

Rafael Felipe Walter

**A bateria com contornos timbrísticos: um memorial de produção de
uma música em que a bateria tem o papel de voz principal**

**CURITIBA
2019**

Rafael Felipe Walter

GRR20163991

A bateria com contornos timbrísticos: um memorial de produção de uma música em que a bateria tem o papel de voz principal

Monografia apresentada à disciplina OA027- Trabalho de Conclusão de Curso Bacharelado como requisito parcial à conclusão do Curso de Bacharelado em Música - Departamento de Artes, Setor de Artes, Comunicação e Design da Universidade Federal do Paraná.

Orientador: Prof. Dr. Hugo de Souza Melo

CURITIBA
2019

MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
UNIVERSIDADE FEDERAL DO PARANÁ
SETOR DE ARTES, COMUNICAÇÃO E DESIGN
Departamento de Artes
Coordenação do Curso de Música

**ATA DA 5ª ETAPA DO TRABALHO DE CONCLUSÃO
DO CURSO DE GRADUAÇÃO**

No dia 4 de dezembro de 2019, **Rafael Felipe Walter** apresentou neste departamento o Trabalho de Conclusão do Curso de Graduação em Música intitulado *A bateria com contornos melódicos: um memorial de produção de uma música em que a bateria tem o papel de voz principal*, tendo obtido nota 88 (oito e oito).



Prof. Dr. Hugo de Souza Melo (orientador)



Prof. Me. Rodrigo Leite Souza Enoque



Profª Drª Zélia Maria Marques Chueke



Rafael Felipe Walter

AGRADECIMENTOS

Com a conclusão deste trabalho, e consequentemente da graduação, tenho muito a agradecer a várias pessoas que me auxiliaram e me acompanharam nessa jornada.

Primeiramente ao meu pai João e a minha mãe Carmem, que com amor, orgulho e entrega compartilharam comigo esse sonho a vida inteira, que agora está prestes a se cumprir, de concluir uma formação universitária. Também à minha família, que soube entender muitas vezes minha ausência e me apoiou em manter o direcionamento dos estudos, em especial minha madrinha Carmem Wouk, minha irmã Luciane, minha tia Maria e meus primos Paulo e Dudu, pessoas que foram essenciais para manter minha sanidade mental nesta reta final.

À minha namorada Rafaella Gorski, que com companheirismo e amor me incentivou intensamente neste projeto e me encheu de confiança e força dia após dia para que eu pudesse concluir mais esta etapa. *Essa Dança* é, de alguma forma, um jeito de te retribuir todo o carinho.

Aos meus amigos Luciano Komirchuk, Matheus Valente e Nicolas Fish, que compartilham comigo a intensidade em ter uma banda e me ajudaram imensamente na composição e gravação da peça deste trabalho. Também a meus amigos de graduação Lucas Boa Viagem, Luciano Pucci e Marcio Zygmunt, por proporcionar diversas conversas e conhecimentos musicais que foram de enorme importância para minha formação.

Agradeço também a todos os professores da graduação que me transmitiram conhecimento nesses quatro anos, em especial ao professor orientador Hugo Melo e aos professores Rodrigo Enoque e Zélia Chueke, que compuseram a banca deste trabalho.

Agradeço aos professores Alvaro Borges e Bernardo Grassi da Faculdade de Artes do Paraná, que me ajudaram com parte do material de pesquisa sobre o tema deste trabalho. Também ao estúdio Gramofone e à Vitor Pinheiro, que abriram espaço para parte da realização da mixagem deste trabalho.

Por fim, agradeço a todos que, direta ou indiretamente, auxiliaram a realização deste trabalho.

“Before you play two notes, learn how to play one note. And that, it’s as simple as that really. And don’t play one note unless you’ve got a reason to play it”

Mark Hollis

RESUMO

Esta pesquisa foi desenvolvida em torno de uma música autoral, instrumental e voltada para o rock, com a formação característica do estilo composta por contrabaixo elétrico, guitarra e bateria. Nesta peça, a bateria desempenha um papel de destaque, sendo a questão central da pesquisa privilegiar a bateria como instrumento produtor de contornos timbrísticos na produção musical da obra, já que comumente esse instrumento não tem destaque em primeiro plano em produções de músicas do estilo, desempenhando meramente o papel de base rítmica. O objetivo do trabalho é produzir a peça dando ênfase para a linha da bateria e assim dar a ela um caráter de condução de contorno timbrístico no contexto da obra. Como objetivos específicos são traçados brevemente e objetivamente a história da percussão tratada como tal e técnicas de produção musical. Todos os processos de pré-produção, captação, edição, mixagem e masterização da música são feitos e relatados de modo a atingir o objetivo proposto.

Palavras-chave: produção musical, bateria, composição.

ABSTRACT

This research was developed with the use of an authorial instrumental rock song, utilizing the typical instrumentation of this style, consisting of electric bass, electric guitar and drums. In this piece, the drums play a prominent role, with the central question of the research being how can one give due importance to the drums as a melodic contour producer while producing such song, since this instrument is not usually highlighted in the foreground of many musical productions in this specific style, playing merely the role of rhythmic foundation. The objective of this work is to produce a piece giving emphasis to the drum line and this way give it a melodic contour aspect in the context of the song. As specific objectives, the history of percussion treated as melodic contour instrument and techniques of musical production are outlined briefly and objectively. All the processes of pre-production, recording, editing, mixing and mastering of the song are also outlined and reported in order to achieve the proposed goal.

Keywords: music production, drum kit, composition.

LISTA DE ILUSTRAÇÕES

Figura 1 – Frase principal da bateria na seção A	10
Figura 2 – Frase de polirritmia no <i>jam block</i>	10
Figura 3 – Frase do contrabaixo na transição entre os compassos 17 e 20	10
Figura 4 – Motivo do contrabaixo recorrente na seção A	10
Figura 5 – Frase principal da primeira guitarra na seção A	11
Figura 6 – Frase principal da segunda guitarra na seção A	11
Figura 7 – Motivo rítmico do contrabaixo retomado pela bateria na ponte para seção B	11
Figura 8 – Frase de polirritmia do <i>jam block</i> com a adição de tercinas	12
Figura 9 – Compassos finais da peça na bateria	12
Figura 10 – Desconstrução rítmica da frase principal da bateria na seção B	12
Figura 11 – Frase rítmica principal da ponte para a volta da seção A	13
Figura 12 – Frase do contrabaixo reforçando o <i>ostinato</i> na seção B	13
Figura 13 – Frase contrastante do contrabaixo na ponte para a volta da seção A	13
Figura 14 – <i>Ostinato</i> da guitarra na seção B	14
Figura 15 – <i>Ostinato</i> da segunda guitarra na ponte para a volta da seção A	14
Figura 16 – Funcionamento do microfone dinâmico	16
Figura 17 – Funcionamento do microfone capacitivo	17
Figura 18 – Padrão polar omnidirecional e padrão polar cardioide	17
Figura 19 – Captação do bumbo	19
Figura 20 – Captação da parte de cima da caixa	20
Figura 21 – Captação da esteira da caixa	20
Figura 22 – Captação do tom	21
Figura 23 – Captação do surdo	21
Figura 24 – Captação do <i>jam block</i>	22
Figura 25 – Captação do chimbal e dos <i>overheads</i> , com o microfone de sala ao fundo	23
Figura 26 – Captação do microfone de sala	23
Figura 27 – Contrabaixo usado na captação	24
Figura 28 – Captação da primeira guitarra	25
Figura 29 – Captação da segunda guitarra	26
Figura 30 – Organização da sessão de Pro Tools após a edição	27
Figura 31 – <i>Playlists</i> no Pro Tools usadas nas seleções de <i>takes</i>	28
Figura 32 – Uso da ferramenta Beat Detective para a edição de sincronização da bateria	29
Figura 33 – Uso da ferramenta Strip Silence para limpeza de tom e surdo	30
Figura 34 – <i>Plugin X-Noise</i> utilizado para a remoção de ruídos	30
Figura 35 – Equilíbrio dos canais da mixagem por meio dos <i>faders</i>	33
Figura 36 – Automação de <i>pan</i> e volume no canal de compressão paralela da bateria	35
Figura 37 – Espacialização da bateria por meio do <i>plugin S1 Stereo Imager</i>	35
Figura 38 – Filtro passa-altas no chimbal	36
Figura 39 – Filtro passa-baixas, passa-altas e equalizações no canal de <i>overhead</i>	37
Figura 40 – Equalização e filtro do bumbo grave na técnica de separação de bandas	38
Figura 41 – Equalização e filtro do bumbo agudo na técnica de separação de bandas	38

Figura 42 – Equalização e atenuação de ressonâncias da caixa	39
Figura 43 – <i>Gate</i> no canal do bumbo grave	40
Figura 44 – <i>Gate</i> no canal do bumbo agudo	41
Figura 45 – <i>Gate</i> usado no contrabaixo elétrico com <i>side-chain</i> vindo do canal da guitarra	42
Figura 46 – Compressão paralela na bateria	43
Figura 47 – <i>Reverb</i> dos canais de guitarra	44
Figura 48 – Automação de volume da bateria no início da peça	45
Figura 49 – Uso de <i>delay</i> e filtro na bateria	45
Figura 50 – Efeito de <i>doubler</i> no <i>jam block</i>	46
Figura 51 – Efeito de alteração de <i>pitch</i> na bateria	46
Figura 52 – Distorção harmônica utilizada na guitarra	47
Figura 53 – Simulação analógica de fita na masterização	49
Figura 54 – <i>Limitter</i> na etapa de masterização	50

SUMÁRIO

INTRODUÇÃO	01
1. O PAPEL COMPOSICIONAL DA PERCUSSÃO	04
1.1 A importância da percussão na música de concerto do século XX	04
1.2 A bateria em destaque em estilos de música popular	06
2. COMPOSIÇÃO	09
2.1 Seção A	10
2.2 Seção B.....	12
3. CAPTAÇÃO	15
3.1 Planejamento de microfonação	15
3.2 Processo de gravação	18
3.2.1 Bateria	19
3.2.2 Contrabaixo elétrico	24
3.2.3 Guitarras	24
4. EDIÇÃO	27
5. MIXAGEM E MASTERIZAÇÃO	32
5.1 Mixagem.....	32
5.1.1 Equilíbrio.....	32
5.1.2 Panorama.....	34
5.1.3 Espectro de frequências	36
5.1.4 Dinâmica	39
5.1.5 Dimensão.....	43
5.1.6 Identidade	44
5.2 Masterização.....	48
6. CONSIDERAÇÕES FINAIS	51
REFERÊNCIAS	54
ANEXOS	56

INTRODUÇÃO

Esta pesquisa é um memorial descritivo da produção de uma música instrumental em que a bateria desempenha o papel de voz principal. Por produção musical, aqui, entende-se desde as etapas em estágios iniciais com os trabalhos de composição e instrumentação, até o que se deseja alcançar com as fases seguintes, necessárias para o resultado final: a gravação, edição, mixagem e masterização.

Os estudos e referenciais englobando a produção musical ainda são escassos, devido à recente exploração acadêmica no campo da gravação sonora (MILLARD, 2005). O que há de publicado sobre o assunto fornece uma visão importante para quem desenvolve e aprimora técnicas de produção, porém, em grande parte o que é discutido é generalizado e abrangente, sem concentrar-se especificamente nos processos de produção. Por isso, esta pesquisa busca aprofundar a discussão com o tema central sendo a bateria como instrumento principal em uma obra no processo de produção musical, em relação aos outros instrumentos da peça a ser produzida. Com isto buscou-se experimentar métodos de captação, edição e mixagem que priorizassem determinados timbres da bateria, baseando-se em técnicas de produção musical de outros autores, mas, permitindo-se explorar um pouco além, a fim de obter os resultados desejados.

A peça produzida neste trabalho é uma composição instrumental de minha autoria voltada para o rock, com a formação que é característica do estilo, com contrabaixo elétrico, guitarra e bateria. Nesse estilo a bateria tem comumente o papel de servir como base rítmica, propondo-se a compor, juntamente com o baixo, uma camada de fundação na peça, para que instrumentos como a guitarra e a voz desempenhem papéis melódicos de maior destaque na música. Existem algumas exceções a essa prática na história do rock, sendo uma dessas exceções as peças que apresentam solos de bateria que conduzem o arranjo, como *Moby Dick* do conjunto musical inglês Led Zeppelin, por exemplo. Ainda, grupos musicais como King Crimson e Emerson, Lake and Palmer se destacam por utilizarem a bateria em posições centrais em suas performances de estúdio e ao vivo. Outra exceção são as músicas que, com o uso de tempos assimétricos, polirritmias e ritmos não convencionais, dão mais destaque para as linhas da bateria, como no *math rock*, estilo ramificado do rock que se utiliza amplamente desses recursos (CATEFORIS, 2002). Por esse motivo, o *math rock* serviu de guia para a composição da música desta pesquisa. A linha da bateria foi lapidada na etapa composicional de forma que ganhasse um

tom condutivo e de relevância, o que foi ainda mais aprimorado nas etapas posteriores da produção.

O trabalho inicia com uma revisão bibliográfica da história e das possibilidades que a bateria – e instrumentos de percussão em geral – têm em termos composicionais. A abordagem começa na segunda década do século XX, quando houve explorações timbrísticas que permitiram que instrumentos de percussão tivessem gradativamente maior protagonismo em peças de música de concerto. A influência dessa exploração para a música popular também é abordada, focando no papel que a bateria desempenhou no decorrer da história do jazz, rock e de outros estilos. Por fim, mostra-se a influência no *math rock*, estilo em que a música deste trabalho se baseia, principalmente. As referências bibliográficas referentes às técnicas de captação, edição, mixagem e masterização são abordadas mais tarde, no decorrer da descrição do memorial.

Na sequência é detalhado o processo de composição da peça, explicando a escolha dos padrões rítmicos, o desenvolvimento da linha da bateria e como se justifica o caráter de contorno timbrístico imposto a ela. Apresenta-se também o papel que as linhas das guitarras e do contrabaixo desempenham na peça, como elas dialogam com o papel de condutor do discurso sonora da bateria e como podem funcionar de base em planos médios e de fundo para a bateria no plano principal. Esse processo é respaldado com exemplos em partitura, contando com referências de autores que abordam questões de arranjo e de composição que são convenientes para a peça.

Segue-se a descrição da etapa de captação, abordando desde a preparação com as escolhas dos microfones e das técnicas de microfonação, até a gravação em si. A bateria apresenta diversas possibilidades de captação devido à sua multimicrofonação. A afinação das peças da bateria e seus timbres característicos são levados em conta nas escolhas dos microfones, sendo usualmente escolhidos microfones capacitivos para compor os *overheads* e microfones dinâmicos nos tambores de acordo com suas respostas de frequências. A captação de todos os instrumentos da música deve buscar o máximo possível do timbre que se espera no resultado final, para que assim, o material obtido nessa etapa tenha qualidade suficiente para que possa ser trabalhado da melhor forma nas etapas posteriores de edição, mixagem e masterização.

A edição do material é descrita em seguida, levando em consideração a necessidade ou não de sincronizar completamente todos os instrumentos entre si e com o andamento do metrônomo da música. Pela particularidade da música em ter a bateria desempenhando o papel de condutor do discurso sonoro, a edição deve manter a sua musicalidade, e não a tornar artificial ou robótica, pois isso comprometeria a proposta artística da peça. A seleção dos melhores *takes* e

a limpeza das gravações também são feitas na edição, preparando o material para ser trabalhado nas próximas etapas.

As etapas finais consistem na mixagem e na masterização. Nesses processos são definidas as relações de volume entre os instrumentos, além de se utilizar diversas técnicas corretivas de equalização, compressão e efeitos aliados às técnicas com caráter artístico para chegar ao resultado proposto. Ao final dessas etapas a música estará pronta para ser masterizada para ser disponibilizada de forma digital ou física.

O resultado final é analisado, constatando-se os caminhos tomados entre acertos e erros para se obter a sonoridade desejada. Assim, o trabalho traça métodos e reflexões acerca do tratamento da bateria dessa forma específica na produção musical, para que sirva para futuros desdobramentos dessa pesquisa ou para guias em situações que se precise dar destaque à bateria em composições.

1. O PAPEL COMPOSICIONAL DA PERCUSSÃO

1.1 A importância da percussão na música de concerto do século XX

Até o início do século XX, elementos como o ritmo e o timbre não eram valorizados como principais em termos composicionais na música de concerto ocidental. Com o surgimento de compositores que buscavam desenvolver suas obras na exploração de novas sonoridades, como Arnold Schoenberg, Igor Stravinski e Edgard Varèse, o ritmo e o timbre começaram a ganhar um papel de maior protagonismo na criação musical. Essa relevância que o ritmo e o timbre ganharam ajudou a desenvolver um repertório pensado para percussão (APPEZZATO, 2013, p.25-26).

Arnold Schoenberg (1874-1951), compositor criador do dodecafonismo, trouxe em seu trabalho teórico chamado *Harmonia* (1911) um conceito que o guiou em algumas de suas obras, como por exemplo no terceiro movimento de sua peça *Fünf Orchesterstücke Opus 16*. É o conceito de melodia de timbres, no original com o nome de *Klangfarbenmelodie*. Schoenberg quis demonstrar com essa ideia que acreditava na possível construção de contornos melódicos tomando como base o timbre. Para explicar esse conceito, o compositor definiu uma ordem de importância de elementos composicionais diversa daquela vigente na época, tratando o timbre puro com o protagonismo que antes era dado para as alturas.

[...] o som faz-se perceptível através do timbre, do qual a altura é uma dimensão. O timbre é, portanto, o grande território, e a altura, um distrito. A altura não é senão o timbre medido em uma direção. Se é possível, com timbres diferenciados pela altura, fazer com que se originem formas chamadas melodias, sucessões cujo conjunto suscita um efeito semelhante a um pensamento, então há de também ser possível, a partir dos timbres da outra dimensão – aquilo que sem mais nem menos denomina-se timbre –, produzir semelhantes sucessões, cuja relação entre si atue como uma espécie de lógica totalmente equivalente àquela que nos satisfaz na melodia de alturas. Isto parece uma fantasia futurística, e provavelmente o seja. Mas se há algo em que acredito firmemente, é que ela se realizará. E acredito firmemente que será capaz de elevar, de forma inaudita, os prazeres dos sentimentos, do intelecto e da alma que a arte oferece. (SCHOENBERG, 2001, p. 578-579).

O contorno melódico delineado por variações timbrísticas foi bem aplicado e desenvolvido na obra de muitos compositores contemporâneos e posteriores a Schoenberg, como com seu discípulo Anton Webern (1888-1945), por exemplo. Webern compôs sua *Fünf Stücke für Orchester Opus 16* em 1911, utilizando a mesma lógica que dá importância crucial ao timbre na construção da forma da peça. Ainda em 1935 fez seu arranjo para o *Ricercar a 6*, de Johann Sebastian Bach (1685-1750), com o uso dessa lógica composicional, distribuindo frases

melódicas da peça original de Bach por diferentes instrumentos de sua orquestração de forma sucessiva e rápida, trazendo assim diferentes colorações para as melodias.

Segundo Pantaleoni, a música eletroacústica acusmática também se beneficiou da ideia de melodia de timbres, usando-a para ajudar a elaborar uma coerência em seu discurso musical, trazendo um diálogo entre timbre e harmonia e encaminhando para timbres não usuais, como os percussivos, em posições de evidência nos arranjos (2005, p. 1278). Um dos primeiros compositores a se destacar na exploração desses timbres percussivos foi Igor Stravinski (1882-1971). Sua peça de balé *A Sagração da Primavera*, de 1911, apresentou timbres que lembravam sons percussivos, mas que eram tocados pelas cordas em alguns trechos (PANTALEONI, 2005, p.1278), e ainda mostrou construções rítmicas que se colocavam em primeiro plano deixando melodias e harmonias em planos de fundo, fazendo uso de polimetrias e polirritmias. Esses desenhos rítmicos ganham destaque principalmente na *Dança do Sacrifício*, último trecho da obra (APPEZZATO, 2013, p.27).

Stravinski também se destacou ao compor peças orquestrais em que a percussão era montada por diversos instrumentos com timbres e alturas diferentes, e tinham que ser executados por um único músico. Em *A História do Soldado* de 1918, o compositor arranhou a percussão para bumbo, duas caixas, dois tons, pandeiro, prato suspenso e triângulo. Essa disposição da percussão na época dialogou com o jazz, que ganhava popularidade com o uso da bateria, instrumento que segue essa lógica de múltiplas percussões tocadas por um só músico (APPEZZATO, 2013, p.30). A bateria durante o século XX foi se desdobrando por outros gêneros musicais, sendo explorado em questões composicionais de diferentes formas.

Mais um exemplo de compositor de destaque para a relevância composicional que a percussão ganhou no século XX é Edgard Varèse (1883-1965). Com sua obra *Ionisation*, composta entre 1929 e 1931, ele fez história ao ser um dos primeiros a escrever uma peça exclusiva para orquestra de percussão. Essa peça fazia uso de três bumbos, dois tambores tenor, duas caixas-claras, um tarol, dois bongos, um pandeiro, um *field drum*, pratos A2, prato suspenso, três tambores, um gongo, duas bigornas, dois triângulos, um *sleigh bells*, um *cowbell*, campanas, um *glockenspiel*, piano, três *templeblocks*, um par de claves, maracas, castanholas, chicote, guiro, sirenes e *lions roar*. Treze músicos eram responsáveis pela execução da peça, e Varèse a criou organizando os sons percussivos com seus ritmos, frequências e intensidades, conforme ele mesmo afirmou (APPEZZATO, 2013, p.29).

Apesar de todos esses exemplos mencionados de exploração do conceito de *Klangfarbenmelodie* serem da primeira metade do século XX, as manifestações de obras voltadas a explorar o timbre como principal fonte para se trabalhar continuaram a aparecer até os dias de hoje. Um exemplo que recentemente explorou a melodia de timbres é *Atomization, Loop*

& *Freeze*, peça de 2019 do compositor argentino Martin Matalon. A obra foi composta para três pianos e três percussões, e, apesar de serem instrumentos com grande potencial melódico, Matalon optou por explorar majoritariamente o timbre e os ritmos destes instrumentos em sua composição, explorando articulações, cores sonoras, e fazendo com que muitas vezes o piano se confundisse com a percussão e vice-versa (ANASTASIO, LANDRU-CHANDÈS, 2019).

Com todo o trabalho teórico de Schoenberg aliado aos esforços posteriores de Webern, Stravinski, Varèse e de diversos outros compositores até os dias de hoje, como Matalon, os instrumentos de percussão ganharam cada vez mais campo dentro da criação musical, com peças dedicadas e guiadas por tais instrumentos se proliferando desde então. Novos timbres foram explorados, novos agrupamentos foram pensados e novas técnicas para execução desses instrumentos foram estabelecidas. Essa evolução foi além e transcendeu a música de concerto, chegando à relevância que a bateria teve para as composições em contextos de música popular.

1.2 A bateria em destaque em estilos de música popular

Conforme Cohon afirma, a bateria é um instrumento que só se consolidou na década de 1930, mas sua origem data da virada do século XIX para o século XX, quando a junção de diferentes instrumentos de percussão tocados por um único músico começou a se fazer presente nos Estados Unidos (2018, p.1) O *double drumming* foi a primeira experiência concretizada a aparecer dessa tentativa de agrupamento de tambores, sendo composto por um bumbo no chão e uma caixa em cima de uma cadeira tocados por um só músico com baquetas (COHON, 2018, p.1) A evolução desse *kit* se deu entre 1890 e 1910 com a invenção do pedal de bumbo e a incorporação de pratos, blocos de madeiras e tambores trazidos pelos imigrantes aos Estados Unidos (COHON, 2018, p.2) As possibilidades de combinações rítmicas e o desenvolvimento da independência dos quatro membros do músico foram se intensificando nesse processo. O aprimoramento final foi feito com a invenção da máquina de chimbal, que permitia que o músico tocasse a peça tanto com a mão quanto com o pé, e com a idealização de Gene Krupa na década de 1930 dos tom-tons afináveis, substituindo os tons chineses não afináveis que eram comumente usados na época (COHON, 2018, p.2). Isso definiu o *kit* padrão de bateria com bumbo, caixa, tom e surdo, que foi explorado e ganhou grande relevância no jazz, rock e outros estilos de música desde então (COHON, 2018, p.2).

A consolidação do *kit* de bateria tem forte ligação com o nascimento e a ascensão do jazz. Como mencionado acima, a bateria ganhou sua configuração clássica de peças com o *kit* de Gene Krupa, baterista de jazz de grande popularidade no gênero. Desde os primórdios do jazz até a *swing era*, quando Krupa se destacou, a bateria desempenhou papel primordial para carregar o

caráter dançante que o jazz tinha, com o bumbo sendo tocado em todos os tempos e o chimbal apenas no segundo e quarto tempos. Com a corrente do jazz chamada *bebop*, a bateria ganhou um papel diferente do que tinha, já que a preocupação nessa fase era de se desprender da função de dança do jazz, ganhando assim mais campo para explorar novos ritmos, melodias e improvisações. Os pratos passaram a desempenhar a função de conduzir a levada, tocando em todos os tempos, dando assim mais liberdade para bumbo, caixa e chimbal desempenharem linhas melódicas diversas, dialogando com o resto do grupo nas músicas. A bateria tomou uma proporção muito maior do que anteriormente tinha na cozinha dos primórdios do jazz. Nessa leva do *bebop* muitos bateristas ganharam destaque e se tornaram influenciadores para várias gerações posteriores de músicos de outras novas correntes de jazz que foram também experimentais, como o *jazz fusion* e o *free jazz*, e de outros estilos musicais também, como o *rock and roll*. Max Roach, Kenny Clarke, Philly Jo Jones, Art Blakey e Roy Haynes são alguns desses bateristas que inspiram artistas desde então (COHON, 2019).

O rock surgiu em meados da década de 1950 e trouxe com ele a amplificação de instrumentos, permitindo assim que os bateristas pudessem se soltar mais. O baterista no jazz tinha que ter atenção redobrada com a dinâmica de seu instrumento para não se sobrepor ao restante dos músicos, já que seu volume no geral era naturalmente mais forte do que o restante do grupo. Com o uso das guitarras e contrabaixos elétricos no rock, os bateristas passaram a aliar a técnica com a força para se destacarem (COHON, 2019). John Bonham, baterista do conjunto musical inglês Led Zeppelin, teve notoriedade por conseguir mesclar bem as técnicas de independência dos membros já exploradas por bateristas de jazz, com a força e o peso que funcionavam bem no *rock and roll*. Por um considerável período de sua carreira, a escolha de suas baquetas sempre prezava as mais compridas e pesadas (WELCH; NICHOLLS, 2001, p.85). O rock trouxe para as levadas de bateria a acentuação da caixa nos tempos dois e quatro, característica que acompanhou o desenvolvimento do estilo desde então (COHON, 2019).

Com o estilo derivado do rock denominado rock progressivo, a bateria passa a ser explorada mais intensamente. Frank Zappa (1940-1993), compositor que transitava entre o rock, o jazz e a música de concerto, compôs, dentre diversas outras obras, uma peça em especial que originalmente era exclusiva para bateria e percussão chamada *The Black Page #1*. Essa peça trabalhou com ritmos irregulares e contornos timbrísticos delineados das combinações rítmicas entre os instrumentos, resultando em uma peça complexa (SLOOTS, 2012, p.284). Outros grupos do rock progressivo que tiveram uma abordagem com o ritmo e com a bateria de uma forma bem inventiva foram o King Crimson, com suas performances ao vivo com três baterias sobrepondo ritmos, e o Emerson Lake and Palmer, que tinha a bateria como instrumento central de suas composições em algumas peças.

Das várias correntes e ramificações do rock, o *math rock* se distingue por peculiaridades como o uso de tempos assimétricos e compassos ímpares, além de métricas diferentes combinadas (CATEFORIS, 2002). Com o surgimento entre as décadas de 1980 e 1990, o estilo é definido por Cateforis com sua principal característica sendo a ausência de um pulso estável e divisível (2002). Outras características notáveis incluem a guitarra e a bateria como instrumentos protagonistas, por conta do uso aprimorado da técnica de *tappings* velozes em favor de dissonâncias harmônicas na guitarra e da acentuação de ritmos não usuais para o rock na bateria, e o direcionamento do estilo pautado em suas origens do rock progressivo e do jazz, mas ainda assim com uma grande originalidade (EBERHART, 2016). As linhas de bateria, em decorrência dessas características rítmicas do estilo, puderam se desprender das estruturas convencionais do rock – como a acentuação de caixa constante nos tempos dois e quatro – e desenvolver linhas mais complexas e *grooves* mais elaborados (OSBORN, 2012, p.43). O Don Caballero, grupo americano de *math rock*, é um exemplo em que as linhas de bateria têm uma proeminência nas composições ao se utilizarem das métricas incomuns e dos ritmos não convencionais, tendo um caráter condutor nas peças em muitos momentos (CATEFORIS, 2002).

Contextualizando brevemente o papel da bateria no contexto de música popular, é importante notar que apesar de a composição deste trabalho se basear principalmente na contribuição do *math rock*, aspectos como as técnicas e rudimentos que foram moldados no jazz e no *rock and roll*, com suas outras ramificações, foram levados em conta para o desenvolvimento da peça. Esse aproveitamento de características composicionais e rítmicas de diversos estilos musicais visa o objetivo final do trabalho, que é dar o caráter de condutor de contornos timbrísticos para a linha da bateria na música produzida.

2. COMPOSIÇÃO

A composição deste trabalho, intitulada *Essa dança*, é uma música instrumental para a seguinte formação: bateria, contrabaixo elétrico e guitarra. A peça foi composta para a realização deste trabalho já com o intuito de dar à bateria destaque como voz principal da peça, porém, não se configura como peça dedicada a bateria ou percussão. Por conta da sua formação instrumental e dos timbres característicos, além de ter uma estrutura formal comum na música popular, a peça se configura como uma música de rock, se aproximando mais do *math rock* devido ao uso de polirritmias, compassos compostos e *ostinatos*, entre outros aspectos.

Para alcançar o objetivo proposto do trabalho, a peça foi composta se guiando por conceitos de autores como Samuel Adler (1982) e Ian Guest (1996). Adler definiu três termos para trabalhar a distribuição de vozes em uma orquestração: o plano principal, o plano médio e o plano de fundo. O plano principal é constituído pela voz mais importante, normalmente melódica e que o compositor quer que se destaque, o plano médio tem o papel de normalmente ser material de contraponto ao plano principal e o plano de fundo funciona como acompanhamento e base para que os outros planos funcionem em suas atribuições (1982, p.118). Adaptando esses conceitos para o contexto de música popular, já que Adler os exemplificou na aplicação de arranjos orquestrais, a música foi composta com a bateria formando majoritariamente o plano principal e os outros instrumentos sendo responsáveis na maior parte do tempo pelo plano médio e de fundo.

De Ian Guest, o conceito utilizado nesta composição em prol de seu objetivo final foi o de fundo percussivo. Esse conceito é representado pelo uso de *ostinatos*, que nada mais são do que frases rítmicas repetidas obstinadamente e que dessa forma enriquecem a melodia em primeiro plano. Como é afirmado por Guest, apesar do nome do conceito fazer ligação direta com instrumentos de percussão, instrumentos melódicos e harmônicos também podem desempenhar esse papel de fundo percussivo com a utilização de *ostinatos*, e esse foi o caso adotado nessa peça. (1996, p.122).

Essa dança é uma música com forma AABA, com uma ponte entre as seções A e B e outra ponte entre as seções B e A. A tonalidade da música é si menor e sua fórmula de compasso inicial é em 4/4, sendo alterada para 5/4 na seção B; somente os compassos 40 e 91, em 3/4, fogem a este padrão. O andamento da música é em 100 bpm (*beats per minute*). Para demonstrar as escolhas composicionais e de instrumentação tomadas em função do objetivo de dar o contorno timbrístico para a bateria na peça, serão apresentados trechos de todos os instrumentos em partitura, divididos entre dois subcapítulos que abordam a seção A e a seção B.

2.1 Seção A

Segundo Osborn (2012), o chimbal constante tocado com os pés marcando o pulso traz benefícios para a estabilidade rítmica na bateria. Essa técnica é utilizada em grande parte da peça, especialmente durante a seção A, que tem início com a bateria apresentando uma frase que se repete e se desenvolve por boa parte do trecho, com algumas variações no decorrer que enriquecem a linha. O chimbal tocado com o pé esquerdo marca o pulso de semínima, enquanto as mãos e o pé direito desempenham a frase principal na caixa e no bumbo com colcheias, semicolcheias e tercinas, e posteriormente o *jam block* adiciona uma polirritmia simultânea à frase principal, dando mais variedade timbrística à linha da bateria.

Figura 1 – Frase principal da bateria na seção A

Fonte: o autor



Figura 2 – Frase de polirritmia no *jam block*

Fonte: o autor



O contrabaixo elétrico durante a seção A em grande parte reforça a harmonia da música com padrões rítmicos simples de semínimas e colcheias, porém ganha maior movimento rítmico em pequenas transições dentro da seção. Entre os compassos 17 e 20 na pequena transição que liga a seção A à sua repetição, o contrabaixo se utiliza de um *ostinato* de colcheias e pausas que se desprende totalmente do ritmo que as guitarras desempenham, mas que ajuda a reforçar por meio de sua repetição rítmica a independência que a bateria tem nesse trecho, o colocando no plano médio da peça enquanto a bateria compõe o plano principal. O motivo que o contrabaixo toca no compasso 16 é recorrente nessa seção A, e irá reaparecer na ponte para a seção B sendo retomado pela bateria.

Figura 3 – Frase do contrabaixo na transição entre os compassos 17 e 20

Fonte: o autor



Figura 4 – Motivo do contrabaixo recorrente na seção A

Fonte: o autor



As guitarras durante a seção A têm um movimento rítmico repetitivo, e o contraponto entre as duas guitarras da música quando ouvidas em conjunto resulta, em grande parte, em um dedilhado de colcheias simples das notas dos acordes da harmonia. Essa marcação mais quadrada auxilia o entendimento da bateria como plano principal na composição, já que o desenvolvimento da frase da bateria é mais rico do que a da frase das guitarras. A repetição de ideias é constante nas guitarras durante a seção A.

Figura 5 – Frase principal da primeira guitarra na seção A

Fonte: o autor



Figura 6 – Frase principal da segunda guitarra na seção A

Fonte: o autor



Ao fim da seção A há uma ponte antes de se iniciar a seção B. Nessa ponte somente guitarra e bateria tocam, com a guitarra mantendo uma retroalimentação gerada pelo amplificador que serve de plano de fundo para a bateria ter independência e desempenhar diversas frases, que remetem a um solo de bateria, mas que são organizadas e têm um desenvolvimento timbrístico e rítmico condizente com a proposta da peça. Nos últimos quatro compassos da ponte, a bateria retoma a ideia rítmica da melodia do contrabaixo do compasso 16 da seção A, com o próprio contrabaixo tocando essa melodia no último compasso da ponte em conjunto com a bateria, causando uma reapresentação motívica da peça e dando coesão para as seções.

Figura 7 – Motivo rítmico do contrabaixo retomado pela bateria na ponte para seção B

Fonte: o autor



Por se caracterizar como uma peça com a forma AABA, a seção A retorna após a seção B com poucas mudanças significativas. A frase principal da bateria reaparece e a frase que o *jam block* faz simultânea a essa frase tem uma alteração durante os compassos 80 e 81, com a adição de tercinas que evidenciam ainda mais a polirritmia do trecho. Os outros elementos são repetidos

ou retomados em diferente organização da primeira apresentação da seção A, dessa vez fazendo o encaminhamento para o final da música. A música termina com a mesma frase desempenhada no início pela bateria, com algumas alterações nos compassos finais da peça de números 98 e 99, já que é retomado alguns motivos que foram recorrentes na música.

Figura 8 – Frase de polirritmia do *jam block* com a adição de tercinas

Fonte: o autor



Figura 9 – Compassos finais da peça na bateria

Fonte: o autor



2.2 Seção B

A seção B é em grande parte guiada por um *ostinato* das guitarras e do baixo em 5/4. A bateria começa reforçando o padrão rítmico de colcheias e colcheias pontuadas desse *ostinato*, e depois desse ritmo se estabelecer bem, a bateria começa a desconstruir sua linha, com o uso de pausas que gradativamente se tornam mais frequentes. Essa desconstrução começa a ocorrer a partir do compasso 59, e ao chegar no compasso 63 o reforço do padrão rítmico do *ostinato* é rompido de vez, com uma nova linha sendo exercida ainda simultânea a repetição do *ostinato* pela guitarra, conferindo um grande destaque para a bateria e a colocando no plano principal. No final da seção B há uma nova ponte que faz a ligação com a volta da seção A, do compasso 67 ao compasso 75. A bateria tem um papel de condutor do discurso musical ao apresentar a frase rítmica principal dessa ponte, que será tocado pela guitarra e pelo contrabaixo, ainda durante a repetição do *ostinato* da seção B, nos compassos 65 e 66. Essa frase é repetida em conjunto pelos instrumentos até o final da ponte.

Figura 10 – Desconstrução rítmica da frase principal da bateria na seção B

Fonte: o autor



Figura 11 – Frase rítmica principal da ponte para a volta da seção A

Fonte: o autor



Por uma longa duração do *ostinato* principal da seção B, o contrabaixo elétrico faz o papel de marcar a tônica dos acordes da harmonia com semicolcheias simples, compondo o plano de fundo. A partir do compasso 59 a rítmica de colcheias e colcheias pontuadas do *ostinato* começa também a ser realizada na linha do contrabaixo, e essa frase se repete enquanto a bateria ganha o destaque com sua quebra do padrão rítmico das guitarras e do contrabaixo. Na ponte para a volta da seção A, o contrabaixo começa desempenhando a mesma frase rítmica do resto dos instrumentos, porém a partir do compasso 71 se desprende desse padrão e apresenta uma melodia e frase rítmica contrastante, estando pela primeira vez em um plano de real destaque na peça.

Figura 12 – Frase do contrabaixo reforçando o *ostinato* na seção B

Fonte: o autor



Figura 13 – Frase contrastante do contrabaixo na ponte para a volta da seção A

Fonte: o autor



O papel das guitarras durante a seção B é de exercer a construção da camada de base da composição, o plano de fundo. Por todo o trecho é repetido nas duas guitarras um *ostinato* de colcheias e colcheias pontuadas em 5/4, com o uso de contraponto simples, sem diferenças rítmicas entre as vozes das guitarras. Esse *ostinato* fundamenta o trecho para que a bateria possa se desprender da função de base rítmica e saltar para a frente na peça. Durante a ponte que faz a ligação com a volta da seção A, as guitarras desempenham vozes diferentes. Enquanto a primeira guitarra repete o padrão rítmico que foi apresentado pela bateria anteriormente, a segunda guitarra desempenha um *ostinato* contrastante a tudo que acontece no trecho, porém colaborando enquanto padrão rítmico para o funcionamento da hierarquia de vozes na composição devido a sua extensa repetição, se colocando em um plano médio.

Figura 14 – *Ostinato* da guitarra na seção B

Fonte: o autor

Figura 15 – *Ostinato* da segunda guitarra na ponte para a volta da seção A

Fonte: o autor



3. CAPTAÇÃO

Com a finalização da composição, a etapa seguinte deste memorial é a captação. A captação é o processo de gravar todos os instrumentos da música, procedimento esse que exige tomada de decisões que terão grande influência no resultado final do fonograma da peça. O domínio de técnicas de microfonação, das ferramentas da *DAW (Digital Audio Workstation)* a ser utilizada para a gravação, de noções de acústica e da performance ao tocar os instrumentos da música são essenciais para se obter o melhor material possível nessa etapa, o que facilitará o melhor aproveitamento nas etapas posteriores de edição, mixagem e masterização.

Como parte das preparações para as gravações, foram realizados ensaios durante o mês de agosto com os intérpretes da peça. Os ensaios são importantes para que os músicos se familiarizem com a composição, além de contribuírem com ajustes finais na instrumentação que se tornam necessários ao se perceber na prática algumas incongruências que não foram notadas na partitura. Os músicos responsáveis pelos instrumentos na etapa de captação foram Matheus Valente tocando contrabaixo elétrico e Luciano Komirchuk e Nicolas Fish tocando as duas guitarras da peça. A execução da bateria foi de responsabilidade do autor.

Após o ajuste de detalhes finais na obra, a guia para as gravações pode ser montada. Por questões de facilidade e otimização do tempo, optou-se pelo uso de uma guia completa da peça feita com instrumentos MIDI (*Musical Instrument Digital Interface*). A plataforma escolhida para a escrita da partitura foi o Guitar Pro, *software* de edição de tablaturas e partituras, já que tanto os intérpretes quanto o autor são familiarizados com a interface do programa. Segundo Senior, a guia composta com o arranjo inteiro, com todos os mínimos detalhes da música, pode ser prejudicial à criatividade dos músicos em colaborar com ideias novas no momento da gravação (2015, p.46), porém a intenção era que justamente não houvessem modificações na peça nessa etapa de gravação. A guia MIDI feita dessa forma colaborou com a performance dos intérpretes e os ajudou a respeitar a proposta da obra.

3.1 Planejamento de microfonação

Na sequência da definição de todos os detalhes de pré-produção, o plano de gravação começou a ser traçado. Para planejar da melhor forma possível, é preciso entender as múltiplas opções de microfonação e todos os ganhos e perdas decorrentes dessas escolhas. Neste subcapítulo algumas dessas peculiaridades de microfonação serão comentadas. Os microfones usados nas gravações desse trabalho foram de dois tipos, os microfones dinâmicos e os microfones capacitivos.

O microfone dinâmico é conhecido por sua durabilidade e versatilidade, além de ser relativamente barato e não precisar de alimentação interna ou externa para funcionar (OWSINSKI, 2009, p.2-3). Seu funcionamento usa o princípio da indução eletromagnética, já que ele é composto por uma bobina de fio acoplada a um diafragma dentro de um campo magnético. Quando as ondas sonoras entram em contato com a face do diafragma, a vibração transmite a energia para a bobina, gerando uma corrente elétrica que é conduzida pelo cabo do microfone e se transforma novamente em som ao ser retransmitida por amplificadores e alto-falantes ou ao ser gravada em dispositivos apropriados (HUBER, RUNSTEIN, 2010, p.107). Os microfones dinâmicos são menos sensíveis que os capacitivos, tornando-os mais capazes de suportar altos níveis de pressão sonora sem distorcer (OWSINSKI, 2009, p.10). Essa condição faz com que eles sejam mais indicados para microfonar a maior parte das peças da bateria, que por natureza emitem um alto nível de pressão sonora.

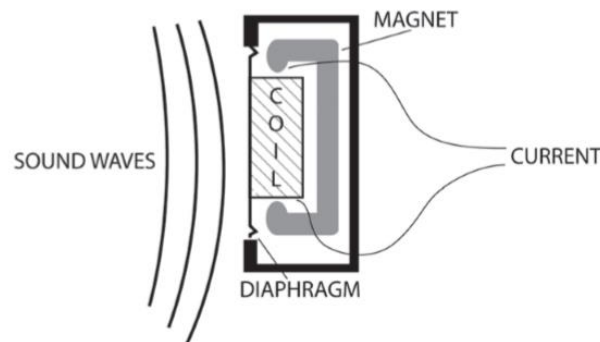


Figura 16 – Funcionamento do microfone dinâmico
Fonte: OWSINSKI, 2009, p.2

O microfone capacitivo, ao contrário do dinâmico, é mais frágil e precisa de uma alimentação externa para funcionar, sendo relativamente mais caro no mercado. Entretanto, sua maior sensibilidade permite a esse microfone captar fontes sonoras com menor volume e fontes sonoras que precisam de uma maior representação do espaço em que estão dispostas, como por exemplo os *overheads* da bateria. Esse microfone possui uma ótima resposta quando lida com frequências agudas em uma variedade de instrumentos (OWSKINSKI, 2009, p.6-7). O funcionamento de um microfone capacitivo faz uso do princípio eletrostático. Sua construção contém um capacitor composto por duas placas, uma móvel que age como um diafragma e outra placa paralela e fixa. Quando as ondas sonoras vibram a placa móvel, a distância entre as duas placas é alterada, gerando uma mudança na corrente elétrica. A energia gerada por essa alteração precisa ser amplificada por uma alimentação externa para poder ser útil na transmissão da corrente elétrica para o dispositivo de reprodução ou gravação desejado. Normalmente essa

alimentação externa é o *phantom power*, que gera 48 volts para esse processo (HUBER, RUNSTEIN, 2010, p.109-111).

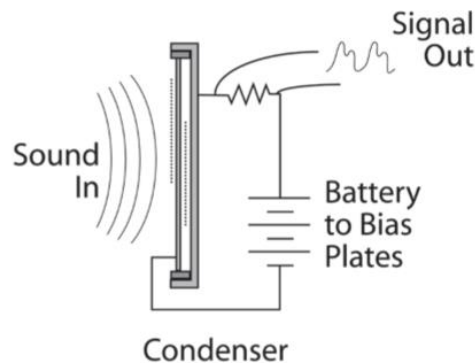


Figura 17 – Funcionamento do microfone capacitivo
Fonte: OWSINSKI, 2009, p.6

Outra característica a se considerar na hora da escolha do microfone para a gravação é seu padrão polar. O padrão polar de um microfone é a forma que o microfone irá responder a diferentes direcionalidades do som produzido, não considerando as especificidades de respostas de frequência que cada modelo de microfone no mercado tem (OWSINSKI, 2009, p.11). Levando em consideração os microfones disponíveis no Departamento de Artes da UFPR e no estúdio caseiro onde foram realizadas as gravações, neste memorial foram utilizados para as captações microfones com dois tipos de padrão polar: omnidirecional e cardioide. O padrão omnidirecional capta o som de forma igual de todas as direções ao redor da cápsula do microfone, enquanto o padrão cardioide capta o som com mais clareza e intensidade da frente da cápsula, atenuando o som que chega pelos lados e por trás (OWSINSKI, 2009, p.12-13).

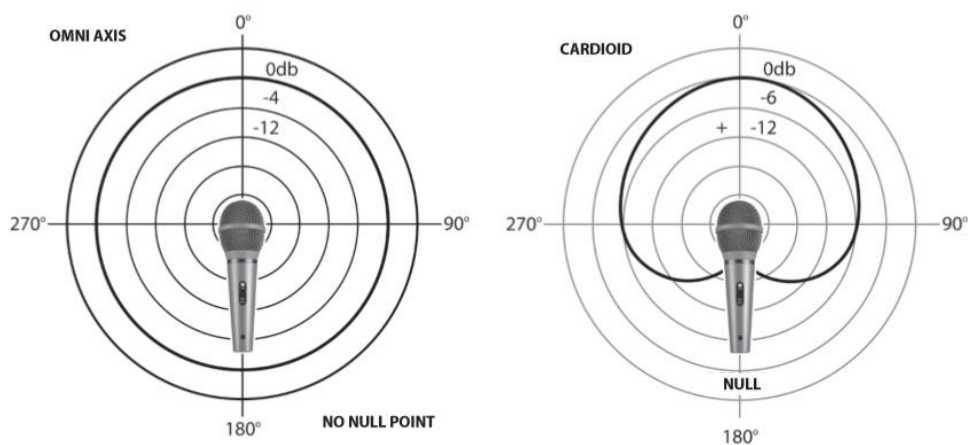


Figura 18 – Padrão polar omnidirecional e padrão polar cardioide
Fonte: OWSINSKI, 2009, p.12-13

Os microfones dinâmicos utilizados para a captação deste trabalho tiveram todos o padrão polar cardioide e foram os seguintes: Shure SM57, Shure PG52 e Shure PG56. Os microfones capacitivos usados variaram de padrão polar, sendo os seguintes: Sony C48 e Shure PG81 no padrão cardioide e AKG P420 nos padrões cardioide e omnidirecional. A escolha do Shure SM57 foi devida a sua versatilidade e exímia qualidade de captação em diversos tipos de uso, fato é que ele foi usado para a microfonação de caixa, esteira, *jam block* e de todos os amplificadores de guitarra neste trabalho. Os demais microfones da Shure são do mesmo *kit* da empresa, e cada um deles coube a um determinado tipo de uso. O Shure PG52, devido a sua ótima resposta em frequências graves e médio-graves, foi utilizado para a captação do bumbo; o Shure PG56 tem uma curva de frequência que privilegia o timbre do tom e do surdo; e o Shure PG81 com sua cápsula pequena e direcional e sua curva de resposta de frequência mais ampla do que os outros microfones do *kit* serviu ao propósito de captar o som do chimbal de forma mais fidedigna. O AKG P420 teve sua versatilidade no projeto devido a seus três padrões polares selecionáveis, sendo utilizado em omnidirecional para a captação de sala na gravação da bateria, e em cardioide para a captação das guitarras. Por fim, o Sony C48 foi destinado a captação dos *overheads* da bateria em prol de sua cápsula grande captar um som com mais corpo do que microfones capacitivos de cápsula pequena.

3.2 Processo de gravação

As captações ocorreram de 28 e 31 de agosto. A bateria, devido ao papel condutor que tem na composição, foi o primeiro instrumento a ser gravado, seguido pelo contrabaixo elétrico e pelas guitarras. Todos os músicos utilizaram as guias MIDI preparadas nas suas respectivas gravações.

A DAW utilizada para todas as gravações e que continuará a ser usada nas etapas posteriores é o Pro Tools HD 12, *software* multipistas de uso profissional na área do áudio. A sessão no Pro Tools foi criada com a taxa de amostragem de 44.100 Hz e com a resolução de 24 bits, pois segundo Mike Senior, a resolução em 24 bits garante um *noise floor* ínfimo, ou seja, um nível de volume baixíssimo em que o ruído atua ultrapassando o ganho de qualquer outro tipo de sinal de áudio, o suficiente para poder trabalhar tranquilamente quando for necessário dar mais volume as faixas de áudio na mixagem ou masterização sem ter que se preocupar com que os ruídos também possam subir de volume e comprometer o som. A escolha da taxa de amostragem se deve por conta de que as outras opções de amostragem disponíveis não oferecem vantagens consideráveis para a qualidade final do produto no contexto de pequenas produções, apenas causando a ocupação de mais espaço na memória do computador (2015, p.15).

As etapas das gravações foram documentadas com fotos e as explicações detalhadas do processo se seguem nos subcapítulos seguintes.

3.2.1 Bateria

A bateria utilizada para a captação foi uma RMV Concept, com uma caixa Mapex V Series e pratos da série Sabian AAX. A configuração do *kit* escolhida foi a de bumbo, caixa, um tom, um surdo, um *jam block*, chimbal, dois pratos de ataque e um prato de condução. A afinação dos tambores graves (tom, surdo e bumbo) prezou por controlar os harmônicos das peles, evidenciando as frequências chaves das peças nos transientes de ataque ao tocar. Com a caixa, a afinação foi médio-aguda, pois a coloca em destaque auditivamente, mesmo com as inevitáveis ressonâncias decorrentes dessa afinação. Todos os microfones na captação da bateria passaram pelo pré-amplificador da mesa digital Yamaha 01v916i.

Para a captação do bumbo foi utilizado o microfone Shure PG52, que tem uma excelente resposta nas frequências médio-graves. Como a afinação da peça evidenciou o corpo do grave, foi utilizado um acolchoado na parte interna do bumbo para controlar um pouco desse corpo e definir mais o ataque da peça. O microfone foi posicionado dentro do bumbo, por conta disso e também por ser um microfone apropriado para esse tipo de uso, o vazamento de outras peças foi mínimo e será facilmente tratado na etapa de edição.

Figura 19 – Captação do bumbo

Fonte: (fotografia minha)



A caixa foi microfonada por cima e pela esteira por dois microfones Shure SM57. Na microfonação da caixa é comum ocorrer cancelamento de fase, causando uma atenuação severa nas frequências graves, pois os microfones são posicionados muito próximos e apontando um para o outro. Para se certificar se este problema está ocorrendo, deve-se inverter a fase do microfone da esteira e verificar se na soma com o microfone da parte de cima o som ganha mais corpo de grave do que sem a fase invertida (OWSINSKI, 2009, p. 164). Esse procedimento foi adotado na captação da caixa. O microfone de cima da caixa ficou a 18 centímetros do centro da caixa, enquanto o microfone da esteira ficou a 6 centímetros do centro da caixa.

Figura 20 – Captação da parte de cima da caixa

Fonte: (fotografia minha)



Figura 21 – Captação da esteira da caixa

Fonte: (fotografia minha)



O tom e o surdo foram ambos microfonados com dois microfones Shure PG56. Esse microfone tem uma frequência de resposta favorável a região que essas peças desempenham. A microfonação foi direcionada ao centro das peças, com o do tom a 12 centímetros do centro da peça e o do surdo a 15 centímetros do centro da peça. Por mais distantes que as peças se encontravam dos pratos, o uso de *gate* se faz necessário para conter os vazamentos da captação.

Figura 22 – Captação do tom
Fonte: (fotografia minha)



Figura 23 – Captação do surdo
Fonte: (fotografia minha)



Por ser tratar de um elemento chave da composição em que a bateria desempenha o papel de voz principal, o *jam block* teve microfonação individual. Apesar de seu timbre agudo ser marcante e facilmente perceptível pelos microfones de *overhead* quando tocado individualmente, percebeu-se na passagem de som que seu som frequentemente desaparecia em meio ao volume das outras peças. Foi usado então um microfone Shure SM57 para fazer a captação, posicionado em cima da peça a 10 centímetros de distância, de modo que não atrapalhasse a performance do intérprete.

Figura 24 – Captação do *jam block*

Fonte: (fotografia minha)



Os microfones do chimbau, *overhead* e de sala foram todos capacitivos. No chimbau foi usado o microfone Shure PG81, posicionado por cima da peça a 22 centímetros de distância. Os microfones de *overhead* foram utilizados com a técnica de microfonação estéreo A-B, ou seja, os dois microfones Sony C48 foram posicionados paralelamente com a distância entre eles e de cada um deles diagonalmente para o centro da caixa em 1,60 m de altura. Esse cuidado na medição dos *overheads* foi tomado para garantir a imagem estéreo mais fiel possível, além de evitar problemas de fase entre eles que podem ser causados se o som captado da fonte sonora chegar antes à um dos microfones. A distância dos microfones e seu posicionamento na técnica A-B foram definidas por meio de experimentações e testes de posicionamento no momento da

captação. O microfone de sala foi o AKG P420, com o padrão polar omnidirecional, o que conferiu uma ambientação grande para a bateria. Enquanto a bateria foi posicionada em um terço da sala na direção norte, o microfone de sala foi posicionado no terço oposto do ambiente, para carregar ainda mais o *reverb* natural do estúdio.

Figura 25 – Captação do chimbal e dos *overheads*, com o microfone de sala ao fundo
Fonte: (fotografia minha)



Figura 26 – Captação do microfone de sala
Fonte: (fotografia minha)



3.2.2 Contrabaixo elétrico

O contrabaixo elétrico usado para a captação foi um Tagima Memphys TB440. A gravação foi feita em linha, com o sinal sendo encaminhado para o pré-amplificador da interface de áudio Tascam US1800 em um sistema de estúdio caseiro. A gravação em linha foi uma decisão tomada devido à dificuldade de captação fiel das frequências graves do instrumento em pequenos estúdios, condição que este caso apresentava, já que além do espaço ser pequeno não havia disponíveis microfones adequados para a captação de um amplificador de contrabaixo elétrico na data da ocasião. Segundo Senior (2015), essa opção de gravar instrumentos como o contrabaixo elétrico em linha, apesar de geralmente ocorrer quando não se é possível microfonar a fonte sonora, traz a oportunidade de após a gravação se experimentar diferentes timbres de amplificadores, sejam eles simulações na *DAW* ou amplificadores reais no processo de *reamping*, procedimento que direciona o sinal gravado em linha para o falante de um amplificador proporcionando assim a chance de se microfonar a gravação.

Figura 27 – Contrabaixo usado na captação
Fonte: (fotografia minha)



3.2.3 Guitarras

A captação das duas guitarras ocorreu no mesmo dia, porém com dois instrumentos e amplificadores diferentes. As guitarras escolhidas foram uma Fender Thinline Telecaster 72 e uma Squier Telecaster Classic Vibes 60's Custom, conectadas aos amplificadores Laney LV200

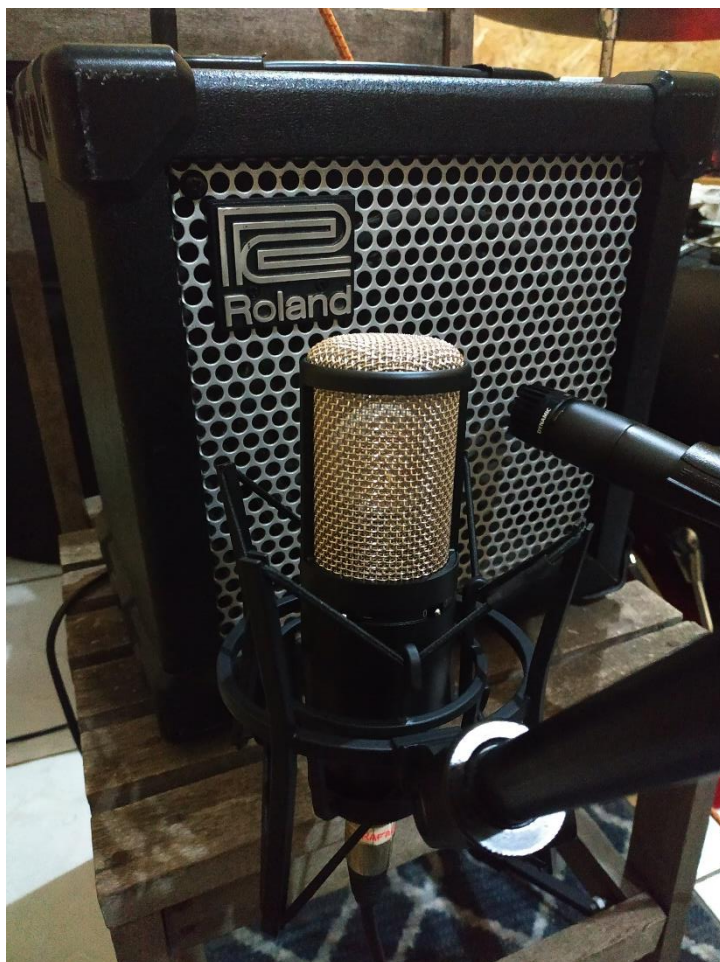
e Roland Cube 15XL, respectivamente. A mesma técnica de microfonação foi aplicada nas duas captações, com um Shure SM57 posicionado em direção ao centro do falante a fim de captar o timbre com mais brilho dos agudos, e um AKG P420 posicionado fora do eixo do falante, para captar o som mais encorpado. A soma dos dois microfones tornou o som da guitarra mais completo em seu espectro. Os amplificadores foram colocados em cima de uma cadeira, para evitar o contato com a transmissão de vibração que ocorre pelo piso e assim não comprometer seu timbre (OWSKINSI, 2009, p.191). O sinal captado pelos microfones passou pela interface de áudio Tascam US1800 antes de chegar ao Pro Tools.

As guitarras foram gravadas já com processamento de efeitos, pois os intérpretes trabalharam minuciosamente os timbres com pedais de efeitos durante os ensaios de pré-produção. Esses timbres, obviamente, serão ainda mais trabalhados e refinados durante a etapa de mixagem. Os pedais utilizados durante as captações foram os seguintes: Pro CO Rat, Full Drive 2, EM Drive, Westwood Drive Manipulator, El Capistan Tape Echo e Klon Centaur Overdrive.

Figura 28 – Captação da primeira guitarra
Fonte: (fotografia minha)



Figura 29 – Captação da segunda guitarra
Fonte: (fotografia minha)



4. EDIÇÃO

A etapa de edição serve para ajustar todo o material captado e prepará-lo para a mixagem. Esse estágio é primordial para que os processos posteriores possam ser otimizados, já que se for necessário na etapa de mixagem fazer alterações que são atribuições da edição, o processo pode ser mais demorado do que o usual e assim pode ter seu funcionamento comprometido.

Os principais procedimentos dessa etapa são, entre outros, a seleção dentre as gravações dos melhores *takes* com que se vai trabalhar, a sincronização temporal das captações e a limpeza de ruídos nos áudios. Uma das preocupações na edição se dá com a utilização de ferramentas de correção de afinação, como os *softwares* Melodyne e Auto-Tune, que servem para corrigir desafinações que não puderam ser evitadas nas gravações. Porém como este trabalho lida com uma peça instrumental, essa ferramenta não foi utilizada, já que seu uso é mais comum em captações de voz.

A edição se encarrega também da organização do projeto. Mike Senior afirma que a organização do projeto em uma DAW é essencial para saber intuitivamente onde cada faixa de áudio está localizada e assim não perder tempo na edição e mixagem. Essa organização passa por padronizar a ordem, os nomes e as cores das faixas de áudio da sessão, além de tentar reduzir a quantidade de material a ser mixado por meio do uso de faixas estéreo (SENIOR, 2011, p.82-83). Reconhecer a forma da música e colocar marcadores para cada uma das seções da música no projeto também auxilia a otimização de tempo de uso no *software* (SENIOR, 2011, p.84). Esses parâmetros de organização que Senior menciona foram adotados no projeto deste trabalho, como por exemplo a redução do canal de *overhead* da bateria de dois canais mono para um canal estéreo e a padronização de cores para os grupos de instrumentos.

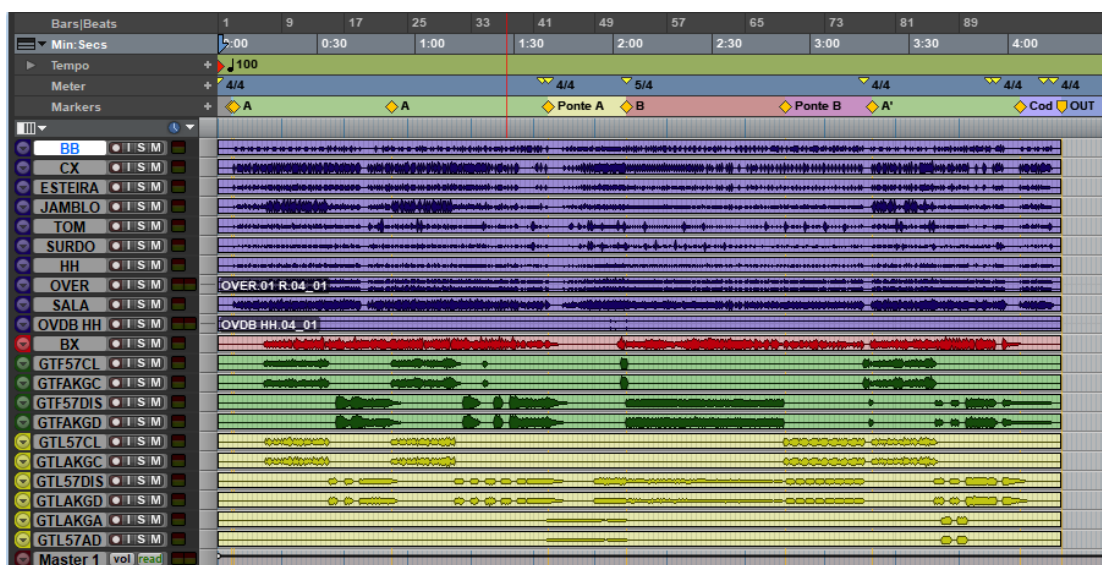


Figura 30 – Organização da sessão de Pro Tools após a edição

Fonte: Pro Tools HD 12

O Pro Tools disponibiliza a ferramenta de *playlists* para o armazenamento de *takes* de uma mesma música ou de um mesmo trecho. As *playlists* são duplicações de um mesmo canal para agrupar de forma organizada *takes* distintos. Essa ferramenta foi utilizada durante as captações e facilitou a escolha dos *takes* na etapa de edição, pois todos eles ficam armazenados em uma mesma *track* e puderam ser facilmente manipulados no processo de seleção e definição do material com que se vai trabalhar. A imagem a seguir demonstra como ficaram dispostos os *takes* nas *playlists* em alguns canais da bateria.

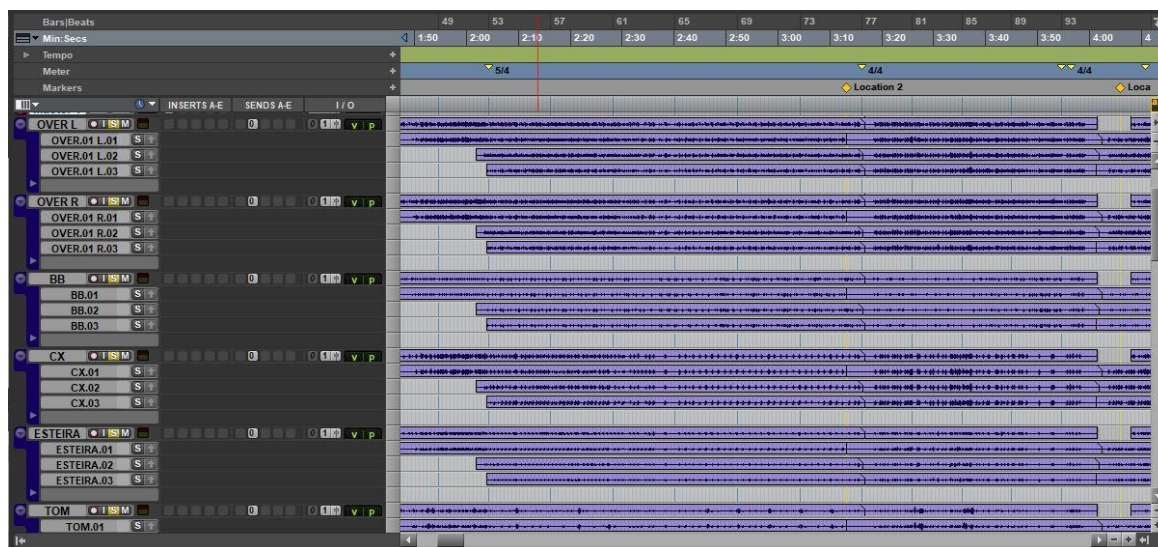


Figura 31 – *Playlists* no Pro Tools usadas nas seleções de *takes*

Fonte: Pro Tools HD 12

A sincronização temporal na edição corrige atrasos e adiantamentos do tempo na performance dos músicos, colocando-os o mais preciso possível em sincronia com o andamento da música, sem que isso comprometa a naturalidade e a organicidade da performance. Esse ajuste temporal não necessariamente deve ser baseado no metrônomo ou nas grades da *DAW*, pois como afirma Senior, na edição de sincronização o tempo é relativo e sua construção é feita baseada em eventos rítmicos que o precedem e nas expectativas rítmicas que esses eventos causam (2011, p.91). Isso é, se uma linha de bateria está sempre um pouco atrasada em relação ao metrônomo, mas com esse atraso a linha mantém uma linearidade e soa fluída, não há a necessidade de editá-la para sincronizá-la perfeitamente com a grade. A edição nesse exemplo se tornaria mais necessária quando possivelmente o baterista se adiantasse para cair no tempo forte após alguma virada ou em uma situação similar (SENIOR, 2011, p.91-92).

O processo de sincronização temporal dessa música começou com a bateria, e apesar de o metrônomo da música em 100 *bpm* servir como uma base para a edição, a edição não foi minuciosa em relação ao metrônomo, preferindo manter a fluidez da performance original seguindo os parâmetros exemplificados por Senior anteriormente. A ferramenta do Pro Tools

chamada Beat Detective serviu de auxílio para identificar e recortar os transientes de ataque a fim de ser feita a sincronização, porém sua função de adequar os recortes de áudio na grade de tempo automaticamente não foi utilizada, pois isso tende a tirar a naturalidade da performance, o que iria de total desacordo com a proposta da peça. A sincronização foi feita manualmente, levando um tempo considerável, porém sempre prezando pela musicalidade rítmica orgânica da performance. Após a sincronização da bateria, o contrabaixo elétrico e as guitarras foram sincronizados em sequência, seguindo mais a bateria do que o metrônomo como base, para assim, a música ter coesão rítmica.

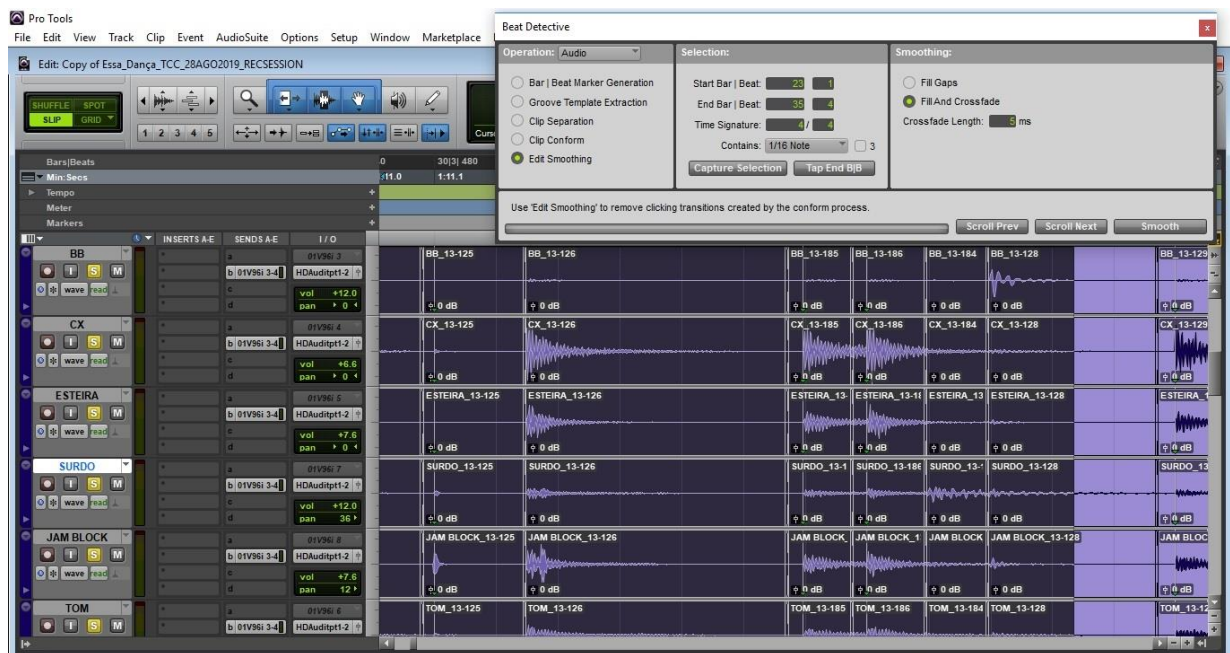


Figura 32 – Uso da ferramenta Beat Detective para a edição de sincronização da bateria

Fonte: Pro Tools HD 12

A limpeza da sessão foi a última das principais etapas de edição a ser realizada. Com ela, procurou-se remover ruídos do captador do contrabaixo elétrico e dos falantes dos amplificadores de guitarra, sons do ambiente de gravação que foram captados pelos microfones e vazamentos dos fones nas captações. O corte e a remoção de trechos em que não havia material musical utilizável para a peça e que, em alguns casos, apresentavam ruídos, foi uma das soluções mais básicas adotada. Esse processo foi realizado com o uso de *fade in*, *fade out* e *crossfade*, para assim evitar os *clicks* digitais provenientes de cortes abruptos das ondas sonoras. Os cortes foram realizados também nos canais do tom e do surdo, para eliminar os momentos em que essas peças não estivessem sendo tocadas. A ferramenta do Pro Tools chamada Strip Silence auxilia esse processo, já que ela atua por meio de um *threshold* ajustável para identificar os momentos em que a peça é tocada e assim cortar o resto do áudio. Após esse procedimento foram feitas as inserções de *fades* e a consolidação da nova faixa de áudio.

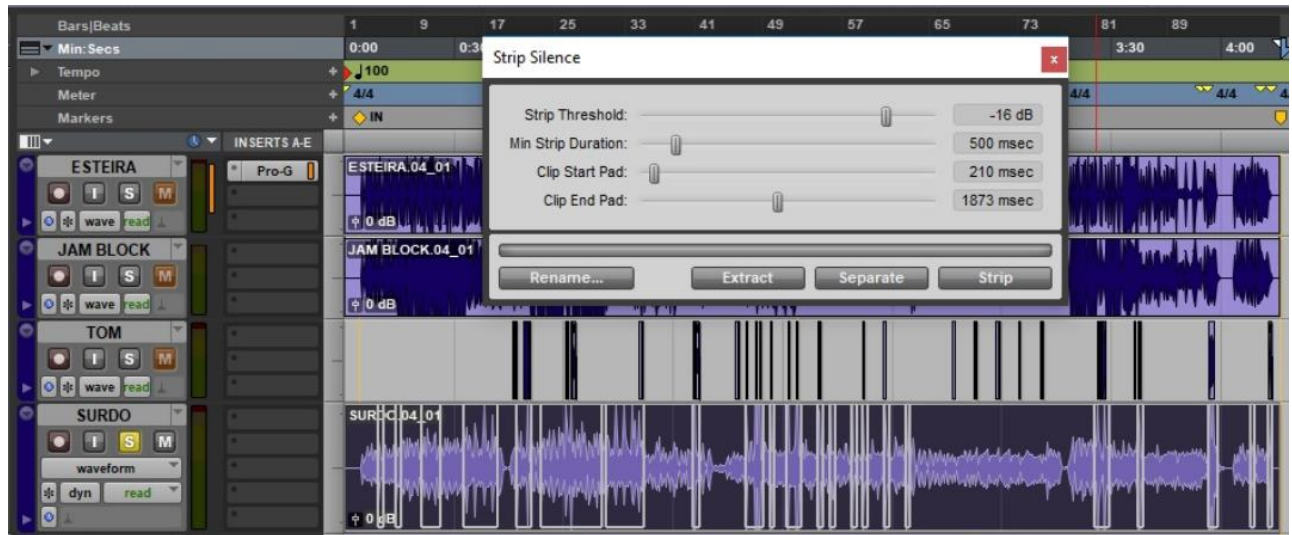


Figura 33 – Uso da ferramenta Strip Silence para limpeza de tom e surdo
Fonte: Pro Tools HD 12

Uma parte dos ruídos pode ser retirada por meio de filtros passa-altas e passa-baixas, equalizações em que se filtrou bandas de frequências que continham grande parte dos ruídos. Entretanto, a maior parte dos ruídos foi removida com o uso do *plug-in X-Noise*, ferramenta que analisa e armazena uma amostra de áudio do ruído do canal em que ele está atuando e assim pode otimizar sua filtragem, dando o controle para quem está operando o *software* de configurar a filtragem do ruído com a menor perda possível do timbre da faixa de áudio.

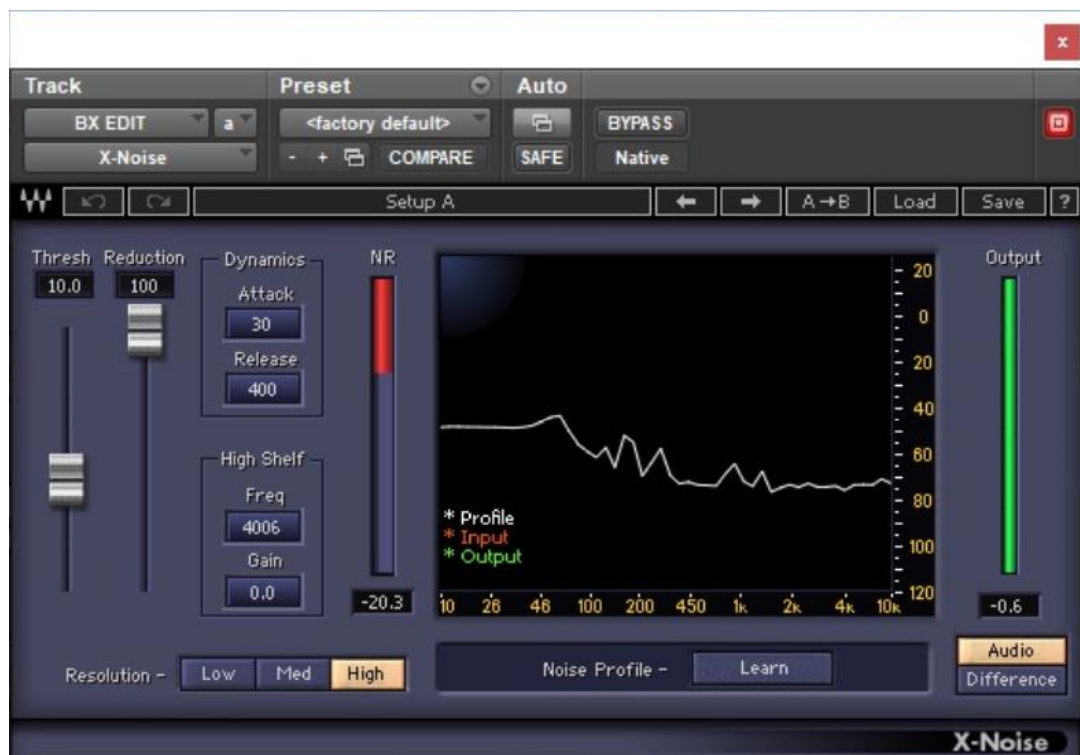


Figura 34 – Plugin X-Noise utilizado para a remoção de ruídos
Fonte: Pro Tools HD 12

Com a finalização da etapa de edição, todos os áudios foram consolidados com a mesma duração de tempo e organizados em uma nova cópia de seção do Pro Tools. Nessa nova seção as faixas de áudio inutilizadas armazenadas na memória do *software* foram apagadas, para que assim a mixagem possa começar com o projeto limpo, organizado e mais leve, consumindo menos processamento do computador e otimizando ainda mais essa próxima etapa de pós-produção.

5. MIXAGEM E MASTERIZAÇÃO

Os processos finais da fase de pós-produção de uma peça são a mixagem e a masterização, responsáveis por equilibrar os volumes de todos os instrumentos, timbrar tudo de uma forma coesa com a proposta estabelecida e preparar o arquivo de áudio, que no caso desta peça é estéreo, com a versão final da obra. Essas etapas necessitam de, mais uma vez, conhecimento musical para entender de que forma cada frase dos instrumentos deve soar no contexto da peça, e conhecimento técnico para saber como utilizar as ferramentas digitais próprias para os procedimentos de mixagem e masterização.

5.1 Mixagem

A mixagem, segundo Henriques, é, dentre todas as etapas, a que mais envolve o sentimento artístico (2007, p.15). O equilíbrio entre todos os canais de um projeto pode ser abordado de diversas maneiras, apesar de existirem algumas fórmulas de mixagem consagradas para determinadas situações corriqueiras. As decisões de quem está responsável pela mixagem que podem ou não fugir a essas fórmulas, são as causas dessa etapa ter um caráter artístico, pois são essas decisões singulares que dão a marca pessoal do produtor musical para o trabalho que se está realizando.

A mixagem da peça deste trabalho foi dividida e realizada em duas grandes etapas: a etapa de timbragem convencional e a etapa de efeitos. Com a timbragem convencional procurou-se mixar a peça utilizando técnicas reconhecidas e utilizadas frequentemente em mixagens de música popular, especialmente de *rock and roll*. Procedimentos como equalização e compressão foram centrais nesta fase. Na etapa de efeitos procurou-se encontrar maneiras de evidenciar os contornos timbrísticos da bateria por meio de artifícios de mixagem nem sempre convencionais, como com o uso criativo de filtros e de distorções harmônicas. O intuito de dar destaque para a bateria em primeiro plano foi melhor explorado na etapa de mixagem do que no processo de composição, deixando mais claro as intenções composicionais por meio dos artifícios de mixagem. Os procedimentos, que abrangem em grande parte essas duas etapas, foram baseados na definição dos seis elementos de uma mixagem de Bobby Owsinski, sendo eles: equilíbrio, panorama, espectro de frequências, dinâmica, dimensão e identidade (2006, p.10). Esses elementos serão utilizados para organizar a descrição da mixagem da peça desta pesquisa.

5.1.1 Equilíbrio

5.1.2 Panorama

A etapa de panorama (ou *pan*) compreende a distribuição dos elementos musicais da mixagem no campo sonoro (OWSINSKI, 2006, p.19), que no caso desta peça, é a imagem estéreo. O controle do panorama de uma mixagem serve para, além de distribuir as pistas no campo sonoro, resolver problemas de elementos sonoros conflitantes em um mesmo espaço da imagem estéreo, dando clareza a instrumentos e podendo criar mais profundidade na mixagem (OWSINSKI, 2006, p.19).

Nesta peça, a distribuição dos canais no *pan* levou em consideração a proposta da peça em ter a bateria como voz de primeiro plano. Um artifício usado para isso foi distribuir as duas guitarras totalmente abertas na imagem estéreo, para que assim a bateria tivesse maior espaço no centro do campo sonoro. A primeira guitarra está espacializada em 100% do lado esquerdo enquanto a segunda guitarra encontra-se em 100% do lado direito na maior parte da peça, salvo algumas automações de *pan* em trechos específicos. A técnica convencionalmente usada para espacializar as frequências graves é colocá-las no centro da imagem estéreo, pois evita que essas frequências sobreponham outros elementos que assim podem se distribuir no restante do campo sonoro. Essa técnica é oriunda das primeiras mixagens em estéreo na década de 1960, quando já se padronizou a centralização das frequências graves (OWSINSKI, 2006, p.20-21). O contrabaixo elétrico, por ser um elemento sonoro em que as frequências graves são predominantes, encontra-se no centro da imagem estéreo com o *pan* em 0%, assim como o bumbo. A caixa, por ser um elemento essencial para a estrutura da peça e ter seu transiente de ataque evidenciado na mixagem, também se encontra no centro da imagem estéreo com o intuito de equilíbrio espacial. As demais peças da bateria foram espacializadas seguindo a abordagem de, ao ouvir a peça em estéreo, ter a sensação de estar no papel do baterista. O chimbau foi espacializado em 45% para a esquerda no *pan*, tom em 50% para a esquerda, surdo em 50% para a direita, *jam block* em 39% para a direita, microfonação da sala foi centralizada e *overheads* foram abertos em 100% nos extremos do campo sonoro para privilegiar a captação que já foi realizada como representação estereofônica do instrumento.

Houve uma automação de *pan* com caráter criativo para evidenciar os contornos timbrísticos da bateria em alguns trechos. Nos compassos 13 a 16, e se repetindo nos compassos 29 a 32, as guitarras desempenham um trecho de “pergunta e resposta” em que, enquanto uma das guitarras toca, a outra não toca. Como elas estão abertas em 100% no *pan*, o vazio que ficou do lado oposto da guitarra que toca foi preenchido por uma automação de *pan* e de volume do canal auxiliar de compressão paralela da bateria, que foi distribuído de forma alternada em sua totalidade para o lado oposto do panorama onde havia algum trecho da guitarra sendo

reproduzido. Esse procedimento, além de dar interesse para a linha da bateria, preencheu mais a imagem estéreo nos trechos em questão. Ainda, nos compassos 34 e 36, foi utilizado um *plugin* de espacialização chamado S1 Stereo Imager no canal auxiliar de compressão paralela da bateria, para trabalhar com a amplitude e a rotação da imagem espacial do instrumento. Seu uso foi em função de corroborar com o direcionamento da composição.

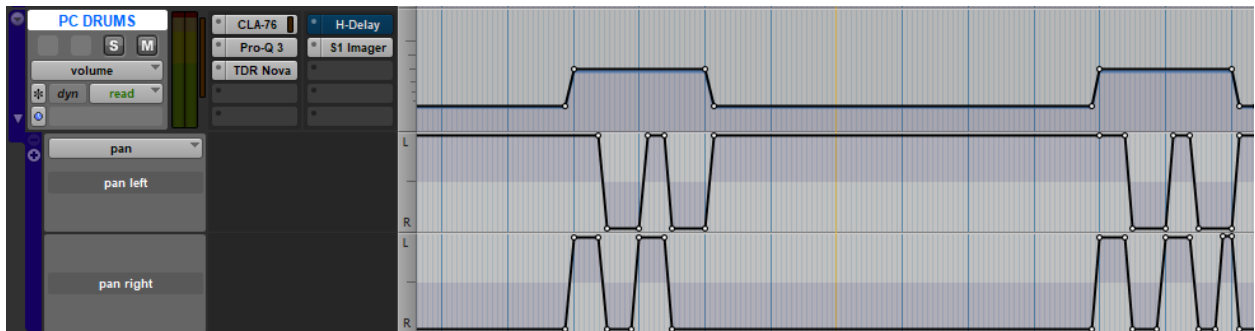


Figura 36 – Automação de *pan* e volume no canal de compressão paralela da bateria

Fonte: Pro Tools HD 12



Figura 37 – Espacialização da bateria por meio do *plugin* S1 Stereo Imager

Fonte: Pro Tools HD 12

5.1.3 Espectro de frequências

O controle do elemento de espectro de frequências diz respeito às equalizações de uma mixagem. Os equalizadores são ferramentas primordiais que a maior parte dos produtores musicais usam para dar a uma mixagem mais corpo, mais brilho e mais clareza (OWSINSKI, 2006, p.24).

Como procedimento inicial nesta etapa, os equalizadores foram utilizados para a filtragem de regiões de frequências que não interessavam para a mixagem. Em todos os canais foi filtrada a região de subgrave abaixo de 60 Hz, procedimento conhecido como filtro passa-altas, que ajuda a limpar e deixar menos escura a mixagem, já que essa região de frequências não é essencial em nenhum dos instrumentos da peça. Nos elementos da música que têm o grave se destacando, como contrabaixo, bumbo e surdo, o filtro atuou abaixo dos 60 Hz; em elementos que não necessitavam também das frequências graves, o filtro pode cortar um pouco acima, como por exemplo no chimbal, com o corte do filtro em 266 Hz. O filtro passa-baixas foi utilizado somente no canal de *overhead* acima dos 13,80 kHz, para atenuar a sibilância dos agudos que havia na captação do canal. O controle das regiões de agudos, assim como de outras regiões de frequências que não eram necessárias para os respectivos canais, foi feito então por meio de atenuações de filtros de pico nos equalizadores.



Figura 38 – Filtro passa-altas no chimbal

Fonte: Pro Tools HD 12

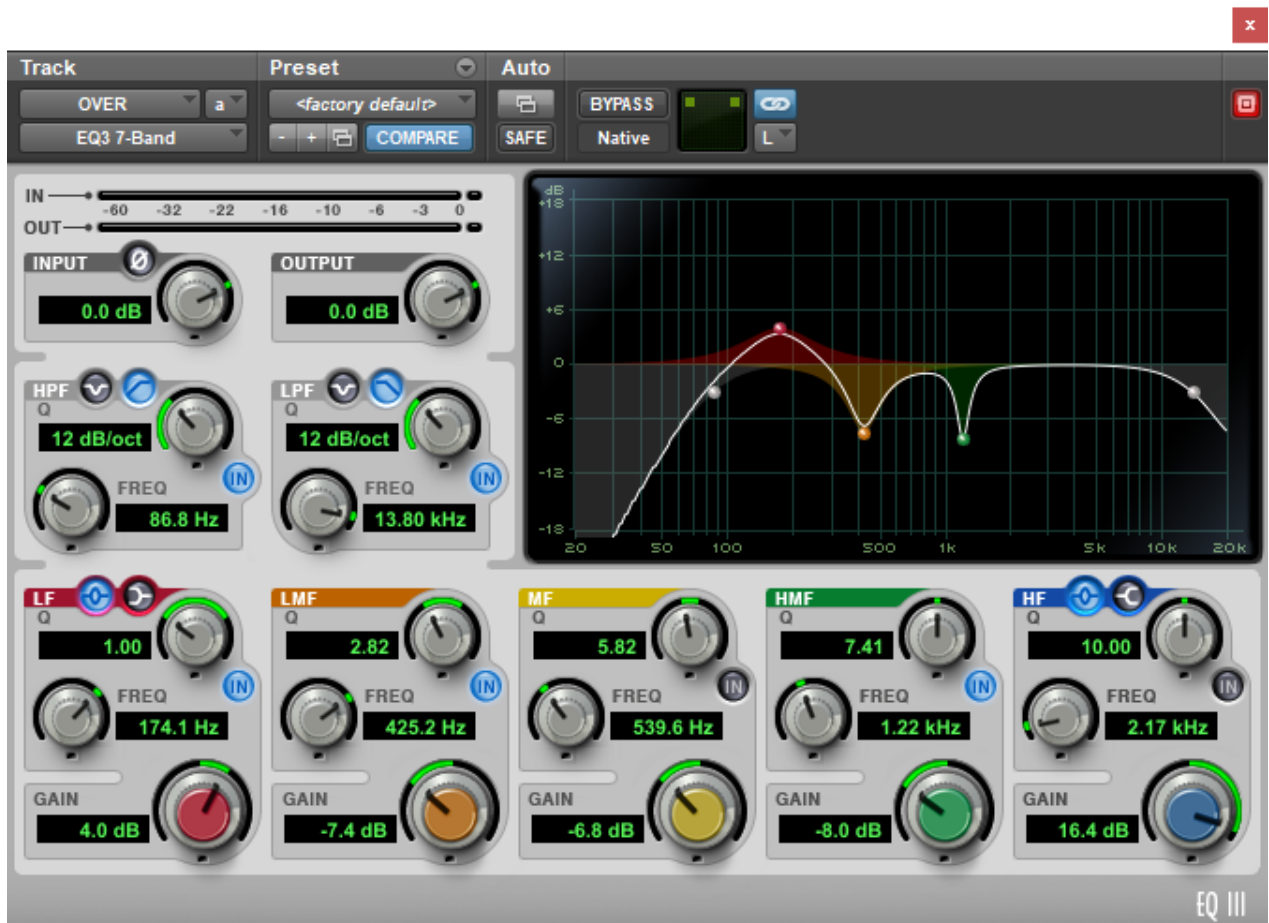


Figura 39 – Filtro passa-baixas, passa-altas e equalizações no canal de *overhead*

Fonte: Pro Tools HD 12

Após a filtragem, os timbres começaram a ser definidos por meio das equalizações. O bumbo foi o primeiro canal a ser trabalhado, com a técnica usada em sua equalização sendo a de separação de bandas. A separação de bandas divide diferentes bandas de frequências de um mesmo sinal de áudio em canais separados para serem trabalhados individualmente, assim garantindo um maior controle do espectro de frequências (FRANCO, 2015). Como o bumbo foi gravado por um único microfone, o procedimento ocorreu equalizando o canal do bumbo, dobrando a equalização e duplicando o canal. No primeiro canal de bumbo foi aplicado um filtro passa-baixas em 250 Hz nos dois equalizadores, tornando esse o canal da região grave do bumbo. No segundo canal o filtro aplicado foi um passa-altas em 250 Hz nos dois equalizadores, evidenciando assim a região aguda de frequências do bumbo. Nos dois canais ocorreu o uso de *gate*, com o bumbo grave tendo um *release* mais lento para deixar mais evidente o corpo do grave do instrumento. Nas figuras 40 e 41 a seguir é possível reparar que a equalização e o filtro são dobrados nos *inserts* do canal para realçar o procedimento de separação de bandas.



Figura 40 – Equalização e filtro do bumbo grave na técnica de separação de bandas

Fonte: Pro Tools HD 12



Figura 41 – Equalização e filtro do bumbo agudo na técnica de separação de bandas

Fonte: Pro Tools HD 12

Na caixa de bateria, além da equalização que timbrou a peça, foi aplicada uma atenuação em faixas de frequências que apresentavam ressonâncias harmônicas oriundas da afinação, que estavam fora da coesão da mixagem. Essas faixas de frequências foram atenuadas, mas não de maneira extrema, para que ainda permanecesse o timbre da afinação original da captação no som da caixa. Nos outros canais foram aplicados, em sua grande maioria, os equalizadores SSLEQ, que por não apresentarem um gráfico do espectro de frequências modificadas, fazem com que o ajuste seja realizado principalmente por meio da percepção auditiva, e não pela percepção visual. Esses equalizadores tiveram a função de timbragem dos elementos sonoros.

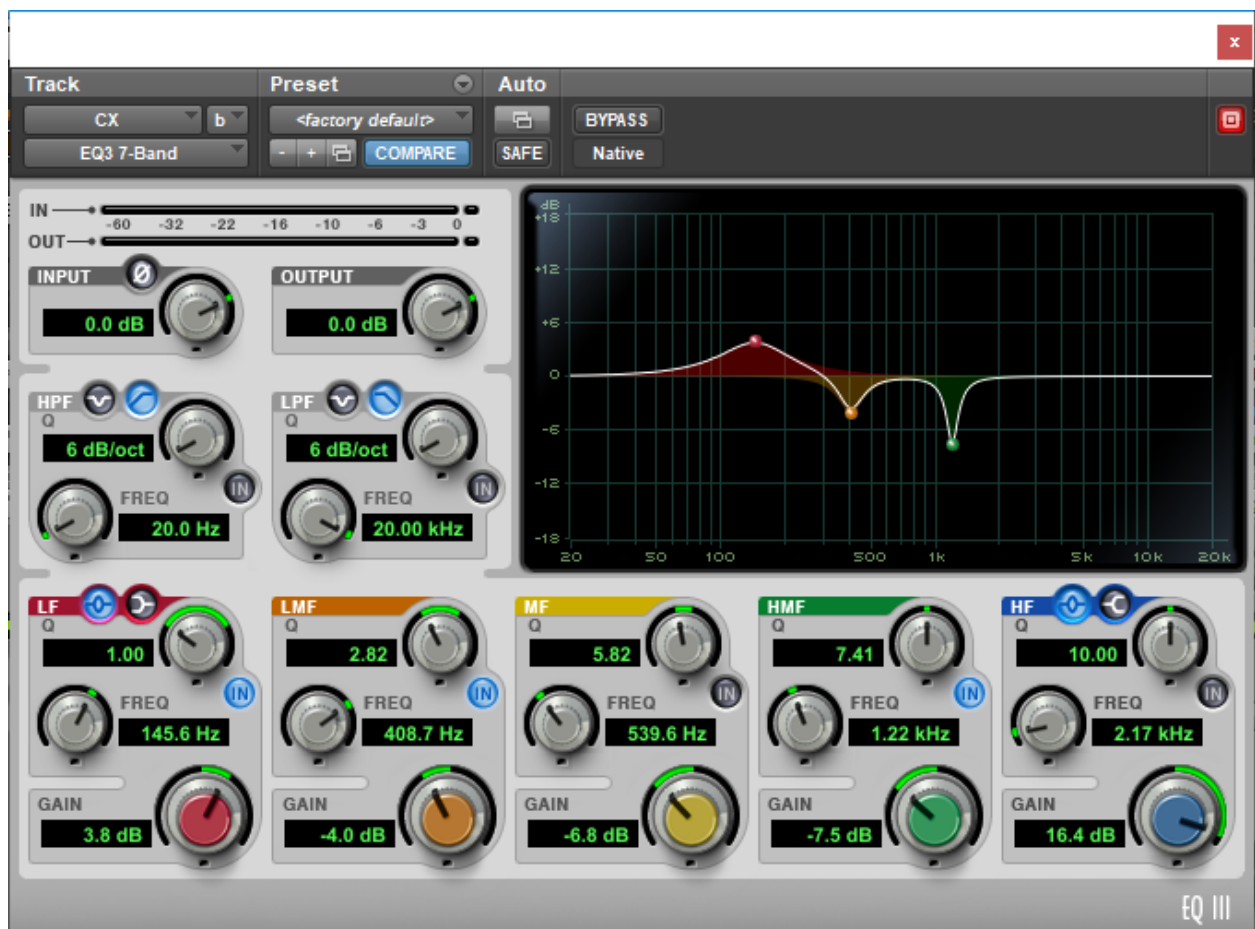


Figura 42 – Equalização e atenuação de ressonâncias da caixa

Fonte: Pro Tools HD 12

5.1.4 Dinâmica

A dinâmica em uma mixagem diz respeito ao uso de *gates*, compressores e limitadores. O uso desses artifícios não é tão comum na mixagem de música de concerto ou no *jazz*, porém na música popular moderna, e isso inclui o *rock and roll*, o uso de procedimentos para controlar a

dinâmica é essencial para atingir o melhor resultado possível na mixagem (OWSINSKI, 2006, p.52).

A etapa de dinâmica na mixagem da peça deste trabalho começou com o uso de *gates*. A ferramenta de *gate* trabalha mantendo o sinal de áudio cortado a menos que ele atinja e ultrapasse um nível de *threshold* pré-determinado, ou seja, um nível mínimo de entrada de sinal de áudio estabelecido nos parâmetros da ferramenta (OWSINKI, 2006, p.56). O *gate* foi usado nos canais do bumbo para limpar o vazamento de som das outras peças da bateria em sua captação e para auxiliar na técnica de separação de bandas. O canal do bumbo grave, ao ter o *release* mais lento e um *side-chain* na região de frequências mais graves, e o canal do bumbo agudo, com um *release* mais rápido e *side-chain* na região dos médio-agudos, auxiliaram a equalização do bumbo no procedimento de separação de bandas, pois o bumbo grave ficou com mais corpo e o bumbo agudo com um transiente de ataque mais definido. O *gate* com a função de limpar vazamentos de outras peças foi também utilizado nos canais da caixa, esteira e *jam block*.



Figura 43 – Gate no canal do bumbo grave
Fonte: Pro Tools HD 12



Figura 44 – Gate no canal do bumbo agudo
Fonte: Pro Tools HD 12

A ferramenta de *gate* foi também utilizada de forma criativa na mixagem. Nos compassos 85 e 87, a linha da segunda guitarra é composta por grupos de semicolcheias tercinadas. Para delinear a rítmica da guitarra na bateria e no contrabaixo elétrico, trazendo assim mais interesse para o trecho em questão, foi enviado o sinal do canal da guitarra para entrar em *gates* aplicados nos canais de contrabaixo e de compressão paralela da bateria, procedimento conhecido como *side-chain*. Esses *gates* atuaram conforme o nível de sinal recebido por *side-chain*, e seus parâmetros foram ajustados com ataque e *release* rápidos, causando assim uma sonoridade similar ao *glitch*, efeito granulador que recorta pequenos trechos do áudio e os reproduz dessa forma. Esse artifício foi usado somente no compasso 87, pois o compasso 85 serviu ao propósito de apresentar a frase de semicolcheia tercinada da guitarra sem efeitos e assim familiarizar o ouvinte com a linha, antes de modificá-la em sua repetição.



Figura 45 – Gate usado no contrabaixo elétrico com *side-chain* vindo do canal da guitarra

Fonte: Pro Tools HD 12

Foram utilizados compressores em alguns canais individuais do projeto, sendo eles: bumbo grave, caixa, esteira, *jam block*, tom, surdo, contrabaixo elétrico e canais das guitarras limpas. Nos canais de guitarras distorcidas o uso de compressores não foi necessário pois o sinal distorcido da guitarra já apresenta um nível de compressão considerável. O uso desses compressores em canais individuais foi com a intenção de dar mais clareza para os elementos e equilibrar algumas notas e trechos que tiveram um volume de captação abaixo do ideal. Algumas automações de volume e de atuação dos compressores foram utilizadas na peça para corrigir detalhes que os parâmetros principais dos *plugins* não conseguiram resolver. O principal tipo de compressão utilizado na mixagem foi a compressão paralela. A compressão paralela, também conhecida como *New York Compression*, é uma técnica de compressão oriunda da cidade de Nova York que, ao ser normalmente usada para a seção rítmica da peça, mescla o sinal original do instrumento com um sinal comprimido severamente, ganhando presença e peso sem perder a faixa dinâmica natural (OWSINSKI, 2006, p.58). Esse tipo de compressão foi usado na bateria, com o *plugin* CLA-76, em um canal auxiliar que recebia uma cópia do sinal de todas as pistas da bateria, configurado para trabalhar com o ataque lento, *release* rápido e com o *ratio* no máximo, tornando a compressão agressiva e distorcida. O canal de compressão paralela foi também usado

para a adição de *plugins* que tiveram a função de efeitos na bateria, como por exemplo, efeitos de espacialização, *glitch* e *delay*.



Figura 46 – Compressão paralela na bateria
Fonte: Pro Tools HD 12

5.1.5 Dimensão

A ambiência dos elementos sonoros da peça, reforçada da captação ou recriada por meio de efeitos como *reverb* e *delay*, é o que configura a dimensão da mixagem (OWSINSKI, 2006, p.39). A dimensão serve, dentre outras funções, para estabelecer uma sensação de espaço na mixagem, criar entusiasmo por determinados elementos sonoros, dar profundidade, grandeza e noção de distância para a peça no geral ou para alguns instrumentos dela (OWSINSKI, 2006, p.39).

A bateria, por ter sido gravada em uma sala grande e com pé direito alto, teve uma ambiência satisfatória para a mixagem, principalmente nos canais de *overhead* e de sala. A adição de *reverb* para a bateria na etapa de mixagem foi feita somente nos canais de caixa e esteira, que por terem o transiente de ataque reforçado na mixagem, necessitaram da cauda de um *reverb* para soarem adequadas a representação de espaço da peça. A mesma configuração de parâmetros do *plugin* utilizado na caixa foi adotada no *reverb* das guitarras, para assim a mixagem ter uma coesão espacial entre os instrumentos. O contrabaixo elétrico não recebeu a adição de *reverb*, para manter os transientes de ataque bem definidos e não embolar seu som. Os canais que passaram pela adição de *reverb*, tiveram um controle de volume entre sinal direto e sinal com *reverb*, pois a inserção desse efeito foi realizada por meio de canais auxiliares.



Figura 47 – Reverb dos canais de guitarra

Fonte: Pro Tools HD 12

5.1.6 Identidade

O elemento de identidade em uma mixagem é o que torna o trabalho especial e diferenciado. As outras cinco etapas exemplificadas por Bobby Owsinski podem por si só compor uma mixagem do início ao fim, porém a etapa de identidade é que tem o poder de tornar uma música passível de se tornar um *hit* (2006, p.69). Com essa abordagem, procurou-se nesta etapa definir bem o direcionamento da peça em ter a bateria com papel de destaque por meio de efeitos e soluções que apontassem para esse caminho.

Para dar interesse à linha principal da bateria na seção A, que se repete algumas vezes, foram utilizados alguns procedimentos nos quatro primeiros compassos da peça. Por meio de automações, os volumes dos canais de *overhead* e de sala foram aumentados no início da música, ao mesmo tempo em que os canais de microfonação de bumbo, caixa, esteira, surdo e chimbal foram abaixados e só se estabilizaram no volume normal a partir do quinto compasso da peça por meio de um *fade* gradual. Essa escolha evidenciou mais o som da ambiência da sala de captação

da bateria nesse trecho inicial. Um canal auxiliar de efeitos aplicou um filtro de frequências graves e agudas, e nas frequências médias um filtro que vai se intensificando gradativamente durante esses quatro compassos. Também há um *delay* que tem um aumento progressivo de sua taxa de *feedback* no trecho em questão. Essa combinação de artifícios visou dar interesse para o início da peça, antes da linha da bateria se estabelecer com a entrada do resto dos instrumentos.

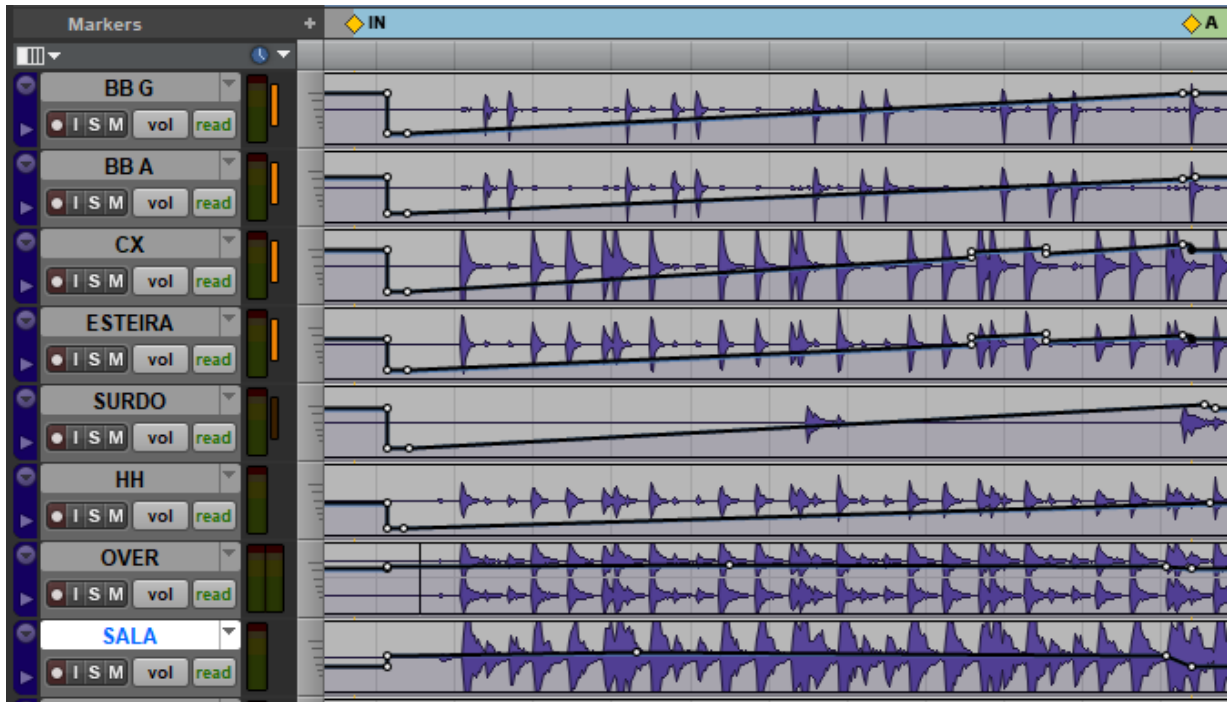


Figura 48 – Automação de volume da bateria no início da peça
Fonte: Pro Tools HD 12



Figura 49 – Uso de *delay* e filtro na bateria
Fonte: Pro Tools HD 12

O efeito de *doubler* em estéreo foi utilizado no canal do *jam block*. Esse efeito duplica o sinal do canal, abrindo as dobras nos lados da imagem estéreo e ainda mantendo o sinal original na soma. Essas dobras têm pequenas variações de *delay* e de *pitch*, ou seja, de atraso no tempo e de altura do som. Esse procedimento foi adotado para que o som do *jam block* ganhasse mais harmônicos e tivesse a função mais clara de contorno timbrístico em sua função polirrítmica na bateria. O procedimento de alteração e evidênciação de *pitch* também foi utilizado na bateria nos compassos 17 a 20, para destacar a independência da bateria no trecho.



Figura 50 – Efeito de *doubler* no *jam block*

Fonte: Pro Tools HD 12



Figura 51 – Efeito de alteração de *pitch* na bateria

Fonte: Pro Tools HD 12

Durante os compassos 93 e 94 uma sobreposição de distorções harmônicas foi utilizada para gerar, no trecho que finaliza a seção, um efeito de *noise*, ou seja, um acúmulo de ruídos controlado. Isso acontece antes dos últimos quatro compassos da peça nos quais só a bateria toca. Os *plugins* de distorção harmônica foram adicionados nos canais das guitarras, do contrabaixo elétrico e da compressão paralela da bateria. Para criar a sensação de clímax e catarse no trecho, as quantidades de *drive* e de *feedback* da ferramenta de saturação harmônica foram aumentadas gradualmente por meio de automação, e o corte do sinal desse efeito no fim do compasso 94 foi feito de forma abrupta, para gerar contraste com a linha de bateria em sequência, causando assim mais destaque para todo o trecho em questão.



Figura 52 – Distorção harmônica utilizada na guitarra
Fonte: Pro Tools HD 12

Outros procedimentos de mixagem já comentados neste capítulo, como por exemplo as automações de *pan*, a espacialização da bateria, o uso do *gate* e *side-chain* com a intenção de causar o efeito de *glitch* e a própria construção dos timbres dos instrumentos da peça, foram essenciais para delinear a identidade da mixagem. Ao contribuir para o direcionamento da peça e destacar pontos chave da composição, esses artifícios de mixagem realçam os contornos timbrísticos impostos à bateria.

5.2 Masterização

A masterização é o último processo de pós-produção de uma peça antes de sua versão final ser criada, replicada e reproduzida (KATZ, 2002, p.11). Essa etapa compreende normalmente os ajustes finais de equalização, compressão e de espacialização da faixa estéreo, adequando o arquivo de áudio aos formatos de mídia desejados e aos sistemas de som em que o arquivo poderá ser reproduzido. O processo de masterização também é responsável por normalmente definir a sequência de um álbum e definir as transições entre uma faixa e outra do trabalho. Como esta pesquisa lida somente com uma peça, esse procedimento não foi adotado nesta etapa.

Nas ocasiões de masterização de uma peça única que não faz parte de um contexto de álbum, há a opção de realizar a masterização dentro do mesmo projeto de mixagem na DAW. Porém, neste trabalho optou-se por criar uma seção nova de Pro Tools dedicada a masterização. Esta escolha foi em função de limitar e otimizar as funções da masterização, já que se trata de procedimentos que ocorrem em uma única faixa estéreo. Se a masterização ocorresse dentro do projeto de mixagem, a resolução de eventuais problemas penderia a ser trabalhada nos canais individuais dos instrumentos. Além disso, a criação de um projeto dedicado para a masterização faz uso de menos processamento do computador.

Como a produção inteira da peça, desde sua composição, foi administrada somente pelo autor, houve um grande controle sobre a sonoridade de tudo no decorrer das etapas. A mixagem foi realizada tomando o cuidado de estabelecer uma sonoridade já bem encaminhada em relação ao objetivo da versão final da obra. Por esse motivo, procedimentos que são recorrentes em masterizações como compressão e espacialização na imagem estéreo não foram adotados, já que tais processos foram resolvidos por completo na mixagem. Os recursos utilizados nesta etapa foram a equalização, a simulação analógica de fita e o *limiter*.

A equalização na masterização, apesar de reforçar mais uma vez o filtro de frequências da região de subgraves para limpar qualquer resquício sonoro que ainda possa existir após a mixagem, realçou uma banda considerável de frequências graves e médio-graves em cerca de 2,5 decibéis, pois constatou-se que a mixagem estava com falta perceptível de corpo. Para melhorar a efetividade desse procedimento, foram atenuadas levemente algumas bandas de frequências na região dos agudos.

O *plugin J37* simula a máquina de fita de rolo de mesmo nome utilizada no Abbey Road Studios. Apesar de também ter sua função voltada para gravação e mixagem, a simulação de seu som utilizada na masterização, quando configurada adequadamente para tal intenção, proporciona um timbre único, com uma saturação de fita controlada que dá mais brilho ao som. Este foi o papel dessa simulação analógica na masterização da peça.



Figura 53 – Simulação analógica de fita na masterização

Fonte: Pro Tools HD 12

O procedimento final da etapa de masterização é o uso do *limiter* para definir o volume final do arquivo de áudio. Esta peça foi finalizada com o *limiter* baseado no nível de volume da plataforma de *streaming* Spotify, que é de -14 *LUFS* (*Loudness Units Full Scale*), abrindo assim a possibilidade de ser realizado posteriormente o lançamento comercial na Internet. A padronização de volume do Spotify é similar a outras plataformas como o Youtube e o Deezer, sendo assim comum as masterizações voltadas à Internet se basearem nela. Para se chegar a esse nível de volume, foi necessário atribuir um ganho de 5,4 decibéis no *limiter* e, para evitar possíveis distorções digitais por conta do ganho, o nível de saída do *limiter* foi configurada em -0,03 decibéis. Como forma de se certificar de que a peça chegou ao volume de -14 *LUFS*, foi utilizado um *plugin* medidor de volume no canal *master* da sessão do Pro Tools. A peça então foi exportada em um arquivo estéreo no formato WAV e em outro arquivo de áudio também estéreo no formato MP3.

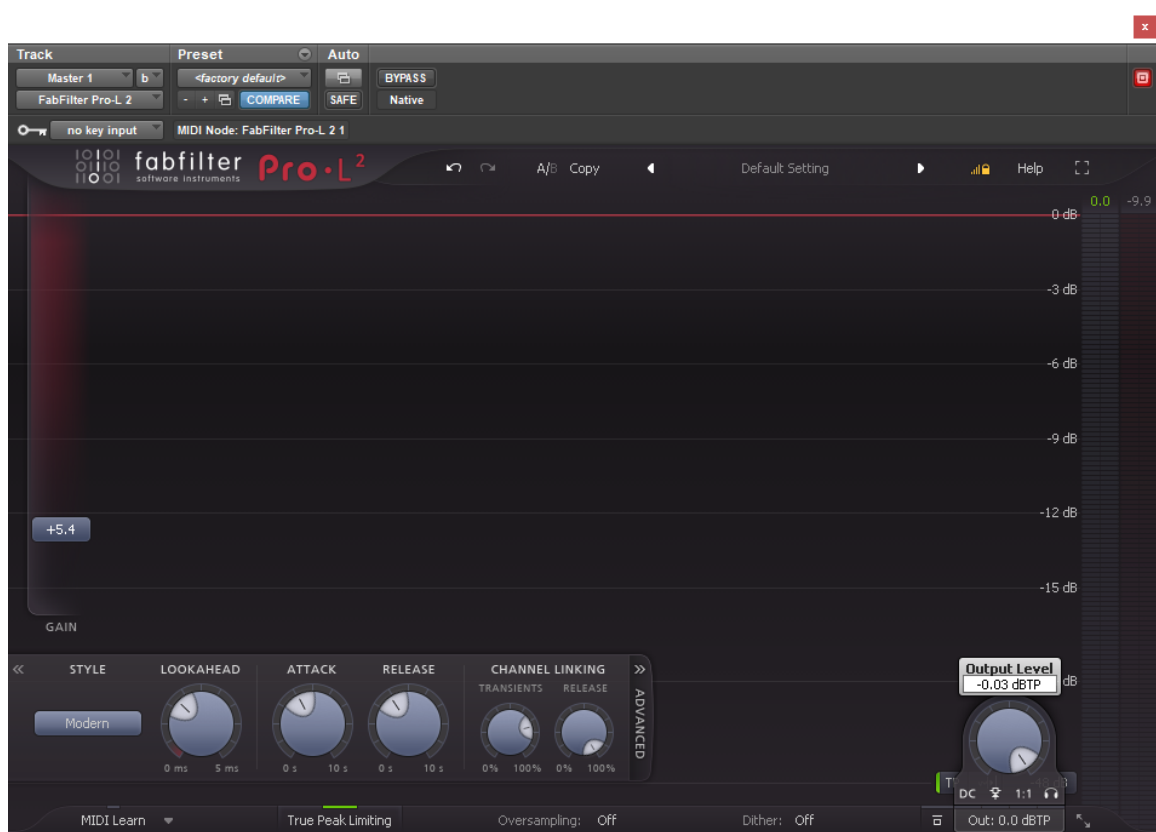


Figura 54 – *Limiter* na etapa de masterização
Fonte: Pro Tools HD 12

6. CONSIDERAÇÕES FINAIS

A proposta deste trabalho em produzir uma peça em que a bateria tem o papel de produtor de contornos timbrísticos cumpriu seu objetivo. A peça, ao se basear para a composição nos pilares da melodia de timbres, do *math rock* e das referências bibliográficas de autores como Ian Guest e Samuel Adler, teve leques de possibilidades para delinear a bateria em primeiro plano, e isso, apesar de positivo, tornou ainda mais difícil a seleção e organização da composição, levando em conta a coesão da peça dentro de sua proposta. Justificar a escolha de certas ideias musicais em detrimento de outras foi uma tarefa árdua, porém com êxito final.

Ao compor a peça desta pesquisa aliei conhecimentos musicais adquiridos nas disciplinas de composição da graduação com novas soluções e caminhos composicionais que ainda não havia experimentado. A especificidade da proposta deste trabalho me desafiou a experimentar formas de evidenciar a linha da bateria que não estava habituado a tocar enquanto instrumentista e que não sabia exatamente se iria funcionar na prática conforme o esperado. O processo de tentar e aprender com erros e acertos me fez saber lidar de forma mais acertada com o uso de polirritmias, distribuição de vozes e planos, *ostinatos* e convenções, por exemplo. Ainda que houvesse exemplos no *rock and roll* de peças que lidavam com a bateria em primeiro plano, a forma com que lidei com esses desafios ao compor fez com que a peça, mesmo sendo do mesmo estilo musical, tivesse uma identidade singular.

Estar no controle da produção completa da peça também foi essencial para garantir que a obra não perdesse o foco em alguma das etapas. Algumas intenções musicais da composição, que posteriormente pude perceber que não surtiram o efeito desejado, puderam ser retrabalhadas nas etapas de pós-produção, de forma a atender o objetivo estabelecido. Pude concluir na prática com este processo que o papel do produtor musical ultrapassa o conhecimento técnico, e compreende estar a par de todas as amarras musicais de uma peça desde a concepção até a versão final gravada, mixada e masterizada.

A etapa de gravação foi realizada com grande cuidado, garantindo que o som captado fosse o melhor possível para ser trabalhado nas etapas posteriores. Isso demandou um gasto de tempo considerável na microfonação e nos ajustes de ganho, o que acabou causando alguns contratempos com os horários que os músicos e os espaços de gravação dispunham para a realização das captações. Ao mesmo tempo que isto demonstrou que o planejamento de uma produção deve levar em conta os fatores extramusicais, também comprovou que a agilidade em definir e aplicar técnicas de gravação pode otimizar esta etapa. A bibliografia disponível de captação — e de produção musical no geral — é bem escassa, fazendo com que o aprendizado

na graduação, aliado às minhas experiências com produção musical até então, se tornassem as principais formas de lidar com adversidades, encontrando saídas criativas para que se cumprisse a proposta.

Nas etapas de edição e mixagem as técnicas utilizadas também dependeram, em parte, da criatividade e da inventividade devido à escassa bibliografia, que não apresenta material específico para algumas das direções de pós-produção que esta pesquisa teve que lidar. Algumas melhorias na sincronização temporal dos intérpretes tiveram que ser aplicadas na edição, o que ajudou a moldar a intenção musical de alguns trechos da composição. Na etapa de mixagem, mesclar técnicas de mixagem convencional com técnicas não convencionais se provou um desafio, e o controle sobre como tudo isso iria soar se provou de suma importância para o resultado final do trabalho. Ainda, coube nestes processos modificar trechos da composição para caminhar cada vez mais na direção da bateria com contornos timbrísticos, como por exemplo, na eliminação da guitarra gravada nos compassos 47 a 50 para tornar o trecho em questão um momento de destaque da bateria, e na adição de efeitos de mixagem que preenchem o vazio que antes havia nos compassos 93 e 94.

A masterização da peça serviu ao propósito de controlar regiões de frequência que estavam sobrando ou que estavam escondidas e que passaram despercebidas na mixagem. Além disso, serviu para aplicar simulações de equipamentos analógicos e aumentar o volume geral sem comprometer a dinâmica da música. A peça deste trabalho foi masterizada seguindo os parâmetros de volume de *streaming* do Spotify, abrindo a possibilidade de a música ser lançada dessa forma. Porém, se for o caso de o lançamento da música acontecer em outras mídias, como em vinil ou em CD, há de se considerar a padronização de masterização dessas outras mídias, que mudam parâmetros que vão desde o volume até a taxa de amostragem, como é o caso específico de áudio para vídeo.

Este trabalho surgiu da combinação de motivações pessoais com acadêmicas. Assim, pude aliar as áreas com que mais me envolvi durante o curso com o instrumento em que venho me desenvolvendo musicalmente há anos: a composição, a produção musical e a bateria, consequentemente. Essas linhas de atuação e a bateria são aspectos que pretendo levar comigo no dia a dia enquanto profissional da área da música daqui em diante, e me envolver com isso durante esta pesquisa contribuiu muito com estes planos e com minha formação. Como motivações acadêmicas, listo o desafio em descobrir e pesquisar meios de como se trabalhar com uma composição que privilegia um instrumento percussivo, tentando atribuir a ele contornos timbrísticos em uma posição de condutor do discurso sonoro da peça, e a possibilidade de contribuição acadêmica em produzir um memorial de um tema como esse. Enquanto contribuição acadêmica, creio que obtive êxito e esta pesquisa servirá como material para futuros

desdobramentos nas áreas de composição e produção musical, já que uma pesquisa com a particularidade que este trabalho tem não foi encontrada nas bibliografias da área musical.

Ao chegar na finalização desta pesquisa, pude concluir o quão importante é dar a devida atenção a todas as etapas de uma produção musical, desde a concepção da peça, passando pela composição, gravação, edição, mixagem e masterização. Ter uma proposta de resultado sonoro bem definida desde o início do projeto, e mantê-la em organização durante o processo, é primordial para garantir que se chegue ao ponto desejado, sendo essa uma das principais atribuições de um produtor musical. *Essa Dança* foi um projeto que superou minhas expectativas, e que, desde sua ideia inicial até seu resultado, irá me acompanhar não só na vida acadêmica, mas também na profissional.

REFERÊNCIAS

- ADLER, Samuel. **The study of orchestration**. 3.ed. Nova York: W. W. Norton, 1982.
- ANASTASIO, Sofia; LANDRU-CHANDÈS, Charlotte. **Festival Présences 2019: Avec Matalon, le piano se confond avec la percussion**. Disponível em: <<https://www.francemusique.fr/actualite-musicale/festival-presences-2019-avec-matalon-le-piano-se-confond-avec-la-percussion-69797>>. Acesso em: 30/10/2019
- APPEZZATO, Ricardo. **A relação do compositor-intérprete no desenvolvimento da técnica para percussão**. 90 f. Dissertação (Mestrado em Música) – Escola de Música, Universidade Federal de Minas Gerais, Belo Horizonte, 2013.
- CATEFORIS, Theo. How alternative turned progressive: the strange case of *math rock*. In: HOLM-HUDSON, Kevin. **Progressive rock reconsidered**. Nova York: Routledge, 2002. p. 243-260.
- COHON, João Casimiro Kahil. **A bateria múltipla e suas performances**. In: XXVIII CONGRESSO DA ANPPOM, Manaus. Caderno de Resumos e Anais - Subárea: Performance, 2018.
- _____. **História da bateria: modulações métricas**. Disponível em: <<https://joaocasimiro.net/historiadabateria>>. Acesso em: 22/07/2019.
- EBERHART, Max. **Calculating the influence of math rock**. Disponível em: <<http://thesantaclara.org/calculating-the-influence-of-math-rock/#.XcLHyZNKjIU>>. Acesso em: 31/10/2019
- FRANCO, Felipe Lisciel. **Separação de bandas na prática**. 28 agosto 2015. Disponível em: <https://www.youtube.com/watch?v=UzEyF_0pj5o&t=74s>. Acesso em: 02/11/2019
- GUEST, Ian. **Arranjo – método prático**. 2ª ed. Rio de Janeiro: Lumiar, 1996.
- HENRIQUES, Fábio. **Guia de mixagem**. 2ª ed. Rio de Janeiro: Música & Tecnologia, 2007.
- HUBER, David Miles; RUNSTEIN, Robert E. **Modern recording rechniques**. 7ª. ed. Burlington: Elsevier Focal Press, 2010. 654 p.
- KATZ, Bob. **Mastering audio: the art and the Science**. 1ª ed. Orlando: Focal Press, 2002.
- MILLARD, Andre. **America on record: a history of recorded sound**. 2ª ed. Nova York: Cambridge University, 2005.
- OSBORN, Brad. **Beats that commute: algebraic and kinesthetic models for math-rock grooves**. **Gamut**, Tennesse, v.3, n.1, 15 janeiro 2012. Disponível em: <<https://trace.tennessee.edu/gamut/vol3/iss1/4>>. Acesso em: 02/08/2019.
- OWSINSKI, Bobby. **The mixing engineer's handbook**. 2ª ed. Boston: Thomson Course Technology, 2006.
- _____. **The recording engineer's handbook**. 2ª ed. Boston: Cengage Learning, 2009.
- PANTALEONI, Marcos José da Silva. **Novas abordagens da harmonia na música eletroacústica**. In: XXV CONGRESSO DA ANPPOM, Vitória. Caderno de Resumos e Anais - Subárea: Composição, 2015.
- SCHOENBERG, Arnold. **Harmonia**. Tradução Marden Maluf. 1ª ed. São Paulo: Unesp, 2001.
- SENIOR, Mike. **Mixing secrets for the small studio**. 1ª ed. Oxford: Focal Press, 2011.
- _____. **Recording secrets for the small studio**. 1ª ed. Oxford: Focal Press, 2015.

- SLOOTS, Kasper. Zappa in New York: irregular rhythmic groupings. In. _____. **Frank Zappa's musical language: a study of the music of Frank Zappa**. 4^a ed. Utrecht: Paperback, 2012. p. 283-292.
- WELCH, Chris; NICHOLLS, Geoff. **John Bonham: a thunder of drums**. 1^a ed. São Francisco: Backbeat Books, 2001.

ANEXOS

Partitura da composição:

Essa Dança

Rafael Felipe Walter

Moderate ♩ = 100

1

Bateria

Contraba.

Guitarra 1

Guitarra 2

3

Bateria

Contraba.

Guitarra 1

Guitarra 2

SEÇÃO A

5

Bateria

Contraba.

Guitarra 1

Guitarra 2

This musical score is divided into three systems, each containing four staves for Bateria, Contraba., Guitarra 1, and Guitarra 2. The first system covers measures 7 and 8, the second system covers measures 9 and 10, and the third system covers measures 11 and 12. The Bateria part features a complex, syncopated rhythm with many beamed eighth and sixteenth notes. The Contraba. part provides a steady bass line with eighth and quarter notes. Guitarra 1 and Guitarra 2 play complementary harmonic parts, with Guitarra 1 often using power chords and Guitarra 2 providing a melodic counterpoint. Measure 12 includes a triplet of eighth notes in the Bateria part, indicated by a '3' over the notes.

7

Bateria

Contraba.

Guitarra 1

Guitarra 2

9

Bateria

Contraba.

Guitarra 1

Guitarra 2

11

Bateria

Contraba.

Guitarra 1

Guitarra 2

3

The image displays a musical score for three measures (13, 14, and 15) across four staves: Bateria, Contraba, Guitarra 1, and Guitarra 2.

Measure 13:

- Bateria:** Features a series of eighth notes with accents, including a triplet of eighth notes at the end.
- Contraba:** Features a series of eighth notes, ending with a triplet of eighth notes.
- Guitarra 1:** Features a series of eighth notes, ending with a triplet of eighth notes.
- Guitarra 2:** Features a series of eighth notes, ending with a triplet of eighth notes.

Measure 14:

- Bateria:** Features a series of eighth notes with accents, including a triplet of eighth notes at the end.
- Contraba:** Features a series of eighth notes, ending with a triplet of eighth notes.
- Guitarra 1:** Features a series of eighth notes, ending with a triplet of eighth notes.
- Guitarra 2:** Features a series of eighth notes, ending with a triplet of eighth notes.

Measure 15:

- Bateria:** Features a series of eighth notes with accents, including a triplet of eighth notes at the end.
- Contraba:** Features a series of eighth notes, ending with a triplet of eighth notes.
- Guitarra 1:** Features a series of eighth notes, ending with a triplet of eighth notes.
- Guitarra 2:** Features a series of eighth notes, ending with a triplet of eighth notes.

16

Bateria

Contraba.

Guitarra 1

Guitarra 2

Measures 16-17. Bateria: Snare and tom patterns with triplets. Contraba.: Bass line with eighth and quarter notes. Guitarra 1: Chords and single notes. Guitarra 2: Bass line with a low note in measure 17.

18

Bateria

Contraba.

Guitarra 1

Guitarra 2

Measures 18-19. Bateria: Snare and tom patterns. Contraba.: Bass line with eighth and quarter notes. Guitarra 1: Chords and single notes. Guitarra 2: Bass line with a low note in measure 19.

SEÇÃO A'

20

Bateria

Contraba.

Guitarra 1

Guitarra 2

Measures 20-21. Bateria: Snare and tom patterns with triplets. Contraba.: Bass line with eighth and quarter notes. Guitarra 1: Chords and single notes. Guitarra 2: Bass line with a low note in measure 21.

The image displays a musical score for a four-piece band, consisting of a Drummer (Bateria), a Bassist (Contraba.), and two Guitarists (Guitarra 1 and Guitarra 2). The score is organized into three systems, each containing four staves. The first system covers measures 22 to 23, the second system covers measures 24 to 25, and the third system covers measures 26 to 27. The notation includes various musical symbols such as notes, rests, and bar lines, indicating the timing and pitch for each instrument. The Bateria part features a complex, syncopated rhythm. The Contraba. part provides a steady bass line. The Guitarra 1 and Guitarra 2 parts play complementary harmonic lines, with Guitarra 2 often featuring a more active, melodic role. The score is presented in a clean, professional layout with clear staff lines and instrument labels.

Bateria

Contraba.

Guitarra 1

Guitarra 2

Bateria

Contraba.

Guitarra 1

Guitarra 2

Bateria

Contraba.

Guitarra 1

Guitarra 2

The image displays a musical score for a four-piece band, consisting of a Bateria (Drums), Contraba (Bass), Guitarra 1 (Guitar 1), and Guitarra 2 (Guitar 2). The score is organized into three systems, each covering measures 28, 29, and 30.

System 1 (Measures 28-30):

- Bateria:** Features a complex rhythmic pattern with eighth and sixteenth notes, including a triplet in measure 30.
- Contraba:** Plays a melodic line with eighth notes and rests, ending with a triplet in measure 30.
- Guitarra 1:** Provides harmonic support with a series of quarter notes, including a sharp sign in measure 29.
- Guitarra 2:** Plays a melodic line with eighth notes and rests, featuring a sharp sign in measure 29.

System 2 (Measures 28-30):

- Bateria:** Continues the rhythmic pattern with eighth and sixteenth notes, including a triplet in measure 30.
- Contraba:** Plays a melodic line with eighth notes and rests, ending with a triplet in measure 30.
- Guitarra 1:** Provides harmonic support with a series of quarter notes, including a sharp sign in measure 29.
- Guitarra 2:** Plays a melodic line with eighth notes and rests, featuring a sharp sign in measure 29.

System 3 (Measures 28-30):

- Bateria:** Continues the rhythmic pattern with eighth and sixteenth notes, including a triplet in measure 30.
- Contraba:** Plays a melodic line with eighth notes and rests, ending with a triplet in measure 30.
- Guitarra 1:** Provides harmonic support with a series of quarter notes, including a sharp sign in measure 29.
- Guitarra 2:** Plays a melodic line with eighth notes and rests, featuring a sharp sign in measure 29.

This musical score page contains measures 31 through 34. It is arranged in four systems, each with four staves: Bateria (Drums), Contraba. (Bass), Guitarra 1 (Guitar 1), and Guitarra 2 (Guitar 2).

Measure 31: The Bateria part features a complex rhythmic pattern with eighth and sixteenth notes, including accents and a triplet. The Contraba. part has a simple bass line. Guitarra 1 is silent. Guitarra 2 plays a bass line with a triplet in the final measure.

Measure 32: The Bateria part continues with a similar rhythmic pattern. The Contraba. part has a more active line with eighth notes. Guitarra 1 has a triplet of eighth notes. Guitarra 2 has a triplet of eighth notes and then a sustained chord.

Measure 33: The Bateria part features a different rhythmic pattern. The Contraba. part has a simple bass line. Guitarra 1 is silent. Guitarra 2 has a triplet of eighth notes and then a sustained chord.

Measure 34: The Bateria part features a different rhythmic pattern. The Contraba. part has a simple bass line. Guitarra 1 is silent. Guitarra 2 has a triplet of eighth notes and then a sustained chord.

Bateria

Contraba.

Guitarra 1

Guitarra 2

Bateria

Contraba.

Guitarra 1

Guitarra 2

PONTE PARA A SEÇÃO B

Bateria

Contraba.

Guitarra 1

Guitarra 2

Bateria

43

Contraba.

43

Guitarra 1

43

Guitarra 2

Bateria

45

Contraba.

45

Guitarra 1

45

Guitarra 2

Bateria

47

Contraba.

47

Guitarra 1

47

Guitarra 2

Bateria

49

Contraba.

49

Guitarra 1

49

Guitarra 2

49

SEÇÃO B

Bateria

51

Contraba.

51

Guitarra 1

51

Guitarra 2

51

Bateria

53

Contraba.

53

Guitarra 1

53

Guitarra 2

53

53

Bateria

Contraba.

Guitarra 1

Guitarra 2

54

Bateria

Contraba.

Guitarra 1

Guitarra 2

55

Bateria

Contraba.

Guitarra 1

Guitarra 2

56

Bateria

Contraba.

Guitarra 1

Guitarra 2

Detailed description: This image shows a musical score for four instruments: Bateria (Drums), Contraba. (Bass), Guitarra 1 (Guitar 1), and Guitarra 2 (Guitar 2). The score is divided into four systems, each corresponding to a measure number (53, 54, 55, 56). Each system contains four staves. The Bateria staff uses a single line with various note values and rests. The Contraba. staff uses a single line with eighth and sixteenth notes. The Guitarra 1 staff uses a single line with eighth and sixteenth notes, often beamed together. The Guitarra 2 staff uses a single line with eighth and sixteenth notes, often beamed together. The notation is in black ink on a white background.

The musical score is organized into three systems, each containing four staves. The staves are labeled on the left as Bateria, Contraba., Guitarra 1, and Guitarra 2. Measure numbers 56, 57, and 58 are placed at the beginning of each system.

- System 1 (Measures 56-57):**
 - Bateria:** Features a complex rhythmic pattern with eighth and sixteenth notes, including triplets in measures 56 and 57.
 - Contraba.:** Plays a steady eighth-note accompaniment.
 - Guitarra 1:** Features a melodic line with dotted eighth notes and quarter notes.
 - Guitarra 2:** Provides a harmonic accompaniment with chords and single notes.
- System 2 (Measures 57-58):**
 - Bateria:** Continues the rhythmic pattern with variations in note values.
 - Contraba.:** Maintains the eighth-note accompaniment.
 - Guitarra 1:** Continues the melodic line with more complex intervals.
 - Guitarra 2:** Continues the harmonic accompaniment.
- System 3 (Measures 58-59):**
 - Bateria:** Features a more intricate pattern with many sixteenth notes.
 - Contraba.:** Continues the eighth-note accompaniment.
 - Guitarra 1:** Features a melodic line with eighth and quarter notes.
 - Guitarra 2:** Continues the harmonic accompaniment.

61

Bateria

Contraba.

Guitarra 1

Guitarra 2

62

Bateria

Contraba.

Guitarra 1

Guitarra 2

Detailed description: This image shows two systems of musical notation for a four-piece band. The first system covers measures 61 and 62. Measure 61 features a complex rhythmic pattern in the Bateria (drums) with many sixteenth notes, while the other instruments play a more melodic line. Measure 62 continues this pattern. The second system also covers measures 61 and 62. In measure 61, the Bateria plays a simpler pattern, and the other instruments play a more complex melodic line. In measure 62, the Bateria plays a simple pattern, and the other instruments play a more complex melodic line. The instruments are labeled on the left: Bateria, Contraba. (Contrabass), Guitarra 1, and Guitarra 2. The measures are numbered 61 and 62 at the beginning of each system.

66

Bateria

Contraba.

Guitarra 1

Guitarra 2

PONTE PARA A SEÇÃO A2

67

Bateria

Contraba.

Guitarra 1

Guitarra 2

68

Bateria

Contraba.

Guitarra 1

Guitarra 2

71

Bateria

Contraba.

Guitarra 1

Guitarra 2

73

Bateria

Contraba.

Guitarra 1

Guitarra 2

SEÇÃO A2

75

Bateria

Contraba.

Guitarra 1

Guitarra 2

This musical score page contains three systems of staves, each with four parts: Bateria (Drums), Contraba. (Bass), Guitarra 1 (Guitar 1), and Guitarra 2 (Guitar 2). The measures are numbered 78, 80, and 82 at the beginning of each system.

System 1 (Measures 78-79):

- Bateria:** Features a complex drum pattern with eighth and sixteenth notes, including triplets in measures 78 and 79.
- Contraba.:** Plays a bass line with eighth and sixteenth notes, including triplets in measures 78 and 79.
- Guitarra 1:** Plays a series of chords and single notes, including a triplet in measure 78.
- Guitarra 2:** Plays a series of chords and single notes, including a triplet in measure 78.

System 2 (Measures 80-81):

- Bateria:** Features a complex drum pattern with eighth and sixteenth notes, including triplets in measures 80 and 81.
- Contraba.:** Plays a bass line with eighth and sixteenth notes, including triplets in measures 80 and 81.
- Guitarra 1:** Plays a series of chords and single notes, including a triplet in measure 80.
- Guitarra 2:** Plays a series of chords and single notes, including a triplet in measure 80.

System 3 (Measures 82-83):

- Bateria:** Features a complex drum pattern with eighth and sixteenth notes, including triplets in measures 82 and 83.
- Contraba.:** Plays a bass line with eighth and sixteenth notes, including triplets in measures 82 and 83.
- Guitarra 1:** Plays a series of chords and single notes, including a triplet in measure 82.
- Guitarra 2:** Plays a series of chords and single notes, including a triplet in measure 82.

84

Bateria

Contraba.

Guitarra 1

Guitarra 2

86

Bateria

Contraba.

Guitarra 1

Guitarra 2

88

Bateria

Contraba.

Guitarra 1

Guitarra 2

Detailed description: This musical score page contains three systems of staves for a four-piece band. The first system covers measures 84-85, the second system covers measures 86-87, and the third system covers measures 88-89. The instruments are Bateria (Drums), Contraba. (Bass), Guitarra 1 (Guitar 1), and Guitarra 2 (Guitar 2). The Bateria part features a complex rhythmic pattern with eighth and sixteenth notes, including a triplet in measure 84 and a circled 'X' in measure 85. The Contraba. part provides a steady bass line with eighth and sixteenth notes. Guitarra 1 and Guitarra 2 play chords and melodic lines, with Guitarra 2 featuring several triplet runs in measures 84-87. The score is written in a standard musical notation with a key signature of one sharp (F#) and a common time signature (C).

90

Bateria

Contraba.

Guitarra 1

Guitarra 2

92

Bateria

Contraba.

Guitarra 1

Guitarra 2

96

Bateria

Contraba.

Guitarra 1

Guitarra 2

90

92

96

Bateria

97

Contraba.

97

Guiarra 1

97

Guiarra 2

97

Bateria

98

Contraba.

98

Guiarra 1

98

Guiarra 2

98