



UNIVERSIDADE FEDERAL DE UBERLÂNDIA
INSTITUTO ARTES - IARTE
CURSO DE GRADUAÇÃO EM MÚSICA

**Suporte Fixo X Eletrônicos em Tempo Real na Música Eletroacústica Mista:
Estudo Comparativo Das Obras *For Marimba and Tape* e *Natural Tech***

Uberlândia
Junho de 2021

ALEX FRANCISCO DA SILVA

**Suporte Fixo X Eletrônicos em Tempo Real na Música Mista:
Estudo Comparativo Das Obras *For Marimba And Tape* e *Natural Tech***

Trabalho de Conclusão de Curso apresentado em cumprimento de avaliação da disciplina Pesquisa em Música 3 e TCC do Curso de Graduação em Música da Universidade Federal de Uberlândia para a obtenção do título de Bacharel em Percussão, sob orientação do professor Dr. Cesar Traldi.

Uberlândia
Junho de 2021

RESUMO

Esse trabalho apresenta um estudo comparativo entre duas obras eletroacústicas mistas escritas para marimba, entretanto, de modalidades diferentes. *Natural Tech* de Daniel Barreiro trata-se de uma obra com processamento eletrônico em tempo real (*live electronic*), já *For Marimba and Tape* de Martin Wesley-Smith possui os sons eletroacústicos em suporte fixo (*tape*). Para realizar esse trabalho foi indispensável o estudo, preparação e performance das obras em questão, esse processo foi realizado observando as particularidades e semelhanças envolvidas na preparação de cada obra. Os resultados dessas observações foram uma grande quantidade de informações e experiências que irei discorrer ao longo dos capítulos que estruturam esse trabalho. Espero que as informações aqui descritas incentivem mais percussionistas a trabalharem com o repertório de música eletroacústica mista e os auxiliem em seus processos de estudo, preparação e performance das obras.

Palavras-chave: Marimba. Sons eletroacústicos. Música eletroacústica mista. Estudo comparativo. Daniel Barreiro. Martin Wesley-Smith.

ABSTRACT

This work presents a comparative study between two mixed electroacoustic works written for marimba, however, in different modalities. *Natural Tech* by Daniel Barreiro is a work with electronic processing in real time (*live electronic*), while *For Marimba and Tape* by Martin Wesley-Smith has its electroacoustic sounds on fixed support (*tape*). In order to carry out this work, the study, preparation and execution of the works was essential. This process was carried out observing the particularities and similarities involved in the preparation of each work. The results revealed were a large amount of information and experiences that I will discuss throughout the chapters that structure this work. I hope the information will encourage more percussionists to work with the mixed electroacoustic music repertoire and help them in their study, preparation and performance process.

Keywords: Marimba. Electroacoustic sounds. Mixed electroacoustic music. Comparative study. Daniel Barreiro. Martin Wesley-Smith.

LISTA DE FIGURAS

Figura 1: Trecho dos compassos 10 a 12 da obra.	19
Figura 2: Trecho com compassos transcritos em 4/4.	19
Figura 3: Trecho dos compassos 15 a 17 da obra.	19
Figura 4: Trecho com compassos transcritos em 3/4.	19
Figura 5: Trecho dos compassos 61 a 64 da obra.	20
Figura 6: Trecho com compassos transcritos em 5/4	20
Figura 7: Trecho dos compassos 66 a 68 da obra.	20
Figura 8: Trecho com compassos transcritos em 4/4 e 1/16	20
Figura 9: Partitura criada para ser usada como metrônomo no estudo da obra.	21
Figura 10: Trecho inicial da Seção 3 da obra.	25
Figura 11: Trecho dos compassos 190 a 199.	28
Figura 12: Trecho escrito originalmente na partitura.	29
Figura 13: Trecho com as alterações rítmicas que foram feitas para a performance.	29
Figura 14: Roteiro a ser seguido na parte instrumental da obra Natural Tech.	32

SUMÁRIO

1 INTRODUÇÃO	7
2 MÚSICA ELETROACÚSTICA MISTA	9
3 COMPOSITORES E OBRAS ESTUDADAS	12
3.1 Martin Wesley-Smith	12
3.1.2 For Marimba and tape	13
3.2 Daniel Luís Barreiro	15
3.2.2 Natural Tech	15
4 PROCESSO DE ESTUDO DA OBRA <i>FOR MARIMBA AND TAPE</i>	18
5 PROCESSO DE ESTUDO DA OBRA <i>NATURAL TECH</i>	31
6 CONCLUSÕES E CONSIDERAÇÕES FINAIS	38
7 REFERÊNCIAS	40
8 APÊNDICES	42
8.1 Apêndice A: Links dos vídeos das obras	40
8.2 Apêndice B: Partitura da obra Natural Tech	43
8.3 Apêndice C: Partitura da obra For Marimba and Tape	47

1 INTRODUÇÃO

Uma das grandes novidades na música do século XX foi a possibilidade de criação e performance com sons gravados e processados eletronicamente. A evolução dos dispositivos e ampliação das possibilidades de interação tem tornado essa modalidade musical uma importante linha composicional do século XXI. Assim, entender o processo interpretativo desse repertório é extremamente importante na formação dos intérpretes que se interessam em trabalhar com essa modalidade musical.

Este trabalho apresenta os resultados obtidos no processo de estudo comparativo entre duas obras eletroacústicas mistas, ou seja, compostas para um instrumento (marimba) e sons eletroacústicos. O objetivo dessa pesquisa foi o de comparar questões interpretativas de duas modalidades de obras mistas: 1) Suporte fixo (*tape*^{*}) e 2) Eletrônicos em tempo real (*live electronic*).

As obras trabalhadas foram:

1) *For Marimba and Tape – 1983* (Martin Wesley Smith): nessa obra os sons eletroacústicos estão gravados em suporte fixo (*tape*) e são reproduzidos por um sistema de amplificação sonora sempre da mesma forma. O intérprete deve sincronizar a sua performance no instrumento em relação a esses sons com base em uma partitura com escrita tradicional. Assim, tanto os sons eletrônicos como o material sonoro no instrumento são determinados em detalhes pelo compositor;

2) *Natural Tech - 2010* (Daniel Barreiro): trata-se de uma obra aberta com interação com dispositivos eletrônicos em tempo real. Nessa composição a parte instrumental é praticamente toda improvisada pelo intérprete que segue um guia de improvisação com pequenas referências aos tipos de materiais sonoros que devem ser utilizados em cada trecho da obra. Já os sons eletroacústicos são gerados em tempo real, ou seja, os sons acústicos emitidos na performance são gravados e processados pelo computador, antes de serem reproduzidos. Assim, tanto a performance no instrumento como os sons eletrônicos gerados são diferentes a cada nova performance da obra.

* Tape: termo utilizado para nomear a parte eletrônica de obras musicais para instrumento acústico e sons eletrônicos fixados (no passado, gravados em fita magnética; hoje em dia, gravados em CD ou no HD do computador, por exemplo).

A motivação para essa pesquisa partiu da minha vontade enquanto percussionista, intérprete e pesquisador em estudar obras mistas para marimba. Nos primeiros contatos com esse repertório, foi possível observar uma grande diferença entre as composições para suporte fixo e as com interação com dispositivos eletrônicos em tempo real. Assim, o objetivo principal foi, através do estudo comparativo de duas obras, identificar diferenças interpretativas entre esses dois tipos de modalidades de música mista.

Para chegar ao objetivo, essa pesquisa passou pelas seguintes etapas:

- A:** Estudo bibliográfico dos conceitos relacionados: música mista; suporte fixo; eletrônicos em tempo real; obra aberta.
- B:** Estudo interpretativo das obras escolhidas: *For Marimba and Tape* e *Natural Tech*.
- C:** Gravação audiovisual da performance das duas obras.
- D:** Análise comparativa do processo de preparação e performance.

Espero que as informações levantadas e minhas reflexões descritas a partir da experiência de realizar esse trabalho possam contribuir para percussionistas que se interessem pela modalidade de música mista para percussão e possa auxiliá-los em seus processos de estudo e performance das obras aqui estudadas ou de outras obras que tenham as mesmas características.

2 MÚSICA ELETROACÚSTICA MISTA

O desenvolvimento tecnológico sempre esteve presente na História da música. Inovações na construção dos instrumentos como o sistema de válvulas nos instrumentos de sopro e o sistema de mudança de afinação dos tímpanos são alguns exemplos desses desenvolvimentos que trouxeram novas possibilidades composicionais, interpretativas e musicais. No século XX a tecnologia eletrônica trouxe enorme mudança na vida do ser humano e também na música. Surgiram então experimentos de construção de instrumentos eletrônicos e também de composição com base em dispositivos eletrônicos. Segundo Ferreira e Traldi (2016):

o desenvolvimento tecnológico do século XX além de trazer novas possibilidades na composição e performance musical, possibilitou o surgimento de novos instrumentos. Os teclados, guitarras e baterias eletrônicas são alguns exemplos disso. Junto com a construção de instrumentos eletrônicos, existem várias experiências de modificação e/ou expansão de instrumentos acústicos por meio do acréscimo de meios eletrônicos. (FERREIRA e TRALDI, 2016: 4)

É nesse contexto de inovações no século XX que surge a música eletroacústica, na qual os compositores passam a lidar com o material sonoro em estúdios e as performances serem realizadas com o uso de sistemas eletrônicos de amplificação sonora. Segundo Traldi (2007), alguns compositores passaram a criar obras para instrumentos acústicos e sons eletrônicos, surgindo aí a chamada música mista.

De maneira geral, podemos dividir a música mista em duas vertentes:

1) **Música eletroacústica mista com suporte fixo (tape):** os sons eletrônicos estão gravados e durante a performance são reproduzidos com a mesma organização temporal. Nas palavras de Traldi (2007, p.18), nesse caso “o instrumento é acompanhado por suporte tecnológico contendo os sons eletroacústicos concebidos, em que essas estruturas eletroacústicas possuem tempo fixo”. Assim, o intérprete deve sincronizar a sua performance no instrumento, com esses sons.

2) **Música eletroacústica mista com interação com dispositivos eletrônicos em tempo real (live electronic):** os sons eletrônicos são gerados e/ou disparados em tempo real. Assim, sons acústicos emitidos e gravados durante a performance e/ou sons pré-gravados são

processados e reproduzidos pelo computador através de estímulos gerados pelo intérprete. Traldi (2007) diz que:

O desenvolvimento de novos dispositivos e meios eletrônicos nas décadas de 60, 70 e 80, do século passado, criaram novas possibilidades de comunicação entre intérpretes e eletrônicos. Destaca-se nesse processo a interação em tempo real, que driblava a questão do tempo fixo do tape. (TRALDI, 2007, p. 21).

Sobre esse conceito, ROBERT ROWE (1993) destaca que:

(...) a evolução da tecnologia dos computadores pessoais ampliou as possibilidades de se desenvolver ambientes de interação musical. Essa utilização de computadores no fazer musical possibilita dois desdobramentos: a) expansão/criação de novos timbres, através do processamento de sinais de áudio e técnicas de síntese sonora digital e b) a implementação de métodos de síntese algorítmica relacionadas a geração de material sonoro novo. (ROWE, 1993).

Ainda, segundo Traldi (2007, p.21):

(...) com a transformação sonora *ao vivo* dos sons instrumentais, com a flexibilização da dimensão temporal através da determinação operante do intérprete no ato da execução, com a interação entre instrumento e meios eletrônicos ocorrendo em tempo real, surge a flexibilização do tempo em duas vertentes: sons produzidos pelo instrumento sendo transformados ao vivo; técnicas em tempo real em que a execução instrumental leva à produção de estruturas sonoras controladas por computadores, que não necessariamente dependem, diretamente, dos sons produzidos pelos instrumentos.

Apesar de existirem obras com suporte fixo com certa abertura na parte instrumental e obras com interação em tempo real com grande determinação na partitura instrumental, de maneira geral, notamos que nas composições com suporte fixo o mais comum é a utilização de escrita tradicional com grande determinação da parte instrumental, inclusive com indicações temporais para sincronização com o tape e até mesmo, em alguns casos, a existência de um metrônomo que deve ser ouvido pelo intérprete durante a performance. Já nas obras com interação em tempo real é comum encontrarmos partituras com maior liberdade criativa e interpretativa podendo também apresentar uma escrita alternativa, ou seja, não seguindo o padrão tradicional de escrita, mas sim explorando outras formas de transmitir as informações ao intérprete, e em alguns casos a parte eletrônica também possui grande liberdade. Porém, vale ressaltar que existem várias categorias de música eletroacústica com

interação em tempo real e dentre essas categorias encontramos também composições onde tanto a parte instrumental quanto os sons eletroacústicos possuem uma maior determinação por parte do compositor, sendo assim, nesses casos a interação em tempo real tem o papel principal de garantir flexibilidade temporal ao intérprete durante a performance da obra.

For Marimba and Tape é uma obra “fechada” considerando através do ponto de vista temporal, isso significa que ela possui escrita em notação musical tradicional e tanto a parte instrumental da marimba quanto os sons eletrônicos são determinados pelo compositor, ficando a cargo do intérprete a sincronização e interpretação da sua performance ao instrumento com os sons eletroacústicos. Partindo também do ponto de vista temporal, consideramos que *Natural Tech* é um exemplo de obra “aberta”, onde a parte instrumental da marimba é regida por um roteiro a ser seguido na parte instrumental que indica o tipo de material sonoro, dinâmica, entre outros aspectos que devem ser utilizados em cada seção da obra. A interação com dispositivos eletrônicos acontece em tempo real e os sons emitidos pela marimba são gravados e processados pelo computador antes de serem reproduzidos. Com isso, a cada vez que a obra for tocada, tanto a parte instrumental quanto a parte de sons eletrônicos serão diferentes.

3 COMPOSITORES E OBRAS ESTUDADAS

As duas obras escolhidas fazem parte de uma mesma categoria musical, ou seja, música eletroacústica mista, porém pertencentes a subgrupos diferentes, ou seja, uma obra com suporte fixo e outra obra com interação em tempo real, sendo essas obras respectivamente *For Marimba and Tape*, do compositor australiano Martin Wesley-Smith, e *Natural Tech*, do compositor brasileiro Daniel Barreiro.

3.1 Martin Wesley-Smith

Segundo algumas informações da biografia do compositor encontradas em blogs e em alguns artigos em sites da internet[†], Martin Wesley-Smith nasceu em 10 de junho de 1945, na cidade de Adelaide, Austrália, filho de Harry e Sheila Wesley-Smith. Estudou composição na Universidade de Adelaide (Austrália), onde teve como um de seus professores Peter Tahourdin, que o ensinou sobre o potencial do sintetizador Moog, um dos equipamentos pioneiros desenvolvidos para a produção de música eletrônica. Posteriormente, cursou doutorado em filosofia na Universidade de York (Inglaterra), retornou da Inglaterra em 1974 para assumir o cargo de professor de composição e música eletrônica no Sydney Conservatorium of Music, onde fundou e dirigiu o seu Electronic Music Studio. Seu principal interesse como compositor era pela música e informática, e ele foi pioneiro na Austrália em composição audiovisual. Sua produção é bastante eclética, varia entre canções infantis, música coral, música de câmara, músicas para orquestra, teatro musical, música para filmes, etc.

Segundo o produtor musical australiano, Stephen Adams (2019):

Todas as suas músicas compartilham um desejo de entreter e um dom para a melodia, desde o eminentemente "humilde" ao descontroladamente inventivo. Dois temas que permeiam muitas de suas composições são seu fascínio pelos escritos e pela vida de Lewis Carroll e seu compromisso apaixonado pela causa da liberdade, especialmente para o pequeno vizinho australiano, Timor Leste. (ADAMS, 2019)

Martin possui vários trabalhos em parceria com seu irmão Perter Wesley-Smith, ficando ele a cargo da parte musical e seu irmão da parte literária. Seus trabalhos são peças teatrais, dramas musicais, documentários, óperas para crianças, teatro musical, peças corais, e etc., destacando-se entre elas *Black Ribbon*, *Boojum!*, *Quito*, *True* e *Pip!*

[†] <https://shoalhaven.net.au/~mwsmith/> - <https://www.abc.net.au/classic/read-and-watch/news/australian-composer-martin-wesley-smith-has-died-aged-74/11553744> - <https://oa.anu.edu.au/obituary/wesleysmith-martin-29949> - <https://www.limelightmagazine.com.au/news/martin-wesley-smith-has-died/>

Além de compositor, possui seu trabalho também reconhecido como professor, pesquisador e intérprete. Em 1976, Wesley-Smith fundou o Watt coletivo multimídia, que dirigiu até 1998 e com quem realizou vários concertos na Austrália e no exterior. Em 1992 fundou o The Greenway Group, especializado na realização de novas obras de câmara. No final dos anos 70 e início dos anos 80, foi diretor musical de uma série de eventos multimídia produzidos em Wattamolla Beach, no Royal National Park de Sydney. Em 1983, ele apresentou dois concertos no Festival d'Automne à Paris, incluindo uma com o extraordinário violinista/improvisador **Jon Rose**, com quem mais tarde lançou um disco de improvisações colaborativas. Ele estabeleceu o primeiro estúdio de música de computador na China no Conservatório Central de Música em Pequim, em 1986, e lecionou na Universidade de Hong Kong de 1994 a 1995. Em 1998, Martin Wesley-Smith foi admitido como membro (AM) na Divisão Geral da Ordem da Austrália por serviços "à música, como compositor, roteirista, compositor infantil, palestrante, apresentador de concertos multimídia e membro de vários conselhos e comitês do Conselho da Austrália".

Segundo Vicent Plush (2019), Martin deixou seu cargo no Conservatório no ano de 2000, e foi morar com seu irmão Peter em uma propriedade perto de Kangaroo Valley, na costa sul do estado de Nova Gales do Sul, onde ainda produziu peças para o Festival Anual de Cinema Buster Keaton, Thirty Night Singers e para o projeto Kangaroo Valley/Remexio que apoiou uma aldeia timorense. Em setembro de 2014 ele e mais dois de seus irmãos foram condecorados com a Ordem de Timor Leste.

Martin faleceu em sua casa em Kangaroo Valey no dia 26 de setembro de 2019, após uma batalha de dez anos contra o câncer. (Fonte: sites e blogs da internet)

3.1.2 For Marimba and Tape

For Marimba and Tape foi composta em 1983 e trata-se de uma das primeiras obras para marimba e sons eletrônicos com suporte fixo, além de ser uma das obras mais conhecidas e executadas desse repertório. A obra foi estreada pelo percussionista Graeme Leak no ano de 1984 em Las Vegas.

Por se tratar de uma das primeiras obras para marimba e sons eletrônicos, o tape é composto por sons hoje tidos como simples se comparados às possibilidades sonoras encontradas nas obras para instrumento e interação com meios eletrônicos produzidas atualmente, o que se deve diretamente à tecnologia existente na época. A evolução dos computadores e dispositivos de áudio ampliaram em muito as possibilidades de exploração sonora no âmbito da composição de música eletrônica mista. Ainda assim, a obra é muito

reconhecida principalmente pelos percussionistas que se dedicam ao estudo e performance do repertório para percussão e meios eletrônicos. *For Marimba and Tape* é uma das composições para percussão mais tocadas na Austrália, país de origem de seu compositor Martin Wesley-Smith.

O percussionista americano Michael Ptacin, organizou um banco de dados disponibilizado em seu site[‡], de obras para marimba e meios eletrônicos onde se inclui a obra *For Marimba and Tape*. Sobre a obra ele faz os seguintes comentários/considerações sobre os aspectos musicais, técnicos da marimba e do tape:

VISÃO GERAL MUSICAL: Ritmicamente complexa com muitas mudanças na fórmula de compasso, incluindo 5/16, 7/16 e 3/8, além de compassos binários simples mais comuns. O *tape* é tratado como solista, existindo trechos longos onde é tocado sem a marimba. A partitura contém poucas sugestões; o intérprete deve ouvir uma gravação fornecida com a parte do *tape* para aprender como o *tape* e a marimba interagem. A performance requer grande sincronização. As mudanças de compasso e a parte solo do *tape* tornam a sincronização ao *tape* extremamente difícil se ocorrer o deslocamento. Baquetas duras são recomendadas e borracha ou látex podem ser preferíveis.

VISÃO GERAL DO TAPE: Sons sintetizados e amostras de marimba produzidas em um Instrumento Musical digital chamado *Fairlight*. A parte de *tape* extremamente ativa, é menos um metrônomo e mais outro artista.

VISÃO GERAL DA TÉCNICA: Esta obra pode ser executada com duas baquetas. Embora a composição seja para duas baquetas, o artista se depara com muitos desafios difíceis. Muitas das figuras contêm grandes saltos e não são idiomáticas.[§] (PTACIN)

[‡] <https://michaelptacin.com/>

[§] No Original: MUSICAL OVERVIEW: Rhythmically complex and often changes meters including 5/16 7/16 and 3/8 in addition to more common simple duple meters. The tape is treated as a soloist and has extended sequences playing without the marimba. The score contains few cues; the performer must listen to a performance track provided with the tape part to learn how the tape and marimba interact. Performance requires strict synchronicity. The meter changes and busy part make realigning to the tape extremely difficult if separation occurs. Hard mallets recommended and rubber or latex may be preferable.

ACCOMPANIMENT OVERVIEW: Synthesized sounds and sampled marimba produced on a Fairlight Computer Musical Instrument. The extremely active tape part is less a timekeeper and more another performer.

TECHNIQUE OVERVIEW: This work may be performed with two mallets. Although the composition is for two mallets, the performer is faced with many sticking challenges. Many of the figures contain large leaps and are not idiomatic.

3.2 Daniel Luís Barreiro

O Compositor e Professor Dr. Daniel Luís Barreiro é Bacharel em Música - Composição e Regência - pela UNESP, Mestre em Comunicação e Semiótica pela PUC/SP, Doutor em Composição Musical pela University of Birmingham (Inglaterra), realizou Pós-Doutorado em Ciência da Computação pela USP e Pós-Doutorado em Música Eletroacústica na University of Manchester (Inglaterra). É um compositor premiado internacionalmente, suas obras têm sido apresentadas em vários países. Suas pesquisas estão centradas principalmente nos seguintes temas: música contemporânea, música eletroacústica, música e tecnologia, Max/MSP, difusão sonora (espacialização) de obras eletroacústicas, tempo musical e análise musical. Sua produção composicional inclui obras eletroacústicas acústicas em stereo, oito e 24 canais, obras mistas (para instrumentos e sons eletroacústicos/interação sonora em tempo-real), sound design para instalações de arte interativa e trilhas-sonoras para curtas-metragens e vídeos. Atualmente é docente na Universidade Federal de Uberlândia (UFU), onde atua na Graduação e no Programa de Pós-Graduação em Música, além de ser membro do Núcleo de Música e Tecnologia (NUMUT). (Fonte: currículo lattes do compositor^{**})

3.2.2 Natural Tech

Natural Tech foi composta em 2010 dentro de um projeto de pesquisa desenvolvido no Núcleo de Música e Tecnologia (NUMUT) da Universidade Federal de Uberlândia (UFU) e foi gravada em 2014 no CD *Névoas e Cristais: Músicas Brasileiras para Percussão e Eletrônicos em Tempo Real*, pelo Professor Dr. Cesar Traldi a quem a obra foi dedicada.

Natural Tech, para marimba e eletrônicos em tempo real (Max/MSP). A partitura apresenta instruções textuais que instituem um contexto de improvisação fundado num processo global de transformação sonora que parte de eventos pontuais e espaçados em direção a eventos com um caráter mais contínuo. A parte eletroacústica é gerada em tempo real a partir do material instrumental captado durante a performance e delineia o processo de transformação sonora mencionado. (CD NÉVOAS E CRISTAIS: MÚSICAS BRASILEIRAS PARA PERCUSSÃO E ELETRÔNICOS EM TEMPO REAL, 2014).

Encontra-se publicado na Revista OuvirOUver (revista dos Programas de Pós-Graduação do Instituto de Artes da Universidade Federal de Uberlândia) um artigo de autoria do próprio compositor da obra em parceria com demais professores da UFU que formam o Núcleo de Música e Tecnologia (NUMUT), onde trazem um item no artigo falando

^{**} <http://lattes.cnpq.br/9231522389312679>

especialmente da obra e destacando detalhes de sua estrutura composicional e sua performance. Segundo o artigo:

Natural Tech (2010), de Daniel Barreiro, é uma peça para marimba e meios eletrônicos em tempo real que propõe ao(à) percussionista um contexto de improvisação baseado num roteiro que apresenta apenas breves informações textuais sobre as características sonoras a serem exploradas na peça em cada uma de suas três seções principais. São elas:

Seção 1: eventos isolados (espaçados por pausas) e variedade de materiais (mudanças abruptas de dinâmica, articulação, registro e quanto à densidade de eventos);

Seção 2: maior continuidade entre os eventos (menor quantidade de pausas) e maior similaridade entre eles (variações mais graduais de dinâmica, articulação, registro e na densidade de eventos);

Seção 3: eventos contínuos (rulos, por exemplo), com variações graduais de agógica e dinâmica.

A duração de cada uma das seções (e, conseqüentemente, a duração total da peça) é definida pelo(a) percussionista, a quem também cabe a definição precisa dos eventos que irá tocar. (BARREIRO, TRALDI, CINTRA e JÚNIOR, 2011, p. 94).

Sobre o pensamento composicional, destacam:

O pensamento composicional subjacente aproxima-se nitidamente de uma tentativa de traçar uma analogia sonora com as considerações de Kandinsky (1996) sobre os elementos básicos da pintura (o ponto, a linha e o plano). (BARREIRO, TRALDI, CINTRA e JÚNIOR, 2011, p. 95).

Sobre a interação com os sons eletrônicos:

A forma como o computador interage com os sons instrumentais muda a cada seção. A mudança entre seções é coordenada pelo próprio percussionista, que envia a informação de início de seção ao computador através do acionamento de pedais em uma pedaleira MIDI. Assim, garante-se liberdade ao intérprete na definição da duração das seções, permitindo que o mesmo possa moldar o fluir temporal da obra em função dos tipos de materiais musicais que trabalha a cada momento em sua improvisação.”(BARREIRO, TRALDI, CINTRA e JÚNIOR, 2011, p. 95).

Sobre o processo composicional:

(...) o processo composicional concentrou-se na modelagem da interação entre instrumento acústico e sons eletroacústicos por meio da programação de um aplicativo (*patch*) no ambiente Max/MSP. É importante notar que o som da marimba ao vivo não é submetido a nenhum tipo de transformação sonora e que os sons eletroacústicos que ocorrem durante a performance derivam integralmente do material tocado ao vivo (ou seja, não há sons pré-gravados ou trabalhados de antemão em estúdio). O objetivo composicional que norteou a programação foi o de imprimir um tipo de relação entre percussionista e computador que fosse característica a cada seção, delineando um processo de conquista gradativa de maior previsibilidade do

resultado sonoro. (BARREIRO, TRALDI, CINTRA e JÚNIOR, 2011, p. 95).

4 PROCESSO DE ESTUDO DA OBRA *FOR MARIMBA AND TAPE*

Iniciei a etapa de estudo interpretativo das obras pela peça *For Marimba and Tape* por se tratar da peça que possui a parte instrumental totalmente determinada pelo compositor e escrita em partitura convencional apresentando aspectos que tornam complexos o estudo e performance da obra como: várias mudanças de fórmula de compasso e de andamento, necessidade de sincronização com o *tape* sem auxílio de metrônomo, trechos com muitas notas a serem tocadas em andamentos rápidos e também ser uma peça extensa, com aproximadamente 11 minutos de duração. O primeiro passo foi fazer um estudo analítico da peça no qual eu pude observar alguns detalhes e desenvolver recursos para auxiliar o estudo prático que viria logo em seguida.

Estudo Analítico

Durante esse processo de estudo escutei diferentes gravações da obra acompanhando a partitura, através da escuta pude perceber que a estrutura da peça apresenta 3 seções principais, porém essas seções não são indicadas pelo compositor na partitura. Foi uma forma pessoal de compreender a construção da obra, sendo assim, decidi adotar essa divisão em seções para organizar o meu processo de estudo.

Dentre as 3 seções, a primeira me pareceu ser a mais complexa por apresentar trechos de difícil leitura e interpretação, escritos em compassos de variadas fórmulas como 7/16, 5/16, 3/8, 3/4, 4/4, 5/4, 7/8 e 2/8. Na maioria dos trechos, esses compassos aparecem de forma híbrida, ou seja, a cada um ou dois compassos da peça acontece uma alteração na fórmula de compasso. O período da obra que entendi como Seção 1 vai do compasso 1 ao 152, Seção 2 do compasso 153 ao 184 e a Seção 3 do compasso 185 até o fim da obra.

Em certa ocasião, tive a oportunidade de assistir uma palestra do Prof. Dr. Gilmar Goulart (UFSM), que também interpreta essa obra, e em sua palestra ele falou sobre o seu processo pessoal de estudo. Um dos mecanismos adotados por ele para resolver a questão das várias mudanças de compasso foi transcrever toda a obra para uma fórmula de compasso quaternária, o que facilita a leitura e possibilita estudar a obra com metrônomo sem precisar configurar andamentos. Partindo dessa ideia relatada por ele, busquei encontrar alguma forma de também alterar a escrita para facilitar a leitura, porém de forma mais simples e que não fosse necessário alterar grandes partes da estrutura da obra. Com isso a solução que encontrei foi transcrever os trechos escritos em compassos de fórmulas 7/16, 5/16, 3/8 e 2/8 para

fórmulas 4/4, 3/4 e 5/4, pois nessas fórmulas eu conseguiria transcrever os trechos por completo sem alterar a estrutura rítmica.

As imagens que serão apresentadas a seguir mostram como estão escritos os trechos originalmente na obra e como foram transcritos para fórmulas de compasso simples a fim de facilitar a leitura.

TRECHO 1

Figura 1: Trecho dos compassos 10 a 12 da obra.



Fonte: Partitura da obra For Marimba and Tape.

Figura 2: Trecho com compassos transcritos em 4/4.



Fonte: Elaborada pelo autor.

TRECHO 2

Figura 3: Trecho dos compassos 15 a 17 da obra.



Fonte: Partitura da obra For Marimba and Tape.

Figura 4: Trecho com compassos transcritos em 3/4.



Fonte: Elaborada pelo autor.

TRECHO 3

Figura 5: Trecho dos compassos 61 ao 64 da obra.



Fonte: Partitura da obra For Marimba and Tape.

Figura 6: Trecho com compassos transcritos em 5/4.



Fonte: Elaborada pelo autor.

TRECHO 4

Figura 7: Trecho dos compassos 66 ao 68 da obra.



Fonte: Partitura da obra For Marimba and Tape.

Figura 8: Trecho com compassos transcritos em 4/4 e 1/16.



Fonte: Elaborada pelo autor.

As transcrições na escrita facilitaram a leitura, porém, o compositor provavelmente tenha escrito esses trechos em compassos híbridos e compostos por uma questão de fraseado e agógica, por isso foi preciso ficar atento a esses fatores no momento da interpretação para não descaracterizar a obra. Através da escuta de gravações da obra notei que em alguns desses trechos o *tape* toca frases muito parecidas e em certos momentos até iguais a parte

instrumental da marimba o que facilitou a interpretação dos fraseados mesmo sendo utilizado o recurso da transcrição dos trechos para compassos simples para o estudo da peça.

Ainda no processo analítico notei que em vários trechos seria fundamental o estudo com metrônomo, em especial na Seção 1, pois ficou evidente que a sincronização da parte instrumental com o *tape* exigiria uma consciência rítmica da obra bastante segura principalmente pelas várias alterações nas fórmulas de compasso ao longo de pequenos trechos. A alternativa encontrada foi configurar um metrônomo no *software* de edição de partituras *Encore 5*. Basicamente eu criei uma partitura com a quantidade de compassos e as fórmulas de compasso seguindo o mesmo padrão da obra, sendo assim eu poderia usar o metrônomo nativo do próprio *software* e controlar os andamentos durante o processo de estudo. Essa estratégia foi utilizada especificamente para a Seção 1, nos demais trechos que foram estudados com metrônomo foi possível utilizar o metrônomo convencional sem a necessidade de configurar mudanças de fórmulas de compasso. Existem outros *softwares* que oferecem o recurso de configurar o metrônomo, os motivos que me levaram a optar pelo *Encore 5* foi a facilidade em trabalhar o programa e por ser possível visualizar na tela a estrutura dos compassos na partitura o que possibilitou posicionar o metrônomo para começar a tocar a partir de trechos específicos.

Abaixo temos uma imagem dessa partitura/metrônomo utilizado nesse processo visualizada pela tela do *software*:

Figura 9: Partitura criada para ser usada como metrônomo no estudo da Seção 1 da obra.



Fonte: Elaborada pelo autor.

Estudo Prático

Após esse primeiro contato com a obra e a elaboração de recursos para auxiliar no estudo, eu segui para o estudo prático da obra, esse processo de modo geral passou por 4 etapas que irei descrever a seguir.

- **Etapa 1:** Leitura da peça do início ao fim por três vezes para ter um panorama geral da obra.
- **Etapa 2:** Divisão da peça em seções para focar o estudo a cada momento em uma seção. Dessa forma pude organizar o tempo dedicado em cada seção de acordo com a complexidade técnica/musical de cada uma.
- **Etapa 3:** Estudo das seções com o auxílio do metrônomo trabalhando com o objetivo de decorar as notas e de acordo com a progressão da leitura, aumentando os andamentos no metrônomo e trabalhando as questões interpretativas.
- **Etapa 4:** Sincronização da parte instrumental com o *tape* e preparação final da performance.

É comum encontrar algumas obras com suporte fixo onde o *tape* vem acompanhado de um metrônomo para auxiliar o intérprete na sincronização das partes durante a performance. Além disso, as partituras de algumas obras vêm acompanhadas de uma “bula” com orientações textuais para auxiliar esse processo, porém, For Marimba and Tape não conta com nenhum desses recursos. Sendo assim, a principal alternativa que eu encontrei para me auxiliar a compreender os detalhes da sincronização entre parte instrumental e *tape* foi ouvir gravações da obra. Existem várias gravações disponibilizadas no site YouTube, dentre elas selecionei duas gravações^{††} que foram meu principal apoio durante o processo. Escolhi essas gravações por estarem com uma boa qualidade audiovisual e serem interpretações da obra que me agradaram.

Um ponto importante de se destacar é sobre a escolha das baquetas. O compositor não indica na partitura qual o tipo ou dureza das baquetas a serem utilizadas. Devido ao fato de que a obra explora o instrumento em quase toda sua extensão, optei por utilizar baquetas de dureza média/dura a fim de obter um bom resultado sonoro nos diferentes registros do instrumento.

^{††} Links das gravações: <https://youtu.be/a0YrWKyBPYc> / <https://youtu.be/j1qDqLj4Q>

A minha estratégia de dividir a peça em seções para o processo de estudo aconteceu durante os primeiros contatos e audições iniciais da obra onde notei que o material sonoro transmitia a sensação de estar organizado em 3 seções principais. No trecho considerado como Seção 1, o material sonoro é bastante dinâmico, com uma grande quantidade de informações tanto na parte instrumental quanto no *tape*, já na Seção 2 o material sonoro se torna menos denso, a parte instrumental conta com eventos pontuais enquanto o *tape* produz a ideia de grandes *crescendos*, na Seção 3 volta um material sonoro mais denso e mais dinâmico. Apesar de o compositor não indicar na partitura mudanças de movimentos ou seções, pensar dessa forma funcionou positivamente durante o meu processo.

Irei descrever as características, experiências e estratégias de estudo adotadas em cada uma dessas seções.

Seção 1

Trata-se do trecho inicial da música do compasso 1 ao 152, e considero esse o trecho tecnicamente mais complexo. Dentro da seção 1 acontecem três momentos diferentes que são notados pelas características do material sonoro da parte instrumental e do *tape*. O primeiro momento acontece do compasso 1 ao compasso 75, nesse trecho ocorrem muitas variações de fórmula de compasso (compassos híbridos) na parte instrumental, tornando a leitura e memorização complexas, a estrutura rítmica é construída entre frases rápidas com muitas notas, melodias pontuais com notas mais espaçadas e frases que se repetem dando a impressão de pequenos ostinatos. Acontecem muitas variações de dinâmica que vão de *ff* a *pp*, em alguns momentos de forma gradual já em outros de formas mais abruptas. Nesse trecho é necessário um alto grau de sincronia com o *tape*, pois em vários momentos o que é tocado pela parte instrumental é ritmicamente igual ao que está sendo tocado no *tape* e deve soar sincronizado, em outros momentos acontece uma espécie de pergunta e resposta entre os dois. Nesses pontos o intérprete depende de alguns sons específicos do *tape* para se guiar principalmente com relação à pulsação.

Após esse primeiro momento há um trecho solo do *tape*, a parte instrumental retorna no que seria o segundo momento dessa Seção 1 que está entre os compassos 92 a 115. Nesse trecho acontece um grande diálogo entre marimba e *tape*, a parte instrumental é composta de frases sincopadas com um material sonoro constante, são muitas notas a serem tocadas em andamentos intermediários, a melodia segue um padrão atonal com vários saltos explorando diversas regiões da marimba, as variações de dinâmicas acontecem de forma constante e demarcam algumas frases musicais pontuais no trecho. Mudanças de fórmulas de compasso

aqui não são tão constantes, mas ainda assim acontecem ocasionalmente, em alguns momentos o *tape* toca frases idênticas a da marimba já em outros ele institui uma espécie de pergunta e resposta com a parte instrumental.

No terceiro momento, do compasso 115 ao 152, o material sonoro entre a marimba e o *tape* soa como um dueto em uníssono a maior parte do tempo. A dinâmica fica variando do *f* ao *p* através de indicações de *crescendo* e *decrescendo* que aparecem constantemente, acontecem algumas frases rápidas com mudanças de dinâmicas abruptas e o trecho finaliza em uma espécie de resposta da marimba a sons pontuais tocados pelo *tape*. Essas respostas são semicolcheias tocadas com indicação de *ritardando* e um grande *decrescendo* na dinâmica que finaliza a Seção 1 e faz a conexão da música com o início da Seção 2.

O processo de estudo prático da “Seção 1” passou basicamente pelas etapas descritas anteriormente: 1) leitura da seção inteira em andamento lento buscando compreender ritmo e melodia, depois foram separados alguns trechos mais complexos que exigiram uma atenção especial na leitura e compreensão; 2) estudo da seção com metrônomo começando em andamento lento e progredindo gradualmente com o objetivo de decorar as notas e começar a desenvolver o trabalho de interpretação; 3) quanto ao processo de sincronização entre parte instrumental e os sons eletrônicos, só foi possível dar início a essa etapa depois de um bom tempo estudando com o metrônomo e aumentando o andamento progressivamente até chegar nos andamentos indicados na partitura. No início eu havia pensado em utilizar alguns *softwares* que alteram velocidade de reprodução de áudios para diminuir o andamento do *tape* e facilitar o estudo, porém os *softwares* que tentei utilizar acabavam distorcendo as frequências do áudio e não funcionou muito bem essa estratégia, sendo assim eu decidi estudar a parte instrumental até tocá-la nos andamentos indicados na partitura para começar o processo de sincronização. Foi nessa etapa que as gravações audiovisuais da obra encontradas no *site* YouTube mais contribuíram, revisei os vídeos constantemente para observar detalhes da sincronização entre marimba e *tape*.

Seção 2

O trecho considerado como Seção 2 está entre os compassos 153 a 184. É composto por um material sonoro totalmente diferente do que ouvimos na Seção 1 tanto na parte instrumental quando no *tape*, é criada uma atmosfera sonora com sons longos que vão crescendo e se tornando mais densos constantemente até chegarem a pontos onde são dissolvidos.

A partitura na Seção é escrita em forma de notação proporcional, não apresenta fórmulas e barras de compasso. Em vez disso é mostrada uma linha do tempo escrita em segundos que indica os momentos em que os eventos instrumentais devem acontecer. A partitura nessa seção vem também com a parte do *tape* escrita, o que ajuda bastante no processo de sincronização pois é possível visualizar os eventos que estão acontecendo e os eventos futuros do *tape* e assim se guiar na parte instrumental. Segue abaixo uma imagem do trecho que ilustra essas características de notação.

Figura 10: Trecho inicial da Seção 3 da obra.

The image displays a musical score for Marimba and Tape. The notation is proportional, with notes and rests represented by horizontal lines and dots. A timeline at the top indicates time in seconds, with markers at 9, 10, 11, 12, 13, 14, 15, and 16. The score is divided into two main sections: the first section (measures 1-16) features a marimba part with a crescendo from *mf* to *f*, and a tape part with a decrescendo from *f* to *mf*. The second section (measures 17-24) features a marimba part with a crescendo from *f* to *ff*, and a tape part with a decrescendo from *ff* to *mf*. The notation includes various musical symbols such as clefs, notes, rests, and dynamic markings.

Fonte: Partitura da obra For Marimba and Tape.

Na parte do *tape* acontece um grande *crescendo* que começa com poucas notas tocadas de forma constante e aos poucos vão sendo adicionadas mais notas na mesma proporção em que a dinâmica vai crescendo até culminar em um ápice que acontece por volta dos 28 segundos após o início da seção, a partir desse ápice o material sonoro entra em um grande decrescendo até silenciar totalmente por volta dos 56 segundos. A partir desse ponto começa um novo material sonoro que consiste em apenas uma nota sendo tocada de forma constante e

com o decorrer do tempo, acontece um processo parecido com o anterior, mais notas vão sendo inseridas e a dinâmica vai acompanhando a inserção das notas sempre crescendo, começam a acontecer eventos onde as alturas das notas e a dinâmica começam a variar até chegar a um ponto de ápice aos 2'13". A partir daí começa a decrescer e chega ao fim aos 2'48" com um silêncio total no *tape*. No trecho final da seção acontece mais um crescendo no *tape*, dessa vez breve. Em seguida decresce e, no fim do decrescendo é tocada uma frase que remete ao material sonoro que será apresentado na Seção 3, fazendo a ponte entre as duas seções.

Já na parte instrumental são apresentados materiais sonoros pontuais com características contrastantes, muitas variações de dinâmicas, vários saltos na extensão do instrumento, rulos longos, *acelerandos* e *ritardandos* e apojaturas. Um ponto interessante aparece no trecho final da seção, em que o compositor coloca duas notas na partitura com o símbolo asterisco (*) sobre essas notas e escreve em uma nota de rodapé: “quasi – Morse code pattern”, o que indica ao intérprete que nesse trecho as notas da partitura devem ser tocadas imitando um padrão de “Código Morse”. Sendo assim, essa indicação abre uma liberdade de improvisação ao intérprete, pois, por mais que ele indique que as notas devam ser tocadas em padrão de Código Morse, cada intérprete tocará o padrão de uma forma. Com isso, podemos dizer que embora *For Marimba and tape* seja uma obra com suporte fixo, existe esse pequeno trecho de liberdade para improvisação.

O processo de estudo prático dessa Seção acompanhou basicamente as mesmas etapas já descritas, havendo apenas mudanças notáveis no nível de complexidade de cada processo em relação a Seção 1. As etapas aconteceram da seguinte forma: 1) Leitura das notas. Essa seção apresenta uma menor quantidade de material instrumental a ser tocado, com isso o processo de leitura demandou menos tempo. 2) Estudo da seção com metrônomo. Apesar da seção estar escrita em notação proporcional, em que não há fórmula e barras de compasso nem indicação de andamento, eu trabalhei no estudo com o metrônomo utilizando a indicação temporal em segundos como referência de métrica e andamento, estudando com o metrônomo sempre a 60 BPMs. Nessa fase também foram trabalhadas as questões interpretativas, algo que nessa seção demandou uma atenção especial e um bom tempo de estudo. A quantidade de variações de dinâmicas, o trecho de improvisação em Código Morse, o cuidado durante a contagem temporal para tocar os materiais sonoros instrumentais e a sincronia no momento certo com os eventos tocados pelo *tape* foram alguns pontos fundamentais a serem trabalhados para chegar a um bom resultado de interpretação e performance. 3) Sincronização da parte instrumental com o *tape*. Devido ao fato de a seção não trabalhar com uma pulsação

definida e os materiais sonoros instrumentais e eletrônicos terem características de certa forma “espaciais” (eventos espaçados e imprevisíveis), um ponto que exigiu bastante estudo foi interpretar o trecho de forma que a parte instrumental apresentasse um bom resultado musical quando tocada junto ao material sonoro do *tape*. Para isso, revisei as gravações da obra por algumas vezes para ter um panorama sonoro do trecho, sempre com o cuidado de não me prender na interpretação dos percussionistas dos vídeos, mas sim conseguir um bom resultado na minha interpretação.

Seção 3

A terceira e última seção da obra inicia no compasso 185 e vai até o fim da música. Nessa seção a partitura volta a ser escrita no padrão tradicional com fórmula de compasso, barras de compasso e indicação de andamento. É um trecho pequeno onde é criada uma ideia musical que vai se desenvolvendo, crescendo em quantidade de notas e dinâmica até chegar a um ponto ápice onde a peça é finalizada. O material sonoro da parte instrumental e do *tape* são ritmicamente bem parecidos e soam como complemento um do outro na composição da atmosfera sonora cheia de eventos variados que formam a seção. O trecho não apresenta muitas variações de dinâmicas, apenas em um momento é indicado ao intérprete um *crescendo* de *p* para *f* durante alguns compassos e, no restante do trecho, a dinâmica caminha sempre entre *f* e *ff*.

Nessa seção o processo de estudo aconteceu em apenas duas etapas diferente das seções anteriores, foram essas etapas: 1) Leitura das notas. Por se tratar de uma seção curta em termos de extensão, não apresenta uma grande quantidade de material instrumental, porém são materiais que mudam de característica musical constantemente, o que faz o trecho ser bastante dinâmico. Ainda assim o processo de leitura demandou um curto período de tempo e nessa etapa já trabalhei com o objetivo de decorar as notas. 3) Sincronização do trecho com o *tape*. Por se tratar da menor seção em extensão e com material instrumental relativamente menos complexo de ser tocado em relação as seções anteriores, aqui o processo de sincronização também demandou menos tempo, porém alguns pequenos pontos específicos exigiram uma atenção especial. No início do estudo com o *tape* foi preciso ouvir as gravações por algumas vezes para compreender detalhes principalmente dos momentos de entrada da parte instrumental em relação aos sons eletrônicos, como o trecho do compasso 190 a 199, que começa após uma frase musical e 4 repetições de um compasso específico do *tape*. A imagem abaixo mostra esse trecho em detalhes:

Figura 11: Trecho dos compassos 190 a 199.



Fonte: Partitura da obra For Marimba and Tape.

Posso destacar ainda dois trechos onde foi preciso uma atenção especial: do compasso 185 a 189, e os compassos 222 e 223 que são repetidos 9x. Em ambos os trechos acontece um *acelerando* no material sonoro do *tape* que é indicado para ser seguido pela parte instrumental. Para sincronizar esses trechos foi, preciso ouvir por algumas vezes somente o *tape* para compreender como acontece o *acelerando*, depois tocar na marimba junto com o *tape* por repetidas vezes esses trechos específicos para conseguir um bom resultado. O trecho do compasso 222 e 223 é escrito em semicolcheias e, no decorrer do processo de aceleração que acontece *tape*, o andamento fica muito rápido e se torna difícil executar as notas com precisão. Por esse motivo, tomei a liberdade interpretativa de diminuir a quantidade de notas tocadas por tempo para facilitar a performance. O trecho é repetido por 9x, toquei 3 repetições em semicolcheias como está escrito na partitura, 3 vezes em colcheias e 3 vezes em semínimas. Logo em seguida a esse trecho, nos compassos 224 e 225, a mesma frase musical acontece ainda com o *acelerando* e as notas desses compassos também foram tocadas em semínimas. As imagens a seguir mostram como o trecho é escrito na partitura e como foi tocado na gravação da obra.

Nessa seção eu não trabalhei com o metrônomo, pois não houve necessidade. O processo de ler e decorar o material instrumental da seção foi fácil e rápido, e por ter 2 trechos com *acelerando* durante a seção, seria preciso configurar um metrônomo que desempenhasse essa função para o estudo, o que não foi necessário.

Depois de finalizado o processo de estudo e preparação das seções de forma individual, passei a estudar a obra de forma geral, tocando por vários dias do início ao fim em sincronia com o *tape* e sempre que necessário, voltando em algum trecho específico para fazer correções ou melhorar a execução até chegar a um bom resultado na performance. Após todos esses processos, fizemos a gravação audiovisual da obra no Laboratório de Percussão da Universidade Federal de Uberlândia.

5 PROCESSO DE ESTUDO DA OBRA *NATURAL TECH*

A obra *Natural Tech* propõe ao intérprete uma improvisação guiada por um roteiro que traz breves instruções textuais em relação ao material instrumental a ser tocado em cada seção. A obra não possui uma partitura escrita no modelo tradicional.

Por se tratar de uma obra que não possui a parte instrumental totalmente definida e deixar a cargo do intérprete uma grande liberdade interpretativa, o processo de estudo e preparação dessa obra passou por algumas etapas diferentes das etapas adotadas em *For Marimba and Tape*, mas também houve algumas semelhanças.

Eu tive a oportunidade de interpretar a obra em duas ocasiões distintas, a primeira foi em um recital que aconteceu na Sala Camargo Guarnieri no Instituto de Artes da UFU e a segunda foi na gravação audiovisual da obra como parte desse trabalho, gravação essa que aconteceu no Laboratório de Percussão da UFU. Irei discorrer sobre o processo de estudo e preparação da obra para as performances nessas duas ocasiões.

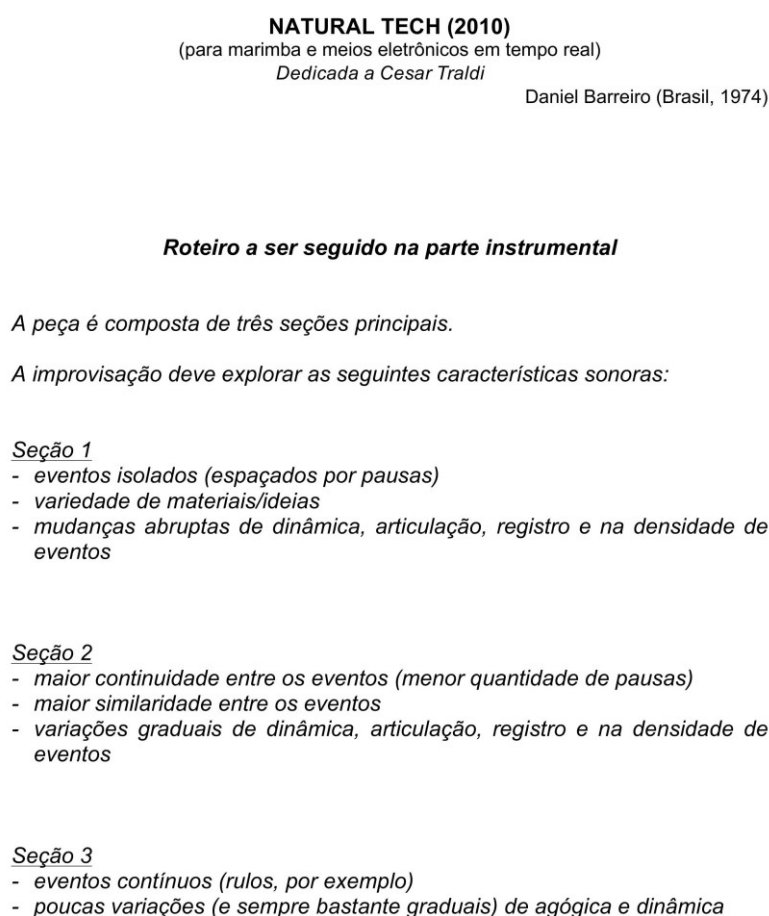
Interpretação da Obra em Recital na Sala Camargo Guarnieri

O recital em questão foi a primeira oportunidade de interpretar a obra e todo processo de estudo inicial aconteceu para essa ocasião.

- **ETAPA 1:** Acesso e um primeiro contato com a partitura da obra. A partitura se trata de um roteiro que contém algumas informações preliminares que explicam a concepção e a estrutura da obra e traz as informações a serem seguidas na parte instrumental durante a performance. Junto com a leitura do roteiro, procurei registros de áudio para ouvir e conhecer melhor a obra, ouvi a gravação presente no CD *Névoas e Cristais: Músicas Brasileiras para Percussão e Eletrônicos em Tempo Real*, interpretada pelo Professor Dr. Cesar Traldi, e também uma gravação audiovisual presente no site YouTube do Professor Dr. Cesar Traldi interpretando a obra em uma outra ocasião.
- **ETAPA 2:** Tocar no instrumento os materiais sonoros indicados pelo compositor no roteiro. A obra é estruturada em 3 seções principais e um trecho de transição que acontece entre a Seção 1 e Seção 2. Para cada seção o compositor descreve no roteiro o tipo de material sonoro que deve ser tocado na parte instrumental, esses materiais sonoros irão interagir com a parte eletrônica da obra que consiste em uma

programação feita no *software* MAX/MSP, onde o som da marimba é captado por microfones, processado pelo *software* e reproduzido por um sistema de amplificação sonora estéreo. Cada seção da obra consiste em uma programação diferente. Com base nisso o compositor indica no roteiro os tipos de materiais sonoros que devem ser tocados em cada seção para que aconteça uma boa interação com a parte eletrônica. Abaixo segue uma imagem com o roteiro que descreve a parte instrumental da obra.

Figura 14: Roteiro a ser seguido na parte instrumental da obra Natural Tech.



Fonte: Partitura da obra Natural Tech.

Além dos materiais sonoros indicados pelo compositor, o intérprete pode também explorar sonoridades expandidas no instrumento durante a improvisação como tocar no corpo do instrumento, tocar com os cabos das baquetas entre outras possibilidades. Particularmente eu optei nas minhas performances em manter a improvisação apenas nas teclas da marimba e em alguns trechos explorei o uso do cabo das baquetas para tocar. A escolha das baquetas também é um fator importante, o compositor não indica qual tipo ou a dureza das baquetas a serem usadas ficando a cargo do intérprete essa escolha, eu optei por usar baquetas de dureza média/dura a fim de obter um bom resultado sonoro nos diferentes registros do instrumento.

Esse processo de estudo na marimba dos materiais sonoros indicados na partitura aconteceu sem a parte eletrônica, foi uma pesquisa de como transformar as informações textuais em notas musicais e criar um vocabulário de informações para ser usado na próxima etapa que seria o estudo da obra com a parte eletrônica.

- **ETAPA 3:** Montagem da parte eletrônica para estudo completo da obra. Esse é um dos processos principais na hora de estudar uma obra para instrumento e dispositivos eletrônicos em tempo real, pois, para que a obra aconteça da forma que foi pensada pelo compositor, é preciso dispor de alguns equipamentos eletrônicos específicos e saber manuseá-los. Os equipamentos utilizados em Natural Tech são:
- 2 Microfones
- 2 Cabos para microfone
- Placa de áudio de 2 canais estéreos
- Pedaleira controladora MIDI
- Sistema de amplificação de áudio estéreo
- Computador para rodar o *software* MAX/MSP

É importante que o intérprete saiba montar e calibrar os equipamentos, pois durante o processo de estudo e até mesmo durante a performance pode ocorrer algum problema na parte eletrônica que será necessário ser solucionado para que a obra seja tocada. Nessa etapa eu busquei compreender o processo eletrônico que acontece no *software* e como preparar todo *setup* para a performance da obra.

- **ETAPA 4:** Estudo da obra com a parte eletrônica. O principal trabalho desempenhado no início dessa etapa foi o de experimentação, o roteiro indica os materiais sonoros a serem tocados na parte instrumental, porém, é preciso experimentar esses materiais

sonoros com o processamento eletrônico para chegar a resultados interessantes e musicais. A obra inicia na Seção 1 e a mudança de seções acontece através da pedaleira MIDI que fica abaixo da marimba. Para fazer essa experimentação de materiais sonoros, eu toquei por várias vezes a obra estendendo a duração de cada seção de 5 a 6 minutos, experimentando muitos materiais sonoros, observando como a parte eletrônica processa e emite os sons captados da marimba, fazendo o trabalho de selecionar os materiais mais funcionais em cada seção e buscando interagir com os sons eletrônicos de forma a chegar a um bom resultado musical. Depois de estudar várias vezes dessa forma comecei a pensar o tempo de duração de cada seção e trabalhar o material instrumental de forma que, em interação com o processamento eletrônico, chegasse a um discurso musical interessante.

Tecnicamente a obra pode ou não apresentar um alto grau de dificuldade, pois, por se tratar de uma improvisação guiada onde o compositor não define em detalhes o que deve ser tocado pelo intérprete, isso faz com que a questão técnica na interpretação fique a cargo do intérprete. De acordo com o seu nível técnico, cada intérprete pode explorar diferentes tipos de materiais sonoros que irão compor a obra, sendo esses materiais mais simples ou mais complexos tecnicamente. A parte interpretativa é que se torna o grande desafio, a cada interpretação o resultado sonoro será diferente, por isso é importante o intérprete criar um vocabulário de informações instrumentais para serem tocadas que ele saiba que são funcionais e que vão lhe dar um bom resultado sonoro/musical em sua performance.

O meu processo de estudo e preparação para a performance da obra nessa primeira ocasião aconteceu no decorrer de três dias antes da apresentação no recital, e tendo sido finalizado o processo de estudo e preparação, foi a hora da performance.

Apresentar uma obra em um concerto é sempre o momento mais esperado para um intérprete/musicista, o palco geralmente é o objetivo final do processo de preparação de uma obra, pois é nele que será apresentado para o público o resultado do tempo dedicado até ali. No caso da obra *Natural Tech*, sua performance em uma situação de concerto se torna algo ainda mais esperado pois, as características da obra fazem com que cada performance seja única mesmo sendo tocada pelo mesmo intérprete. Além disso, o ambiente onde acontecerá a performance também exerce influência sobre o resultado final. Durante o processo de estudo e preparação, trabalhei todos os dias em uma sala de aproximadamente 5m² no Laboratório de Percussão, já a performance aconteceu na Sala Camargo Guarnieri, um espaço com características de sala de concerto. Nas duas ocasiões o material sonoro gerado pelo

computador foi emitido através de caixas de som amplificadas posicionadas no chão uma de cada lado da marimba, os sons da marimba são captados por microfones posicionados acima das teclas. Em alguns momentos, os sons emitidos pelas caixas amplificadas podem também ser captados pelos microfones causando a emissão de uma maior quantidade de eventos na parte eletrônica, pois a interação com o instrumento é baseada no rastreamento de amplitude do sinal sonoro captado.

A ocorrência desse fator irá acontecer de acordo com as características acústicas do local onde a obra será tocada e regulagem do equipamento. Durante o processo de preparação e performance da obra, pude notar a ocorrência desse fator da seguinte forma: no Laboratório de Percussão, onde preparei a peça, a sala que usei é pequena e totalmente fechada, conseqüentemente os sons emitidos pelas caixas amplificadas eram refletidos pelas superfícies e captados pelos microfones com maior facilidade. Para minimizar os efeitos dessa situação, busquei trabalhar com volume mínimo na amplificação das caixas, apenas o necessário para que eu pudesse ouvir e interagir com os sons. Mesmo assim, os sons das caixas eram captados pelos microfones devido às características da sala. Já durante a performance na Sala Camargo Guarnieri, por se tratar de um ambiente com um maior espaço físico os sons se dissiparam com mais facilidade pela sala e os microfones não captaram tanto os sons das caixas amplificadas, assim o *patch* trabalhou apenas com os sons da marimba.

Além da questão do processamento sonoro, a acústica do ambiente influencia também de outras formas: um outro exemplo é que uma parte do material sonoro que o intérprete toca na marimba é com a intenção de interagir de alguma forma com os sons eletrônicos que estão sendo emitidos pelo *patch*. A acústica do ambiente influencia na forma e na quantidade de sons emitidos que o intérprete irá ouvir. Em um ambiente amplo torna-se mais difícil o intérprete ouvir os sons emitidos em dinâmicas *p* ou *pp*, sendo os sons em dinâmicas *mf*, *f* ou *ff* os mais audíveis. Dessa forma, o material instrumental que ele irá gerar para a interação será baseado nesses sons, resultando em um determinado resultado final. Já num ambiente menor, tornam-se mais audíveis os sons em variadas dinâmicas, levando o intérprete a gerar o material instrumental com outras características e assim obtendo outro tipo de resultado final.

Interpretação da Obra Para Gravação do Material do Trabalho

Essa ocasião foi a segunda experiência que eu tive interpretando a obra Natural Tech e, apesar de se tratar de uma obra que eu já havia interpretado, essa ocasião trouxe novas experiências através de um processo de preparação e de performance diferente do que havia sido feito antes.

A gravação da obra foi uma das etapas planejadas durante o desenvolvimento desse trabalho e o processo de preparação para a gravação foi um pouco diferente do processo estudo para a performance no recital relatada anteriormente. A gravação precisou ser realizada em um único dia, pois os equipamentos eletrônicos necessários só foram disponibilizados no dia da gravação. Consequentemente, o tempo de preparação e estudo precisou ser otimizado para que fosse possível realizar a captação no tempo disponível. A experiência de já conhecer a obra por ter a interpretado em outra ocasião facilitou o processo de preparação e gravação, o que aconteceu conforme as etapas descritas abaixo:

ETAPA 1: Ouvir novamente as gravações disponíveis da obra, a performance do Professor Dr. Cesar Traldi no CD *Névoas e Cristais: Músicas Brasileiras para Percussão e Eletrônicos em Tempo Real*, e o vídeo disponível em seu canal no site YouTube. Esse trabalho de escuta foi realizado com a intenção de relembrar a concepção da obra de forma geral.

ETAPA 2: Revisitar o roteiro que guia a parte instrumental e estudar na marimba os materiais sonoros indicados pelo compositor a fim de desenvolver um vocabulário de informações instrumentais a serem usadas na performance.

As etapas 1 e 2 aconteceram no dia anterior ao dia marcado para acontecer o estudo da obra com a parte eletrônica e a gravação.

ETAPA 3: Montagem e preparação do setup e estudo. Realizamos a montagem e fizemos todos os testes e ajustes dos equipamentos eletrônicos. Quando tudo estava devidamente preparado estudei a peça por algumas vezes para relembrar e realizar uma boa performance.

ETAPA 4: Gravação da obra. Nessa etapa eu contei com o auxílio do meu orientador, Professor Dr. Cesar Traldi que cuidou de toda parte eletrônica e realizou a gravação. Nós fizemos a gravação audiovisual da obra captando áudio e vídeo de forma individual um do outro. Para isso, utilizamos alguns recursos diferentes no setup da gravação em relação ao setup utilizado na performance ao vivo relatada anteriormente. A gravação foi feita no Laboratório de Percussão, o vídeo foi captado com a câmera de um aparelho celular, a parte de áudio seguiu praticamente a mesma configuração, porém, o sistema de amplificação utilizado para emitir os sons processados pelo *patch* dessa vez foi através de fones de ouvido.

Com isso, apenas eu que estava interpretando a obra ouvi o material sonoro da parte eletrônica gerado durante a performance. Essa forma de amplificação utilizada influenciou para que não houvesse a captação pelos microfones do material sonoro emitido antes pelas caixas de som. Sendo assim, todo material captado, processado e gerado pelo *patch* no momento da gravação é fruto da parte instrumental tocada na marimba.

A utilização de fones como meio de amplificação sonora influenciou na forma de interação com os sons eletrônicos, pois com o fone é possível ouvir de forma ainda mais clara todos os sons gerados pelo *patch*, possibilitando uma melhor interação entre intérprete e *software*.

O compositor indica no texto preliminar que compõe a partitura da obra a seguinte informação:

Além da gravação automática de amostras, é possível gravar um segmento de 20 segundos da parte instrumental em qualquer momento da performance por meio do acionamento do Pedal 6. Após a gravação ser concluída, é possível reproduzir esse trecho acionando o Pedal 7. O trecho é reproduzido com ligeiras mudanças de altura, duração e escoamento temporal. Após reproduzir a amostra o número de vezes desejado, o(a) percussionista pode gravar uma nova amostra (acionando o Pedal 6 novamente), o que substituirá a amostra anterior. Isso permite explorar processo imitativos ou ainda a recapitulação de um momento específico da *performance* em trechos posteriores. (BARREIRO, 2010)

Pensando nesse recurso, nós decidimos explorá-lo de uma forma diferente, em vez de ser realizada por mim a gravação e reprodução desse trecho de 20 segundos, decidimos que o Professor Dr. Cesar Traldi que estava cuidando da parte eletrônica pelo computador ficaria encarregado de fazer isso nos momentos escolhidos por ele durante a performance, e assim fizemos, ele controlou a gravação e reprodução do trechos diretamente pelo *patch* no computador durante a performance, com isso eu utilizar os pedais da pedaleira MIDI apenas para as mudanças de seções.

Por fim, as duas performances realizadas da obra Natural Tech trouxeram várias experiências que serão levadas para oportunidades futuras de trabalhar um repertório de músicas com interação em tempo real. A organização do estudo, o conhecimento adquirido dos dispositivos eletrônicos, a influência do espaço físico no resultado sonoro e o conhecimento histórico desse conceito de música eletroacústica foram os pontos mais importantes trabalhados nesse processo.

6 CONCLUSÕES E CONSIDERAÇÕES FINAIS

A motivação primordial para a realização desse trabalho nasceu da minha vontade enquanto intérprete de compreender o processo de estudo, preparação e performance de obras escritas para um instrumento de percussão com o qual eu me identifico muito que é a marimba em obras eletroacústicas mistas em suas subcategorias: Suporte Fixo (*tape*) e Eletrônicos em Tempo Real (*live eletronics*).

A relação entre música e tecnologia me despertou grande interesse durante a graduação, a percussão é um universo sonoro cheio de possibilidades que tem sido cada vez mais explorado por intérpretes e compositores através do uso de meios eletrônicos de processamento sonoro. Conhecer essa modalidade musical mais a fundo através da pesquisa histórica sobre o conceito de música eletroacústica e interpretando as duas obras citadas nesse trabalho foi uma experiência muito enriquecedora.

O processo de preparação de cada uma das obras me fez desenvolver estratégias de estudo eu não havia adotado no repertório que toquei durante minha trajetória até aqui. Cada obra tem suas peculiaridades, em alguns pontos as estratégias adotadas serviram para ambas as obras, porém as características individuais de cada uma exigiram que também fossem desenvolvidas estratégias particulares para cada uma.

Desde o princípio, o objetivo desse estudo comparativo não era eleger a obra mais difícil e a mais fácil de se tocar, até porque elas apresentam complexidades em pontos diferentes e não cabem comparações nesse sentido. O que concluo com minha experiência no decorrer desse trabalho é que obras que têm a parte instrumental determinada em detalhes exigem do intérprete um maior tempo de preparação da obra de modo geral. A leitura, o processo de decorar quando for necessário ou o intérprete optar por isso, o estudo com metrônomo progredindo o andamento e a sincronização com o *tape* são etapas indispensáveis nesse processo. Junto a isso vem os aspectos de interpretação e performance, porém, no meu processo de estudo percebi que, devido ao longo tempo que foi necessário dedicar ao estudo da obra, esses aspectos foram se desenvolvendo no decorrer de cada etapa de forma natural, sendo necessário ao final do processo acertar os detalhes para chegar a um resultado satisfatório. Já nas obras com eletrônicos em tempo real o tempo de estudo necessário foi menor, mas por se tratar de uma obra com grande liberdade interpretativa, foi preciso trabalhar mais os aspectos interpretativos e performáticos para chegar a um bom resultado. O intérprete é responsável por criar em forma de improvisação ao vivo a parte instrumental que irá alimentar o *software* e gerar os sons eletrônicos. Ele também deve interagir com esses sons

de forma musical. A cada performance da obra o resultado será um material sonoro diferente, que pode sofrer influências externas como do ambiente em que está acontecendo a performance, por isso é preciso que o intérprete desenvolva durante o processo de estudo um vocabulário musical interessante para ser tocado na marimba baseando-se nas indicações textuais da partitura. Vale aqui destacar que essas observações são válidas para as obras estudadas. Existem obras com suporte fixo onde a parte instrumental é improvisada e obras com processamento eletrônico em tempo real onde a parte instrumental é totalmente definida pelo compositor. Assim, os desafios encontrados neste estudo podem ser diferentes em outras composições, mas as soluções podem ser semelhantes.

Por fim, essa pesquisa foi muito enriquecedora para mim enquanto percussionista/intérprete. Espero continuar interpretando obras com essas características a fim de somar ainda mais experiências. Espero também que esse trabalho possa incentivar percussionistas a se dedicarem ao estudo desse repertório e possa auxiliá-los de alguma forma em seus processos de estudo, preparação e performance das obras.

10 REFERÊNCIAS

BARREIRO, D. L. **Currículo do sistema currículo lattes**. Disponível em: <<http://lattes.cnpq.br/9231522389312679>>. Acesso em: 14 de jun. de 2021.

BARREIRO, D. L.; TRALDI C. A.; CINTRA, C. L. A.; JÚNIOR C. R. F. M. O papel da improvisação em quatro obras para percussão e meios eletrônicos em tempo real. **Revista OuvirOUver**, Uberlândia v. 7 n. 1 p. 82-100 jan./jun. 201. Disponível em: <<http://www.seer.ufu.br/index.php/ouvirouver/article/view/17190/9429>> Acesso em: 12 jul. 2018.

BUZACOTT, M. ADAMS, S. Australian composer Martin Wesley-Smith has died on 26 September 2019, at the age of 74. **ABC**, 2019. Disponível em: <<https://www.abc.net.au/classic/read-and-watch/news/australian-composer-martin-wesley-smith-has-died-aged-74/11553744>>. Acesso em: 14 de jun. de 2021.

FERREIRA, T. S. TRALDI, C. A. Caixa Expandida por Meios Eletrônicos: Construção, Composição e Performance. **Revista Vortéx**, v.4, p. 1-19, 2016.

PLUSH, V. Wesley-Smith, Martin (1945–2019). **Obituaries Australia**, 2019. Disponível em: <<https://oa.anu.edu.au/obituary/wesleysmith-martin-29949>>. Acesso em: 14 de jun. 2021.

PLUSH, V. Martin Wesley-Smith has died. **LIMELIGHT – Music, Arts & Culture**, 2019. Disponível em: <<https://www.limelightmagazine.com.au/news/martin-wesley-smith-has-died/>>. Acesso em: 14 de jun. de 2021.

PTACIN, M. **MARIMBA+ELETRONICS DATABASE**. Disponível em: <<https://michaeltptacin.com/>>. Acesso em: 16 de jun. de 2021.

ROWE, R. **Interactive Music System**. Cambridge, Massachusetts, Ed. MIT Press, 1993.

TRALDI, C. A. **Interpretação Mediada & Interfaces Tecnológicas Para Percussão**. 2007. 121 p. Dissertação (mestrado) - Universidade Estadual de Campinas, Instituto de Artes, Campinas, SP. Disponível em: <<http://www.repositorio.unicamp.br/handle/REPOSIP/284325>>. Acesso em: 29 jun. 2021.

TRALDI, C. A. **NÉVOAS & CRISTAIS: músicas brasileiras para percussão e eletrônicos em tempo real**. Uberlândia: Desenhos Sonoros Produção Áudio Visual Ltda: 2014. 1 CD.

Martin Wesley-Smith compositor australiano. **Shoalhaven.net.au**, 2009. Disponível em: <<https://shoalhaven.net.au/~mwsmith/>>. Acesso em: 14 de jun. de 2021.

8 APÊNDICES

8.1 Apêndice A: Links dos vídeos das performances das obras.

Natural Tech: <https://youtu.be/o2hqwg467DM>

For Marimba and Tape: https://youtu.be/_8lR9CoAt4A

8.2 Apêndice B: Partitura da Obra Natural Tech

NATURAL TECH (2010)

para marimba e meios eletrônicos em tempo real

de

Daniel Barreiro (Brasil, 1974)

NATURAL TECH (2010)

(para marimba e meios eletrônicos em tempo real)

Dedicada a Cesar Traldi

Daniel Barreiro (Brasil, 1974)

Informações preliminares

Natural Tech é uma peça para marimba e meios eletrônicos em tempo real que propõe ao(à) percussionista um contexto de improvisação baseado num roteiro constituído por breves instruções textuais. A peça não possui uma partitura no sentido tradicional. As instruções apresentadas mais adiante constituem a partitura.

Além de basear-se nas instruções textuais aqui apresentadas, o(a) percussionista deve estabelecer um diálogo com a parte eletroacústica, a qual é gerada em tempo real por um aplicativo (*patch*) programado no ambiente Max/MSP.

O *patch* deve ser solicitado pelo seguinte e-mail:
dlbarreiro@gmail.com

O som da marimba ao vivo não é submetido a nenhum tipo de transformação sonora. A parte eletroacústica deriva dos sons instrumentais que são gravados ao vivo. Assim, a parte eletroacústica não começa até que o(a) percussionista tenha gerado alguns materiais musicais com base no roteiro descrito para a Seção 1.

A peça apresenta três seções principais. As características sonoras a serem exploradas na improvisação em cada uma das seções visam a estruturação de um processo global de transformação sonora que parte de eventos pontuais e espaçados (Seção 1) em direção a uma conformação sonora um pouco mais linear (os pontos tornam-se mais próximos – Seção 2), chegando-se, por fim, a uma organização que tende a soar como um plano sonoro de eventos contínuos sobrepostos (Seção 3).

A forma como o computador interage com os sons instrumentais muda a cada seção, partindo de situações pouco previsíveis para situações mais previsíveis para o(a) percussionista. Na Seção 1 ocorrem mudanças aleatórias entre dois tipos distintos de materiais sonoros na parte eletroacústica, os quais às vezes preenchem as pausas da marimba e, outras vezes, emergem durante os trechos instrumentais. Institui-se uma situação imprevisível na qual o(a) percussionista não sabe *a priori* quando os sons eletroacústicos vão ocorrer e quais características sonoras eles terão. Na Seção 2 a parte eletroacústica tende a ter uma sonoridade mais uniforme

e mais próxima ao som da marimba do que na Seção 1. A forma como o computador reage às pausas e às variações de dinâmica da parte instrumental, por sua vez, segue os mesmos preceitos que vigoraram na Seção 1, ou seja, os sons eletroacústicos podem surgir tanto nos momentos de pausas da marimba quanto no decorrer dos trechos instrumentais. Na Seção 3 a parte eletroacústica apresenta sons contínuos com grande homogeneidade sonora e proximidade em relação aos sons instrumentais. Os sons eletroacústicos passam a ser gerados ininterruptamente, criando um situação previsível para o(a) percussionista.

A duração de cada uma das seções (e, conseqüentemente, a duração total da peça) é definida pelo(a) percussionista por meio do controle da mudança de seções no *patch*.

Mudança de seções e controle do *patch*

A mudança de uma seção para outra é feita por meio do acionamento de pedais em uma pedaleira controladora MIDI¹ da seguinte forma:

- Pedal 1 marca o início da Seção 1.
- Pedal 2 marca o início de uma Transição.
- Pedal 3 marca o início da Seção 2.
- Pedal 4 marca o início da Seção 3.

Os sons eletroacústicos que ocorrem durante a performance derivam integralmente da gravação de pequenas amostras do material tocado ao vivo, o que ocorre automaticamente.

Além da gravação automática de amostras, é possível gravar um segmento de 20 segundos da parte instrumental em qualquer momento da performance por meio do acionamento do Pedal 6. Após a gravação ser concluída, é possível reproduzir esse trecho acionando o Pedal 7. O trecho é reproduzido com ligeiras mudanças de altura, duração e escoamento temporal. Após reproduzir a amostra o número de vezes desejado, o(a) percussionista pode gravar uma nova amostra (acionando o Pedal 6 novamente), o que substituirá a amostra anterior. Isso permite explorar processo imitativos ou ainda a recapitulação de um momento específico da *performance* em trechos posteriores.

¹ Para a programação do software, utilizou-se o MIDI Foot Controller FCB1010, da Behringer. Entrar em contato com o compositor para solicitar alterações no patch caso um outro tipo de pedal seja utilizado.

NATURAL TECH (2010)

(para marimba e meios eletrônicos em tempo real)

Dedicada a Cesar Traldi

Daniel Barreiro (Brasil, 1974)

Roteiro a ser seguido na parte instrumental

A peça é composta de três seções principais.

A improvisação deve explorar as seguintes características sonoras:

Seção 1

- *eventos isolados (espaçados por pausas)*
- *variedade de materiais/ideias*
- *mudanças abruptas de dinâmica, articulação, registro e na densidade de eventos*

Seção 2

- *maior continuidade entre os eventos (menor quantidade de pausas)*
- *maior similaridade entre os eventos*
- *variações graduais de dinâmica, articulação, registro e na densidade de eventos*

Seção 3

- *eventos contínuos (rulos, por exemplo)*
- *poucas variações (e sempre bastante graduais) de agógica e dinâmica*

8.3 Apêndice C: Partitura da Obra For Marimba and Tape

- Devido a questões envolvendo direitos autorais não é possível disponibilizar a partitura integralmente no trabalho, mas irei deixar o link do site que comercializa a obra e por lá a partitura poderá ser adquirida.

LINK: <https://www.australianmusiccentre.com.au/product/for-marimba-and-tape>