

UNIVERSIDADE ESTADUAL PAULISTA

“Julio de Mesquita Filho”

Instituto de Artes - Campus São Paulo

EDUARDO RESENDE LAURO

**A CARACTERIZAÇÃO DAS TRILHAS
SONORAS
DO *NES* (1985 - 1995)**

São Paulo

2023

EDUARDO RESENDE LAURO

**A CARACTERIZAÇÃO DAS TRILHAS
SONORAS
DO *NES* (1985 - 1995)**

Trabalho de Conclusão de Curso
apresentado ao curso de Licenciatura em
Música da Universidade Estadual Paulista
“Júlio de Mesquita Filho” como requisito
para obtenção do título de Licenciatura em
Música.

Orientador: Prof. Dr. Marcos José Cruz
Mesquita

São Paulo

2023

Ficha catalográfica desenvolvida pelo Serviço de Biblioteca e Documentação do
Instituto de Artes da Unesp. Dados fornecidos pelo autor.

L387c Lauro, Eduardo Resende, 1993-
A caracterização das trilhas sonoras do NES (1985 - 1995) /
Eduardo Resende Lauro. -- São Paulo, 2023.
33 f. : il. color.

Orientador: Prof. Dr. Marcos José Cruz Mesquita
Trabalho de Conclusão de Curso (Licenciatura em Música) –
Universidade Estadual Paulista “Júlio de Mesquita Filho”, Instituto
de Artes.

1. Jogos eletrônicos. 2. Compositores - Japão. 3. Música
eletrônica. I. Mesquita, Marcos José Cruz. II. Universidade
Estadual Paulista, Instituto de Artes. III. Título.

CDD 781.54

Bibliotecária responsável: Mariana Borges Gasparino - CRB/8 7762

EDUARDO RESENDE LAURO

**A CARACTERIZAÇÃO DAS TRILHAS
SONORAS
DO *NES* (1985 - 1995)**

Trabalho de conclusão de curso
apresentado ao curso de Licenciatura em
Música da Universidade Estadual Paulista
“Júlio de Mesquita Filho” como parte dos
requisitos para obtenção do título de
Licenciatura em Música.

Dissertação aprovada em 10/10/2023

Banca Examinadora

Prof. Dr. Marcos José Cruz Mesquita - Orientador
Instituto de Artes - UNESP

Prof. Dr. Ricardo Tanganelli da Silva
Instituto de Artes - UNESP

AGRADECIMENTOS

Primeiramente agradeço à família e amigos, em especial minha companheira Ana Vitória Fernandes de Oliveira pelo suporte e apoio nessa jornada que foi a graduação. Agradeço também à Universidade Julio de Mesquita Filho, assim como o sistema de cotas que possibilitou meu ingresso na universidade. Dentro da universidade, ainda agradeço os amigos que fiz, os funcionários e professores do IA e agradeço especialmente ao professor Marcos José Cruz Mesquita pela orientação.

RESUMO

O objetivo deste trabalho é apresentar a construção e as características das trilhas sonoras do Nintendo Entertainment System, conhecido como NES, entre 1985 e 1995. Inicialmente, será feito um breve resumo da história da música nos videogames, do seu início até o lançamento do NES. A seguir, será analisado o próprio *home console* a partir de suas especificações técnicas de áudio, e como os compositores, especificamente japoneses, superaram essas limitações criativamente para comporem suas trilhas. Finalmente, será feito um estudo de caso, analisando trilhas de *The Legend of Zelda* e *Mega Man II* para compreender melhor as composições para o NES.

Palavras-chaves: videogame, trilha sonora, NES, história dos videogames, compositores japoneses, The Legend of Zelda, Mega Man II, Koji Kondo, Takashi Tateishi.

ABSTRACT

The aim of this work is to show the construction and characteristics of the soundtracks for the Nintendo Entertainment System, commonly known as NES, between 1985 and 1995. Initially, a brief summary of the history of music in video games will be made, from its beginning until the launch of the NES. Next, the home console itself will be analyzed based on its technical audio specifications, and how composers, specifically the Japanese ones, creatively overcome these limitations to compose their soundtracks. Finally, a case study will be carried out, analyzing tracks from The Legend of Zelda and Mega Man II to better understand the compositions for the NES.

Keywords: videogame, soundtrack, NES, video game history, Japanese composers, The Legend of Zelda, Mega Man II, Koji Kondo, Takashi Tateishi.

SUMÁRIO

1.	INTRODUÇÃO.....	07
2.	BREVE HISTÓRIA DA MÚSICA NO VIDEOGAME (1970 - 1985).....	12
	2.1. O NES - Nintendo Entertainment System.....	13
	2.2. Compositores japoneses.....	17
3.	ESTUDOS DE CASO.....	21
	3.1. The Legend of Zelda (1986).....	22
	3.2. Mega Man II (1988).....	26
4.	CONSIDERAÇÕES FINAIS.....	30
	REFERÊNCIAS.....	31

1. INTRODUÇÃO

Dos seus primórdios na década de 1970 até o século XXI, o videogame passou por mudanças impressionantes em todos os seus aspectos, seja de hardware ou de software; Transformações gráficas, narrativas, interativas, mercadológicas e, o que interessa neste trabalho, mudanças musicais. Do silêncio à peças gravadas ao vivo com orquestras completas, de *bleeps*¹ feitos pelos próprios programadores à trilhas de renomados compositores de Hollywood², o som, e neste caso, mais especificamente a música, passou por uma longa mudança que acompanhou as próprias mudanças dos videogames: dos arcades para os *home console*, de computadores pessoais aos telefones celulares.

Neste trabalho, irei focar apenas nos *home console*, ou seja, consoles de videogame para casa. São consoles menores, dedicados quase exclusivamente para jogos, e voltados para o mercado doméstico, ao contrário dos mais potentes, porém muito maiores, *arcades*, popularmente conhecidos no Brasil como *fliperamas*, que eram criados para ficarem em estabelecimentos comerciais, ou dos computadores pessoais, que possuíam diversas outras funções além de games e eram muito mais caros.

Mais especificamente, irei me debruçar no *NES*, como ficou popularmente conhecido o *Nintendo Entertainment System* (ou no original japonês Famicom, *Family Computer*), durante a sua década de existência³ de 1985 a 1995. Escolhi esse *home console* pois foi o primeiro videogame para casa a se tornar realmente popular; foi o primeiro grande sucesso de uma das maiores empresas de videogames da atualidade (TASSI, 2022), onde começaram algumas das mais famosas franquias de jogos como *Super Mario Bros*, *The Legend of Zelda*, *Metroid*, *Castlevania* e muitos outros; e foi o console que lançou a base do que seria uma boa trilha sonora de videogame (BELINKIE, 1999). Para fins de análise, utilizei as versões americanas do *NES* para os jogos, para evitar conflitos com as versões

¹ Onomatopeia utilizada por Melanie Fritsch (2013) para se referir aos rudimentares sons eletrônicos produzidos pelos primeiros videogames.

² Como por exemplo, Hans Zimmer, ganhador de dois Oscar, que compôs os temas principais de jogos como *Call of Duty: Modern Warfare 2* e *Crysis 2*.

³ Baseado no número de vendas do console no mercado norte-americano. No mercado japonês, o console teve vendagem de 1983 a 2003. (NINTENDO, 2015).

japonesas diferentes do *Famicom*, pois, geralmente, foram as versões que mais se teve acesso no Brasil⁴.

Apesar de se utilizar de diversas linguagens, como do cinema, por exemplo, os videogames são uma linguagem própria com suas próprias particularidades que não podem ser ignoradas, a mais central e importante dessas particularidades é a interatividade. Alguns teóricos fazem análises a partir do arcabouço teórico do cinema, adaptando-as para os games⁵. Este trabalho, por outro lado, busca se pautar pela metodologia de análise de Collins (2008) e Enns (2022), onde a teoria do cinema não é suficiente para explicar e analisar a música nos videogames.

Collins (2008) alerta sobre esses perigos de se analisar o vídeo game a partir de referenciais de outras mídias. Em mídias mais tradicionais, como a televisão ou o cinema, o espectador é passivo, ele apenas recebe os sons, que estão fixos. Já nos videogames, não. O som é diretamente acionado pelo jogador. Ele tem, de certa forma, o controle sobre o desenrolar da trilha sonora. O jogador está diretamente ligado à experiência sonora, por isso a autora nos diz que os games são uma mídia interativa.

A linearidade também é um ponto importante de diferenciação entre videogames e outras mídias. Em um filme, por exemplo, a trilha está fixada à imagem. Não importa quantas vezes um filme seja visto, a trilha sempre será a mesma, sempre a mesma sequência e duração. Por sua vez, não existe uma *gameplay* igual a outra, especialmente no quesito trilha sonora (COLLINS, 2008). A trilha depende integralmente do controle e do tempo do jogador. Por exemplo, pensando em *The Legend of Zelda*, o jogo que iremos analisar mais a frente, um jogador pode ficar vários minutos ouvindo *Overworld Theme* caso queira explorar o mapa da aventura, ou pode ouvir a música por poucos segundos ao ir direto para um labirinto, e passar a ouvir a *Underground Theme*, e em ambos os casos, a música pode ser interrompida pelo *Death Jingle*, caso o avatar perca todos os seus “corações”, modificando novamente a trilha sonora. Outro exemplo: pensando em *Megaman 2*, outro jogo que iremos analisar, o jogador pode escolher o Chefe para

⁴ O Brasil teve uma trajetória bem única, pois, na década de 1980, não se podia ter videogames importados no Brasil, então muitas empresas lançaram consoles “clones” do NES no mercado brasileiro, não licenciados pela Nintendo, mas que liam os cartuchos. O mais comum era que estes consoles tivessem suporte apenas aos cartuchos americanos, que possuíam tamanho diferente dos cartuchos japoneses. Para mais detalhes sobre o NES no Brasil ver AZEVEDO, 2014. Sobre as diferenças de trilhas entre as versões japonesas e americanas ver ENNS, 2022, p. 28.

⁵ Ver GRIMSHAW 2014.

iniciar sua *gameplay*, e seguir por qualquer ordem, criando assim a sua própria sequência da trilha sonora. Além disso, ainda temos que levar em conta os efeitos sonoros que também são decorrentes das ações do jogador e que alteram a trilha, fazendo com que a trilha de cada *gameplay* seja realmente única.

É por isso que Collins (2008) utiliza o termo Sons Dinâmicos para se referir aos sons de videogame. Neste termo, ela engloba dois termos utilizados pela própria indústria de games, o som reativo - o som que reage às ações do jogador, como o som de pulo de Super Mario Bros, e som adaptativo, que reage à mudanças no estado do jogo, como o acelerar da música, novamente em Super Mario Bros.

Seguindo uma linha próxima de Collins, Enns (2022) também reafirma a importância da interatividade no videogame e como esse é um fator crucial de diferenciação dos games com outras mídias. Por o jogador ter, direta ou indiretamente, o controle do som e ser responsável por desencadear os eventos sonoros das trilhas, a relação com a experiência musical do jogo é alterada e, segundo o autor, é quase uma experiência de composição aleatória (ENNS, 2022).

Apesar dessas diferenças óbvias com o cinema, com o devido cuidado, algumas aproximações também podem ser feitas (COLLINS, 2008). A estrutura básica da trilha sonora é bem próxima em ambas as mídias, como no desenvolvimento de temas, criando ambientes emocionais, músicas incidentais, entre outros. Vale ressaltar sobre um conceito importante tanto ao cinema, quanto ao videogame, que é o som diegético, ou seja, o som que emana de dentro do mundo narrativo do filme/jogo, e o som não diegético, o som de fora desse mundo narrativo. No caso dos videogames, graças às regras próprias do jogo e para criar um efeito de imersão, a diferença entre som diegético e não diegético nem sempre é clara, como mostra Enns (2022), então é necessário um cuidado a mais na análise.

Existem também outras abordagens analíticas, que também consideram a música dos videogames para além de seus paralelos com o cinema, como a ludomusicologia (FRITSCH, 2021) e a semiótica (HART, 2021). Estas análises, no entanto, buscam compreender melhor a forma como os jogadores interpretam, performam e significam os jogos, e os mecanismos que os games utilizam para criar sentido, o que não é meu objetivo com este trabalho.

Neste trabalho, o objetivo é analisar as trilhas sonoras do NES do ponto de vista composicional. Quais soluções os compositores desenvolveram para criar uma representação sonora do mundo fantástico do jogo em que estavam trabalhando,

quais escolhas tomaram para evocar diferentes sentimentos e complementar a experiência do jogador; tudo isso a partir de uma plataforma limitada técnica, musical e sonoramente. Considerando essas composições através da interatividade e não-linearidade mencionadas anteriormente, de Collins, e da taxonomia e viés tecnológico de Enns.

Na primeira parte, farei um breve histórico da ascensão dos videogames, dos seus primórdios nos anos de 1970 até chegar o NES; descreverei alguns detalhes importantes do hardware e software do console, sua *APU (Audio Processing Unity)*, ou seja, seu chip de processamento de som, que gerava o som programado em tempo real durante a *gameplay*; irei discorrer sobre alguns compositores do console e a primazia dos compositores japoneses no NES, e como estes ajudaram a criar a fundação da estética musical dos videogames a partir das limitações técnicas existentes na época.

Na segunda parte, irei analisar dois estudos de caso: trilhas de *The Legend of Zelda* e trilhas de *Megaman 2*. Como toda escolha de pesquisa, a escolha dessas trilhas é arbitrária. Ela parte dos meus gostos pessoais, mas também se deve a importância que esses jogos e essas trilhas tiveram no desenvolvimento dos games e das trilhas sonoras, estando entre as mais aclamadas e adoradas do NES. Assim, são amostras importantes das trilhas feitas nesse período e que nos ajudam a compreender melhor o trabalho dos compositores de videogame na era do *8-bits*.

Sendo este apenas um trabalho introdutório, escolhi três músicas de cada jogo para uma análise mais profunda. Elas foram escolhidas pensando em uma trilha da introdução do jogo ou da tela título, uma trilha do *gameplay* ou background music (BGM), e uma trilha de encerramento ou dos créditos finais. A escolha foi fundamentada dentro das categorias de músicas de videogame de Enns (2022).

Mesmo os videogames já estarem culturalmente difundidos há décadas, ainda existem pouquíssimos estudos acadêmicos sobre videogames, especialmente estudos musicológicos. No Brasil, essa deficiência é ainda mais sentida, com pouquíssimos trabalhos, ainda que quase três quartos da população brasileira jogue videogames (TADEU; TORTELLA, 2022). Sendo assim, como a pesquisa em música nos videogames ainda é incipiente, utilizei também, como fontes de pesquisas, materiais da indústria dos videogames, como os manuais de jogos e entrevistas com os próprios compositores e programadores. Nem sempre as músicas das trilhas sonoras analisadas possuem um nome oficial, nesse caso, optei por colocar o nome

que consta em álbuns de soundtrack dos jogos lançados, como a *Title BGM* de The Legend of Zelda (KONDO, 2004), ou pelo nome pelas quais a trilha ficou conhecida posteriormente, como no caso da *Overworld Theme* - que aparece como *Overworld BGM* no álbum, mas nos jogos seguintes ficou conhecida como Overworld Theme.

Procurei traduzir os termos que já existem em português como fase (*stage*) e Chefe (*Boss*), mas mantive em inglês os termos sem tradução direta ou que seja um termo mais específico, como *gameplay*, em outros casos, quando o termo estrangeiro é bem difundido, utilizei nas duas línguas como sinônimo, como em jogo e game.

Espero que este trabalho possa servir como um estudo inicial para que se possa entender melhor esse fenômeno, tão difundido mas tão pouco pesquisado.

2. BREVE HISTÓRIA DA MÚSICA NO VIDEOGAME (1970 - 1985)

O início da história dos videogames é de silêncio. Os primeiros games não possuíam música, e nem mesmo som (FRITSCH, 2013; GRIMSHAW, 2014). Nos anos 1970, os arcades, produzidos em massa, começaram a ter algum som, porém, o considerado primeiro *home console*, o *Magnavox Odyssey* de 1972, não possuía (GRIMSHAW, 2014). O primeiro console doméstico a ter som foi o *Pong*, de 1975, que consistia em um único som, um simples *bleep* sempre que a "bola" encostava nas paredes ou nas "raquetes". A ideia inicial dos desenvolvedores era ter um som de torcida, porém, o console não iria conseguir reproduzir (FRITSCH, 2013).

Segundo Grimshaw (2014), o som nesses primeiros consoles, tanto nos *home console* quanto nos *arcades*, era mínimo, apenas alguns *bleeps*, servindo apenas para pontuar eventos importantes do game, mas que aos poucos foi desenvolvendo formas mais sofisticadas. Para o autor, o som permite que localizemos objetos e espaços que não podem ser vistos, contribuindo de forma essencial na imersão do jogador. Isso pode ser visto mesmo nesses primeiros jogos produzidos em massa, como no exemplo anterior do *Pong*. Mesmo tendo um único som, ele ajuda a dar mais "solidez" a bola, ajuda a localizá-la dentro do espaço do jogo, dando, assim, mais imersão ao jogador.

Mas e quanto a música propriamente dita? Essa não é uma resposta simples, pois, como nos diz Fritsch (2013), tudo depende do que se considera música. Porém, para ela, um marco importante é o jogo *Space Invaders* de 1978. Este, foi o primeiro game de sucesso comercial a utilizar o som de forma inovadora, através de uma base rítmica que acelerava junto com o game, acrescentando algo a mais a experiência do jogo, e abrindo um precedente para que se tivesse uma trilha sonora constante e que acompanhasse as mudanças do jogo.

É nos anos de 1980 que as trilhas sonoras começam a ter uma forma mais definida. O primeiro jogo com essa trilha mais clara foi *RallyX* em 1980, com um pequeno loop de perseguição (FRITSCH, 2013). Em 1980, também foi lançado *Pac Man*, que traz a primeira *cutscene* animada (FRITSCH, 2013) - e poderíamos também dizer a primeira *Title Music*. Em 1981 é lançado *Frogger*, o primeiro jogo a não utilizar *loops*, contendo 11 músicas diferentes, além de uma música para introdução e uma para game over (FRITSCH, 2013).

Essas inovações sonoras nos anos 1980 foram possíveis graças ao desenvolvimento de chips de som nos arcades, alguns com capacidade polifônica, que Fritsch(2013) nos diz que se deu menos por razões de complexidade musical e mais para que os efeitos sonoros não interrompessem a trilha de fundo (COLLINS, 2008). A autora também diz que, para além das limitações técnicas do hardware, as músicas simples e curtas dos arcades tinham o propósito de atrair os consumidores e alertar quando havia um *game over*, e portanto, uma máquina estaria à disposição do próximo usuário (FRITSCH, 2013).

E é também na década de 1980, mais especificamente 1983, que é lançado no Japão o Famicom - abreviação de *Family Computer*, que em 1985 sofreu um redesign e foi lançado nos EUA - e no mercado internacional - como o NES, ou *Nintendo Entertainment System*, o primeiro *home console* realmente popular, considerado por Bellinkie (1999), o início da história da música dos videogames propriamente dita, e nosso objeto de estudo neste trabalho.

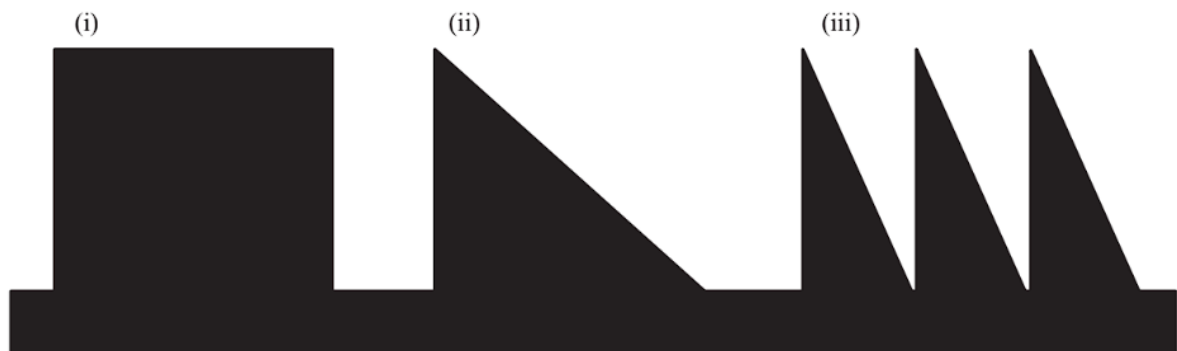
2.1. O NES - Nintendo Entertainment System

O que fez o NES se destacar, no quesito som, foi que ele possuía um *chip* de som próprio, desenvolvido por Yukio Kaneoka (FRITSCH, 2013), que possuía cinco canais distintos, que assim como nos arcades, eram usados tanto para efeitos sonoros quanto para a trilha musical propriamente dita. Esse hardware de som do NES, também conhecido como *Audio Processing Unity* (APU), é implementado na *Central Processing Unity* (CPU) do console. Seus cinco canais são: dois canais de geradores de onda de pulso (*pulse wave channel* ou PWC); um canal de gerador de onda triangular (*triangle wave channel* ou TWC); um canal de gerador de ruídos (*noise generator channel* ou NGC); e por fim, um canal de modulação delta (*delta modulation channel* ou DMC), que ativa samples de áudio de baixa resolução (ENNS, 2022). Cada canal possui ainda moduladores e envelopes diferentes que alteram o timbre das ondas.

Estes canais eram acionados por um *timer* ligado ao "relógio geral" conectado à CPU do NES. Uma diferença muito importante que separa os canais geradores de onda PWC, TWC e NGC, do DMC é que os primeiros são gerados através de um sintetizador monofônico analógico em tempo real, enquanto o DMC dispara *samples* de áudio que estão armazenados em sua memória (ENNS, 2022).

Os dois canais de PWC são idênticos e conseguem cobrir uma grande extensão de frequências, aproximadamente de 700Hz à 12kHz, e foram utilizados normalmente para melodias, seja em uníssono, ou contraponto e contracanto. Os canais possuem 16 níveis de dinâmica, do silêncio ao volume máximo, e três formatos de envelopes de volume: constante, o formato básico e *standard*; caimento linear, utilizado para emular o decaimento natural de instrumentos acústicos; e serra ou *sawtooth*, utilizado para gerar timbres diferentes, mais "rasgados", como de guitarra elétrica; conforme os exemplos de Enns:

Figura 1 - Exemplo de formatos de envelope



(i) constante

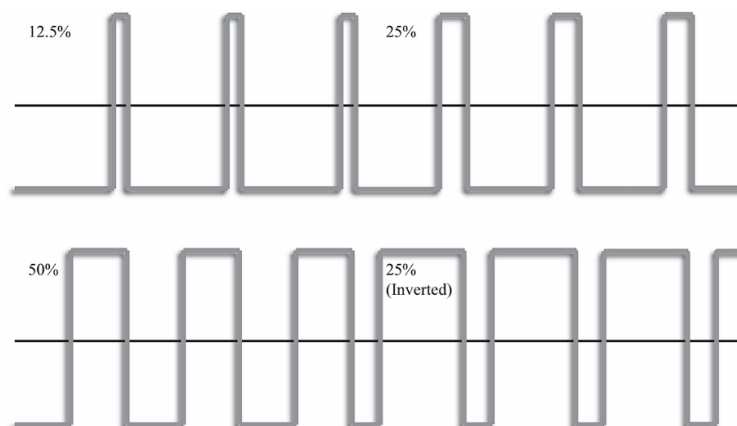
(ii) caimento linear

(iii) *sawtooth*.

Fonte: ENNS (2022, p. 52)

Além desses envelopes, os PWC ainda contam com 3 timbres diferentes, obtidos através da alteração do ciclo de ondas, deixando as ondas mais "largas", para sons mais suaves e cheios, ou mais "finas", para sons mais penetrantes.

Figura 2 - Exemplo da alteração das ondas nos três tipos de timbres disponíveis



Fonte: ENNS (2022, p. 52)

A APU do console permite também que os compositores possam programar essas alterações a qualquer momento, mesmo durante a execução de uma nota, expandindo as possibilidades timbrísticas disponíveis aos compositores. O mais comum, no entanto, segundo Schartmann (2013), é que as alterações de timbres servem para demarcar seções diferentes nas trilhas e como uma forma de alterar o "instrumento" que está tocando. Um compositor que soube utilizar muito bem os PWC para criar melodias memoráveis (FRITSCH, 2013), foi Nobuo Uematsu, de *Final Fantasy*, lançado em 1987, uma das trilhas mais prestigiadas do NES, onde ele soube explorar as possibilidades timbrísticas e técnicas do console.⁶

O TWC possui possibilidades musicais mais limitadas que os canais de pulso. No NES, o canal de onda triângulo é geralmente utilizado para realizar o baixo das trilhas, tanto por ser menos versátil, limitando as possibilidades melódicas, por ter um timbre mais suave e "redondo", além de uma estrutura harmônica menos intensa e um período maior de decaimento. Outra vantagem do canal de onda triângulo sobre os de pulso, é a precisão rítmica gerada pelo seu *timer*, fazendo com que as desvantagens texturais fossem compensadas pela rítmica.

Porém, esse canal consegue gerar frequências mais altas, lembrando o timbre de flautas, como no contracanto do Title BGM de *The Legend of Zelda*. O TWC também consegue emular sons de percussão através de um rápido glissando descendente, como por exemplo na música *Get a Weapon*, de *Mega Man II*⁷; e foi muito utilizado também para reforçar e dar mais peso ao bumbo da bateria, como na *Boss*, também de *Mega Man II*.

O NGC, ou canal de ruído, é um canal gerador de ondas irregulares e/ou aleatório, que pode gerar dois tipos diferentes de ruído: o ruído branco e o ruído periódico.

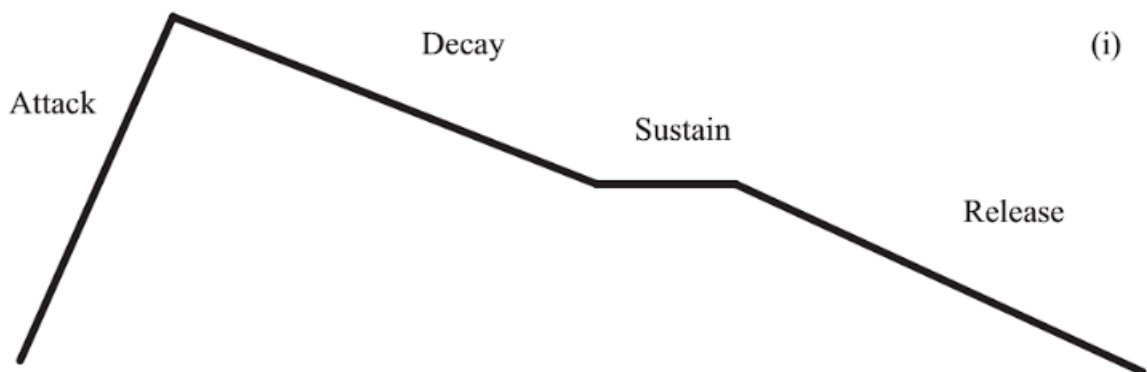
Mais comumente utilizado é o ruído branco, utilizado pelos compositores para emular o som de percussão, normalmente das peças de bateria, como bumbo, caixa, chimbal, etc. Esses timbres eram conseguidos através da mudança de parâmetros do envelope dinâmico do canal do ruído, aumentando ou diminuindo os parâmetros de ataque (*attack*), decaimento (*decay*), sustentação (*sustain*) e soltura (*release*). Por exemplo, para conseguir emular o som de uma caixa, os compositores

⁶ Como podemos ouvir em [Final Fantasy I NES - Main Theme](#)

⁷ Como podemos ouvir em [Mega Man 2 NES Music - Get New Weapon](#)

poderiam usar o ruído branco e mudar os parâmetros do envelope dinâmico para ter um ataque rápido, um decaimento e soltura graduais e quase nenhuma sustentação.

Figura 3 - Exemplo do envelope dinâmico do NGC utilizado para emular uma caixa de bateria.



Fonte: ENNS (2022, p. 55)

O modo de ruído periódico foi bem menos utilizado por apresentar um som mais denso, metálico e quase estruturado, podendo até mesmo apresentar contornos melódicos. Por isso, os compositores normalmente preferiram usar o ruído branco, por ter uma altura menos definida e, portanto, remeter ao som de uma bateria acústica⁸.

O DMC, ao contrário dos outros canais do NES, não era um gerador de frequência, mas um disparador de *samples* de áudio armazenados na memória, fazendo dele um canal único. Como dito por Enns (2022), mesmo que pelos padrões atuais, a qualidade dos *samples* seja baixíssima, é extraordinário que um *home console* lançado em 1985 possuísse tal tecnologia, que expandiu, e muito, o que os compositores podiam fazer. Através do DMC, apesar da baixa resolução, pode-se *samplear* qualquer som que quiser, e geralmente é utilizado para reproduzir efeitos sonoros, vozes e percussão⁹.

Para além da APU interna do console, também foram desenvolvidos, por outras empresas, chips de memória externo, conhecidos como MMC - *memory management controller*, acoplados aos cartuchos, que ampliaram a capacidade e o desempenho do NES, podendo adicionar canais extras de som (ENNS, 2022). Dois

⁸ Takashi Tateishi é um dos compositores que experimentou com o ruído periódico nas trilhas. Como podemos ouvir na música *Quick Man*, onde ele alterna rapidamente entre o ruído branco e o periódico: [Mega Man 2 NES Music - Quick Man Stage](#)

⁹ A trilha de *Contra* (1988) é famosa por utilizar um sample de bateria na trilha [Contra NES Music - Jungle Theme](#)

dos mais notórios foram o VRC6 - *Virtual Rom Controller, revision 6*, e o VRC7, ambos da Konami, que priorizava muito o som em suas produções.

O VRC6 foi desenvolvido especialmente para o jogo *Akumajō Denetsu* de 1989, lançado nos EUA como *Castlevania III: Dracula's Curse*, no ano seguinte. Este MMC podia gerar dois canais de ondas quadradas extra - *square wave channel*, e um canal extra de onda serra - *sawtooth wave channel*, que foram usados na trilha do jogo. Infelizmente, o NES internacional, ao contrário do Famicom japonês, não possuía a capacidade de reproduzir estes canais extras gerados pelo VRC, assim, a trilha do *Castlevania III* teve que ser adaptada para os cinco canais disponíveis da APU do NES, gerando diferenças marcantes na trilha sonora da versão americana e do *Akumajō Denetsu* japonês (ENNS,2022)¹⁰.

Também limitado ao mercado japonês, foi o avançado VRC7, utilizado exclusivamente no jogo *Lagrange Point*, de 1991¹¹. O chip aumentava muito o desempenho e a qualidade do áudio, adicionando seis canais de síntese FM, ou modulação em frequência, permitindo a criação de ondas mais complexas (NESDEV WIKI, 2009).

Este era, tecnicamente falando, o universo musical que estava disponível aos compositores do NES. As trilhas produzidas estavam limitadas a estes aspectos técnicos do hardware. Os compositores só podiam criar músicas dentro do que o *home console* podia reproduzir, e com isso acabaram desenvolvendo técnicas e estéticas muito específicas como veremos a seguir.

2.2. Compositores japoneses

Neste trabalho, irei me ater e analisar apenas os compositores japoneses. Foi no Japão e com os jogos japoneses que os passos iniciais e mais marcantes, tanto em trilhas sonoras quanto nos próprios jogos, foram dados. Não significa que o desenvolvimento de jogos estivesse restrito ao arquipélago japonês, pelo contrário, existiram muitos bons compositores no mercado americano. Um exemplo foram os compositores da Sunsoft, que exploraram as possibilidades do console, criando até

¹⁰ Para conferir a trilha original japonesa: [Akumajou Denetsu Music FC VRC6 - Beginning](#) ; já a versão americana da trilha: [Castlevania III Music NES - Beginning Level 1](#)

¹¹ A versão japonesa de *Tiny Toons Adventure 2*, de 1992, continha o VRC7, porém sem se utilizar do seu áudio.

Para ouvir a trilha de *Lagrange Point*, ouvir: [Lagrange Point Music FC VRC7 - Theme of Iris](#)

uma estética característica (ENNS, 2022), porém seus jogos não eram tão bons. Mas, é com os compositores japoneses que foi definido o que os jogadores vieram a associar com música de games.

Enns (2022, p. 01) diz que: "*Actually, game scoring is software programming*". Ou seja, acima de tudo, composição para videogames é programação. Tanto quanto as qualidades musicais e composicionais, é importante para os compositores das trilhas sonoras entender de programação para saberem quais as limitações do hardware, qual o game design, como serão as transições, enfim, todo o funcionamento do game, já que se trata de uma mídia interativa e não linear. Se hoje em dia, mesmo que não aparente, os compositores ainda tenham que lidar com limitações técnicas dos consoles (ENNS, 2022), nos videogames antigos isso era muito mais evidente.

Fritsch (2013) diz que os primeiros jogos a contar com música não possuíam compositores, os próprios programadores é que criavam as músicas e os efeitos sonoros nos jogos. É o caso do já citado *Space Invaders*, que foi criado inteiramente por Tomohiro Nishikado. Neste primeiro momento da história da música dos videogames, inserir músicas era um trabalho muito complicado para os programadores, e por isso era comum que os programadores utilizassem pequenos trechos de trinta segundos de músicas clássicas em loop. Os loops eram utilizados tanto pela limitação do hardware quanto para diminuir o trabalho dos programadores, mas que posteriormente se tornou uma marca estética, algo muito comum na história dos games, limitações técnicas que se tornam marcos estéticos.

É justamente com o NES que esse cenário muda. Koji Kondo foi o primeiro contratado da Nintendo com a função exclusiva de criar trilha sonora para videogames, e foi Kondo o responsável pelo primeiro game a ter um BGM constante em todo o *gameplay*, feita por um compositor específico para isso, o *Super Mario Bros* de 1985 (FRITSCH, 2013; BELINKIE, 1999), um dos mais icônicos games da história. Kondo também foi o compositor de trilhas de outros jogos importantes como *The Legend of Zelda*, que será analisado no próximo capítulo, e *Star Fox*.

Apesar desse currículo impressionante, Koji Kondo não era um músico profissional. O primeiro músico profissional, com experiência inclusive como regente de orquestras, a compor para videogames foi, novamente, um contratado da Nintendo durante a era do NES, Koichi Sugiyama, compositor de *Dragon Quest* de 1986, lançado nos EUA como *Dragon Warrior* em 1989. Neste jogo, um RPG épico

medieval, o compositor se valeu do seu conhecimento musical para fazer uma trilha com uma harmonia mais rica do que se via até então, emulando em suas composições um estilo classicista e orquestral¹², para reforçar o cenário épico do game (FRITSCH, 2013). Sugiyama também foi um pioneiro em outra área, ao realizar concertos ao vivo, com orquestras completas, de suas trilhas sonoras, ainda na década de 1980. Diante desse cenário, mais músicos profissionais foram contratados para desenvolverem trilhas sonoras para os videogames. A Konami, como dito, priorizava muito o som, e chegou a contratar músicos da cena de música popular japonesa para integrar os seus quadros¹³. É importante notar também que grande parte das equipes de áudio e música das empresas japonesas dessa época era composta por mulheres, algo que ainda merece estudos mais aprofundados¹⁴.

Esses casos demonstram como na metade da década de 1980 se consolidou uma mudança importante, que aos poucos já vinha sendo construída. Como conta o compositor de *Metroid*, de 1986, Hirozaku "Hip" Tanaka, a música antes era vista apenas como efeito sonoro, sem acrescentar muito ao gameplay (FRITSCH, 2013; ENNS, 2022). Hip quis utilizar a música de uma forma diferente do que era utilizado até então. Em *Metroid*, melodias eram menos presentes na trilha sonora em comparação a outros jogos da mesma época¹⁵. A intenção de Hip era que o som da trilha fosse como o som que Samus, o avatar que o jogador controla, escuta dentro do planeta, sendo assim, tanto uma música incidental quanto *Source Music*¹⁶, criando o clima do jogo, e sendo o som daquele ecossistema alienígena. O tema principal do jogo, este sim com melodia, só é ouvido após se o jogador vencer o Chefe Final, e assim terminar o jogo, pois o compositor queria que apenas o vencedor tivesse uma catarse máxima.

As limitações técnicas foram um fator importante no desenvolvimento das trilhas sonoras do NES porém, não existe uma relação de dominância entre estética e tecnologia, mas sim uma influência mútua (COLLINS, 2008). Os cinco canais disponíveis eram uma limitação técnica, que predeterminou algumas escolhas composicionais, mas, ao mesmo tempo, permitiu aos compositores exercer ao máximo sua criatividade para superar esses limites e tirar o máximo possível da

¹² Para ouvir: [YouTube: Dragon Warrior NES Music - Castle Theme](#)

¹³ Como, por exemplo, Akio Dobashi, compositor da trilha de *Lagrange Point* e pertencente à banda REBECCA.

¹⁴ Para mais detalhes de um estudo de caso, ver LEMON, RIETVELD, 2021.

¹⁵ Como podemos ouvir em: [YouTube: Metroid NES Music - Title Theme](#)

¹⁶ Uma categoria que será detalhada nos estudos de caso.

capacidade do console, estetizando-as e criando assim um estilo único e característico do NES, que serviu como base e inspiração para as próximas gerações de compositores de trilhas sonoras de videogames (FRITSCH, 2013).

Entendo, assim como Collins (2008), que não existe um determinismo em relação às limitações técnicas. A tecnologia e forma cultural de alguma mídia não é uma inevitabilidade histórica, mas sim, o resultado de uma complexa interação entre possibilidades tecnológicas, incentivos econômicos, normas representativas e demandas culturais. Dessa forma, o desenvolvimento dos videogames pode ser visto como “as the result of a series of pressures of a technological, economic, ideological, social, and cultural nature.” (COLLINS, 2008, p. 06). O áudio é ainda limitado pelas questões de gênero e expectativa do público, pelos aspectos formais de tempo, espaço e narrativa, além da natureza dinâmica do som (COLLINS, 2008).

Por fim, vale mencionar a importância que as trilhas de videogame dessa época tiveram na música como um todo. Além dos já citados concertos ao vivo com orquestras, populares desde o final da década de 1980 no Japão, existe também um mercado de álbuns de trilha sonora de games, os *soundtrack*, desde a mesma época. Existem gravações que fixam em uma mídia o áudio dos próprios jogos, e também gravações das músicas em diferentes arranjos, como os de orquestras. No caso do *soundtrack*, a gravação tem os efeitos sonoros separados das músicas, e se diferem das trilhas justamente por não estarem acompanhadas do jogo em si, apenas o áudio fixo, que consta de algumas repetições da música até terminar a faixa, de forma linear, eliminando o fator interatividade (ENNS, 2022). As músicas de vídeo game também acabaram criando um gênero próprio, o *chiptune* (PASDZIERNY, 2013, MCALPINE, 2021). Alguns compositores criam músicas exclusivas a partir da estética sonora dos chips de consoles, enquanto outros incorporam esses sons juntamente com outros estilos. Assim, percebe-se como as músicas criadas por aqueles compositores para o que seria um “brinquedo eletrônico”, extrapolou, e muito!, o universo do videogame, se transformando em um marco cultural.

3. ESTUDOS DE CASO

A seguir, irei analisar a trilha sonora de dois jogos do *Nintendo Entertainment System*, o *The Legend of Zelda* de 1986 e o *Mega Man II* de 1988. Devido ao espaço limitado deste trabalho, selecionei para uma análise aprofundada apenas três músicas de cada game. Para a seleção das trilhas busquei primeiramente a música da tela título, normalmente a música que abre o jogo¹⁷, e costuma dar o caráter e o sentimento do jogo, preparando os jogadores para o que irão encontrar na *gameplay*. É o que Enns (2022), chama de *Title Music*, a música tema do jogo. Esta é uma música que todos os jogadores irão ouvir, pois é a música que abre o jogo. Especialmente no contexto do NES, sempre que o console é ligado com o cartucho, o jogador passará por essa trilha, mas ao mesmo tempo, por ter que passar tantas vezes pela música título para iniciar, provavelmente é a que ele irá cortar mais rápido. Por exemplo, em *Mega Man II*, depois de tantas tentativas, ao chegar na tela título, é comum que o jogador pressione o botão start rapidamente para acessar o menu de *Password*, para continuar seu jogo, mal dando tempo de ouvir a música *Title*.

A segunda música escolhida, foi uma que fosse predominante durante o *gameplay*. Para *The Legend of Zelda*, analisarei *Overworld Theme*, a trilha que acompanha todo o mapa do mundo do jogo, onde possivelmente o jogador passará a maior parte do tempo explorando e procurando os labirintos. Já em *Mega Man II*, como cada fase do jogo possui uma trilha própria, irei analisar a música que é comum a todas as fases, a música *Boss*, que toca para todos os Chefes de fase. Independente de que caminho os jogadores escolham fazer, eles ouvirão essa música ao final da fase, quando se depararem com o Chefe.

Para a terceira análise, escolhi as músicas de encerramento. Se as trilhas anteriores eram trilhas muito ouvidas pelos jogadores, presentes em grande parte do *gameplay*, as músicas de encerramento são ouvidas apenas pelos jogadores que conseguem superar todos os desafios do game, a recompensa final. É o que Enns (2022) chama de *Result Music*, a música que acompanha os "resultados" de um *gameplay*. Em uma escala micro, pode ser o som do resultado de se coletar um contêiner de energia em *Mega Man*, em média escala, a música que toca ao vencer

¹⁷ Isso é especialmente válido para esta geração de jogos, onde a maioria contava com uma tela de "start". Em jogos mais modernos, isso já muda bastante, conforme ENNS, 2022.

um chefe, tanto em *Zelda* quanto em *Mega Man*. E na maior escala possível, a música de encerramento, o resultado final de todo o jogo.

Vale ressaltar ainda mais um caso da taxonomia de Enns (2022), a *Source Music*. *Source Music* é "music that emanates from an identifiable physical object or marker in a game." (ENNS, 2022, p. 34) É um conceito próximo ao de música diegética da teoria do cinema, a música que faz parte daquele mundo narrativo. Por exemplo, a música da flauta de *Zelda*. Quando você seleciona a flauta no inventário de *Link*, e pressiona o botão B, toca uma melodia, a melodia da flauta de *Link*. É uma *Source Music*, a música que emana daquela flauta que faz parte do mundo de *Link*. Não necessariamente a *Source Music* precisa emanar de um objeto visível, como por exemplo o alarme que toca ao derrotar o *Dr. Wily* em *Mega Man II*, mesmo não vendo a fonte física do som, percebemos que esse som está inserido naquele mundo, e além disso, o que mais difere a *Source Music* da música diegética, a fonte também pode ser a própria programação do jogo, um marcador de uma mudança de estado ou momento nos jogos.

3.1. *The Legend of Zelda* (1986)

The Legend of Zelda, lançado em 1986 no Japão e em 1987 nos EUA, é um jogo de aventura ambientado no mundo fictício de Hyrule, um mundo com traços medievais e de fantasia. Nele, você controla o herói chamado de Link, que precisa recuperar um artefato mágico chamado de Triforce para resgatar a princesa Zelda das mãos do maligno Ganon. Uma típica história de herói, parecida com contos de fadas.

Ao iniciar o game, a primeira música que se ouve é a *Title BGM* (KONDO, 2004), enquanto aparece a tela inicial com o nome do jogo¹⁸. Se o jogador apertar o botão *start*, a música cessa e vai para a tela com a seleção de qual arquivos salvos para iniciar o jogo, mas se o jogador esperar tempo suficiente sem apertar o *start* para iniciar, a tela irá mudar para um texto contando brevemente a história do jogo e mostrando os itens que você pode encontrar durante a *gameplay*, retornando para a tela inicial depois, sincronizado com o retorno do loop da música.

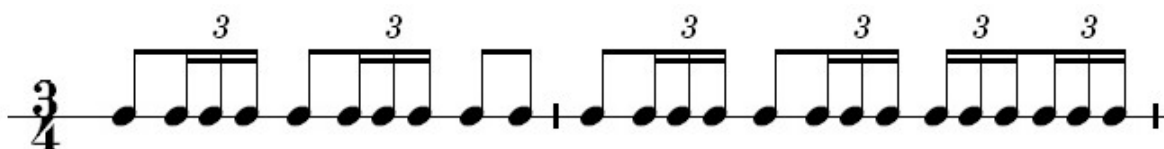
¹⁸ Para conferir: [Legend of Zelda, The NES Music - Intro Theme](#)

Essa música serve como uma introdução ao jogo e é ouvida apenas uma vez, ainda que alguns motivos dela apareçam na *Overworld Theme*, como iremos ver depois. Como o próprio nome já indica, ela se encaixa na categoria que Enns (2022) chama de *Title Music*, ou seja a música que serve para apresentar o título do jogo e marca o seu início oficial.

A primeira sessão da *Title BGM* começa com uma melodia em uníssono nos dois canais de pulso com vibrato, enquanto o TWC executa o baixo, em um arpejo de quinta e oitava, seguindo um padrão descendente. Essa primeira curta sessão, dura quatro compassos, e introduz o clima épico e heróico que está por vir, e provavelmente é a parte da música que a maioria dos jogadores ouvem, especialmente os experientes, pois já estão prontos para apertar o "start" e iniciar a aventura.

Na sessão seguinte, começa o tema A, onde o canal de ruído emula uma caixa, fazendo um ritmo marcial inspirado no Bolero de Ravel. Conforme dito pelo compositor Koji Kondo (MACDONALD, 2005), a ideia inicial era utilizar a música de Ravel como música título, porém, perto do lançamento do jogo, houve um problema com direitos autorais, e Kondo precisou compor rapidamente uma nova música para a tela inicial. Mas o clima do Bolero serviu como inspiração para a *Title BGM*. O canal de onda triângulo faz o baixo no mesmo ritmo da caixa, reforçando essa rítmica, no mesmo padrão descendente anterior.

Figura 4 - Exemplo do padrão rítmico do Bolero de Ravel



Fonte: Transcrição do autor.

Figura 5 - Exemplo do padrão rítmico de Title BGM



Fonte: Transcrição do autor.

O PWC 1 muda para um timbre mais grave e faz um ostinato rítmico em Fá e Si bemol, enquanto o PWC 2 ataca o Dó no primeiro tempo, para em seguida

começar a melodia principal. A melodia gira em torno de um motivo principal, uma escala ascendente rápida, de Si bemol à Fá.

Este é um ótimo exemplo da criatividade dos compositores para burlarem as limitações técnicas do hardware. O motivo ascendente é sempre imitado em seguida, pelo outro canal de pulso. Como o NES possuía apenas dois canais de pulso, e o outro canal melódico, o TWC, já estava ocupado com o baixo, o PWC 1 precisa parar de fazer o ostinato rítmico anterior para realizar a imitação. Assim, o canal 1 teve que ser programado para rapidamente alternar entre o ostinato, a imitação e novamente o ostinato. Mas a ideia musical é que esse ostinato seja constante, e a imitação ocorra em uma terceira voz, que posteriormente fará um contraponto com a melodia principal. Como as limitações técnicas impediam essa terceira voz, Kondo permanece os três primeiros compassos apenas com esse ostinato, firmando ele na memória do ouvinte, para que, mesmo quando ele sumir para que o canal possa fazer a imitação, o ostinato permaneça no ouvido do jogador, conseguindo perceber a ideia musical como um todo, para além da fragmentação dos canais, ao mesmo tempo em que faz a ligação para o segundo momento da melodia, onde o ostinato é substituído pelo contraponto, geralmente em sextas paralelas, fazendo uma mudança suave entre os dois momentos. O tema A termina com uma nota pedal em Fá fazendo o mesmo padrão rítmico da caixa, enquanto um dos PWC faz um movimento descendente cromático na região grave, de Lá até Sol bemol, preparando para o Tema B.

O Tema B já se inicia sem a ideia do ostinato, mas retomando a melodia do final do Tema A, e a transformando, com notas mais longas, harmonizadas em sextas. O motivo não aparece neste segundo tema, mas o baixo realiza um arpejo ascendente de sol bemol, que remete ao motivo, porém, alongado, assim como a melodia. O tema B termina com a mesma transição do final do A, recomeçando o loop - em conjunto com o retorno à tela inicial, como dito anteriormente.

Após a tela inicial, depois de escolher o arquivo de salvamento, o jogador começa efetivamente a controlar Link, na primeira tela do mapa. É nesse momento que o jogador ouve uma das músicas mais famosas de *The Legend of Zelda* e de todos os videogames, conforme dito por Fritsch (2013), que é a *Overworld Theme*¹⁹, a música que acompanha seu avatar por todo o mapa principal do jogo, sem contar

¹⁹ Para conferir: [Legend of Zelda, The NES Music - Overworld Theme](#)

os labirintos e a montanha da morte, compondo assim a maior parte do gameplay. Fritsch (2013) diz que essa música é um ótimo exemplo de uma trilha bem sucedida, pois mesmo os jogadores ouvindo essa trilha por muitas e muitas horas, ela continua sendo querida e admirada pelos jogadores, e segue presente em basicamente todos os outros jogos da franquia *Zelda*, mesmo nos mais recentes, em versões diferentes e orquestrais, mostrando a força da composição de Kondo.

Overworld é uma espécie de desenvolvimento da *Title BGM*, ela se estrutura a partir dos mesmos motivos, da mesma harmonia e do mesmo "esqueleto" geral, mas em um andamento mais rápido, e assumindo um caráter de fanfarra marcial, acentuando o clima de aventura épica, já presente na *Title*, e de perigo do desconhecido mundo de Hyrule. O NGC permanece emulando uma caixa, mas troca o ritmo inspirado no Bolero de Ravel, por um ritmo constante de marcha. O canal triângulo continua sendo o baixo, dobrando a rítmica do NGC, e fazendo o mesmo caminho harmônico/melódico da *Title*. Os PWC realizam a melodia, geralmente harmonizada em sextas e terças, e imitações.

O início da trilha é um ritmo tercinado tocado por todos os canais, como uma fanfarra real, o anúncio do começo da jornada de Link. Esta seção é tocada apenas uma vez, e não se repete durante os loops.. O Tema A, segue o mesmo caminho melódico da *Title*, porém mais ornamentado e mais rico ritmicamente. O motivo ascendente de Si bemol até Fá permanece, assim como sua imitação. O Tema B também segue a mesma estrutura básica, retomando o final do Tema A, e o desenvolvendo com notas longas.

A música *Ending*²⁰, é ouvida apenas quando se termina o game, durante os créditos. Ela se inicia igual a música *Game Over*, uma monodia em Dó maior, que usa apenas um canal de pulso, com o menor tamanho de onda possível, na região aguda, com um timbre bem "fino" e metálico, emulando uma caixinha de música. Porém, no que seria o final da música ou o início do loop, no *Ending*, começa um baixo *staccato* no TWC, que alterna entre quintas e oitavas, modificando a música de *Game Over*. Após mais uma repetição da melodia, dessa vez acompanhada pelo baixo, ela muda para uma melodia com notas mais longas e em ritmo de swing, o mesmo baixo seguindo a mesma harmonia e a adição do segundo canal de pulso fazendo um contraponto simples, com terças paralelas e notas pedais, e o canal de

²⁰ Para conferir:  [Legend of Zelda, The NES Music - Ending Theme](#)

ruído fazendo a percussão, o que dá um ar quase de jazz para a música. O baixo e a harmonia implícita que se mantém servem como ligação entre as duas partes, ajudando a unir as melodias, que são contrastantes. É interessante reparar como esse tema, com esse ar jazzístico e animado, também contrasta com as outras músicas do jogo, que possuem um ritmo de fanfarra marcial e um caráter mais épico, seguindo o tema de aventura.

Apenas essa segunda parte entra em loop durante os créditos, reforçando o que Enns (2022) analisa de que o tema de *Game Over* é como uma caixinha de música que não foi dada corda o suficiente, já que acontece quando o personagem "morre" durante o jogo, então ouvimos apenas um pedaço. Já a *Ending*, é como se tivéssemos dado corda o suficiente, pois conseguimos passar por todos os desafios e terminar o jogo. Dessa forma, somos recompensados com a música completa.

3.2. *Mega Man II* (1988)

Conhecido no Japão como *Rockman*, *Mega Man* é uma franquia de muito sucesso onde o jogador controla um andróide azul, o *Mega Man*, criado pelo Dr. Light, que com sua *Mega Buster*, seu braço que se transforma em um canhão, luta contra os robôs malignos do Dr. Wily. Nesta segunda aventura, uma das mais famosas, sendo o segundo jogo mais vendido de toda a série (VGCHARTZ, 2023), o maligno Dr. Wily retorna com oito novos robôs para tentar derrotar Mega e o Dr. Light. O que o diferia dos outros jogos até então, é que o jogador podia escolher o seu caminho. Ao iniciar o game, o jogador via uma tela com os oito robôs, os Chefes de cada fase, e podia escolher qual ordem de Chefes, ou qual a ordem das fases jogar. A trilha é assinada por Takashi Tateishi, que nos créditos finais aparece como Ogeretsu Kun, e mesmo sendo apenas alguns anos mais novo que *The Legend of Zelda*, já apresenta uma complexidade maior, possuindo mais de 20 trilhas diferentes, muito diferentes entre si, mais de três vezes as seis músicas de *Zelda*.

O jogo inicia com uma *cutscene* animada, apresentando a história do jogo, acompanhada de uma música calma e tranquila, que cresce aos poucos até o final da *cutscene*. Após essa pequena introdução, aparece a tela título com a música

*Title*²¹, pedindo que os jogadores apertem *start* para começar o jogo, enquanto o *Mega Man* espera, sem seu característico capacete, em cima de um prédio a noite.

Fazendo jus ao seu nome original, *Rockman* vem de *rock and roll*, a música *Title* é um rock rápido. Os canais de PWC estão com o envelope serra, produzindo um timbre parecido com guitarras distorcidas, e estão harmonizados em quintas e quartas a maior parte do tempo, seguindo bem um fraseado guitarrístico de rock. Ritmicamente é construído em semicolcheias e colcheias pontuadas, fazendo um *riff* acelerado. Ao final da frase, o timbre rasgado de guitarra é substituído por um timbre mais metálico, fazendo uma frase rápida em semicolcheia e bem aguda, preparando a repetição.

Dando suporte a essa "guitarra", o TWC fica fazendo um baixo pedal em dó, num ritmo de "cavalgada", muito comum nas bandas de rock e *heavy metal* da década de 1980. A percussão realizada pelo NGC segue o mesmo padrão rítmico do baixo na sua emulação de chibbal, com a "caixa" marcando os tempos 2 e 4.

Figura 6 - Exemplo da linha de baixo "cavalgada"



Fonte: Transcrição do autor.

Depois da repetição dessa seção, entra uma seção mais solística, com os PWC fazendo um contraponto um pouco mais elaborado, passando pelas regiões de dó, si bemol e lá, terminando com arpejos tercinados em lá bemol, preparando o retorno para a primeira seção que se repete. O TWC assume um timbre menos definido, soando às vezes quase mais como um efeito sonoro percussivo do que como um baixo, mas ainda dando o suporte grave necessário para o solo dos PWC. O NGC continua seguindo o mesmo padrão, com o bumbo marcando mais a nova rítmica do TWC. Ao contrário das músicas que analisamos até aqui, a *Title* não entra em loop, ela termina, e caso o jogador ainda não tenha pressionado o *start* para começar o jogo, o *Mega Man* veste o capacete e salta, voltando a *cutscene* inicial.

²¹ Para conferir: [Mega Man 2 \(NES\) Music - Title Part 2](#)

A música *Boss*²² acompanha o duelo com todos os Chefes, desde os oito primeiros robôs, até a luta final com Dr. Wily. A música inicia com uma sequência de inversões arpejadas do acorde de fá sustenido diminuto nos PWC, com a nota mais grave do arpejo subindo de um tom e meio em um tom e meio. O baixo do TWC mantém a nota pedal em dó, assim como na música *Title*, mas em semicolcheias diretas. Essa introdução toca apenas na entrada da trilha, não entrando no loop da música.

Na seção seguinte, a que fica em loop, Tateishi reutiliza o timbre de guitarras em quartas e quintas da *Title*, que depois muda para terças, e usando ainda uma linguagem guitarrística, mas dessa vez menos acelerado, um pouco mais "groovado". O baixo também desacelera, mantendo uma linha em torno do pedal de dó, e reafirma esse *groove* junto com a bateria da NGC. Esse ritmo contribui para o clima do duelo com os Chefes, que requer mais estratégia por parte dos jogadores, mais atenção ao ritmo dos ataques, ao contrário da *Title*, onde o ritmo acelerado estimula o jogador a começar o game e dá a sensação de animação necessária para o início.

Ao vencer o Dr. Wily, o jogador é premiado com a *cutscene* final, uma bela animação de Mega Man caminhando ao lado de uma paisagem, passando pelas quatro estações. Conforme as cores da estação mudam, também mudam as cores de Mega Man, fazendo a relação com as mudanças de cor geradas pela mudança de armas equipadas durante o *gameplay*, até finalmente terminar em uma verdejante paisagem bucólica, com apenas o capacete azul de nosso herói repousando sob a relva, uma imagem de paz e repouso, merecido depois de tantos desafios pelos quais o avatar e o jogador passaram.

Essa cena final é acompanhada pela trilha *Ending*²³, uma trilha bem mais calma e lenta que a tônica geral das trilhas do jogo, combinando com esse momento final de relaxamento. Os canais de onda de pulso executam a melodia em uníssono, com um timbre lembrando instrumentos de sopro, como saxofone em alguns momentos, e trompetes em outros. Ela é marcada por notas longas no início do compasso, com arpejos ascendentes e descendentes em colcheias dando impulso ao final do compasso. O TWC executa o baixo, segurando as notas da harmonia em notas longas, com um ritmo, que graças ao timbre do canal, é quase imperceptível.

²² Para conferir: [YouTube: Mega Man 2 NES Music - Boss Battle](#)

²³ Para conferir: [YouTube: Mega Man 2 NES Music - Ending Part 1](#)

O canal de ruído, realizando a percussão, faz uma marcação simples, contribuindo com esse sentimento de repouso da trilha, executando o que seria um chimbal no tempo 1 e uma caixa no tempo 4. Assim como em *Zelda*, a música de encerramento é uma mudança de ritmo e de tom da trilha construída até então, que apenas os jogadores mais experientes e insistentes poderão ouvir.

Ao fim dessa cena, começa os créditos de produção, assim como nos filmes. Para acompanhar os créditos a música *Title* retorna, mas ao invés de terminar como na tela título, uma nova seção é acrescentada a ela, onde o baixo TWC e a bateria NGC, seguram um *vamp* enquanto os canais de pulso, fazendo a vez da guitarra, executam ataques em terças marcando os inícios de compasso. Uma transição com as guitarras em oitavas é realizada para retornar ao tema principal e assim encerrar a música, junto com o fim dos créditos.

4. CONSIDERAÇÕES FINAIS

A partir da pesquisa realizada, foi possível compreender melhor as especificidades da trilha sonora para videogames, como ela se difere das trilhas sonoras de outras mídias; como os hardwares limitam as possibilidades musicais; e como os compositores trabalharam essas particularidades para criar trilhas icônicas no final da década de 1980 e início de 1990 no NES, que permanecem na memória dos jogadores até hoje, e se tornaram referências para os compositores de videogame modernos.

A literatura na área nos mostra como é importante que as análises de músicas de videogame levem em consideração a interatividade e não linearidade dos games. Revela também a importância que os compositores japoneses tiveram para o desenvolvimento do áudio nos videogames, sendo os primeiros a contratarem programadores e compositores exclusivos para a função, sendo também os primeiros a utilizarem a música como um fator importante de imersão no jogo.

Com o estudo de caso, através de um recorte de três trilhas, abrangendo diferentes momentos do *gameplay*, foi possível ver como Koji Kondo e Takashi Tateishi, os compositores de dois jogos marcantes do NES, *The Legend of Zelda* e *Mega Man II*, respectivamente, driblaram criativamente as limitações técnicas que o *home console* impunha, criando convenções que até hoje são utilizadas nas trilhas sonoras.

Por fim, este estudo é apenas introdutório e está longe de esgotar o assunto, muito pelo contrário, o estudo musicológico da trilha sonora de videogames está dando os seus primeiros passos, com ainda poucas pesquisas voltadas ao assunto, especialmente no Brasil. Acredito que é de extrema importância que mais estudos na área sejam realizados, para compreender melhor esta mídia.

REFERÊNCIAS

AZEVEDO, Théo. *Do Phantom System ao PolyStation, relembre os "clones" do Nintendinho*. Uol, São Paulo, SP, 16 maio 2014. Start Uol. Disponível em: <https://www.uol.com.br/start/ultimas-noticias/2014/05/16/do-phantom-system-ao-poly-station-relembre-os-clones-do-nintendinho.htm>. Acesso em 24 set. 2023.

BELINKIE, Matthew. **Video game music: not just kid stuff**. 1999. VGMusic. Disponível em: <https://www.vgmusic.com/information/vgpaper.html>. Acesso em 24 set. 2023.

CAPCOM SOUND TEAM. **Mega Man 2 + Mega Man 3**. Compositor: Takashi Tateishi. Japão: Capcom, 2012. Streaming.

COLLINS, Karen. **Game Sound: An Introduction to the History, Theory, and Practice of Video Game Music and Sound Design**. Cambridge, MT: The MIT Press, 2008.

DOBASHI, Akio. **Lagrange Point: Iris Theme**. [S. l.: s. n.], 1991. 1 vídeo (1 min). Publicado pelo canal Eduardo Resende Lauro. Disponível em: <https://www.youtube.com/watch?v=hXc5psuzU4I>. Acesso em: 24 set. 2023.

ENNS, Mack. **Understanding Game Scoring: The Evolution of Compositional Practice for and through Gaming**. Nova York, NY: Routledge, 2022.

FRITSCH, Melanie. Game – Music – Performance: Introducing a Ludomusicological Theory and Framework. *In*: FRITSCH, Melanie; SUMMERS, Tim. **The Cambridge Companion to Video Game Music**. Cambridge: Cambridge University Press, 2021. cap. 14, p. 238-261.

FRITSCH, Melanie. History of Video Game Music. *In*: MOORMANN, Peter. **Music And Game: Perspectives On A Popular Alliance**. Berlim: Springer VS, 2013. p. 11-40.

FRITSCH, Melanie; SUMMERS, Tim. Introduction. *In*: FRITSCH, Melanie; SUMMERS, Tim. **The Cambridge Companion to Video Game Music**. Cambridge: Cambridge University Press, 2021. p. 05-10.

FUNAHASHI et al. **Akumajo Densetsu: Beginning**. [S. l.: s. n.], 1989. 1 vídeo (1 min). Publicado pelo canal Eduardo Resende Lauro. Disponível em: https://www.youtube.com/watch?v=nssHec_Oajc. Acesso em: 24 set. 2023.

FUNAHASHI et al. **Castlevania III: Beginning**. [S. l.: s. n.], 1990. 1 vídeo (1 min). Publicado pelo canal Eduardo Resende Lauro. Disponível em: https://www.youtube.com/watch?v=bEu_EmRjUal. Acesso em: 24 set. 2023.

GRIMSHAW, Mark. Sound. *In*: WOLF, Mark J. P.; PERRON, Bernard. **The Routledge Companion To Video Game Studies**. Nova York, NY: Routledge, 2014. cap. 15, p. 117-124.

HART, Ian. Semiotics in Game Music. *In*: FRITSCH, Melanie; SUMMERS, Tim. **The Cambridge Companion to Video Game Music**. Cambridge: Cambridge University Press, 2021. cap. 13, p. 220-237.

KALINAK, Kathryn. **Film Music: A very Short Introduction**. Nova York, NY: Oxford University Press, 2010.

KONDO, Koji. **Game Sound Museum ~Famicom Edition~ 10: The Legend Of Zelda**. Compositor: Koji Kondo. Japão: Scitron Discs, 2004. CD.

KONDO, Koji. **The Legend of Zelda: Ending Theme**. [S. l.: s. n.], 1987. 1 vídeo (3 min). Publicado pelo canal Eduardo Resende Lauro. Disponível em: <https://www.youtube.com/watch?v=LTCCqecEq5c>. Acesso em: 24 set. 2023.

KONDO, Koji. **The Legend of Zelda: Overworld Theme**. [S. l.: s. n.], 1987. 1 vídeo (3 min). Publicado pelo canal Eduardo Resende Lauro. Disponível em: <https://www.youtube.com/watch?v=O3WZNnWpzk>. Acesso em: 24 set. 2023.

KONDO, Koji. **The Legend of Zelda: Title BGM**. [S. l.: s. n.], 1987. 1 vídeo (1 min). Publicado pelo canal Eduardo Resende Lauro. Disponível em: https://www.youtube.com/watch?v=KJj85_7gL3k. Acesso em: 24 set. 2023.

LEMON, Andrew; RIETVELD, Hillegonda C.. Female Credit: Excavating Recognition for the Capcom Sound Team. *In*: FRITSCH, Melanie; SUMMERS, Tim. **The Cambridge Companion to Video Game Music**. Cambridge: Cambridge University Press, 2021. cap. 21, p. 376 - 387.

MACDONALD, Mark. *Zelda Exposed*. **1UP.com**, EUA, p. 06-08, 3 maio 2005. Disponível em: <https://web.archive.org/web/20151001215942/http://www.1up.com/do/feature?pager.offset=5&cld=3140040>. Acesso em: 24 set. 2023.

MCALPINE, Kenneth B. Chiptune, Ownership and the Digital Underground. *In*: FRITSCH, Melanie; SUMMERS, Tim. **The Cambridge Companion to Video Game Music**. Cambridge: Cambridge University Press, 2021. cap. 02, p. 33 - 51.

MURAOKA, Kazuki. **Contra: Jungle Theme**. [S. l.: s. n.], 1989. 1 vídeo (3 min). Publicado pelo canal Eduardo Resende Lauro. Disponível em: <https://www.youtube.com/watch?v=9OM487b3lwk>. Acesso em: 24 set. 2023.

NESDEV WIKI. **VRC7**. [S. l.: s. n.], 2009. Disponível em: <https://www.nesdev.org/wiki/VRC7>. Acesso em: 24 set. 2023.

PASDZIERNY, Matthias. Geeks on Stage? Investigations in the World of (Live) Chipmusic. *In*: MOORMANN, Peter. **Music And Game: Perspectives On A Popular Alliance**. Berlim: Springer VS, 2013. p. 171-190.

SCHARTMANN, Andrew. **Maestro Mario: How Nintendo Transformed Video Game Music into an Art**. New York: Thought Catalog, 2013.

SUGIYAMA, Koichi. **Dragon Warrior: Castle Theme**. [S. l.: s. n.], 1989. 1 vídeo (3 min). Publicado pelo canal Eduardo Resende Lauro. Disponível em: <https://www.youtube.com/watch?v=mLTTJxa5jdM>. Acesso em: 24 set. 2023.

TADEU, Vinicius; TORTELLA, Tiago. *Público gamer cresce e 3 em cada 4 brasileiros consomem jogos eletrônicos*. **CNN Brasil**, São Paulo, SP, 18 abr. 2022. Disponível em: <https://www.cnnbrasil.com.br/tecnologia/publico-gamer-cresce-e-3-em-cada-4-brasileiros-consomem-jogos-eletronicos/>. Acesso em: 24 set. 2023.

TANAKA, Hirozaku. **Metroid: Title Theme**. [S. l.: s. n.], 1987. 1 vídeo (2 min). Publicado pelo canal Eduardo Resende Lauro. Disponível em: <https://www.youtube.com/watch?v=P3b0zrJ6SmQ>. Acesso em: 24 set. 2023.

TASSI, Paul. *The Most Valuable Video Game Companies (That Microsoft Could Buy Next)*. In: **Innovation**. EUA: Forbes, 20 jan. 2022. Disponível em: <https://www.forbes.com/sites/paultassi/2022/01/20/the-most-valuable-video-game-companies-that-microsoft-could-buy-next/?sh=311ba4797dc9>. Acesso em 24 set. 2023.

TATEISHI, Takashi. **Mega Man II: Boss**. [S. l.: s. n.], 1989. 1 vídeo (3 min). Publicado pelo canal Eduardo Resende Lauro. Disponível em: https://www.youtube.com/watch?v=JE_c5U8_z4k. Acesso em 24 set. 2023.

TATEISHI, Takashi. **Mega Man II: Ending**. [S. l.: s. n.], 1989. 1 vídeo (1 min). Publicado pelo canal Eduardo Resende Lauro. Disponível em: <https://www.youtube.com/watch?v=wgSEuWmrlxA>. Acesso em 24 set. 2023.

TATEISHI, Takashi. **Mega Man II: Get New Weapon**. [S. l.: s. n.], 1989. 1 vídeo (3 min). Publicado pelo canal Eduardo Resende Lauro. Disponível em: https://www.youtube.com/watch?v=xO_XPZPOcfg. Acesso em 24 set. 2023.

TATEISHI, Takashi. **Mega Man II: Quick Man Stage**. [S. l.: s. n.], 1989. 1 vídeo (3 min). Publicado pelo canal Eduardo Resende Lauro. Disponível em: <https://www.youtube.com/watch?v=kbSicfzlrsg>. Acesso em 24 set. 2023.

TATEISHI, Takashi. **Mega Man II: Title**. [S. l.: s. n.], 1989. 1 vídeo (3 min). Publicado pelo canal GBelair. Disponível em: <https://www.youtube.com/watch?v=vFdby6ljawk>. Acesso em 24 set. 2023.

UEMATSU, Nobuo. **Final Fantasy: Main Theme**. [S. l.: s. n.], 1987. 1 vídeo (1 min). Publicado pelo canal GBelair. Disponível em: <https://www.youtube.com/watch?v=5Z42quRGXHI>. Acesso em 24 set. 2023.

VGCHARTZ. **Mega Man (Series)**. EUA, 2023. Disponível em: <https://www.vgchartz.com/game/226042/mega-man/>. Acesso em: 24 set. 2023.