



universidade de aveiro
theoria poiesis praxis

Departamento de Comunicação e Arte

2020

**ÓSCAR DANIEL SANTANA DE
OLIVEIRA SARAIVA**

**UTILIZAÇÃO DE MEIOS
ELETRÓNICOS EM ORQUESTRA
DE SOPROS**

Dissertação apresentada à Universidade de Aveiro para cumprimento dos requisitos necessários à obtenção do grau de Mestre em Música, realizada sob a orientação científica do Doutor Evgueni Zoudilkine, Professor Auxiliar do Departamento de Comunicação e Arte da Universidade de Aveiro

Júri

Presidente

Doutor **António José Vassalo Neves Lourenço**
Professor Auxiliar, Universidade de Aveiro

Vogais

Doutor **Luís dos Santos Cardoso**
Diretor Pedagógico, Conservatório de Artes da Bairrada

Doutor **Evgueni Zoudilkine**
Professor Auxiliar, Universidade de Aveiro

Agradecimentos

Ao Professor Evgueni Zoudilkine por toda a sua enorme orientação, conselhos e amizade, ao Professor André Granjo pelo contributo fundamental que deu ao meu desenvolvimento enquanto maestro, e ao Maestro João Afonso Cerqueira por toda a ajuda prestada, sempre disponível, e grande contributo pessoal para esta dissertação. Uma palavra ainda, de grande agradecimento e apreço ao Maestro António Vassalo Lourenço.

Palavras-Chave

Música Eletrónica, Tecnologia, Orquestra de Sopros, Banda, Ensemble, Som, Computador, Aplicação de Computador, Colunas, Áudio, Steven Bryant, Herbert Bielawa, Auto-etnografia

Resumo

Utilização de Meios Eletrónicos em Orquestra de Sopros é uma dissertação que descreve diversas variantes na conjugação de som eletrónico e som acústico, com a formação instrumental Orquestra de Sopros. O presente documento contextualiza e analisa este tema, pretendendo também, por uma Auto-etnografia e Relatos de Experiência de vários Maestros, ser um guia de auxílio a todos os intérpretes e interessados pela temática em questão. Esta dissertação pretende também contribuir para a reflexão crítica necessária ao desenvolvimento de uma estética musical da atualidade.

Keywords

Electronic Music, Technology, Wind Orchestra, Band, Ensemble, Sound, Computer Application, Speakers, Audio, Steven Bryant, Herbert Bielawa, Self-Ethnography

Abstract

The Use of Electronic Means in Wind Orchestra is a dissertation that describes several conjugation variants of electronic sound with acoustic sound, within the Wind Orchestra. This document contextualizes, analyzes and verifies this theme. It is also intended, by self-ethnography and experience reports of various Maestros, to be a guide to help all interpreters and all interested in the subject. This dissertation aims to contribute to the critical thinking necessary for the development of an avant-garde and current musical aesthetic.

ÍNDICE

ÍNDICE DE FIGURAS.....	7
LISTA DE ABREVIATURAS	8
INTRODUÇÃO	9
CAPÍTULO 1. PROBLEMÁTICA, OBJETIVOS E METODOLOGIA.....	12
1.1 - PROBLEMÁTICA.....	12
1.2 - OBJETIVOS	14
1.3 - METODOLOGIA E TÉCNICAS DE INVESTIGAÇÃO	15
1.3.1 - <i>Estratégias de Documentação e Estudo</i>	16
1.3.2 - <i>Procedimento, Seleção de Repertório e Universo de Pesquisa</i>	17
CAPÍTULO 2. CONTEXTUALIZAÇÃO E TECNOLOGIA	18
2.1 – FUNDAMENTAÇÃO TEÓRICA E CONTEXTUALIZAÇÃO	18
2.2 - A MÚSICA ELETRÔNICA E OS SEUS CONCEITOS, NO ÂMBITO DESTA DISSERTAÇÃO.....	24
2.3 – A MÚSICA COM MEIOS ELETRÔNICOS E SUAS DEFINIÇÕES.....	27
2.3.1 - <i>A Música Eletroacústica</i>	27
2.3.2 - <i>O Som Eletrônico</i>	29
2.3.3 – <i>A música eletrônica “em tempo-real”</i>	30
2.3.4 - <i>A Fita</i>	32
2.3.5 - <i>O Computador e a Computer Music</i>	35
2.3.6 - <i>Os Sintetizadores</i>	38
CAPÍTULO 3. REPERTÓRIO E TECNOLOGIAS UTILIZADAS	41
3.1 - CATÁLOGO DE OBRAS.....	42
3.2. LISTA DE EQUIPAMENTOS E TECNOLOGIA	62
CAPÍTULO 4. O REPERTÓRIO PERFORMATIVO E SUA ANÁLISE	63
4.1. “SPECTRUM” (1966) - HERBERT BIELAWA	63
4.1.1 – <i>Síntese Biográfica do Compositor</i>	63
4.1.2 – <i>Contexto e Análise de “Spectrum”</i>	64
4.1.3 – <i>Informações Gerais Técnicas e Requisitos de Execução</i>	77
4.2- “ECSTATIC WATERS” (2008) - STEVEN BRYANT	78
4.2.1 – <i>Síntese Biográfica do Compositor</i>	78
4.2.2 – <i>Contexto e Análise de “Ecstatic Waters”</i>	79
4.2.3 – <i>Informações Gerais Técnicas e Requisitos de Execução</i>	86
4.3. – “THE MACHINE AWAKES” (2012) – STEVEN BRYANT	88
4.3.1 – <i>Contexto e Análise de “The Machine Awakes”</i>	88
4.3.2 – <i>Informação Técnica e Requisitos de Execução</i>	92
CAPÍTULO 5. AUTO-ETNOGRAFIA DE UMA PERFORMANCE PÚBLICA	94
THE MACHINE AWAKES.....	94
CONCLUSÃO.....	100
REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS	107
ANEXOS	109

1 – ENTREVISTAS REALIZADAS	110
1.2 – <i>Relato de Experiência sobre uma Performance de “Spectrum”</i>	111
1.3 – <i>Relato de Experiência sobre uma Performance de “Ecstatic Waters”</i>	118
2 – CONSENTIMENTO INFORMADO.....	128
3 – “THE SECOND COMING” – W.B. YEATS.....	130
4 – NÍVEIS DE DIFICULDADE - REPERTÓRIO DE ORQUESTRA DE SOPROS	131

ÍNDICE DE FIGURAS

FIG. 1 - NOTAÇÃO GRÁFICA DO SOM ELETRÓNICO (SPECTRUM SCORE, P.8, CC.65-68)	66
FIG. 2 – EXEMPLOS DE DISSONÂNCIAS PRESENTES EM “SPECTRUM” (SPECTRUM SCORE, P.4, CC.10-12)	66
FIG. 3 - APRESENTAÇÃO DE HARMONIAS E DE MOTIVOS MELÓDICO-RÍTMICOS NA OBRA (SPECTRUM SCORE, P.4, CC.1-2)	67
FIG. 4 - EXEMPLO DE UMA SECÇÃO COM HARMONIA DENSA (SPECTRUM SCORE, P.11, CC.136-143)	68
FIG. 5 - EXEMPLO DE POLIFONIA (SPECTRUM SCORE, P.6, CC.36 - 41).....	69
FIG. 6 - FRASES MUSICAIS NA FITA PRÉ-GRAVADA (SPECTRUM SCORE, P.7, CC.57-60)	70
FIG. 7 - FIGURA 9 – PEQUENO ENSEMBLE: OBOÉ, TROMPETE E FITA (SPECTRUM SCORE, P.9, CC.88-91).....	71
FIG. 8 - REEXPOSIÇÃO DE MOTIVOS DO INÍCIO DA OBRA (SPECTRUM SCORE, P.12, CC.152-154).....	71
FIG. 9 – ARTICULAÇÃO ENTRE A FITA PRÉ-GRAVADA E A PERCUSSÃO (SPECTRUM SCORE, P.13, CC.167-171).....	72
FIG. 10- SÉRIES DE NOTAS MUSICAIS UTILIZADAS (SPECTRUM SCORE, P.2)	72
FIG. 11– RITMO NA NOTAÇÃO GRÁFICA DA FITA PRÉ-GRAVADA (SPECTRUM SCORE, P.12, CC.148-150)	73
FIG. 12 - 1ª INDICAÇÃO AO OPERADOR DA FITA (SPECTRUM SCORE, P.6, CC.36-39)	74
FIG. 13 - 2ª INDICAÇÃO AO OPERADOR DE FITA (SPECTRUM SCORE, P.11, CC.144-146).....	74
FIG. 14 - 3ª INDICAÇÃO AO OPERADOR DE FITA (SPECTRUM SCORE, P.12, CC.157-161).....	75
FIG. 15 - 4ª INDICAÇÃO AO OPERADOR DE FITA (SPECTRUM SCORE, P.15, CC.197-201).....	75
FIG. 16 – COMPORTAMENTO METRONÓMICO DA FITA (SPECTRUM SCORE, P.13, CC.162-166)	76
FIG. 17 – TEXTURA MUSICAL DE "CEREMONY OF INNOCENCE" (ECSTATIC WATERS SCORE, P.1, CC.1-10).....	81
FIG. 18 – INÍCIO DE "AUGURS" (ECSTATIC WATERS SCORE, P.21, CC.166-171)	82
FIG. 19 – TRANSIÇÃO PARA THE "GENEROUS WRATH OF SIMPLE MEN" (ECSTATIC WATERS SCORE, P.21, CC.273-275)	83
FIG. 20 – RITMO EM OSTINATO PRESENTE NO TERCEIRO MOVIMENTO (ECSTATIC WATERS SCORE, P.33, CC.285-288)	83
FIG. 21 –FINAL APOTEÓTICO EM "THE GENEROUS WRATH OF SIMPLE MEN" (ECSTATIC WATERS SCORE, P.51, CC.392-394) .	84
FIG. 22 – CONTRASTE ENTRE CLARINETE E FAGOTES - "THE LOVING MACHINERY OF JUSTICE" (ECSTATIC WATERS SCORE, P.53, CC.410-414)	84
FIG. 23 – INÍCIO DE "SPIRITUS MUNDI" (ECSTATIC WATERS SCORE, P.64, CC.475-489)	85
FIG. 24 – PRIMEIRA INTERVENÇÃO DO ACOMPANHAMENTO ELETRÓNICO (THE MACHINE AWAKES SCORE, P.4, CC.1-5).....	89
FIG. 25 – SEGUNDA INTERVENÇÃO DO ACOMPANHAMENTO ELETRÓNICO (THE MACHINE AWAKES SCORE, P.5, CC.6-11).....	90
FIG. 26 – ACOMPANHAMENTO ELETRÓNICO COM PULSAÇÃO FIXA (THE MACHINE AWAKES SCORE, P.8, CC.28-33)	90
FIG. 27 – FINAL DA OBRA (THE MACHINE AWAKES SCORE, P.15, CC.80-84).....	91
FIG. 28 – OSSIA NAS FLAUTAS (THE MACHINE AWAKES SCORE, P.14, CC.74-77)	93
FIG. 29 – OSSIA NOS TROMPETES (THE MACHINE AWAKES SCORE, P.14, CC.74-77)	93

LISTA DE ABREVIATURAS

C. - compasso

cc. - compassos

cf. - conforme

p. – página

2^a – intervalo de segunda

2^am – intervalo de segunda menor

2^aM – intervalo de segunda maior

7^a – intervalo de sétima

7^aM – intervalo de sétima Maior

9^a – intervalo de nona

INTRODUÇÃO

Existem várias formas de exploração estética musical no vasto repertório existente para Orquestra de Sopros. O repertório mais regularmente utilizado em Bandas ou Orquestras de Sopros em Portugal, numa perspetiva local e mediante o meu próprio conhecimento, está fortemente conotado com estéticas musicais mais tradicionais, no entanto, a partir do século XX foi surgindo cada vez mais a inclusão da tecnologia e da eletrónica pelos compositores, nos diversos repertórios compostos para estas formações instrumentais. O que pretendo aprofundar mais especificamente nesta Dissertação é a utilização de meios eletrónicos em Orquestra de Sopros.

O século XX tornou-se a época de ouro da proliferação tecnológica de ferramentas de produção e/ou alteração das propriedades do som. Esta época foi coincidente com o período de maior desenvolvimento da Eletrónica e dos seus componentes, e de uma grande experimentação e investigação na articulação de meios eletrónicos com instrumentos musicais convencionais. Esta fase de maior relevância e desenvolvimento de meios eletrónicos, e da própria Música Eletrónica, acontece logo após a Segunda Guerra Mundial, com o desenvolvimento do Computador e o aparecimento da Fita e dos Sintetizadores.

Com o grande desenvolvimento tecnológico do século XX, tornou-se possível a capacidade de compor som eletrónico conforme se compõe Música para instrumentos convencionais de som acústico. Este facto elevou a outro patamar o conhecimento sobre os aspetos constituintes da Música em si, assim como a compreensão das suas características. Conforme defendeu Jean-Claude Risset, “com som eletrónico, estamos numa era da Música completamente nova”¹ (Risset *cit. in* Chadabe 1997, 258), e por isso, com tanto por descobrir.

¹ No texto original em inglês: “With electronic sound, we’re in a completely new era of music” (Risset *cit. in* Chadabe 1997, 258).

Assim, a par das transformações e desenvolvimentos que aconteceram na tecnologia, também os próprios instrumentos musicais e formações orquestrais se foram desenvolvendo e transformando. Estes desenvolvimentos, a par do desejo dos compositores na produção e manipulação do som e das suas características, fizeram com que começassem a surgir as primeiras composições para Orquestra de Sopros, conjugando e articulando a utilização de meios eletrónicos com o som acústico. Estas novas composições exploraram universos sonoros até então inimagináveis, e abriram um leque de infinitas possibilidades sonoras e tímbricas a explorar pelos compositores.

Na atualidade existem, cada vez mais, meios eletrónicos integrados em grupos com instrumentos musicais convencionais. Estes elementos eletrónicos coexistem nestes grupos sendo adicionados, devido aos seus efeitos surpreendentes e únicos, como instrumentos solistas, mantendo uma função de destaque e grande relevo ao longo de toda uma determinada obra, ou como *performers* de grupo, com uma função musical vista como de conjunto ou de acompanhamento.

Conforme mencionado atrás, uma vez que o repertório da grande maioria das Bandas e Orquestras de Sopros em Portugal estão apoiados em estéticas musicais mais tradicionais, a inclusão de Música Eletrónica e a utilização de ferramentas eletrónicas nesses agrupamentos musicais levará assim ao desenvolvimento e alargamento do repertório vigente. Tendo em vista este aprofundar de conhecimento, pretendo assim ir ao encontro de uma análise e contextualização de obras intrinsecamente ligadas a este tipo de conjugação instrumental e, também, promover a articulação entre a formação instrumental Orquestra de Sopros e a utilização de meios eletrónicos de produção e/ou manipulação de som, contribuindo assim para a promoção de uma estética musical diretamente interligada com a atualidade, e com a era contemporânea.

Esta dissertação pretende também documentar notas programáticas para a melhor compreensão do repertório proposto, e também facultar uma análise científica e a descrição da interpretação de várias obras selecionadas. Assim, será elaborada uma Auto-etnografia sobre a minha experiência pessoal da obra “The Machine Awakes” de Steven

Bryant, e serão também documentados os Relatos de Experiência de vários Maestros, intérpretes das obras “Spectrum” de Herbert Bielawa e “Ecstatic Waters” de Steven Bryant. Estas obras serão apresentadas no capítulo quatro, a minha Auto-etnografia no capítulo cinco, e as Entrevistas e Relatos de Experiência estarão presentes nos Anexos, para consulta.

Este documento pretende ainda: ser um guia que auxilie a compreensão sobre as diferentes articulações que existem entre os meios eletrônicos de produção e manipulação de som, nas produções artísticas com formações instrumentais convencionais como, por exemplo, a Orquestra de Sopros; investigar e contextualizar o tipo de meios eletrônicos utilizados no repertório proposto para análise; pesquisar sobre as influências e motivações dos compositores nas obras produzidas; referir uma lista de produções artísticas e repertório para várias formações instrumentais, que proporcione a conjugação entre o som gerado eletronicamente e o som instrumental acústico; aprofundar sobre repertório que conjugue a utilização de diferentes meios eletrônicos com a Orquestra de Sopros; contribuir para que a utilização de meios eletrônicos em Orquestra de Sopros possa ser cada vez mais implementada e, pelos objetivos desta dissertação, proporcionar que estes repertórios possam ser melhor compreendidos.

Esta dissertação, e tal como Bruno Nettl afirmou, pretende também contribuir para “dar a conhecer a variedade das músicas existentes no Mundo”, e também proporcionar “diferentes formas de olhar para a música”² (Nettl 1995, 62-72). Do ponto de vista pessoal, com este trabalho, pretendo também adquirir maior conhecimento e aprendizagem sobre uma temática que me interessa e motiva.

² No texto original em inglês: “present the varieties of the world’s musics” e “present ways of looking at music” (Nettl 1997, 3 cit. in Lundquist 2002, 627).

CAPÍTULO 1. PROBLEMÁTICA, OBJETIVOS E METODOLOGIA

1.1 - Problemática

A utilização de meios eletrônicos em Orquestra de Sopros está diretamente relacionada e interligada com o desenvolvimento de novas tecnologias. De acordo com Andrew Hugill, as possibilidades musicais que estas novas tecnologias possibilitam fazem com que o assunto seja muito amplo, e se torne objeto de estudo e também “um tema recorrente na literatura, arte, engenharia e filosofia”³ (Hugill 2007, 7). Como o próprio afirma, a utilização de meios eletrônicos tem uma relação direta com a “imaginação criativa” do ser humano, e as tecnologias utilizadas são “uma realização do desejo humano de criar, gravar e manipular o som”⁴ (*Ibid.*).

Na era contemporânea, verificando a produção musical contemporânea de compositores para Orquestra de Sopros, e observando a sua exploração experimental dos timbres, formas, conteúdos, texturas, efeitos musicais e instrumentações, colocam-se assim várias questões: 1) que meios eletrônicos são utilizados pelos compositores de obras para Orquestra de Sopros? 2) Em que contexto surgem? 3) Como são utilizados? 4) De que forma se articulam com a formação instrumental Orquestra de Sopros?

Uma das questões principais será sobre o que significa “música eletrônica”. Tal como a “música eletroacústica”, não se refere apenas à alteração de sons acústicos por via eletrônica, mas também ao uso de outras ferramentas eletrônicas em conjugação com instrumentos acústicos convencionais. Esses meios eletrônicos podem ser osciladores, geradores, ou programas de computador para criação e manipulação do som e das suas propriedades. A “música eletrônica” é assim um conceito amplo e, no âmbito desta dissertação, refere-se à reprodução sonora de Fita pré-gravada, ao processamento de som

³ No texto original em inglês: “are a recurring theme in literature, art, engineering and philosophy” (Hugill 2007, 7).

⁴ No texto original em inglês: “lie in the creative imagination [...] a realisation of the human urge to originate, record and manipulate sound” (Hugill 2007, 7).

eletrónico em tempo-real, à utilização de Sintetizadores ou até de aplicações de Computador, propiciadores de diferentes ambientes de palco, e utilizados pelos compositores conforme o desempenho ou a conjugação sonora pretendida.

A utilização destes meios eletrónicos não tinha limites, e por isso imensas experimentações e conjugações foram feitas. Um exemplo de sucessivas articulações sonoras será a Fita, que os compositores utilizaram tanto como elemento individual solista, como de uma forma menos preponderante, mais vista como acompanhamento ou de conjunto. Já nas experimentações sonoras que foram acontecendo, alguns compositores preferiram modificar os sons de instrumentos acústicos com ferramentas e meios eletrónicos, enquanto outros exploraram o uso de instrumentos eletrónicos dentro do tecido orquestral. Outros pretenderam ainda expandir a definição de "orquestra" aos seus limites, criando "orquestras" que consistiam inteiramente de instrumentos eletrónicos.

Nesta nova era de produção musical, existe uma relação entre o desenvolvimento musical e o desenvolvimento tecnológico, fazendo com que se afetem e evoluam mutuamente. Existiram imensas inovações na tecnologia musical, paralelas à criação de novos instrumentos musicais e também ao desenvolvimento de antigos. Deu-se assim uma expansão dos recursos disponíveis para os compositores utilizarem nas suas obras, abrindo possibilidades anteriormente inexploradas. Começaram a conceber-se obras com a inclusão de “todos os sons possíveis, especialmente os recém-disponíveis pela tecnologia do século XX”⁵ (Morgan 1991, 462), e também por isso novos instrumentos logo surgiram, enquanto outros foram alterados, ou desenvolvidos, para poderem produzir esses novos sons.

⁵ No texto original em inglês: “all possible sounds, especially those made newly available by twentieth-century technology” (Morgan 1991, 462).

A este propósito, Elliot Schwartz afirma que “tal como as tecnologias evoluíram durante o século XX, também a música o fez”⁶ (Schwartz 2001), e por isso, as possibilidades de conjugação e articulação entre o som eletrônico e o instrumental também aumentaram.

Face às questões atrás referidas, esta dissertação pretende ser assim um contributo para um maior conhecimento sobre a temática em questão, compaginável com a nossa era e sobre um domínio da música diretamente ligado com os repertórios e compositores contemporâneos para Orquestra de Sopros. Pretende também apresentar um catálogo de repertórios que incluam a articulação entre meios eletrônicos de produção ou manipulação de som, com instrumentos convencionais, para vários *ensembles* e também para a formação instrumental Orquestra de Sopros.

Para uma maior compreensão dos fatores interpretativos e performativos inerentes a esta articulação sonora, serão analisadas algumas obras em particular, que foram ensaiadas e interpretadas em contexto de concerto por alguns Maestros. Será sobre estas obras que irá ser elaborada uma Auto-etnografia e Relatos de Experiência pessoal (coadjuvados por entrevistas), que permitem proporcionar conhecimento novo sobre as obras em si, sobre todas as suas vicissitudes de preparação, interpretação, e de situações específicas de ensaio, de pré-concerto, concerto e pós-concerto.

1.2 - Objetivos

Esta dissertação pretende contribuir para auxiliar performances de Maestros e intérpretes, sobre repertório com o tipo de articulação sonora entre Orquestra de Sopros e Meios Eletrônicos de produção e/ou manipulação de som, tendo também o objetivo de se tornar um agente promotor de uma estética musical da atualidade e um guia de auxílio para todos os interessados pela temática em questão.

⁶ No texto original em inglês: “And, as the technologies evolved during the twentieth century, so too has the music” (Schwartz, 2001. Disponível em <<http://www.newmusicbox.org/articles/Stars-Stripes-Batons-and-Circuits-American-Music-For-Orchestra-and-Electronics/>>. Consultado em 20 Dezembro 2016).

Relativamente aos objetivos específicos, será importante:

- Compreender e fundamentar sobre o contexto envolvente, numa época de emancipação tecnológica, mas também sobre as diferentes articulações e conjugações de meios eletrónicos com Orquestra de Sopros;
- Apresentar competências performativas específicas do tipo de repertório a trabalhar;
- Elaborar entrevistas e questões pertinentes a Maestros intérpretes, que possam auxiliar outros Maestros na performance e compreensão das obras analisadas;
- Analisar e contextualizar sobre um repertório estilisticamente condizente com a temática em questão;
- Averiguar os tipos de meios eletrónicos utilizados e de que forma são executados dentro do repertório proposto;
- Compreender quais as influências e motivações dos compositores na produção das obras musicais propostas;
- Elaborar uma lista de repertório, catalogada por compositores, em que exista a conjugação de som instrumental acústico com som gerado eletronicamente, para Orquestra de Sopros, mas também para outros *ensembles* ou formações instrumentais;
- Aprofundar a análise de aspetos gerais e específicos sobre o repertório.

1.3 - Metodologia e técnicas de investigação

Utilização de Meios Eletrónicos em Orquestra de Sopros é uma dissertação que descreve diversas variantes de conjugação de som eletrónico com som acústico, com a formação instrumental Orquestra de Sopros. O presente documento contextualiza e analisa este tema, pretendendo ser um guia de auxílio a todos os intérpretes e interessados pela temática em questão.

Uma metodologia utilizada é a Auto-etnografia, que é um meio de descrição científica de atos sociais em curso, ou seja, de realidades relacionais e em processo (Seeger 1992), em que a experiência do próprio investigador é simultaneamente o sujeito e o objeto, constituindo uma base na construção do conhecimento (Bochner e Ellis 2000). Assim, é

prevista a elaboração da Auto-etnografia de uma apresentação pública performativa, de uma obra que conjugue meios eletrônicos com Orquestra de Sopros.

É também proposta a documentação de vários Relatos de Experiência da parte de outros Maestros, que tenham tido uma experiência participante dentro da temática em questão, e sido intérpretes de repertório onde exista essa conjugação de meios. Um recurso facilitador da compreensão, e que complementa esses Relatos de Experiência pessoal, foram as entrevistas feitas aos Maestros intervenientes (cf. Anexos), que são propiciadoras de uma perspectiva melhorada sobre a temática, e por isso essenciais.

Tanto a Auto-etnografia, como os Relatos de Experiência presentes nesta dissertação têm como objetivo comum a elaboração de um guia de contributo mais completo, mediante a transmissão da experiência individual desses Maestros intérpretes. Pretende-se assim que estes relatos possam proporcionar uma maior compreensão sobre as obras, e auxiliem todos os interessados também sobre as vicissitudes da interpretação em si, assim como sobre aspetos singulares das próprias obras.

A investigação compreende ainda outras estratégias metodológicas, que passam por: 1) observação participante, com vista a monitorizar o desenvolvimento em tempo real da performance realizada, sendo uma estratégia de reflexão sobre o trabalho desenvolvido; 2) pesquisa sobre notas programáticas ou motivações dos compositores, de forma a compreender as intenções interpretativas, ou ideias extra-musicais, referentes ao repertório em análise; 3) pesquisa sobre compositores que escrevam repertório em que se articulem meios eletrônicos com instrumentos acústicos; 4) catalogação de obras que conjuguem som eletrónico com formações instrumentais alargadas, ou outros *ensembles*, que incluam instrumentos acústicos convencionais.

1.3.1 - Estratégias de Documentação e Estudo

Nas estratégias de documentação e estudo, tendo em conta a especificidade desta dissertação, será importante:

- Fazer entrevistas aos Maestros intérpretes e registar os seus Relatos de Experiência;
- Elaborar questões pertinentes que permitam aos Maestros, intérpretes do repertório em causa, fundamentarem o melhor possível todas as suas respostas;
- Conforme exista essa possibilidade, aliar o relato de experiência participante de cada Maestro, com o seu registo multimédia de performance pública da obra em que seja interveniente;
- Registrar a minha Auto-etnografia sobre a performance pública de uma obra selecionada, dentro da temática desta dissertação;
- Pesquisar e catalogar obras que conjuguem diversas articulações entre Orquestra de Sopros e meios eletrónicos, de produção, manipulação, ou reprodução de som eletrónico;
- Elaborar um guia de consulta sobre obras em que exista a conjugação de som eletrónico com som acústico, incluindo também a articulação entre meios eletrónicos e outras formações instrumentais ou *ensembles* de sopros, cordas e/ou percussão;

1.3.2 - Procedimento, Seleção de Repertório e Universo de Pesquisa

Relativamente a este ponto, é necessário que o procedimento esteja de acordo com o objetivo proposto nesta dissertação, e que a Auto-etnografia e os Relatos de Experiência sejam elaborados por Maestros intérpretes de repertório sobre a temática em estudo.

Nesta base, a seleção de repertório deve ser condizente com a conjugação de som eletrónico com som acústico, e as obras escolhidas e os seus compositores devem ser vistos como válidos artisticamente. Já o universo de pesquisa deve ser restrito a obras com a utilização de meios eletrónicos, em articulação com a formação instrumental Orquestra de Sopros.

Portanto, torna-se necessário: 1) escolher repertório condizente com a temática em questão; 2) recorrer a registos multimédia de concertos ou outras apresentações públicas caso existam, e/ou seja necessário; 3) selecionar obras de compositores que estejam editadas e que possuam validade artística; 4) selecionar e analisar obras em que exista a utilização de meios eletrónicos em Orquestra de Sopros, em diferentes variantes.

CAPÍTULO 2. CONTEXTUALIZAÇÃO E TECNOLOGIA

Neste capítulo é feita uma pesquisa sobre o contexto inerente a uma época de intensas mudanças e desenvolvimentos tecnológicos, que proporcionou que existissem diversas repercussões nas composições musicais do século XX e da atualidade.

A fundamentação teórica teve por base livros e artigos que retratam e fundamentam sobre o contexto social do século XX, mas também sobre a emancipação e desenvolvimento tecnológico que surgiu nessa época. Assim, procedeu-se à elaboração desta fundamentação teórica com o apoio de artigos e estudos, presentes nos seguintes livros: *Strange Sounds: Music, Technology & Culture* de Timothy Taylor, *Electric Sound: the Past and Promise of Electronic Music* de Joel Chadabe e *Electronic and Computer Music* de Peter Manning.

Foram também pesquisadas várias formas de utilização de meios eletrônicos e outras tecnologias em Orquestra de Sopros, e a sua articulação com instrumentos musicais convencionais, assim como investigados quais os meios eletrônicos mais utilizados com esta formação instrumental.

Para uma orientada perspetiva situacional sobre o campo de estudo, fez-se também uma pesquisa sobre a definição de alguns conceitos musicais mais abrangentes, interligados com a temática em questão.

2.1 – Fundamentação Teórica e Contextualização

Após a Segunda Guerra Mundial, devido ao crescente desenvolvimento tecnológico, começou a surgir uma grande procura sobre a produção e a manipulação do som. No entanto, será importante compreender que essa “procura” por novos universos sonoros, mesmo tendo tido o seu auge por essa altura, começou de facto algumas décadas antes.

As primeiras tentativas da utilização de técnicas não-tradicionais de produção de som, como parte de uma arte comunicativa, remontam ao início do século XX, com a origem de movimentos futuristas e associações de estudiosos e investigadores que tinham como objetivo a reflexão sobre o quotidiano e as Artes. Surgiram então algumas posições e afirmações defendidas por numerosos estudiosos da Música e investigadores, que importa citar mais adiante.

Assim, algumas décadas antes de 1945 e da grande evolução tecnológica, Balilla russole⁷ com o seu *Technical Manifesto of Futuristic Music* publicado em 1910, já defendia a rejeição de princípios musicais e métodos de ensino tradicionais, e sugeria que os compositores deviam começar a

“dominar todos os elementos expressivos técnicos e dinâmicos da instrumentação e considerar a orquestra como um universo sonoro num estado de mobilidade constante, integrado por uma fusão eficaz de todas as suas partes constituintes”⁸ (Pratella *cit. in* Manning 1993, 4).

O manifesto de Pratella tornou-se uma fonte de inspiração para alguns, e dois anos depois, um outro futurista - Luigi Russolo⁹ - propôs a composição de obras baseadas inteiramente no uso do som de fontes do meio-ambiente. Como o próprio sugeriu, “o som musical é muito limitado na variedade qualitativa do timbre. [...] temos de sair deste estreito círculo de sons musicais puros e conquistar a infinita variedade de sons do ruído”¹⁰ (Russolo *cit. in* Manning 1993, 4).

⁷ Balilla Pratella (1880-1955) foi um estudioso, compositor e musicólogo italiano, e um dos principais defensores do Futurismo na música. (Wikipedia. Disponível em <https://en.wikipedia.org/wiki/Francesco_Balilla_Pratella>. Consultado em 27 Outubro 2019).

⁸ No texto original em Inglês: “master all expressive technical and dynamic elements of instrumentation and regard the orchestra as a sonorous universe in a state of constant mobility, integrated by an effective fusion off all its constituent parts” (Pratella *cit. in* Manning 1993, 4).

⁹ Luigi Russolo (1885-1947) foi um pintor e compositor italiano, futurista e autor do manifesto *L'Arte dei Rumor (A Arte do Ruído)*, onde apresenta as suas ideias sobre a utilização do ruído na Música. (Wikipedia. Disponível em <https://pt.wikipedia.org/wiki/Luigi_Russolo>. Consultado em 27 Outubro 2019).

¹⁰ No texto original em Inglês: “Musical sound is too limited in qualitative variety of timbre. [...] we must break out of this narrow circle of pure musical sounds and conquer the infinite variety of noise sounds” (Russolo *cit. in* Manning 1993, 4).

Mais tarde, um dos compositores mais proeminentes e promissores daquela época, Edgar Varèse¹¹, juntou-se às vozes que questionavam as possibilidades sonoras existentes na época como sendo limitadas, afirmando pela altura, e pelas suas próprias palavras que

“o alfabeto musical precisa de ser enriquecido (...) precisamos de novos instrumentos urgentemente (...) nas minhas próprias obras eu sempre senti a necessidade de novos meios de expressão”¹² (Varese *cit. in* Manning 1993, 6).

Assim, devido à curiosidade e interesse crescentes da parte de estudiosos, investigadores e compositores, na “procura” de novos universos sonoros, já antes da Segunda Guerra Mundial, a Eletrónica começou a ir sendo adicionada à Orquestra de Sopros ou a grupos de câmara. No entanto, por esta altura era mais utilizada e desejada apenas pelos efeitos sonoros surpreendentes e inovadores que proporcionava, e era vista apenas como uma adição efémera ao tecido orquestral. Nesta fase de emancipação tecnológica, desde a viragem do século XX até à década de 40, numa época de constantes mudanças e evolução tecnológica, os desenvolvimentos eletrónicos permitiam assim almejar novos timbres e sonoridades.

Esses desenvolvimentos na tecnologia afetaram o desenvolvimento de instrumentos tradicionais convencionais e proporcionaram também o fabrico de novos. Elliot Schwartz afirma que os principais desenvolvimentos que surgiram remetiam para a manipulação e domínio crescente das propriedades do som, e foram centrados principalmente

“na criação de instrumentos de performance ao vivo – bem adaptados à projeção de melodia lírica, com a atração adicional de timbre único e o potencial de efeitos de vibração e *glissando*.”¹³ (Schwartz 2001).

¹¹ Edgar Varèse (1883-1965) foi um proeminente e reconhecido compositor francês, cuja música dá ênfase ao trabalho com o timbre e com o ritmo. Defendeu também que o uso da Eletrónica conferia um potencial inimaginável à Música. (Wikipedia. Disponível em <https://en.wikipedia.org/wiki/Edgard_Varese>. Consultado em 27 Outubro 2019).

¹² No texto original em Inglês: “Our musical alphabet must be enriched... We also need new instruments very badly... In my own works I have always felt the need of new mediums of expression” (Varese *cit. in* Manning 1993, 6).

¹³ No texto original em Inglês: “electronic developments were primarily centered around the creation of instruments for live performance – well-suited to the projection of sweeping, lyric melody, with the added attraction of unique timbre and the potential for striking vibrato and glissando effects”. (Schwartz, 2001. Disponível em

Com o desenvolvimento contínuo dos instrumentos existentes, e com a criação de novos instrumentos e meios eletrónicos de performance ao vivo, alguns compositores desta época ficaram surpreendidos com a capacidade e a qualidade tímbrica gerada, vista como única, e intrigados sobre o seu potencial.

Alguns admiravam a sua ressonância e textura, outros almejavam o controlo preciso e meticuloso sobre a sonoridade, enquanto outros pretendiam a alteração de timbres até à alteração completa das características autênticas do som. Os compositores utilizaram a tecnologia existente de formas tão criativas e inovadoras que, tal como Joel Chadabe corrobora, “as suas composições levaram à invenção de novos instrumentos”¹⁴ (Chadabe 1997, vii). Os compositores tornaram-se assim artífices diretos nestes desenvolvimentos, devido a todos os elementos que foram explorando nas suas inovadoras produções artísticas.

Com o passar do tempo, mais precisamente após 1945, os compositores começaram a descobrir que o fenómeno da gravação e reprodução de som em Fita tinha uma grande variedade de outras ramificações musicais e podia, aparentemente, adaptar-se e adequar-se a qualquer movimento estético que pudesse surgir. Vários compositores com afinidades estilísticas variadas começaram a utilizar meios eletrónicos nas suas composições, das mais diversas formas, e tornaram-se defensores e promotores dos novos “universos sonoros” proporcionados, especialmente pelo uso de Fita ou pelo uso de Sintetizadores. Como exemplo, temos a obra “Spectrum” de Herbert Bielawa, para Banda e Fita, escrita após a Segunda Guerra Mundial, em 1966, e objeto de estudo desta dissertação.

Alguns dos compositores que estavam ligados ao dodecafonismo e ao emergente movimento serial ficaram impressionados com a capacidade dos novos meios eletrónicos de lidar com questões de precisão, virtuosismo e controlo sensível de ínfimos detalhes. Enquanto alguns preocuparam-se em explorar as formas pelas quais os padrões eletrónicos

<<http://www.newmusicbox.org/articles/Stars-Stripes-Batons-and-Circuits-American-Music-For-Orchestra-and-Electronics/>>. Consultado em 20 Dezembro 2016).

¹⁴ No texto original em inglês: “their compositions led to the invention of new instruments” (Chadabe 1997, vii).

poderiam aumentar um tecido textural sonoro de muitas camadas e diferentes texturas musicais, outros compositores estavam mais interessados na improvisação e na indeterminação e testavam a possibilidade - através da manipulação do som - de transformar o mundo sonoro quotidiano.

Ainda referindo o mundo sonoro quotidiano, este foi bastante afetado pelos desenvolvimentos tecnológicos nesta época, no entanto, embora possa parecer que a tecnologia só por altura da Segunda Guerra Mundial se tornou relevante na sociedade e na cultura, o facto é que foi ainda antes que se deu essa “infiltração” na sociedade. Segundo Timothy Taylor, logo a partir da viragem do século XX, “todos os tipos de tecnologias rapidamente se infiltraram em todos os aspetos do quotidiano de uma forma até essa altura nunca vista”¹⁵ (Taylor 2001, 41).

Com a tecnologia e também com a própria ciência em desenvolvimento, as artes foram assim inevitavelmente influenciadas e a produção tecnológica ganhou uma importância crescente no quotidiano da sociedade. No campo da Música auxiliou as pessoas, ajudou-as a comunicar, experienciar, ouvir, criar e também a fazer Música mais facilmente.

Assim, a partir da década de 50 em diante, com a constante evolução da tecnologia, as recorrentes explorações sonoras de importantes compositores como Karlheinz Stockhausen¹⁶, Edgar Varèse ou Herbert Bielawa, proporcionaram que o som orquestral e o som gerado eletronicamente colidissem frequentemente, provocando simbioses e articulações únicas, surgindo assim um novo “mundo” a explorar.

Já John Chowning¹⁷, que em 1966 começou a trabalhar em novas técnicas de síntese sonora, afirmou que os progressos na tecnologia influenciaram bastante os compositores

¹⁵ No texto original em Inglês: “In the post-World War II era, all kinds of technologies quickly infiltrated all aspects of everyday life in ways it hadn’t before” (Taylor 2001, 41).

¹⁶ Karlheinz Stockhausen (1928-2007) foi um compositor alemão visto conhecido pelo seu trabalho inovador na música eletrónica, e por trabalhar a composição serial e a espacialização sonora nas suas composições. (Wikipedia. Disponível em <https://en.wikipedia.org/wiki/Karlheinz_Stockhausen>. Consultado em 27 Outubro 2019).

¹⁷ John Chowning (1934-) é um professor e compositor americano, empenhado na investigação e trabalho com osciladores, frequências e ondas do espectro sonoro. (Wikipedia. Disponível em <https://en.wikipedia.org/wiki/John_Chowning>. Consultado em 27 Outubro 2019).

na medida em que todo esse progresso “significou que passaram a ter controlo sobre um espaço tímbrico muito vasto, com muito poucos recursos”¹⁸ (Chowning *cit. in* Chadabe 1997, 116). Para Chowning, a sua própria procura por novos sons foi originada não só pela evolução da tecnologia, mas também por uma atitude reflexiva sobre o espaço que o rodeava, e por todos os surpreendentes resultados que ia obtendo nas suas experiências de manipulação de som por meios eletrónicos. Assim, como o próprio explica:

“com os ouvidos famintos por algum som que tivesse a riqueza dos sons que ouvimos na natureza, eu estava a experimentar manipular um vibrato extremo. Percebi que à medida que aumentava a velocidade e a profundidade de um vibrato, eu não ouvia o som como uma mudança de tom, mas sim como uma mudança de timbre. E assim que eu ia alterando as frequências, os sons mudavam. E reparei que estes sons tinham espectros bastante interessantes e em evolução.”¹⁹ (*Ibid*).

As afirmações de Chowning também encontram semelhanças em Joel Chadabe²⁰, que afirma que o aparecimento e desenvolvimento da tecnologia musical conduziu a uma intensa “atitude exploratória e reflexiva sobre a própria música e o som”²¹ (Chadabe 1997, 1), levando a novas questões e desenvolvimentos. Por isso, consequentemente, tudo se conjugou e levou a diversas inovações nos instrumentos musicais antigos, criação de novos, desenvolvimento de meios eletrónicos de produção e manipulação de som, estudos e investigações em acústica sonora e, de uma forma geral, à procura de novos e amplos “universos sonoros”.

A capacidade de produzir e manipular uma variedade aparentemente infinita de possibilidades sonoras através do uso de meios eletrónicos rivaliza com qualquer montagem heterogénea de forças musicais não-eletrónicas, no entanto, o elemento

¹⁸ No texto original em inglês: “It means that you get control over a very large timbral space with very few knobs” (Chowning *cit. in* Chadabe 1997, 116).

¹⁹ No texto original em inglês: “(...) with ears starved for some sound that had the richness of the sounds we hear in nature, I was experimenting with extreme vibrato. I realized that as I increased the rate and depth of a vibrato, I was no longer hearing it as a change in pitch, but rather as a change in timbre. And that as I changed the frequencies, the sounds would change. And that the sounds had interesting, evolving spectra” (Chowning *cit. in* Chadabe 1997, 116).

²⁰ Joel Chadabe (1938-) é um compositor americano, reconhecido internacionalmente como pioneiro no desenvolvimento de sistemas musicais interativos. (Wikipedia. Disponível em <https://en.wikipedia.org/wiki/Joel_Chadabe>. Consultado em 27 Outubro 2019).

²¹ No texto original em Inglês: “an exploratory attitude toward music and sound” (Chadabe 1997, 1).

humano e a "naturalidade" do som acústico ainda mantêm o balanço com os ouvidos da maioria das pessoas. Muitos compositores estão cada vez mais a combinar esses dois "reinos", na tentativa de almejem uma simbiose sonora perfeita e resultados sonoros autênticos. Assim, a propósito desta dissertação, e tal como Schwartz defende - sobre a conjugação entre elementos sonoros musicais não-eletrônicos e o som gerado eletronicamente - "quando se combina o conceito Orquestra com Eletrónica, as possibilidades sonoras tornam-se múltiplas"²² (Schwartz 2001). Como exemplo temos "Autumnmusic" de Donal Erb, para Fita e Orquestra, escrita em 1973.

2.2 - A Música Eletrónica e os seus conceitos, no âmbito desta dissertação

Sobre a utilização de meios eletrónicos em Orquestra de Sopros será importante compreender que na expansão e desenvolvimento de meios tecnológicos de produção e manipulação de som, surgiram várias definições e conceitos ao longo do tempo, como os que serão descritos posteriormente.

Joel Chadabe, conforme mencionado anteriormente, defende no seu livro "Electric Sound: The Past and Promise of Electronic Music", que a música eletrónica abrange, na realidade, inúmeras definições e não tem um campo restrito de pesquisa, antes engloba e articula imensos conceitos, e inclui "toda a música feita com meios eletrónicos, quer seja especificamente com computadores, sintetizadores ou outro tipo de equipamento especial"²³ (Chadabe 1997, x). No entanto, mesmo englobando em si mesma imensos contextos, é exclusivamente "construída por sons obtidos eletronicamente"²⁴ (Krenek *cit. in* Menezes 1996, 98), que carecem de uma força mecânica para os executar, mas diferindo

²² No texto original em inglês: "when we combine "electronic" and "orchestral" concepts, the possibilities multiply further" (Schwartz, 2001. Disponível em <<http://www.newmusicbox.org/articles/Stars-Stripes-Batons-and-Circuits-American-Music-For-Orchestra-and-Electronics/>>. Consultado em 20 Dezembro 2016).

²³ No texto original em inglês: "includes all music made with electronics, wether specifically with computer, synthesizer, or any other special equipment" (Chadabe 1997, x).

²⁴ "a música eletrónica se distingue da chamada "música concreta", com a qual foi até o momento confundida, pelo fato de ser exclusivamente construída por sons obtidos eletronicamente" (Krenek *cit. in* Menezes 1996, 98).

de instrumentos convencionais, também alvos desse tipo de força, pelo seu controlo preciso sobre timbre, textura e sonoridade.

Os instrumentos musicais convencionais funcionam com o princípio de que algum material é colocado em vibração. Como os diferentes materiais constituintes são diversos e com diferentes parciais, o som que geram é assim um som constituído por vários parciais e frequências. Já no som obtido eletronicamente é possível restringir as suas vibrações e obter outra precisão sonora, mais pura, produzida e manipulada conforme a intenção do *performer*. Como exemplo, a “First Airphonic Suite” de Joseph Schillinger, escrita para Orquestra e Theremin em 1929, que proporciona ao *performer* de Theremin o controlo preciso de timbre e sonoridade, mesmo sem contacto direto com o instrumento.

A conjugação de sonoridades de instrumentos tradicionais convencionais e aquelas geradas por meios eletrónicos, na interpretação das ideias composicionais dos compositores traz problemas a resolver, mas também benefícios. Segundo o estudioso Otto Luening²⁵ podem ser definidos alguns problemas, como por exemplo:

“quando os sons gerados eletronicamente são combinados com instrumentos tradicionais - seja uma orquestra sinfónica, um conjunto de música de câmara ou um instrumento solo - surgem problemas de mistura e de mascaramento”²⁶ (Luening *cit. in* Heifetz 1989, 28).

No entanto, não obstante a existência destes problemas específicos que foram surgindo ao nível do equilíbrio sonoro, o som eletrónico ganhou preponderância e foi utilizado de variadas formas e para vários objetivos.

Também no contexto desta dissertação, torna-se premente enumerar e compreender as principais formas e manifestações de Música Eletrónica em articulação com Orquestra de

²⁵ Otto Luening (1900-1996) foi um compositor alemão-americano e um dos pioneiros na composição de música eletrónica. (Wikipedia. Disponível em < https://en.wikipedia.org/wiki/Otto_Luening>. Consultado em 27 Outubro 2019).

²⁶ No texto original em inglês: “When electrically produced sounds are combined with traditional instruments – whether a symphony orchestra, chamber music ensemble or a solo instrument – problems of mixing and masking arise” (Luening *cit. in* Heifetz 1989, 28).

Sopros, e perceber quais as formas existentes de exploração, produção e manipulação do som. Esta articulação foi variável, e conforme corroborado por Luening, o som eletrônico foi utilizado “como uma nova secção da orquestra, como um novo instrumento do conjunto, ou como um novo instrumento de acompanhamento ao solista”²⁷ (Luening *cit. in* Heifetz 1989, 30). A par das definições de conceitos interligados com a Música Eletrónica, existe também diverso material e equipamento que possibilita o desenvolvimento, e uma performance mais eficaz, das conjugações sonoras a obter²⁸.

Algumas conotações interligadas com a Música Eletrónica, como *computer music* (conotado especificamente com a música auxiliada por computadores), *synthesizer music* (referindo-se apenas a música produzida por sintetizadores) e *electroacoustic music* (que sugere sistemas que combinam eletrónica com geradores de som acústico) são vistas como fazendo parte do mesmo conceito.

Os compositores de Música Eletrónica, devido à utilização de meios eletrónicos, são então capazes de produzir uma infinita variedade de material sonoro. A partir da sua experiência ao longo do tempo, alguns compositores, na procura de um equilíbrio entre material sonoro mais tradicional e as novas sonoridades proporcionadas pelo desenvolvimento tecnológico, defendiam que para obter uma boa compreensão da parte do público,

“o material desconhecido precisa de repetição e alguma redundância para ser percebido [e um] material mais familiar precisa de variação de algum tipo para evitar que se torne demasiado redundante”²⁹ (Luening *cit. in* Heifetz 1989, 28).

Assim, o equilíbrio destas duas abordagens dentro de uma mesma obra pode criar um equilíbrio orgânico (acústico), num mundo já por si só essencialmente eletrónico.

²⁷ No texto original em inglês: “a new section of the orchestra, a new instrument of the ensemble, or a new accompanying instrument of the soloist” (Luening *cit. in* Heifetz 1989, 30).

²⁸ Consultar sub-capítulo 3.2.

²⁹ No texto original em inglês: “unfamiliar material needs repetition and some redundancy to be perceived. More familiar material needs variation of one kind or another to keep it from becoming too redundant” (Luening *cit. in* Heifetz 1989, 28).

2.3 – A Música com meios eletrônicos e suas definições

As utilizações de dispositivos tecnológicos estão intrinsecamente ligadas à intenção dos compositores no domínio e manipulação do som, e relativamente à composição de Música eletrônica para Orquestra de Sopros, essas utilizações variam conforme os objetivos de cada compositor na simbiose e articulação entre a eletrônica e o som acústico. Existem diversas variáveis e expressões, definições e conceitos que importa conhecer, para se compreender de que forma uma obra desse tipo se desenvolve.

Algumas das expressões e conceitos habitualmente utilizados são “som eletrônico”, “música eletroacústica” ou “eletrônica em tempo-real”. Também será investigada a função de tecnologias e meios eletrônicos como os Sintetizadores, a Fita, o Computador e as aplicações computacionais, na junção e articulação com instrumentos acústicos e formações instrumentais convencionais.

2.3.1 - A Música Eletroacústica

Na segunda metade do século XX, o aparecimento da Eletrônica, e conseqüentemente de meios eletrônicos ligados à Música, fizeram com que existisse uma “colisão” com elementos do passado, mais tradicionalistas, e com as ideias musicais que imperavam até então.

Como refere Simon Emmerson³⁰, “a eletricidade e a tecnologia eletrônica permitiram (e até encorajaram) essa ruptura”³¹ (Emmerson, 1994b; 1998, 194). Assim sendo, as ideias mais tradicionalistas foram sendo substituídas por opções totalmente cerebrais e desprovidas

³⁰ Simon Emmerson (1950-) é um professor e compositor inglês de música eletroacústica. (Wikipedia. Disponível em < [https://en.wikipedia.org/wiki/Simon_Emmerson_\(composer\)](https://en.wikipedia.org/wiki/Simon_Emmerson_(composer))>. Consultado em 28 Outubro 2019).

³¹ No texto original em inglês: “Electricity and electronic technology have allowed (even encouraged) the rupture” (Emmerson, 1994b; 1998, 194).

de obstáculos e limites, relativamente ao pensamento sobre a produção e transformação de som.

Nesta época surgiram no campo da Música Eletrónica vários termos e conceitos que poderiam ser englobados, de forma geral, num apenas - a “música eletroacústica”. Dentro deste conceito englobou-se a “live electronic music” (que utilizava produção e manipulação de som por um *performer* em tempo real, e podia englobar instrumentos eletroacústicos), a “mixed electroacoustic music” (instrumentos musicais convencionais conjugados com Fita), a “real-time computer music” (produção de som em tempo real, em conjugação com instrumentos eletroacústicos), e a “mixed music” (combinação de instrumentos ou voz com som eletroacústico, normalmente em Fita). No campo da Música Eletroacústica, as duas abordagens - ‘live electronic’ e ‘mixed’ – podiam naturalmente ser combinadas.

Em sentido lato, o termo eletroacústico era sinónimo de combinações de sistemas de música eletrónica com geradores de som acústico e, segundo Jean Claude Risset³², “não só expandiu a música instrumental para uma gama mais ampla de material sonoro, como desenvolveu também uma nova forma de arte sonora”³³ (Risset *cit. in* Licata 2002, xiii).

Já Thomas Licata³⁴, no seu livro “Electroacoustic Music: Analytical Perspectives”, defende que a Eletrónica e as tecnologias computacionais proporcionaram aos compositores os meios para “conceber, realizar e transmitir as suas ideias musicais de formas nunca antes possíveis”³⁵ (Licata 2002, xxi). O século XX foi prolífero em música de uma riqueza e variedade pouco comuns. Os compositores de todo o mundo reconheceram o enorme potencial criativo dos recursos eletrónicos que, ainda hoje, “continuam a estimular novas

³² Jean Claude Risset (1938-2016) foi um compositor francês, muito conhecido pelo seu trabalho pioneiro relacionado com a *computer-music*. (Wikipedia. Disponível em <https://en.wikipedia.org/wiki/Jean-Claude_Risset>. Consultado em 28 Outubro 2019).

³³ No texto original em inglês: “not only did it expand instrumental music to a wider range of sound material, but it also opened a new sonic art form” (Risset *cit. in* Licata 2002, xiii).

³⁴ Thomas Licata (1951-) é um escritor, professor, teórico e compositor americano de música experimental. (Wikipedia. Disponível em <https://en.wikipedia.org/wiki/Thomas_DeLio>. Consultado em 28 Outubro 2019).

³⁵ No texto original em inglês: “conceive, realize, and convey their musical ideas in ways never before possible” (Licata 2002, xxi).

formas de pensamento musical”³⁶ (*Ibid.*) Conforme a tecnologia se ia desenvolvendo mais sofisticada e mais acessível, os compositores de Música Eletroacústica “abraçaram uma multiplicidade cada vez maior de abordagens composicionais”³⁷ (*Ibid.*).

Como exemplo de música eletroacústica em articulação com Orquestra de Sopros temos “Lost in the Fun House”, de Jeffrey Haas, escrita em 1994, que acrescenta regularmente, durante toda a obra, efeitos sonoros extremos e uma conjugação entre o som eletrónico e o acústico de forma quase constante.

2.3.2 - O Som Eletrónico

A emancipação da tecnologia permitiu que para além da precisão, tessitura, textura e timbre, o som de qualquer instrumento ou objeto pudesse ser desenvolvido por meios eletrónicos, “oferecendo ao compositor ou ao músico os benefícios combinados de controlo, complexidade e variedade de sons”³⁸ (Chadabe 1997, 243).

Como Andrew Hugill³⁹ afirma, “a música eletrónica é uma síntese de muitos aspectos diferentes: (...) a criação de novos instrumentos eletrónicos; a exploração de novas afinações e timbres; o uso de tecnologias de gravação e reprodução”⁴⁰ (Hugill *cit. in* Collins e d’Escrivan 2007, 18) e por isso, a inclusão de sons eletrónicos na música convencional não equivale, apenas, à inclusão de instrumentos específicos de uma Música Eletrónica distinta de qualquer outro tipo de música, equivale também ao resultado do desenvolvimento da tecnologia e da forma como afeta a performance.

³⁶ No texto original em inglês: “continue to stimulate new modes of musical thought” (Licata 2002, xxi).

³⁷ No texto original em inglês: “embraced an ever-growing multiplicity of compositional approaches” (Licata 2002, xxi).

³⁸ No texto original em inglês: “giving a composer or performer the combined benefits of controllability, complexity, and expanded range of sounds” (Chadabe 1997, 243).

³⁹ Andrew Hugill (1957-) é um escritor e compositor inglês. É também Professor de Música e de *Creative Computing*. (Wikipedia. Disponível em < https://en.wikipedia.org/wiki/Andrew_Hugill>. Consultado em 28 Outubro 2019).

⁴⁰ No texto original em inglês: “Electronic music is a synthesis of many different aspects: [...]; the creation of new electronic instruments; the exploration of novel tunings and timbres; the use of recording and reproduction technologies” (Hugill *cit. in* Collins e d’Escrivan 2007, 18).

Com o interesse crescente na procura de novos universos sonoros, a utilização de meios eletrónicos na conjugação e articulação com instrumentos tradicionais e com outras artes revelou-se frutífera, e permitiu chegar a novos públicos e audiências, tornando-se presente em muitas e variadas formas de expressão. É na atualidade tão aceite e integrada na prática contemporânea que é transparente e visível para o observador, que a reconhece não como estranha ou fora de contexto, mas como fazendo já parte do seu quotidiano.

Mesmo não estando restrita à presença de um computador, muito do trabalho em curso nesta área está ainda relacionado com aplicações computacionais. Como exemplo existe “The Machine Awakes”, para Banda e acompanhamento eletrónico, escrita em 2012, que conjuga o som acústico com o som eletrónico gravado, reproduzido em diferentes faixas áudio por uma aplicação de computador. Esta aplicação pode ser controlada tanto por um computador como por um telemóvel, desde que tenha um sistema operativo compatível.

2.3.3 – A música eletrónica “em tempo-real”

O termo “real-time” ou “em tempo real” foi introduzido na Música através de aplicações de computador que se referem a processos instantâneos. Estes podem referir-se à síntese, modificação ou difusão de som no momento exato da performance. Assim, como Simon Emmerson afirma, “qualquer performance eletroacústica que envolvesse este tipo de recursos ‘de palco’ era descrita como sendo em tempo-real”⁴¹ (Emmerson 1988, 205).

Algumas das composições de música eletrónica “em tempo-real” foram criadas com o propósito de serem executadas ‘para’, ou ‘durante’, uma performance em tempo real, em vez de serem armazenadas em Fita com o propósito de se utilizar em futuras audições ou atuações. Pensando de outra forma, a performance em “tempo-real” pode ser comparável com a performance ao vivo de instrumentos convencionais, no entanto, essa performance

⁴¹ No texto original em inglês: “any electroacoustic performance wich involved such resources ‘on stage’ was described as ‘real-time’” (Emmerson 1988, 2005).

existe num patamar diferente de entendimento, e pode conter vários tipos de composição e experiência.

A música eletrônica em “tempo-real” pode assim envolver composição na forma de improvisação em vários níveis e “não existe, virtualmente, nenhum *delay* entre a ideia composicional, a experiência, e a sua realização como som em tempo-real”⁴² (Semegen *cit. in* Heifetz 1989, 33).

Na performance “em tempo-real”, a complexidade e variedade de padrões sonoros existentes depende diretamente das limitações funcionais de produção, e transformação, de som eletrônico do equipamento utilizado, tendo assim direta ligação com a produção sonora. De acordo com Daria Semegen⁴³, a “performance em tempo-real contrasta com a composição de uma partitura e a espera por uma futura performance para, eventualmente, a realizar em som”⁴⁴ (*Ibid.*), porque tudo o que se relaciona “em tempo-real” acontece quando o momento sonoro, e da experiência sonora, acontece.

Como exemplo de uma obra que utiliza som eletrônico “em tempo-real” temos o *Concerto for Winds* (2007), para Orquestra de Sopros, gamelão e eletrônica ao vivo, de Spencer Topel, que teve a sua estreia em 2007 pelo *Cornell Wind Ensemble*. Já para instrumento solista existe, por exemplo, “Clones” de Ricardo dal Farra, escrita em 1987, para Guitarra e processamentos eletroacústicos em tempo-real, que alia à execução da Guitarra enquanto instrumento solista, um transpositor digital, uma mesa de mistura com vários canais e uma unidade de retardo digital.

⁴² No texto original em inglês: “there is virtually no delay between the compositional idea, experiment, (...) and its realization as live sound” (Semegen *cit. in* Heifetz 1989, 33).

⁴³ Daria Semegen (1946-) é uma compositora americana de música eletrônica. (Wikipedia. Disponível em <https://en.wikipedia.org/wiki/Daria_Semegen>. Consultado em 28 Outubro 2019).

⁴⁴ No texto original em inglês: “Real-time performance contrasts with writing a traditional score and waiting for a future performance to eventually realize it in sound” (Semegen *cit. in* Heifetz 1989, 33).

2.3.4 - A Fita

A invenção da Fita, também denominada de “Tape”, foi um dos desenvolvimentos tecnológicos que mais influenciaram a Música. Esta tecnologia tornou-se a maior novidade dentro da comunidade musical no período pós-Segunda Guerra Mundial.

A experimentação com sons gravados em Fita, que era alterada e de seguida "congelada" para reprodução em conjunto, proliferou na Europa central e também na América do Norte. Com os avanços tecnológicos, mas também com um maior conhecimento dos compositores, a tecnologia da Fita “progrediu para o ponto em que não era apenas utilizada como meio para fazer gravações, mas sim também como um novo meio musical experimental”⁴⁵ (Taylor 2001, 42).

No entanto, importa situar que esta tecnologia não era regularmente empregue em composições na Música antes da Segunda Guerra Mundial, apenas a partir desta altura os “desenvolvimentos na gravação e qualidade de reprodução e na estabilização da tecnologia (...) fizeram com que fosse adotada na generalidade em todo o mundo”⁴⁶ (Cutler *cit. in* Emmerson 1998, 94). Foi reinventada como um instrumento de performance após a década de 60, e foi utilizada por um número considerável de compositores para criarem, por exemplo, contraponto “em tempo real”.

Contudo, segundo Schwartz, assim que esta tecnologia se começa a desenvolver e a ganhar preponderância, os compositores também se depararam com outras questões. Na opinião do próprio, seria importante precaver nas composições a relação e a simbiose entre o som acústico e o som eletrónico, isto é, falando especificamente das relações de articulação e conjugação sonora entre uma Orquestra e a Fita, se funcionariam “como elementos de uma única textura ou separados e Independentes”, se seriam vistos “como parceiros

⁴⁵ No texto original em inglês: “magnetic tape technology had progressed to the point that tape was used not just as a means of recording but also as a new experimental musical médium (...)the arts were inevitably affected” (Taylor 2001, 42).

⁴⁶ No texto original em inglês: “improvements in recording and playback quality and in stable magnetic tape technology were generally adopted throughout the world” (Cutler *cit. in* Emmerson 1998, 94).

"cooperativos" ou adversários "conflituosos", ou se estariam "especialmente integrados ou separados antifonalmente"⁴⁷ (Schwartz 2001).

Mesmo com as questões e dúvidas que iam surgindo, esta tecnologia foi então amplamente utilizada por compositores, das mais variadas formas. Em concertos e performances ao vivo poderia funcionar "como acompanhamento, como outro *performer* ou até como uma espécie de orquestra"⁴⁸ (Chadabe 1997, 69), mostrando assim que não era utilizada apenas pelos seus efeitos sonoros surpreendentes, de simples adição ao tecido orquestral, mas sim como mais um meio de expressão, com identidade própria e completo tanto na gama de possibilidades sonoras como na (co)existência orquestral.

As ideias composicionais decorrentes das técnicas de Fita prevaleceram desde então, e tornaram-se comuns em todas as formas de composição e produção musical na segunda metade do século XX. Natasha Barret⁴⁹ defende as possibilidades sonoras desta tecnologia e as suas características específicas, afirmando que a "possibilidade de criar *loops*⁵⁰ exatos repetidos e alterações microscópicas minuciosamente controladas em construções cíclicas é exclusivo para o uso de Fita ou ferramentas de computador"⁵¹ (Barret *cit. in* Collins e d'Esquivan 2007, 237).

Já Nick Collins⁵² explica o processo de produção e manipulação de som com Fita, que passaria, por exemplo, por ter duas máquinas de reprodução sonora que seriam situadas lado a lado, sendo que na passagem da Fita de uma para a outra se iria ouvindo um *delay*⁵³,

⁴⁷ No texto original em Inglês: "whether the orchestra and tape would be heard simultaneously, as elements of a single texture, or as separate (even possibly independent) components, whether conceived as "cooperative" partners or "confrontational" adversaries, whether spatially integrated or antiphonally separated." (Schwartz, 2001. Disponível em <<http://www.newmusicbox.org/articles/Stars-Stripes-Batons-and-Circuits-American-Music-For-Orchestra-and-Electronics/>>. Consultado em 20 Dezembro 2016).

⁴⁸ No texto original em inglês: "as an accompanist, or as another performer, or even as an orchestra" (Chadabe 1997, 69).

⁴⁹ Natasha Barret (1972-) é uma compositora contemporânea inglesa, especialista em música eletroacústica. (Wikipedia. Disponível em <[https://en.wikipedia.org/wiki/Natasha_Barrett_\(composer\)](https://en.wikipedia.org/wiki/Natasha_Barrett_(composer))>. Consultado em 28 Outubro 2019).

⁵⁰ Sequências similares, em repetição constante.

⁵¹ No texto original em inglês: "Yet the possibility of creating exactly repeated loops and finely controlled microscopic changes in cyclic constructions is unique to the use of tape or computer tools" (Barret *cit. in* Collins e d'Esquivan 2007, 237).

⁵² Nick Collins (1975-) é um compositor inglês, de música eletrônica e *computer music*. (Wikipedia. Disponível em <[https://en.wikipedia.org/wiki/Nick_Collins_\(composer\)](https://en.wikipedia.org/wiki/Nick_Collins_(composer))>. Consultado em 28 Outubro 2019).

⁵³ Atraso, retardo, ou demora.

e juntamente com a velocidade de rotação e a distância entre máquinas de rotação de Fita, se iriam assim criar efeitos sonoros surpreendentes. Como o próprio afirma, alguns compositores “utilizavam a acumulação de delay da Fita para construir contraponto canónico”⁵⁴ (Collins 2007, 43). Além desta utilização específica da Fita, muitas outras obras compostas durante os anos 50 e 60 tinham também partes de Fita criadas pela montagem e emenda de muitos fragmentos de material sonoro, como por exemplo os sons naturais, os sons quotidianos, os sons de instrumentos acústicos ou os sons gerados eletronicamente.

Também as características rítmicas específicas e especiais da Fita, e do seu processo de produção sonora, eram largamente apreciadas por compositores de vanguarda. Um desses compositores foi Steve Reich⁵⁵, que em 1965 explicou como utilizava a técnica da Fita na obtenção de novas possibilidades sonoras:

“dois processos idênticos de Fita girando a velocidades ligeiramente diferentes, surgiram então padrões de som pouco comuns (...) movendo-se da perfeita sincronização até a um distinto e rítmico contraponto”⁵⁶ (Reich *cit. in* Collins e d’Escrivan 2007, 43).

Assim, nesta época, os compositores foram naturalmente influenciados pelo pensamento de ter um meio eletrónico “fixo” (Fita pré-gravada), em articulação com o desempenho humano vivo. Parecia existir um potencial ilimitado na criação de um novo tipo de música de conjunto, com uma diversidade incomparável de situações e cenários, sendo que a Orquestra se assemelhava a “ecossistema” perfeito para o meio eletroacústico.

O poder e o volume dos altifalantes e colunas poderiam facilmente competir ou conjugar-se com o da orquestra completa, mas por outro lado, também as delicadas nuances

⁵⁴ No texto original em inglês: “used the delay accumulation to build up canonical counterpoint” (Collins 2007, 43).

⁵⁵ Steve Reich (1936-) é um compositor americano, de música minimal, que utilizou a Fita em diversas composições e influenciou bastante a música contemporânea e muitas gerações de compositores. (Wikipedia. Disponível em < https://en.wikipedia.org/wiki/Steve_Reich>. Consultado em 28 Outubro 2019).

⁵⁶ No texto original em inglês: “two identical tape loops running at slightly different speeds, unusual sound patterns would emerge, [...] moving from perfect synchronization to distinct rhythmic counterpoint” (Reich *cit. in* Collins e d’Escrivan 2007, 43).

tímbricas da música em Fita poderiam encaixar-se muito bem com passagens de câmara, ou solistas.

Surgiu então um fascínio generalizado com este novo meio eletrónico de produção e manipulação sonora. A combinação com o som da orquestra parecia uma união natural e quase inevitável. Temos como exemplo *Stargazing*, composta por Donald Erb em 1969, para Orquestra de Sopros e Fita, que é constituída por três movimentos distintos, em que cada um explora um ambiente sonoro diferente, e a parte de som eletrónico é reproduzida em alturas específicas durante cada um dos três movimentos.

2.3.5 - O Computador e a *Computer Music*

A proliferação de meios eletrónicos e a composição de repertórios com a utilização de meios computacionais eram vistos pelos compositores de uma forma benéfica, e muitas vezes existia uma comparação entre a liberdade criativa e os novos universos sonoros que estes meios proporcionavam, em relação à utilização da instrumentação tradicional convencional nas composições vigentes. Alguns compositores defendiam exacerbadamente estes novos meios eletrónicos na obtenção sonora, com a utilização de *software* e *hardware* específico, e comparavam essas diferentes realidades sonoras, defendendo que “não existiam limites teóricos para a performance de um computador ou outro meio eletrónico como fonte de som musical, em contraste com a performance de instrumentos tradicionais”⁵⁷ (Mathews *cit. in* Chadabe 1997, 110).

Em finais dos anos 80 aconteceu uma grande proliferação na *computer music*, que se moveu de computadores em estúdios, para os computadores pessoais, sintetizadores e processadores de sinal que se encontravam disponíveis e acessíveis para toda a sociedade. Logo após a segunda metade do século XX, tudo pode ser considerado *computer music* já que os sintetizadores digitais, *compact-discs*, gravadores, *software* de edição de som e

⁵⁷ No texto original em inglês: “There are no theoretical limitations to the performance of the computer as a source of musical sounds, in contrast to the performance of ordinary instruments” (Mathews *cit. in* Chadabe 1997, 110).

hardware de produção sonora, passaram a estar disponíveis ao público em geral, em qualquer lugar, com a utilização de um simples computador.

Embora o que seja alcançado nos dias de hoje em “tempo-real” seja mais avançado do que nos anos 80, as motivações encontradas com a utilização de computadores são semelhantes, isto é, “permitir que o compositor escreva para instrumentos familiares enquanto cria contrastes com o som gerado ou transformado por um computador”⁵⁸ (Collins e d’Escrivan 2007, 251).

Assim, para muitos compositores, a possibilidade de compor o próprio som foi a razão fundamental para optarem pela *computer music*. Temos por exemplo, Jonathan Harvey⁵⁹, que defende a “enorme precisão na capacidade de olhar para os sons e trabalhar com eles”⁶⁰ (Chadabe 1997, 129) quando se utiliza um computador ou aplicações computacionais para esse efeito. No entanto, um outro compositor, Denis Smalley⁶¹, também defensor do computador na composição de som, viu benefícios na sua utilização, em relação ao que chamava de “desconhecido”, já que seria possível utilizar o computador para “fazer novas descobertas sonoras que de outra forma não poderiam surgir”⁶² (Smalley *cit. in* Chadabe 1997, 130).

Nos seus trabalhos de composição, utilizou também o computador para “explorar e descobrir as suas características” [do som] uma vez que com a “técnica digital, por exemplo, é possível isolar fragmentos que o ouvido não poderia ouvir (...) por isso será possível incluir novos e surpreendentes elementos”⁶³ (*Ibid.*). Assim, o computador também

⁵⁸ No texto original em inglês: “to allow the composer to write for familiar instruments while creating a contrast with unfamiliar computer-generated or-transformated sound” (Collins e d’Escrivan 2007, 251).

⁵⁹ Jonathan Harvey (1939-2012) foi um compositor inglês, que escreveu obras para Orquestra ou instrumentos solistas, e eletrônica. (Wikipedia. Disponível em <[https://en.wikipedia.org/wiki/Jonathan_Harvey_\(composer\)](https://en.wikipedia.org/wiki/Jonathan_Harvey_(composer))>. Consultado em 28 Outubro 2019).

⁶⁰ No texto original em inglês: “tremendous precision in being able to look into sounds and work with them” (Chadabe 1997, 129).

⁶¹ Denis Smalley (1946-) foi um compositor neo-zelandês, de música eletroacústica (Wikipedia. Disponível em <https://en.wikipedia.org/wiki/Denis_Smalley>. Consultado em 28 Outubro 2019).

⁶² No texto original em inglês: “to make new sonic discoveries wich otherwise could not come to light” (Smalley *cit. in* Chadabe 1997, 130).

⁶³ No texto original em inglês: “I explore their characteristics. I discover. With digital technique, for example, I can isolate fragmets that the ear can’t otherwise hear. So I can pick out surprising elements” (Chadabe 1997, 130).

foi visto como um instrumento musical, quer pelo progresso no *hardware* de produção e manipulação de som, quer pela produção de *software* específico de programas de edição e transformação musical, ou aplicações computacionais.

Contudo, este meio tecnológico não era consensual e carecia de maior especificidade, já que tal como Robin Heifetz⁶⁴ defende, “os computadores são sistemas de inteligência artificial (...) isto sugere que apenas os compositores estão dispostos à criatividade”⁶⁵ (Heifetz 1989, 86). Obras conotadas como “computer-generated” não são assim possíveis, já que segundo Heifetz, “as composições [musicais] não são ‘computer-generated’ – elas são ‘composer-generated’”⁶⁶ (*Ibid.*).

John Melby⁶⁷ junta-se aos que defendem a utilização do computador como um meio ao dispor da criatividade dos compositores, criticando os que se desviam desse processo. Como o próprio afirma, “a produção de som é, claro, uma parte de todo o processo (...) é tempo de reparar que o objetivo de todo o processo é a computer *music* em vez da *computer music*”⁶⁸ (Melby *cit. in* Heifetz 1989, 97).

Os avanços desta tecnologia permitiram o desenvolvimento de meios de produção sonora, desenvolvimentos de *software*, e novos desenhos e avanços na produção de *hardware*, no entanto, para John Melby, todo este progresso fez com que se perdesse o foco num aspeto bastante importante, que seria a Música em si. Segundo Melby, o “objetivo da *computer*

⁶⁴ Robin Heifetz (1946-) é um compositor americano, especializado em música eletroacústica e “mixed-media” (Disponível em < <https://www.babelscores.com/RobinHeifetz>>. Consultado em 28 Outubro 2019).

⁶⁵ No texto original em inglês: “Computers are artificial intelligence systems, (...) this suggests that only composers are disposed to creativity” (Heifetz 1989, 86).

⁶⁶ No texto original em inglês: “compositions are not computer-generated – they are composer-generated” (Heifetz 1989, 86).

⁶⁷ John Melby (1941-) é um compositor americano muito conhecido pelas suas composições de música eletrónica e de som sintetizado por computadores (Wikipedia. Disponível em < https://en.wikipedia.org/wiki/John_Melby>. Consultado em 28 Outubro 2019).

⁶⁸ No texto original em inglês: “The production of sound is, of course, a part of the whole process. (...) it is time to realize that the goal of the entire process is computer *music* rather than *computer music*” (Melby *cit. in* Heifetz 1989, 97).

music (...) é o aperfeiçoamento da capacidade de produzir obras musicais significativas utilizando o computador como um meio”⁶⁹ (Melby *cit. in* Heifetz 1989, 96).

O computador foi assim uma das tecnologias mais importantes de todos os tempos, utilizado para as mais diversas funções, e após a sua acessibilidade ao público em geral, auxiliou a propagação de música eletrônica e o aparecimento de novos compositores e tendências. É necessário apenas um computador para que exista acesso à música eletrônica, e, tal como Nick Collins e Julio d’Escrivan⁷⁰ argumentam, “milhões de compositores em grande escala estão a explorar uma multiplicidade de *software* e dispositivos na busca dos seus próprios mundos musicais”⁷¹ (Collins e d’Escrivan 2007, 1).

A obra *Liquid Compass* (2014) de Alex Shaphiro, para Banda sinfônica e som ambiente pré-gravado é um exemplo da utilização desta tecnologia na interpretação musical de uma obra, uma vez que a par da performance, é também colocada em execução uma *audio track*, ou *cd*, no computador.

2.3.6 - Os Sintetizadores

O desenvolvimento de instrumentos musicais eletrônicos e meios eletrônicos de produção e manipulação de som durante o século XX envolveu imensos engenheiros, cientistas, técnicos e compositores, cada um com diferentes personalidades, objetivos, curricula, capacidades e competências. Eles criaram música, construíram e desenvolveram instrumentos, fizeram investigações e experiências, formaram associações e, no geral, contribuíram muito para a utilização de instrumentos musicais eletrônicos e para a

⁶⁹ No texto original em inglês: “the aim of computer music is (...) is the enhancement of the capability to produce significant works of music utilizing the digital computer as a medium” (Melby *cit. in* Heifetz 1989, 96-97.)

⁷⁰ Julio d’Escrivan (1960-) é um compositor venezuelano, de música eletroacústica, e que utiliza regularmente a tecnologia na Música nas composições para diferentes media. (Wikipedia. Disponível em < <http://www.musicaenclave.com/julio-descrivian/>>. Consultado em 28 Outubro 2019).

⁷¹ No texto original em inglês: “millions of composers are at large exploring a multiplicity of software and devices in the pursuit of their own musical worlds” (Collins e d’Escrivan 2007, 1).

produção e composição de obras com a inclusão de eletrônica, mesmo sendo de várias e diferentes áreas de intervenção.

Contudo, numa época de intenso desenvolvimento tecnológico, as opiniões de que as utilizações de instrumentos musicais eletrônicos poderiam facilmente substituir os instrumentos acústicos convencionais, nas suas características tímbricas, não eram unânimes. Por exemplo, enquanto Harry Olson⁷² via benefícios na utilização de sintetizadores eletrônicos em vez de instrumentos acústicos, afirmando que “os instrumentos convencionais produzem vários ruídos... e estes ruídos indesejados não existem no sintetizador”⁷³ (Chadabe 1997, ix), já Hug le Caine⁷⁴ defendia os benefícios de incluir o ruído dos instrumentos convencionais, porque “estes efeitos... acrescentavam poder expressivo ao instrumento”⁷⁵ (*Ibid.*), preservando assim algumas características fundamentais.

Em finais dos anos 60, os “sintetizadores começaram a ser utilizados em todas as formas de música comercial, assim como em grupos musicais. O som eletrónico começou a tornar-se familiar e até comercialmente desejável”⁷⁶ (Chadabe 1997, 155), fazendo com que se desenvolvessem imenso num curto espaço de tempo. Numa primeira fase os sintetizadores eram instrumentos monofónicos, apenas conseguindo gerar um som de cada vez, e mesmo tendo sido aceites em muitos aspetos, sentiu-se uma necessidade urgente, durante os anos 70, no desenvolvimento e fabrico de um sintetizador polifónico, que conseguisse gerar muitos e diferentes sons simultaneamente.

⁷² Harry Olson (1901-1982) foi um engenheiro pioneiro no trabalho acústico, produtor dos primeiros Sintetizadores RCA – Radio Corporation of America (manufacturer). (Wikipedia. Disponível em <https://en.wikipedia.org/wiki/Harry_F._Olson>. Consultado em 28 Outubro 2019).

⁷³ No texto original em inglês: “Conventional instruments produce various noises... These undesirable noises do not exist in the electronic music synthesizer” (Chadabe 1997, ix).

⁷⁴ Hug Le Caine (1914-1977) foi um físico e compositor canadiano, e produtor de muitos e inovadores instrumentos musicais eletrónicos. (Wikipedia. Disponível em <https://en.wikipedia.org/wiki/Hugh_Le_Caine>. Consultado em 28 Outubro 2019).

⁷⁵ No texto original em inglês: “These effects... add to the expressive power of the instrument” (Chadabe 1997, ix).

⁷⁶ No texto original em inglês: “synthesizers were beginning to be used in all forms of commercial music. (...) other musicians and groups began to play synthesizers, (...) electronic sound became increasingly familiar and commercially desirable” (Chadabe 1997, 155).

Assim, surgindo os primeiros sintetizadores (década de 60), a procura por mais sintetizadores, e de melhor qualidade, fizeram com que o mercado crescesse bastante durante as décadas seguintes. Inúmeros músicos e grupos musicais estavam por essa altura a utilizar tecnologia e muitas das ideias desenvolvidas nos centros de pesquisa e universidades estavam a ser aplicadas em sintetizadores comerciais, e por isso uma “vasta variedade de novos sintetizadores, órgãos (...) e sistemas baseados em computadores, começavam a estar disponíveis comercialmente”⁷⁷ (Chadabe 1997, 185).

O Sintetizador ganhou cada vez maior preponderância no quotidiano e tornou-se um meio eletrónico de produção e manipulação de som acessível a qualquer pessoa. Como exemplo de uma obra que conjuga o som do Sintetizador com instrumentos acústicos existe “Overture for Synthesizer and Band”, composta por Frank Eriksson, que reconheceu a versatilidade do Sintetizador e escreveu uma obra em que o instrumento assume um papel importante dentro do *ensemble*, assumindo tanto secções solistas como secções de acompanhamento.

⁷⁷ No texto original em inglês: “wide variety of new synthesizers, keyboards, (...) and computer-based systems were becoming commercially available” (Chadabe 1997, 185).

CAPÍTULO 3. REPERTÓRIO E TECNOLOGIAS UTILIZADAS

Neste capítulo é apresentada uma pesquisa sobre o repertório que conjuga instrumentos acústicos com meios eletrónicos de produção, manipulação e transformação de som.

Na articulação do som eletrónico com o som acústico existe uma grande diversidade de conjugações, mais especificamente entre eletrónica e: Banda, Orquestra de Câmara, Orquestra de Cordas, Orquestra de Sopros, Orquestra Clássica ou Grande Orquestra; instrumento solista ou pequenos *ensembles* instrumentais com instrumentação variada, de sopros, percussão ou de cordas; voz solista ou narrador, pequeno Coro, grande Coro, Coro duplo ou *ensemble* vocal; acordeão, cravo, piano ou órgão; instrumentos que surgiram em culturas não-ocidentais, como por exemplo o Gamelão ou o Theremin, entre outros.

Assim, tendo em conta a grande diversidade de géneros e estilos, esta lista de repertório está catalogada alfabeticamente por compositores, e pretende enumerar diversas obras dentro da temática em questão. As fontes utilizadas estão presentes em vários *sites*⁷⁸ de listagens de repertório, tendo sido feita uma seleção e compilação sobre obras com a conjugação sonora pretendida. Foram também contactados diversos compositores sobre o seu trabalho em relação à articulação de som eletrónico com o som acústico.

Sendo que nos dias de hoje um grande número de compositores se dedica inteiramente à conjugação composicional entre instrumentos convencionais e eletrónica, torna-se impossível concluir e finalizar toda esta catalogação, assim sendo, a seguinte lista pretende auxiliar a pesquisa sobre obras de uma estética musical contemporânea, tornando-se mais um contributo em pesquisas relacionadas.

⁷⁸ A listagem de repertório teve uma pesquisa em diversos sites, no entanto os principais consultados foram “www.windliterature.org”, “www.americancomposers.org”, “www.seamusonline.org” e “www.mic.pt/cimcp/”, e estão, na atualidade, em constante atualização

3.1 - Catálogo de Obras

ADAMS, John (n.1947)

- *Christian Zeal and Activity* – para Orquestra e Narrador pré-gravado (1973);
- *Fearful Symmetries* - para Orquestra, um *Sampler* e um Sintetizador Yamaha HX-1 (1988);
- *The Wound Dresser* – para Barítono e Orquestra com Sintetizador (1989);

AMIRKHANIAN, Charles (n.1945)

- *Egusquiza to Falsetto* – para vozes, Orquestra e Fita (1979);
- *His Anxious Hours (Sominsoniferences* de Johannes Brahms) – para Vocalista, Madeiras, Metais, Cordas, Percussão, Teclado e Fita (1986-7);

ANDERSON, Laurie (n.1947)

- *Songs for A.E.* – para Violino digital, Voz solista amplificada e Orquestra (2000);

ANTONIOU, Theodore (1935 - 2018)

- *Op Overture* – para Orquestra e 3 sets de Altifalantes (1966);
- *Events II* – para Orquestra e Instrumentos eletrônicos (1969);
- *Events III* – para Orquestra, Fita e Slides (1969);
- *Protest II (Mixed-Media)* – para Orquestra com Piano amplificado e Orgão eletrônico (1971);

APPLEBAUM, Mark (n.1967)

- *Skumfiduser!* – para Orquestra e Fita em dois canais (2004);

ASHLEY, Robert (1930 - 2014)

- *Superior Seven* – para Flauta solista e uma Orquestra de 7 *Ensembles* independentes ou uma Orquestra MIDI (1988);
- *Tract* – para Voz e Cordas ou Orquestra MIDI (1992);

AUSTIN, Larry (1930 - 2018)

- *Phantasmagoria: Fantasies on Ives' Universe Symphony* – para Orquestra com Sintetizador digital e Fita (1977, rev 1981);
- *Sinfonia Concertante; A Mozartean Episode* – para Orquestra e Fita gerada por Computador (1986);

AXELROD, Lawrence (n.1960)

- *Cassandra Speaks* – para Orquestra e Fita (1991);

BABBITT, Milton (1916 - 2011)

- *Correspondences* - para Orquestra de Cordas e Fita (1967);
- *Concerti* – para Violino, pequena Orquestra e Fita (1974-6);

BALADA, Leonardo (n.1933)

- *No-Res* – para Narrador, Coro, Orquestra e Fita (1974);

BATES, Mason (n.1977)

- *Rusty Air in Carolina* - para Orquestra de Sopros e Eletrónica (2006);
- *Mothership* – para Orquestra e Eletrónica (2011);
- *Chicago 2012* – para Orquestra de Sopros e Eletrónica (2012);

BAZELON, Irwin (1922-1995)

- *Symphony No. 6* – para Orquestra e Fita (1969);

BEGLARIAN, Eve (n.1958)

- *Flamingo* – para Orquestra e sons eletrónicos alterados, pré-gravados (1996);
- *The Continuous Life* – para Orquestra e Fita (2000);

BERNSTEIN, Leonard (1910-1990)

- *Concerto for Orchestra – Jubilee Games* – para Barítono, Orquestra e Fita (1988);

BEVELANDER, Brian (n.1942)

- *Syntheticisms no. 4* – para 2 Pianos, Orquestra e Fita (1994);

BIELAWA, Herbert (1930 - 2015)

- *Spectrum* - para Banda e Fita (1966);
- *Additions* - síntese analógica (1968);
- *Quodlibet SF 42569* – para Orgão e Fita analógica (1969);
- *Discoveries - analog & concrete* (1971);
- *Laps, Gaps and Overlaps* – síntese analógica (1973);

- *A Dickinson Album* – para Coro, Piano, Guitarra e Fita (1973);
- *Inserts* – para Orquestra de Sopros, Fita e Baterista Jazz (1976);
- *Partially Debugged* - síntese analógica (1979);
- *Binaries* – para Trompa e Fita (1981);
- *Squeak Patch* – (self-automated patch) (1985);
- *Snore* – (self-automated patch) (1985);
- *M-provisations* – M set (1985);
- *Piece of pi* – para Piano e sequenciador MIDI (1990);
- *Walking the Ramp* – para *Harpichord*, Piano e sequenciador MIDI (1991);
- *Cyber* – para Violino, Violoncelo e faixas MIDI (1998);

BIGGS, Christopher (n.1979)

- *Object Metamorphosis II* – para Orquestra de Sopros e Áudio digital (2011);

BOTTJE, Will (1925 - 2018)

- *Tangents (Symphony No. 7)* – para Orquestra e Fita (1970);

BRYANT, Steven (n.1972)

- *Ecstatic Waters* – para Orquestra de Sopros e Eletrónica (2008);
- *Solace* – para Orquestra de Sopros e Eletrónica (2012);
- *The Machine Awakes* – para Orquestra de Sopros e Eletrónica (2012);
- *Coil* – para Orquestra de Sopros e Eletrónica (2014);

BUBALO, Rudolph (1927 - 2004)

- *Trajectories* – para Orquestra com Saxofones, Piano eletrónico e Fita (1979);
- *Offset I* – para Orquestra com 3 Sintetizadores (1985);
- *The Sound of Isness* – para Orquestra com 2 Sintetizadores (1986);
- *Concerto for Cello and Orchestra* – Violoncelo, Orquestra e 2 Sintetizadores (1991);

CAIRES, Carlos (n.1968)

- *All-in-one* – para *Ensemble* e Eletrónica (2010);
- *Instante* – para Orquestra e Eletrónica (2011);
- *SAH* – para Guitarra, Flauta e Eletrónica (2012);
- *Pianissimo* – para Banda, Piano e Eletrónica (2017);
- *Vai e vem* – para Piano e Eletrónica (2018);

CAMPOS, Jorge (n.1969)

- *Prólogo* – para Banda e Fita (2008);
- *Interlúdio* – para Banda, Narrador e Fita (2008);
- *Planus* – para Quinteto de Trompetes, Banda e Fita (2011);
- *Diálogos Ib* – para palhetas duplas, Narrador e Eletrónica (2015);
- *Memórias* – para Soprano, Banda e Fita (2019);

CAGE, John (1912 - 1992)

- *Etcetera* – para pequena Orquestra e Fita (1973);
- *Europerras I/II* – Para Vocalistas solistas, Orquestra e Fita [duração variável] (1987);

CHADABE, Joel (n.1938)

- *Many Mornings, Many Moods* – para Percussão solo, grande Orquestra (instrumentos flexíveis) e Eletrónica (1988);

CHASALOW, Eric (n.1955)

- *Dream Songs* – para Orquestra e Fita com textos gravados, manipulados por Computador (2001);

CHIHARA, Paul (n.1938)

- *Grass* – para Contrabaixo de Cordas solista, Orquestra e Fita opcional (1972);
- *Mistletoe Bride* {ballet} – para Orquestra e Fita (1978);
- *The Tempest* {ballet} - para Orquestra e Fita (1980);

COLGRASS, Michael (1932 - 2019)

- *Demon* – para Piano amplificado solista, Orquestra, Saxofone Alto, Fita e 3 Radios (1983);

CORIGLIANO, John (n.1938)

- *Vocalise* – para Soprano, Orquestra e Eletrónica (1999);

CRESHEVSKY, Noah (n.1945)

- *Monogenesis* – para VV solo, Coro duplo, Orquestra de Câmara e Fita (1968);

CUNNINGHAM, Michael (n.1937)

- *Aedon* – para Orquestra e Fita (1976);

DAL FARRA, Ricardo (n.1957)

- *Clones* – para Guitarra e processamentos eletroacústicos em tempo-real (1987);
- *Tramas* – para pequena Orquestra e Processamentos eletroacústicos em tempo-real (1990);

DAUGHERTY, Michael (n.1954)

- *Snap!* – para Orquestra com Sintetizador (1987);
- *Firecracker* – para Orquestra com Sintetizador (1988);
- *Mxyzptlk* – para Orquestra com Sintetizador (1988);
- *Oh Lois!* – para Orquestra com Sintetizador (1989);
- *Lex* – para Orquestra com Sintetizador (1990);

DAVIDOVSKY, Mario (1934 - 2019)

- *Contrastes no.1* – para Orquestra de Cordas e Sons Eletrônicos (1960);
- *Synchronisms no.7* – para Orquestra e Fita (1973);

DEL TREDICI, David (n.1937)

- *Final Alice* – para Soprano amplificado, Grupo Folk e Orquestra com Theremin (1976);

DODGE, Charles (n.1942)

- *Palinode* – para Orquestra e Fita (1976);
- *The Staff of Aesculapius* – para Sons gerados por Computador, Coro, Cantor, Violino solo e Orquestra (1997);

EATON, John (1935 - 2015)

- *Concert Piece* - para Syn-ket e Orquestra (1966);

EHLE, Robert (n.1940)

- *Ritual Conflicts* – para grande Orquestra e Fita (1972);
- *Biomass and Strange Particles* – Sinfonia para Sintetizador e Orquestra (1980);

ERB, Donald (1927 - 2008)

- *Stargazing* – para Orquestra de Sopros e Fita (1969);
- *Klangfarbenfunk I* – para Grupo Rock, Fita pré-gravada e Orquestra (1970);
- *The Purple-Roofed Ethical Suicide Parlor* – para Orquestra de Sopros e Fita (1972);
- *Autumnmusic* – para Orquestra e Fita (1973);
- *Music for a Festive Occasion* – para Orquestra e Eletrônica (1975);

ERICKSON, Frank (1923-1996)

- *Suite for Synthesizer and Band* – para Orquestra de Sopros e Sintetizador (1986);
- *Overture for Synthesizer and Band* – para Orquestra de Sopros e Sintetizador (1989);

FELDER, David (n.1953)

- *Coleccion Nocturna* – para Clarinete (dobrado por Clarinete Baixo), Piano, Orquestra e Fita opcional (1984);
- *Three Lines from Twenty Poems* – para Orquestra de Câmara, Piano, Harpa, Trombone e *Reverb* digital (1987);
- *A Pressure Triggering Dreams* – para Orquestra com sequências de Fita (1996);

FELDMAN, Morton (1926 - 1987)

- *Marginal Intersection* – para Madeiras, Metais, Percussão, Piano, Cordas e 2 Osciladores (1951);

FENNER, Burt (n.1929)

- *Untitled* – para Orquestra com Sintetizador [duração variável] (1973);

FINNEY, Ross (1906 - 1997)

- *Earthrise Trilogy* – para Narrador, Vocalistas solistas, Coro, Orquestra e Fita (1964);
- *Three Pieces* – para Orquestra e Fita (1962);

FOSS, Lukas (1922 - 2009)

- *Baroque Variations* – para Orquestra com Piano digital, Guitarra elétrica e Orgão digital (1967);
- *American Cantata* – para Vocalistas solistas com megafones, Coro e Orquestra, com Orgão digital e Guitarra elétrica e ainda vozes opcionais pré-gravadas em Fita (1976);
- *Night Music, for John Lennon* – para quinteto de Metais e Orquestra, com Guitarra elétrica (1980);
- *Exeunt* – para Orquestra com Guitarra elétrica (1982);

GARRAUGHTY, Jason (n.1982)

- *Tweak* – para Orquestra de Sopros e Eletrónica (2010);

GHEZZO, Dinu (1940 - 2011)

- *Celebrations* – para Orquestra de Câmara e Fita (1980);

GORDON, Michael (n.1958)

- *Trance* – para grande *Ensemble* de câmara com Guitarra elétrica, Baixo elétrico e 3 Teclados digitais (1995);
- *Vera, Chuck, and Dave* – para Orquestra de Câmara com Guitarra elétrica e Baixo elétrico (1998);
- *Sunshine of Your Love* – para Orquestra com 2 Guitarras elétricas, 2 Baixos elétricos e 4 Teclados digitais (1999);
- *Haircut* - para Orquestra de Câmara com Guitarra elétrica e Baixo elétrico (2000);

GORDON, Michael / LANG, David (n.1957) & WOLFE, Julia (n.1958)

- *Lost Objects* – Oratória para Soprano, 2 contra-tenores, Coro e Orquestra Barroca com Guitarra elétrica, Baixo elétrico, *Sampler*, Bateria, Bateria eletrónica e *Disc Jockey* (2000);

GOTTLIEB, Jack (1930 - 2010)

- *Articles of Faith* – para Orquestra e Fita (1965);

GOULD, Morton (1913 - 1996)

- *Audobon (unfinished Ballet by Balachine)* - para Orquestra (5º andamento inclui passagens para Teclado digital e Fita) (1983);

HANNAY, Roger (1930 - 2006)

- *Celebration* – para Orquestra e Fita (1975, rev. 1980);

HAAS, Jeffrey (n.1953)

- *City Life* – para Orquestra de Câmara com Cordas amplificadas (1990);
- *Lost in the Funhouse* – para Orquestra de Sopros e CD (1994);
- *All the Bells and Whistles* – para Orquestra de Sopros e CD (1996, rev. 2000);
- *Concerto for amplified Piano and Wind Ensemble* (2000);

HENNAGIN, Michael (1936 - 1993)

- *Explorations* – para Orquestra e Fita opcional (1970);

HERRMANN, Bernard (1911 - 1975)

- *The Day the Earth Stood Still* (Banda Sonora) - para Orquestra com 4 Theremins (1951);

HILLER, Lejaren (1924 - 1994)

- *A Triptych for Hieronymous* - para Orquestra com Saxofones, Mandolim, *Harpsichord* e Fita, Dançarinos, Filme e *Lantern Slides* (1966);

HODKINSON, Sydney (n.1934)

- *Fresco (Symphony No. 1)* – para Orquestra com Saxofones e Guitarra elétrica (1968);

HOFFMANN, Richard (n.1925)

- *Stouffler* – para Orquestra e Fita com 16 pistas (1976);

HOVHANESS, Alan (1911 - 2000)

- *Symphony No. 12* – para Coro, Orquestra e Fita opcional (1960);
- *And God Created Great Whales* – para Orquestra e Fita pré-gravada com sons de Baleias (1970);

HUTCHISON, David (n. 1930)

- *The Sacrilege of Alan Kent: monodrama in nine scenes* – para Barítono, Orquestra e Fita (1971);
- *Death-Words from the Cherokee* – para Soprano solista, Orquestra e Fita (1976);
- *Varied Carols* – para Orquestra com Sintetizador opcional (1986);

IVEY, Jean (1923 - 2010)

- *Testament of Eve* – para Mezzo-Soprano solista, Orquestra e Fita (1976);
- *Sea-change* – para grande Orquestra e Fita com 4 canais (1979);

JACKSON, Hanley (n.1939)

- *Tangents III* – para Orquestra de Sopros e Fita (1972);

KALBFLEISH, Rodger (n.1955)

- *Junctures {Symphony No. 2}* - para Orquestra, gravadores de Fita e Microfone (1982);

KANCHELI, Gyia (1935 - 2019)

Magnum Ignotum – para grande *Ensemble* e Fita (1994);

KIEVMAN, Carson (n.1949)

- *Hollowangels* – para Orquestra com Guitarra elétrica e Harpa amplificada (1975);
- *Overture, Prologue and Prelude* - para Orquestra com Guitarra elétrica (1980);
- *Concerto for Percussion, Piano and Small Orchestra* (inclui Fita) (1983);
- *Suite, Intelligent Systems* – para Orquestra e Fita opcional (1983);
- *Suite No. 2, California Mystery Park* - para Orquestra com Guitarra elétrica (1987);
- *Excerpts from Orchestra Suite No. 4* – para Orquestra com Sintetizador (1994);
- *Funeral March from "Hamlet"* – para Orquestra com Sintetizador (2012);

KIRCHNER, Leon (1919 - 2009)

- *Music for Flute and Orchestra* (inclui Baixo elétrico) (1978);

KOCH, Frederick (1923 - 2005)

- *Overture for America* – para Orquestra e Fita (1974);
- *Concerto for Acoustic/Electric Piano and Orchestra* (1987);

KOLB, Barbara (n.1939)

- *Soundings* – para Orquestra e Fita (1972);

KRENEK, Ernst (1900 - 1991)

- *Exercises of a Late Hour* – para Orquestra e Fita (1967);
- *Instant Remembered* – para Orquestra e Fita (1968);

KUPFERMAN, Meyer (1926 - 2003)

- *Concerto* – para Violoncelo amplificado e Orquestra (1974);

LA FONTAINE, John (1920 - 2013)

- *Wilderness Journal* – Sinfonia para Baritono-baixo e Orquestra com Fita (1972);

LANG, David (n.1957)

- *Bonehead* – para Orquestra com Baixo elétrico (1990);
- *The Passing Measures* – para Clarinete-baixo, 8 vozes amplificadas e Orquestra de Câmara amplificada (1998);

LARSEN, Libby (n.1950)

- *What The Monster Saw* – para Orquestra com Sintetizador Yamaha DX-7 (1987);
- *Symphony No. 3 "Lyric"* – para Orquestra com Sintetizador (1990);

LAZAROF, Henri (1932 - 2013)

- *Spectrum* – para Trompete e Orquestra com Fita (1973);

LEE, Hope (n.1953)

- *Voices in Time* – para Orquestra de Câmara, Acordeão, Fita e Eletrônica (1992-94/1995);

LENTZ, Daniel (n.1942)

- *The Crack In the Bell* – para Voz solista, Orquestra de Câmara com 3 Teclados digitais e Eletrônica (1985);

LESEMANN, Frederick (n.1936)

- *Seven Pieces* – para Orquestra de Cordas e Fita (1960);

LESSARD, John (1920 - 2003)

- *Pastimes and an Alleluia* – para Orquestra com Voz pré-gravada em Fita (1975);

LEWIS, Peter (1932 - 1982)

- *Fragments/Hedgehogs* – para Orquestra e Fita (1978);

LUCIER, Alvin (n.1931)

- *Crossings* – para pequena Orquestra e Oscilador (1982-4);
- *40 Rooms* – para Orquestra com Sistemas de Reverberação (1997);

LUENING, Otto (1900 - 1996)

- *Synthesis* – para Orquestra e Fita (1962);

LUENING, Otto & USSACHEVSKY, Vladimir (1911 - 1990)

- *Rhapsodic Variations* – para Orquestra e Fita (1954);
- *A Poem in Cycles and Bells* – para Orquestra e Fita (1954);
- *Concerted Piece* – para Orquestra e Fita (1960);

LUKE, Ray (1928 - 2010)

- *Compressions* – para Orquestra e Fita (1972);

MACINNES, Donald (1923 - 2003)

- *Intersections* – para Orquestra e Fita (1963, ver. 1968);

MACKEY, Steve (n.1956)

- *Deal* - para Guitarra elétrica, Bateria opcional e Orquestra de Sopros (1996);
- *Tuck and Roll* – para Guitarra elétrica e Orquestra (2000);

MACHOVER, Tod (n.1953)

- *Light* – para Orquestra de Câmara e Som gerado por Computador (1979);
- *Spectres parisiens* – para Orquestra de Câmara e Eletrônica (1983-4);
- *Hyperstring Trilogy* - para Hypercello, Hyperviola, Hyperviolinn e Orquestra de Câmara (1991-3, rev. 1996/7);
- *Sparkle* – para Orquestra e Computador, com Eletrônica interativa (2001);

MARSHALL, Ingram (n.1942)

- *Fog Tropes* – para 6 Metais com CD (1981);
- *Spiritus* – para 4 Flautas amplificadas, Percussão, Cravo e Orquestra de Cordas (1983);
- *A Peaceable Kingdom* – para Orquestra de Câmara, com Teclado digital e Fita (1990);
- *Kingdom Come* – para Orquestra com Áudio digital de Fita (1997);

MARTINHO, DANIEL (n.1985)

- *Sombras da Dor* – para Percussão, Guitarra elétrica, 2 Coros mistos Solistas, Cravo e Órgão (2008);
- *Caleidoscópio Musical* – para Piano e Eletrónica em tempo real (2009);
- *Breathe...* – para Clarinete Baixo e Eletrónica em tempo real (2012);
- *Sonho* – para *Ensemble*, Narrador e Eletrónica (2015);
- *Dual Mind Alignment* – para Saxofone Soprano, Alto, Tenor, Barítono, Orquestra e Eletrónica (2016);
- *Beyond the Void da Dor* – para Percussão e Eletrónica (2020);

MAZUREK, Ronald (1943 - 2007)

- *Alleluia* – para Orquestra de Câmara e Fita (1990);

McLEAN, Barton (n.1938)

- *Voices of the Wild* (movt 2: Primal Spirits) - para Sintetizador e Orquestra (1987);

McLEAN, Priscilla (n.1942)

- *A Magic Dwells* – para Orquestra e Fita (1986);
- *Voices of the Wild* – para Orquestra com Instrumentos eletrónicos (1988);

MEIJ, Johann (n.1953)

- *The Big Apple* – para Orquestra de Sopros e Sons pré-gravados da cidade de New York (1994);

MELBY, John (n.1941)

- *Concerto* – para Fita sintetizada por Computador e Orquestra (1987);

MILLER, Thomas (n.1970)

- *Metropolis Suite* - para 15 Madeiras, Percussão, Guitarra elétrica, Baixo elétrico, Sons eletrónicos, e Filme “mudo” de Fritz Lang, de 1927 (2015);

MOBBERLEY, James (n.1954)

- *Ascension* – para Orquestra de Sopros e Fita (1988);
- *A Plurality of One* – para Clarinete e Fita (1982);
- *Going With the Fire* – para Flauta e Fita (1985);
- *BEAMS!* – para Trombone e Fita (1986);
- *Caution to the Winds* – para Piano e Fita (1987);
- *Ascension* – para Orquestra de Sopros e Fita (1988);

- *Critical Mass* – para Orgão e Fita (1989);
- *Soggiorno* – para Violino e Fita (1989);
- *In Bocca al Lupo* – para Violino e Fita (1990);
- *Spontaneous Combustion* – para Saxofones e Fita (1991);
- *Into The Maelstrom* – para Piano e Fita (1992);
- *TNT* (Turetzky'n'tape) – para Contrabaixo de Cordas e Fita (1994);
- *Icarus Wept* – para Trompete e Fita, com Orgão opcional (1994-97);
- *Voices: In Memoriam* – Para Piano e Eletrónica (2001);
- *Vox Inhumana* – para Soprano, pequeno *Ensemble* de 7 instrumentos e Eletrónica (2003);
- *Fusebox* – para Violino, Clarinete, Teclado digital, Guitarra elétrica, Lâminas e Bateria (2004);
- *Alter Ego* – para Violoncelo e CD (2006);
- *Phenomena* – para Piano Solo (alguns movimentos com acompanhamento de CD) (2007);
- *The Unpurged Once Again to the Light* - para Saxofone e “fixed media” (2011);
- *Fantasy in Earth Tones* – para Orquestra de Sopros e “fixed media” (2012);
- *Images of the Day* – para Trombone, Piano e “fixed media” (2015);
- *A Plurality of One* - para Saxofone e “fixed media” (2017);
- *Gesture Drawings* – para Piano e “fixed media” (2017);
- *Of Hammered Gold* – Trio de Trombones e “fixed media” (2018);

MONTAGUE, Stephen (n.1943)

- *Voussoirs* – para grande Orquestra e Fita (1972);
- *Sound Round* – para Orquestra e *delay* digital de Fita (1973);

MOORE, Carman (n.1936)

- *The American Nebula* - Cantata para Coro e Orquestra com Saxofones, Sintetizador e Guitarra elétrica (1976);

MORTAGUE, Stephen (n.1943)

- *Deep in the Vaults of Earth* – para Orquestra de Sopros e Fita (2001);

MORYL, Richard (1929 - 2018)

- *Balloons* – para Orquestra com transístores de Rádios (1971);
- *Loops* – para grupos homogêneos de instrumentos e Fita, arrançados antifonalmente (1973);

MUSGRAVE, Thea (n.1928)

- *Rainbow* – para Orquestra com Sintetizador (1990);

NAYLOR, Craig (n.1954)

- *Voices of Water and Spirit* – para Orquestra de Sopros e Sons pré-gravados (1999);

NELHYBEL, Vaclav (1919 - 1996)

- *Sine nomine* – para Vocalistas solistas, Coro, Orquestra, Orgão e Fita (1968);
- *Concerto Spiritoso No. 4* – para Voz solista, Quarteto de Cordas, Orquestra e Fita (1977);

NELSON, Ron (n.1929)

- *What is Man?* – Oratória para Vocalistas solistas, Coro, Orquestra, Orgão e Fita (1967);
- *Trilogy – JFK – MLK – RFK* – para Soprano solista, Orquestra e Fita (1969);

PEASLEE, Richard (1930 - 2016)

- *October Piece* – para grupo Rock (utilizando instrumentos eletrônicos) e Orquestra (1974);

PERERA, Ronald (n.1941)

- *The Saints: 3 Pieces for Orchestra* – para Orquestra com Saxofones, Fita e Audiência (1990);

PINA, Jose (n.1984)

- *The Bermuda Triangle* – para Orquestra de Sopros e Sons eletrônicos pré-gravados (2009);
- *The Island of Light* – para Orquestra de Sopros e Sons eletrônicos pré-gravados (2012);
- *The Gost Ship* – Para Orquestra de Sopros e Sons eletrônicos pré-gravados (2017);

POWELL, Mel (1923 - 1998)

- *Immobiles* – para Orquestra e/ou Fita (1967);

REICH, Steve (n.1936)

- *The Four Sections* – para Orquestra com 2 Sintetizadores (1987);

REIS, Jaime (n.1983)

- *Omisciência é um Coletivo* – Orquestra de Sopros e Eletrônica (2010/11);
- *Sinais no Tempo* – Guitarra e Fita (2007);
- *Phonopolis* – música eletroacústica (2 canais) para 2 Flautas e 2 Percussões (2004);
- *Entretecimento* – Guitarra amplificada e Fita (2000/01);

REYNOLDS, Roger (n.1934)

- *“Between”* – para Orquestra com Gerador de Funções, Moduladores e Aparelhos de Distribuição de Som (1968);
- *Archipelago* – para Orquestra com *Harpichord* amplificada com Fita com 4 ou 8 canais (1982);
- *Transfigured Wind II* – para Orquestra e Fita (1984);
- *The Dream of the Infinite Rooms* – para Orquestra e Fita com 4 canais (1986);
- *Symphony (Vertigo)* – para Orquestra e Fita com 4 canais gerada por Computador (1987);

RICHTER, Marga (n.1926)

- *Landscapes of the Mind I – Piano Concerto* – para Piano e Orquestra com Guitarra elétrica, Baixo elétrico e Cítara elétrica ou Sintetizador (1974);

RINEHART, John (1937 - 2009)

- *Passages* – para Soprano solista, Orquestra e Fita (1976);
- *Tombeau* – para Orquestra e Fita (1986);
- *Double Concerto* – para 2 Violinos, Orquestra e Fita (1991);

ROLNICK, Neil (n.1947)

- *Real Time* – para Orquestra e Sintetizador (1983);
- *Drones and Dances* – para Orquestra e Sintetizador (1987);

ROSENBOOM, David (n.1947)

- *How much better if Plymouth Rock had landed on the Pilgrims* – para *Ensembles* variáveis com Teclados, Instrumentos de afinação fixa, Sistema eletrônico Neurona, Instrumentos eletrônicos assistidos por Computador, Pássaros e Sons do ambiente exterior (1972);

ROSENMAN, Leonard (1924 - 2008)

- *Threnody on a Song of Karol Rathaus* – para Orquestra com Saxofone Alto, Guitarra elétrica e Baixo elétrico (1971);

ROZSA, Miklos (1907 - 1995)

- *Spellbound* – Banda Sonora para Orquestra com Theremin (1945);
- *The Lost Weekend* – Banda Sonora para Orquestra com Theremin (1945);
- *Spellbound Concerto* – para Piano e Orquestra com Theremin, baseado em música de filme (1946);
- *The Red House* – Banda Sonora para Orquestra com Theremin (1947);

RUBIN, Anna (n.1946)

- *Freedom, Sweet and Bitter* – para Orquestra e Fita (1987);

RUNSWICK, Daryl (n.1946)

- *Six Episodes forming a Threnody* – para Orquestra de Cordas e Fita (1996);

RUSH, Loren (n.1935)

- *The Cloud Messenger* – para Orquestra com *Harpichord* e Guitarra elétrica (1970);
- *Song and Dance* – para Orquestra e Fita (1975);

RUSSO, William (1928 - 2003)

- *Three Pieces for Blues Band and Orchestra* – com Guitarra elétrica e Baixo elétrico (1960);

SAHL, Michael (n.1934)

- *Concerto for Electric Violin and Orchestra* (1974);

SANDROFF, Howard (n.1949)

- *Concerto for Electric Wind Instrument and String Orchestra* (com Yamaha Digital Wind Controller WX=7) (1988);

SCHICKELE, Peter (n.1935)

- *A Zoo Called Earth* – para Orquestra e Fita (1977);

SCHILLINGER, Joseph (1895 - 1943)

- *First Airphonic Suite* – para Orquestra e Theremin (1929);

SCHOENFIELD, Paul (n.1947)

- *Four Parables* – para Piano e Orquestra com Sintetizador (1983);

SCHUBEL, Max (1932 - 2010)

- *Overfeed* – para Orquestra e Fita (1973);

SCHWARTZ, Elliott (1936 - 2016)

- *Music for Orchestra* – inclui Fita (1965);
- *Magic Music* – para Orquestra, Piano e Sons pré-gravados (1967);
- *Island* – para Orquestra e Sons da Natureza pré-gravados (1970);
- *Dream Overture* – para Orquestra, 2 Fitas s, Disco de Vinil e Luzes opcionais (1972);
- *The Harmony of Maine* – para Sintetizador Arp 2600 e Orquestra (1975);
- *Telly* – para 5 Madeiras ou Metais, 4 percussionistas, 3 TVs e Fita (1972);
- *Zebra* – para Orquestra e Fita (1981);

SCHWARTZ, Francis (n.1940)

- *Yo Protesto* – para Orquestra e Fita (1974);

SHAPIRO, Alex (n.1962)

- *Liquid Compass* – para Orquestra de Sopros e Sons do meio-ambiente pré-gravados (2014);
- *Immersion* – Sinfonia para Madeiras e Percussão, com Sons do meio-ambiente pré-gravados (2010);

SELIG, Robert (1939 - 1984)

- *Concerto for Rock Group and Orchestra* – com Guitarra elétrica e Baixo elétrico (1969);

SELLARS, James (n.1943)

- *Concertorama* – para Piano solista com dobragem em Sintetizador, com Orquestra com Bateria eletrónica (1984);
- *The Music Machine* – para Orquestra com Sintetizador (1990);

SHAPEY, Ralph (1921 - 2002)

- *Songs of Eros* – para Soprano solista, Quarteto de Cordas, Orquestra com Saxofones e Fita (1975);
- *The Covenant* – para Soprano solista, Orquestra de Câmara e Fita com 2 pistas (1977);

SHERE, Charles (n.1935)

- *Tongues* – para Poeta de Improvisação, Orquestra, Fita e Eletrónica em tempo-real (1978);

SIMS, Ezra (n.1928)

- *Night Piece* – para Orquestra e Sons eletrónicos (1990);

SMART, Gary (n.1943)

- *Del Diario de un Papagayo* - para Orquestra e Fita com pré-gravação do Som de um Papagaio (1973);

STARK, Christopher (n.1980)

- *Architextures* – para Flauta, Violino, Violoncelo, Percussão, Piano e Eletrónica (2006);
- *Augenblick* – para Orquestra de Sopros e Eletrónica (2008);
- *Soldier Asleep at the Tomb* – para Soprano e Orquestra com Eletrónica (2014);
- *Velocity Meadows: Five Dream Episodes* – para Oboé solista, *Ensemble* de Madeiras, Eletrónica e Vídeo (2015);
- *Chamber Études* – para Flauta Transversal (e Harmónica), Clarinete (e Harmónica), Trompa e Piano (com *Sampler*) (2015);
- *Refuge* – para Quinteto de Metais e Eletrónica (2016);

STERN, Robert (1934 - 2018)

- *Carom* - para Orquestra e Fita (1971);

STOKES, Eric (1930 - 1999)

- *On the Badlands – Parables* - para Orquestra e Fita (1972);

SUBOTNICK, Morton (n.1933)

- *Play! No. 2* – para Orquestra e Fita (1964);
- *Laminations* – para Orquestra e Fita (1965);
- *Laminations no.2* – para Orquestra de Câmara e Eletrónica (1969);
- *Two Butterflies* – para Orquestra com Amplificação (1974);
- *Before the Butterfly* – para Orquestra e Instrumentos ampificados (1975);
- *In Two Worlds (Saxophone Concerto)* – para Saxofone Alto com um controlador Yamaha WX7, Orquestra de Câmara e Computador (1987);
- *A Desert Flowers* – para Orquestra e Computador (1989);

TANENBAUM, Elias (1924 - 2008)

- *Parallel Worlds* – para Orquestra e Fita (1979);
- *Kaleidoscope* – para Orquestra de Cordas e Fita (1986);
- *Columbus* - Orquestra e Fita (1991);

THOME, Diane (n.1942)

- *The Ruins of the Heart* – para Soprano solista, Orquestra e Fita (1990);
- *The Palaces of Memory* – para Orquestra de Câmara e Fita (1993);

TOPEL, Spencer (n.1979)

- *Concerto for Winds* – para Orquestra de Sopros, Gamelão e Eletrônica em tempo-real (2007);

TORKE, Michael (n.1961)

- *Adjustable Wrench* – para Orquestra de Câmara com Sintetizador (1987);
- *Ash* – para Orquestra com Sintetizador (1988);
- *Black and White* – para Orquestra com Baixo elétrico e Sintetizador (1988);

TRYTHALL, Harry (n.1930)

- *Chroma I* – para Orquestra, Fita, Sons eletrônicos e Luzes (1970);
- *Cindy the Synth* {Título oficial - Minnie the Moog} – para Orquestra com Sintetizador (1974);

USSACHEVSKY, Vladimir (1911 - 1990)

- *Colloquy* – para Orquestra e Fita (1976);
- *Divertimento (Celebration)* – para *Electronic Valve Instrument* (EVI) solo, Orquestra e Fita (1981);

VARÈSE, Edgard (1883 - 1965)

- *Ecuatorial* – para *Ensemble* de Câmara com 2 Ondas Martenot (1932-4);
- *Déserts* – para *Ensemble* de madeiras e Percussão e Fita de 2 pistas (1950-54);

WARD-STEINMAN, David (1936 - 2015)

- *Antares* – para Orquestra com Sintetizador e Fita (1971);
- *Elegy for Astronauts* – para Orquestra e Fita (1986);

WHEELLOCK, Donald (n.1940)

- *Dreams Before a Sacrifice* – para Mezzo-Soprano amplificado e Orquestra com Harpa amplificada e Piano amplificado (1981);

WILSON, Olly (n.1937)

- *Akwan* – para Piano solista com dobragem de Piano eletrônico, e Orquestra com um grupo adicional de cordas amplificadas (1972);

WITKIN, Beatrice (1916 - 1990)

- *Reports from the Planet of Mars* – para Orquestra e Fita (1978);

WRIGHT, Maurice (n. 1949)

- *Stellae* – para Orquestra e Fita (1978);

WOOLF, Randall (n.1959)

- *Where The Wild Things Are* – para Orquestra de Câmara com Guitarra elétrica, Baixo elétrico, Violino elétrico, Kurzweil PC88 e *Sampler* (1997);
- *HEE HAW* – para Orquestra de Câmara e *Sampler* (1999);

WUORINEN, Charles (1938 - 2020)

- *Orchestral and Electronic Exchanges* – para Orquestra e Fita (1965);
- *The Celestial Sphere, oratorio for chorus* – para Orquestra e Fita (1980);
- *Bamboula Squared* – para Orquestra e Fita (1984);
- *Five: Concerto for Amplified Cello and Orchestra* (1987);

YA – EZ, Raul (n.1973)

- *Concerto for Turntable* (2001);

YANNATOS, James (1929 - 2011)

- *Ritual Images* – para Orquestra e Fita (1974);

ZAPPA, Frank (1940 - 1993)

- *I'm Stealing the Room* – para Orquestra e Guitarra elétrica (1972);
- *Penis Dimension* – para Orquestra e Guitarra elétrica (1972);
- *Mo 'n' Herb's Vacation* – para Orquestra e Baixo elétrico (1979);
- *Sinister Footwear* – para orquestra e Sintetizador Moog (1981);

3.2. Lista de Equipamentos e Tecnologia

Existem alguns equipamentos adequados no uso performativo de meios eletrónicos em conjugação com formações instrumentais convencionais, sendo sempre necessário que para uma performance eficaz, as necessidades técnicas específicas de cada obra devem ser conseguidas na sua totalidade. Entre o material técnico mais utilizado, enumeram-se as seguintes possibilidades:

- Computador / Tablet / Telemóvel - com as aplicações apropriadas instaladas;
- Programas e *software* a utilizar variam entre, por exemplo, *Audacity*, *Garageband*, *Ableton Live*, *MAX / MSP Runtime*, bem como programas específicos criados pelos próprios compositores para as suas obras;
- *Audio interface* - geralmente usado para separar canais para um *mixer*, e microfones para processar sons criados pelos músicos. Pelo menos 4 canais de entrada / saída são necessários para a maioria das obras;
- Mesa de mistura com canais suficientes para enviar sons específicos a Altifalantes / Colunas / *Headphones*;
- *Headphones* para maestro, com qualidade suficiente para difusão de som da orquestra e possível uso de *click track*⁷⁹ (utilizado em determinadas obras);
- Sistema de som de altifalantes de alta qualidade para a reprodução das faixas de sons eletrónicos (os posicionamentos destes altifalantes no palco podem variar) - estes altifalantes devem ter potência suficiente para que se consiga o equilíbrio apropriado entre o som eletrónico e o som convencional;
- Cabos adequados para ligar todo o equipamento – para microfones, mesa de mistura, altifalantes / colunas, computador e outros dispositivos;
- Monitores suficientes para que os músicos do *ensemble* possam ouvir a reprodução do som (é muito benéfico para o equilíbrio quando, por exemplo, a faixa sonora é rítmica);

⁷⁹ O *click-track* é uma ferramenta de sincronização sonora, geralmente utilizada com auxílio de auscultadores, e que é feita por via áudio, geralmente com batimentos de metrónomo na pulsação pretendida.

CAPÍTULO 4. O REPERTÓRIO PERFORMATIVO E SUA ANÁLISE

Neste capítulo abordarei os aspectos relacionados com o repertório proposto – *The Machine Awakes* e *Ecstatic Waters* de Steven Bryant, e *Spectrum* de Herbert Bielawa. Será feita uma fundamentação teórica e uma análise sobre o contexto que envolveu a gênese do repertório selecionado, assim como investigadas as influências e motivações dos compositores, bem como as suas notas programáticas e possíveis ideias extra-musicais. Serão também abordadas algumas características harmônicas, texturais e formais, pertinentes para a interpretação das obras mencionadas.

Também serão alvo de análise os requisitos técnicos, o tipo de tecnologias utilizadas, e a forma como se processa a conjugação sonora dessas obras, relativamente à utilização de meios eletrônicos com a Orquestra de Sopros.

4.1. “Spectrum” (1966) - Herbert Bielawa

4.1.1 – Síntese Biográfica do Compositor

Herbert Bielawa (1930 - 2015) foi um compositor multifacetado, mas também pianista e maestro. Teve uma carreira como docente, durante 25 anos, na *San Francisco State University* (SFSU).

A sua música abrange uma ampla variedade de géneros e foi escrita para diferentes instrumentos ou *ensembles* instrumentais e vocais, mais especificamente para Piano, Cravo, Órgão de tubos, Coro, Eletrónica, Ópera de câmara, Banda e Orquestra. Durante o seu percurso musical como estudante de Composição, frequentou a *University of Illinois* sob a orientação de Burrill Phillips, Gordon Binkerd e Robert Kelly e, mais tarde, obteve o seu diploma de Doutoramento em Artes Musicais – Composição, na *University of Southern California*, com os professores Ingolf Dahl e Halsey Stevens. Já na *Aspen Music School*,

trabalhou com professores como Darius Mihaud, Lukas Foss e Elliott Carter. Foi ainda compositor residente do *Spring Branch School System*, em Houston, no âmbito do *Contemporary Music Project*, de 1964 a 1966, sendo que durante essa época, que foi prolífera enquanto compositor, escreveu música para os *ensembles* instrumentais de sete escolas secundárias locais. Em 1975 foi compositor residente do *San Francisco Summer Music Project*, patrocinado pela *San Francisco Symphony*, e teve várias comissões e encomendas de obras, nomeadamente de *Meet the Composer (Minneapolis Convention Center)*, da *San Francisco School of the Arts*, da *American Guild of Organists*, da *Earplay* e dos *Fine Arts Museums* de São Francisco.

4.1.2 – Contexto e Análise de “Spectrum”

Relativamente a *Spectrum*, objeto de estudo nesta dissertação, importa referir o contexto em que surge, numa época de grandes inovações no campo da tecnologia e da eletrónica. Foi investigada literatura de apoio para a melhor compreensão sobre este tema, sendo que no livro “Enough About Me”, da autoria do próprio Bielawa, e escrito em 2013, o compositor explica todo o contexto que envolveu a composição de *Spectrum*, para Banda e Fita pré-gravada.

Em 1966, Bielawa assume o interesse de escrever uma peça que se distanciasse de tudo o que tinha escrito até então, no entanto, em vez de escrever para um *ensemble* específico, teve a intenção de produzir uma peça sem qualquer tipo de restrições nem técnicas particulares. Assumiu que não se iria preocupar muito com a utilização de dissonâncias, nem com as críticas musicais inerentes à sua composição de algo novo, de vanguarda e esteticamente diferente. O resultado foi *Spectrum*, uma obra com a duração de seis minutos, e escrita para a *Memorial High School Band* (Houston, Texas).

Nessa mesma época, Stockhausen, Varèse e outros compositores vistos como de vanguarda, estavam a criar montagens de sons gravados e manipulados, utilizando Fita, Gravadores e Osciladores eletrónicos. Por essa altura, começou a surgir um grande número

de produções artísticas, com a utilização de meios eletrônicos, aos quais Bielawa não era indiferente. Ele manifestava uma intensa curiosidade sobre a forma como conseguiria controlar esses sons gerados eletronicamente, e sobre como moldá-los conforme a sua vontade, para algo que lhe fosse audível e fizesse sentido.

Assim sendo, Bielawa inicia uma série de experimentações de manipulação, gravação e reprodução de som que se viriam a revelar frutíferas na composição de uma obra inovadora, contudo, “foram precisas semanas de experimentações entediadas e erros abundantes para tornar os sons ásperos em música”⁸⁰ (Bielawa 2013, 82).

Durante essa fase, Bielawa utilizou gravadores, criou *loops* (repetições) de Fita, mudou velocidades de captação, analisou a reverberação e cortou e colou incansavelmente partes de Fita gravadas, até atingir os resultados que pretendia. Como a peça era para Banda e Fita pré-gravada, em relação ao tratamento do som gerado eletronicamente e do som gerado convencionalmente, teve de pensar na obra na sua totalidade, e não por partes individuais. Como o próprio corrobora, “a parte da banda também estava a ser composta juntamente com o material da Fita [...]. O resultado foi *Spectrum*”⁸¹ (*Ibid.*).

Durante a composição de *Spectrum*, Bielawa reparou que tentar escrever sons não-musicais em notação musical convencional seria uma causa difícil e praticamente perdida. Os sons não-musicais geralmente não são compostos por escalas, acordes ou melodias, e por isso, pensou que outro sistema notacional se tornaria necessário para esse efeito.

Defendeu então que o sistema ideal seria a notação musical descrita por “imagens sonoras, ou em notação gráfica”⁸² (Bielawa 2013, 82-83). Essas imagens sonoras e a notação musical gráfica (Fig. 1) seriam assim lógicas para todos, ou seja, quando o som sobe, a forma sobe; quando o som fica fino, a forma fica fina; e assim por diante.

⁸⁰ No texto original em inglês: “It took weeks of tedious trial and plenty of error to pound the rough sounds into music” (Bielawa 2013, 82).

⁸¹ No texto original em inglês: “Because the piece was for Band and tape, the band part was also being composed along with the tape stuff [...]. The result was *Spectrum*” (Bielawa 2013, 82).

⁸² No texto original em inglês: “pictures of the sound, or graphic notation” (Bielawa 2013, 82-83).

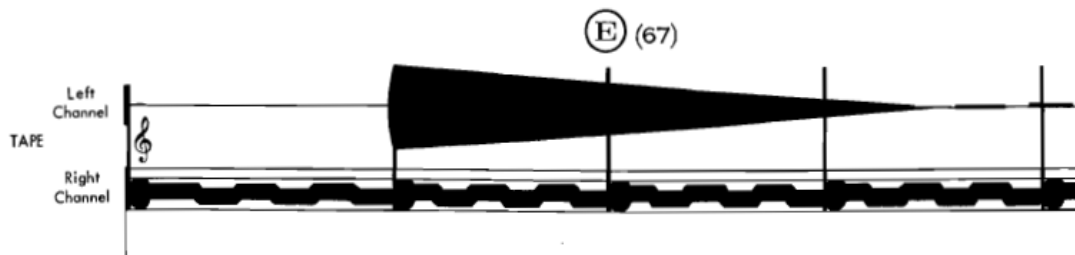


Fig. 1 - Notação gráfica do som eletrônico (*Spectrum Score*, p.8, cc.65-68)

O primeiro desempenho de *Spectrum* teve uma enorme aceitação da parte do público, tendo tido uma grande ovação aquando a primeira performance. Na manhã seguinte a essa primeira performance, a *Shawnee Press* (editora) pediu a Bielawa para publicar o trabalho, reconhecendo e prevendo o sucesso que viria a ter. Prova disso foi que a obra *Spectrum* – para Banda e Fita pré-gravada - foi bastante interpretada na altura, tornou-se amplamente conhecida e popular, e foi então reconhecida como esteticamente inovadora.

A peça é sucintamente descrita pelo compositor como tendo sido “o primeiro trabalho para banda e eletrónica”⁸³ (Bielawa 2013, 84), sendo que auditivamente, “é muito dissonante”, tendo regularmente intervalos de 2^a, 7^a ou 9^a [Fig. 2], “embora não seja difícil de interpretar”⁸⁴ (ibid.).

Fig. 2 – Exemplos de dissonâncias presentes em “*Spectrum*” (*Spectrum score*, p.4, cc.10-12)

⁸³ No texto original em inglês: “It was the very first work for band and electronics” (Bielawa 2013, 84).

⁸⁴ No texto original em inglês: “it is very dissonant, though not hard to play” (Bielawa 2013, 84).

Spectrum possui uma natureza muito própria, e aquando a sua estreia, John Paynter⁸⁵ fez uma *review* da performance, afirmando que:

“um trabalho deve ser ouvido para ser controverso, e só nessa base este trabalho (*Spectrum*, para Banda e Fita pré-gravada) criou tanto interesse nos maestros de Banda e nas suas audiências como nenhuma outra peça nos últimos anos (...) os jovens intérpretes gostam de tocá-la e trabalhá-la, deixam-se divertir (...) Uma mistura quase perfeita dos dois elementos de som, além de um trabalho cuidadoso e uma execução hábil faz deste um trabalho muito válido e interessante para Banda”⁸⁶ (Paynter 1966).

Segundo o compositor, *Spectrum* é uma obra para “fita pré-gravada e músicos ao vivo”⁸⁷ (Bielawa 1966, *Spectrum Score*, p.2), que tem a duração de cerca de seis minutos e apresenta-se com uma estrutura ABA, sendo que na sua intenção funciona como tendo apenas um único andamento. Inicia-se com a apresentação de vários motivos melódico-rítmicos (Fig. 3) logo nos primeiros compassos, que serão desenvolvidos *a posteriori*, no decorrer da própria peça.

Tempo I (♩=152-160) Boldly and with drive

The image shows the first two measures of the musical score for 'Spectrum'. It is in 4/4 time and marked 'Tempo I (♩=152-160) Boldly and with drive'. The score is for three staves: Vibraphone (Vib.), Flute (Fls.), and Horns (Hns.). The Vibraphone part starts with a chord and is marked 'Vib., motor on, soft mallets'. The Flute part has a 'ff flutter' marking. The Horns part has a 'mf' marking and a 'Hns. stopped' marking. The first measure of the Horns part features a triplet of eighth notes. The second measure continues with a triplet of eighth notes and a 'mf' marking.

Fig. 3 - Apresentação de harmonias e de motivos melódico-rítmicos na Obra (*Spectrum score*, p.4, cc.1-2)

⁸⁵ John Paynter foi um compositor britânico e professor de música na Universidade de York de 1982 a 1994. Defendeu bastante a música criativa e a sua importância na educação geral de todas as crianças. (Wikipedia. Disponível em <[https://en.wikipedia.org/wiki/John_Paynter_\(composer\)](https://en.wikipedia.org/wiki/John_Paynter_(composer))>. Consultado em 23 Julho 2019).

⁸⁶ No texto original em inglês: “A work must be heard to be controversial, and on that basis alone this work (*Spectrum* for Band and Tape) has created as much interest with band conductors and their audiences as any piece in recent years (...) young performers enjoy playing it and working with it, though sometimes amused by it(...). A near perfect blending of the two elements of sound, plus a careful plan and skillful execution make this both a valid and interesting work for band” (Paynter. Disponível em <<http://userwww.sfsu.edu/hbielawa/Reviews.html>>. Consultado em 25 Dezembro 2016).

⁸⁷ No texto original em inglês: “pre-recorded tape and live musicians” (Bielawa 1966, *Spectrum Score*, p.2)

Apresenta inovações ao que era tradicionalmente escrito na época, uma vez que, além da articulação com o som gerado eletronicamente, apresenta também texturas instrumentais complexas. Conforme se pode observar na figura anterior, existem agregados verticais complexos, criados a partir de diversas sobreposições de intervalos de 2ª m e 7ª M.

Ao utilizar uma estrutura tradicional de forma ABA, o compositor, para de alguma forma ter bases de apoio para equilibrar toda a densa textura e harmonia, as cores melódicas intensas e a escrita não-tradicional, pensou então que dessa forma conseguiria manter o equilíbrio musical estrutural. Relativamente ao tratamento melódico e harmónico de vanguarda que pensou para *Spectrum*, e mais especificamente, em relação à harmonia, existem várias secções constituídas por conjuntos harmónicos de estruturas complexas (Fig. 4).

The image shows a page of a musical score for 'Spectrum'. At the top, there is a 'TAPE' staff and a '(137) RESET TAPE' instruction. Below this, there are several staves of music. The top staff is for strings, marked 'Tutti'. The middle staves are for woodwinds, marked 'Cors.'. The bottom staves are for percussion, marked 'Cym.', 'S.D.', and 'Timp.'. The music is characterized by complex vertical aggregates and dense textures. A 'molto' marking is present at the end of the section.

Fig. 4 - Exemplo de uma secção com harmonia densa (*Spectrum Score*, p.11, cc.136-143)

Sobre a estrutura ABA, existem aspetos relevantes em cada uma das secções, que importa mencionar para uma melhor compreensão da obra em si.

Assim, a primeira secção funciona com uma identidade própria, isto é, Bielawa escreveu para os instrumentos musicais, pensando sempre em preservar as suas 'cores e texturas'

típicas, numa escrita que como o próprio afirma, é “extremamente polifónica”⁸⁸ (Bielawa 1966, Spectrum Score, p.2).

Esta polifonia extrema – entradas sucessivas e simultâneas de vários instrumentos - é vista não só pela junção de várias e diferentes vozes instrumentais em texturas densas, mas também pela existência de vários movimentos melódicos diferentes dentro desta primeira secção (Fig. 5).

The image shows a page of a musical score, specifically measures 36 to 41. At the top, there is a circled 'D' with '(36)' next to it, and a 'TAPE RECORDER ON' box. The score is written for a large ensemble. The top staff is for Flutes (Fls.), with a 'flutter' effect indicated. Below it are staves for Clarinets (Cl.), Oboes (Ob.), and Cor Anglais (Cor.). The next two staves are for Horns (Hns.), with 'Hns. open' and 'Hns.' markings. The bottom two staves are for Saxophones and Trombones (Saxs., Trbs., Bases), with 'Bases out' and 'Timp. f' markings. The score is highly polyphonic, with many notes and rests across all staves. Dynamic markings include *mf*, *p*, *f*, and *poco dim.*. There are also performance instructions like 'Hns. open', 'Bases out', and 'Timp. f'.

Fig. 5 - Exemplo de Polifonia (Spectrum Score, p.6, cc.36 - 41)

Nesta primeira parte A acontece então a intersecção de vários motivos melódico-rítmicos, sendo que cada um é distinto no seu carácter. Esta interligação faz com que esta primeira parte da obra possua uma natureza reconhecível, que se manifesta na presença de uma polifonia nas linhas líricas dos instrumentos mais agudos como as Flautas, Clarinetes e Oboés, com a intersecção de pequenos motivos melódicos nas Trompas e Trompetes. Estes motivos mais líricos interligam-se ainda com partes rítmicas executadas por instrumentos de timbre mais grave (Percussão, Tubas, Saxofones e Trombones).

⁸⁸ No texto original em inglês: “writing is therefore [...] extremely polyphonic” (Bielawa 1966, Spectrum Score, p.2).

Já relativamente à segunda parte da estrutura ABA (parte B), surge uma secção executada por Fita, e assim os sons eletrónicos dominam esta secção central da obra. Estes sons têm a sua fonte numa espécie de ruído e foram gravados de uma forma simples por um microfone e depois manipulados e transformados com o auxílio de dois outros gravadores, num processo de corte e emenda de Fita, até Bielawa atingir o resultado pretendido. Será como uma gravação em estado primário ou fundamental, em que se grava novamente a partir do som reproduzido pela primeira gravação, e assim sucessivamente.

É relevante notar que após a transição da Banda para a parte B, a Fita pré-gravada prossegue para uma apresentação mais “solista”, alterando os efeitos sonoros produzidos, e sendo constituída por duas frases musicais distintas, como se pode verificar na notação em imagem gráfica, em dois sistemas (dois canais – *left* e *right*), presente abaixo (Fig. 6).

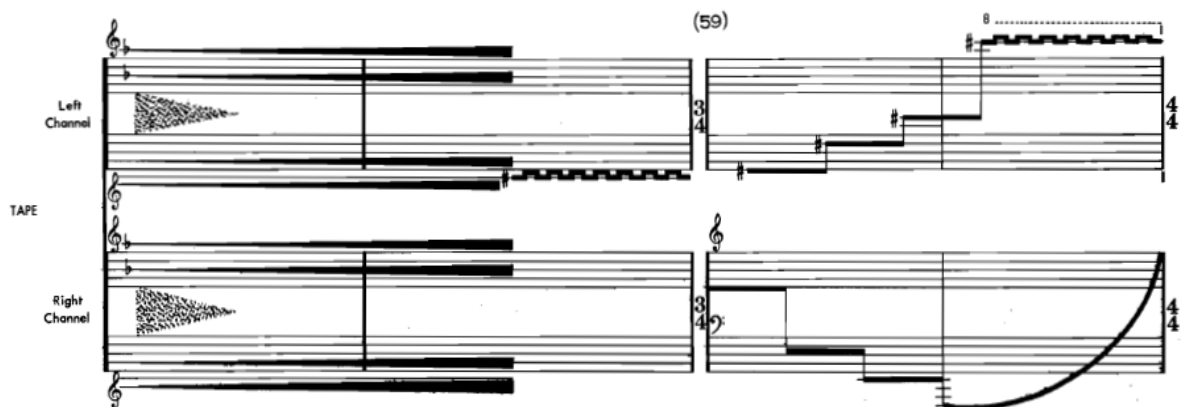


Fig. 6 - Frases musicais na Fita pré-gravada (*Spectrum Score*, p.7, cc.57-60)

Após uma primeira fase preponderante da Fita, existe uma outra também mais “solista” dentro desta secção B, que se estende até o som eletrónico se dissolver num pequeno *ensemble* constituído por Oboé, Trompete e pela própria Fita em ostinato (Fig. 7).

Fig. 7 – Pequeno ensemble: Oboé, Trompete e Fita (Spectrum Score, p.9, cc.88-91)

A transição para a última secção é feita com pequenas intervenções da parte das madeiras e dos metais, proporcionando um aumento da textura instrumental na transição final. Nessa última secção A, que se inicia no compasso 152 (Fig. 8), é apresentada uma reexposição de motivos presentes na primeira secção.

A repetição da nota Lá no Vibrafone prolonga-se por cerca de doze compassos, e com a conjugação de motivos melódico-rítmicos já apresentados durante a primeira secção, faz com que exista uma recapitulação do início da peça. Após esta fase, surge uma secção de Fita em ostinato, que tem a duração de quase um minuto.

Fig. 8 - Reexposição de motivos do início da obra (Spectrum score, p.12, cc.152-154)

Existe também uma secção que tem a particularidade de se assemelhar a uma espécie de “duelo” entre a Percussão e a Fita pré-gravada, isto é, nessa parte os percussionistas têm uma indicação específica para tocarem de forma mais autoritária e agressiva, tentando desviar a atenção do ouvinte do ostinato em execução pela Fita (Fig. 9).

The image shows a musical score for a section labeled '(171)'. At the top, there is a 'TAPE' track with a rhythmic ostinato of eighth notes. Below it, there are several staves for instruments: 'Low Cls., Bsns., T. Sax.', 'Bar. Sax.', and 'Timp.'. The percussion part is marked with 'p' and 'ff'. There are also markings for 'S.D.' and 'F.D.' with a 'f' dynamic. The score is in a 4/4 time signature.

Fig. 9 – Articulação entre a Fita pré-gravada e a Percussão (Spectrum score, p.13, cc.167-171)

Segundo Bielawa, esta intenção é essencial para que esta secção resulte, já que nas suas próprias palavras,

“Isto pode nunca ser realmente conseguido, mas a atmosfera extremamente carregada que resulta desta tentativa da parte da Percussão de se sobrepôr [ao ostinato da Fita pré-gravada] é precisamente o efeito desejado”⁸⁹ (Bielawa 1966, Spectrum Score, p.2).

Após a análise macroscópica desta obra, debatida anteriormente, importa também compreender a forma como está organizada a um nível mais particular. Como referido anteriormente, para além de uma estrutura em forma ABA, está também organizada por três grupos harmónicos, ou séries de notas (Fig. 10).

The image shows three numbered series of notes on a single staff. Series 1: G4, A4, B4, C5, B4, A4, G4. Series 2: G4, A4, B4, C5, B4, A4, G4. Series 3: G4, A4, B4, C5, B4, A4, G4.

Fig. 10 - Séries de notas musicais utilizadas (Spectrum Score, p.2)

⁸⁹ No texto original em inglês: “This may never really be accomplished, but the super-charged atmosphere that results from the percussion trying to take over is precisely the effect wanted” (Bielawa 1966, Spectrum Score, p.2)

São três grupos de notas musicais, em que os primeiros dois são constituídos por cinco notas cada um, estruturados em intervalos de 2ªm e 2ªM, e o último grupo por apenas duas notas. O segundo grupo é uma inversão do primeiro grupo, enquanto o terceiro grupo é constituído por apenas duas notas separadas por meio-tom. Esta organização musical está presente na parte de Fita pré-gravada, assim como na escrita musical dos instrumentos convencionais.

A notação do som eletrónico, presente nas partituras, é diferente da notação musical tradicional, mas visualmente sugestiva. Está baseada em notação gráfica e imagens sonoras, no entanto para maior facilidade na compreensão do movimento e características do som, e tendo em vista uma estratégia que pudesse auxiliar os intérpretes, Bielawa juntou configurações rítmicas (Fig. 11) à notação gráfica, para que visualmente pudesse ser mais perceptível em termos rítmicos.

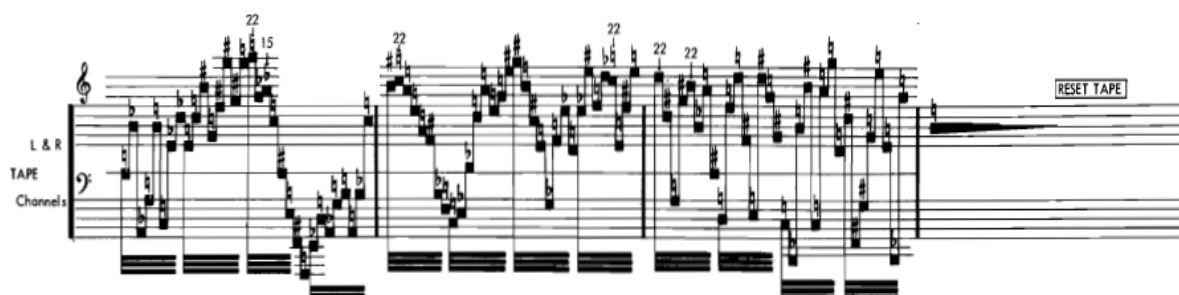


Fig. 11 – Ritmo na notação gráfica da Fita pré-gravada (*Spectrum score*, p.12, cc.148-150)

Existem ainda quatro situações claras de junção da Banda com o som eletrónico da Fita, e torna-se importante que o Maestro dê essas indicações - em performance - a um Operador de *tape-desk* (controlo da Fita), para que a interpretação de *Spectrum* seja eficaz.

Essas entradas e indicações devem ser dadas pelo Maestro nas seguintes pulsações/compassos:

1. no terceiro tempo do compasso 38 (Fig. 12);
2. no primeiro tempo do compasso 144 (Fig. 13);
3. no terceiro tempo do compasso 161 (Fig. 14);
4. no primeiro tempo do compasso 201 (Fig. 15);

TAPE

ⓓ (36)

TAPE RECORDER ON

Musical score for Figure 12, showing multiple staves with various instruments and dynamics. The score includes parts for Flute (Fls. flutter), Clarinet (Cl.), Oboe (2. Ob.), Cor Anglais (1. Cor., 3. Cor.), Horns (Hns., open), Basses, Saxophones and Trumpets (Saxs., Trbs.), Timpani (Timp.), and Low Clarinet, Bassoon, and Baritone (Low Cls., Ban., Bar.). Dynamics range from *p* to *ff*. A *poco dim.* marking is present at the end of the section.

Fig. 12 - 1ª indicação ao Operador da Fita (Spectrum score, p.6, cc.36-39)

Musical score for Figure 13, showing L & R Tape Channels and a Tutti section. The score includes parts for Snare Drum (S.D.), Cymbal (Cym.), Tom-tom (Timp.), and Bass Drum (B.D.). Dynamics include *sfz* and *sempre sfz*. A *ff* dynamic is marked in the Tutti section. A *F.D. rim* marking is present at the end of the section.

Fig. 13 - 2ª indicação ao Operador de Fita (Spectrum score, p.11, cc.144-146)

O funcionamento da Fita pré-gravada prossegue sem paragens desde a sua entrada inicial no compasso 38 até ao compasso 135, no entanto, nas partes em que não existe reprodução de som eletrónico, é importante que o Maestro não se afaste da pulsação constante, para que a junção da Banda não sofra oscilações de acerto.

Sobre este aspeto, e conforme estratégia sugerida por Bielawa, “praticar primeiro apenas com a Fita antes de ensaiar com a Banda será recomendável”⁹⁰ (Bielawa 1966, Spectrum Score, p.3). Esta estratégia é defendida pelo compositor para que o Maestro consiga controlar todas as variáveis metronómicas e de acerto, e para que a performance da obra seja bem conseguida.

Por último, importa também referir que a secção de Fita que se inicia no compasso 161 se comporta de uma forma rítmica e metronómica (Fig. 16), e será uma grande ajuda na perceção da pulsação, para o Maestro e para os músicos.

Fig. 16 – Comportamento metronómico da Fita (Spectrum score, p.13, cc.162-166)

⁹⁰ No texto original em inglês: “Practice with the tape alone prior to rehearsing tape and band together is recommended” (Bielawa 1966, Spectrum Score, p.3).

4.1.3 – Informações Gerais Técnicas e Requisitos de Execução

A Fita pré-gravada faz parte integrante da obra *Spectrum* e, para a sua execução, é necessário um Operador de *tape-desk* e a existência de algum equipamento eletrónico, enumerando-se os seguintes:

- um *deck* de cassetes *stereo*, de 2 pistas
- Amplificador *Stereo Hi-Fi*
- Duas colunas *Hi-Fi (High-Fidelity Speakers)*

Os amplificadores e os altifalantes devem ser de aproximadamente 75 *watts*, mas a potência exata que será necessária para a performance desta obra deve também ter em conta o tamanho da Banda e as dimensões e acústica do auditório, podendo ser variável.

A Fita é para ser tocada em quatro momentos específicos (cf. p.68) e após o final de cada secção, a Fita deve ser parada, e manualmente colocada na parte certa da secção seguinte. Este procedimento é crucial para que a Fita pré-gravada esteja pronta a iniciar a próxima secção de forma correta.

É também necessário que o Operador de *tape-desk* controle precisamente o ponto em que a Fita pré-gravada deve terminar a emissão de som eletrónico, entre cada secção, e que possa assegurar que as entradas de cada nova secção sejam precisas e conforme a direção do Maestro.

4.2- “Ecstatic Waters” (2008) - Steven Bryant

4.2.1 – Síntese Biográfica do Compositor

Steven Bryant nasceu nos Estados Unidos da América em 1972, e as suas obras têm uma grande variedade de estilos e géneros. O seu catálogo inclui numerosas composições para Orquestra, Música de Câmara, Eletrónica e criações eletroacústicas.

No seu percurso como compositor, estudou na *The Juilliard School* com John Corigliano, na *University of North Texas*, com Cindy McTee e na *Ouachita University*, com W. Francis McBeth. Steven Bryant caracteriza a sua Música como sendo “bem definida na sua estrutura e intenção musical, unindo lirismo, dissonância, silêncio e tecnologia”⁹¹ (Bryant 2019).

Foi também vencedor de vários prémios de composição com as obras “Radiant Joy” (*National Band Association’s Composition Award 2007*), “Suite Dreams” (*National Band Association’s Composition Award 2008*), “Ecstatic Waters” (*National Band Association’s Composition Award 2010*) e “Concerto for Alto Saxophone” (*American Bandmasters Association’s Award 2014*). É um compositor com uma grande popularidade, cujo repertório é interpretado em todo o Mundo, e que valoriza muito a educação musical, uma vez que a sua produção criativa também inclui uma série de obras “para músicos jovens e em desenvolvimento”⁹²(Bryant 2019).

⁹¹ No texto original em inglês: “is chiseled in its structure and intent, fusing lyricism, dissonance, silence, technology” (Bryant. Disponível em < <https://www.stevenbryant.com/biography>>. Consultado em 14 Agosto 2019).

⁹² No texto original em inglês: “works for young and developing musicians” (Bryant. Disponível em < <https://www.stevenbryant.com/biography>>. Consultado em 14 Agosto 2019).

4.2.2 – Contexto e Análise de “Ecstatic Waters”

Quando Steven Bryant compôs *Ecstatic Waters*, para Orquestra de Sopros e Eletrónica, em 2008, esta rapidamente se tornou uma das mais importantes e reconhecidas composições do repertório para Orquestra de Sopros e Eletrónica em todo o Mundo. Foi uma das mais interpretadas deste género, recebendo cerca de 250 performances logo nos cinco anos seguintes à sua composição.

Por ocasião da audição desta obra, o conceituado maestro Timothy Reynish destacou o mundo sonoro criado por Bryant, e toda a conjugação contrapontística sonora presente entre o som da Orquestra e o som eletrónico. Assim, nas palavras de Reynish:

"Fiquei encantado com o mundo sonoro, um híbrido de eletrónica com *performers* ao vivo, lindamente controlados, com uma gama de expressão e trabalho técnico muito para além de muitas obras..."⁹³ (Reynish *cit. in* Bryant 2016).

Ecstatic Waters tem uma duração de cerca de 23 minutos, e relativamente à sua análise estrutural, é constituída por cinco movimentos, sendo que o último tem um carácter de epílogo:

I. *Ceremony of Innocence*

II. *Augurs*

III. *The Generous Wrath of Simple Men*

IV. *The Loving Machinery of Justice*

V. *Spiritus Mundi (epílogo)*

⁹³ No texto original em inglês: “I was ravished by the sound world, a hybrid of electronics and live players, beautifully controlled, with a range of expression and technical work far beyond most works...” (Reynish *cit. in* Bryant 2016. Disponível em <<http://www.stevenbryant.com/music/catalog/ecstatic-waters-wind-ensemble-electronics>>. Consultado em 26 Dezembro 2016).

Segundo Bryant, esta peça contém “música de tensão dialética”⁹⁴ (Bryant 2019), e possui uma justaposição clara de elementos musicais e extramusicais opostos, e a tentativa ao longo de toda a obra, de os tentar reconciliar ou resolver.

Os quatro movimentos, tal como o epílogo, são interligados entre si e sugerem uma obra com um único fio condutor, que funciona sem paragens desde o seu início. Nesse contexto, existem tanto ligações ténues entre alguns andamentos, protagonizados por apenas alguns instrumentos ou em dinâmicas “baixas” (*pianíssimo, piano e meio-piano*), como também existem transições entre andamentos que se manifestam pela eclosão de grandes densidades sonoras e texturas complexas, criadas por um grande número de instrumentistas a tocar ao mesmo tempo, em dinâmicas mais fortes (*meio-forte, forte e fortíssimo*).

Na escolha do título *Ecstatic Waters*, bem como os títulos de *Ceremony of Innocence* e *Spiritus Mundi*, o compositor teve a influência da poesia de William Butler Yeats⁹⁵, mais concretamente do poema *The Second Coming* (cf. Anexo 2). Com base no poema mencionado, pode verificar-se que as alusões à mitologia e ao simbolismo do caos e do apocalipse são constantes, e figuram predominantemente na génese e desenvolvimento desta obra.

Em relação à realidade estrutural da peça, e fazendo uma transposição para o contexto extramusical considerado por Steven Bryant, pode dizer-se que retrata um “confronto” entre ordens e realidades opostas, assemelhando-se a uma dualidade entre a ordem e o caos, entre a organização e a indefinição, entre o funcionamento regular e autónomo característico das máquinas e a Humanidade desordenada.

⁹⁴ No texto original em inglês: “Ecstatic Waters is music of dialectical” (Bryant 2019. Disponível em <<https://www.stevenbryant.com/music/catalog/ecstatic-waters-wind-ensemble-electronics>>. Consultado em 14 Agosto 2019).

⁹⁵ William Butler Yeats, nascido em 1865, foi um poeta e dramaturgo irlandês, e uma das maiores figuras da literatura do século vinte. (Wikipedia. Disponível em <https://pt.wikipedia.org/wiki/William_Butler_Yeats>. Consultado em 22 Outubro 2019).

Ecstatic Waters é um “híbrido de eletrônica e *performers* ao vivo”⁹⁶ (Bryant 2008), e manifesta tanto um confronto, como uma simbiose entre os dois elementos, ao longo de toda a obra.

O primeiro movimento - *Ceremony of Innocence* - apresenta logo na sua fase inicial, uma textura bastante transparente, devido à junção das características dos timbres da Celesta e dos Copos de cristal (Fig. 17), aos quais se junta mais tarde o Vibrafone.

The image displays a musical score for the first movement, "Ceremony of Innocence," from the work "Ecstatic Waters." The score is written for a 4/4 time signature and features several instruments: Celesta, Timpani, Crotales, Glockenspiel, Vibraphone, and three Crystal Glasses parts (labeled as Tubular Chimes, Tam-tam, and Bass Drum). The Celesta part begins with a melodic line marked with a piano (*p*) dynamic. The Vibraphone part is marked "MOTOR OFF THROUGHOUT." The Crystal Glasses parts are marked with "CRYSTAL GLASSES" and a piano (*p*) dynamic. The score is presented in a clean, black-and-white format with standard musical notation.

Fig. 17 – Textura musical de “Ceremony of Innocence” (*Ecstatic Waters* Score, p.1, cc.1-10)

No segundo movimento - *Augurs* - a anterior atmosfera de *Ceremony of Innocence* torna-se novamente visível, e logo no início deste movimento o timbre dos Copos de cristal surge

⁹⁶ No texto original em inglês: “as a hybrid of electronics and living players” (Bryant 2008, *Ecstatic Waters* Score, program notes).

presente, estabelecendo um fio condutor entre o material apresentado no primeiro movimento, mas vai-se difundindo lentamente num aglomerado microtonal, juntamente com efeitos dinâmicos de notas longas pelos Trompetes (Fig. 18).

Fig. 18 – Início de “Augurs” (Ecstatic Waters Score, p.21, cc.166-171)

Aparecem de seguida fragmentos melódicos semelhantes, como uma espécie de antevisão para o terceiro movimento - *The Generous Wrath of Simple Men* - e exatamente antes dessa passagem, a textura instrumental do final do segundo movimento cresce e torna-se tão densa, que atinge o seu clímax exatamente no início desse movimento seguinte (Fig. 19).

III. The Generous Wrath of Simple Men
 ♩ = 138 / ♩ = 69

Fl. 1, 2, 3, 4
 Ob. 1, 2
 Bsn. 1, 2
 B♭ Cl. 1, 2, 3, 4

ff, *faster tongue*, *ff*, *faster tongue*, *ff*, *faster tongue*, *ff*

HO.C. TO FL. 4

(highest note possible)

Fig. 19 – Transição para “The Generous Wrath of Simple Men” (Ecstatic Waters Score, p.21, cc.273-275)

O terceiro movimento da obra - *The Generous Wrath of Simple Men* - irrompe como uma espécie de “ira” esmagadora e sonora, mas rapidamente colapsa num ritmo repetitivo, em forma de ostinato, latente e contínuo, constituído por dezasseis semicolcheias por compasso (Fig. 20).

Fl. 1, 2, 3, 4

1., 2., 3., 4.

Fig. 20 – Ritmo em ostinato no terceiro movimento (Ecstatic Waters Score, p.33, cc.285-288)

O ostinato passa por praticamente todos os naipes de instrumentos, e termina em apoteose, com uma enorme densidade sonora assemelhando-se a uma “explosão”, que se vai desvanecendo com um efeito sonoro descendente e desordenado, a partir das notas mais agudas de cada instrumento (Fig. 21).

Fig. 21 – Final apoteótico em “The Generous Wrath of Simple Men”
(Ecstatic Waters Score, p.51, cc.392-394)

Já no movimento seguinte - *The Loving Machinery of Justice* – existem alusões internas subtis entre tonalidade e atonalidade, e um grande contraste evidente entre a melodia lírica do clarinete, e o acompanhamento mecanizado dos fagotes (Fig. 22). Existem elementos tonais pentatônicos no acompanhamento dos fagotes, assim como uma atonalidade evidente no clarinete, com destaque para os intervalos de 7ªM do seu solo.

Fig. 22 – Contraste entre Clarinete e Fagotes – “The Loving Machinery of Justice”
(Ecstatic Waters Score, p.53, cc.410-414)

Uma resolução sonora enfática conclui o movimento, fazendo a transição para o epílogo - *Spiritus Mundi* – sendo que este epílogo é pequeno e meditativo, e proporciona uma alusão aos elementos do início da peça (Fig. 23). Esta secção tenta reconciliar toda a densidade

sonora, toda a tensão extrema evidenciada nos outros movimentos, e todos os excessos anteriores.

V. Spiritus Mundi
Tranquil (♩=70)

The image shows a page of a musical score for the beginning of the movement "V. Spiritus Mundi" from the work "Ecstatic Waters". The score is for a woodwind section, including Flutes (Fl.), Oboes (Ob.), Bassoons (Bsn.), and Clarinets (Cl.). The tempo is marked "Tranquil" with a metronome marking of ♩=70. The score shows the first few measures of the piece, with various dynamics like piano (p) and sforzando (sf) markings, and articulation like accents and slurs. The music is in 4/4 time and features a mix of melodic and accompaniment lines.

Fig. 23 – Início de “Spiritus Mundi” (*Ecstatic Waters Score*, p.64, cc.475-489)

Ecstatic Waters, comparativamente com *The Machine Awakes* e *Spectrum*, é caracterizada por ter contraponto de linhas melódicas mais atonais e linhas de acompanhamento mais tonais ou modais. É de difícil execução e tem uma maior duração que as outras duas, sendo que está organizada por diferentes movimentos, mesmo tendo uma linha musical contínua e um fio condutor ao longo de toda a obra.

4.2.3 – Informações Gerais Técnicas e Requisitos de Execução

O *setup*⁹⁷ técnico para *Ecstatic Waters* está desenhado para ser o mais simples e confiável possível, contudo, será sempre conveniente verificar as últimas considerações específicas sobre esta peça no site do próprio compositor, em “www.stevenbryant.com”.

Assim, em concerto, um Maestro necessita de pelo menos duas pessoas que o possam auxiliar na execução desta obra. Será necessário alguém que possa trabalhar com as entradas de música eletrônica no Computador, pressionando as teclas na altura certa, e uma outra pessoa ao lado do técnico do Computador, para seguir a partitura e o ir auxiliando sobre a altura certa para reprodução do som eletrônico. Todos os técnicos auxiliares devem estar sentados na plateia, com uma mesa de trabalho, para poderem ouvir de forma correta o som que chega à audiência.

O Maestro deve usar um auscultador de ouvido, que lhe dará os *click-tracks* exatamente dois ou três compassos antes das entradas de som eletrônico. Estes *clicks* estão escritos na partitura, na parte instrumental da música eletrônica, e serão apenas ouvidos pelo Maestro e não pela plateia. Poderá colocar-se um monitor extra ao pé do Maestro, para que este possa ouvir a mistura de som Eletrônico com o som dos instrumentos convencionais (conforme é difundido para a plateia), mas o *click-track* apenas deverá ser ouvido pelo Maestro, no seu auscultador.

Uma vez que o som eletrônico é controlado por computador, o ensaio desta peça pode começar em qualquer número de compasso que se pretenda. O som acústico e o som eletrônico devem misturar-se perfeitamente durante toda a obra, mas para isso acontecer de forma mais eficaz, será importante colocar as colunas nos locais ideais para que esta intenção de equilíbrio sonoro se consiga, no entanto, não devem estar muito afastadas da Banda/Orquestra de sopros.

⁹⁷ Configuração, organização, modelo.

As colunas devem ser 2.1⁹⁸, com *Stereo* de alta qualidade, e devem ser colocadas em palco, preferencialmente à esquerda e à direita da formação instrumental, porém, podem variar e alterar a sua localização devido às condições acústicas do auditório, desde que se previna sempre o equilíbrio sonoro.

Como mencionado atrás, um monitor de palco para o Maestro deverá ser necessário para que este possa ouvir o equilíbrio sonoro entre o som eletrónico e o som acústico, mas também um monitor de palco para os percussionistas será importante, para auxiliar uma execução rítmica mais segura da parte destes instrumentistas. No caso do uso de um auscultador de ouvido, para o Maestro, é necessário que exista um canal separado na mesa de mistura, para que o *click-track* seja audível apenas por ele.

A utilização de um microfone para o Clarinete Solo é importante, e tem de ser colocado perto do barrilete do instrumento para melhor captação do som e das frequências. Deverá ser um microfone direcional, para que o som da secção de clarinetes não seja absorvido enquanto o clarinetista toca. Deve haver pelo menos um canal individual para o Clarinete Solo, e a mesa de mistura deve estar ligada ao Computador para que se possam corrigir mais facilmente desequilíbrios que existam. A mesa de mistura deve ter ainda quatro canais no mínimo, e deve ser utilizada para controlar os níveis sonoros do som eletrónico

Em relação ao *hardware*, o computador deve ser preferencialmente um *Macintosh* com pelo menos 1Gb de espaço livre de armazenamento, um processador superior a 1.5Gh, memória RAM de 2Gb, e entradas USB suficientes. Já em relação ao *software*, a *Audio interface* deve preferencialmente ser *Ableton 8* ou mais recente. Será recomendável ter um segundo computador com estes requisitos, preparado para algum problema técnico que possa surgir no momento da performance.

⁹⁸ Os sistemas de áudio podem ter especificações numéricas que vão de 2.0 até por exemplo 7.1. O número antes do ponto (neste caso, no sistema 2.1) representa o número de canais de áudio, já o número à direita do ponto refere-se aos *subwoofers*, que são caixas especialmente fabricadas para produzirem frequências extremamente graves, em geral situadas de 20Hz até 200Hz

4.3. – “The Machine Awakes” (2012) – Steven Bryant

4.3.1 – Contexto e Análise de “The Machine Awakes”

A obra *The Machine Awakes*, para Banda e acompanhamento eletrônico, composta por Steven Bryant, é o resultado de uma comissão de 2012 de um consórcio de cerca de vinte escolas, e tem uma duração de cerca de 6 minutos.

É mais recente em relação às outras obras descritas e analisadas anteriormente, e também de mais fácil execução, uma vez que o grau de dificuldade é menor nas partes dos instrumentos acústicos e no acerto da reprodução de som eletrônico. Steven Bryant, nas suas notas de programa, explica que *The Machine Awakes*

“reflete o som de algo não-humano (mas feito por mãos humanas) – algo não totalmente orgânico, mas definitivamente vivo – que acorda pela primeira vez. Desde as texturas de abertura, sentimos as primeiras sensações hesitantes de pensamento, tentando encontrar forma e coerência. Esta nova máquina – atenta e consciente – surge então completamente desperta, possuindo uma enfática auto-determinação e um propósito insondável”⁹⁹ (Bryant 2016).

Assim, esta obra inicia-se com um ambiente de incerteza e mistério - presente nos trilos em pianíssimo dos clarinetes e saxofones - surgindo logo de seguida, no segundo compasso, a presença do som eletrônico (c.2 – *cue 1*). O som eletrônico coexiste com os instrumentos que já estão a tocar, em movimentos ascendentes de escalas, e proporciona um efeito sonoro que auxilia o desejo de Bryant na tentativa de criar uma atmosfera misteriosa, em que o som flutua entre a própria Orquestra. Este efeito de indefinição e “incerteza” é conseguido devido às características do acompanhamento eletrônico, que é

⁹⁹ No texto original em inglês: [The Machine Awakes] “is the sound of something not human (but of humans hands) – something not entirely organic, but most definitely alive – waking up for the first time. From the opening swirling textures, we sense the first hesitant sparks of thought, attempting to find form and coherence. This new machine – sentient, aware – comes fully awake, possessed of emphatic self-determination and unfathomable purpose” (Bryant. Disponível em <<https://www.stevenbryant.com/music/catalog/the-machine-awakes-band-electronics>>. Consultado em 26 Dezembro 2016).

na realidade um *sample*¹⁰⁰ da parte dos clarinetes. Este efeito eletrônico surge com ritmo indefinido, e mistura-se no som característico dos clarinetes de palco, que já se encontram a tocar desde o início da obra, criando um efeito de *cluster*¹⁰¹ (Fig. 24).

Mysterious ♩ = 60

The image shows a musical score for a piece titled "Mysterious" with a tempo of 60 beats per minute. The score is written for a large ensemble of instruments, including Flute 1 & 2, Oboe, three Clarinets in Bb (1, 2, and 3), Bass Clarinet in Bb, Bassoon, Alto Saxophone in Eb (1 & 2), Tuba, and Electronics. The key signature is Bb major and the time signature is 4/4. The score is divided into measures, with a diamond-shaped cue marker labeled "CUE 1" appearing in the Electronics part. A text box next to the cue provides instructions: "Sampled Clarinets, trilling and playing the ascending scale at varying speeds. Do NOT try to synchronize with them; the resultant sound should be a swirling, chaotic, rising mass of Clarinets. Blend so the live and recorded instruments are indistinguishable from one another." The score includes various musical notations such as trills, dynamics (pp, ppp), and articulation marks.

Fig. 24 – Primeira intervenção do acompanhamento eletrônico
(*The Machine Awakes Score*, p.4, cc.1-5)

A primeira intervenção do som eletrônico (c.2 – *cue 1*), tal como a sua segunda intervenção (c.8 – *cue 2*), não deve ser reproduzida com um volume demasiado forte, para que o equilíbrio e o discernimento dos timbres da Banda não se percam, e uma vez que a segunda intervenção é similar à primeira, a alusão à atmosfera crescente de mistério e confusão proporcionado pelos primeiros compassos, acontece assim pela segunda vez.

¹⁰⁰ O significado da palavra *Sample*, neste contexto, refere-se a uma pequena amostra ou exemplo musical, constituído por som eletrônico, similar à parte dos clarinetes.

¹⁰¹ Cluster é um conjunto variável de notas musicais tocadas ao mesmo tempo, criando um efeito musical indefinido.

Devido à natureza desta secção, não se torna tão necessário que exista uma sincronização meticulosa da parte do som eletrónico com a Banda, e tendo em conta a forma como o acompanhamento eletrónico se inicia, é também enaltecida uma sensação de desordem, mistério e indefinição (Fig. 25).

The image shows a musical score for a section of 'The Machine Awakes'. The top part of the score includes staves for B♭ Trumpets 1 and 2, Horns in F 1 and 2, Trombones 1 and 2, Euphonium, and Tuba. Below these is the Electronic (Elec.) part, which begins with a diamond-shaped 'CUE 2' marker. The Elec. part features a complex, trilling ascending scale. A text box above the Elec. staff reads: 'Sampled Clarinets, trilling and playing the ascending scale at varying speeds. Do NOT try to synchronize with them; the resultant sound should be a swirling, chaotic, rising mass of Clarinets. Blend so the live and recorded instruments are indistinguishable from one another.' The Timp. (Timpani) part is marked 'very soft mallets'.

Fig. 25 – Segunda intervenção do acompanhamento eletrónico
(The Machine Awakes Score, p.5, cc.6-11)

Após o final das duas intervenções anteriores de som eletrónico com natureza característica similar, surge uma secção de *tutti* com dinâmicas crescentes que culminam na última secção de acompanhamento eletrónico (Fig. 26).

The image shows a musical score for a section of 'The Machine Awakes'. It features an Electronic (Elec.) part starting with a diamond-shaped 'CUE 3' marker. The Elec. part is marked 'Electronic groove begins...' and '16th-note groove continues'. Below the Elec. part are staves for Timp. (Timpani), SC (Snare Drum), BD (Bass Drum), Glock. (Glockenspiel), Mar. (Maracas), Vibr. (Vibraphone), and Tam-tam. The Timp. part is marked 'hard mallets' and 'ff'. The SC, BD, and Glock. parts are also marked 'ff'. The Mar., Vibr., and Tam-tam parts are marked 'ff'. The score is in 2/4 time.

Fig. 26 – Acompanhamento eletrónico com pulsação fixa
(The Machine Awakes Score, p.8, cc.28-33)

Nesta secção é importante que a pulsação seja cumprida ao pormenor, e logo que o som eletrónico surge (c.28 - *cue 3*) é necessário definição e rigor metronómico na direção da parte do Maestro.

A sincronização desta parte tem de ser eficaz, para que o bom resultado da performance não se perca. Sendo que o acompanhamento eletrónico é também facilmente compreendido pela Banda, deve estar bem presente e claro (bem amplificado), no entanto sem que se perca o equilíbrio sonoro com os instrumentos acústicos. Nesta secção, o Maestro e os percussionistas devem ter uma boa articulação e conjugação, e devem cumprir meticulosamente todas as indicações presentes na partitura.

Devem também estar sincronizados, até ao final da obra, com a pulsação do ritmo presente no som eletrónico, sendo que para isso é desejável que situem monitores com potência sonora adequada perto de si. O facto de estarem localizados mais próximos da reprodução do som eletrónico permite, além de maior regularidade metronómica na execução, também que o Maestro e os músicos se sintam parte mais integrante em toda a experiência da performance em si.

Nos compassos finais, existem vários momentos de grande dinâmica, em *forte*, assemelhando-se a várias “explosões” protagonizadas pelo *tutti* e com bastante preponderância na Percussão. Mesmo antes do final, e como resultado da última “explosão” sonora, o som eletrónico vai-se desvanecendo até que o som termine (Fig. 27).

The image shows a musical score for the final of the work, featuring percussion and electronic parts. The score is written in 3/4 time and includes the following instruments: Elec. (Electronic), Timp. (Timpani), SC (Snare Drum), BD (Bass Drum), Glock. (Glockenspiel), Mar. (Maracas), Vibr. (Vibraphone), and Tam-tam (Tamtam). The score is marked with dynamic indications such as *fp* (fortissimo piano) and *fff* (fortississimo). A box at the top right of the score indicates a "Huge percussive explosion...". The score concludes with a double bar line.

Fig. 27 – Final da Obra (*The Machine Awakes Score*, p.15, cc.80-84)

The Machine Awakes é única em pelo menos dois aspetos: apesar de ser de grau dois¹⁰² (cf. Anexo 4), vem com partes instrumentais opcionais de grau três, permitindo que os músicos mais avançados tenham um desafio maior, em partes instrumentais mais complexas e que se encaixam com o resto da Orquestra; é uma obra que também pode ser executada por *ensembles* de Jovens.

Comparativamente com as obras descritas anteriormente, *Ecstatic Waters* e *Spectrum*, o compositor utiliza harmonias e cadências essencialmente tonais e uma textura, assim como uma instrumentação, mais simples.

4.3.2 – Informação Técnica e Requisitos de Execução

The Machine Awakes requer um sistema de áudio e amplificação capaz de reproduzir o som eletrónico com volume suficiente, de forma a complementar uma Orquestra de Sopros numerosa, e necessita também de monitores de reprodução de som para o Maestro e para a Banda. A Eletrónica para execução desta peça necessita de um computador (com sistema *Mac* ou *Windows*) e de uma aplicação específica para acionar a sua reprodução, no entanto, também se pode utilizar um tablet ou um telemóvel, diretamente ligados ao sistema de amplificação.

O acompanhamento eletrónico não é opcional, está apenas disponível em “www.stevenbryant.com” e pressupõe a compra de uma aplicação que inclui a possibilidade de reprodução de *audio tracks* (faixas) divididas em *performance mode* (modo de concerto - três faixas gerais de som eletrónico) ou em *rehearsal mode* (modo de ensaio - dez faixas de som eletrónico, separadas por compassos, importantes para maior eficácia de tempos e gestão de ensaio).

¹⁰² Existem sete níveis de dificuldade (*ratings*), sendo o nível 1 o mais fácil (nível iniciante) e o nível 7 (nível profissional) o mais difícil. (Disponível em <<https://www.windrep.org/Ratings>>. Consultado em 23 Outubro 2019).

Será necessário um operador da aplicação para acionar as faixas assim que seja necessário, e caso exista a possibilidade de haver um segundo operador, será importante que este esteja localizado a meio da plateia e que tenha a hipótese de controlar e ajustar o volume do som eletrónico que é reproduzido para o auditório, para que não exista o efeito de mascaramento ou se perca o equilíbrio sonoro. Mais especificamente, o acompanhamento eletrónico prevê então a reprodução de três faixas em *performance mode*, e dez faixas em *rehearsal mode*, que devem ser acionadas em tempos e pulsações específicas no decorrer da peça.

Em *rehearsal mode* (modo de ensaio), existe a possibilidade de praticar diversas passagens com a Banda, sendo que o Maestro tem a hipótese de o fazer nos compassos 2, 8, 28, 37, 45, 53, 62, 68, 74 e 78. Esta possibilidade de ensaio é muito vantajosa para o grupo, uma vez que facilita a melhor articulação e acerto possíveis entre o som eletrónico e o som da Banda. Em *performance mode* (modo de concerto), as três faixas de reprodução são acionadas apenas em três situações: no compasso 2, no compasso 8 e no compasso 28. Estes três compassos são os pontos principais do som eletrónico presente nesta peça, e são os utilizados na performance e apresentação da peça em concerto.

No decorrer da peça, existe também a possibilidade de alguns músicos com maior destreza musical tocarem as pequenas notas opcionais em certos compassos na partitura (Fig. 28 e Fig. 29). Estas partes em *Ossia*¹⁰³ são de execução mais difícil, devido ao ritmo, à técnica ou à tessitura apresentadas.



Fig. 28 – Ossia nas Flautas (*The Machine Awakes Score*, p.14, cc.74-77)



Fig. 29 – Ossia nos Trompetes (*The Machine Awakes Score*, p.14, cc.74-77)

¹⁰³ possibilidade de tocar um trecho musical similar mas alternativo, em simultâneo com o original.

CAPÍTULO 5. AUTO-ETNOGRAFIA DE UMA PERFORMANCE PÚBLICA

The Machine Awakes

Em relação à Auto-etnografia, tomou-se por objeto de análise a performance pública da peça *The Machine Awakes* pela Banda e Escola de Música da Quinta do Picado em Aveiro, no Teatro Aveirense, no dia 9 de Dezembro de 2017.

Os ensaios gerais de preparação do concerto, e conseqüentemente da obra acima mencionada, decorreram nas instalações da Escola de Música da Quinta do Picado. A preparação de todo o concerto aconteceu logo a partir do mês de Setembro, sendo estabelecida uma planificação de um ensaio geral por semana, a ter lugar às sextas-feiras à noite, das 21h30 às 00h00. A obra *The Machine Awakes* foi ensaiada logo numa fase inicial desse mês, e revista mais tarde, apenas em novembro, uma vez que é de grau 2/3 (cf. Anexo 3), e por isso acessível à grande maioria dos músicos intervenientes.

O repertório para este concerto teve um carácter multi-estilístico, e por isso, outras peças de diferentes géneros seriam trabalhadas. A planificação do concerto também compreendeu repertório como “El Camino Real” (A. Reed), “Czardas” para Xilofone solo (V. Monti) e “Innuendo” (Queen – arr. J. Salgueiro).

Sobre *The Machine Awakes*, importa referir que foi ensaiada na maioria das vezes sem o recurso a material de reprodução do som eletrónico, uma vez que este apenas ficou disponível mais próximo da data do concerto. Assim que foi possível a inclusão do som eletrónico no ensaio, por meio da utilização de uma pequena mesa com alguns canais e de duas colunas de reprodução de som, houve uma reação positiva e de surpresa em muitos músicos. Essa reação aconteceu logo quando a primeira intervenção de som eletrónico aconteceu (semelhante ao som dos clarinetes). Muitos músicos, no final desse ensaio, transmitiram curiosidade e interesse sobre a fusão do som acústico dos seus instrumentos, com o acompanhamento do som eletrónico.

Mais tarde, já no próprio dia do concerto, o ensaio de colocação pré-concerto foi essencial, uma vez que foi possível a utilização do sistema de som do Teatro Aveirense, e o consequente acerto e equilíbrio de som com a Banda. Este ensaio de colocação decorreu durante a tarde do dia 9 dezembro 2017 e teve lugar na sala principal do Teatro Aveirense, local onde iria decorrer o concerto nessa mesma noite.

Este concerto fez parte da celebração do 43º Aniversário da Associação Escola de Música da Quinta do Picado, teve um auditório com lotação esgotada (cerca de 600 pessoas) e um dos seus momentos altos na performance da peça acima mencionada, uma vez que tendo sido a única peça do repertório que envolvia a utilização de Eletrónica com Banda, o impacto na plateia foi grande. Na performance, a Banda da Escola de Música da Quinta do Picado estava constituída por 79 músicos em palco. A par da própria reprodução do som eletrónico para o auditório, tinha monitores de reprodução de som espalhados pelo palco, nomeadamente à esquerda e à direita da Banda, atrás dos percussionistas e ainda perto do Maestro.

Tendo em conta que a peça seria diferente do que as pessoas estariam acostumadas a ouvir (uma vez que grande parte do público-alvo se revestia de pessoas ligadas à Associação, e de alguma forma habituadas ao repertório mais típico e tradicional de Bandas Filarmónicas), eu enquanto Maestro, fiz uma curta apresentação sobre o que iriam ouvir de seguida, de forma a “preparar” o público para a audição de algo diferente. Deste modo é possível facultar algum conhecimento sobre as características do compositor e da obra e, ao mesmo tempo, aumentar a curiosidade dos mais céticos, em relação à audição de uma peça de uma estética diferente e contemporânea.

Senti que a assimilação de timbres e conjugações sonoras diferentes, teria sempre uma maior aceitação, e um juízo crítico mais aberto e de assimilação, caso houvesse um incentivo à curiosidade do público. De facto, senti que da parte da plateia, por altura em que finalizei a apresentação da peça, um grande decréscimo do ruído “de fundo”, habitual na generalidade das salas de espetáculo.

Em relação aos músicos, na sua grande maioria todos gostaram muito de interpretar esta obra, uma vez que tinha um carácter diferente daquilo a que estavam habituados a tocar, e por isso teve uma grande aceitação e predisposição para trabalho de ensaio. Como descrito atrás, as colunas de reprodução sonora foram colocadas muito próximas do naipe de Percussão mas também de cada um dos lados da Banda, o que juntando com as colunas que reproduziam o som eletrónico para o Auditório, fez com que todos os músicos se pudessem sentir parte realmente integrante de toda a experiência sonora.

Neste concerto, contrariamente ao sugerido por Steven Bryant nas notas de programa sobre a peça¹⁰⁴, o controlo do início da reprodução das *audio tracks* (faixas) de música eletrónica foi feito por mim no próprio concerto, uma vez que não existiu de facto a hipótese de alguém que soubesse ler partituras estar disponível para esse efeito. Já a sugestão, também mencionada nas notas de programa presentes na partitura, de existir um segundo operador auxiliar que pudesse controlar o volume do acompanhamento eletrónico que soava para o auditório, foi conseguida, uma vez que os técnicos do Teatro Aveirense estavam atentos ao equilíbrio sonoro entre Banda e som Eletrónico, na sua área de trabalho, situada sensivelmente a meio do auditório.

Assim, para que eu pudesse controlar o início de reprodução de cada uma das três faixas de som eletrónico pela aplicação, os técnicos ligaram ao meu próprio telemóvel um cabo com *mini-jack*, que por sua vez fazia ligação com a mesa de mistura de som, e daí ao sistema de colunas da sala. Assim sendo, coloquei o telemóvel próximo da partitura, em cima da estante, e as faixas foram acionadas por mim enquanto dirigia. Fez-se ainda o equilíbrio do volume das colunas no ensaio de colocação pré-concerto.

As dificuldades sentidas foram algumas. Isto é, para que seja o Maestro a acionar a reprodução de cada faixa, é necessário ter um bom conhecimento sobre a partitura e

¹⁰⁴ Nas notas de programa é referido que deverão existir dois operadores de computador (ou outro dispositivo de controlo de faixas) sendo que um deles deve estar situado a meio do auditório, para controlo e equilíbrio do som entre som acústico e acompanhamento eletrónico.

apresentar cuidado em possíveis mudanças de compasso, assim como em entradas de instrumentistas durante a peça.

Para precaver uma performance “mais confiável”, e para que tudo corra dentro das expectativas, será crucial que exista mesmo um operador auxiliar de reprodução das faixas áudio, que também tenha conhecimentos sobre Música e consiga seguir partituras, no entanto, não obstante ser o Maestro a controlar toda a reprodução das faixas de som eletrónico neste concerto, a interpretação da peça foi de facto bem conseguida.

Ainda no ensaio de colocação, os técnicos de som do Teatro Aveirense aperceberam-se de um ligeiro *delay* entre o momento em que se pressionava o botão de reprodução sonora na aplicação do meu telemóvel, e a própria emissão de som pelas colunas. Ao pressionar o botão para reproduzir o som, o próprio som só era emitido nas colunas uma fração de segundo depois.

Esta circunstância poderia colocar em causa a boa performance, uma vez que a peça tem a pulsação fixa com a semínima a 60 batimentos, e a reprodução do som, embora não tivesse de começar mesmo a tempo na “CUE 1” e “CUE 2” tendo em conta o carácter confuso e indefinido destas primeiras secções, teria de começar exatamente a tempo na “CUE 3”, numa entrada propensa a desacertos, em que o naipe de Percussão toca ao mesmo tempo que o início do efeito eletrónico

Este facto na “CUE 3” implicou que me adaptasse às condições, e tivesse de carregar no botão de reprodução áudio no telemóvel exatamente uma fração de segundo antes da pulsação de tempo/compasso se dar. Seria necessário acionar o botão nesta secção, um pouco antes do movimento da batuta para o 1º tempo. Em termos musicais, esta secção acontece logo após um *rittnuto* que está presente nos compassos 26 e 27, o que aumentou o grau de dificuldade no acerto da reprodução da “CUE 3”, presente no compasso 28.

Como descrito atrás, a obra tem pulsação fixa do início ao fim e termina de forma grandiosa, em *tutti* e em dinâmicas fortes. Nos compassos finais surge um efeito sonoro similar a “explosões” (vários efeitos dinâmicos consecutivos e recorrentes em *forte piano*,

com *crescendo* de seguida), auxiliado pela Eletrónica. No compasso final, por ocasião da última “explosão”, o acompanhamento eletrónico apresenta um efeito sonoro de *fade out*¹⁰⁵ até não se ouvir nada mais.

Um dos naipes mais importantes para a consecução performativa desta obra é a Percussão, e por isso é essencial que possam ter as colunas de reprodução do som bem situadas. Grande parte dos efeitos dinâmicos e de contrastes variados são protagonizados pelos percussionistas, tornando-se assim, na minha opinião, um dos naipes mais importantes na performance desta peça.

Assim que os efeitos de “explosão” se deram, no final grandioso e sonoro característico desta obra, existiram bastantes aplausos da parte do público. Penso que se deveu não só pela consecução do acerto e da performance em si, mas também pelo conhecimento facultado ao início, sobre a compreensão daquilo que o público iria afinal ouvir. Essa aceitação da peça por parte do público refletiu-se nos músicos, tendo ajudado a que houvesse um decréscimo de pressão de palco para o repertório seguinte, e um aumento de motivação e confiança para o restante concerto.

No pós-concerto, com as expectativas conseguidas, foram muitas as opiniões positivas que me foram transmitidas, em que as mais relevantes foram que o concerto foi inovador devido à apresentação da obra, e que eu enquanto Maestro, deveria continuar a “innovar” neste sentido; de que a minha apresentação antes de iniciar a interpretação da obra foi primordial para que o público pudesse compreender o que ia ouvir; que a Banda ao tocar repertório mais contemporâneo estava a “caminhar” no bom sentido, de inovação e adaptação aos múltiplos interesses do público, público esse que gostava de ouvir outro repertório, e não apenas o mais tradicional tocado por Bandas em romarias mais tradicionais; que o concerto tinha sido conseguido, mas que “aquela” com acompanhamento eletrónico tinha sido “a melhor”.

¹⁰⁵ efeito sonoro dinâmico descendente, neste caso específico, a desvanecer continuamente o som eletrónico.

Na opinião da grande maioria dos músicos, existiu a motivação para se interpretarem mais obras deste género. Muitos me transmitiram a opinião que tinha sido uma das peças, dentro do repertório apresentado, que mais gostaram.

A interpretação da obra em si correu bastante bem, no entanto alguns músicos sentiram algumas dificuldades na adaptação ao som proveniente das colunas (situadas atrás de si, ou de lado) e no conseqüente mascaramento da sua audição. Sobre este facto, por exemplo, os músicos dos metais e percussão comunicaram-me que não conseguiam ouvir com clareza as madeiras. Sugeri aos músicos desses naipes que me seguissem fielmente, porque a minha percepção seria mais real. As colunas e monitores foram cuidadosamente instalados em palco, no entanto esse efeito assim sucedeu no ensaio geral, não prejudicando, contudo, o resultado da performance em Concerto.

Foi da opinião generalizada das pessoas presentes no público que obras deste tipo são na realidade interessantes, não só de ouvir, mas também de descobrir. Em regra geral, estavam bastante curiosas sobre o resultado final, contudo, pude também constatar que na atualidade, obras deste tipo ainda são algo desconhecidas do público em geral.

CONCLUSÃO

Esta dissertação pretende contribuir para a reflexão crítica necessária ao desenvolvimento de uma estética musical da atualidade. Neste documento levantam-se algumas questões sobre a emancipação da tecnologia na escrita composicional para Orquestras de Sopros e Bandas, e também sobre o papel dos próprios maestros e compositores na preponderância da proliferação e aceitação dos meios eletrónicos, em conjugação com formações instrumentais convencionais.

Assim, os compositores foram influenciados pelo desejo de manipulação do som e das suas propriedades e pela vontade de experimentação, e a junção da tecnologia nas suas composições levou ao aparecimento de novas formas de pensar sobre o papel da própria Orquestra, na sua junção com o som eletrónico. Qual elemento teria maior preponderância? Seria a Orquestra o foco principal, ou seria vista como acompanhamento? Seria o som eletrónico “estranho” ou pelo contrário, fundir-se-ia numa espécie de simbiose sonora perfeita e equilibrada com os instrumentos convencionais? Seria a Orquestra de Sopros uma formação instrumental propiciadora a esse tipo de articulação sonora?

Conforme descrito ao longo desta dissertação, a utilização de meios eletrónicos em Orquestra de Sopros tem sido cada vez maior, e está diretamente ligada ao desenvolvimento e emancipação da tecnologia, e à forma como esta se articula e influencia a Música. Fez-se também uma essencial contextualização e fundamentação teórica sobre os aspetos mais abrangentes em estudo, numa época de profunda transformação tecnológica.

A procura por novos universos sonoros da parte dos compositores inicia-se na altura da Segunda Guerra Mundial, numa mistura entre a crescente curiosidade na produção e manipulação do som e o grande desenvolvimento tecnológico da época, que afetaria não só a Música, mas toda a sociedade. Estas duas situações estão de facto interligadas.

A época em questão foi de profunda transformação, sendo que a tecnologia ganhou rapidamente muita preponderância em todos os aspectos do cotidiano e as artes foram inevitavelmente afetadas. Esta secção da dissertação foi muito importante para a minha formação enquanto Músico, Professor e Maestro, uma vez que me levou a investigar mais de meio século de contextos ao nível da transformação tecnológica, musical e social, proporcionando-me uma maior compreensão na análise e interpretação de peças que conjugam meios eletrónicos com Orquestra de Sopros.

O desenvolvimento da tecnologia proporcionou um alargamento das fronteiras imaginativas e criativas dos compositores. A manipulação do som, dos timbres, a moldagem das cores e texturas fez com que os compositores sentissem que não existiam limites para a sua liberdade composicional, no entanto, nas obras analisadas de Herbert Bielawa e Steven Bryant, essa liberdade, de alguma forma, é controlada e até racional. Esses compositores determinaram estruturas de forma mais clássica, ou regras de interpretação e controlo mais regulares, para que as obras se tornassem assim mais equilibradas, com uma espécie de fio condutor entre as suas ideias ou o que as constitui.

É apresentado também um catálogo de repertórios e de compositores, que articulam nas suas composições o som eletrónico com o som acústico, em pequenos ou grandes *ensembles*, e que pretende ser um contributo de pesquisa para todos os que se interessem pela temática da conjugação da Eletrónica com instrumentos convencionais. É apresentada também uma lista de material auxiliador para a prática de obras dentro do objeto de estudo.

Na análise de obras que conjugam meios eletrónicos com Orquestra de Sopros ou Banda, “Spectrum”, “Ecstatic Waters” e “The Machine Awakes” foram por mim selecionadas tendo em conta algumas variáveis relevantes que serão descritas mais à frente. A par da análise e contextualização, foram elaborados também Relatos de Experiência de performances públicas dessas obras, por diferentes Maestros, para que sirvam de guias de contributo auxiliares para todos os interessados na performance desses repertórios. São Relatos de Experiência na primeira pessoa, que visam facultar maior conhecimento sobre as

vicissitudes performativas inerentes ao desenvolvimento de cada uma das peças. Os Relatos de Experiência foram complementados com entrevistas individuais a cada Maestro intérprete, e pretendem ser mais um complemento sobre a percepção e experiência dessas obras.

Assim, o repertório selecionado foi *Spectrum* de Herbert Bielawa, *Ecstatic Waters* e *The Machine Awakes*, ambas de Steven Bryant. No caso do *Spectrum*, Bielawa impõe uma estrutura formal ABA em toda a peça, no caso de Bryant com *Ecstatic Waters*, secciona uma obra baseada na mitologia, caos e indefinição, em quatro movimentos e um epílogo, enquanto que com *The Machine Awakes*, impõe uma regra metronómica controlada de pulsação igual a 60 batimentos durante toda a peça. Estas obras, devido ao seu diferente carácter, utilização de Eletrónica, conjugação com a Orquestra, diferentes formas ou contexto em que surgiram, são bastante diferentes na sua génese e na sua essência, apresentando assim uma visão abrangente sobre repertório para Orquestra de Sopros e meios eletrónicos.

Spectrum, de Herbert Bielawa, surge como a primeira obra para Banda e Fita pré-gravada. Ao apresentar notação musical apoiada em imagens gráficas ou desenhos alusivos aos movimentos sonoros (na parte da Fita pré-gravada), tornou-se mais elucidativa para Maestros e proporcionou maior compreensão sobre os movimentos sonoros descritos. Foi, conforme descrição ao longo desta dissertação, inspirada pelo desejo de Bielawa de compor algo verdadeiramente diferente e inovador para a época em que surge, e serviu de inspiração para muitos compositores, que a seguir a Bielawa, tiveram curiosidade sobre a produção e manipulação do som, em articulação com instrumentos convencionais.

Ecstatic Waters, da autoria de Steven Bryant, assemelha-se a uma suite contínua de temas interligados entre si. Não obstante apresentar uma estrutura dividida em diferentes movimentos, funciona no entanto sem paragens, e foi inspirada na poesia e mitologia de William Butler Yeats (com o poema *The Second Coming*). É uma obra que explora muitos efeitos sonoros diferentes nos instrumentos convencionais, e em que a Eletrónica ocupa papéis de relevo, tanto em situações de acompanhamento, como de solista. De acordo com

o compositor, é “música de tensão dialética”¹⁰⁶ (Bryant 2019), e conforme os efeitos sonoros da eletrónica produzidos durante a obra, comprova o avanço da tecnologia e a diluição de fronteiras no processo composicional e imaginativo dos compositores.

The Machine Awakes é a mais recente das três peças por mim escolhidas, e de nível de exigência mais acessível. É por isso possível a performance e apresentação pública com orquestras de músicos não-profissionais ou de jovens, contrastando com as duas anteriores, que apresentam um nível de exigência musical bastante elevada para os *performers*. Foi também a primeira obra para Eletrónica e Orquestra de Sopros que interpretei enquanto Maestro, e por isso reveste-se de um significado especial.

Sendo também diferente de *Spectrum* e de *Ecstatic Waters*, em *The Machine Awakes* a parte da eletrónica é diferente das outras duas obras, uma vez que alterna entre carácter de acompanhamento e solista. Nesta peça em particular, existem três secções de Eletrónica para reprodução, e apenas a terceira intervenção carece de extrema precisão e pormenor. Nas duas intervenções iniciais, caso a reprodução do som eletrónico não aconteça exatamente *in tempo*, não existem problemas de acerto demasiado evidentes, já que as duas linhas sonoras (o som eletrónico e o som dos instrumentos convencionais) surgem com o mesmo efeito de indefinição e com movimento sonoro idêntico. Pela minha própria experiência, é uma obra que tem um impacto positivo no auditório e nos músicos, e que também pode ser utilizada para providenciar, numa fase inicial, a hipótese a músicos e públicos de ouvirem algo estilisticamente diferente do que estão habituados.

Já a lista de equipamentos e o catálogo de obras, assim como a análise mais aprofundada sobre os repertórios propostos, a Auto-etnografia, os Relatos de Experiência e as entrevistas realizadas, pretendem servir de um possível guia de auxílio, ou bom complemento, para que a qualquer Maestro seja facultada mais informação e uma maior compreensão sobre a temática em causa.

¹⁰⁶ No texto original em inglês: “Ecstatic Waters is music of dialectical tension” (Bryant 2019. Disponível em <<https://www.stevenbryant.com/music/catalog/ecstatic-waters-wind-ensemble-electronics>>. Consultado em 14 Agosto 2019).

Após a realização desta dissertação, e pelo facto de a sociedade absorver praticamente todos os géneros de Música, penso que as formações instrumentais - como a Orquestra de Sopros - devem encontrar novos caminhos para responder aos interesses e expectativas do público em geral. Um dos caminhos poderá ser uma escolha inovadora de repertórios e a interpretação de géneros multi-estilísticos, mas também a articulação e junção de sinergias com outras disciplinas artísticas, como por exemplo o Teatro, a Dança, ou as Multimédias. No caso específico da utilização de Eletrónica em Orquestra de Sopros, e de todas as versões de articulação e conjugação entre si, será essencial poder incluir mais música deste género nos repertórios das Orquestras.

Devido a toda a minha experiência de trabalho com músicos jovens, sinto que as linguagens contemporâneas adotadas ao nível da composição para Orquestra de Sopros, estão um pouco afastadas da facilidade de execução, e sou da opinião que uma forma de se promover a aceitação e assimilação de uma estética musical de vanguarda, apoiada na utilização da Eletrónica, seria sempre a inclusão da mesma em repertórios mais acessíveis, disponíveis por exemplo, para orquestras de jovens ou até juvenis.

Após a elaboração da minha Auto-etnografia, e descrição dos aspetos relacionados com *The Machine Awakes*, pude refletir criticamente sobre o processo de preparação da obra em si e também sobre todas as questões relacionadas, referentes à preparação, performance, e fases pré e pós-concerto da mesma. Pude experienciar essa reflexão crítica durante todo o processo (aquando a planificação do trabalho de ensaios com Banda, mas principalmente durante a fase prática de ensaios), durante a performance em si, e também após o processo, numa fase posterior de perceção acerca dos objetivos cumpridos, e da forma como essa conjugação influenciou os músicos, o público e a mim próprio.

Permitiu-me observar intrinsecamente as vicissitudes singulares da conjugação da Eletrónica com o som de instrumentos convencionais, característica comum a obras deste género, e constatar que para que essa conjugação possa proliferar e se tornar cada vez mais comum, na minha opinião, fundamentada pela minha pesquisa e experiência própria,

os compositores poderiam utilizar a sua liberdade criativa e imaginativa na composição mais ao serviço de graus mais básicos e intermédios.

Pude também investigar e verificar, pela minha própria experiência enquanto Maestro mas também pelos Relatos de Experiência dos Maestros entrevistados, que a simbiose entre a Orquestra de Sopros e a Eletrónica, além de permitir muitos caminhos musicais diferentes, se encontra em evolução, e admite estilos composicionais e utilização de diversos instrumentos eletrónicos e instrumentos convencionais em conjunto, criando uma textura orquestral única.

Como também se pode constatar nas entrevistas¹⁰⁷, e mencionado na minha Auto-etnografia, os Maestros referem que muito do público que ouve o repertório que conjuga Eletrónica com Orquestra de Sopros é movido pela curiosidade e fascínio pelo desconhecido, logo, o facto de se incutir essa curiosidade nos mais jovens praticantes de Música, será um passo em frente na proliferação dessa estética musical. Para que o público possa experienciar cada vez mais este tipo de repertórios, os Maestros são assim agentes fundamentais na proliferação deste género, mas também os Compositores, com a sua criação artística.

Ainda conforme os Relatos de Experiência dos Maestros entrevistados é de opinião geral que é um tipo de repertório que ainda não faz parte dos programas regulares de concertos de Orquestras em auditórios, mesmo tendo, a nível nacional, boas condições para o efeito.

É também de opinião comum, que é um tipo de repertório que incentiva à curiosidade dos próprios músicos, e lhes permite também o seu crescimento e desenvolvimento musical, uma vez que poderão ter de se adaptar ou interagir de formas variáveis, conforme a articulação ou conjugação que se pretenda no objetivo de cada obra. Para além do contacto com diferentes estilos composicionais, proporciona ainda uma articulação musical única, e uma simbiose entre os timbres convencionais e os derivados da Eletrónica.

¹⁰⁷ Consultar Anexo 1

Com o estudo desta dissertação, e fazendo uma transposição para o “universo” português de Bandas e Orquestras de Sopros, onde também me insiro, e ainda tendo em conta a enorme quantidade de agrupamentos não-profissionais e semi-profissionais existentes a nível nacional, até que ponto não seria plausível que os compositores utilizassem a sua liberdade criativa e imaginativa mais ao serviço desse tipo de agrupamentos musicais? Não se obteria assim uma maior proliferação, aceitação e fundamentalmente educação para uma estética musical de vanguarda?

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- Bielawa, Herbert. <<http://userwww.sfsu.edu/hbielawa/index.html>>. Consultado em 25 Dezembro 2016.
- Bochner, Arthur, e Carolyn Ellis. *Ethnographically Speaking: Autoethnography, Literature and Aesthetics*. Walnut Creek, CA: Altamira, 2002.
- Bozich, Joe, "Electric Horizons: Advancing the Wind Band in Art Music" (2012). *Summer Research*. Paper 167.
- Bryant, Steven. <<http://www.stevenbryant.com>>. Consultado em 26 Dezembro 2016.
- Chadabe, Joel. "Electric Sound: the Past and Promise of Electronic Music". New Jersey: Prentice Hall, Inc. Publishers, 1997.
- Collins, Nick, e Julio d'Escriván. "The Cambridge Companion to Electronic Music". New York: Cambridge University Press, 2007.
- Emmerson, Simon. "Music, Electronic Media and Culture". Aldershot: Ashgate Publishing Limited, 1988.
- Heifetz, Robin Julian. "On The Wires of Our Nerves: The Art of Electroacoustic Music" Edited by Robin Julian Heifetz. Bucknell: Bucknell University Press, 1989.
- Hugill, Andrew. "The Origins of Electronic Music" In *The Cambridge Companion to Electronic Music*, ed. Nick Collins e Julio d'Escriván, p.7. Cambridge: Cambridge University Press, 2007.
- Licata, Thomas. "Electroacoustic Music: Analytical Perspectives" Edited by Thomas Licata. Westport, CT: Greenwood Press, 2002.
- Lundquist, Barbara. "Music, Culture, Curriculum, and Instruction." In *The New Handbook of Research on Music Teaching and Learning: A Project of the Music Educators National Conference*, de Richard Colwell e Carol Richardson, 626-641. Oxford: Oxford University Press, 2002.
- Manning, Peter. "Electronic and Computer Music", 2nd edition. New York: Clarendon Press – Oxford University Press Inc, 1993.

- Menezes, Flo. "Música Eletroacústica: História e Estéticas". São Paulo: EdUSP - Editora da Universidade de São Paulo, 1996.
- Morgan, Robert P. "Developments in Technology: Electronic Music" In *Twentieth Century Music – A History of Musical Style in Modern Europe and America*, 461-462. W.W. Norton & Company, First Edition, 1991.
- Paynter, John. <<http://userwww.sfsu.edu/hbielawa/Reviews.html>>. Consultado em 25 Dezembro 2016.
- Sadie, Stanley. "The New Grove Dictionary of Music and Musicians", 2nd Edition. London: Macmillan Publishers Limited, 2001.
- Schwartz, Elliott. 2001. "Stars, Stripes, Batons And Circuits: American Music For Orchestra And Electronics". *Newmusicbox*. <<http://www.newmusicbox.org/articles/Stars-Stripes-Batons-and-Circuits-American-Music-For-Orchestra-and-Electronics/>>. Consultado em 20 Dezembro 2016.
- Seeger, Anthony. "Ethnography of Music." In *Ethnomusicology: An Introduction*, de Helen Myers, 88-109. New York: Macmillan Publishers Limited, 1992.
- Taylor, Timothy. "Strange Sounds: Music, Technology & Culture". New York: Routledge Publishers, 2001.
- Wilkinson, Marc. "An Introduction to the Music of Edgar Varese", *The Score*, xxii (1957), p.5 in *The New Oxford History of Music - The Modern Age 1890-1960 (Volume X), Music of the European Mainstream*, 492-493. Oxford: Oxford University Press, 1974.

ANEXOS

1 – Entrevistas Realizadas

- Entrevista realizada ao Maestro João Afonso Cerqueira (Maestro da Banda Sinfónica da GNR, da Banda da Sociedade Antiga Filarmónica Montemorense “Carlista” de Montemor-o-Novo e da Banda da Associação Musical de Atalaia), finalizada no dia 28 de Janeiro de 2020, respondida via e-mail, em prosa.

- Entrevista realizada ao Maestro André Granjo (Maestro e Professor da União Filarmónica do Troviscal, da Orquestra de Sopros do Departamento de Comunicação e Arte – Universidade de Aveiro e da Orquestra de Sopros da JOBRA), finalizada no dia 6 de Março de 2020, respondida via e-mail, em formato áudio.

1.2 – Relato de Experiência sobre uma Performance de “Spectrum”

Pedido de Identificação do Entrevistado:

- Nome: João Afonso Cerqueira
- Profissão: Maestro (Chefe da Banda Sinfónica da GNR)

Nota: esta entrevista foi realizada via e-mail, por resposta escrita, e por isso segue-se uma transcrição integral sobre as respostas do entrevistado.

Esta Entrevista prende-se com a sua atividade enquanto Maestro, na performance de obras que articulem som gerado eletronicamente com o som de instrumentos convencionais. A formação em estudo é a Orquestra de Sopros.

1 - Nesse âmbito gostaria de saber que Agrupamento(s) Musical(ais) dirige?

- Dirijo a Banda Sinfónica da GNR, a Orquestra de Câmara da GNR, a Banda da Sociedade Antiga Filarmónica Montemorense “Carlista de Montemor-o-Novo e a Banda da Associação Musical de Atalaia – Lourinhã.

2 – Atualmente, que condições para a prática de música eletrónica possui o seu espaço regular de ensaios?

- Nos vários espaços de ensaios que atualmente utilizo, nenhum deles possui as condições necessárias. Desta forma, quando se torna viável o trabalho com obras musicais deste âmbito, tenho de criar essas condições ao nível de todo o equipamento necessário para a produção, mistura e até masterização, se necessário.

3 – Já apresentou obras com Eletrónica em que espaços / salas / auditórios?

- No Teatro Municipal Joaquim Benite em Almada.

4 – Que obras desse género já interpretou?

- “Interlúdio para Banda”, “Prólogo para Banda”, “Planus” (estreia mundial absoluta), todas estas três obras do compositor português Jorge Campos e “Spectrum” de Herbert Bielawa.

5 – Em que local ou locais foram as suas apresentações públicas?

- Estas obras foram todas apresentadas no Teatro Municipal Joaquim Benite em Almada.

6 – Pensa que o espaço onde decorreu o concerto foi adequado?

- Bastante adequado. Para além da acústica natural do espaço, trata-se de um Auditório com todas as condições e equipamentos necessários para a realização destas obras musicais.

7 – Quais os pontos positivos sobre o espaço onde decorreu essa apresentação?

- Acústica, equipamentos disponibilizados para a concretização do concerto, espaço e conforto (tanto para os músicos como para o público).

8 – Quais os pontos negativos?

- Não relevo qualquer ponto menos positivo.

9 – Considera que obras deste tipo podem ser interpretadas em qualquer espaço mediante a apresentação da totalidade de material necessário à execução da obra?

- As condições e características acústicas são sempre muito importantes, para este tipo de repertório ou outro. Todavia, programas deste género talvez possam necessitar de um cuidado especial relativamente à acústica e resposta do espaço.

10 – Porquê?

- Na criação e recriação musical o ato da escuta e da apreciação é muito importante, naturalmente. Escutar e apreciar são o que dá sentido aos atos de criar e recriar... A Música para existir implicitamente passa por processos profundamente humanos, onde a criação, a recriação e a apreciação estão presentes. Considero, pois, que as condições tanto para os intérpretes como para o público são extremamente importantes para que se “descubra o Belo” ou simplesmente se aprecie, sem que o objetivo final não seja a necessidade implícita de sobrevivência, necessidade essa que existe em tantos outros processos humanos.

11 – Da sua experiência considera que em Portugal existe algum auditório onde a interpretação desse tipo de obras seja o mais próximo do idealizado pelo compositor, ou que possua as melhores condições possíveis para a sua execução?

- Felizmente existem no nosso País uma grande quantidade de auditórios com condições, tanto acústicas como ao nível de equipamento, para a realização de programas deste género.

12 – Na sua opinião, este tipo de repertório vai ao encontro da procura musical do público? Por favor, explique.

- A criação e produção artística deste tipo de repertório poderá ainda não ter a procura que merece. Mas julgo que a responsabilidade estará do lado de quem interpreta e produz concertos. Em Portugal existirão alguns “nichos” de público que se interessa por este tipo de obras, todavia, existe um caminho longo a percorrer. Das experiências que realizei,

sempre encontrei públicos com uma grande aceitação por este tipo de repertório, mesmo com públicos não entendidos e pouco habituados a estas texturas e cores musicais. A formação e conquista de público estará sempre do lado de quem interpreta/produz concertos.

13 – No caso do Compositor da obra se encontrar em atividade, tem por hábito contactá-lo para falar sobre a sua Obra?

- Qualquer que seja o género de Programa que faça, se existir a possibilidade de contacto com o compositor, para mim torna-se sempre necessário e até obrigatório.

14 – Se sim, quais as dúvidas, ou pontos que coloca?

- Para além da ideia geral da obra, gosto de explorar a conceção e o propósito da mesma. Partilhar e receber ideias em concreto e tentar obter todas as informações que o compositor me possa dar, para que a minha interpretação seja uma recriação coerente.

15 - Considera que existe espaço para a sua própria interpretação enquanto Maestro, em obras deste tipo, ou por outro lado, considera que esse ponto não está totalmente assegurado?

- Do meu trabalho, enquanto intérprete, tento sempre munir-me de todas as ferramentas para que as minhas recriações sejam coerentes e respeitem o significado inicial das obras, sendo que nos é impossível não ter em conta o nosso entendimento. Todavia, tento sempre ser coerente.

16 - Porquê?

- A questão colocar-se-á sempre em termos das “obrigações morais” para com o compositor e das obras a interpretar.

17 – Como se prepara quando começa a trabalhar uma obra deste género?

- Existem variadas correntes de pensamento sobre este desiderato. Muitas delas defendem a necessidade da fidelidade absoluta da reprodução musical.

18 – Qual a principal dificuldade que sente na interpretação de obras deste tipo?

- O próprio significado da palavra interpretação não pressupõe cópia, mas sim um certo entendimento individual sobre a criação. Desta forma, se partirmos deste princípio, que a interpretação é um ato de recriação, será através do estudo técnico e da pesquisa que conseguiremos obter da melhor forma a intenção de quem criou, fundindo a nossa interpretação na “reconstrução” artística. Existem fatores muito importantes que temos de ter em consideração: as realidades históricas, sociais, ideológicas e até estéticas que existirão em contraste entre o compositor e o intérprete. São sempre muito desafiantes... dificuldades!?! Por vezes algum tipo de simbologia que se tem de decifrar.

19 – Quando escolheu a(s) obra(s) que interpretou, de música eletrónica com Orquestra de Sopros, em que baseou a sua escolha?

- Nas respostas anteriores julgo que respondo a esta pergunta.

20 – Escolha uma Obra que articule Eletrónica com Orquestra de Sopros que tenha interpretado em concerto, para o desenvolvimento das questões posteriores. Qual foi a Obra? E qual o agrupamento musical que dirigiu?

Obra: *“Spectrum” de Herbert Bielawa*

Data do concerto: *9 de janeiro de 2011*

Local: *Teatro Municipal Joaquim Benite - Almada*

Agrupamento musical: *Banda Sinfónica da GNR*

21 - A Auto-etnografia é a descrição de atos sociais em curso, objeto desta dissertação. Peça que descreva a sua própria experiência pessoal sobre esse concerto, aspetos relativos ao pré-concerto, concerto e pós-concerto. (pode descrever dificuldades sentidas, questões com material, reações da parte dos músicos e do público, e a sua própria experiência estética sobre a performance em si).

- Foi um projecto criado num círculo de amizades que surgiu o “Sopros em Laboratório”, tendo como ponto de partida o concerto grosso “Planus” de Jorge Campos. Projeto este de um experimentalismo consciente. A ideia do projeto “Sopros em Laboratório” surgiu da intenção dos Almost6 (Quinteto de Trompetes do qual são membros: Sérgio Charrinho, Ricardo carvalho, Óscar Carmo, Filipe Coelho e Carlos Silva) em realizar um concerto a solo com uma Banda. Depois de colocado o desafio ao compositor Jorge Campos de escrever uma obra para Quinteto de Trompetes e Banda, existiu o convite à Banda Sinfónica da GNR.

Ao nível de partituras e equipamento necessário tivemos a indispensável e prestimosa colaboração do compositor Jorge Campos, o qual esteve presente no dia do concerto e ensaios finais e a quem recaiu todo o trabalho de manuseamento das gravações e equipamento necessário. Confesso que esta preciosa ajuda me deu maior liberdade e tempo para explorar as técnicas de composição não tradicionais, conseguindo dessa forma uma abordagem e preparação das partituras necessária e profícua.

O trabalho analítico das partituras foi um desafio empolgante, tendo em conta a vontade de ter uma visão ampla e o mais completa da obra, a fim de compreender a lógica da sua progressão, as relações entre os elementos musicais como temas, ritmos, timbres, dinâmicas e texturas. Ter a noção do conceito de movimento e repouso neste tipo de literatura, para que a sensação auditiva final nos transmitisse unidade, imprescindível para que a obra se torne compreensível. Depois outro desafio não menos empolgante e gratificante foi o trabalho ao nível da Técnica de Direção... nova géstica, novas indicações, novos padrões, novas dinâmicas, etc.

A Banda Sinfónica da GNR recebeu este projeto de uma forma natural, sendo constituída por músicos profissionais e altamente qualificados, acabaram por facilitar todo o processo de recriação. No concerto contou-se com o Auditório esgotado, sendo que senti uma

recepção muito boa por parte do público. Confesso que melhor do que as minhas expectativas. Este projeto, sendo experimentalista, e que julgo poderá ter sido até pioneiro no nosso País, muito gosto e gozo me deu fazer parte dele. Proporcionou-me abordagens e aprendizagens num tipo de repertório que até então tinha apenas escassas experiências de pouca envergadura. Resta-me acrescentar que este concerto foi gravado ao vivo e posteriormente produzido em CD's para memória futura, trabalho este, de gravação e masterização, realizado pela editora Afinaudio.

1.3 – Relato de Experiência sobre uma Performance de “Ecstatic Waters”

Pedido de Identificação do Entrevistado:

- Nome: André Filipe Oliveira Granjo
- Profissão: Maestro e Professor do Ensino Artístico Especializado (Ensino Profissional e Ensino Superior)

Nota: esta entrevista obteve resposta via e-mail, em formato áudio, sendo replicada na íntegra após as questões que se seguem.

Esta Entrevista prende-se com a sua atividade enquanto Maestro, na performance de obras que articulem som gerado eletronicamente com o som de instrumentos convencionais. A formação em estudo é a Orquestra de Sopros.

1 - Nesse âmbito gostaria de saber que Agrupamento(s) Musical(ais) dirige?

- Orquestra de Sopros do Departamento de Comunicação e Arte (DeCA) da Universidade de Aveiro, União Filarmónica do Troviscal (UFT) e Orquestra de Sopros da JOBRA.

2 – Atualmente, que condições para a prática de música eletrónica possui o seu espaço regular de ensaios?

- No caso da Universidade de Aveiro tenho todas as condições que preciso, uma vez que o Departamento tem uma forte componente de composição de música eletroacústica. No caso da JOBRA também tenho material adequado. No caso da UFT tenho condições muito básicas e elementares, que podem eventualmente servir para alguns ensaios, mas que não serão as mais adequadas.

3 – Já apresentou obras com Eletrónica em que espaços / salas / auditórios?

- Já apresentei várias obras com música eletrónica no Auditório do DeCA, no Quartel das Artes Dr. Alípio Sol, no Salão da Assembleia Republicana do Troviscal, no Grande Auditório do Centro Cultural de Macau, no Auditório da Academia de Artes Performativas de Hong Kong e no Teatro de Chiayi-City de Taiwan.

4 – Que obras desse género já interpretou?

- Cronologicamente falando, “Stargazing” de Donal Erb com a UFT, “Ecstatic Waters” com a Orquestra de Sopros do DeCA, depois [a mesma obra] também com a UFT e com a Orquestra de Sopros da JOBRA. Também já dirigi a obra “Coil” de Steven Bryant com a Orquestra de Sopros da JOBRA, num concerto no Cineteatro Alba, e interpretei também a obra “A Omnisciência é um Coletivo” de Jaime Reis com a UFT. Depois terá sido a obra “The Machine Awakes” de Steven Bryant, e por último, a obra “Mothership” de Mason Bates, tanto com a UFT como com a Orquestra de Sopros do DeCA.

5 – Em que local ou locais foram as suas apresentações públicas?

- Foram em Auditórios ou Teatros, todas elas. Os locais foram Assembleia Republicana do Troviscal, Quartel das Artes Dr Alípio Sol, Cineteatro Alba, Grande Auditório do Centro Cultural de Macau, no Auditório da Academia de Artes Performativas de Hong Kong e no Teatro de Chiayi-city de Taiwan.

6 – Pensa que o espaço onde decorreu o concerto foi adequado?

- Sim, relativamente a cada uma das obras, os espaços onde as apresentei foram os adequados.

7 – Quais os pontos positivos sobre o espaço onde decorreu essa apresentação?

- Os pontos positivos foi a existência de material de som de boa qualidade, e em quase todas as obras, o aspeto acústico da sala também ser adequado.

8 – Quais os pontos negativos?

- Não encontro nenhum nestes espaços onde interpretei estas diferentes obras, todos me pareceram indicados para as obras apresentadas.

9 – Considera que obras deste tipo podem ser interpretadas em qualquer espaço mediante a apresentação da totalidade de material necessário à execução da obra?

- Não. Julgo que este tipo de obras só funciona em espaços fechados e espaços de concerto. Também diria, em espaços com uma acústica minimamente controlada.

10 – Porquê?

- Espaços fechados, mas com muita reverberação, não serão de todo os mais adequados, neste caso, [em relação] às obras que conheço, uma vez que as características acústicas iriam perturbar a perceção de detalhes.

11 – Da sua experiência considera que em Portugal existe algum auditório onde a interpretação desse tipo de obras seja o mais próximo do idealizado pelo compositor, ou que possua as melhores condições possíveis para a sua execução?

- Eu diria que existem vários auditórios que se adequam. Qualquer auditório pensado para a prática musical estará minimamente capacitado para obras deste género, assim seja possível montar o equipamento eletrónico de acordo com as instruções do compositor

12 – Na sua opinião, este tipo de repertório vai ao encontro da procura musical do público? Por favor, explique.

- Eu diria que este tipo de repertório vai ao encontro da curiosidade do público, e de um certo fascínio pelo desconhecido ou pela curiosidade de ouvir coisas diferentes. Não acho necessariamente que as pessoas vão assistir a um concerto para ouvir música eletrónica, embora algumas obras, como por exemplo a obra “Mothership” de Mason Bates, possam

atrair um tipo de público mais jovem, e mais ligado à música dita Eletrónica e música de dança, uma vez que Mason Bates, além de compositor, é também disc jockey.

13 – No caso do Compositor da obra se encontrar em atividade, tem por hábito contactá-lo para falar sobre a sua Obra?

- Sim.

14 – Se sim, quais as dúvidas, ou pontos que coloca?

- Algumas vezes, as perguntas que coloco são prévias no que diz respeito às necessidades tecnológicas das obras, uma vez que algumas obras, não estas que já interpretei, mas algumas outras que conheço, as exigências técnicas podem ser um obstáculo à interpretação da obra, se estiverem fora do controle ou do domínio em termos de software ou hardware.

15 - Considera que existe espaço para a sua própria interpretação enquanto Maestro, em obras deste tipo, ou por outro lado, considera que esse ponto não está totalmente assegurado?

- Só posso responder pelas obras que interpretei. Considero que sim, há alguma flexibilidade. No caso de “Stargazing” a liberdade é imensa, uma vez que a notação musical também assim o exige. Não sendo notação mensurável, [é] portanto livre do ponto de vista de interpretação. No caso da obra “Ecstatic Waters” há vários momentos que permitem tomar opções artísticas quanto à forma de interpretar algumas partes, mas é claro que na escolha do tempo ou da velocidade, estamos sempre muito condicionados pelas exigências do sincronismo com a Eletrónica, mas a interpretação não é só a velocidade, há questões de dinâmica, agógica e fraseado, que se colocam na mesma e não são totalmente limitadas pela Eletrónica.

16 - Porquê?

- Respondi anteriormente.

17 – Como se prepara quando começa a trabalhar uma obra deste género?

- Como outra obra qualquer. Começo por olhar para a partitura do ponto de vista harmónico. A única diferença seria de facto o estudo prévio das necessidades técnicas relativas à Eletrónica e à sua junção com o grupo. Isso é importante na parte de estudo da partitura uma vez que tenho de pensar de que forma vou coordenar o grupo com as eletrónicas. Se tenho de utilizar click-track como no caso de “Ecstatic Waters”, ou no caso de “Coil” ou de “A Omnisciência é um Coletivo”. Todas essas obras exigem de facto a utilização de click-track. Obras como “The Machine Awakes”, ou “Stargazing”, ou “MotherShip”, não necessitam de click-track, uma vez que é mais fácil o sincronismo ou a articulação com as eletrónicas a partir do som da própria Eletrónica.

Eu diria que uma coisa que faço diferente no trabalho de preparação da obra, é perceber de que forma me tenho de adaptar à Eletrónica. No caso de ser uma obra com click-track, começo logo os ensaios de Orquestra utilizando o metrónomo, para os músicos interiorizarem desde cedo a velocidade correta a que a obra tem de ser interpretada, para que depois seja mais fácil o momento de juntar com a Eletrónica.

18 – Qual a principal dificuldade que sente na interpretação de obras deste tipo?

- Conseguir o equilíbrio correto entre a dinâmica da Eletrónica e a dinâmica da Orquestra de Sopros, porque nem sempre o lugar do Maestro – dependendo da forma como está construída a Eletrónica e as exigências do compositor – [é um lugar] que por vezes não é fácil ter a perceção correta do equilíbrio entre essas duas “forças” - a Eletrónica e a Orquestra. Essa é uma dificuldade que por vezes eu sinto e me deixa um pouco desconfiado sobre a eficácia da interpretação destas obras.

19 – Quando escolheu a(s) obra(s) que interpretou, de música eletrônica com Orquestra de Sopros, em que baseou a sua escolha?

- Algumas vezes por critérios pessoais, ou pedagógicos, ou de equilíbrio de programação de repertório. No caso de “Stargazing” foi por um objetivo pedagógico, porque foi a primeira vez que a UFT tocou uma peça com Eletrônica, e fi-lo para começar a introduzir a UFT neste tipo de linguagem muito simples, uma vez que é simples de tocar.

Depois a obra “Ecstatic Waters” que interpretei com três orquestras diferentes - UFT, Orquestra de Sopros do DeCA e Orquestra de Sopros da JOBRA - foi escolhida simplesmente pelo meu gosto pelo conteúdo musical da obra, por achar também que do ponto de vista pedagógico, uma vez a Universidade e a JOBRA são Escolas, poderia ser uma experiência interessante e pouco comum para os músicos, terem de estar sincronizados com a Eletrônica e pensar de uma forma um pouco diferente daquilo que estão habituados. O caso de “Coil” também por essa questão.

“Omnisciência é um Coletivo” foi uma obra que escolhi interpretar e que a UFT encomendou por uma questão de equilíbrio do programa de concerto, neste caso o concerto que a UFT fez, integrado na conferência da WASBE em Taiwan, em que apresentámos música e repertório português e eu quis mostrar que era possível interpretar [música portuguesa] com Eletrônica, e que existia no nosso país essa capacidade também.

A obra “The Machine Awakes” também foi escolhida por uma razão de construção de um repertório de um concerto muito específico da UFT, que foi a inauguração do Quartel das Artes. Portanto, são diversas as bases para cada uma das escolhas.

20 – Escolha uma Obra que articule Eletrónica com Orquestra de Sopros que tenha interpretado em concerto, para o desenvolvimento das questões posteriores. Qual foi a Obra? E qual o agrupamento musical que dirigiu?

Obra: *“Ecstatic Waters” de Steven Bryant*

Data do concerto: *18 de Abril de 2015 (integrado no MOB¹⁰⁸ 2015)*

Local: *Quartel das Artes Dr Alípio Sol*

Agrupamento musical: *União Filarmónica do Troviscal*

21 - A Auto-etnografia é a descrição de atos sociais em curso, objeto desta dissertação. Peça que descreva a sua própria experiência pessoal sobre esse concerto, aspetos relativos ao pré-concerto, concerto e pós-concerto. (pode descrever dificuldades sentidas, questões com material, reações da parte dos músicos e do público, e a sua própria experiência estética sobre a performance em si).

- Em termos dos aspetos da experiência da interpretação desta obra, começando pela parte da escolha da obra, foi uma obra da qual eu pude assistir à estreia e me impressionou bastante. Na altura tive oportunidade de conhecer pessoalmente o compositor Steven Bryant e ficámos, de certa forma, amigos. Isto foi em 2009, tendo eu depois colaborado na montagem e no comando das eletrónicas de diversas apresentações de obras dele nos Estados Unidos e também em Portugal.

Do ponto de vista da montagem da obra, por ser de facto uma obra que eu achei apelativa, pois combina de forma muito equilibrada elementos e técnicas composicionais muito diversas, com secções de improvisação livre por parte dos músicos, implica cantar, [implica] utilização de instrumentos pouco convencionais, como copos de cristal afinados para além da parte da Eletrónica, necessita de um martelo de Mahler... Por todo esse tipo de novidade,

¹⁰⁸ Festa da Música e dos Músicos de Oliveira do Bairro

fez com que eu tomasse a decisão de mostrar aos músicos da UFT essa obra, e fi-los ouvir uma das gravações disponíveis, para conhecer o trabalho.

Depois passou-se à fase de começar a preparar a obra. Também do ponto de vista da experiência da montagem, há que salientar a questão da compra e da afinação dos copos, que não é fácil. São necessários vários copos afinados, eu diria dezenas de copos afinados por quartos de tom. É uma tarefa algo complicada. Descobri que o IKEA é possuidor de copos de boa qualidade para a prática musical. Também foi necessário proceder à construção do martelo de Mahler, e tivemos a sorte de ter um carpinteiro na Direção da UFT, que se disponibilizou para a construção desse instrumento.

Passou-se à fase de colocar na sala de ensaio o número de equipamentos necessários para a interpretação de “Ecstatic Waters”. A preparação da obra em si, para além da parte de ensaio regular dos músicos, como se de uma obra mais convencional se tratasse, teve a preocupação desde cedo de usar o metrónomo nas necessidades indicadas em cada secção que tem Eletrónica, por forma a que os músicos se fossem habituando e interiorizando eles próprios as diferentes velocidades que a Eletrónica tem na obra.

Depois, o trabalho demorado de explicação sobre as características da linguagem de algumas passagens da obra, como glissandos mensurados ao longo de vários compassos, e interpretação de ritmos sem notas definidas, decididas pelos músicos. Todo esse trabalho levou alguns músicos a mudarem o pouco a forma de pensar, tornarem-se mais autónomos e manterem os seus elementos musicais independentes do resto da Orquestra. A questão das montagens da eletrónicas não foi difícil, uma vez que eu já o tinha feito nos Estados Unidos e já tinha trabalhado com as montagens para o Steven Bryant, no concerto que fez na Universidade de North Texas, onde eu estava na altura como visiting scholar. Portanto eu sabia e tinha um conhecimento profundo de como se montava a parte da Eletrónica, e o modo de funcionamento da articulação entre a Eletrónica e a Orquestra de Sopros. Tinha a felicidade de [o meu] equipamento de interface áudio ser perfeitamente compatível e ser da mesma marca utilizada pelo Steven Bryant nos seus concertos, o que tornou mais fácil a configuração da Eletrónica para a realização do concerto.

Foi também necessário sensibilizar os solistas da obra, que são o Clarinete e o Contrabaixo de Cordas. No caso do Clarinete foi preciso dar algum tempo para o clarinetista se habituar. Brincar e jogar com os efeitos que o computador gera a partir do som captado do próprio Clarinete, e a interagir de forma a maximizar o efeito que o compositor, neste caso, programou na peça. No caso do Contrabaixo de Cordas, foi trabalhar com metrônomo para a velocidade certa do seu solo, e depois trabalhar com Eletrónica e ir-se apercebendo do conteúdo musical da Eletrónica e de que forma se articula com o solo de Contrabaixo. Da parte dos músicos senti uma grande motivação para a interpretação da obra, exatamente pela novidade, pelo impacto da novidade, e senti que essa motivação e essa vontade de tocar a peça ajudaram a suplantar, de forma rápida, algumas dificuldades técnicas que a obra apresenta. A obra é muito exigente para o naipe das Trompas, extremamente exigente.

Do ponto de vista da minha experiência com a obra, tal como eu já disse, não era a primeira vez que interpretava a obra, era a minha segunda vez, já tinha dirigido a Orquestra de Sopros do DeCA. É uma obra que, em meu entender, funde muito bem os timbres da Orquestra e da Eletrónica. Há vários momentos em que os timbres se sobrepõem e é extremamente difícil perceber quando começa a Eletrónica e onde acaba a Orquestra, e vice-versa, o que mostra bem a capacidade do compositor em criar uma nova simbiose entre os dois mundos, o que resulta numa obra coerente e bem construída.

Do ponto de vista da experiência do público, o feedback que eu tive foi extremamente positivo. As pessoas sentiram-se de facto fascinadas, surpreendidas com a potencialidade musical de um “casamento” deste género. A obra também se presta a isso, tem momentos muito épicos, momentos muito contemplativos, É uma obra de facto com muita variedade de expressões, com muita variedade de estilos compositivos, o que a torna bastante apelativa, e em geral, pensando a obra “Ecstatic Waters” como um momento na história... digamos que a UFT já tinha tido duas experiências com música eletrónica, “Stargazing” e “Omnisciência é um Coletivo”, antes de tocar “Ecstatic Waters”, portanto já havia da parte da UFT e do público alguma noção sobre o que era [a] Música com acompanhamento de eletrónicas.

Em termos de preparação da obra, e sobre os ensaios, foi um concerto que exigiu um pouco mais de ensaios do que era habitual. Foi um concerto que exigiu a montagem permanente das eletrônicas para se realizarem os ensaios, e por outro lado, durante os últimos dias de preparação, e sobretudo o ensaio de colocação no local, foi mais demorado e mais exigente do que é habitual, exatamente por questões de equilíbrio, questões de conforto dos músicos em ouvirem a Eletrônica e a si próprios, e em criar toda a envolvimento que o compositor pede. Toda essa questão necessitava de um trabalho extra na própria sala onde iríamos realizar o concerto, para tentar ao máximo não desvirtuar as exigências e a vontade do compositor.

2 – Consentimento Informado

CONSENTIMENTO INFORMADO

Maestro André Granjo

Declaro, por meio deste documento, que concordei em ser entrevistado e participar na pesquisa referente à Dissertação intitulada “Utilização de Meios Eletrónicos em Orquestra de Sopros” desenvolvida por Óscar Daniel Santana de Oliveira Saraiva, aluno da Universidade de Aveiro, do curso de Mestrado em Música - Performance - Direção de Orquestra de Sopros.

Afirmo que aceitei participar por minha própria vontade, com a finalidade exclusiva de colaborar para o sucesso da pesquisa. Fui informado de um objetivo específico da investigação, no qual eu teria parte preponderante, e que em linhas gerais foi responder em entrevista a questões pertinentes, elaborando assim um Relato de Experiência que pudesse auxiliar outros Maestros na performance de uma obra específica.

As minhas respostas recolhidas serão exclusivamente utilizadas no âmbito académico, com finalidade de estudo.

Troviscal 6 de Maio de 2020

Assinatura do Entrevistado: André Felipe Oliveira Granjo

Assinatura do Investigador: Óscar Saraiva

CONSENTIMENTO INFORMADO

Maestro João Afonso Cerqueira

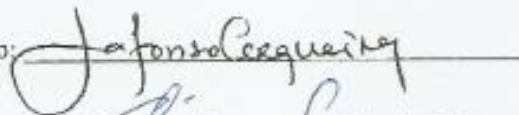
Declaro, por meio deste documento, que concordei em ser entrevistado e participar na pesquisa referente à Dissertação intitulada "Utilização de Meios Eletrónicos em Orquestra de Sopros" desenvolvida por Óscar Daniel Santana de Oliveira Saraiva, aluno da Universidade de Aveiro, do curso de Mestrado em Música - Performance - Direção de Orquestra de Sopros.

Afirmo que aceitei participar por minha própria vontade, com a finalidade exclusiva de colaborar para o sucesso da pesquisa. Fui informado de um objetivo específico da investigação, no qual eu teria parte preponderante, e que em linhas gerais foi responder em entrevista a questões pertinentes, elaborando assim um Relato de Experiência que pudesse auxiliar outros Maestros na performance de uma obra específica.

As minhas respostas recolhidas serão exclusivamente utilizadas no âmbito académico, com finalidade de estudo.

Montemor-o-Novo, 5 de Maio de 2020

Assinatura do Entrevistado:



Assinatura do Investigador:



3 – “The Second Coming” – W.B. Yeats

The Second Coming

*Turning and turning in the widening gyre
The falcon cannot hear the falconer;
Things fall apart; the centre cannot hold;
Mere anarchy is loosed upon the world,
The blood-dimmed tide is loosed, and everywhere
The ceremony of innocence is drowned;
The best lack all conviction, while the worst
Are full of passionate intensity.*

*Surely some revelation is at hand;
Surely the Second Coming is at hand.
The Second Coming! Hardly are those words out
When a vast image out of Spiritus Mundi
Troubles my sight: somewhere in sands of the desert
A shape with lion body and the head of a man,
A gaze blank and pitiless as the sun,
Is moving its slow thighs, while all about it
Reel shadows of the indignant desert birds.
The darkness drops again; but now I know
That twenty centuries of stony sleep
Were vexed to nightmare by a rocking cradle,
And what rough beast, its hour come round at last,
Slouches towards Bethlehem to be born?*

4 – Níveis de Dificuldade - Repertório de Orquestra de Sopros

- **I – “Beginner Level”**: repertório com um nível de dificuldade fácil, apropriado para *ensembles* de iniciantes.
- **II – “Novice Level”**: repertório com um nível de dificuldade fácil, apropriado para *ensembles* elementares, com um grau de exigência um pouco superior ao anterior.
- **III – “Developing Level”**: repertório com um nível de dificuldade intermédio, apropriado para *ensembles* com uma formação musical intermédia.
- **IV – “Moderate Level”**: repertório com um nível de dificuldade superior ao intermédio, apropriado para *ensembles* com uma formação musical mais consolidada.
- **V – “Intermediate Level”**: repertório com um nível de dificuldade alto, apropriado para *ensembles* mais avançados.
- **VI – “Advanced Level”**: repertório com um nível de dificuldade alto, apropriado para *ensembles* avançados ou com formação superior.
- **VII – “Artist Level”**: repertório com um nível de dificuldade superior, apropriado para *ensembles* avançados e profissionais.