



**UNIVERSIDADE FEDERAL DO MARANHÃO**  
DEPARTAMENTO DE MUSICA  
CURSO DE LICENCIATURA EM MÚSICA



Eduardo Saraiva Ferreira

## **O *FL Studio* como ferramenta de composição de música eletroacústica**

São Luís  
2019

**EDUARDO SARAIVA FERREIRA**

**O *FL Studio* como ferramenta de  
composição de música eletroacústica.**

Trabalho de Conclusão de Curso  
(Artigo Científico) apresentado ao  
Curso de Licenciatura em Música da  
Universidade Federal do Maranhão  
como requisito para a obtenção do  
grau de Licenciado em Música.

Orientador: Prof. Dr. Ricardo Mazzini  
Bordini

São Luís  
2019

**EDUARDO SARAIVA FERREIRA**

## **O *FL Studio* como ferramenta de composição de música eletroacústica**

Trabalho de Conclusão de Curso (Artigo Científico) apresentado ao Curso de Licenciatura em Música da Universidade Federal do Maranhão como requisito para a obtenção do grau de Licenciado em Música.

Aprovado em: \_\_\_\_/\_\_\_\_/\_\_\_\_.

### **Banca Examinadora**

---

Prof. Ricardo Mazzine Bordini (Orientador)

---

Prof. Marco Aurélio Aparecido da Silva (1º Examinador)

---

Prof. Leonardo Corrêa Botta Pereira (2º Examinador)

*A vida é como a música. Deve ser composta de ouvido, com sensibilidade e intuição, nunca por normas rígidas.*

**(Samuel Butler)**

## **AGRADECIMENTOS**

Quero agradecer primeiramente a Deus por ter me dado forças e feito que conseguisse trabalhar e estudar ao mesmo tempo. Aos meus pais por terem a brilhante ideia de me colocar no mundo. Aos meus avós Raimundo e Alice Costa Ferreira que me criaram como se fosse um filho. A minha tia-madrinha-irmã e quase mãe Arlethe Silva Ferreira, por ter me educado como filho, me matriculado em todas as escolas que estudei, e participado de toda minha vida estudantil.

Agradecer também a todos meus amigos de banda de música: Ricardo Sandoval, Patrick Campos (Baiko) e Vanessa Furtado que sempre me incentivaram a continuar no caminho da música.

Ao meu amigo Joed Salim por ter me ajudado muito a ingressar na universidade.

A Romulo Barros e Marcio Tavares (fiéis) por sempre me dar força.

A meus amigos Jean Carlos, Ademilson do Nozor, Luana, Adenilse, Maria Eliza e toda família Pereira que sempre me tiveram como membros da família.

A Dona Awanir, Ynaiara, Abel, Josiane por sempre terem me ajudado nessa caminhada, pela confiança e respeito dado até hoje

Dona Ellen, Gabriela do Carmo e Helen Roberta pelo carinho comigo e pela força para continuar caminhando nos estudos.

A todos os professores que eu tive o prazer de ter conhecido ao longo de toda minha vida estudantil, em especial a: Maria José, Gorethe, Flávio, Karla. A todos os professores da UFMA ao qual tive o prazer de ter contato.

## RESUMO

Neste artigo apresentamos o *FL Studio* como uma ferramenta auxiliar na composição musical, devido a possibilidade de seu uso e de uma gama de ferramentas facilitadoras de tal processo. Essa proposta é resultado de uma prática vivenciada em estúdios de gravação e em pré-produções feitas em *home studio*. É cada vez mais comum, músicos procurarem tais ferramentas para compor músicas, registrar algum arranjo ou recriar algo já existente. É fato que muitas das vezes acaba-se perdendo ideias por uma falta de conhecimento tecnológico. Como resultado deste artigo foi possível observar que o uso dos recursos tecnológicos permitiu produzir trabalhos, criar arranjos e editar conteúdos almejados, o que viabilizou a ampliação do leque de habilidades.

**Palavras-chave:** Composição musical, *Software*, *FL Studio*.

## **ABSTRACT**

This paper presents the FL Studio as a helper tool in musical composition due the possibility of its use and of a range of tools enabling such a process. This proposal is the result of a practice experienced in recording studios and in pre-productions made in home studio. It is increasingly common, musicians seek such tools for composing music, recording some arrangement or recreate something that already exists. It is true that often you end up losing ideas by a lack of technological knowledge. As a result of this article it was observed that the use of technological resources allowed produce work, create and edit arrangements targeted content, which enabled the wider range of skills.

**Keywords:** Musical Composition, *Software*, *FL Studio*.

## LISTA DE FIGURAS

Figura 1: Interface de usuário básica do <i>FL Studio</i> . .....	14
Figura 2: Barra de ferramentas do <i>FL Studio</i> . .....	15
Figura 3: O navegador de arquivos ( <i>Browser</i> ). .....	16
Figura 4: <i>Channel rack</i> e <i>step sequence</i> . .....	16
Figura 5: <i>Mixer</i> do <i>FL Studio</i> . .....	17
Figura 6: <i>Playlist</i> do <i>FL Studio</i> . .....	17
Figura 7: <i>Piano roll</i> do <i>FL Studio</i> . .....	18
Figura 8: Interface do instrumento <i>Slayer</i> . .....	19
Figura 9: Interface do instrumento <i>FL Keys</i> . .....	19
Figura 10: Interface do instrumento <i>boobass</i> . .....	20
Figura 11: Interface do instrumento de bateria <i>FPC</i> . .....	20
Figura 12: Interface do sintetizador <i>Sytrus</i> . .....	21
Figura 13: Interface da ferramenta de edição <i>Edison</i> . .....	21
Figura 14: Interface da configuração inicial do projeto. ....	22
Figura 15: Interface do sequenciador com os instrumentos não nativos. ....	22
Figura 16: interface da ferramenta <i>Edison</i> . .....	22
Figura 17: Interface de configuração <i>Time stretching</i> . .....	23
Figura 18: Interface da <i>playlist</i> .....	23



## SUMÁRIO

1	INTRODUÇÃO .....	9
2	SOFTWARES VOLTADOS PARA MÚSICA .....	10
2.1	<i>Software</i> para Acompanhamento .....	11
2.2	<i>Software</i> para Edição de Partitura.....	11
2.3	<i>Software</i> para Gravação e Áudio .....	11
2.4	<i>Software</i> para Sequenciamento Musical .....	11
2.5	<i>Software</i> para Síntese Sonora .....	12
3	<i>DAW (DIGITAL ÁUDIO WORKSTATION)</i> .....	12
3.1	<i>Plugins VST (Virtual Studio Technology)</i> .....	12
3.2	<i>Reware</i> .....	12
3.3	<i>Midi e Wave</i> .....	13
3.4	<i>Sample e Loops</i> .....	13
4	<i>O FL STUDIO</i> .....	13
4.1	Visão geral do Programa.....	14
4.2	Barra de Ferramentas (" <i>tool bar</i> ").....	15
4.3	O Navegador de Arquivos ( <i>browser</i> ) .....	15
4.4	<i>Rack</i> de Canais e Sequenciador de Passos ( <i>Channel Rack &amp; Step Sequence</i> ).....	16
4.5	Mixador ( <i>mixer</i> ) .....	16
4.6	A lista de reprodução ( <i>Playlist</i> ).....	17
4.7	Rolo de Piano (Piano Roll) .....	18
4.8	Instrumentos, Efeitos e Ferramentas.....	18
5	PROCESSO DE COMPOSIÇÃO.....	21
5.1	Obra 1: Bumba Meu Boi (Pindaré e Orquestra) e Obra 2 (bloco tradicional)).....	22
6	CONSIDERAÇÕES FINAIS .....	24
7	REFERÊNCIAS.....	26

## 1 INTRODUÇÃO

A relação entre música e tecnologia vem sendo discutida em vários âmbitos, colocando em evidência no cenário musical seus diversos pontos de observação e linhas de análise. Há diferentes perspectivas resultantes do debate, sejam na composição, performance musical, educação musical, ensino a distância. A atividade dos pesquisadores é expor os aparatos tecnológicos na música, desvendando ferramentas e contextualizando o uso das diferentes tecnologias suplementares à música (VIEIRA, 2010).

O final dos anos 1940 impulsionou a música eletrônica, mesclando sons naturais e sons sintetizados. Com Movimento Música Viva, iniciado por Koellreutter, nasceu a primeira proposição de composição através de meios eletroacústicos no Brasil (SOUSA, 2016). No entanto, este Movimento não aperfeiçoou uma linguagem composicional eletroacústica de fato e nem mesmo realizou alguma obra do gênero, apenas fortaleceu a utilização de tais instrumentos na composição musical (MARIZ, 2005).

A música eletroacústica surgiu da união de procedimentos composicionais da música concreta e da música eletrônica. A expressão “Música Eletroacústica” foi definida pelas bases sonoras eletrônicas e acústicas (TEIXEIRA, 2007). A utilização de meios eletrônicos para criação de determinadas sonoridades e também manipulação e modificação dos sons naturais é o que caracteriza o gênero “música eletroacústica”. Sintetizadores, gravadores, *mixers*, computadores, *softwares* são equipamentos eletrônicos onde os sons são trabalhados (CORRÊA, 2013).

Embora a projeção da música eletroacústica nas salas de concerto tenha sido relevante, a sua inserção nos mais variados gêneros da música comercial, trilhas sonoras e jingles publicitários têm sido ainda maiores (KOSTKA, 1999).

A música eletroacústica é realizada através de procedimentos que sintetizam ou transformam o som através do computador. O compositor torna-se o próprio intérprete das suas obras, produzindo material musical e transformando-o através de técnicas que não podem ser registradas pela escrita tradicional em partitura como a adotada na música instrumental. (FRITSCH, 2008, p. 43).

Os programas tornam o computador um estúdio digital “multipista” para gravação, edição, processamento e mixagem de áudio digital. O primeiro

programa de computador para a música foi criado por Max Mathews em 1957, num computador de grande porte. O *Music I* tinha uma única voz, uma forma de onda triangular e só controlava a afinação, intensidade e duração dos sons. Este programa originou uma série de programas musicais, dando espaço para uma série de novos softwares de todas as categorias criados a partir de 1976 com a difusão dos microcomputadores e a utilização de linguagens de programação de alto nível e grande portabilidade (MILETTO *et al.*, 2004).

Entre os anos 1990 e 2000 os alicerces do mercado fonográfico foram estremecidos pela revolução do uso de softwares para produção musical em computadores, dispensando instrumentos físicos e permitindo a composição de músicas, bem como o seu compartilhamento instantâneo e gratuito, provocando uma série de novas criações (SILVA, 2019).

O surgimento dos microcomputadores pessoais e sua propagação nos anos 80 permitiu a configuração de um sistema de comunicação completo tornando acessível a aquisição de *hardware* básico para aplicações em sistemas musicais. Com a difusão do padrão MIDI, fabricantes de *software* iniciaram uma produção em massa dos mais variados aplicativos musicais que faziam uso da troca de informação entre instrumentos e o computador (MILETTO *et al.*, 2004).

Embora o uso de *software* para composição musical seja bastante difundido, essa temática ainda é muito carente no ambiente acadêmico. A utilização do *FL Studio*, devido a sua interface intuitiva, torna-se uma ferramenta acessível e permite que várias atividades composicionais sejam desenvolvidas.

Este trabalho tem como objetivo apresentar os recursos oferecidos pelo *FL Studio* no processo de composição, apresentando ferramentas e recursos.

## **2 SOFTWARES VOLTADOS PARA MÚSICA**

O computador, ferramenta bastante utilizada na música, ganhou gradativamente espaço no meio musical, não simplesmente como objeto tecnológico, mas sim como instrumento musical (VIEIRA, 2010).

O mundo moderno não poderia existir sem o *software*. Infraestruturas e serviços nacionais são controlados por sistemas computacionais, e a maioria dos produtos elétricos inclui um computador e um software que o controla. A manufatura e distribuição industriais são totalmente

informatizadas, assim como o sistema financeiro. A área de entretenimento, incluindo a indústria da música, jogos de computador, cinema e televisão, faz uso intensivo de software. (SOMMERVILLE, 2003, p.3)

A finalidade deste capítulo é mostrar alguns tipos de softwares mais utilizados por músicos, dentre esses *softwares* Fritsch (2003). basicamente aponta os seguintes:

### **2.1 Software para Acompanhamento**

Semelhante a um teclado com acompanhamento automático em tempo real, quando se executa notas em um teclado ou controlador *MIDI*. O software também dá possibilidade de criação de composições completas bastando o usuário inserir informações básicas da música, bem como: número de compassos, andamento, harmonia e instrumentos.

### **2.2 Software para Edição de Partitura**

Serve para edição e impressão de partituras, permitindo a inserção de notas tanto com instrumento *MIDI*, quanto com o próprio mouse de computador. Permite também importação de arquivos em formato *MIDI* gerados por outros programas. Geralmente são bastante maleáveis podendo-se escolher tipos de pautas, símbolos musicais e edição da letra da música.

### **2.3 Software para Gravação e Áudio**

Permite a gravação simultânea de áudio digitalizado, facilitando assim a atividade de composição possibilitando procedimentos como *overdubs*, isto é, gravação de instrumentos em trilhas (canais) diferentes. Geralmente possuem bastante flexibilidade tendo em vista que seus dados sonoros são gravados na memória do computador, tendo assim a possibilidade de manipulação dos sons digitalmente coletados e fazendo a edição de algumas características do som como: equalização, afinação e compressão de tempo.

### **2.4 Software para Sequenciamento Musical**

Sendo o mais usado para música, permite gravação e edição via *MIDI*. A gravação da música instrumental é feita também via *MIDI* através de um teclado ou controlador. As informações são armazenadas dentro do *software*, dando assim a possibilidade de ser exportada e editada por outros programas.

## 2.5 Software para Síntese Sonora

Esses programas são usados para criação de sons (timbres) por meios de amostras armazenadas. Alguns desses programas podem também tocar sons em tempo real, a partir de um controlador ou teclado *MIDI*. Conhecidos como sintetizadores virtuais, apresentam grande facilidade de manipulação através de suas interfaces gráficas onde são exibidos botões, *faders* e *slides*.

## 3 DAW (DIGITAL ÁUDIO WORKSTATION)

De acordo com Harris (2009), o *DAW* é um sistema criado para gravar, editar e mixar áudio digital. Existem dois tipos de estações de áudio digital: A física (*hardware*) e a baseada em *software*. O *DAW* físico é uma unidade de *hardware* constituído por *faders*, e uma tela de *LCD*. Possui um *software* embutido em uma unidade de computador interna e na maioria das vezes um *drive* de discos integrado. O segundo tipo de *DAW* é a baseada em *software* de computador, possui as mesmas funções do tipo físico bem como gravação, edição, mixagem, e em algumas também foram incorporadas outras funções como instrumentos virtuais, sequenciador *MIDI* e editor de notação musical.

### 3.1 Plugins VST (Virtual Studio Technology)

*Plugins* de áudio são programas adicionais que são executados dentro de outros programas hospedeiros como os *DAW*. Existem dois tipos principais de *plugins* em áudio: os processadores virtuais e os instrumentos virtuais. Os processadores virtuais de áudio são similares a periféricos como: compressores, equalizadores e *reverbs*, que também podem ser direcionados para o *mixer* do seu *software DAW*. Já os instrumentos virtuais são *plugins* que recebem informações via *midi*, e são semelhantes aos sintetizadores ou teclados simulando sons, como: baterias, saxofones, cordas, através de um controlador *midi*.

### 3.2 Reware

É um protocolo criado para transferir dados de áudio entre dois *softwares* de computador como se fosse um cabo invisível ligando as partes entre si. De acordo com Huber (2011) os principais recursos são: transmissão de até 64 canais separados, sincronização automática de áudio entre os dois programas,

capacidade dos dois programas compartilharem a mesma placa de som e diminuição de requisitos do sistema se os dois programas rodassem separados.

### **3.3 *Midi e Wave***

De acordo com Zuben (2004) o *Midi* (*music interface digital instrument*) é um protocolo criado na década de 80 para comunicação entre diversos equipamentos musicais e marca entrada definitiva da informática na música. É importante salientar que não se trata de um sinal de áudio e sim de uma informação em forma de mensagem, dentre elas as mais importantes são: a nota a ser tocada, a intensidade, a duração e quando a nota é ativada e desativada no controlador. Segundo Miletto (2004), *Wave* é um formato digital de áudio sem compressão baseado em *Pcm* (*Pulse code modulation*) desenvolvido pela *microsoft* e *IBM*. Tem como características principais a edição e a conversão para outros arquivos como Mp3 CDr. Geralmente o formato *wave* advém de duas fontes: gravação direta ou do resultado de uma conversão de algum formato compactado.

### **3.4 *Sample e Loops***

*Sample* é uma técnica de armazenagem e reprodução de amostras digitais de um som (IAZZETTA, 1998). Essa amostra é geralmente gravada e salva em formato *wave* e armazenada nos chamados *samplers*, compostos por *hardware* e *software*. Não se limitando apenas a gravações de instrumentos reais, pode se utilizar também partes de música ou algum elemento como instrumentos de cordas e sopro (COLODRO, 2019).

*Loop* pode ser entendido sob dois aspectos, o primeiro é um trecho de áudio (*sample*), geralmente um a dois compassos onde podem ser multiplicados. O segundo é a marcação de um trecho da música e a repetição do mesmo várias vezes para uma gravação ou reprodução (ARTSOM STUDIO, 2019).

## **4 O FL STUDIO**

O “*Fruit Loops Studio*” (*FL STUDIO*) é um programa do tipo *DAW* – sigla para “*Digital Audio Workstation*” – desenvolvido pela empresa *Image Line*, pelo programador Didier Dambrin. Foi parcialmente divulgado em 1997, mas só em 1998 foi lançada a versão oficial. Porém, era apenas um programa baseado no *Drumm Machine* (um instrumento eletrônico que possibilita o usuário criar seus

próprios ritmos, podendo criar sons usando síntese analógica ou reproduzindo sons pré-gravados).

Ao longo de 20 anos, o *FL Studio* passou por treze grandes atualizações, Sendo a versão 12 a mais modificada trazendo melhorias, e finalmente em 2018 pulando para versão 20, em comemoração aos vinte anos de lançamento da primeira versão. O programa apresenta 4 variações: *Fruity Edition*, *Product Edition*, *Signature Bundle* e *All Plugins Bundle*. Segundo o manual no próprio site do *FL Studio* (<https://www.image-line.com/downloads/flstudio/download.html>), as principais diferenças entre as versões são as ausências de algumas ferramentas e *plugins*. A versão ***Fruity Edition*** (versão mais básica) não possui opção de gravação, assim como as ferramentas *Edison*, *directwave*, *Newtone* e *slicex*. Essa versão foi destinada para usuários que necessitam do *Piano Roll*, *Playlist* de sequenciamento e também criação de melodias e *loops*. Já a versão ***FL Studio Producer Edition*** apresenta um nível mais alto de funções, com acesso a todos os tipos de *clipes* na lista de reprodução, já possui a opção de gravação inclusa e as ferramentas *slicex*, *Edison*. A versão ***FL Studio Signature Bundle*** é a junção do ***FL Studio Producer Edition*** mais um pacote de *plugins* mais avançados da empresa *Image Line*.

O *FL Studio* pode ser também usado como *plugin VST – Virtual Studio Technology* e também como *Rewire*.

#### 4.1 Visão geral do Programa

Em princípio, o programa apresenta a seguinte interface de usuário (Figura 1):



Figura 1: Interface de usuário básica do *FL Studio*.

Em seguida, serão apresentadas as funções de cada janela indicada na Figura 1.

#### 4.2 Barra de Ferramentas (*tool ba*)

A barra de ferramentas do *FL Studio* (Figura 2), por padrão, está localizada na parte de cima da tela (Figura 1), fornecendo acesso rápido a vários comandos e opções como: *play* (reproduzir), *pause* (interromper a reprodução), *rec* (gravar), mudança de *pattern* (alterar a seção), *display* de tempo (cronômetro), marcação de metrônomo e também o volume geral do projeto. Muitos desses comandos também estão disponíveis nos menus e janelas do *FL Studio*.



Figura 2: Barra de ferramentas do *FL Studio*.

#### 4.3 O Navegador de Arquivos (*browser*)

O *Browser* fornece acesso a projetos, bibliotecas, amostras predefinidas, *plugins VST*, *beats* de usuários, *soudfrounts*, projetos de músicas nativos do programa, *packs* de instrumentos, além do banco de dados, *Current Project* e *Plugins* (Figura 3).



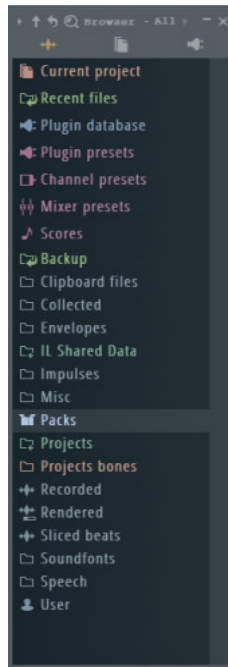


Figura 3: O navegador de arquivos (Browser).

#### 4.4 Rack de Canais e Sequenciador de Passos (Channel Rack & Step Sequence)

O *Channel Rack* possui instrumentos que criam geradores internos de som, também chamado de *Patterns* (partes) (Figura 4). Os *Patterns* não estão limitados a um único instrumento, os dados musicais podem ser criados no sequenciador de passos (*step sequence*) ou no *piano roll*. Há um botão de canal por instrumento, o áudio de cada canal é enviado para o mixer para processamento de efeitos e nível de mixagem. Os *patterns* são projetados para serem organizados na *play list* para criar uma música.



Figura 4: Channel rack e step sequence.

#### 4.5 Mixador (mixer)

Como todo bom *DAW* o *FL Studio* possui um mixer poderosíssimo, onde todo o áudio produzido passa por ele. O *mixer* trabalha com 125 *inserts* para

receber entrada de *plugins* e áudios externos, basicamente é no *mixer* que é inserido todos os efeitos como *plugins* de *reverb*, *delay*, compressores etc (Figura 5).

É também nele que se faz a o nivelamento e o *pan* (Balanço) de cada *pattern* ou instrumentos musicais.

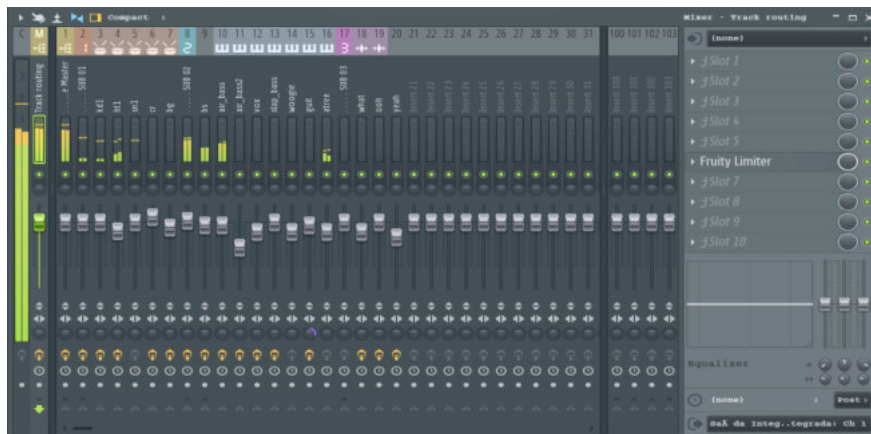


Figura 5: Mixer do FL Studio.

#### 4.6 A lista de reprodução (*Playlist*)

A *Playlist* é onde o *FL Studio* toca e sequencia todos o elementos do projeto musical. Essa janela é uma pilha de clipes de áudio, automações, dentre outras multifunções (Figura 6). O menu da *PlayList* (parte superior) também possui funções de solo, *mute*, corte seleção, editar, ferramentas, modo de desempenho andamento e tipos de divisão de compasso.

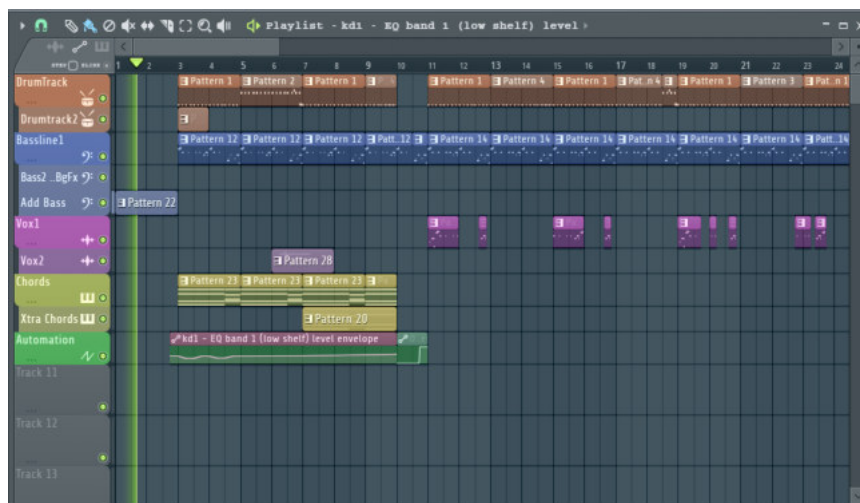


Figura 6: Playlist do FL Studio.

## 4.7 Rolo de Piano (Piano Roll)

O *piano roll* do *FL Studio* é considerado pela maioria dos usuários um dos mais completos da categoria de *softwares* para música. Com ele pode-se enviar dados de automação para os instrumentos e *plugins*, processo esse que também é chamado de sequenciamento. Nele também existem várias ferramentas úteis de edição e manipulação (Figura 7). A resolução da grade pode ser selecionável pelo *zoom*, permitindo assim a composição de alta complexidade. Os dados de notas podem ser inseridos manualmente com auxílio de um *mouse* de computador ou gravados com controladores *MIDI*, podendo ser posteriormente editado e corrigido erros.

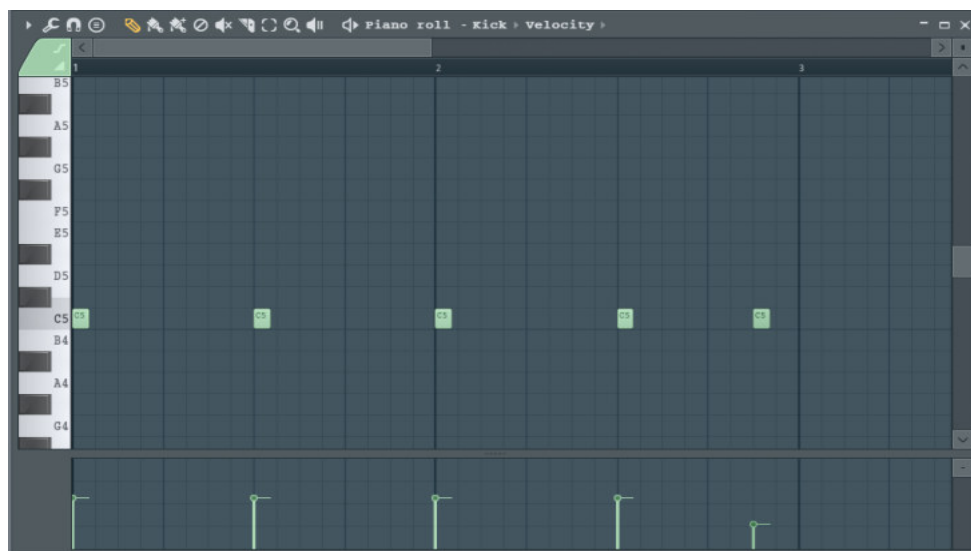


Figura 7: Piano roll do FL Studio.

## 4.8 Instrumentos, Efeitos e Ferramentas

O *FL Studio* está dividido em quatro sessões de instrumentos: *Drumm*, *Misc*, *Synth Classic*, *Synth Especial*. Já na sessão de *Effects* temos as seguintes categorias: *Delay Reverb*, *Distortion*, *Dynamics*, *Filter*, *Gain*, *Misc*. Como forte auxiliadora na fase de composição, o *software* apresenta uma poderosíssima ferramenta chamada *Edison*.

Devido a grande variedade de *plugins*, em cada sessão de instrumentos foi selecionado o *plugin* que se adequa a composição de música eletroacústica.

O *FL Slayer* é um *plugin*, originalmente desenvolvida pela reFX, que simula uma guitarra elétrica. Ele usa uma síntese híbrida semelhante à modelagem física (Figura 8). A simulação traz uma seção de amplificação de alta

qualidade equipada com *rack* de efeitos que permite recriar o som completo da guitarra elétrica sem *plugins* adicionais.



Figura 8: Interface do instrumento Slayer.

**FL Keys** é um simulador de piano realista com nível reduzido de uso de CPU e memória. Este *plugin* é efetivamente um *sampler* especializado projetado para instrumentos com teclas (Figura 9).



Figura 9: Interface do instrumento FL Keys.

**BooBass** é um *plugin* que simula realisticamente um baixo elétrico (Figura 10). Com interface bem simples, possui um equalizador de 3 bandas e possui opções de *slide* e portamento.



Figura 10: Interface do instrumento boobass.

O **FPC** (*Fruity Pad Controller*) é um *plugin* que simula uma unidade Akai (Figura 11). Este é uma bateria eletrônica com vários tipos de ritmos que facilitam a criação, edição e troca de *kits* de bateria em tempo real.



Figura 11: Interface do instrumento de bateria FPC.

**Sytrus** é um sintetizador potente e versátil, com seis osciladores personalizáveis, podendo realizar modulações de Frequência e Amplitude. Inclui 3 módulos de filtro e um módulo de efeitos com modulação e equalização (Figura 12).



Figura 12: Interface do sintetizador Sytrus.

**Edison** é uma ferramenta integrada de edição, gravação e reprodução de áudio. Ela pode ser carregada em um *slot* de efeito ou em qualquer trilha do *mixer*. Essa ferramenta conta com recursos como: corte, *fade in*, *fade out*, *pitch shifter*, além de auxiliar na própria criação de *samples* e *loops* (Figura 13).

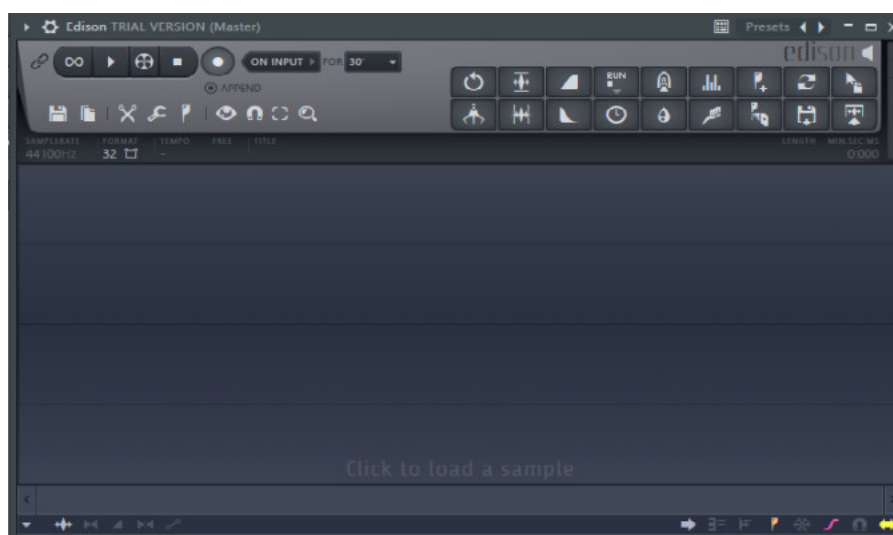


Figura 13: Interface da ferramenta de edição Edison

## 5 PROCESSO DE COMPOSIÇÃO

Foram trabalhadas duas obras (composições) com o *software*, sendo elas músicas do contexto maranhense: Bumba Meu Boi, sotaques Pindaré e Orquestra, e Bloco Tradicional, que nos possibilitou lidar com várias ferramentas importantes para o processo de criação. Para o desenvolvimento das obras, focou-se na produção em estúdio apenas da parte instrumental das músicas com o *software*.



## 5.1 Obra 1: Bumba Meu Boi (Pindaré e Orquestra) e Obra 2 (bloco tradicional))

O primeiro passo para iniciar a composição foi configurar, na barra de ferramentas, o número de compassos e o BPM dos projetos (Figura 14). Logo em seguida, foram inseridos os instrumentos não nativos do programa a serem trabalhados no sequenciador de passos (Figura 15), que no caso da Obra 1 foram: chocalhos, maracás, matracas e os pandeiros: Marcação, Merengue e Repinique. E na obra 2: marcação, retintas, rocas, ganzá e agôgô.

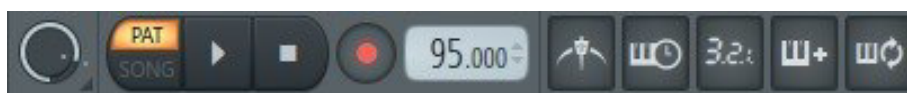


Figura 14: Interface da configuração inicial do projeto.



Figura 15: Interface do sequenciador com os instrumentos não nativos.

A ferramenta de edição *Edison* permitiu manipular partes de músicas para criarmos *samples* e gerar *loops* de acompanhamento para todas as músicas trabalhadas. Este processo consistiu em colher uma amostra gravada de um compasso por instrumento, e com a ferramenta *drag* arrastou-se as amostras para novos *patches* no sequenciador de passos (Figura 16).



Figura 16: interface da ferramenta Edison.

A próxima etapa importante foi ajustar na aba de configurações em *Time stretching* o tamanho da amostra coletada, onde há opções de uma até quatro batidas e de um até quatro compassos para serem processados em *loop* (Figura 17). Daí então foi criado um *patch* pronto para ser usado na *play list* (Figura 18). A partir desse momento é permitido controlar no *mixer* a monitoração de efeitos, volumes e *inserts*, que é automaticamente endereçado em um de seus canais cada *patch* criado. Todas as bases percussivas usadas na criação das obras foram criadas com essa ferramenta.

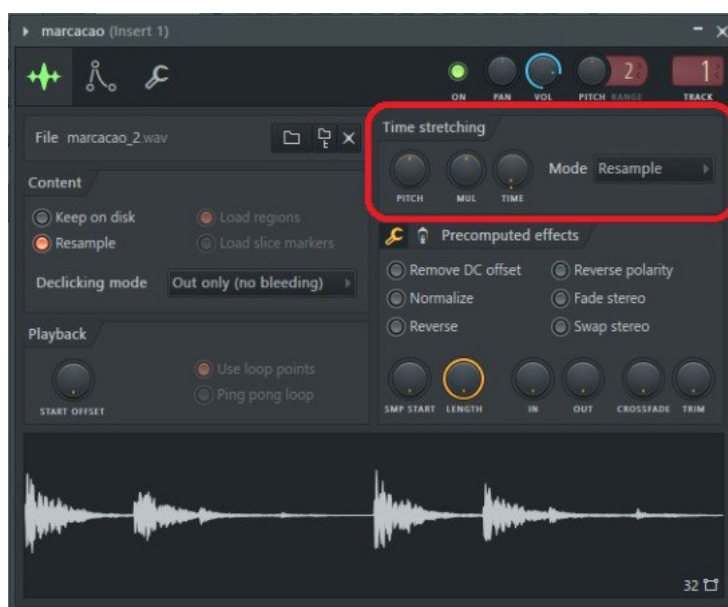


Figura 17: Interface de configuração Time stretching.

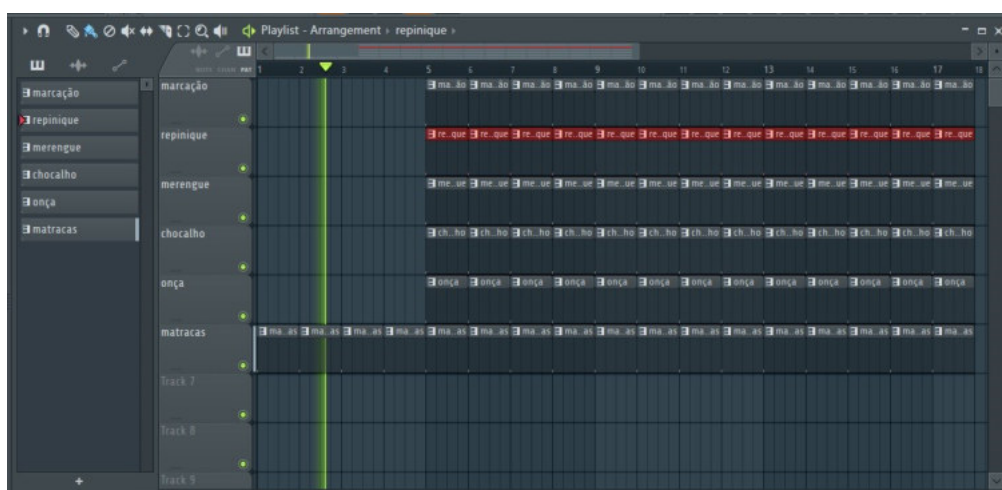


Figura 18: Interface da playlist

Para criar o acompanhamento de um instrumento de bateria foi utilizado o *FPC*. Nessa fase foram criadas as conduções de baterias, onde gerou-se um novo *patch* e no próprio *plugin* foi escolhido o *kit* de baterias ou peças individuais para o uso. O *plugin* apresenta uma interface bem intuitiva com



diversos controles deslizantes para ajustes de sonoridade e afinação. Como não foi encontrado nenhum ritmo similar com o pretendido, o *FPC* nos deu a opção de, através do rolo de piano (*Piano Roll*), inserir as notas no tempo desejado ou usar um controlador *midi*, para a criação de ritmos.

Para o processo de criação da harmonia foram usados os *plugins*:

1) *Boobass* para inserir linhas de contrabaixo. Apesar de possuir apenas um *preset* e um equalizador de três bandas, este *plugin* permitiu a criação de sonoridades interessantes. Os baixos foram todos criados também com um controlador *midi*.

2) *FL Keys* para inserir os pianos na harmonia da obra, além de um controlador *midi* para execução dos acordes.

3) *Sytrus* foi usado para compor arranjos de cordas, os famosos “*strings*”, fazendo uma espécie de contra-ponto.

Uma semelhança que encontramos nas ferramentas acima citadas é que todas podem ser usadas com controladores *midi* ou com o auxílio apenas de um *mouse* para inserção de notas musicais.

Após o processamento e endereçamento das partes compostas, todos os arranjos foram passados para a *playlist* para sequenciamento.

É importante ressaltar que tais ferramentas, como *Edison*, foram usadas para sincronia perfeita de ritmos no tempo definido, tendo em vista que, em certos momentos foram encontradas dificuldades técnicas como: execução e sincronia precisa dos tempos dos instrumentos devido a alta complexidade exigida nos ritmos das obras citadas.

## 6 CONSIDERAÇÕES FINAIS

Neste trabalho procurou-se descrever um processo de composição com base no uso de um software de produção de música. Foi apresentado o funcionamento do *FL Studio* e a utilização deste programa que visa atender a composição musical. A utilização do *FL Studio* na criação musical tende a ser bastante produtiva, principalmente por permitir que o usuário possa criar seus próprios arranjos, tanto melódicos quanto rítmicos, utilizando sons de instrumentos mesmo não sabendo tocá-los ou tê-los em mãos.

Atividades de gravação, criação de *playbacks*, *loops*, manipulação de ritmos, podem auxiliar o músico no domínio de técnicas de instrumentos, arpejos, escalas, fraseado, análise musical e improvisação. O *FL Studio* fornece também ao músico possibilidades de utilização de ferramentas de edição, mixagem e masterização.

É evidente a existência de dificuldade no uso de mecanismos tecnológicos por certos músicos tendo em vista que os conhecimentos necessários para seu desenvolvimento superam os de sua formação.

Os *softwares* são os principais elementos da tecnologia empregada na área de música e a discussão que os rodeia passa pela análise, utilização e reflexão de seu uso, isto porque a associação destes elementos proporciona atividades criativas de composição.

Com a grande gama de instrumentos virtuais e a possibilidade de hospedar outros programas auxiliares dentro do *FL Studio*, poderá o usuário usufruir de outras tecnologias. As ferramentas mostradas no estudo podem ser utilizadas para a análise de outros *softwares* de produção, possibilitando uma escolha de um software que mais se ajuste ao fazer musical. Diversos produtores musicais, *deejays* e compositores ressaltam a importância de uma melhor pesquisa sobre *softwares* de áudio, afim de que, o indivíduo possa ter uma melhor adaptação e experiência afim de obter melhores resultados.

## 7 REFERÊNCIAS

ARTSOM STUDIO. *Glossário de Áudio*. Disponível em: <http://www.artsomstudio.com.br/blog/glossario-de-audio>, acessado em: 23/03/2019.

COLODRO, C. *Você sabe o que é Sample?*. Disponível em: <https://planetamusica.net/voce-sabe-o-que-e-sample/>, acessado em: 25/03/2019.

CORRÊA, J.F.S. *MÚSICA CONCRETA E ELETRÔNICA: UMA EXPOSIÇÃO SOBRE AS ORIGENS DA MÚSICA ELETROACÚSTICA*. EIMAS, 2013.

FRITSCH, E. *Música Eletrônica: Uma Introdução Ilustrada*. Porto Alegre: UFRGS, 2008.

HARRIS, B. *Home Studio Setup: Everything You Need to Know from Equipment to acoustics*. Burlington: Focal Press, 2009.

HUBER, David Miles. *MODERN RECORDING TECHNIQUES*. 6. ed. Burlington: Local Press, 2011

IAZZETTA, F. *Interação, Interfaces e Instrumentos em Música Eletroacústica*. In: I Workshop Brasileiro de Fatores Humanos em Sistemas Computacionais, 1998, Gramado. Atas do I Workshop Brasileiro de Fatores Humanos em Sistemas Computacionais. Gramado, 1998. p. 121-130.

KOSTKA, S. *Materials and Techniques of Twentieth-Century Music*. 2nd ed. New Jersey: Prentice Hall, Upper Saddle River, 1999.

MARIZ, V. *História da Música no Brasil*. 6ª Edição. Rio de Janeiro: Nova Fronteira, 2005.

MILETTO, E.M.; COSTALONGA, L.L; FLORES, L.V.; FRITSCH, E.F.; PIMENTA, M.S. e VICARI, R.M. *Introdução à Computação Musical*. IV Congresso Brasileiro de Computação, 2004.

SILVA, R. *APPs de composição musical: criar é fácil; definir quem é o autor, nem tanto*. Disponível em: <http://www.ubc.org.br/Publicacoes/Noticias/7982>, acessado em: 23/05/2019.

SOUZA, F.F. *A Rádio e o surgimento da Música Eletroacústica na Europa e no Brasil*. Revista Vórtex, Curitiba, v.4, n.2, 2016. p.1-11.

SOMMERVILLE, Ian; RIBEIRO, André Maurício de Andrade (trad.); HIRAMA, Keich (Rev.). Engenharia do software. Ed. Addison Wesley, São Paulo, 2003.

TEIXEIRA, A.L.O. *MÚSICA ELETROACÚSTICA - IN ITINERE*. Extensão e Cultura (UFG), v. AGOSTO, 2007. p. 114-117.

VIEIRA, G.S. *O Home Studio como ferramenta para o ensino da performance musical*. Dissertação (mestrado em música) - Universidade Federal de Goiás, Goiânia, 2010.