



UNIVERSIDADE FEDERAL DO ESTADO DO RIO DE JANEIRO  
CENTRO DE LETRAS E ARTES

**RAIZA CONTRIJANI SILVA NADUR**

PROPOSTA DE EMENTÁRIO PARA O ENSINO DA MÚSICA ELETRÔNICA A PARTIR  
DE UMA ANÁLISE DE CASO DE UM CURSO NO RIO DE JANEIRO

RIO DE JANEIRO  
2022



RAIZA CONTRIJANI SILVA NADUR

PROPOSTA DE EMENTÁRIO PARA O ENSINO DA MÚSICA ELETRÔNICA A PARTIR  
DE UMA ANÁLISE DE CASO DE UM CURSO NO RIO DE JANEIRO

Trabalho de Conclusão de Curso, apresentado ao Instituto Villa-Lobos do Centro de Letras e Artes da Universidade Federal do Estado do Rio de Janeiro, como requisito parcial para a obtenção do grau de Licenciado em Música.

Orientador: Prof. Dr. Marcelo Carneiro de Lima

RIO DE JANEIRO  
2022

Catálogo informatizada pelo(a) autor(a)

C      Contrijsani, Raiza  
         PROPOSTA DE EMENTÁRIO PARA O ENSINO DA MÚSICA  
         ELETRÔNICA A PARTIR DE UMA ANÁLISE DE CASO DE UM  
         CURSO NO RIO DE JANEIRO / Raiza Contrijsani. --  
         Rio de Janeiro, 2022.

33

         Orientador: Marcelo Carneiro de Lima.  
         Trabalho de Conclusão de Curso (Graduação) -  
         Universidade Federal do Estado do Rio de Janeiro,  
         Graduação em Música - Licenciatura, 2022.

         1. Ensino-aprendizagem. 2. Música eletrônica. 3.  
         Ferramentas digitais. 4. Musicalização. I. Carneiro  
         de Lima, Marcelo , orient. II. Título.



**UNIVERSIDADE FEDERAL DO ESTADO DO RIO DE JANEIRO - UNIRIO**  
Centro de Letras e Artes - CLA Instituto Villa-Lobos - IVL  
**Curso de Licenciatura em Música**

“PROPOSTA DE EMENTÁRIO PARA O ENSINO DA MÚSICA ELETRÔNICA A PARTIR DE UMA ANÁLISE DE CASO DE UM CURSO NO RIO DE JANEIRO”

por

“RAIZA CONTRIJANI SILVA NADUR”

BANCA EXAMINADORA

Professor Dr. Marcelo Carneiro de Lima

Professora Dr. José Nunes Fernandes

Professor Ms. Paula Faour de Oliveira Rocha

Nota: DEZ (DEZ)

MARÇO DE 2022

## **AGRADECIMENTOS**

Agradeço primeiramente a minha família por tanto amor e ajuda, especialmente ao meu esposo, Johnatha pelo apoio incondicional. Meu filho Pedro pelo companheirismo e amor, sempre me apoiando, motivando e lendo o que eu escrevia. "Ávo"

Ao professor Marcelo Carneiro, por me orientar sempre com paciência, compartilhando tanto conhecimento, foram meses de muita aprendizagem.

Muito obrigada a todos os professores da Unirio. A presença e os ensinamentos de cada um me inspirou a ser uma musicista, uma professora e uma pessoa melhor. Continuará inspirando.

*"Estar no mundo sem fazer história, sem por ela ser feito, sem fazer cultura, sem "tratar" sua própria presença no mundo, sem sonhar, sem cantar, sem musicar, sem pintar, sem cuidar da terra, das águas, sem usar as mãos, sem esculpir, sem filosofar, sem pontos de vista sobre o mundo, sem fazer ciência, ou teologia, sem assombro em face do mistério, sem aprender, sem ensinar, sem idéias de formação, sem politizar não é possível."*

**(Paulo Freire)**

CONTRIJANI, Raiza. *Proposta de Ementário Para o Ensino da Música Eletrônica a Partir de uma Análise de Caso de um Curso no Rio de Janeiro*. 2022. Trabalho de Conclusão de Curso (Licenciatura em Música) – Instituto Villa-Lobos, Universidade Federal do Estado Rio de Janeiro, Rio de Janeiro.

## RESUMO

A música eletrônica de pista é uma vertente composta por diversos subgêneros, cada qual com suas peculiaridades de estrutura, timbres e andamento. Em seu processo de criação são utilizadas ferramentas digitais que oferecem milhares de possibilidades, chamadas: *Digital Audio Workstation* (DAW) e uma variedade de dispositivos digitais e analógicos que são utilizados no processo de reprodução, captação e processamento do som. O objetivo central deste trabalho é analisar e descrever como se dá o processo de ensino e aprendizagem neste campo para tanto, realizamos um estudo de caso, através da observação participativa em um curso de produção musical com ênfase neste gênero, em uma escola no Rio de Janeiro. A partir da reflexão sobre o processo de ensino e aprendizagem deste gênero musical e da verificação dos resultados alcançados, propomos uma ementa para o ensino inicial de música eletrônica. Concluímos que há necessidade de um entrelaçamento entre tradição e contemporaneidade no ensino e aprendizagem voltado à música eletrônica de pista, mesclando processos de musicalização típicos das músicas de tradição escrita com as peculiaridades e particularidades do gênero aqui estudado.

Palavras-chave: ensino-aprendizagem; música eletrônica; ferramentas digitais; musicalização

## SUMÁRIO

<b>1</b>	<b>INTRODUÇÃO</b> .....	08
<b>2</b>	<b>Música Eletrônica de Pista (Electronic <i>Dance Music</i> - EDM)</b> .....	12
2.1	House Music .....	12
2.2	Techno Music .....	13
2.3	Música e Tecnologia .....	14
<b>3</b>	<b>O Ensino da Música Eletrônica: Um Estudo de Caso da Escola A</b> .....	16
3.1	Módulos .....	16
3.2	Apontamentos críticos/Discussão.....	25
<b>4</b>	<b>Proposta de uma ementa para um curso de Música Eletrônica</b> .....	27
4.1	Proposta de Implementação.....	30
<b>5</b>	<b>Considerações Finais</b> .....	31
	<b>REFERÊNCIAS</b> .....	33

## INTRODUÇÃO

Motivada por uma experiência pessoal ao apresentar interesse em estudar música eletrônica, me deparei com a dificuldade de encontrar instituições de ensino com um curso específico na área. Durante o ano de 2020 realizei uma pesquisa em busca de escolas com estrutura e equipamentos apropriados para aulas práticas, com metodologia que abordasse o conteúdo pretendido. No decorrer daquela pesquisa, encontrei alguns cursos em *sites* na internet, cujo os professores eram, na maior parte, DJs e produtores com experiência prática na área de produção musical. Por fim, encontrei no Rio de Janeiro uma instituição de ensino privada com os requisitos necessários para atender os critérios que acredito serem importantes para o estudo inicial de música eletrônica, tais como:

### 1. O som como matéria prima

O som faz parte do nosso cotidiano e experiências diárias, podemos ouvir e reconhecer diferentes sons como vozes, instrumentos musicais, motores, animais, sons da natureza. Todos são sinais que se propagam pelo ar através das variações de pressão atmosférica, expandindo e contraindo as moléculas. Estas expansões e contrações são representadas na forma de ondas, tal como as ondulações criadas ao jogarmos pedrinhas em um lago: irradiam do centro para todos os lados. Segundo Wisnik,

Sabemos que o som é onda, que os corpos vibram, que essa vibração se transmite para a atmosfera sob a forma de uma propagação ondulatória, que o nosso ouvido é capaz de captá-la e que o cérebro a interpreta, dando-lhe configurações e sentidos. (WISNIK, 2017, p. 19)

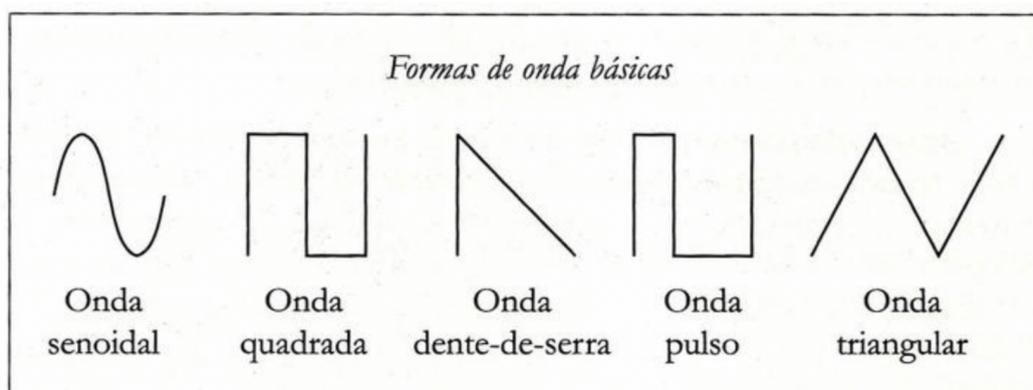


Figura 1. Formas de onda (ZUBEN, 2004, p.24)

A música, considerada como a resultante de combinações entre quaisquer sons e fluxos de sons e silêncios, pode englobar formas de produção que vão muito além das que

consideram as notas como material central para a sua realização. No âmbito da música eletrônica, ultrapassar a noção de uma música feita exclusivamente a partir da ideia de melodia, harmonia e ritmo é algo corriqueiro: o som é a unidade básica de produção, e estudá-lo passa a ser uma necessidade.

## 2. Estudo das tecnologias e técnicas de captação de som

Durante o séc. XX novas tecnologias surgiram e facilitaram o processo de captação de som. Até 1920, o som era capturado mecanicamente através de uma corneta acústica em equipamentos como o fonógrafo e o gramofone (IAZZETTA, 2009) e o som fixado em discos de cera. Como afirma o produtor Fábio Henriques

Os gravadores profissionais de fita magnética apareceram após a segunda guerra mundial e ganharam força na primeira metade da década de 1950, proporcionando um salto de qualidade e praticidade às gravações (HENRIQUES, 2019, p. 12)

Com os gravadores de fita tornou-se possível eliminar trechos com problemas de interpretação, acrescentar instrumentos gravados posteriormente a uma base capturada previamente, fazer *loops*, tocar sons de trás-para-frente, dentre outros procedimentos técnicos. O contínuo desenvolvimento tecnológico para gravação, edição e mixagem de áudio e música possibilitou que uma grande quantidade de gêneros musicais despontassem e fossem difundidos massivamente: *rock, jazz, samba, bossa nova, dub, disco*, dentre outras.

Entendemos que um curso de música no século XXI, especialmente um de música eletrônica, precisa incluir esse tipo de conhecimento histórico e técnico como parte do conteúdo a ser abordado. Há algumas décadas o gravador analógico de fitas magnéticas foi substituído pelas tecnologias de captação digital do som. Hoje o gravamos diretamente no *Hard Drive*<sup>1</sup> ou em um *Solid State Drive*<sup>2</sup> de um computador ou gravador digital. A captação continua sendo feita de modo analógico, a partir de microfones, mas o sinal elétrico produzido por eles é transformado em linguagem binária: a linguagem dos computadores. As Estações Digitais de Trabalho, ou *Digital Audio Workstations* (DAW), são os softwares que usamos para representar os sons que gravamos, para combinar sons diversos, mixar as músicas e exportá-las em fonogramas digitais. São estes fonogramas que serão impressos em

---

<sup>1</sup> O *Hard Drive* (HD) é a principal fonte de armazenamento de dados não voláteis nos computadores e servidores, sendo nele onde todos os arquivos são salvos. (RETEC, Ourinhos, v. 10, n. 2, p. 69-79, jan./jun. 2017)

<sup>2</sup> SSDs ou "Solid State Disks" (discos de estado sólido) de grande capacidade. Um SSD é um "HD" que utiliza chips de memória Flash no lugar de discos magnéticos. (MORIMOTO, Carlos E.: Hardware, o Guia Definitivo. Editora Sul. p. 480)

CDs, ou transmitidos em plataformas como o Spotify para os ouvintes.

As músicas eletrônicas não apenas utilizam esses recursos digitais para a sua produção, como são, em boa parte, tocadas para o público através dos computadores, samplers e outras tecnologias digitais contemporâneas. Ela é uma música que nasce a partir dos meios de gravação e de execução fono-mecânica/fono-digital. No entanto, como disse o compositor Michel Chion (1994), ela é uma música propiciada pelas máquinas, mas não é uma música das máquinas. Para fazê-la, é preciso pessoas que passaram por algum processo de aprendizagem; processo esse que leva em conta não apenas o conhecimento específico da música, mas também o de gravação, mixagem, e do uso daquelas tecnologias. É preciso que as pessoas aprendam uma nova forma de fazer música, forma essa que difere em vários aspectos daquelas que são comuns ao âmbito das músicas instrumentais/vocais.

### 3. Tecnologias e técnicas de processamento sonoro

Modificar o som gravado é uma prática muito comum no processo de criação de música eletrônica, e é através dele que é possível extrair novas sonoridades. Segundo Fernando Iazzetta (2009)

O uso de gravadores, sintetizadores e outros dispositivos capazes de gerar ou processar sons teria alargado nossa paleta sonora com a possibilidade de produção de sonoridades inusitadas e a reabilitação do ruído como material musical (IAZZETTA, 2009, p. 23)

No processamento de áudio são utilizadas algumas ferramentas, tais como: eco, delay, saturador, *redux*, *reverse*, dentre outras. É possível filtrar um som: um processo que implica em retirar e acrescentar harmônicos do som original através de equipamentos ou software especializados chamados filtros; pode-se alterar em milissegundos a reprodução da onda sonora para definir o nível de eco em relação ao sinal inicial, tocar sons de trás-para-frente, dentre outras formas de modificarmos (processarmos) os sons. Todos esses processamentos podem resultar na mudança completa do timbre original do som, por exemplo, criando as tais sonoridades inusitadas mencionadas por Iazzetta.

Fica claro que, há tempos, a utilização de diversas tecnologias digitais ou analógicas nas práticas musicais se tornou uma realidade corriqueira, e portanto, conhecer e aprender a utilizá-las me parece essencial para os profissionais da área.

Esta pesquisa tem como objetivo criar proposta de ementas para um possível curso de música eletrônica. Para não sair do zero, me matriculei, como já mencionado, em um curso

livre<sup>3</sup> de música eletrônica no Rio de Janeiro, visando compreender como os profissionais especializados na área têm pensado o processo de ensino e aprendizagem deste gênero. Pretendemos, através da observação participativa, analisar e descrever o processo de ensino adotado neste curso, reunindo informações que poderão contribuir para a disseminação de um conhecimento aparentemente ainda pouco estudado nas escolas de música do Brasil, e pouco aplicado como processo de musicalização. A partir da análise dos métodos de ensino e aprendizagem da referida escola, apresentaremos uma proposta de ementa que poderá ser utilizada como um modelo a ser aproveitado por outras instituições de ensino na criação de um curso voltado para a composição da música eletrônica, bem como auxiliar na organização e adequação necessárias aos professores para atender essa demanda.

Para isso, optamos por uma metodologia que envolvesse um estudo de caso. Nos matriculamos em um curso livre de uma escola privada especializada no ensino da música eletrônica dançante, um nicho de produção que é bastante popular nas culturas dos *clubes* (boates) e que reúne milhares de adeptos no mundo todo. Decidimos não mencionar o nome da escola escolhida por questões éticas, pois apontaremos os pontos positivos e negativos observados em nossa pesquisa. Em substituição ao nome original, usaremos o nome: *Escola A*, para nos referir a mesma e descrever os resultados. Escolhemos o curso de produção musical da *Escola A*, com ênfase naquele gênero musical, onde analisaremos criticamente seus princípios e métodos pedagógicos visando extrair os pontos fortes e fracos, e deles apresentar uma discussão que possa contribuir para o desenvolvimento de ideias e práticas para o ensino da música eletrônica.

Iniciaremos com um breve histórico a respeito da música eletrônica de pista, mencionando alguns dos seus gêneros de base, ou seja, aqueles que fundaram, e continuam contribuindo para fundar, outros subgêneros. São eles, a música *House* e a música *Techno*. Em seguida abordaremos, também de forma resumida, as mudanças que a Música e Tecnologia causaram na ideia mesma de música no ocidente. O terceiro tópico deste trabalho é a apresentação da *Escola A* como estudo de caso, onde nos deteremos nos módulos de aulas ministradas, descrevendo o processo engendrado pelos idealizadores e realizadores do curso. Ainda dentro deste subtópico, apresentaremos nossas considerações críticas sobre a metodologia do referido curso. No quarto tópico, iremos sugerir a nossa proposta de ementa

---

<sup>3</sup>Art. 42. da [Lei de Diretrizes e Bases da Educação Nacional \(LDB\)](#), As instituições de educação profissional e tecnológica, além dos seus cursos regulares, oferecerão cursos especiais, abertos à comunidade, condicionada a matrícula à capacidade de aproveitamento e não necessariamente ao nível de escolaridade. ([Redação dada pela Lei nº 11.741, de 2008](#))

para um possível curso de música eletrônica de pista, bem como modo de implementação. Ao final, teceremos nossas considerações finais.

## 2. Música Eletrônica de Pista (*Electronic Dance Music* - EDM)

A Música Eletrônica surge na Europa no final dos anos 1940, com a produção da Música Concreta francesa e da Música Eletrônica (*Elektronische Musik*) alemã. No campo da Música Eletrônica Popular, os trabalhos de Kid Baltand e Tom Dissevelt na Holanda dos anos 1950, foram possivelmente os pioneiros pioneiros (HOLMES, 2002). A partir dos anos 1970, houve uma ampliação no número de compositores de música eletrônica especialmente em função do barateamento dos equipamentos (sintetizadores, gravadores, hardware de efeitos, etc) e na evolução de sua portabilidade. Nos anos 1980, firmam-se vários gêneros musicais eletrônicos, muitos dos quais influenciados pelo trabalho do grupo alemão Kraftwerk. Dentre eles, o techno e o house nos EUA, e todas os gêneros e subgêneros advindos deles. O recorte que faremos para este trabalho aborda a Música Eletrônica produzida a partir da década de 80, representada por artistas como: Frankie Knuckles da música house e Derrick May, Juan Atkins e Kevin Saunderson na música techno.

### 2.1 House Music

A House Music é um gênero muito popular da música eletrônica. Surgiu na década de 1980 influenciado pela música Disco, gênero muito consumido nos anos de 1970. Uma importante característica da Disco, mantida na House Music, é o padrão de bateria conhecido como "Four on the Floor"<sup>4</sup>. Segundo Rick Snoman "A *house music* invariavelmente usa uma fórmula de compasso 4/4 e é produzida em andamento allegretto ou allegro." (SNOWMAN, 2009, p. 235, tradução nossa), e essa métrica fica evidente nas enfáticas acentuações dos quatro tempos dos compassos.

Frankie Knuckles, DJ e produtor de House, foi um dos primeiros a criar faixas com longas introduções onde eram adicionados novos sons de instrumentos como bateria e baixo, resultando na criação de complexas mixagens que eram utilizadas pelos DJs. O produtor Larry Heard foi responsável pelo lançamento de um dos discos que marcou as mudanças da House Music, *Can U Feel It*. Este foi o primeiro álbum lançado, deixando as influências da disco para trás e trazendo novas referências do techno, soul e jazz. A partir daí outros produtores e DJs seguiram a mesma direção e buscaram influências em outros gêneros<sup>5</sup>.

---

<sup>4</sup> Bumbo nos quatro (MARK, 2017)

<sup>5</sup> Todd Terry, por exemplo, DJ de *Hip Hop*, se inspirou e passou a utilizar samples de *Rap* na *House Music*.

Assim surgiram seus subgêneros, tais como *Progressive House*, *Tech House*, *Electro House*, *Bass House*, dentre outros.

Com o passar dos anos, a house music mudou, se multiplicou e se diversificou em diversos subgêneros, cada um com seu próprio nome e sua ética de produção. (SNOMAN, 2009, p. 243, tradução nossa)

Algumas das características que diferenciam cada subgênero são o andamento BPM<sup>6</sup>, que em grande parte das músicas varia entre 110 e 140 semínimas por minuto, a métrica característica e o *four-on-the-floor*. Os instrumentos eletrônicos sempre foram fundamentais para a criação e caracterização da música house, bem como em outros gêneros da música eletrônica. TB-303 Bass Line, sintetizador eletrônico que emulava sons de contrabaixo e suas linhas melódicas específicas, e as baterias eletrônicas TR-808 e TR-909. que produziam, como o nome diz, sínteses de sons que emulam os tambores e pratos de uma bateria convencional. Conforme afirma o produtor Rick Snowman.

(...) [e]mbora toda house music empregue um padrão de quatro por quatro, a instrumentação usada geralmente determinará seu estilo. Consequentemente, o que se segue é simplesmente um guia para produzir os elementos básicos de todos os tipos de house, e como você sabe como sua escolha de gênero já soa, ele pode ser adaptado para se adequar ao que você gosta. (SNOWMAN, 2009, p. 235, tradução nossa)

Com o passar dos anos as diversas influências e sub gêneros, atribuíram muita diversidade sonora à *House Music*, o que tornou difícil afirmar quais são suas características permanentes. Segundo Rick Snoman (2009) "hoje a palavra house tornou-se um nome comum para a música de dança" (SNOMAN, 2009, p.243, tradução nossa) .

## 2.2 Techno Music

A Techno Music é um gênero genuinamente composto para a pista de dança. Sua estrutura básica é formada por vários ritmos de bateria sobrepostos e sons sintetizados que resultam em uma combinação apropriada para estimular o ouvinte a dançar.

A Techno pode ser vista como uma música de dança em sua forma mais primitiva, sendo formada, principalmente, em torno da coesão e adaptação de numerosos ritmos de bateria. Embora sons sintéticos [de altura definida] também sejam ocasionalmente empregados, eles irão, mais frequentemente, permanecer atonais [sem definição de tonalidade], pois é a abundância de elementos percussivos que continua sendo o aspecto vital desta música. Na verdade, na maioria das faixas de techno, os sintetizadores tradicionais não são usados de uma maneira muito "musical" na criação de linhas de baixo ou

---

<sup>6</sup> BPM é a abreviação de Batimentos Por Minuto, uma referência direta às marcações do metrônomo.

de melodias; em vez disso, o gênero se define em uma coleção de texturas cuidadosamente programadas e manipuladas em detrimento dos elementos melódicos. (SNOMAN, 2009, p. 284, tradução nossa)

Os sintetizadores não eram utilizados para tocar melodias e linhas de baixo, mas sim, para gerar variedade de texturas através da programação e manipulação de sons. As primeiras produções da década de 1980 contavam com instrumentos eletrônicos tais como os já mencionados TB-303, TR-909 e TR-808, conferindo uma sonoridade simples que foi mudando e se tornando mais complexa conforme as tecnologias dos instrumentos MIDI<sup>7</sup>, samplers, sequenciadores e manipulação de áudio, foram se tornando mais acessíveis.

O andamento das músicas varia entre 130 e 150 bpm, e a fórmula de compasso utilizada é o 4/4. Uma técnica comum no processo de composição do techno é a criação e sobreposição de diversos loops com timbres e ritmos diferentes resultando em ritmos complexos. Juan Atkins, Kevin Saunderson e Derrick May são produtores de Música Techno desde a década de 1980. Inspirados pelas músicas de bandas como Kraftwerk e Tangerine Dream, além da influência da House Music tocada por Frankie Knuckles na Warehouse<sup>8</sup>, começaram a produzir suas próprias músicas.

### 2.3 Música e Tecnologia

Novas tecnologias vêm transformando o cenário da música eletrônica em diversos aspectos. Instrumentos e equipamentos foram desenvolvidos nas últimas décadas e conferiram ao processo de produção novos recursos e possibilidades de criação. Como afirma Cotrim "A grande quantidade de dispositivos e aplicativos de áudio voltados para a produção musical existentes hoje amplia cada vez mais as dinâmicas criativas, e faz surgir novos processos" (COTRIM, 2020, p.27)

Para acompanhar essas inovações os músicos precisaram desenvolver outras habilidades além do estudo de técnicas instrumentais e teoria musical. Durante muito tempo os equipamentos utilizados na produção de música eletrônica eram encontrados apenas em grandes estúdios, o que tornava o acesso a eles seletivo, afinal não eram todos que conseguiam frequentar esses espaços.

A partir da década de 1980, os home studios começaram a se tornar mais acessíveis, pois o investimento necessário para adquirir equipamentos tornou-se mais baixo. O acesso ao

---

<sup>7</sup> *Musical Instrument Digital Interface* (MIDI) é um padrão de comunicação entre equipamentos digitais, criado por volta de 1982.

<sup>8</sup> The *Warehouse* foi uma boate estabelecida em Chicago, Illinois em 1977. É mais conhecido como um dos berços da house music

computador pessoal e a DAW (*Digital Audio Workstation*) proporcionaram uma nova experiência criativa.

Em nenhuma outra época pudemos detectar uma profusão tão acentuada de atividades tecnologicamente mediadas quanto hoje. Isso não pode ser encarado como uma mudança apenas quantitativa, que se refere apenas ao aumento do conjunto de ferramentas e dispositivos com os quais passamos a conviver, mas deve ser entendido como um elemento de transformação fundamental na maneira como lidamos com as coisas ao nosso redor. (IAZZETTA, 2009, p. 22)

Nesse cenário mediado por tecnologias, surgiram novos sons e novas maneiras de fazer música, como afirma Tatiana Bacal. "Inovações tecnológicas que se abrem para experimentações em esferas musicais, viabilizando novos modos de criação musical, novos modos de musicalidade e novos artistas" (BACAL, 2012, p.19).

A criação de música eletrônica não depende do uso de instrumentos acústicos tradicionais e de músicos instrumentistas, pois sua matéria básica é oriunda de sons criados através de recursos eletrônicos em um novo processo de criação de novas formas expressivas musicais do mundo contemporâneo. Segundo Iazzetta,

O pressionar de botões, a manipulação de alavancas, a conexão de aparelhos por meio de cabos, demanda do compositor a construção de um repertório lógico cuja realização não depende da energia que flui de um músico, mas do controle de corrente elétrica invisível que flui pelos fios que conectam aparelhos eletrônicos. (IAZZETTA, 2009, p.149)

Atualmente a composição de música eletrônica se dá através de procedimentos técnicos e tecnológicos realizados com computadores que tenham uma DAW instalada e que oferece uma série de funcionalidades ao fazer musical. Existem diversas opções de Estações Digitais de Trabalho (*Digital Audio Workstation, DAW*) disponíveis, e todas são capazes de obter um ótimo resultado de produção. Entretanto, cada uma possui peculiaridades que podem otimizar o trabalho do compositor de música eletrônica. Seus usuários devem analisar as idiossincrasias de cada uma visando entender todos os aspectos que as diferenciam, e assim fazer a opção mais adequada para a sua prática e estética musical. Para Iazzetta,

Não se pode pensar que um programa musical seja uma ferramenta neutra que o compositor domina para expressar suas idéias de maneira mais direta e objetiva. Um programa de computador implica numa estética e constitui-se como uma teoria musical. (IAZZETTA, 2009, p. 152)

Com a grande variedade de dispositivos, software e aplicativos de áudio disponíveis, temos como reflexo a criação de novos processos de produção musical vinculados a essas novas tecnologias, que por sua vez, proporcionam possibilidades de manipular qualquer

material sonoro e experimentar outras sonoridades. Cotrim afirma que "o desenvolvimento tecnológico eletrônico dos meios de produção sonora ampliaram de forma significativa o campo expressivo musical" (COTRIM, 2020, p.13)

Com todas essas ferramentas disponíveis, podemos ter a falsa impressão que compor e produzir utilizando um computador seja uma tarefa simples. É importante lembrar que o acesso a elas (sua aquisição) é relativamente fácil, porém é necessário o domínio técnico e musicalidade para haver criação musical. Segundo Tatiana Bacal, é "[c]laro que qualquer um de nós pode ter um software de edição de som em casa e 'brincar' com ele, mas essa qualidade sozinha não garante a 'qualidade artística' da obra." (BACAL, 2012, p.103, grifo do autor).

Contudo, podemos concluir que estudar e produzir música eletrônica contempla conhecimentos de música e de tecnologia, e tal como disse Tatiana Bacal (2012), tecnologias que são parte integrante da criação e inspiração musical.

### **3. O Ensino da Música Eletrônica: Um Estudo de Caso da *Escola A***

O primeiro contato com a *Escola A*, aconteceu através da internet em uma pesquisa sobre conteúdos relacionados com a produção de música eletrônica. Ao acessar o canal da escola, tivemos acesso a vários vídeo-aulas sobre diversos temas, tais como: técnicas de processamento sonoro, mixagem, masterização, dentre outros. Todo o conteúdo disponível chamou a atenção por utilizar uma metodologia que contempla alunos do nível iniciante ao avançado, pois aparentemente abordam os temas de maneira prática, simples e objetiva. Em cada aula os professores realizam passo a passo cada etapa da atividade, comentando e mostrando em detalhes cada uma. A escola possui estrutura e setup para aulas práticas e teóricas; suas salas são equipadas com computadores com a DAW escolhida como padrão - o *Ableton Live* - Monitores de Áudio e Controladores. A instituição possui filiais em várias cidades do Brasil e também em Portugal.

A escola iniciou suas atividades em 2004, fundada por DJs e produtores musicais que atuavam na cena da música eletrônica há anos. A instituição mantém suas atividades há mais de 15 anos, e os professores de todas as unidades espalhadas pelo país atuam como DJs e produtores na cena de música eletrônica brasileira. Fica disponibilizado aos alunos, através de uma plataforma digital, o material didático próprio da escola com o conteúdo do curso organizado em módulos.

#### **3.1 Módulos**

Neste subcapítulo falaremos sobre as aulas que compõem o curso e descreveremos

boa parte dos encontros observando os temas abordados, estratégias, materiais utilizados. Falaremos também da participação e da aprendizagem dos alunos. A *Escola A*, organizou e distribuiu o conteúdo do curso em 32 aulas, 2 vezes por semana, totalizando 96 horas-aula. Para se matricular no curso não são exigidos pré-requisitos, portanto, os temas abordados seriam, em tese, acessíveis a todos os interessados, mesmo àqueles sem nenhuma base seja em música ou tecnologia aplicada.

As aulas do curso de produção musical são divididas em módulos. Cada módulo cumpre uma etapa na apresentação dos conteúdos, apresentação de problemas e das alternativas para solucioná-los, e possuem graus crescentes de desafios e complexidades.

Na primeira aula (primeiro módulo), o professor apresenta a ementa do curso de maneira resumida, apenas citando os temas que serão abordados no decorrer, tais como as etapas do processo de produção musical desde a composição, criação de arranjo, gravação, mixagem e masterização, até menções a nomes dos profissionais conhecidos que atuam em cada uma dessas fases. Apresenta também a história do áudio e o setup (equipamentos) de produção musical. Esta é uma aula introdutória que proporciona ao aluno uma visão macro de tudo que será aprendido.

A segunda aula é dividida em duas partes: instalação do software - a DAW Ableton Live<sup>9</sup> - que será utilizado ao longo do curso, e na apresentação de suas funcionalidades. Os alunos aprendem a fazer o *download* e a instalação do Ableton, que consiste em uma DAW específica para a produção e composição de música eletrônica. Foi idealizado e desenvolvido na Alemanha (BEHLES, HENKE, ROGGENDORF, 1999)<sup>10</sup> visando alcançar esse nicho profissional. Hoje, o Ableton Live é muito utilizado em vários campos da produção artística, tais como o da música, o do audiovisual, o das artes sonoras em geral, e também em trabalhos de pós-produção como mixagem e masterização.

Após terem acessado o site da Ableton, cada aluno baixou e instalou o software em seu laptop com a ajuda do professor, que por sua vez, também realizou todo o processo de instalação no *desktop* da escola no intuito de demonstrar o processo. Após a conclusão dessa primeira etapa, o professor apresentou o software demonstrando a funcionalidade dos itens do menu de ferramentas.

Na terceira aula iniciou-se o processo de criação do primeiro projeto. O professor começou a atividade conduzindo um bate-papo onde cada aluno falou sobre suas referências musicais enumerando as suas características. A partir dessa atividade, introduziu

---

<sup>9</sup> <https://www.ableton.com/>

<sup>10</sup> <https://www.ableton.com/en/about/>

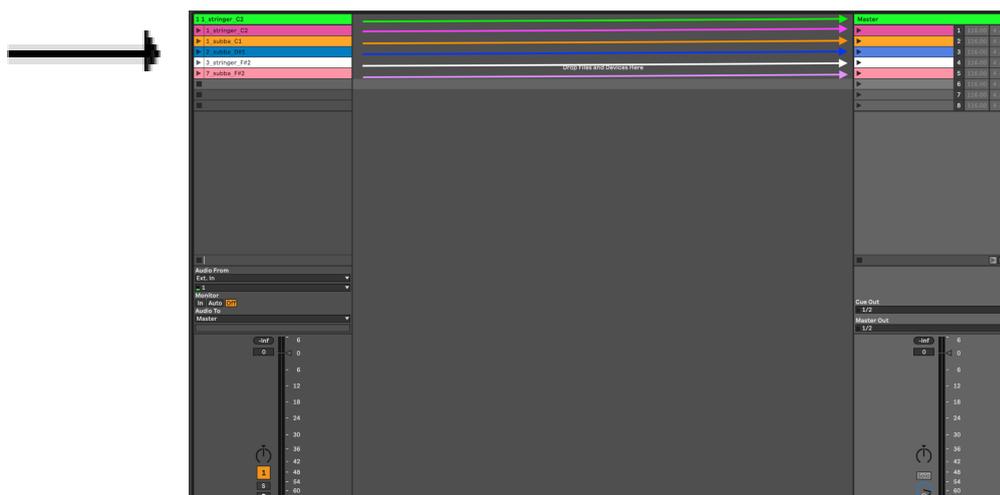
resumidamente os conceitos de harmonia, melodia, ritmo e fórmula de compasso, e para tanto, realizou a escuta de músicas sugeridas tanto pelos alunos quanto por ele mesmo, buscando identificar os conteúdos abordados. Nestas músicas, cada elemento foi ouvido isoladamente e considerações foram feitas a respeito de cada conteúdo. Neste momento, constatei a dificuldade que alguns alunos tiveram para compreender cada um dos elementos constituintes das músicas tocadas, especialmente no caso daqueles que não tinham passado por um processo de musicalização convencional. Esta observação foi importante para que eu começasse a suscitar questões a respeito da formulação de uma metodologia de ensino que pudesse envolver tanto pontos específicos de produção focados na música eletrônica, mas também na formação musical abrangente do compositor deste gênero, englobando aspectos da musicalização que realizamos aqui no ocidente.

Na aula seguinte (quarta aula), cada aluno recebeu do professor uma pasta (digital) para ser copiada em seus computadores contendo *samples*<sup>11</sup> (amostras de áudio) de bateria, baixo, teclados e efeitos. Com este material foi proposto que compuséssemos uma música colocando em prática os conteúdos da aula anterior.

Cabe aqui uma pequena explicação sobre o software usado. O Ableton Live possui dois modos de trabalho: a *página de cena* e a *página de arranjo* (*session view* e *arrangement view*, respectivamente). Cada uma possui um fluxo de trabalho distinto, sendo que a *página de cena* é própria para execução ao vivo e para fazer loop de amostras de áudio. As amostras são dispostas verticalmente e em sequência (de cima para baixo), tais como uma sucessão de versos em um poema tradicional: lê-se a primeira linha, segue-se para a segunda logo abaixo, e assim por diante até o fim.

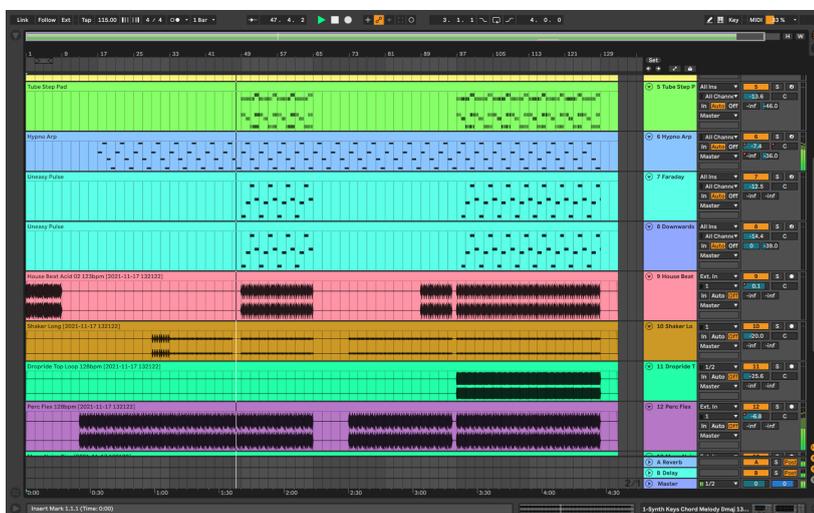
---

<sup>11</sup> *Sample*: amostra, em inglês; refere-se a algum trecho ou fragmento obtido de algo maior, do qual fazia parte. Conhecido para se referir, em música, a pequenos trechos sonoros recortados de obras ou gravações pontuais para posterior reutilização noutra obra musical.



**Figura 2.** Tela do session view do Ableton Live. Seta preta: amostras de áudio na faixa 1 (coluna 1) lidas de cima para baixo ou quando clicadas pelo executante/performer da música.

A *página de arranjo*, por sua vez, é de leitura horizontal, da esquerda para a direita, como em uma partitura. É a organização típica da maioria das DAW: cada linha pode conter a gravação de um instrumento real, instruções e instrumentos MIDI, áudios diversos. A superposição destas linhas possibilita a *orquestração* do trecho ou da música por completo, facilita edições, mixagem, e enfim, a composição propriamente dita.

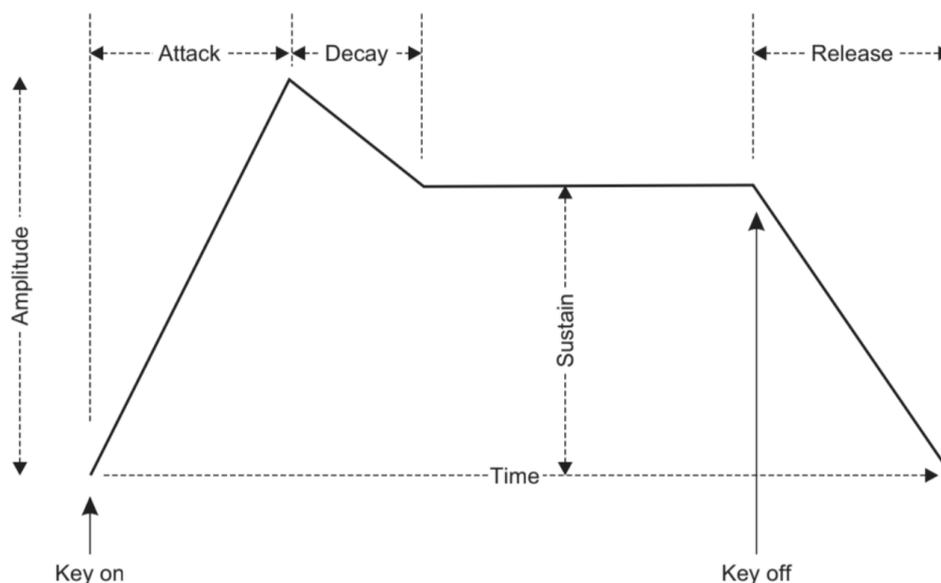


**Figura 3.** Tela do arrangement view do Ableton Live

A primeira etapa da atividade da aula 4 (composição) foi realizada na *página de cenas* do Ableton. Ao final, os alunos aprenderam como gravar e sequenciar a música criada na *página de arranjo*. Os trabalhos foram compartilhados entre os colegas, visando a troca de experiências quanto ao processo realizado por cada um.

Na mesma aula o professor falou sobre as propriedades do som, apresentando os

conceitos de duração, amplitude, frequência, envelope (ADSR)<sup>12</sup>, timbre e série harmônica. Para abordar estes pontos teóricos, o professor utilizou recursos como vídeos e áudios provenientes de plataformas de streaming (Youtube).



**Figura 4. Envelope ADSR (SNOMAN, 2009, p.21)**

A quinta aula foi sobre a estrutura musical e introduziu-se o conceito de fraseologia. Cada aluno acessou a plataforma online *Splice*<sup>13</sup> na sua versão gratuita. Trata-se de uma plataforma de criação musical e colaboração em nuvem que integra diversas DAW. Com ela é possível ter acesso a projetos abertos para trabalhar de forma colaborativa com um amigo, por exemplo, ou até mesmo ver como outros artistas criaram as suas músicas. Isso torna a *Splice* uma ferramenta muito poderosa tanto no que se refere à criação musical quanto para a análise de projetos de outros artistas (estudo/pesquisa/aprendizagem). Usando a *Splice*, nós analisamos em aula frases de músicas de compositores diversos.

A sexta aula foi dedicada à apresentação das ferramentas utilizadas na edição de áudio. A edição é um processo que consiste em recortar, colar, criar *fades* (crescendos ou decrescendos), *crossfades* (conjugação de o decrescendo de um som com um crescendo de outro, por exemplo) e correção do andamento dos áudios gravados, dentre outros aspectos técnicos corretivos ou estéticos. Cada aluno recebeu uma pasta digital contendo áudios com alguns erros de gravação para serem corrigidos no processo de edição. O professor realizou algumas dessas correções passo-a-passo exemplificando todo o processo que, em seguida,

<sup>12</sup> Attack, decay, sustain e release (ADSR), cada um dos quais determina a modelagem que ocorre em pontos específicos durante a duração de uma nota (SNOMAN, 2009, p. 21)

<sup>13</sup> <https://splice.com/>

seria realizado individualmente por cada aluno.

Na aula seguinte (aula sete), o professor falou sobre a utilização de processamentos de áudio através da aplicação de efeitos sonoros. Os efeitos sonoros são procedimentos de alteração do sinal original (áudio) em algum ou alguns de seus parâmetros, tais como altura, duração, timbre, espectro, reverberação, granulosidade, dentre outros. Nas décadas em que não tínhamos a tecnologia digital à nossa disposição, estes efeitos eram produzidos a partir de aparelhos específicos: compressores, reverbs, delays. Eram equipamentos caros, e apenas estúdios de gravação ou estúdios financiados por empresas públicas eram capazes de adquiri-los. Após a chegada dos computadores pessoais e demais tecnologias digitais, estes efeitos passaram a ser produzidos por software específicos. A indústria do áudio considerou que seria mais prático produzir pequenos software incorporados às estações de trabalho (DAW). Estes seriam *conectados* a cada faixa das DAW e realizariam processamentos específicos. Surgem assim os *plugins*, pequenos conjuntos de software que podem ser utilizados independentemente nas faixas das DAW.

Nesta aula foram apresentados os efeitos que se baseiam na transformação ou manipulação temporal do som (efeitos de base temporal), dentre os quais o *delay*. O *delay* consiste na soma de cópias do sinal original a ele mesmo, criando ecos e repetições. Segundo informações encontradas no guia do usuário da DAW *Reaper*<sup>14</sup> (FRANCIS et al, 2022), o delay "[d]efine o tempo decorrido entre o som seco e o som atrasado" (Ibid, pág. 303), sendo que o termo *seco* se refere ao som original.

Foi introduzido também o efeito chamado *Echo*: um *delay* com modulação, que permite definir o tempo de atraso em duas linhas independentes. Outro efeito apresentado foi o *reverb*. Trata-se de um tipo especial de *delay* em que os atrasos de cada repetição se dão em um intervalo de tempo muito curto, influenciando na nossa percepção da dimensão do espaço acústico. Assim, a partir de diferentes índices de reverberação, podemos diferenciar os sons que vem de dentro de uma catedral daqueles que escutamos em uma estação de metrô ou no banheiro de casa. Os efeitos digitais e analógicos de *reverb* simulam o comportamento espacial do som produzidos em espaços acústicos como os mencionados acima. São importantes para nos fornecer pistas a respeito da distância entre uma fonte sonora e o ouvinte, bem como garantir certa naturalidade ao som gravado, emulando nossa experiência de escuta no dia-a-dia. Como proposta de atividade, foram realizadas aplicações dos efeitos em amostras de áudio disponibilizados no material didático do curso.

---

<sup>14</sup> *Reaper User Guide* <https://dlz.reaper.fm/userguide/ReaperUserGuide645c.pdf>

Na aula 8 foi apresentado um material muito utilizado na produção de música eletrônica: o *sample*. *Samples* são amostras (gravações de curta duração) de áudios de instrumentos, efeitos sonoros e até mesmo pequenos fragmentos de outras músicas. Existem pacotes de *samples* que são comercializados para serem utilizados indistintamente na criação musical. O professor apresentou alguns sites que fornecem esse material, falou sobre os formatos de áudio utilizados e as taxas de amostragem<sup>15</sup> que são adequadas para o uso profissional. O próprio Ableton disponibiliza diversos samples aos seus usuários, sendo que cada versão do software se diferencia também pela quantidade de samples disponíveis.

A atividade dessa aula foi a criação de uma música utilizando os samples baixados em um dos sites apresentados anteriormente. Baixamos amostras de bateria, teclado, guitarra, voz, synth, baixo e ruídos diversos. Foi possível notar a dificuldade de alguns alunos em combinar certos samples uns com os outros, pois em muitos dos casos foi necessário identificar a tonalidade da amostra de áudio. O professor ajudou a identificar a tonalidade das amostras utilizando o teclado controlador (MIDI). Como cada aluno realizou a atividade individualmente, os áudios escolhidos foram diferentes, gerando a necessidade de solicitar a ajuda do professor diversas vezes.

Na nona aula, nos foi apresentado o conceito de MIDI (*Musical Instrument Digital Interface*). O MIDI surgiu em 1983, como um protocolo de comunicação para integrar instrumentos e equipamentos musicais produzidos por fabricantes distintos. Assim, um instrumento feito pela empresa *X* pode se comunicar com outro feito pela empresa *Y* (HOLMES, 2002, p.227). O MIDI também é usado como uma forma particular de *escrita* musical, simbolizando cada altura, duração, dinâmica, timbre de forma numérica ou gráfica. É assim que se escreve uma linha melódica usando o protocolo MIDI no Ableton Live.

---

<sup>15</sup> As taxas de amostragem, ou sample rate, se referem à quantificação a ser utilizada na representação digital de um som. Em resumo, basta dizer que quanto maior a taxa de amostragem, melhor é a representação digital do som. Um CD de música trabalha com taxa de amostragem de 44.1kHz por segundo. A taxa de amostragem típica de um DVD é de 48kHz por segundo, podendo ser ainda maior: 96kHz, por exemplo.

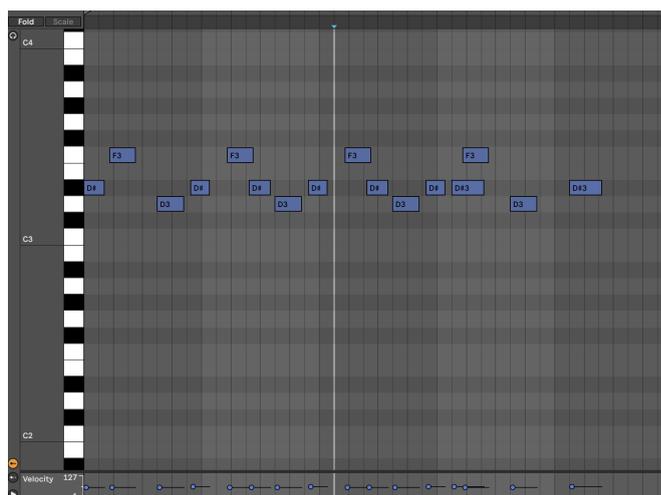


Figura 5. Editor MIDI no Ableton Live

Cada bloquinho azul na figura acima representa uma nota musical. Sua extensão/tamanho representa a sua duração em uma determinada métrica e andamento. A tessitura é indicada pela representação do teclado de piano no lado esquerdo da imagem. A subdivisão dos compassos, e os compassos mesmos, são representados por linhas verticais. Um compasso aparece em cinza escuro, seguido do outro em cinza claro.

Nesta mesma aula, foram apresentadas ferramentas de edição de MIDI e os conceitos de figuras rítmicas. O professor mostrou todas as durações possíveis de serem escritas no software e cada aluno acompanhou a aula explorando simultaneamente cada uma das ferramentas apresentadas.

Na aula dez foi retomado um tema visto anteriormente, o *sample*, dessa vez com foco no dispositivo *sampler*<sup>16</sup>, utilizado para reproduzir as amostras de áudio. O *sampler* nada mais é do que um tocador de *sample*. Com ele é possível disparar (tocar), modificar, e arranjar essas amostras de diversas maneiras. Por exemplo: ao colocarmos o *sample* de uma voz no *sampler*, é possível *tocar* essa voz em alturas diversas, escolher apenas um trecho dela para tocar, dispará-la em reverso, dentre outras operações. Assim, podemos criar harmonias e melodias diversas apenas com o som de uma única voz gravada (*sampleada/amostrada*) ao ser tocada pelo *sampler*. Esta técnica vem sendo usada há décadas por músicos de vertentes e gêneros diversos: no rap, no techno, no house, e até mesmo na música eletroacústica (WATERS, 2000). A atividade proposta em sala de aula foi a de criação de loops de bateria utilizando o *Drum Rack*, que é um *sampler* nativo do Ableton Live.

Nas aulas seguintes percebi uma nítida dificuldade dos alunos em apreenderem os

<sup>16</sup> <https://www.ableton.com/en/packs/sampler/>

conteúdos dados até então, possivelmente devido a falta de musicalização prévia.

Na aula onze o professor abordou os seguintes assuntos: sistema tonal, notas musicais e suas alterações, escala cromática, diatônica e escala maior. A maioria dos alunos e alunas teve dificuldade em entender todos os conceitos apresentados. O professor propôs uma atividade de escrita da escala maior em diversas tonalidades utilizando o *piano roll*<sup>17</sup> do Ableton Live. Foi possível reparar que vários alunos não conseguiram entender a estrutura dos intervalos de uma escala, e realizaram a atividade copiando e colando a que foi escrita pelo professor, mudando apenas a nota inicial. Foi fácil constatar que em uma única aula não foi possível ensinar todo o complexo de informações que compõem o conteúdo abordado.

Na aula seguinte (aula doze), falou-se mais do tema da aula anterior, porém com foco na escala menor. O professor ensinou a estrutura da escala, e em seguida propôs que fossem apresentadas em outras tonalidades. Obviamente a mesma dificuldade apresentada pelos alunos na aula anterior se repetiu no estudo da escala menor.

Nesta mesma aula foram apresentados conceitos relativos à linha de baixo, que em muitos subgêneros da música eletrônica é uma característica marcante e indispensável. Como proposta de atividade, foi pedido que os alunos criassem uma linha de baixo na tonalidade da escala apresentada. Para concluir essa tarefa, a maior parte dos alunos precisou do auxílio do professor, pois os conteúdos vistos anteriormente ainda não haviam se sedimentado. O professor realizou a tarefa com toda a turma revisando os conteúdos vistos nas aulas passadas e destacou a importância em revisá-los.

Tornando a situação ainda mais dramática, na aula treze foram introduzidos os conceitos de campo harmônico maior e menor, tríade maior, menor, aumentada e diminuta, cifras e progressão harmônica. Esses assuntos ensinados em apenas uma aula somados às dúvidas acumuladas nas aulas anteriores resultaram em uma aparente desmotivação dos alunos. A maioria não conseguiu compreender e realizar a atividade proposta, que consistia em criar uma progressão harmônica e uma melodia utilizando uma das escalas estudadas nas aulas anteriores. A estratégia utilizada pelo professor foi a realização da atividade passo a passo com toda a turma, buscando assim esclarecer todas as dúvidas possíveis.

A partir da décima quarta aula, a mistura de conteúdos técnicos relacionados ao uso da DAW e assuntos de teoria musical, todos apresentados muito rapidamente, gerou um desânimo generalizado que fez com que o objetivo do curso não fosse alcançado. Alunos e alunas, salvo exceções, não adquiriram as competências básicas para conseguir compor uma

---

<sup>17</sup> Ferramenta utilizada para inserir notas musicais em uma pista MIDI.

peça de música eletrônica.

Ao identificar esse cenário, os professores buscaram repetir alguns conceitos abordados anteriormente, porém não havia tempo suficiente para realizar uma revisão e propor atividades práticas que poderiam ajudar a sedimentar os conceitos abordados. Foram aplicadas duas avaliações cujo os resultados confirmaram que o processo de aprendizagem estava comprometido.

É por esta situação, associada ao fato de não termos em níveis de graduação e técnico, cursos dirigidos ao aprendizado deste gênero musical, que vou, no capítulo seguinte apresentar uma proposta de ementa passível de servir como base para o ensino e aprendizagem da música eletrônica.

### **3.2 Apontamentos Críticos/Discussão**

Durante três meses frequentei na *Escola A* as aulas de produção musical duas vezes por semana com duração de três horas cada. Éramos 6 alunos na turma, cada qual com experiências e bagagens musicais distintas. Eu estava cursando o último período do curso superior de Licenciatura em Música na UNIRIO (Universidade Federal do Estado do Rio de Janeiro) e toda a minha trajetória de aprendizagem musical até aqui ocorreu no formato do ensino convencional, estudando matérias de teoria musical, percepção, técnica instrumental, história, análise musical, práticas em conjunto.

Os demais alunos da classe eram DJs que já atuavam na área há alguns anos e buscavam conhecimento para produzir e tocar suas próprias músicas. Nenhum dos estudantes dessa turma teve, durante os seus respectivos percursos de aprendizagem, acesso ao ensino de música; seus conhecimentos na área foram adquiridos de forma empírica, através da escuta e observação de outros DJs e músicos. A escuta atenta desenvolve no ouvinte a sensibilidade para reconhecer a estrutura da composição, identificando aspectos de harmonia, melodia, ritmo, timbres, dentre outros, e dessa forma compreender como se organiza o discurso musical. Segundo Iazzetta, "Escutar é um exercício, é prestar atenção a alguma coisa, é uma atitude em relação ao conteúdo sonoro" (IAZZETTA, 2009, p. 37).

Relembro que o gênero musical em foco nesta pesquisa é a música eletrônica de pista, que se desenvolveu no séc. XX a partir das possibilidades de gravação e reprodução sonora. Portanto, parece indispensável aprender a mexer com todos os aparatos tecnológicos utilizados em sua produção, assim como nas aulas de música instrumental/vocal são necessários estudo de matérias de técnica instrumental e teoria musical. Segundo Iazzetta,

O grande número de dispositivos tecnológicos que passa a mediar a criação musical subverte os paradigmas tradicionais de composição (a escrita baseada em notas e em relações musicais) e de performance (a execução de instrumentos tradicionais) permitindo por exemplo a criação de músicas sem notas e de performances musicais sem instrumentistas. (IAZZETTA, 2009, p. 18)

No entanto, ao frequentar as aulas da *Escola A*, foi possível presenciar o quanto a compreensão do conteúdo ensinado fica comprometido àqueles que não passaram por um processo de musicalização. A música eletrônica de pista também é construída e baseada em parâmetros convencionais da música ocidental (harmonia, melodia, ritmo), mas não exclusivamente, portanto, para fazê-la é necessário obter esses conhecimentos.

A ementa do curso, aborda temas como harmonia, melodia, ritmo, estrutura musical, processamento de áudio, gravação, síntese sonora, dispositivos MIDI e outros temas relacionados a música e tecnologia, portanto os alunos têm acesso a um conteúdo inicial que contempla os conhecimentos necessários para produzir música eletrônica. Como afirma Iazzetta,

O estúdio eletroacústico gerou um modelo de criação musical estritamente mediado por tecnologias eletrônicas que modificou os modos de concepção sonora no âmbito da composição, uma vez que os sons deixam de estar atrelados à fisicalidade dos instrumentos tradicionais, para estabelecer relações abstratas decorrentes da utilização de meios eletrônicos. (IAZZETTA, 2009, p.149)

É possível concluir que é necessário adquirir conhecimentos na área de tecnologia musical e assim desenvolver habilidades para lidar com diversos dispositivos de gravação, manipulação e reprodução de áudio.

Contudo, a carga horária do curso não foi suficiente para que o conteúdo fosse compreendido por todos os alunos. É possível que esse seja o reflexo do pouco tempo de prática dos assuntos abordados. É durante a prática que o aluno é capaz de gerar dúvidas que serão esclarecidas pelo professor e até mesmo através da troca de experiências entre alunos e professor e dessa maneira o conhecimento vai sendo construído. Segundo Paulo Freire, "na prática de velejar se confirmam, se modificam ou se ampliam os saberes" (FREIRE, 2021, p. 24).

O tempo de duração do curso não criou condições para que o processo de compreensão dos alunos fosse concluído, além disso a grande quantidade de assuntos abordados no mesmo encontro foi um agravante que tornou mais difícil a aprendizagem: "ensinar não é transferir conhecimento, mas criar as possibilidades para sua produção ou a

sua construção" (FREIRE, 2021, p. 24).

A escola oferece o curso sem exigência de pré-requisito, entretanto foi possível constatar que os alunos sem ao menos uma formação básica em música não conseguiram cumprir todas as atividades propostas nas aulas. Para que o pré-requisito não seja necessário, é preciso reorganizar a estrutura do curso, passando inclusive pelas ementas de suas disciplinas, visando, assim, abrir espaço para um trabalho forte de musicalização e abordar todos os temas com mais detalhes.

Concluimos que o curso da *Escola A* possui toda a receita para uma prática de ensino e aprendizagem eficiente, porém, sua organização, distribuição de tempo, relação entre os conteúdos estão comprometidos pela pressa em entregar resultados.

Buscando otimizar o processo de aprendizagem, sugerimos que o curso seja oferecido em um formato cujo seu tempo de duração seja estendido, e assim desenvolver detalhadamente os temas propostos realizando atividades práticas que irão contribuir para sua fixação e compreensão. Isso implica em mais tempo para a vivência dos alunos e mais tempo para a sedimentação dos conceitos.

#### **4. Proposta de ementa para um curso de Música Eletrônica**

Esta proposta vem sendo desenvolvida desde 2021 e não pretende esgotar todas as possibilidades que o assunto demanda. No entanto, ela é o nosso ponto de partida para começarmos a desenvolver uma pedagogia própria para o ensino da música eletrônica. Foi muito importante o contato com o curso de produção musical da *Escola A*, pois pudemos compreender parte das demandas que esta disciplina possui, e com isso refletir a respeito de alternativas para o ensino e aprendizagem deste gênero musical. Acreditamos que somente a partir da implementação desta primeira proposta de ementa é que poderemos desenvolvê-la ainda mais; será a partir desta primeira proposta que seremos capazes de construir uma reflexão mais aprofundada a respeito dos problemas e questões envolvidas. Trata-se portanto, de uma ementa aberta e experimental, e esperamos que ao longo dos anos ela amadureça e resulte em uma proposta sólida para auxiliar na implementação de novos cursos de criação em música eletrônica.

Nossa proposta se inicia com uma visão metodológica que permeia tanto os processos de musicalização consagrados quanto a sua adaptação para um novo meio de produção musical. Cada etapa será sempre realizada a partir das ferramentas tecnológicas digitais características da produção de música eletrônica: DAW, filtros, efeitos, conceitos de acústica, entre outros. O assunto melodia, por exemplo, será abordado com o auxílio de sintetizadores

virtuais ou reais, bem como com o uso do protocolo MIDI. Ao longo do curso, serão construídos os conceitos relativos a estas ferramentas e práticas. O/a aluno/a vivenciará as experiências sonoras de forma empírica, ao mesmo tempo em que, gradativamente, sedimentará suas teorias e conceitos.

Usando qualquer DAW poderemos introduzir o conceito de melodia através da apresentação de trechos pré-compostos a partir de sintetizadores virtuais. Intervalos melódicos poderão ser visualizados através da notação MIDI, paralelamente à apresentação de um pentagrama no papel ou em um editor de partituras tal como o MuseScore.

### Sugestão de ementa para o ensino inicial de música eletrônica

<b>MATÉRIAS DE TEORIA DA MÚSICA</b>
Estudo teórico-prático da teoria da música subdividida em três módulos - 72h
<p><b>Disciplina: <i>Elementos formadores da música</i></b>  Módulo 1: Estudo das notas musicais em protocolo MIDI, Melodia, introdução aos conceitos de Harmonia, Ritmo e Silêncio utilizando o Ableton Live ou outra DAW  Carga horária: 12h, duas vezes na semana</p>
<p><b>Disciplina: <i>Estrutura da música</i></b>  Módulo 2: Estudo da formação de motivos, frases, períodos, e das pequenas formas tendo como referência e ferramenta de trabalho a página de arranjo do Ableton ou outra DAW.  Carga horária: 24h, duas vezes na semana</p>
<p><b>Disciplina: <i>Sistema tonal</i></b>  Módulo 3: Estudo da formação e uso do sistema tonal ocidental. Estrutura das escalas maior e menor e formação de seus respectivos campos harmônicos. Utilizando a tela de arranjo e o editor MIDI do Ableton ou outra DAW  Carga Horária: 36h, duas vezes na semana</p>
<b>MATÉRIAS DE MÚSICA E TECNOLOGIA</b>
Estudo teórico-prático da tecnologia musical subdividida em onze módulos - 168h
<p><b>Disciplina: <i>Elementos formadores do som</i></b>  Módulo 1: Estudo da formação do som, frequências, amplitude, ruído, tipos de ondas sonoras e envelope ADSR. Utilizando o Spectrum, tela de arranjo e sintetizadores do Ableton ou outra DAW  Carga horária: 12h, duas vezes na semana</p>

**Disciplina: *Digital Audio Workstation (DAW)***

Módulo 2: Estudo das ferramentas e funcionalidades de uma DAW. Conhecer sua interface e explorar todas as suas ferramentas de gravação, produção e manipulação de áudio. Utilizando o Ableton live ou outra DAW

Carga horária: 12h, duas vezes na semana

**Disciplina: *Arquivos em formato Áudio e MIDI***

Módulo 3: Estudo das diferenças entre arquivos de áudio e MIDI. Taxas de amostras de áudio. Conhecendo e configurando dispositivos Midi. Utilizando as telas de arranjo e cenas do Ableton ou outra DAW, e algum dispositivo Midi

Carga horária: 12h, duas vezes na semana

**Disciplina: *Edição de áudio e MIDI***

Módulo 4: Estudo das ferramentas de edição de áudio e Midi, realizando fades, crossfades, warp e conhecendo as possibilidades rítmicas do Grid. Utilizando a tela de arranjo e o editor Midi do Ableton ou outra DAW

Carga horária: 12h, duas vezes na semana

**Disciplina: *Sampler e Samples***

Módulo 5: Estudo das funcionalidades de um sampler. Criação e utilização de samples, utilizando o sampler do Ableton e telas de arranjo e cenas, ou outra DAW.

Carga horária: 12h, duas vezes na semana

**Disciplina: *Como funciona um sintetizador***

Módulo 6: Estudo das etapas da criação do som, conhecendo osciladores, moduladores, tipos de filtros e amplificadores. Utilizando os sintetizadores do Ableton ou outra DAW

Carga horária; 16h, duas vezes na semana

**Disciplina: *Estúdio de produção musical***

Módulo 7: Conhecendo os equipamentos utilizados em estúdio, hardware e software. Estudo das técnicas e tecnologias de captação de som, tratamento e isolamento acústico. Utilizando o Ableton ou outra DAW, interface, monitores, microfones e/ou instrumentos.

Carga horária: 20h, duas vezes na semana

**Disciplina: *Composição musical I***

Módulo 8: Estudo das técnicas de composição da música House e alguns sub gêneros: modos de samplear, modos de síntese, relações harmônicas típicas, estrutura rítmica específica, organização das estruturas verticais e horizontais. Utilizando a tela de arranjo e editor MIDI do Ableton, ou outra DAW

Carga horária: 20h, duas vezes na semana

**Disciplina: *Composição musical II***

Módulo 9: Estudo das técnicas de composição do Techno: modos de samplear, modos de síntese, relações harmônicas típicas, estrutura rítmica específica, organização das estruturas verticais e horizontais. Utilizando a tela de arranjo e editor MIDI do Ableton ou outra DAW

Carga horária: 20h, duas vezes na semana

**Disciplina: Conceitos iniciais de Mixagem**

Módulo 10: Estudo das fases da mixagem, organização, equalização, compressão, tecnologias e técnicas de processamento sonoro. Utilizando os compressores, equalizadores e efeitos do Ableton ou outra DAW

Carga horária: 20h, duas vezes na semana

**Disciplina: Conceitos iniciais da Masterização**

Módulo 11: Estudo dos formatos de áudio e níveis de volume. Utilizando compressores, equalizadores e limiter do Ableton ou outra DAW

Carga horária: 12h, duas vezes na semana

A proposta de ensino que acreditamos ser adequada contempla matérias de teoria musical, tecnologia musical e composição, buscando proporcionar ao aluno uma experiência prática em todos os conceitos abordados. Enquanto ele realiza o processo de composição de uma peça de música eletrônica, colocará em prática conhecimentos adquiridos sobre teoria musical, desenvolvendo habilidades para manipular o software e realizar todos os processos que culminam na criação da sua música.

**4.1 Proposta de implementação**

Para definir qual será o tempo necessário para ensinar as disciplinas da ementa sugerida para um curso inicial, usamos como parâmetro a carga horária do curso da *Escola A* e o curso superior de licenciatura em música da Unirio. Sabemos que as referências utilizadas possuem propostas de formação diferentes, entretanto, buscamos oferecer aos alunos e às alunas um curso que contemple o processo de musicalização bem estruturado, para que então tornem-se aptos para compreenderem os demais assuntos abordados e concluírem essa etapa inicial com sucesso.

A carga horária do curso observado nesta pesquisa é de 96 horas, com duração de aproximadamente quatro meses. As disciplinas ministradas no curso de licenciatura em música do Instituto Villa-Lobos, Unirio, possuem, em média, carga horária semestral oscilando entre 30 e 60 horas. Sabemos que os alunos da universidade já são musicalizados e a carga horária é adequada a esse perfil. Contudo, a princípio, sugerimos que o curso que aqui propomos tenha a duração de 240 horas, podendo ser divididas em três semestres, duas aulas por semana com duração de 2h cada.

Organizamos a ementa em dois grupos de disciplinas, o primeiro se trata do estudo teórico-prático da teoria da música e foi subdividido em três módulos, totalizando 72 horas aula. Nestes módulos serão abordados assuntos iniciais da teoria musical, introduzindo

conceitos básicos para que o aluno seja capaz de compreender e reconhecer os elementos formadores da música e sua estrutura, além de realizar composições utilizando o sistema tonal através de atividades práticas com as ferramentas da DAW.

O segundo grupo de disciplinas trata dos estudos teóricos-práticos das tecnologias musicais, foi subdividido em onze módulos, totalizando 168 horas aula. Neste módulo serão estudados os elementos formadores do som, para que o aluno seja capaz de compreender suas características. Também serão abordados conceitos de tecnologias e técnicas de captação de áudio e processamento sonoro, desenvolvendo habilidades para utilizar as ferramentas adequadas no processo de gravação e manipulação de áudio e, posteriormente, utilizá-las na composição de uma peça de música eletrônica. Serão apresentados diversos dispositivos digitais que utilizam o protocolo MIDI e todas as configurações necessárias para utilizá-los. Por fim, o aluno realizará o processo de mixagem e masterização, compreendendo quais são os principais objetivos de cada etapa e quais ferramentas devem ser utilizadas para realizá-las.

## **5. Considerações Finais**

Quando iniciamos o trabalho de pesquisa, havia a necessidade de encontrar um curso de música eletrônica ativo no Rio de Janeiro e compreender como se dá o processo de ensino e aprendizagem nesse campo. Foi possível constatar que existem poucas escolas que oferecem essas aulas dispo de estrutura e equipamentos adequados para tanto.

Encontramos apenas uma escola no Rio de Janeiro que atendeu parcialmente aos critérios desejados em relação à ementa e estrutura. Durante aproximadamente quatro meses de participação em suas aulas, realizamos a análise do processo de ensino de música eletrônica. Neste período foi possível identificar as disciplinas de teoria musical e tecnologia musical abordadas no ensino desse gênero. Observamos como se dá o processo de aprendizagem em dois perfis diferentes de alunos, aqueles que passaram por um processo de musicalização prévia e aqueles que possuíam conhecimentos musicais empíricos, desenvolvidos fora do ambiente escolar.

Descrevemos o processo de ensino e aprendizagem observado, detalhando como as aulas foram desenvolvidas, quais foram as estratégias adotadas pelos professores e quais foram as dificuldades apresentadas pelos alunos, e a responsabilidade do curso para com estas questões. Identificamos problemas que acarretaram no baixo aproveitamento do curso.

Ao final, refletimos sobre tudo que foi observado e criamos uma sugestão de ementa para um curso de música eletrônica. Ao elaborá-la, visamos oferecer um curso inicial capaz

de realizar o processo de musicalização utilizando as ferramentas digitais (DAW) presentes na produção de música eletrônica e ensinar os demais conceitos que não são contemplados em um curso convencional de música.

Por se tratar de uma sugestão de ementa que ainda não foi utilizada, a mesma não está concluída. Temos a convicção de que apenas colocando-a em prática poderemos identificar quais são os pontos que precisam ser aprimorados.

O ideal seria poder realizar uma abordagem comparativa ao observar outras turmas deste curso da *Escola A* para nos certificarmos se os resultados são iguais ou diferentes entre elas. Contudo, isso não foi possível devido às limitações de recursos financeiros e disponibilidade de tempo para frequentar outras aulas.

Esperamos que a nossa proposta possa contribuir tanto para a formação de um curso de criação em música eletrônica que seja eficaz e satisfatório para os alunos e alunas, bem como forma de estímulo à incorporação de novos conteúdos para a formação dos músicos e musicistas do século XXI.

## REFERÊNCIAS

- BACAL, Tatiana. *Música, máquinas e humanos: os djs no cenário da música eletrônica*. Rio de Janeiro: Apicuri, 2012
- BACAL, Tatiana. *O produtor como autor: o digital como ferramenta, fetiche e estética*. 1. ed. Rio de Janeiro: 7 letras, 2016.
- COTRIM, Ricardo M. Braga. *Práticas pedagógicas criativas musicais em ambiente de estúdio eletroacústico: Experiência e polissonia em sala de aula*. 2020. Tese (Doutorado em Música) - Universidade Federal do Estado do Rio de Janeiro, UNIRIO, 2020.
- FREIRE, Paulo (1921 - 1997). *Pedagogia da autonomia: saberes necessários à prática educativa*. 69. ed. Rio de Janeiro / Rio de Janeiro: Paz e Terra, 2021.
- HENRIQUES, Fábio. *Guia de Mixagem*. São Paulo: Cia do Ebook, 2019.
- HOLMES, Thom. *Electronic and Experimental Music: Technology, Music and Culture*. Londres: Routledge, 2002
- IAZZETTA, Fernando. *Música e mediação tecnológica - São Paulo*. Perspectiva: Fapesp, 2009.
- MARKE, Eric. *A história da Música Eletrônica Brasileira*. 1. ed. São Paulo: Literarua, 2017.
- SCHAFER, Murray. *O ouvido pensante*; tradução de Marisa Trench de O. Fonterrada, Magda R. Gomes da Silva, Maria Lúcia Pascoal, revisão técnica de Agnaldo José Gonçalves. - 2. ed. São Paulo: Ed. Unesp, 2011.
- SNOMAN, Rick. *The dance music manual: tools, toys and techniques*. – 2nd ed.
- ZUBEN, Paulo, 1969. *Música e tecnologia : o som e seus novos instrumentos*. São Paulo: Irmãos Vitale, 2004 - (conexões musicais)