Fig. 2 apresenta o trecho inicial da fase *Overworld*, da obra *The Mushroom Kingdom*. Os gestos são rotulados por letras maiúsculas: A) escalar; B) pontilhístico; C) presto; D) angular. Tais gestos, assim como sua ordem de apresentação, são mantidos em todas as fases, mudando-se apenas o comportamento intervalar escolhido para cada fase. Ao fim da execução do gesto escolhido pelo clarinetista, o pianista deve interromper imediatamente a execução da música *Background* para, através de indicações específicas, dizer se o gesto escolhido estava correto ou não. A Fig. 3 apresenta dois gestos musicais da primeira fase *Overworld* disponíveis para o clarinetista. Cabe ao pianista contar a quantidade de vidas do clarinetista, que inicia a obra com três vidas, perde uma vida a cada escolha errada e recebe uma vida a cada escolha correta. Por fim, o clarinetista possui a opção de “pausar” o jogo quando lhe for conveniente, através de uma indicação musical específica, tendo como consequência a interrupção imediata do *background* musical. Sua volta ao jogo depende de uma nova execução do gesto de “pausa”, fazendo com que a música de *background* volte exatamente de onde havia parado.

O clarinetista é responsável por “jogar” o jogo. Suas opções de gestos são frutos de escolhas momentâneas, não havendo qualquer dica durante a execução dos *backgrounds* de um gesto mais ou menos correto. Cabe ao pianista indicar se a escolha dos gestos foi correta ou não, fazendo com que o clarinetista se mova à próxima estante ou tente um novo gesto. Assim como num jogo, onde o jogador executa ações conforme sua vontade, o clarinetista não

precisa executar o gesto escolhido imediatamente ao início da obra. A música de *background* tocará independentemente das ações do clarinetista, que pode se sentir livre para executar seus gestos quando lhe for conveniente.

Score

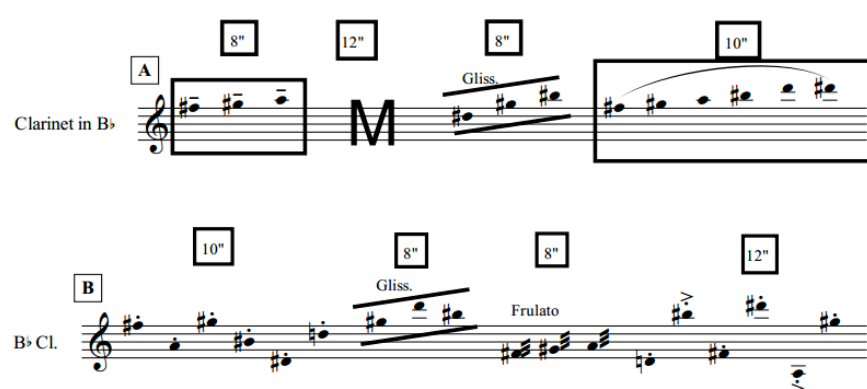
The Mushroom Kingdom
Overworld Alexandre Ferreira



Piano

Figura 2: Primeira fase de *The Mushroom Kingdom*

The Mushroom Kingdom
Overworld Alexandre Ferreira



Clarinet in B

B♭ Cl.

Figura 3: Gestos musicais para execução pelo clarinetista em *The Mushroom Kingdom*

6. Considerações finais

Considerando o que foi exposto acima, um jogo é o resultado de relações interativas que, por sua vez, geram um universo onde jogadores trabalham estratégias para obter ganhos e diminuir perdas, criando um resultado final basicamente indeterminado. O presente trabalho objetiva demonstrar o começo de uma pesquisa que busca ampliar a teoria abordada por Xenakis, considerando conceitos relacionados aos jogos que foram ampliados pelos *videogames* através de sua mecânica, tecnologia e narrativa, além de ideias intimamente associadas a tais produções, como a interação/interatividade em música, o indeterminismo musical e o pensamento sistêmico. Este trabalho, por fim, objetiva contribuir no desenvolvimento de novos sistemas e estratégias para a composição musical.

Referências:

- BERTALANFFY, Ludwig von. *Teoria Geral dos Sistemas*. Tradução: Francisco M. Guimarães. Petrópolis: Vozes, 2008.
- BUFFONI, L. *Making Music Interactive: Elaboration of the Feature Set in Wwise*. Disponível em: <<http://gamesounddesign.com/making-interactive-music-for-games-part-one.html>>. Acesso em: 04 abril 2016.
- KOSTKA, Stefan. *Materials and techniques of twentieth-century music*. 3^a ed. Upper Sadle River, New Jersey: Pearson Prentice Hall, 2006.
- COPE, David. *Techniques of the Contemporary Composer*. NY: Schirmer Books, 1997.
- FEITOSA, Deisy Fernanda; ALVES, Kellyane Carvalho; NUNES FILHO, Pedro. Conceitos de interatividade e aplicabilidades na TV digital. In: *Mídias digitais e interatividade*. 2008.
- FILHO, P.A.O. *Poética da Experiência: uma investigação sobre indeterminismo na música*. Salvador, 2008. 161F. Dissertação (Mestrado em Música). Universidade Federal da Bahia, Salvador, 2008.
- MORAES, P. M.; PITOMBEIRA, Liduino. Composição do Ponteio N° 5 de Pedro Miguel a partir da Modelagem Sistêmica do Ponteio N° 15 de Camargo Guarnieri. *Música Hodie*, v. 13, p. 8-33, 2013.
- PEARCE, Celia. *The interactive book: a guide to the interactive revolution*. Indianápolis, Indiana: MacMillan, 1997.
- SILVA, Sivaldo Pereira da. TV digital, democracia e interatividade. In: NUNES, Pedro (Org.). *Mídias digitais e interatividade*. João Pessoa: Editora Universitária, 2009, p.13-30.
- SUPER MARIO BROS.: instruction booklet. USA: Nintendo, 1985. Disponível em: <<http://legendsoflocalization.com/media/super-mario-bros/manuals/Super-Mario-Bros-Manual-US.pdf>>. Acesso em: 3 abril 2016.
- WINKLER, Todd. *Composing interactive music: Techniques and Ideas Using Max*. Londres: The MIT Press, 1998.
- XENAKIS, Iannis. *Formalized Music: Thought and Mathematics in Composition*. 2. NY: Pendragon Press, 1992.

Notas:

¹ “[...] um tratado chinês sobre probabilidades” “[Cage tomou] cada decisão lançando uma moeda seis vezes e consultando o resultado em uma tabela de ‘hexagramas’ que representam simbolicamente os 64 resultados possíveis (isto é, 2 elevado à sexta potência) para seis lançamentos de moeda.” (KOSTKA, 2006: 285, grifo do autor, tradução nossa).