

UNIVERSIDADE CATÓLICA PORTUGUESA

REDES MEDIADAS POR COMPUTADOR
NA COMPOSIÇÃO E PERFORMANCE DE
SITUAÇÕES MUSICAIS INTERACTIVAS

Tese apresentada à Universidade Católica Portuguesa
para obtenção do grau de Doutor em Ciência e Tecnologia das Artes, especialidade
em Informática Musical

Por Ricardo Jorge Ramires Guerreiro

Sob orientação de António de Sousa Dias e Álvaro Barbosa

ESCOLA DAS ARTES

Fevereiro de 2015

AGRADECIMENTOS

Cumpro-me, antes de mais, louvar a Escola das Artes da Universidade Católica Portuguesa pela criação do programa de doutoramento em Informática Musical.

Aos Professores António de Sousa Dias e Álvaro Barbosa agradeço a forma como, desde o primeiro momento, se mostraram interessados neste projecto, bem como toda a disponibilidade e paciência que foram revelando durante o desenvolvimento do mesmo.

Este trabalho não teria sido possível sem o apoio da Fundação para a Ciência e Tecnologia que, ao atribuir-me o estatuto de bolseiro, criou as condições que permitiram a sua realização.

A Associação Granular foi directamente responsável por tornar possível algumas das experiências musicais mais relevantes que realizámos no período inicial deste trabalho. Aos elementos da sua direcção - Carlos Zíngaro, Rui Eduardo Paes, Emídio Buchinho, Carlos Santos e Maria João Garcia - quero aqui deixar o meu agradecimento.

Ernesto Rodrigues marcou estes anos de uma maneira muito especial. Por todas as experiências musicais conjuntamente realizadas, pelos seus ensinamentos, mas também pela sua amizade deixo o meu sincero reconhecimento.

A Miguel Cardoso, presença amiga constante durante todo este período, mas também a todos os outros colegas de doutoramento, agradeço a generosidade da partilha de saberes.

Ao Professor António Rito Silva devo todo o tempo que conseguiu encontrar para pacientemente escutar os meus anseios e abertamente partilhar o seu conhecimento.

Muitos foram os que, de uma ou de outra forma, marcaram positivamente o tempo que acompanhou o aventuroso abraçar deste projecto de doutoramento, contribuindo para a sua realização. A todos eles agradeço também.

Os anos que me separam dos primeiros passos que dei em direcção ao trabalho que aqui descrevo coincidem com o momento extraordinário em que me tornei pai e portanto com os primeiros anos de vida da minha filha Adriana. A ela e a Ana, sua mãe, sinto-me especialmente grato por, diariamente, me darem provas da maior importância de outras coisas.

Aos meus pais, Hélder e Ivone e à minha irmã Susana, o meu maior obrigado por tão bem serem quem são.

RESUMO

A presente dissolução dos limites que tradicionalmente definem os papéis de compositor, intérprete e ouvinte no processo de criação musical electroacústica, promovida pela participação da computação interactiva, revelou a necessidade de uma análise mais profunda das possibilidades que contém. Este interesse levou-nos à formulação de um quadro conceptual para a performance e a composição de situações interactivas de música por computador. Neste domínio, desenvolvemos um conjunto de experiências musicais colaborativas em que procurámos integrar instrumentos da tradição musical, o que nos permitiu ir tornando mais sólida a base teórica que fomos construindo. Por outro lado, a constante reformulação de um Ambiente de Computação personalizado, a partir do qual fomos desenvolvendo a nossa actividade artística, foi também reflectindo a acção dos factores de mudança musical resultantes da reflexão estética. A identificação de duas redes principais operantes na nossa prática musical - uma rede algorítmica articulada por nós enquanto performers-compositores integrada numa outra mais ampla que descreve o contexto alargado de performance - permitiu-nos reconhecer o computador como o instrumento de mediação da nossa participação no processo interactivo complexo.

A consciência da interdependência de todos os objectos directa ou indirectamente implicados neste processo interactivo evidenciou a necessidade de prevermos uma atitude de abertura generalizada que rapidamente revelou uma coincidência de meios e fins. Este facto suscitou o questionamento radical das nossas motivações enquanto compositores o que nos aproximou das principais questões levantadas pela arte contemporânea da segunda metade do séc. XX. A aproximação de arte e vida enquanto exemplos de processos determinados pelo factor de decisão subjectiva enunciou um certo eclipse de uma noção mais materialista de obra de arte e criou o espaço necessário para assumirmos a improvisação como a modalidade mediadora de uma prática performático-compositiva. A importância de uma actuação espontânea em contexto situado, operada a partir da programação informática interactiva elevou a escuta à função de elemento mediador entre os domínios do abstracto e do concreto, originando perspectivas mais ambiciosas enquanto criadores de música electroacústica.

Palavras-chave: música por computador, música electroacústica, composição, performance.

ABSTRACT

The present dissolution of the boundaries that traditionally define the roles of composer, performer and listener in the electroacoustic musical creation process, promoted by the involvement of interactive computation, revealed the need for a deeper analysis of the possibilities it contains. This interest led us to the formulation of a conceptual framework for both the composition and performance of interactive computer music situations. In this field, we have developed a set of collaborative musical experiences in which we have tried to integrate instruments from the musical tradition. This allowed the theoretical basis that we were building to become more solid. On the other hand, the constant reformulation of a personalized Computation Environment, from which we have been developing our artistic activity, mirrored the actions of musical change factors resulting from the aesthetic reflection. The identification of two main networks operating on our musical practice - an algorithmic network articulated by us as performers and composers integrated in a widest one that describes the extended performance context - enabled us to recognize the computer as the mediating instrument of our participation in the complex interactive process.

The awareness of the interdependence of all objects directly or indirectly implicated in this interactive process showed us the need to predict an attitude of a broad generalized opening that quickly revealed the coincidence of means and ends. This fact gave rise to the radical questioning of our motivations as composers, approaching us to the main issues raised by contemporary art world in the second half of the 20th century. The blurring of art and life as exemplary processes determined by the subjective decision factor enunciated a certain eclipse of a more materialistic notion of a work of art and created the room required to assume the practice of improvisation as the mediation modality of a performatic-compositive practice. The importance of the spontaneous action in a situated context, operated from interactive computer programming, raised listening to the role of mediator between the abstract and the concrete domains, providing us with more ambitious prospects while creators of electroacoustic music.

Keywords: computer music, electroacoustic music, composition, performance.

Índice

| | |
|---|-----------|
| INTRODUÇÃO | 1 |
| 1. Identificação do problema a tratar | 1 |
| 2. Motivação | 1 |
| 3. Questões de pesquisa | 3 |
| 4. Objectivos | 3 |
| 5. Questões metodológicas | 4 |
| 6. Estrutura da dissertação | 12 |
| | |
| 1. A EXPERIÊNCIA E OS SIGNOS DE UMA “CONTRA-MÚSICA” | 13 |
| 1.1 A “Arte como Experiência” | 15 |
| 1.1.1 Fluxus | 19 |
| 1.1.2 Beuys | 20 |
| 1.1.3 O objecto artístico como coisa natural | 22 |
| 1.1.4 A experiência cultural de um mundo em rede | 25 |
| 1.2 Fonografia - o som em concreto | 27 |
| 1.2.1 Os conceitos de obra e de literacia musicais | 28 |
| 1.2.2 A edificação de um novo tipo de repertório - casos de estudo | 30 |
| 1.2.2.1 Wandelweiser | 32 |
| 1.2.2.2 Creative Sources | 36 |
| 1.3 Descrição algorítmica - o som em abstracto | 39 |
| 1.3.1 Di Scipio e os Ecosistemas Audíveis | 41 |
| 1.3.2 John Bischoff - do circuito analógico às redes digitais | 44 |
| 1.3.2.1 Redes informáticas com mediação humana | 45 |
| 1.3.2.2 Sidewalk Chatter | 47 |
| 1.3.3 de Campo e Rohrhuber - Republic | 49 |
| 1.4 Conclusão | 51 |
| | |
| 2. TECNOLOGIA, SUBJECTIVIDADE E O RECONHECIMENTO DE UM MODELO ONTOLÓGICO | 53 |
| 2.1 Teoria e prática | 53 |
| 2.1.1 A construção de uma forma-de-vida | 56 |
| 2.1.2 Tecnologia, (des-)subjectivação e a noção de tempo histórico | 58 |
| 2.2 Harman e a Ontologia-Orientada-aos-Objectos | 62 |
| 2.2.1 O objecto e as suas qualidades | 63 |

| | |
|--|------------|
| 2.2.2 As quatro dimensões do objecto | 64 |
| 2.2.3 Heidegger e o instante isolado | 68 |
| 2.3 Conclusão | 69 |
| 3. COMPOSIÇÃO E PERFORMANCE DE SITUAÇÕES MUSICAIS INTERACTIVAS | 71 |
| 3.1 Mediação informática | 71 |
| 3.1.1 Redes | 73 |
| 3.1.2 A formalização de um campo de experiência | 73 |
| 3.1.2.1 Algoritmos generativos | 75 |
| 3.1.2.2 O som sintético e a sua descrição | 77 |
| 3.1.2.3 O paradigma do modelo - o desenho como disciplina | 82 |
| 3.1.3 Performance | 85 |
| 3.1.3.1 O objecto per-formativo | 92 |
| 3.1.3.2 Formas | 93 |
| 3.1.3.3 Objecto sonoro | 93 |
| 3.1.3.4 Situação de per-formação | 95 |
| 3.2 Escuta | 95 |
| 3.2.1 Dar a ver o invisível | 97 |
| 3.2.2 Percepção de campo | 98 |
| 3.2.3 Eixo de mediação | 100 |
| 3.3 Interação | 101 |
| 3.4 O ente-autor | 106 |
| 3.4.1 Representação fonográfica | 108 |
| 3.5 Conclusão | 110 |
| 4. RESULTADOS PRÁTICOS | 113 |
| 4.1 Ambiente de Programação Interactiva | 113 |
| 4.1.2 Descrição tipológica dos objectos algorítmicos | 117 |
| 4.1.2.1 Processamento sonoro concorrente | 117 |
| 4.1.2.2 Live Sampling (processamentos sonoros concomitantes e reminiscentes) | 118 |
| 4.1.2.3 Som sintético generativo | 120 |
| 4.1.3 A classe PetriNet e o abandono da ideia de sistemas complexos | 121 |

| | |
|---|------------|
| 4.1.4 Elementos de controlo algorítmico | 123 |
| 4.2 Performações | 126 |
| 4.2.1 Situações colaborativas | 126 |
| 4.2.2 Situações a solo | 130 |
| 4.4 Conclusão | 131 |
| CONCLUSÃO | 133 |
| BIBLIOGRAFIA | 139 |
| ANEXOS | 147 |
| 1. Lista de performances realizadas em contexto público | 147 |
| 2. Discografia | 165 |
| 3. Recepção crítica da actividade musical | 171 |
| 4. Conteúdo do cd anexado | 179 |
| 5. Conferência em Jornada de Estudos no CITAR | 183 |
| 6. Apresentação de PetriNet.sc no SuperCollider Symposium 2012 | 185 |
| 7. Investigador convidado na Universidade de Aalborg, Copenhaga | 187 |

INTRODUÇÃO

1. Identificação do problema a tratar

Desde a segunda metade do século passado que o interesse de um crescente número de músicos pela aplicação da programação informática no domínio da composição musical foi suscitando a reflexão teórica num alargado conjunto de problemáticas. Esta articulou-se em torno de conceitos como os de redes digitais, sistemas complexos, emergência sonológica, determinação comportamental, processos adaptativos, entre outros, assim como a partir da realização de vários estudos de carácter sistemático sobre os diferentes significados e modos de interactividade. Estas problemáticas abriram conseqüentemente espaço à reflexão sobre possíveis redefinições da própria ideia de composição musical. Por outro lado, um grande número de práticas musicais informatizadas, de diferente filiação estética e com exigências técnicas distintas, foram permitindo verificar alterações funcionais sofridas pelas figuras tradicionalmente representadas pelos compositor, performer/intérprete e espectador/ouvinte. Tais alterações levaram a constatar o desenvolvimento de processos de mudança nos seus desempenhos ao longo do processo criativo. Estes factos preconizam a necessidade de uma reformulação da nossa prática no actual contexto da criação musical contemporânea, partindo de premissas e postulados teóricos que exigem um enquadramento conceptual apropriado.

2. Motivação

A separação dos papéis funcionais de compositor e intérprete representa um paradigma comum e bem firmado na cultura musical contemporânea de tradição erudita¹ (Dahl, 2009), (Delalande, 1996), (Truax, 1994). Este modelo apresenta-nos o processo de criação musical dividido em dois momentos distintos, cada um destes especificamente associado a uma *persona*: a composição musical, desenvolvida numa primeira fase pelo compositor a partir de um código específico de notação simbólica e, ulteriormente, a performance musical, deixada a cargo de um ou mais intérpretes capazes de, com maior ou menor grau de subjectividade, traduzir essa notação num fenómeno físico concreto e apreciável. Isto é algo tendencialmente preservado no contexto da denominada música electroacústica que, muito embora se tenha

¹ A tradição musical erudita assenta na notação musical enquanto base do seu desenvolvimento histórico.

proposto operar directamente a partir da concretude sonora insiste, no seu modelo mais tradicional, em permanecer estritamente ligada a uma “cultura da representação ou da repetição”, permanecendo assim claramente orientada para a ideia de produto. Como tal, esta cultura é geralmente regulada pelo que está descrito como o “paradigma do conceito de obra” e que pode ser complementado pela ideia de “centralização-no-compositor” (Talbot, 2000). Todavia, algumas das correntes práticas relacionadas com a música por computador parecem questionar esta separação entre composição e performance, exigindo a sua recontextualização em quadros conceptuais mais apropriados (Bischoff, 2007), (Nicolas Collins, 2008), (Garnett, 2001), (Rohrhuber et al., 2007). Ao mesmo tempo, um novo tipo de literacia musical, além daquela sustentada pela notação mais tradicional, começa gradualmente a impor-se a partir de um crescente número de práticas de performance musical que envolvem a programação informática interactiva. (Nick Collins, 2006), (Rohrhuber, de Campo, & Wieser, 2005), (Wang, 2008). Estas práticas permitem associar directamente a programação de computadores não apenas ao processo de composição musical e à sua representação simbólica mas também à revelação acústica dos seus resultados no próprio momento da sua concepção. Tal facto promove a coincidência de meio (processo compositivo) e de fim (performance) sugerindo o próprio acto de performance como verdadeiro objecto de composição. Além disto, a indeterminação típica do comportamento emergentista de algoritmos generativos e sistemas informatizados com elevados graus de autonomia e auto-regulação (Bökesoy, 2006), (Miranda, 2003), (Solomos, 2005), operando muitas vezes conjuntamente em contextos de criação colaborativa, implicam que, enquanto participante no processo global de interactividade, o *compositor-performador* assuma o carácter enactivo da sua percepção, reconhecendo como primordial e decisivo o seu papel de ouvinte na performance, uma vez que “a incerteza e a ambiguidade” experienciadas em cada uma destas situações são “elementos centrais da percepção, acção e música” (Rohrhuber & de Campo, 2004).

É neste contexto que nos propomos estudar as possibilidades e implicações de uma ideia de composição musical baseada em processos interactivos de música por computador que permitam questionar as principais características do modelo vigente na nossa cultura musical: as usuais separações dicotómicas entre composição e performance, improvisação e composição ou entre o concerto (situação performativa) e a instalação sonora (situação expositiva). Uma vez que a criação de música por computador, tal como a desenvolvemos, se

tem revelado incompatível com o paradigma actualmente dominante, tratar este problema poderá permitir-nos definir os contornos de um modelo com outras premissas e, neste sentido, levar-nos a enunciar um conjunto de outras possibilidades para o nosso trabalho de composição musical.

3. Questões de pesquisa

Tendo em conta as circunstâncias que acabámos de descrever, os processos de performance e de composição musicais que desenvolvemos a partir da programação informática interactiva levam-nos a questionar as seguintes dicotomias:

- . a separação entre as funções de compositor e de performer (nomeadamente o intérprete musical);
- . a separação entre os momentos e os espaços tradicionalmente atribuídos à composição e à performance musicais;
- . a distinção entre um processo de composição musical desenvolvido a partir de um nível de abstracção (manipulação simbólica) e um processo de composição musical assente na percepção e na manipulação directa de material sonoro concreto;
- . a oposição entre as práticas da improvisação e da composição musicais;
- . a distinção entre as situações de concerto (habitualmente relacionadas com a tradição musical) e de instalação sonora (habitualmente associada ao género denominado de “arte sonora”);
- . a dualidade intuição e racionalidade no contexto de um processo de decisão;
- . a distinção entre processo e produto;
- . a distinção entre arte participativa e arte não-participativa.

4. Objectivos

A formulação destas questões de pesquisa (que de certa forma enunciam já, em si mesmas, teorias não demonstradas mas prováveis) visa contribuir positivamente para o desenvolvimento de um quadro conceptual ajustado à nossa prática de composição musical.

Procurando respostas criativas para este conjunto de questões, este trabalho de investigação propõe-se apresentar os resultados conceptuais e práticos de um estudo crítico sobre as consequências da aplicação aprofundada de desenvolvimentos recentes da ciência

computacional nos domínios da performance e da composição musical. Tais resultados visam permitir a formulação de uma tese válida.

Tendo estas linhas como ponto de partida, propomos o desenvolvimento simultâneo de uma prática artística e da sua formalização conceptual. É nosso propósito maior que estas, uma vez integradas numa pura relação de reciprocidade, se possam afirmar como princípios de uma teoria estética.

5. Questões metodológicas

“A arte é realmente a última tradição oral viva no ocidente.”

Francesco Clemente²

Um investigação teórica efectivamente não separada do trabalho de criação artística exige uma análise prévia de quais as formas habituais de separação entre teoria e prática, bem como uma procura, à luz do que são os nossos propósitos, das formas mais adequadas de coincidência desses dois domínios. Esta formulação implica ainda o estudo de formas de conceptualização de uma relação não hierárquica e sem implicação de precedência de uma em relação à outra. As qualidades tensionais existentes entre o pensamento e as formas que dele resultam (e, inversamente, entre as formas produzidas e o pensamento que delas deriva) exigem uma aproximação consciente e metódica. A título de exemplo, notamos que o facto da vertente de programação informática implicada no desenvolvimento dos nossos projectos artísticos não estar minimamente relacionada com a ideia de uma engenharia de produto terá certamente implicações directas no que diz respeito à metodologia seguida, bem como na estrutura formal final desta dissertação.

Ao iniciar o seu ensaio dedicado ao método, o filósofo Giorgio Agamben escreve, enquanto *advertência*:

“quem tem familiaridade com a prática de pesquisa em ciências humanas sabe que, contrariamente à opinião comum, a reflexão sobre o método frequentemente não precede, mas resulta de tal prática. Trata-se, isto é, de pensamentos de algum modo últimos ou

² (Clemente, Crone & Marsh, 1987).

penúltimos, a discutir entre amigos e envolvidos nos trabalhos, e que só um longo relacionamento com a pesquisa pode legitimar.” (Agamben, 2008)

É possível, no que diz respeito à metodologia seguida, demarcarmos cronologicamente em três partes o percurso desta investigação. A primeira destas teve início alguns anos antes da submissão e aprovação deste projecto, numa fase em que as ideias que lhe viriam a servir de enunciado estariam ainda a germinar. Nesse momento os problemas identificados ao nível da nossa prática de composição musical começaram a estar directamente relacionados com o mundo da tecnologia digital. Contudo, a nosso ver precisamente devido à ausência de reflexão metodológica, todas as problemáticas eram *grosso modo* colocadas sob o ponto de vista do tipo de objecto a obter e de quais seriam as suas características, isto é, em torno da questão “o quê”. Mais tarde, já numa segunda fase que compreende um período mais longo e cujo ocaso se começou a fazer sentir a meio termo do desenvolvimento deste trabalho, a questão de “como” e a primazia do espaço processual foram claramente dominantes. Um determinado enfoque na definição de um processo de composição musical, na tentativa de atribuição de alguma fluidez à nossa prática, adaptada às nossas contingências técnicas e estéticas, foi dando lugar a uma série de conclusões que foram, porém, revelando serem preliminares. A presença de algum dogmatismo inibia então a ambicionada fluidez da vertente prática. Mais recentemente, e talvez precipitada pela manifestação de graves problemas sociais directamente relacionados com a actual conjuntura político-económica (cuja avaliação e discussão consideramos necessariamente excluídas do âmbito deste texto), o aparecimento da questão “porquê” pareceu exigir a co-presença constante das duas questões anteriores. Isto conferiu um recorte tri-dimensional a todas as nossas questões metodológicas, acentuando os contornos políticos da maneira como vamos desenvolvendo a nossa actividade, por intermédio do que fazemos e do que preferimos não fazer. Sem esta permanente avaliação a nossa actividade artística parecer-nos-ia, no mínimo, *ontologicamente fragilizada*. O artista Bill Viola (n. 1951) exprimiu da seguinte forma a percepção desta mesma necessidade:

“Hoje, nos finais do século XX, começamos a perceber que as questões de "como" não são suficientes para nos levar em frente através do milénio. A crise de hoje no mundo industrializado é uma crise da vida interior, não do mundo exterior. Ela está focada no indivíduo, e na mistura confusa de sinais e mensagens que rodam em torno de nós e que não tratam da necessidade fundamental do ser humano de conhecer e viver o «porquê» da

vida. Falar de máquinas, tecnologias, recursos, custos, mercados, infra-estruturas, não oferece orientação e é inadequado e irrelevante para o desenvolvimento da nossa vida interior. É por isso que a arte, hoje, tradicionalmente a articulação e expressão do «porquê» do lado da vida, é tão importante e vital, mesmo que permaneça confusa e inconsistente na sua resposta às novas exigências e responsabilidades colocadas sobre ela neste momento de transição. (...) Perante o conteúdo das imagens e dos sons directos da vida na nossa prática diária enquanto artistas, as questões de forma, aparência visual e o «como» do fazer-imagem desaparecem. Percebemos que o verdadeiro trabalho para este tempo não é abstracto, teórico e especulativo - é urgente, moral e prático.

Responder de forma adequada às perguntas de «porquê» exige um novo equilíbrio entre as emoções e o intelecto e uma reintegração das emoções, juntamente com as qualidades muito humanas da compaixão e da empatia, na ciência do conhecimento.” (Viola, 1995: 256-57).

Mas como poderemos caracterizar, metodologicamente, uma investigação musicológica em Informática Musical? Talvez como a estrutura conceptual que nos permita expor um conhecimento detalhado dos meios e das técnicas utilizados no processo criativo, mas talvez também enquanto elaboração analítica e crítica do contexto de trabalho em que esse mesmo processo se desenvolve. Enquanto actores na criação de música electroacústica ou por computador, um dos pontos preponderantes na definição de uma metodologia teórico-prática prende-se, evidentemente, com as formas de nos relacionarmos com as comunidades artística e técnico-científica às quais estamos inerentemente ligados. Este relacionamento parece ser, logo à partida, definido pela maneira como nos posicionamos em relação à tecnologia. Segundo Di Scipio, “uma parte significativa do que os compositores podem contribuir para a sociedade hoje, tem a ver com as formas a partir das quais eles fazem a sua aproximação à tecnologia musical” (Di Scipio, 1998). Sabemos, por isso, da importância estrutural que a avaliação do método poderá ter para a revelação de algo como um estilo individual de actuação artística.

O projecto etnomusicológico do estudo da música enquanto cultura enunciou que “para compreender a música, a importância da sua relação com o resto da cultura é suprema” (Nettl, 1983: 215). Bruno Nettle refere as implicações metodológicas provenientes da mudança de paradigma operada por Alan Merriam ao primeiro definir a etnomusicologia como sendo “o estudo da música *na* cultura” para mais tarde aperfeiçoar esta definição enquanto “o estudo da música *como* cultura” (*ibid*: 217), considerando-a mesmo como uma

“especialidade antropológica”. Assim, segundo Nettl, identificar o objecto de estudo enquanto “música *como* cultura” sugere não só “termos uma visão holística da cultura como uma unidade orgânica, mas sobretudo que tomemos uma teoria da natureza da cultura e a apliquemos à música.” (*idib*: 217). A etnomusicologia engloba um conjunto crescente de metodologias oriundas de outras disciplinas, sendo que, dada a nossa participação activa e directa no objecto de estudo, a mais influente para o nosso trabalho poderá ser proveniente da antropologia cultural. Se cada vez mais foi sendo comum o etnomusicólogo ter como objecto de estudo uma cultura musical com a qual mais se sente identificado, temos vindo a observar, porém, ser cada vez mais frequente, sobretudo ao longo da última década, encontrarmos actores de culturas musicais envolvidos em investigação musicológica como meio para aprofundarem a consciência da complexidade da sua vivência cultural ou mesmo para provocarem ou porem em marcha factores de mudança na cultura a que pertencem. Nessa medida, reconhecendo também em nós preocupações semelhantes, a designação de trabalho de campo parece-nos talvez pouco esclarecedora para o contexto em que desenvolvemos a nossa investigação. A musicologia é por nós vista como uma forma de percepção e caracterização dos limites da cultura musical que forma o nosso ambiente. Uma crescente consciência dessa delimitação permite-nos ir colocando desafios, quer a nível prático quer a nível conceptual. Diríamos mesmo que esta metodologia torna quase impossível asseverarmos onde termina um e inicia outro destes níveis, uma vez que a articulação do conceito implica sempre a descrição de uma prática e esta corresponde (quase) sempre a um momento de consciente experimentação conceptual.

Para o compositor Barry Truax (n. 1947) a complexidade do campo musical é definida por uma “inextricável ligação entre os conjuntos das suas relações internas e externas” (Truax, 1994). Truax deixa claro que com *relações internas* se refere às preocupações musicais próprias do “texto” musical e com *relações externas* pretende dizer “preocupações extra-musicais” analisáveis, porém, no contexto musical (Truax, 1994: 179). Estes dois níveis - textual e contextual - foram primeiramente propostos por Shepherd e serviram de referência a Truax por considerar apropriada uma abordagem etnomusicológica em que “elementos sociais e culturais estão contidos nos seus componentes sónicos ou são transmitidos através destes” (Shepherd, Leppert, & McClary, 1987: 129). Assim, neste artigo,

o principal objectivo de Truax é o de “legitimizar a influência que o contexto [a análise contextual] poderia ter no processo de composição”. E acrescenta:

“por mais óbvio que isso possa parecer, eu raramente vejo a sua presença a nível pedagógico. Talvez pareça mais seguro ater-se a técnicas composicionais ou trabalhar dentro de um dado estilo. Abrirmo-nos explicitamente à influência do «mundo real» é inerentemente arriscado. Um dos maiores riscos, aquele que leva a maioria dos compositores de volta à segurança relativa da abstracção ou a confiar em estilos musicais mais antigos, é o de uma música excessivamente «comprometida» poder sofrer enquanto música. Um exemplo típico é a chamada «música política» que tem pouco interesse musical apesar da sinceridade com que exprime o seu assunto. O problema com tal música é que a complexidade externa não é suficientemente combinada e integrada com a sua complexidade interna. (...) A situação ideal, na minha ideia, é ter um fluxo contínuo de influência de trás para a frente entre os níveis interno e externo do processo musical, em que cada um destes informe e aumente a nossa compreensão do outro.” (Truax, 1994: 179).

Além do mais, de acordo com Russel Bernard, “a ideia de uma investigação verdadeiramente objectiva foi há muito entendida como uma ilusão”, embora, relembra Russel, os cientistas considerem ser útil continuar a “procurar a objectividade”, até “para que os outros possam mais facilmente encontrar os erros que fazemos”. (Bernard, 2011: 5). Desta forma, a análise interpretativa assente no método hermenêutico foi estendida “para o estudo de todos os tipos de textos, incluindo imagens, conversas” (*ibid.*: 474) e também, acrescentamos nós, código de programação ou documentos discográficos.

Se tomarmos a música electroacústica como um todo em que estão implicados não só características sonoras e de formalização musical distintas, mas também “o comportamento performático, o simbolismo e o valor culturais, a transacção e a ideologia sociais e as forças materiais que encorajam ou restringem formas de expressão particulares” (Waterman, 1993), ou seja, enquanto fenómeno cultural, quer dizer, étnico, então a etnomusicologia poderá revelar-se como a disciplina efectivamente mobilizadora quer da investigação teórica quer da prática deste género musical. Neste sentido, o principal foco de atenção estaria em conseguirmos criar as condições que permitissem caracterizar, compreender e acompanhar teoricamente os factores de continuidade ou de potencial mudança musicais presentes a cada momento. Porém, como nos mostrou Blacking no final dos anos 1970, “o que é estritamente

musical acerca da mudança musical não pode ser tratado da mesma forma que os outros tipos de mudança sócio-cultural” e, por isso mesmo, no estudo da mudança musical “o particular e o geral têm de ser reconciliados numa teoria da música e do fazer-música que identifique os processos especificamente musicais e os seus padrões de interacção com outros processos na produção de música” (Blacking, 1977). Ora o posicionamento metodológico tomado nesta investigação conta com a necessidade de procurar conhecimento específico em disciplinas cuja relação directa com a nossa prática possa ser difícil de demonstrar. Assim, tal como Blacking chama atenção para a necessidade de operarmos uma análise técnica estritamente musical, nós reclamamos o interesse da abertura a uma prática transdisciplinar como movimento de não-separação do conhecimento no seio de um todo tão complexo cujas partes se torna por vezes impossível de identificar. Por estes motivos, esta é uma metodologia que, na sua essência, reflecte um certo abandono da ideia de especialização e toma o seu domínio de estudo como algo de instável e até frequentemente imprevisível. Por outro lado, uma tal prática de estudo cria uma infundável sucessão de revelações resultantes das menos óbvias relações entre diferentes campos do conhecimento até porque, como nos lembra Agamben em *A ideia da prosa*, “o gesto do estudo é o de uma potência que não precede o seu acto, mas se lhe segue e o deixou para todo o sempre atrás de si” (Agamben, 1999: 56), ou seja, o gesto de uma potência que nunca se pode esgotar na realização de um qualquer objecto.

Tem sido habitual identificar-se como interdisciplinar o método adoptado pela investigação relacionada com as práticas artísticas que implicam uma mediação tecnológica, como são os caso da música electroacústica ou por computador. Os problemas enunciados são, como já dissemos, normalmente complexos, com implicações sócio-culturais, políticas ou científicas, entre outras, exigindo o envolvimento de múltiplas disciplinas. Michel Chion atribui mesmo especificamente à música o estatuto de “lugar privilegiado para uma pesquisa interdisciplinar” a partir da qual poderíamos “reencontrar a relação transversal que funda um mesmo objecto de estudo” (Chion, 1983). Chion relembra-nos o sub-título do *Tratado dos Objectos Musicais*, de Pierre Schaeffer - “ensaio interdisciplina” - e sublinha a importância de denunciar aquilo que chama de “atitude pseudo-interdisciplinar” que, segundo ele, consistiria em “alinhar diferentes disciplinas segundo um único modelo privilegiado”, “geralmente oriundo das ciências exactas”. Na realidade, uma abordagem interdisciplinar é normalmente entendida como resultante de uma colaboração entre investigadores de várias disciplinas, com

diferentes especializações e métodos, actuando em torno de um mesmo projecto de investigação (Van Bommel, 2008). Esta colaboração implica uma interactiva troca de conhecimento e de método entre os vários domínios implicados e uma consequente comparação das conclusões obtidas, com vista a uma caracterização mais completa do objecto de estudo em questão e com o objectivo de se chegar a um elemento comum de exposição. Por outro lado, o mesmo objecto de estudo abordado segundo uma perspectiva multidisciplinar veria o conhecimento das diferentes disciplinas circunscrito nos seus diferentes âmbitos epistemológicos, dando lugar a conclusões separadas em resposta a questões também distintas e comunicado de forma independente. Segundo este modelo, cada disciplina recebe conhecimento de outros domínios, mas procura em seguida integrá-lo mantendo o seu ponto de vista (Choi & Pak, 2006). Enquanto que, como vimos,

“a interdisciplinaridade implica um certo nível de distanciamento entre os meios: o artista, o engenheiro, o músico e o bailarino podem colaborar uns com os outros mas em muito do trabalho interdisciplinar há uma noção de que formam entidades separadas exercendo as suas próprias funções especializadas sem aprofundar mais o conhecimento profundo dos processos técnicos ou artísticos dos restantes”, (Adams, Gibson, & Arisona, 2008: 1)

por seu lado, “a arte transdisciplinar, no seu melhor sentido, faz um esforço para compreender o meio do outro em termos mais do que superficiais” (*ibid.*). Talvez a transdisciplinaridade operada de forma individual possa, de facto, mais do que o trabalho interdisciplinar em equipa, facilitar a criação daquelas formas híbridas que Shanken denomina de “objectos fronteira” (Shanken, 2009). O vislumbre deste fenómeno de hibridização da investigação no meio académico leva-o mesmo a sugerir, entre outras coisas, a necessidade de “novos meios de publicação e de distribuição” dos objectos de conhecimento resultantes.

O termo “transdisciplinaridade” foi introduzido em 1970 quando Jean Piaget sugeriu precisamente a necessidade de ir além das práticas interdisciplinares (Theophilo, 2006). Na investigação transdisciplinar, o sujeito opera inteiramente fora do âmbito da sua própria disciplina, sempre consciente da complexidade do projecto como um todo. Essa complexidade é palpável precisamente quando, a partir do contacto directo e o mais profundo possível com outras disciplinas, o investigador informa o seu objecto de estudo e cria novos espaços de conhecimento. Segundo Roque Theophilo, uma das propostas da

transdisciplinaridade é o desfazer da dicotomia sujeito e objecto. Theophilo considera também que a transdisciplinaridade cria zonas de tensão entre o que chama de “tendências heterogéneas” e outras tendências mais homogeneizantes. A transdisciplinaridade visa desenvolver a consciência de que todos os domínios dos saberes teóricos e práticos estão interligados num sistema comum. É uma prática que emerge do encontro de problemas que parecem não poder ser afrontados por uma disciplina específica apenas. A evidência deste facto cria a necessidade de articular não só o conhecimento das ciências exactas com as ciências humanas mas também, tal como enunciado no artigo 5º da Carta da Transdisciplinaridade, “com a arte, a literatura, a poesia e a experiência interior”. Como refere Thermophilo, “o problema da complexidade é o da incompletude do conhecimento.” Deste modo, a metodologia transdisciplinar reivindica na sua enunciação uma tomada de posição face às ameaças de uma “autodestruição material e espiritual da nossa espécie”, de uma “tecnociência triunfante que só obedece à lógica assustadora da eficácia pela eficácia” e de uma “ruptura entre um saber cada vez mais cumulativo e um ser interior cada vez mais empobrecido” (preâmbulo da Carta da Transdisciplinaridade). A título de exemplo, a Tecnoética é uma área de investigação sincrética ligada à metodologia transdisciplinar, introduzida nos finais do séc. XX pelo artista e teórico de arte Roy Ascott que se propõe, a partir do seu trabalho, “focar na junção de arte, tecnologia e mente” e avaliar o impacto das redes digitais no conhecimento e no estudo da evolução das estruturas da consciência humana. Na apresentação da revista Technoetic Arts, fundada (em 2003) e editada pelo próprio, Ascott escreve que

"as divisões entre as áreas de estudo académico, outrora rigidamente fixadas, estão a dissolver-se gradualmente devido aos desenvolvimentos na ciência e na prática cultural. Esta fusão teve um efeito dramático particular nos objectivos de várias disciplinas. Em particular, o perfil da arte evoluiu radicalmente na nossa actual cultura tecnológica.” (Ascott, 2003)

6. Estrutura da dissertação

Esta dissertação dá conta da realização de um projecto de investigação em total sintonia com os desígnios propostos para o programa de doutoramento em que se insere, isto é, um “enfoque na realização artística e na reflexão sobre os processos e tecnologias de criação.”³ Os seus resultados procuram por isso corresponder a estes dois tipos. Antes de descrevermos os principais contornos que marcam o desenvolvimento da nossa prática musical e do trabalho de programação informática que lhe está associado (capítulo 4), procuramos enquadrar conceptualmente estes conteúdos com a exposição da parte teórica da investigação realizada (capítulo 3). Os dois primeiros capítulos permitem contextualizar as nossas propostas à luz do trabalho artístico (capítulo 1) e teórico (capítulo 2) que se constitui como de referência para os nossos propósitos.

A actividade performativa e o código algorítmico desenvolvidos durante estes anos, bem como os objectos fonográficos que deles resultaram, representam a outra face do nosso projecto. Não sendo possível a sua apreciação directa a partir deste documento, torna-se imprescindível a consulta do material disponível em anexo⁴ para uma compreensão do significado global do trabalho desenvolvido.

³ <http://artes.porto.ucp.pt/pt/central-oferta-formativa/doutoramento-em-ciencia-e-tecnologia-das-artes#> (acessado a 14/02/2015).

⁴ Consultar *ANEXOS*, no final deste documento.

1. A EXPERIÊNCIA E OS SIGNOS DE UMA “CONTRA-MÚSICA”

“Estamos a criar ruídos que sejam uma contra-música.
Dar substância harmónica aos ruídos
pela sua organização descrita
é uma racha
e um trabalho que nem desejo ao silêncio.”

Maria Gabriela Llansol⁵

Acompanhando o mesmo tipo de evolução que sofreram todas as disciplinas artísticas clássicas, a prática musical foi, ao longo de todo o século passado, saindo para fora daquilo que era até então perceptível como delineando os seus limites. Max Neuhaus (n. 1939), considerado um dos pioneiros da “arte sonora”, lembra-nos que, “quando confrontado com o conservadorismo musical do início do último século, o compositor Edgard Varèse havia já proposto o alargamento da definição de música de forma a que esta pudesse incluir todo o som organizado”, tendo “John Cage ido mais além através da inclusão do silêncio”. Neuhaus conclui de seguida que

“agora, no rescaldo das tímidas «décadas do para sempre Mozart» em música, a nossa resposta não poderia seguramente ser enfiarmos as nossas cabeças na areia e chamarmos outra coisa - «Arte Sonora» - ao que é essencialmente nova música... Se há uma razão válida para classificar e nomear coisas na cultura, isso é certamente pelo refinamento das distinções. (...) Muito do que tem sido chamado de «Arte Sonora» não tem muito a ver nem com som nem com arte.” (Licht et al., 2007: 10)

Apesar do título do seu livro - *Sound Art* - Alan Licht (n. 1968) defende que o termo “arte sonora” não permite definir um género ou disciplina. Na realidade, como refere Licht,

“apenas alguns dos nomes normalmente definidos como «artistas sonoros» assumem este termo. Annea Lockwood assinala que «talvez o termo tenha sido pragmaticamente conjurado para/por curadores de museus de forma a dar conta da aceitação do som no seu mundo».” (Licht et al., 2007: 10)

⁵ (Llansol, 2007: 68).

Licht sugere ainda uma outra pertinente justificação para a persistência no termo “arte sonora”, ao apontar que

“a música, juntamente com a literatura e o cinema, dependem da opinião popular e das exigências do público, (...) porque elas são as fontes primárias de entretenimento, além dos desportos. (...) Se um esforço em qualquer uma dessas disciplinas não consegue fazer jus a este potencial, é amplamente considerado uma decepção; de facto, é *intrinsecamente* decepcionante, independentemente do seu valor estético real. Parte da razão pela qual o termo "arte sonora" se tornou tão popular é porque ele resgata a música deste destino, alinhando este tipo de trabalho sonoro com os objectivos das artes plásticas não-baseadas-no-tempo, em vez dos objetivos da música.” (Licht et al., 2007: 13-14)

Ao longo de todo o século passado a música manteve-se profundamente implicada, de forma claramente recíproca, nos desenvolvimentos artísticos mais relevantes. Os contornos desta relação de mútua-influência marcaram decisivamente o rumo histórico que nos trouxe até a actual proliferação de novos géneros e tipos de intervenientes artísticos. Tendo especificamente em vista os propósitos da nossa investigação escolhemos os acontecimentos e as personalidades que nos permitiram repensar o conceito de música enquanto arte, os seus espaços e formas de enunciação, bem como qual a importância de que se poderá revestir no actual contexto cultural, social e político global. A nosso ver, muitos dos conceitos que convocamos continuam a irradiar uma energia ainda em expansão, reclamando a sua adaptação às actuais circunstâncias. O crescente desinteresse pela experiência directamente vivida (abandono das salas de concerto, teatro e cinema) e os novos terrenos onde se procura hoje um lugar para as relações humanas, fortemente mediadas pela tecnologia digital, exigem-nos uma releitura dos fenómenos artísticos mais radicais do nosso passado recente, sobretudo nos seus aspectos mais premonitórios.

Desta forma, o contexto que descreveremos forma o pano de fundo para o desenvolvimento do nosso projecto artístico. Parece-nos hoje indubitavelmente necessário enquadrarmos a criação musical contemporânea no conjunto global das restantes disciplinas artísticas se pretendermos, como é nosso propósito, afrontar conceptualmente as problemáticas mais directamente relacionadas com os fundamentos da sua prática. Uma análise dos momentos significativos da história da arte mais recente mostra como evidente uma partilha de preocupações e de modos de actuação entre os diversos meios de expressão

artística. Esta relação de partilha é, aliás, conscientemente procurada e promovida, como fomos constatando ao longo da nossa pesquisa, por outros músicos e compositores nossos contemporâneos. De forma mais específica e tal como amplamente demonstrado, por exemplo, no estudo de Fernanda Maio, poderemos assim comprovar que a revisão das artes Conceptual e *Site-specific* emergentes ao longo da segunda metade do séc. XX é uma tendência determinante para a actividade artística contemporânea (Maio, 2011). A nosso ver, as implicações das bases técnicas e contextuais que hoje sustentam a criação musical dificilmente poderão ser compreendidas e potenciadas senão à luz de conceitos partilhados pelas outras disciplinas criativas (artísticas, literárias ou científicas).

Barry Truax sugeriu que, “dada a falta de fundamentos que muitos jovens compositores sentem ter acerca das bases da sua arte, uma tentativa para reconceptualizar essas bases poderá ser útil” (Truax, 1994: 178). Acrescentaríamos, salvaguardando desde já uma nota de intenção, que essa reconceptualização não nos parece poder visar um grau de universalidade. Pelo contrário, o seu interesse estará na originalidade idiossincrática da sua formulação, a partir do reconhecimento de um ponto de vista único resultante de uma conjugação, à partida indeterminada, de vários focos de conhecimento com o contingente das circunstâncias biográficas.

1.1 A “Arte como Experiência”

Em 1950 o fotógrafo alemão Hans Namuth filma Jackson Pollock a pintar, dando origem a um influente documentário, estreado no ano seguinte, que exhibia como nunca antes o lado performativo do processo criativo de Pollock. Sete anos depois, em 1958 (dois anos após a morte de Pollock), Allan Kaprow publica o artigo *The Legacy of Jackson Pollock* (Kaprow, 2003: 1-9), no qual recorre pela primeira vez ao termo *Happening* (Acontecimento) e onde afirma, após lamentar profundamente o desaparecimento de Pollock e atestar um enorme reconhecimento pela sua obra, que “o acto de pintar, o novo espaço, a marca pessoal que constrói a sua própria forma e sentido, o enredo sem fim, a grande escala e os novos materiais são agora clichés nos departamentos de arte universitários”. Porém, Kaprow faz questão de salvaguardar que “nem todos os caminhos desta arte moderna levam a ideias de fim” (Kaprow, 2003: 2). Assim, vendo no exemplo de Pollock uma “aproximação a um ritual em que a pintura é [apenas] um dos seus materiais” e descrevendo a atracção de Pollock pelo

surrealismo como sendo mais baseada na “atitude do que na colecção de exemplos artísticos” (no *como* e não no *quê*), Kaprow apresenta-nos duas alternativas: “continuar nesta linha” ou “desistir inteiramente do fazer pinturas”, deixando em seguida de forma clara qual a sua opção:

“Pollock, tal como eu o vejo, deixou-nos no ponto onde temos de nos preocupar e mesmo deslumbrar com o espaço e com os objectos da nossa vida diária, sejam os nossos corpos, roupas, quartos ou, se preciso for, a vastidão da Forty-second Street. (...) Objectos de todo o tipo são materiais para a nova arte: tinta, cadeiras, comida, luzes eléctricas e de néon, fumo, água, meias velhas, um cão, filmes e um milhar de outras coisas que serão descobertas pela actual geração de artistas. (...) Tudo se tornará materiais para esta nova arte concreta” (Kaprow, 2003: 7-9).

Muitos anos depois, numa entrevista concedida no final dos anos 1980, Kaprow descreve-nos este seu lance artístico de uma forma tão directa quanto poética: “eu separei a acção da *action painting* da parte que tinha a ver com pintura e, num certo sentido, saltei para a vida”⁶.

Em 1934 John Dewey havia publicado o livro *Art as Experience*, baseado no conjunto de dez aulas que deu na Universidade de Harvard no início de 1931. As ideias aqui apresentadas pelo filósofo e pedagogo americano teriam a maior importância para o desenvolvimento da arte ao longo da segunda metade do séc. XX. Foi este, aliás, o livro que o ainda jovem Allan Kaprow estudou exaustivamente. Kaprow tomaria a noção de Dewey de *arte como experiência* como seu próprio propósito, defendendo que a arte poderia ser muito mais do que a mera produção de objectos. Dewey criticava todas as forças de poder - institucionais ou convencionais - que acentuavam uma separação entre a arte e a vida quotidiana, propondo que o verdadeiro sentido da arte pudesse ser inseparável de um sentido de comunidade.

Como tantos outros jovens artistas dos anos 1950 interessados na arte mais experimental, Kaprow havia frequentado o curso de Composição de Música Experimental criado por John Cage na New School for Social Research, em Nova York. Este curso foi um dos elementos decisivos para a concepção e o desenvolvimento das práticas que viriam a dar

⁶ <http://www.mailartist.com/johnheldjr/InterviewWithAlanKaprow.html> (acessado a 22/04/2011) - entrevista a Kaprow, realizada por John Held, Jr na Dallas Public Library Cable Access Studio, em 1988.

lugar a um colectivo de artistas que se tornaria mais tarde conhecido como *Fluxus*. Por outro lado, deste curso de Cage e da não menos notória actividade que também desenvolveu no Black Mountain College, na Carolina do Norte (onde o ensino artístico era, aliás, fortemente influenciado pelas ideias de Dewey), emerge definitivamente uma cisão entre dois tipos distintos de práticas musicais, com diferentes sistemas de referências e premissas. De facto, parece-nos coexistirem hoje (e de forma acentuadamente independente) uma prática musical que toma como modelo o cânone da versão oficial, instituída e institucionalizada, da história da música assente no eixo germânico Bach-Mozart-Beethoven e uma linhagem que parece emergir da cena artística. Nesta última, cujo nó embrionário poderíamos, embora certamente de forma incompleta, atribuir ao par Duchamp-Cage, a música pode ser vista como mais uma das disciplinas clássicas disfarçadamente encontradas no heterogéneo conjunto conhecido como “arte contemporânea”. Este complexo de relações permite-nos compreender melhor o sentido da ideia de que Cage terá efectivamente proporcionado “a ligação entre música, a atitude de Duchamp em relação aos objectos e a ideia de performance de Kaprow” (Koepplin, 1993: 101). O factor de indeterminação presente nos diferentes resultados sonoros gerados em cada interpretação de uma mesma peça musical despertou desde logo um grande interesse por parte dos artistas do *Fluxus*. Este facto viria a reflectir-se na preparação de inúmeras anotações performáticas que teriam a função de uma partitura (*score*) para as acções, actividades ou performances desenvolvidas por muitos destes artistas durante as décadas de 1960 e 1970. Por outro lado, uma vez que Cage tinha como práticas habituais a desconstrução de instrumentos da tradição musical (como é o caso do piano) e a adopção de objectos de uso comum (acústicos ou electrónicos) enquanto instrumentos musicais, estes artistas sentiram-se naturalmente motivados a dar-lhe uma resposta criativa directa. Atestando a existência desta relação de influência, Kaprow refere aquilo que o terá feito deixar de recorrer ao uso de *scores*:

“o mundo real era tão mais grandioso do que aquilo que uma *chance score* poderia fornecer, que elaborar um método para suspender o gosto ou a escolha se tornou supérfluo. (...) O aleatório era dado pelo ambiente assim que saíamos do contexto da arte (...). Para abreviar, assim como Cage trouxe o mundo aleatório e ruidoso para dentro da sala de concerto (seguindo Duchamp, que fizera o mesmo na galeria de arte), um próximo passo foi simplesmente mudarmo-nos para fora, para aquele mundo incerto e

esquecermos os dispositivos de enquadramento da sala de concertos, galeria, palco e outros assim. Esta foi a fundamentação teórica do *Happening*” (Kaprow, 2003: 224-25).

Allan Kaprow apresentou o seu primeiro *Happening* em 1959, na Reuben Gallery, em New York. Além de ser a personalidade inauguradora dos *Happenings* que, essencialmente, se tratavam de eventos no exterior, Kaprow concebeu e apresentou também, entre 1957 e 1964, vários *Environments* (Ambientes), que por sua vez tinham habitualmente lugar em espaços interiores recheados com todo o tipo de objectos e materiais comuns. Os seus primeiros *Environments* eram caracterizados por compreenderem um grande número de diferentes sensações provocadas artificialmente, misturando, por exemplo, odores químicos com sons electrónicos. Estes *Environments* eram, tal como os *Happenings*, situações de experiência transitória e ambos ajudaram a marcar a fronteira a partir da qual os objectos de arte deixam de se centrar exclusivamente na representação de uma experiência vivida pelo artista para passarem a ter lugar no seio da própria experiência (ou, se preferirmos, a partir da qual o mundo da experiência vivida encontra o seu momento no próprio objecto artístico). Assim, o mundo da arte moderna mede os seus termos com o mundo que o rodeia, adoptando o tempo e o espaço do espectador e dos objectos mais comumente presentes no seu quotidiano. Isto é, Kaprow via nos *Happenings* e nos *Environments* instrumentos práticos para um processo de renovação da tradição do Realismo e de avaliação do seu sentido mais actual, uma vez que este tipo de acções facilitavam a mudança de contexto e conteúdo artísticos que sentia ser urgente operar. Numa entrevista concedida nos inícios dos anos 1990, Kaprow dá-nos conta disso mesmo:

“A palavra «performance» ou a palavra «instalação» são tradicionalmente melhor compreendidas do que «acontecimento» [*happening*] e «ambientes» [*environments*], que fazem referência ao mundo real e não são associadas às artes. Quando dizemos «performance», estamos a referir-nos a, por exemplo, performar Hamlet ou tocar violino no palco, ou seja, à história das «artes» com um teatro, um enquadramento à sua volta. «Instalação» implica o verbo «instalar»: um artista instala objectos discretos num espaço neutro de uma galeria. Os *Ambientes* foram realizados em espaços de não-arte, reais, não neutros e que tinham uma identidade. O *happening* também não tinha nem enquadramento à sua volta, mas eliminou o aspecto expositivo do *ambiente*: não era possível visitá-los como visitaríamos um museu. A peça desaparecia na mais

imperfeita memória assim que terminasse; talvez sobrassem algumas fotos - ela seria documentada através de boatos!”⁷

Dado o seu fortíssimo carácter de impermanência, os *Happenings* nunca poderiam ser vendidos ou repetidos. O próprio Kaprow estabelece, aliás, no ponto 10 de *How to make an Happening*⁸, que se “performe o *Happening* apenas uma vez. Repeti-lo torna-o obsoleto, relembra-o do teatro e faz a mesma coisa que ensaiar: força-o a pensar que haja algo a melhorar.”

1.1.1 *Fluxus*

“Os jovens artistas de hoje já não precisam de dizer, «eu sou um pintor» ou «um poeta» ou «um bailarino». Eles são simplesmente «artistas». Tudo na vida se abrirá para eles.”

Allan Kaprow⁹

O lituano George Maciunas (1931-1978) vivia com a sua família nos Estados Unidos da América desde os seus 16 anos, tendo estudado arte e arquitectura no Carnegie Institute of Technology e história da arte no Instituto de Belas Artes da Universidade de Nova Iorque, antes de começar a reunir as personalidades que viram a formar o grupo a que chamou de *Fluxus*. Maciunas produziu concertos e exposições dos artistas do *Fluxus*, documentando e publicando grande parte destas actividades. Foi ele o responsável directo por agrupar em práticas comuns os diversos artistas que, desde o final dos anos 1950, se concentraram em definir a forma e o conteúdo de novas possibilidades de expressão artística. Os artistas que o levaram a criar o *Fluxus* formavam um grupo muito heterogéneo (músicos, pintores e escritores) e eram fortemente influenciados, como vimos, pelo contacto directo com John Cage. Talvez devido a este facto, enquanto os *Happenings* se desenvolveram sobretudo sob a influência da *action painting*, o *Fluxus* parecia muito mais próximo das propostas de Cage,

⁷ Entrevista a Kaprow realizada por Helena Kontova and Giancarlo Pliti, na *Flash Art* nº 162, Jan/Feb, p. 92.

⁸ Disponível em <http://primaryinformation.org/files/allan-kaprow-how-to-make-a-happening.pdf> (acessado a 11/01/2015).

⁹ (Kaprow, 2003: 9).

identificado-se com a nova música de vanguarda em geral. Maciunas dirigia a galeria de arte A/G que havia fundado na Madison Avenue, onde apresentava sobretudo arte da Europa de leste. Foi precisamente neste espaço que organizou as primeiras performances do *Fluxus*. Maciunas definiu desde logo os propósitos do *Fluxus* como sendo contrários à ideia de produção de objectos artísticos comercializáveis. Como tal, a actividade destes artistas deveria envolver baixos custos materiais e humanos de produção ao mesmo tempo que procurava incluir todas as pessoas na prática artística. A actividade de ateliê desenvolvida com o objectivo de produzir objectos (o mais comum nas artes plásticas de então) deu lugar à realização de acções performativas cujo principal objectivo era o de experienciar o próprio processo de criação. Isto deu lugar a performances de carácter ritualístico, quase sempre exigindo a participação dos espectadores, e das quais muitas vezes não resultava nem mesmo um objecto documental. A estratégia de Maciunas e do *Fluxus* colocava como um dos seus principais objectivos o de criar uma forma de arte colectiva que fosse o mais anónima possível:

“Se o homem pudesse experienciar o mundo, o mundo concreto que o envolve, da mesma forma que experiencia a arte, não haveria necessidade de arte, artistas e elementos ‘não-produtivos’ similares”. (Armstrong & Anderson, 1993: 16)

1.1.2 Beuys

Os artistas do grupo *Fluxus* (inconcebível sem o movimento Dada e, por isso mesmo, muitas vezes apelidado de Movimento Neo-Dada), reuniam-se por ocasiões de performances organizadas um pouco por todo o mundo (uma ideia que vemos hoje também marcar a actividade do colectivo de músicos-compositores *Wandelweiser*¹⁰) e especialmente muito pela Europa. O trabalho de Cage era, desde finais dos anos 1950, bastante divulgado na Alemanha Ocidental. Era por isso natural que um artista como Joseph Beuys estivesse a par da novidade das suas propostas. Em 1959 o músico coreano Nam June Paik (1932-2006), membro do *Fluxus*, apresentou na Galerie 22, em Düsseldorf, uma peça sua, para piano¹¹ e fita-magnética,

¹⁰ Ver 1.2.2.1 *Wandelweiser*.

¹¹ No confronto com a tradição musical, o piano era para o *Fluxus* o instrumento preferido para demonstrar o seu propósito de ruptura com essa mesma tradição. Uma convencional sala de concerto com um piano no palco era um ambiente algo frequente nas primeiras performances do *Fluxus*. Muitas vezes o instrumento era destruído ou, no mínimo, acabava por ficar com o seu normal funcionamento seriamente comprometido.

composta em homenagem a Cage. Beuys assistiu a este evento tendo desde então iniciado uma relação de amizade com Paik que os fazia colaborar artisticamente em diversas ocasiões ao longo das duas décadas seguintes. A grande admiração de Beuys pelo trabalho de Cage manter-se-ia durante toda a sua vida e muitas das ideias defendidas pelo compositor norte-americano influenciaram directamente o seu próprio pensamento (Koepplin, 1993: 49).

“O envolvimento de Beuys com o *Fluxus* introduziu-o no meio de muitos artistas que tinham iniciado as suas carreiras como músicos e cuja primeira plataforma tinha sido a performance musical ao vivo. Beuys tinha estudado piano e violoncelo enquanto jovem e a música tinha permanecido uma parte essencial da sua compreensão da arte. Na inauguração da sua exposição individual na Haus Koekkoek em Cleves, em 1961, ele interpretou peças de piano de Erik Satie (...). Colaboradores musicais como o compositor Dinamarquês Henning Christiansen, tiveram um importante papel nas acções de Beuys, tal como o tiveram instrumentos acústicos de vários tipos. Nos objectos, tal como nas performances, o jogo entre som e silêncio permaneceu como parte fundamental da linguagem artística de Beuys ao longo da sua vida” (Koepplin, 1993: 49).

Foi precisamente o progressivo envolvimento de Beuys com o colectivo internacional *Fluxus*, a partir de 1962, que o fez iniciar-se na actividade performativa, que ele denominava de Acções (*Aktionen*). O facto do contexto de actuação e das propostas artísticas do *Fluxus* não serem propriamente dirigidos a museus terá sido determinante para levar a arte de Beuys para além do seu ateliê. Esta vertente de acção artística com forte carácter sócio-cultural e político, quase sempre em envolvimento directo com experiências do quotidiano, iria atrair Beuys e levá-lo depois a formular o conceito de *escultura-social*.

1.1.3 O objecto artístico como *coisa natural*

“Chove torrencialmente, e não há nada que substitua as vozes da natureza, tendo as notas da escala musical, no entanto, um grande poder de transformação sobre a natureza.”

Maria Gabriela Llansol¹²

Que o reconhecimento de um objecto como artístico possa ser algo de problemático é um facto que tinha sido já experienciado, de forma evidente, por alturas de 1917 aquando do célebre gesto de Duchamp, que submeteu para exposição à *Society of Independent Artists*, em Nova York, um urinol em posição invertida que nomeou de *Fonte*. Tal como havia já então compreendido Duchamp, o juízo estético pode ser algo de ineficaz e mesmo inadequado enquanto instrumento de apreciação de um objecto artístico. Houve, desde o aparecimento dos primeiros *ready-made*, uma crescente tendência para a identificação de objectos mundanos - naturais ou de uso comum - como *artísticos*. Esta propensão foi certamente potenciada pelo aprofundar da relação cultural do homem com as tecnologias de captação do real, nomeadamente a fotografia, a filmagem e a fonografia. Deste processo advém, é claro, o desenvolvimento de uma nova relação com a *coisa natural*, sobretudo na medida em que esta se constitui sempre como a forma instantânea perceptível da dinâmica de um lento e complexo processo vivo, em permanente continuidade. E é a realidade de tudo o que encontramos no mundo, precisamente enquanto resultante da complexidade de um processo de múltiplas interações que, pouco a pouco, passa a ser objecto do nosso juízo estético¹³. Assim, o mesmo juízo estético que se foi gradualmente revelando como insuficiente para reconhecer o artístico onde mais suposto seria que este estivesse presente, começou a ser usado nos contextos onde menos óbvio seria procurarmos encontrar arte (pelo menos no sentido que tradicionalmente lhe vinha sendo dado). Desta forma, “a arte tornou-se natureza e a natureza tornou-se arte” (Agamben, 1994: 77).

¹² (Llansol, 2007: 119).

¹³ Não por acaso, este traço coincidiria historicamente com o interesse pelo conceito de *obra aberta*, que nos descrevia uma obra em permanente formação com a qual, durante a segunda metade do séc. XX, se acentuaria uma primazia do processo sobre o objecto produzido.

Práticas enquadradas como *Land Art* ou *Bio Art* tornaram-se cada vez mais comuns. O movimento conhecido como *Land Art* estabelece precisamente uma correspondência directa entre ambiente natural e objecto artístico. Partindo desta perspectiva, alguns artistas têm procurado expandir este conceito para o som: “em vez de ser empacotado em pedaços discretos (canções, composições) [o som] pode ser uma presença contínua que simplesmente se tornou parte do próprio ambiente” (Licht et al., 2007: 74). Este carácter de permanência em sintonia com um ambiente pré-existente já dado, tem sido uma característica comum ao conjunto de práticas normalmente reunidas sob a denominação de Arte Sonora. Estas tendem a atribuir à escuta uma unicidade enquanto critério criativo, ao mesmo tempo que assumem a desmaterialização como um traço central, em ruptura com uma teleologia assente na produção de um objecto final reprodutível (partitura ou registo discográfico). Aqui, as noções de tempo e espaço são-nos dadas pela sua percepção directa, sem qualquer outro intermediário. Segundo Licht, este seria precisamente um dos factores de uma possível distinção entre música e arte sonora uma vez que

“a música, especialmente a música *pop*, ao contrário da arte sonora, é como uma volta no parque de diversões: há um início, meio e um fim; é uma curta e consolidada experiência de emoções e arrepios que pode ser prontamente revivida ao darmos uma volta novamente, ouvindo de novo a canção”. (Licht et al., 2007: 14)

A mobilização activa da nossa sensibilidade para a contemplação e observância activas da natureza (num sentido lato que inclui todos os objectos *ready-made* que nos circundam), tornaram-nas progressivamente em actividades preponderantes para a fruição de algumas propostas artísticas. Este facto terá também eventualmente contribuído para uma aproximação do artista ao estudo das qualidades da própria matéria enquanto enunciadoras de aspectos formais do objecto a revelar. Segundo o compositor Trevor Wishart (n. 1946):

“a existência de estrutura na música é uma questão a ser decidida pela escuta dos sons que se nos apresentam, não uma questão de opinião a ser decidida pela autoridade de um texto musical (uma partitura ou um livro), ou pela importância do académico ou do compositor que declara que a estrutura está presente”. (Wishart, 1994: 3)

Directamente associadas a uma “apreciação da totalidade dos sons ambientais, desejados ou não desejados” (Licht et al., 2007: 116) e, conseqüentemente, a uma percepção cada vez mais consciente do nosso ambiente natural, surgem, no seio dos movimentos ideológicos dos finais dos anos 1960, as noções de *poluição sonora* e de *ecologia acústica*. No domínio da percepção auditiva, o compositor canadiano Raimond Murray Schafer (n. 1933) "defendeu apaixonadamente que as capacidades de escuta se tornassem parte integral do *curriculum* nacional" sob o tema de "competência sonológica" (Wrightson, 2000). O *World Soundscape Project*, que Schafer fundou em 1972 na *Simon Fraser University*, tinha precisamente o propósito de investigar e analisar os sons que nos rodeiam com o objectivo de ajudar a criar uma nova “interdisciplina” dedicada ao “melhoramento” do ambiente acústico em que vivemos - a Ecologia Acústica (também conhecida como eco-acústica) - cujo “tema central” é o nosso “nível de consciência do ambiente acústico a qualquer dado instante” (Wrightson, 2000). O conhecimento resultante deste projecto levou-o a conceber performances musicais a terem lugar em ambientes específicos e num determinado momento do dia, uma vez que os sons (e todo o ambiente) exteriores se tornaram parte integrante da própria composição. K. S. Ward apresenta-nos a música e os conceitos que Murray Schafer propõe para alunos do 1º ciclo do ensino básico (Ward, 2009). O conjunto de textos de Schafer dedicados à educação musical estão coligidos no livro *Creative Music Education*, editado em 1976. No segundo dos três princípios que determinou para o ensino da música, Schafer propõe-se “apresentar os sons do ambiente aos estudantes de todas as idades. Tratar a paisagem sonora do mundo como uma composição musical da qual a humanidade é o principal compositor e fazer juízos críticos que levariam ao seu melhoramento”. Numa das actividades didáticas a que chamou de *Ear Cleaning Activities*, Schafer sugere que os envolvidos analisem os sons que os rodeiam, com vista a trabalhar a proficiência da sua escuta, para de seguida os poderem imitar o mais fielmente possível. Esta ideia de centrar a atenção na realização de um processo bipartido em escuta analítica e geração sonora (normalmente simulação dos sons escutados) é basilar nas actividades propostas por Schafer.

Acerca da actividade de Schafer e dos seguidores das suas propostas, o compositor e ex-professor de Ecologia Francisco López (n. 1964) nota que os “aspectos de saúde ou de comunicação são misturados e confundidos com juízo estético” (López, 1997). De facto, como nos lembra Dasetz T. Suzuki, “a moralidade é regulativa, a arte é criativa” (Suzuki,

1997: 27). Contudo, deste conjunto de experiências interessa-nos realçar, de forma muito resumida, o facto da actividade humana se poder essencialmente desenvolver a partir de dois níveis interdependentes: a contemplação consciente do nosso ambiente e as acções que nele podemos tomar. Por outro lado, cremos manter-se a urgência do desenvolvimento de uma *pedagogia da escuta*, que desperte a nossa atenção para a riqueza acústica que nos rodeia, reveladora da coexistência de vários *mundos-próprios*, tal como descrito por Uexküll (Uexküll, 1933), nem sempre visíveis.

1.1.4 A experiência cultural de um mundo em rede

Em *The Aeneid of Outwit* Marshall McLuhan atribui à tecnologia mais recente a função de extensão do sistema nervoso, tal como a tecnologia do passado se mostrava como uma extensão das partes mecânicas do corpo (McLuhan, 1997). Se procurarmos tentar aplicar este princípio ao domínio musical, podemos considerar que, da mesma forma que os instrumentos acústicos podem ser vistos como extensões do nosso mecanismo vocal, os sons gerados electronicamente poderão ser entendidos como extensões do nosso imaginário sonoro. Com este paralelismo algo forjado pretendemos sobretudo chamar a atenção para a relação de extrema dependência existente entre a nossa experiência perceptiva e a cultura tecnológica a que pertencemos:

“o som dos sinos de igreja na França rural do séc. XIX [é] um marco sonoro cuja arena acústica delineava o espaço de adesão a uma vila. Muito embora os sinos possam hoje ter as mesmas intensidade, altura e timbre que então tinham, o significado social e cultural do seu som é agora dramaticamente diferente: ao escutá-los, os ouvintes modernos não têm a mesma experiência de inclusão social. Similarmente, os ouvintes modernos experienciam a arquitectura aural de uma catedral do séc. XII sem os sentimentos religiosos, fé e visão de mundo que os ouvintes daquela época” (Blessner & Salter, 2007: 68).

O conjunto de tudo o que podemos compreender como cultural (histórico, político, científico, artístico, tecnológico, gastronómico, etc.) condiciona inevitavelmente a forma como lidamos com os objectos que experienciamos. A estruturação dos termos em que ocorre o confronto entre estas duas dimensões ontológicas fundamentais - cultura e percepção - pode precisamente ser objecto de mediação consciente das práticas artísticas. Na realidade ela é-o

quase sempre, senão pelo próprio artista, certamente por parte de um outro qualquer decisor determinante. Em todo o caso, parece-nos lícito considerar que, ao longo da história, o artista tem estado sempre implicado neste confronto (seja ele marcado pelo rito religioso ou pelo entretenimento mais pagão). Talvez tenha sido sempre esta, aliás, a base estrutural política reguladora da prática artística como ponto mais determinante para a construção daquilo que entendemos constituir o legado do seu património¹⁴.

Mais recentemente, já na era das tecnologias eléctricas e electrónicas (a partir da qual todos os tradicionais elementos culturais se redimensionaram como reacção à emergência de uma imparável massificação) várias fontes de estudo têm demonstrado diversificados exemplos de processos de determinação política tendo como elementos mediadores práticas artísticas aparentemente inócuas mas com implicações directas e profundas na cultura e na vida quotidiana de uma dada sociedade (ver como um excelente exemplo disso o trabalho de Baily sobre o papel da música na criação de uma identidade cultural afegã (Baily, 1994).

Uma tendência para a transferência de atenção dos estudos culturais para outros espaços geográficos (perspectiva sincrónica), correspondente a um progressivo afastamento de uma perspectiva diacrónica (assente numa narrativa histórica de escrita definitiva), começou a ser corrente e comum especialmente a partir dos anos 1960. A disseminação das redes de conectividade digital, a partir das quais as distâncias geográficas e culturais (quase sempre, até então, directamente associadas) se separam e diluem numa crescente uniformização à escala de global de todas as diversidades culturais, mostra-nos pela primeira vez a possibilidade de escolhermos ou desenvolvermos uma cultura diferente. Surge-nos um espaço global em que diferentes culturas continuam a coexistir, já não tanto marcadas pela sua localização objectiva mas mais determinadas pela repetição dos mesmos tipos de contextos em zonas de semelhante configuração social, mesmo que distantes umas das outras: uma grande metrópole, uma cidade turística à beira-mar, uma zona industrial do interior, etc.. A interligação tecnológica instantânea de tudo e de todos - a *Global Village* preconizada por McLuhan - revela-nos um novo contexto, em estado absoluto, no seio do qual o homem, se desejar assumir um papel de agente activo, deverá talvez procurar exercer uma dupla acção em simultâneo: assumir-se como responsável directo pelo futuro, procurando salvar o passado.

¹⁴ Ver 2.1.2 *Tecnologia, (des-)subjectivação e a noção de tempo histórico*, sobre o estatuto político (logo, ontológico) de todo o dispositivo tecnológico.

1.2 Fonografia - o som em concreto

A partir de inícios do século XX as tecnologias de comunicação então disponíveis foram tornando possível imaginar o aparecimento de uma música cuja produção se destinasse especificamente à reprodução fonográfica (seja em contexto privado ou em escuta radiofónica partilhada). A transmissão radiofónica, juntamente com a comunicação telefónica e os aparelhos de reprodução discográfica, foram tornando comum, a ritmo diário e em grande escala populacional, a invisibilidade da experiência musical. A radiodifusão rapidamente se apresentou ao mundo como alternativa real à sala de concerto. O desejo, expresso por Kurt Weill em 1925, pelo desenvolvimento de uma *rádio absoluta* que “coincidisse com o *cinema absoluto* (que não contava uma estória mas consistia numa montagem de imagens puras), com ruídos, sons da natureza, e *sons nunca antes ouvidos* que poderiam ser produzidos pela manipulação electrónica dos microfones” (Licht et al., 2007: 35), é já, em si mesmo, uma brevíssima descrição do ambiente de produção próprio da *Musique Concrète* que Pierre Schaeffer viria formalmente a apresentar ao mundo vinte e poucos anos depois. Algo que o egípcio Halim el-Dabh tinha já, de certa forma, inaugurado em 1944 com a apresentação pública da composição para fita-magnética *Ta'abir Al-Zaar* numa galeria de arte no Cairo¹⁵ e aquando da sua difusão pela Rádio Nacional Egípcia - Rádio do Médio Oriente, no Cairo (Robert, 2004). Com a captação e a gravação sonoras era de facto pela primeira vez possível materializar a dinamicidade das operações de *moldagem* “contínua e variável” (Deleuze, 1979) do som efectuadas a partir das tecnologias enunciadas com a descoberta do electromagnetismo.

Por outro lado, uma vez separada da imagem do contexto em que era gerada, a matéria sonora rapidamente ganhou autonomia e vida própria. O surgimento da então denominada música concreta, baptizada com um solfejo e uma teoria próprios e distintos da tradicional organização musical em altura sonora e métrica rítmica (Schaeffer, 1967), tornava ainda mais evidente este desejo de se considerar o som gravado enquanto matéria de criação e expressão artísticas. Tal ambição foi potenciada a partir de operações de “contínua variação e modulação”, muito ao jeito da moldagem do metal (segundo uma ideia de Gilbert Simondon que Deleuze fez mais tarde questão de procurar desenvolver). A composição centrada na contínua e infinita modulação tecnológica da matéria sonora revelou uma arte de certo modo

¹⁵ Este dado carece de confirmação, uma vez que a única referência que temos é de fonte wikipedia: http://en.wikipedia.org/wiki/Halim_El-Dabh (acessada a 07/02/2015).

até então desconhecida, que tinha como próprio suporte final de expressão - o altifalante - um objecto tecnológico da mais recente invenção. Uma quantidade impressionante de outros meios tecnológicos afins foi-se desenvolvendo, implicando novos procedimentos técnicos e desvelando também todo um conjunto de novas problemáticas estéticas.

1.2.1 Os conceitos de obra e de literacia musicais

O que define uma obra musical? Em *The Imaginary Museum of Musical Works* (Goehr, 2007), Lydia Goehr dá-nos conta de como, ao longo da história da música erudita de tradição europeia, vai emergindo um conceito que valoriza sobretudo o objecto partitura *em-si*, ao ponto de o considerar como sendo a própria obra musical, independentemente da transmissão e da apreciação do conteúdo sonoro e musical que representa.

Pode definir-se música erudita como a música que pressupõe uma tradição escrita, isto é, alicerçada na sua notação simbólica? Fará a música erudita obrigatoriamente parte do que Richard Taruskin chama de *literate genres*? A música acusmática, electroacústica, é erudita? Será a escrita realmente “o aspecto central da música da tradição ocidental”? (Vargas, 2011: 152), ou será este o aspecto central de apenas um momento desta tradição? Será que quem fala na morte desta tradição fala da morte de toda a cultura musical erudita ou apenas de um momento específico da sua história?

Precisamente especulando sobre questões afins, o compositor António Pinho Vargas (n. 1951) cita o último parágrafo do volume V de *History of Western Music*, de Richard Taruskin (Vargas, 2011: 144), de grande utilidade para abordarmos as questões enunciadas:

“no final do século XX podem observar-se pelo menos três tendências coexistentes senão rivais: em primeiro lugar a pequena facção dos modernistas tradicionais; em segundo lugar, a vasta superpopulação de compositores virtualmente sem audiência não profissional que usam as novas tecnologias que pressagiam a diluição e a eventual morte da tradição literata e, finalmente, a pequena elite de compositores de sucesso que fornecem as necessidades de uma nova classe de patronos ascendentes que actualmente controlam o tipo de performance *mainstream* e a disseminação mediática, desde que permaneçam abertos à arte de elite”.

A primeira nota que podemos tirar prende-se com o facto de Taruskin falar na existência de uma “superpopulação de compositores” ao mesmo tempo que anuncia a morte

da música de tradição erudita. Daqui podemos concluir, num exercício de lógica simples, que a produção musical de tais compositores não estabelece relação directa com a “tradição erudita”. Torna-se óbvio que, para um historiador como Taruskin, nós avançamos de Schoenberg para John Adams, passando por Pierre Boulez. A música concreta e a música por computador ou não podem ter uma existência autónoma, isto é, existem apenas quando integradas em contextos criativos de escrita musical convencional, ou têm um desenvolvimento histórico simplesmente não pertencente à tradição literata. Desenhar uma pequena elipse no segundo espaço de um pentagrama com clave de sol revela mais erudição do que designar a frequência de vibração digitando “440” numa linguagem informática? Por outro lado, um musicólogo como Taruskin parece não ter minimamente em consideração a importância dos factos históricos¹⁶, que serão certamente do seu conhecimento, que encontramos sintetizados nesta afirmação de Murray Schafer: “a indefinição dos limites entre música e sons ambientais é a característica mais marcante da música do século XX” (Cox & Warner, 2004: 34).

Ainda no mesmo texto, Vargas questiona-se sobre se “os destinos dos dois campos musicais - o histórico e o contemporâneo - se separam definitivamente de acordo com a previsão de Taruskin”. Porém, Agamben demonstra de forma bastante clara que o contemporâneo não se opõe necessariamente ao histórico (Agamben, 2009). É, para muitos de nós, certo e evidente haver também um conceito de *contemporâneo* (o mais representado, aliás) que se opõe, por puro desinteresse, ao histórico e cuja existência se situa entre um “ainda não” e um “não mais” (Agamben, 2009: 27). Mas a coisa rara nasce do espírito contemporâneo que estabelece “aquela relação especial com o passado” (Agamben, 2009: 29). Isto é, o histórico de muitos musicólogos não é, felizmente, o histórico de muitos dos compositores e músicos actuais. O que acontece é que nenhum dos indivíduos pertencentes aos outros dois grupos definidos por Taruskin parece revelar ser capaz de reconhecer a presença do passado nos “compositores que usam as novas tecnologias”.

Também o compositor Barry Truax nos fala do que chama de “fim do compositor literato”, o caso que, segundo ele, se deve a um afastamento generalizado da “literacia tradicional baseada na partitura” do processo composicional, cujas consequências, ainda segundo Truax, poderiam positivamente levar a “uma redescoberta da oralidade (voz, canção,

¹⁶ Ver 1.1.3 *O objecto artístico como coisa natural*.

ritual e o primado da escuta)” ou a “envolver o uso pós-literato da tecnologia em tão variadas manifestações tais como a nova tradição acusmática da difusão de música electroacústica ou simplesmente linguagens de programação gráfica como MAX.” (Truax, 1994: 178). Também nesta análise o panorama de hipóteses afasta qualquer vislumbre da existência de uma outra, nova, literacia, pois qualquer uma delas seria sempre operada num ambiente de pós-literacia (o tal “uso pós-literato da tecnologia”).

Falando numa entrevista acerca da sua peça *Sound Sculptures through the Golden Gate*, de 1987, Bill Fontana apresenta-nos o processo de preparação e definição (*setup*) de uma peça ou situação sonora como pura prática compositiva:

“Muitos detalhes de composição, tais como de que forma a colocação de oito microfones em diferentes partes e dimensões da ponte poderia revelar atrasos acústicos naturais, eram um tipo de processamento acústico deliberadamente escolhido. Eu fiz muitas gravações de teste, estudos de possíveis posicionamentos de microfones e criei modelos acústicos do que a mistura em tempo real poderia soar. Eu queria que o produto final pudesse parecer o de uma composição acabada e não como um conjunto aleatório de sons ao vivo.”¹⁷

As referências de Fontana à articulação de um conjunto de conhecimentos técnicos e científicos e de um conjunto de diferentes experiências de avaliação ao nível compositivo, tornam difícil compreender que não estejamos perante uma *obra musical erudita*.

No actual contexto cultural, o conceito de obra musical parece ter explodido para fora dos seus limites mais tradicionais. Podemos mesmo questionar se uma obra musical não possa hoje ser representada, embora não certamente de forma idêntica, por objectos tão díspares como uma performance (ou dada situação similar), um registo tecnológico sonoro ou audiovisual, código de programação informática ou indicações de regulamentação de um conjunto de acções, para além da partitura musical convencional.

1.2.2 A edificação de um novo tipo de repertório - casos de estudo

Os casos de estudo que sucintamente aqui apresentamos, dão conta de autores e entidades cujo trabalho no campo da criação e da promoção musical contemporânea se vem desenvolvendo em direcções comuns às problemáticas por nós enunciadas e sem o qual

¹⁷ http://turbulence.org/networked_music_review/2007/11/01/interview-bill-fontana/ (acessado a 03/07/2012).

difícilmente poderíamos formular hipóteses minimamente válidas para a nossa própria actividade. Este sub-capítulo é também fruto da pesquisa de uma presença, no actual domínio musical, de algumas das tendências artísticas e estéticas apresentadas previamente.

Consideremos três diferentes tipos de suporte para a representação do musical:

1. um objecto suporte da escrita musical (partitura tradicional ou qualquer outro tipo de notação simbólica que possa descrever uma peça ou processo musical);
2. uma performance musical;
3. um suporte mediático de conteúdo reproduzível (cd, dvd ou simplesmente um documento de representação numérica digital).

A cada um destes três formatos podem ser dados diferentes usos e todos eles podem vir a assumir diferentes funções no processo criativo. Podemos, além do mais, estabelecer diferentes relações entre eles: preferir, por exemplo, trabalhar num de forma mais autónoma e fechada ou, ao invés, optar por tentar criar um todo mais abrangente que compreenda estes três formatos de tal forma interdependentes que cada um deles possa apenas representar uma diferente perspectiva do mesmo objecto musical (assumindo nesse caso uma função de complementaridade aos outros dois). Parece-nos porém haver hoje um domínio, transversal a várias culturas musicais, de dois destes formatos: o objecto discográfico (físico ou digital) e o evento ao vivo. Podemos mesmo procurar diferenciar algumas práticas musicais a partir da relação que estabelecem entre estes dois formatos: numa, o evento ao vivo procura tendencialmente reproduzir um conteúdo fixo (em disco), enquanto noutras o conteúdo do disco procura simplesmente documentar e atestar a singularidade e irrepetibilidade de um dado evento. Sobre este último caso, o japonês Toshiya Tsunoda (1964), um dos mais reconhecidos artistas sonoros a trabalhar no domínio do *field-recording*, assumindo claramente a “gravação sonora como um meio de expressão” e “o espaço como objecto de gravação”¹⁸, considera haver uma troca de termos entre cada um dos momentos implicados, isto é, no momento em que realiza uma gravação o artista vive “a própria experiência dentro do espaço” mas, por outro lado, ao escutar, noutra contexto espaço-temporal, a gravação realizada, o ouvinte sente que “o espaço existe dentro da sua experiência”¹⁹.

¹⁸ <http://erstwords.blogspot.pt/2009/07/field-recording-and-experimental-music.html> (acessado a 11/02/2012).

¹⁹ http://www.inpartmaint.com/pdis/pdis_e/plop_e_feature/toshiya_tsunoda.html (acessado a 11/02/2012).

Os produtos discográficos são também objectos que documentam os próprios processos de criação musical ou sonora podendo mesmo, nesta perspectiva, vir a constituir um repositório de composições. No melhor dos sentidos, não se trataria já, porém, de um conjunto de composições repertoriais, que visasse a repetição de um objecto ou produto, mas sim de um conjunto de documentos de processos construtores de uma tradição, em plena articulação com o acto de criar - uma comunicação de procedimentos composicionais.

Aquilo que Attali, nos anos 1970, chamou de *Composição* seria então efectivamente “uma forma radicalmente nova de inserção da música na comunicação” na qual todos fossem incitados a intervir:

“já não há comunicação possível entre os homens (...) a não ser que criemos a nossa própria relação com o mundo e tentemos ligar outras pessoas ao significado que criamos. Isto é o que compor é. Fazer apenas pelo facto de fazer, sem tentar artificialmente recriar velhos códigos com vista a reinserir-lhes comunicação. Inventando novos códigos, inventando a mensagem ao mesmo tempo que a linguagem. Tocando para o nosso próprio prazer, o que por si só pode criar as condições para nova comunicação” (Attali, 1985: 134).

E, como veremos, esta parece ser hoje uma prática presente em qualquer ponto do globo. “Enquanto a gravação foi entendida como um reforço da representação, ela criou uma economia da repetição” (Attali, 1985: 144). Ir além desta lógica de repetição, “encorajar a produção de meios para fazer”, “a produção de instrumentos em vez de música” (Attali, 1985: 146). Em vez de “genealogia, o estudo da replicação”, a composição “é cartografia, conhecimento local, a inserção da cultura na produção e uma disponibilidade geral de novos meios e instrumentos.” (Attali, 1985: 147). Para tal, anuncia Attali, “a composição precisa da sua própria tecnologia como base de suporte da nova forma de valor” (Attali, 1985: 144).

1.2.2.1 *Wandelweiser*

O colectivo *Wandelweiser*²⁰ foi fundado em 1992 pelo flautista e compositor holandês Antoine Beuger (n. 1955) e pelo multi-instrumentalista e também compositor Burkhard Schlothauer (n. 1957). Este colectivo reúne músicos e compositores de diferentes nacionalidades que partilham o mesmo conjunto de intenções artísticas ou, como diz Radu

²⁰ Ver <http://www.timescraper.de> (acessado a 02/12/2013).

Malfatti (n. 1943) “o mesmo espírito”²¹. Nos anos seguintes, muitos dos actualmente mais representativos nomes que integram o *Wandelweiser*, como Jürg Frey, Manfred Werder, Stefan Thut, Eva-Maria Houben, Johnny Chang e o próprio Malfatti se juntariam ao colectivo.

A actividade do *Wandelweiser* desenvolve-se em quatro principais tipos de iniciativas: organização de eventos musicais, edição discográfica, edição de partituras e edição de livros (tipicamente ensaios teóricos). O nome é, por isso, adaptado a cada uma destas diferentes actividades: *Wandelweiser Ensemble* ou *Edition Wandelweiser (Records, Scores ou Books)*. Os seus membros compõem e interpretam as composições uns dos outros. As peças são escritas especificamente para este(s) ou aquele(s) membros do grupo, e não apenas para o(s) instrumento(s) escolhido(s), independentemente de quem venha(m) a ser o(s) intérprete(s). Tem sido, além disso, prática habitual, desde os seus momentos iniciais, a interpretação de peças musicais de compositores cujo trabalho é unanimemente tido como referencial, como são os casos de John Cage, Christian Wolff, Alvin Lucier ou Luigi Nono, entre outros. A par da performance de peças compostas, a prática de improvisação colaborativa tem vindo a ser mantida, facto que está também documentado nalguns dos discos do catálogo da editora.

O compositor norte-americano Michael Pisaro (n. 1961), desde há muitos anos destacado representante do *Wandelweiser* e professor e membro da coordenação do Departamento de *Composition and Experimental Sound Practices*, no California School for the Arts (Cal Arts) apresenta, num informal mas belíssimo ensaio publicado online²², um resumo do historial e dos principais traços conceptuais deste colectivo²³. Neste texto, a existência de uma relação embrionária com a peça *4'33"* de John Cage é referida como sendo conscientemente partilhada por todos os membros do *Wandelweiser*. Pisaro escreve que, entre eles, esta obra é “vista como inacabada, no melhor sentido”, uma vez que “criou novas possibilidades para a combinação (e compreensão) do som e do silêncio. (...) [Nela] o silêncio [é] um material e, ao mesmo tempo, um distúrbio do material, (...) o silêncio (...) não [é] a cessação de som, nem mesmo um gesto: [é] um *som diferente*, com mais densidade que os sons produzidos por instrumentos”.

²¹ Comunicação pessoal.

²² <http://erstwords.blogspot.pt/2009/09/wandelweiser.html> (acessado a 22/10/2013).

²³ Para uma apresentação complementar consultar o Vol. 30, No. 6, da *Contemporary Music Review*, de Dezembro de 2011 (número inteiramente dedicado ao colectivo Wandelweiser).

Tal como na produção de Cage há, nas peças compostas para o *Wandelweiser*, uma constante exploração das possibilidades criativas dos próprios intérpretes, a partir da qual os músicos não se limitam a executar um conjunto de detalhadas instruções exaustivamente notadas numa partitura. Segundo Pisaro, os membros do *Wandelweiser* estavam já todos a trabalhar neste sentido, mesmo antes de se terem conhecido.

Além de Cage, Pisaro refere ainda a influência directa que os compositores Helmut Lachenmann e Matthias Spahlinger, com quem alguns membros do colectivo haviam estudado, tiveram sobre todos os membros do *Wandelweiser*, identificando ainda os pontos que, na sua opinião, são comuns a todos eles: “interesse no silêncio, na duração e numa extensão radical das ideias de Cage e do trabalho que se lhe seguiu”. Refere também, curiosamente, que os compositores norte-americanos ligados ao *Wandelweiser* só na Europa puderam encontrar um ambiente interessado na herança deixada pela chamada Escola de Nova York (os representantes, na segunda metade do séc. XX, da melhor tradição do experimentalismo musical norte-americano):

“tinha muitas vezes a impressão de que Cage, Feldman, Wolff, Lucier e outros tiveram, no final do século XX, um impacto maior sobre a vida musical na Europa Central do que nos EUA. A situação musical nos Estados Unidos, pelo menos na música clássica e no jazz, tinha sido inundada com vozes mais conciliatórias: o minimalismo de Glass e Reich seguidos das atitudes neo-românticas propostas por parte da maioria dos compositores académicos; no jazz esta tendência foi simbolizada por Wynton Marsalis (coincidindo com uma aparente falta de ímpeto no free jazz e muito pouca música improvisada da qual falar)”.

Por outro lado, Pisaro realça que, no caso do *Wandelweiser*, nem sempre o formato discográfico é produzido pelo carácter puramente documental dos concertos e que muitas vezes o conteúdo musical presente nos discos tem sido resultado de uma construção própria para este formato, resultando em algo que não foi performado num só único momento. Na leitura de Pisaro este facto aproxima a editora *Wandelweiser* das editoras discográficas mais directamente relacionadas com a música experimental improvisada, nas quais “as noções dos meios ao vivo e gravado são confundidas e a linha que separa o que é espontaneamente inventado (ou improvisado) e o que é composto (ou montado) no estúdio é esbatida.” Embora alguns discos do catálogo *Wandelweiser* sugiram uma experiência de escuta mais

convencional, o mais habitual é, segundo a experiência pessoal de Pisaro, “a gravação ser vista como aberta, algo como um instrumento - um particular instrumento que cria um conjunto limitado de sons que apesar disso têm uma relação variável com o ambiente em que são tocados”. Ou seja, os espaços de silêncio habitualmente presentes levam muitas vezes a que seja encenada uma situação em que o registo discográfico é utilizado de forma a que os sons que dá a escutar se misturem com os sons do ambiente em que é reproduzido.

Tem sido hábito, ao longo dos anos, os membros *Wandelweiser* reunirem-se, durante uns dias, em data e local marcado, com vista a promoverem a partilha de música e de ideias bem como a realização de concertos ou eventos públicos e privados²⁴. A ideia de realizarem “concertos de dia inteiro (*Ein Tag*)” começou, como refere Pisaro, por ter periodicidade anual no ateliê do artista Mauser, perto de Colónia. Neste tipo de eventos revivia-se claramente um ambiente muito próximo de um *Happening*. Pisaro descreve-nos um contexto em que “peças muito longas, ou conjuntos de peças, eram tocadas juntamente com obras também baseadas no tempo mas para outros meios expressivos: performance e instalação de artes visuais, vídeo, dança, entre outras.” A este nível, Pisaro refere ainda um outro acontecimento bastante representativo: o compositor Carlo Inderhees (n. 1955) e a sua mulher Normisa Pereira da Silva²⁵ (n. 1960) conceberam, em 1996, juntamente com o artista Christoph Nicolaus, um projecto que teve sempre lugar na *Zionskirche* (igreja em Berlim situada na rua mesmo em frente do seu apartamento), todas as terças-feiras às 19h30 durante três anos. Este projecto, a que se chamou de *3 anos - 156 eventos musicais - uma escultura*, previa que em cada um dos concertos fosse estreada uma peça para solista com a duração de 10 minutos, performada juntamente com a exposição de uma das peças escultóricas de Nicolaus. Segundo Pisaro praticamente todas as peças para solista do catálogo da *Edition Wandelweiser* escritas entre 1997 e 1999 destinaram-se precisamente a ser apresentadas no âmbito deste projecto. “Centenas de pessoas vieram a estes concertos e tiveram a sua primeira experiência de escuta deste tipo de música”. Cada concerto apresentava apenas uma peça, tendo por isso a duração total de apenas 10 minutos. Estas referências narradas por Pisaro são ilustrativas do processo habitual de trabalho do *Wandelweiser*. Acções deste tipo, sempre relacionadas com contextos muito específicos, contando apenas com os músicos e compositores interessados, quase

²⁴ Comunicação pessoal de Radu Malfatti.

²⁵ Flautista de origem brasileira.

sempre sem qualquer tipo de financiamento, têm vindo a dar lugar a um grande número de notável trabalho criativo, documentado pelas suas edições e pelas tantas memórias comuns e individuais ainda por partilhar. Radu Malfatti refere este aspecto como sendo absolutamente crucial:

“compôr para amigos é realmente maravilhoso; (...) todos nós ouvimos com muita atenção o que os outros fazem e comentamos e damos sugestões o mais possível. Muitas das peças que escrevi nos últimos anos foram sofrendo alterações consideráveis ao considerar positivamente algumas das sugestões dos meus amigos do *Wandelweiser*”²⁶.

Finalmente, Pisaro aponta o interesse que todos os seus membros sempre tiveram em discutir filosofia, literatura ou arte contemporâneas, como sendo “uma importante parte da atmosfera do *Wandelweiser*”, referindo por diversas vezes neste ensaio alguns dos nomes cujo trabalho os membros do colectivo partilham e debatem entre eles. Torna-se evidente haver uma clara identificação estética com um universo transdisciplinar, o que se reflecte numa constante partilha de critérios de aproximação à criação e numa certa postura existencial - a plena assunção do carácter ontológico da estética e a recusa de que esta possa ser algo apenas definível pelas qualidades sensíveis perceptíveis nas formas criadas.

1.2.2.2 *Creative Sources*

A editora discográfica *Creative Sources* (CS)²⁷ iniciou a sua actividade em 2001 tendo como objectivo inicial o de documentar o trabalho musical do seu fundador, o violetista improvisador Ernesto Rodrigues (n. 1959)²⁸. Porém, muito rapidamente, a CS começou também a editar o trabalho de músicos com o qual, de alguma forma, reconhecia ter afinidades. A partir desse momento a editora ganha alguma notoriedade internacional (sobretudo logo a partir da sua nona produção - *No Furniture*, com Axel Dörner, Boris Baltschun e Kai Fagaschinski), com músicos de todos os cantos do mundo a mostrarem-se identificados com a estética representada pela *Creative Sources* (CS). Para esta rápida evolução muito contribuiu a circulação de informação nas redes digitais de comunicação. A

²⁶ Comunicação pessoal.

²⁷ <http://www.creativesourcesrec.com/> (acessado a 12/02/2015).

²⁸ http://www.creativesourcesrec.com/artists/e_rodrigues.html (acessado a 12/02/2015).

editora conta com uma página *web* desde o início da sua actividade e a quase totalidade das críticas às suas edições estão publicadas *online*. Num artigo sobre a CS publicado na edição de Fevereiro de 2006 da revista *Downbeat*, Peter Margasak acentua precisamente a dinâmica deste tipo de presença como um meio muito eficaz de difusão transfronteiriça citando, acerca disso mesmo, o próprio Rodrigues: “teve um papel essencial no que diz respeito à edificação de uma comunidade internacional à qual todos [os músicos portugueses com quem toca] pertencemos”. Numa entrevista conduzida por Rui Eduardo Paes no início de 2003, quase dois anos após a primeira edição da CS, estes pontos eram já identificados por Rodrigues como determinantes:

“a intercomunicabilidade com o mundo tornou-se tão acessível e imediata que a questão da projecção internacional se resolveu naturalmente. As novas tecnologias hoje tão massificadas foram o elemento decisivo e catalizador deste resultado - não nos esqueçamos de que é possível produzir um cd com o mínimo de custos e qualidade excepcional, distribuí-lo, promovê-lo e até vendê-lo através da *internet*”²⁹.

A ideia de uma partilha de compromisso estético, ou aquilo a que Rodrigues se refere como sendo “uma questão de gosto” é, segundo ele, o principal factor que leva quer os músicos a proporem à CS a edição do seu trabalho, quer a própria editora a dar-lhes resposta positiva. A comprovar isto está o facto de muitos destes músicos terem trabalho musical muito diferente, com outras características, editado noutras editoras³⁰.

Na altura da publicação do artigo na revista *Downbeat*, em 2006, o catálogo da editora contava com um total de 50 títulos e Peter Margasak escrevia já que a CS representava “o *state of the art* da improvisação na Europa (...) mas também noutros locais, incluindo Estados Unidos, Japão e Líbano” e que Lisboa se tinha tornado “numa importante paragem para qualquer itinerário internacional”.

²⁹ http://www.creativesourcesrec.com/artists/ernesto_material/e.rodrigues_interview1.html (acessado a 15/06/2013).

³⁰ http://www.creativesourcesrec.com/artists/ernesto_material/e.rodrigues_interview8.html (acessado a 15/06/2013).

Numa entrevista de 2009, que acompanhava um artigo sobre a CS, publicada na página italiana *All About Jazz*³¹, Francesca Odilia Bellino pede a Rodrigues que comente o seguinte:

“Estou convencida que uma editora tem muito a ver com a memória - mesmo que não de uma forma directa. Graças a algumas editoras temos a memória de experiências musicais surpreendentes que (afortunadamente!) não desapareceram sem deixar traços! De qualquer modo, uma editora tem a função de memória colectiva (uma espécie de biblioteca sonora).”

Rodrigues, mostrando concordar integralmente com esta descrição, acrescenta:

“recolhemos peças e estímulos de um mosaico maior sobre a nossa história e expressão, categorizamo-los e ordenamo-los de forma a que as gerações futuras aprendam (escutando) com essas. A história do Jazz tornou-se no que é por isto mesmo, muita gente hoje em dia conhece como os músicos se exprimiam através das gravações, mais do que por intermédio de uma herança escrita...”.

Hoje, as nossas ideias de *local* e de *global* esbatem-se. Para muitos dos músicos que, como nós, à luz de exemplos como os de alguns dos mais internacionalmente reconhecidos artistas plásticos portugueses, preferiram continuar a viver e a trabalhar no seu país, a existência de dinâmicas locais como a que foi impulsionada e é mantida pela Creative Sources parece ser algo de absolutamente determinante. Em Portugal, foi precisamente o meio das artes plásticas que primeiramente criou esta possibilidade de um trabalho realizado dentro do país mas apreciado e reconhecido em todo o mundo. A geração do artista Julião Sarmento (n. 1948) foi talvez a primeira a efectivamente conseguir este tipo de afirmação: “eu não queria ir para o estrangeiro, queria ficar e trabalhar cá e fazer aqui o que os outros artistas fazem nas outras cidades do mundo. Talvez eu tenha sido o primeiro a ter essa vontade. E talvez nesse sentido tenha aberto caminhos”³².

³¹ <http://italia.allaboutjazz.com/php/article.php?id=5077> (acessado a 16/06/2013).

³² Entrevista a Nuno Crespo, in *Jornal Público*, suplemento Ípsilon, 23 Nov 2012.

No catálogo da sua editora, a música de Ernesto Rodrigues está hoje representada por cerca de 50 discos³³, a que se juntam mais uns 15 editados por outras editoras. Nenhum destes é gravado a *solo*. Quase todos, exceptuando os colectivos *VGO*, *Suspensão* e *IKB*, documentam situações de improvisação colaborativa sem a direcção de nenhum dos participantes. É muito rara a ausência de músicos estrangeiros nos discos de Rodrigues. Entre os colaboradores nacionais mais regulares de Rodrigues encontramos os nomes de Carlos Santos (música por computador e também *designer* da CS, com quem tivemos a oportunidade de desenvolver vários projectos em comum³⁴) e o seu filho Guilherme Rodrigues (n. 1988), violoncelista. A enorme diversidade de colaborações musicais que têm vindo a desenvolver, a par da manutenção da sua proposta estética criam uma unidade que tem sido unanimemente reconhecida. Nas notas para o cd *Three rushes*, editado em 2012, o músico Jean-Michel Van Schouwburg escreve:

“As duas mentes [Ernesto Rodrigues (editor) e Carlos Santos (designer)] por detrás da Creative Sources - uma editora líder na renovação das formas musicais no mundo da improvisação - têm colaborado com dezenas de improvisadores, pesquisando e renovando regularmente a sua abordagem e contribuições à medida que encontram a musicalidade perfeita com os seus sucessivos parceiros. Neste universo de improvisação radical, «abstracta» e minimalista, que não faz concessões, a sua abordagem aberta e a sua grande adaptabilidade merecem ser sublinhadas. As gravações que fizeram para a Creative Sources ao longo dos anos e o presente trio, mostram como manter-se fiel a si mesmos enquanto compartilham totalmente as propostas dos outros músicos com quem se encontram. Isto é, de facto, algo bastante raro. Os jovens criadores que entrem neste caminho musical têm muito a aprender com eles.”

1.3 Descrição algorítmica - o som em abstracto

É ainda escassa (quase inexistente) a disponibilidade de documentação que permita uma avaliação objectiva da maior parte dos sistemas algorítmicos aplicados à interactividade em performance e composição musical. Tendo em conta que, como refere Nick Collins (Nick Collins & d'Escriván, 2007: 171-184), a forma de documentação mais comumente disponível da maioria dos sistemas musicais interactivos é a própria performance ao vivo ou

³³ À data de 07/02/2015.

³⁴ Ver 4.2 *Performações*.

os seus registos (discográfico ou audiovisual), optámos por escolher dois casos em que pudemos contactar directamente quer com a experiência da performance ao vivo quer com alguma documentação técnica e contacto pessoal com os criadores destes sistemas. O teor do trabalho desenvolvido em qualquer um destes dois casos mostrou ser, em diferentes momentos da nossa investigação, de enorme relevância para a abordagem das questões por nós colocadas. Outros trabalhos importantes, como os que são referidos no artigo de Collins, a saber, Robert Rowe (*Cypher*), Peter Beyl (*Oscar*), Belinda Thom, Jonathan Impett e outros quatro que Collins analisa de forma muito breve (*Voyager*, de George Lewis, *Continuator*, de François Pachet, o sistema para improvisação de William Hsu e o projecto do robot baterista *Haile*) não conseguiram ser colocados numa relação de tanta proximidade com os nossos propósitos como estes dois que aqui apresentamos. Chegámos ainda a considerar como hipóteses de estudo útil para nós outros casos como os dos sistemas desenvolvidos por Lawrence Casserley (Casserley, 2001) ou por Joel Ryan³⁵, nos quais a performance se apresenta igualmente como aspecto preponderante do processo criativo. Apesar de reconhecermos o maior interesse em qualquer uma destas duas abordagens, as circunstâncias em que fomos desenvolvendo o nosso próprio trabalho musical foram acentuando uma maior afinidade com outras referências. Há, de facto, muitos tipos de situações musicais interactivas. Aqui, mais uma vez, optámos por dar primazia a critérios subjectivos, ao tomarmos como referência as que mais nos interessam, sem com isto pretendermos afirmar qualquer tipo de juízo valorativo absoluto.

No domínio do desenvolvimento de sistemas informáticos musicais interactivos a disponibilização de conteúdos e meios tem sido variável. Entre os trabalhos desenvolvidos dentro de grandes instituições e outros de cunho mais independente, surgem em número crescente as partilhas em regime *open source*, tal como *Republic*, ou mesmo a disponibilização de documentação detalhada como no caso de Di Scipio, também aqui apresentado. Do conjunto total de hipóteses com que fomos convivendo ao longo da nossa investigação foram sendo mais persistentes os sistemas que prevêm uma maior abertura ao nível dos seus resultados sonoros. Por outro lado, a sua permanente re-elaboração, fruto da constante pesquisa dos seus autores, terá sido igualmente importante na manutenção do nosso interesse para o acompanhamento da nossa própria experiência artística.

³⁵ <http://jr.home.xs4all.nl> (acessado a 02/11/2013).

1.3.1 Di Scipio e os *Ecosistemas Audíveis*

O compositor Agostino Di Scipio (n. 1962) tem vindo a elaborar, sobretudo desde a segunda metade dos anos 1990, um corpo de trabalho musical de especial relevância no que diz respeito ao recurso à tecnologia informática. Muito influenciado pela música e pelas ideias de compositores como Iannis Xenakis (1922-2001) ou Herbert Brün (1918-2000) (Di Scipio, 2002), entre outros, Di Scipio elabora uma série de peças, sempre em paralelo com uma aprofundada reflexão teórica, que reflectem a sua persistência nalgumas linhas de investigação que têm marcado consistentemente toda a sua actividade: a exploração de processos recursivos a partir de funções não-lineares (Di Scipio, 1999), a composição do timbre e do som como forma “auto-consistente”, em que os dualismos “som/estrutura e forma/material (...) são capturados pelos diferentes níveis em que a computação é utilizada” (Di Scipio, 1994), a elaboração de uma “teoria de emergência sonológica” (Di Scipio, 2007), ou a perspectiva ecossistémica relacionada com a implementação de sistemas algorítmicos auto-regulados pela extracção das características do próprio som que vão dando a gerar (Di Scipio, 2003).

Num artigo apresentado em Florença, durante um colóquio de Informática Musical realizado em Maio de 2003, Di Scipio apresenta-nos o seu projecto *Audible Eco-Systemic Interface* (AESI) como estando desenhado segundo “uma perspectiva sistémica do processamento interactivo de sinal” (Di Scipio, 2003). Neste artigo, Di Scipio enumera as características conceptuais fundamentais deste seu projecto “constructivista”: aplicação de “princípios cibernéticos do tipo bio-ecológicos (troca de energia, fechamento estrutural, abertura organizacional, acoplamento sistema/ambiente) no desenho de interfaces de processamento de sinal”, apresentando como factor decisivo a necessidade de “uma compreensão da ‘interacção’ enquanto rede de interdependências entre os componentes do sistema e enquanto dinâmica do sistema e do seu ‘acoplamento estrutural’ ao ambiente externo.” Neste artigo, o compositor esquematiza os traços gerais de um sistema deste tipo:

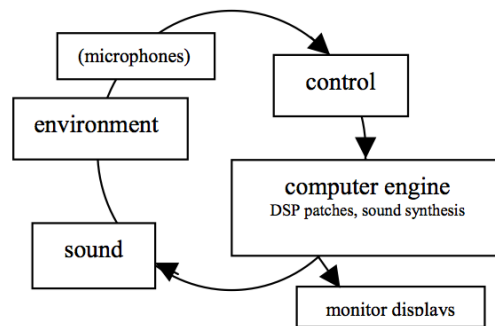


Fig. 1 - Agostino Di Scipio: “perspectiva sistémica do processamento interactivo de sinal” - esquema ilustrativo (Di Scipio, 2003).

Nas palavras do compositor, “o próprio desenho do sistema e particularmente as interacções mediadas pelo interface do utilizador (interdependências entre as variáveis de controlo) tornam-se na própria matéria de composição”.

Muito embora o trabalho pelo qual é mais reconhecido (precisamente as obras directamente relacionadas com o conceito de *Ecosistemas Audíveis*) seja desenvolvido para electrónica em tempo-real (habitualmente programada na estação de trabalho *Kyma*), quer para intérprete solista quer para situações de interacção com instrumento(s) acústico(s), mesmo na sua produção de música electroacústica para suporte fixo os processos compositivos de Di Scipio acentuam a importância da performatividade. Muito do material sonoro é, em diferentes fases do seu processo de composição, gerado em tempo-real e condicionado pelas características de um espaço específico. Nas notas que escreveu para a compilação discográfica *Paysages Historiques - musique electroacoustique 1998-2005*³⁶, Di Scipio apresenta-nos o esquema ilustrativo do processo de formação daquilo que chama de “composições conceptuais”:

“uma estratégia composicional que consiste na aplicação recursiva de métodos de geração de sinal digital, baseados principalmente numa representação temporal do sinal sonoro (geração granular, micro-montagens automáticas e filtragem simples) e considerando o som não apenas como material crú, mas também como real gerador de controlo pilotando os métodos de geração”³⁷.

³⁶ Editada na colecção *Chrysopée Electronique* das edições *Mnémosyne Musique Media* (estrutura directamente ligada ao Instituto Internacional de Música Electroacústica de Bourges).

³⁷ Notas do próprio Di Scipio na pág. 6 do *booklet* do referido cd.

Neste esquema (Fig. 2), os procedimentos descritos nas formas rectangulares representam tratamentos em tempo diferido, enquanto os que estão descritos nas formas ovais são realizados em tempo-real.

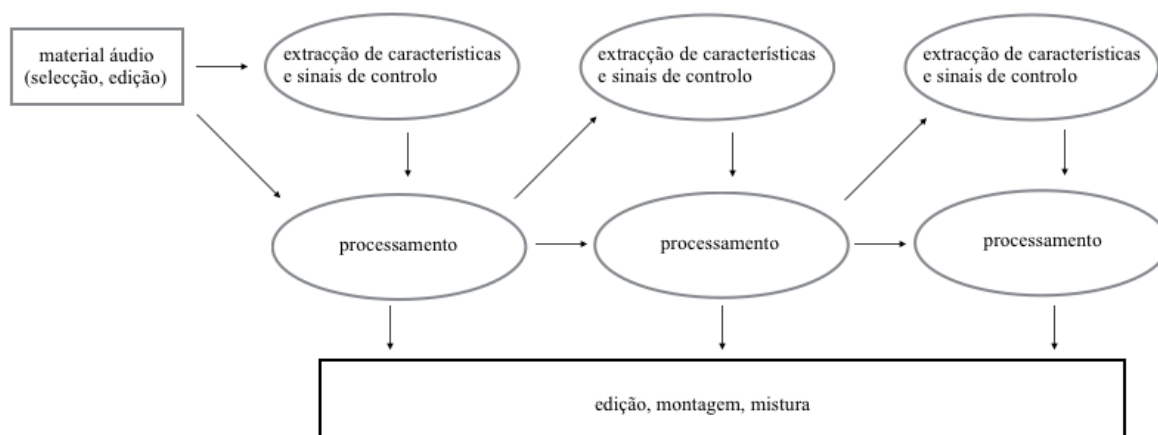


Fig. 2 - Di Scipio: representação esquemática da operatividade presente nas “composições conceptuais”.

A grande maioria da documentação relativa às suas obras musicais (partituras, gravações e software) é disponibilizada gratuitamente pelo próprio compositor, tal como indicado na sua página pessoal³⁸. Di Scipio produz o que o musicólogo Makis Solomos considera ser uma “música política”³⁹, quer pelo âmbito diversificado das questões que coloca a partir do seu trabalho criativo, tais como: qual o papel e qual a dimensão ontológica da tecnologia (Di Scipio, 1998) ou como está estruturada a recepção das diferentes estéticas musicais (Di Scipio, 2001), quer pela maneira como procura incessantemente partilhar o seu conhecimento e a sua experiência através da sua actividade pedagógica, na sua profissão de professor de música electrónica, em conferências e *workshops* ou na escrita de artigos em que procura dar conta de todos os aspectos implicados na sua actividade: dos mais teóricos e conceptuais, aos detalhes de realização técnica.

³⁸ Ver <http://agostinodiscipio.xoom.it/adiscipi/materials.htm> (acessado a 12/09/2013).

³⁹ Ver pág. 3 do *booklet* do já referido cd *Paysages Historiques - musique electroacoustique 1998-2005*.

1.3.2 John Bischoff - do circuito analógico às redes digitais

A actividade do compositor John Bischoff (n. 1949) reúne várias características de grande relevância para o desenvolvimento do nosso trabalho. Uma análise exaustiva está, contudo, fora dos propósitos da nossa investigação. Assim, procurámos apresentar criticamente os aspectos da sua música mais directamente relacionados com as problemáticas que nos propomos tratar.

A música de John Bischoff pertence à melhor tradição da electrónica ao vivo (*Live-Electronics*) e da música experimental oriunda da área da baía de São Francisco, nos Estados Unidos da América, dando seguimento directo à linha de trabalho desenvolvida por nomes como David Tudor, Gordon Mumma ou David Behrman, entre outros. O trabalho destes compositores com a electrónica era fortemente caracterizado pela construção de sistemas musicais dotados de grande autonomia, prevendo ao mesmo tempo uma forte componente de interacção por parte do(s) performer(es) envolvidos. David Tudor foi, no início dos anos 1960 e sob influência directa do trabalho de John Cage, um dos pioneiros da utilização de electrónica em tempo-real em performance musical. Como refere Bischoff,

“Tudor não estava interessado em estender as cores instrumentais com o processamento electrónico, nem estava interessado nas noções convencionais de controlo electrónico. O que ele fez foi mergulhar no nível micro do circuito, tentando libertar as instabilidades que lá se escondiam. Tentou então tratar estas instabilidades como agentes musicais auto-alteráveis. Mas que fonte de riqueza musical! As suas performances foram em grande parte definidas por uma nova dinâmica musical proveniente de instáveis configurações de circuitos analógicos: os outputs re-alimentavam os *inputs*, controlos de amplitude eram postos a operar em partes extremas do seu âmbito, e a mínima intervenção de um performer humano podia enviar o circuito para novas áreas de comportamento sónico.” (Bischoff, 2007: 11).

Esta constante procura e exploração de zonas de instabilidade era, enquanto processo compositivo, uma abordagem distinta da então levada a cabo pela maior parte dos compositores que trabalhavam com electrónica. Como nota Bischoff a música era estruturada ao nível micro na preparação dos circuitos mas também numa macro dimensão através da sua constante modificação pela acção humana. Tudo isto contribuía para uma riqueza de variação de comportamentos de um mesmo circuito.

Esta dimensão mediadora do performer é inteiramente partilhada por John Bischoff mas, no seu caso, é atribuído à computação um papel de preponderante relevância. Bischoff foi um dos primeiros músicos a transferir para o meio digital os conceitos de interligação em redes de aparato analógico trabalhados pelos referidos compositores pertencentes à tradição a que está directamente ligado.

Os principais motivos que nos levaram a considerar o trabalho de John Bischoff e a sua peça *Sidewalk Chatter* como casos de estudo relevantes para a nossa investigação são:

- uma procura em confrontar um som produzido ao vivo (neste caso uma Crackle-Box) com o som gerado pelo computador (também ao vivo), de uma forma que conta com uma leitura das qualidades acústicas do ambiente circundante, mas em que o computador não reproduz som captado: o material sonoro que gera é sintético, é esta a sua voz - a voz da máquina. John Bischoff é, aliás, considerado uma referência neste tipo de trabalho;

- o seu trabalho está documentado em disco, o que nos permite ajuizá-lo do ponto de vista musical, perceptivo, estético, para lá do interesse tecnológico que possa despertar;

- tivemos oportunidade de assistir a uma performance sua realizada no âmbito da conferência SMC09 (*Sound and Music Computing*) em 2009 no Porto e de com ele discutir pessoalmente algumas ideias;

- uma versão desta peça foi realizada em *SuperCollider3 (SC3)* por Chad McKinney em resposta a uma encomenda do Symposium SuperCollider 2010, tendo-nos o Professor John Bischoff amavelmente disponibilizado o código desta mesma versão;

- temos duas gravações da performance ao vivo de *Sidewalk Chatter* disponíveis para comparação: uma editada em cd e uma outra do concerto em que a versão *SC3* foi estreada.

1.3.2.1 Redes informáticas com mediação humana

“O meu ponto de vista enfatiza a natureza empírica da
invenção musical.”
(Bischoff, 2007)

Pioneiro da música por computador ao vivo e membro fundador, em 1978, da *League of Automatic Music Composers*, considerado até à data como o primeiro grupo de música em rede informatizada (Barbosa, 2006), John Bischoff foi também membro fundador, em 1985,

dos *The Hub*, em que a interligação de computadores em rede se mantinha, à semelhança da *League...*, como característica conceptual principal no desenvolvimento do repertório do grupo. Por intermédio do compositor Jim Horton (1944-1998), John Bischoff foi, no final dos anos 1970, um dos primeiros músicos a recorrer a um micro-computador, o KIM-1, para composição musical (Bischoff, 1991). Com esta máquina, Bischoff produziu peças como *Audio Wave* (1978-80) que se afirma como de referência para a história da música por computador. Um dos traços importantes das composições de Bischoff reside no grau de variabilidade do resultado sonoro que uma mesma peça musical sofre durante cada uma das suas performances, mantendo simultaneamente uma clareza formal que nos permite identificá-la e distingui-la entre outras. A sua actividade de compositor tem sido dedicada quase por inteiro à criação de peças para performer de electrónica em tempo-real (em computador) a *solo* (habitualmente o próprio Bischoff) e à participação em projectos colaborativos nos grupos de música por computador em rede já referidos.

O seu pai, Elmer Bischoff, foi um conhecido pintor associado quer com o expressionismo abstracto quer com a cena figurativa da *Bay Area* durante os décadas de 50 e 60. O pintor Richard Diebenkorn era um dos artistas pertencentes a este círculo. Bischoff refere uma forte afinidade pelo trabalho de Diebenkorn em torno dos inícios dos anos 50, assim como pela série tardia *Ocean Park*. Esta referência do próprio compositor parece-nos altamente significativa, uma vez que permite estabelecer um paralelismo entre a combinação do figurativo e do abstracto em Diebenkorn e a mistura de fontes sonoras acústicas ou analógicas com material sonoro de geração sintética. Nos últimos anos, o trabalho composicional de Bischoff tem-se focado precisamente no cruzamento de fontes sonoras acústicas ou electroacústicas com sistemas informáticos. Em *Audio Combine* (2009) recorre a pequenos objectos: um carrilhão brinquedo, uma caixinha de música, um ukulele e um pequeno tambor. Em *Local Color* (2004) alguns sinos, espalhados pelo espaço circundante são mecanicamente postos em vibração a partir do computador (por vezes aleatoriamente outras por decisão do performer), gerando sons que se contrapõem a simulações sintéticas deles mesmos, geradas em tempo-real pelo mesmo computador. Em *Decay Trace* (2006) o performer gera sons com uma vara de metal que indicam ao computador a reprodução de fragmentos de *samples* sonoros pré-gravados. Tal como acontece em *Sidewalk Chatter*, em *Surface Effect* (2011) Bischoff contrapõe ao sistema informático um circuito analógico, neste

caso constituído por osciladores. Em qualquer uma destas peças, as nuances temporais e tímbricas dos eventos sonoros provenientes das acções do performer são analisadas em tempo-real e usadas para caracterizar a geração de uma resposta sonora do computador. A estrutura formal configura-se por isso como circular: os sons provocados pelo performer dão lugar a um conjunto de respostas do sistema informático criando um contexto para que o performer possa continuar a produzir mais sons que por sua vez continuam a influenciar o processo de resposta. A pouco e pouco surge uma espécie de equilíbrio entre as acções do performer e do sistema digital. Este facto traz para o primeiro plano do processo composicional as decisões que o performer vai tomando, atribuindo-lhe um papel central na peça. É este aspecto específico que confere ao resultado sonoro uma respiração muito típica da música improvisada. Na realidade, ao descrever o seu percurso (Bischoff, 2007), Bischoff reconhece uma influência directa da tradição do Jazz. Podemos mesmo sugerir que, ao atribuir nomes a diferentes peças caracterizadas pela utilização de certos objectos e pelas regras de comportamento de um sistema de mediação informática - “definir peças por configurações únicas de componentes” (Bischoff, 2007) - ele esteja, de certa forma, a tentar conceber e desenvolver um tipo de repertório de improvisação muito à maneira da tradição jazzística.

1.3.2.2 *Sidewalk Chatter*

Sidewalk Chatter emprega uma Crackle Box (circuito analógico desenvolvido por Michel Waisvisz e Geert Hamelberg cuja produção é hoje mantida pelo STEIM⁴⁰) como *input* de geração sonora. À medida que o performer gera som, tocando com os dedos nos circuitos expostos da Crackle Box, um programa informático analisa os picos de amplitude e os componentes de frequência dos sons produzidos e gera as suas próprias vozes sintetizadas baseadas nos padrões detectados. A versão aqui apresentada foi implementada por Chad McKinney (ex-aluno de Bischoff no Mills College, em São Francisco) em ambiente SC3 a partir do *patch* original em MaxMSP. Esta versão em SC3 acrescenta trajectórias de espacialização que seguem os diversos contornos sonoros encontrados dentro dos próprios sons.

⁴⁰ Ver <http://steim.org> (acessado a 15/05/2013).

A versão por nós analisada diz respeito à performance da peça no âmbito do *SuperCollider Symposium 2010*, realizado em Berlim. Pudemos comparar a gravação desta performance (gentilmente partilhada pelo próprio Bischoff) com uma outra realizada no *Littlefield Concert Hall* (a sala de concertos do *Mills College*)⁴¹, ainda a partir do *patch* original.

Em *Sidewalk Chatter* são usados apenas quatro instrumentos sintetizadores: *FM Voice*, *FFT Voice*, *Comb Voice* e *Sine Cluster Voice*. A *Crackle Box*⁴² é o único *input* sonoro da peça. Os quatro instrumentos de síntese são combinados de oito *modos* diferentes, dispostos numa sequência pré-estabelecida:

Modo 1: FFT Voice;

Modo 2: FM Voice;

Modo 3: Comb Voice;

Modo 4: Comb Voice + Sine Cluster Voice;

Modo 5: FM Voice + FFT Voice + Sine Cluster Voice;

Modo 6: FM Voice + FFT Voice + Comb Voice + Sine Cluster Voice;

Modo 7: Sine Cluster Voice.



Fig. 3 - John Bischoff: *Sidewalk Chatter* - captura do écran do performer.

Cabe ao performer decidir quanto tempo permanecer em cada um destes modos o que, obviamente, confere uma duração total da peça variável a cada performance.

⁴¹ Versão que consta do cd *Audio Combine*, edição nº 80727-2 da *New World Records*, 2012.

⁴² Ver <http://steim.org/product/cracklebox/> (acessado a 15/05/2013).

Quando o modo 6 é seleccionado, o que corresponde a uma espécie de *tutti* instrumental sintético, dá-se lugar a um aumento repentino do volume sonoro geral gerando, conseqüentemente, um momento de *fortissimo* que é portanto comum a todas as performances da peça.

Na versão apresentada em Berlim, a peça foi adaptada a um sistema de espacialização sonora do tipo *Wave Field Synthesis*, que compreendia um total de 33 canais de saída independente. A versão original (realizada em Max/MSP), foi sempre executada em difusão estéreo. Para o concerto de Berlim, Bischoff sugeriu a McKinney que as variações dos valores de alguns dos parâmetros dos instrumentos fossem mapeadas para a espacialização, de forma a poderem atravessar toda a sala seguindo os padrões dinâmicos internos desses instrumentos.

O botão que permite seleccionar *direct trigger* (ver Fig. 3) instancia um objecto que alimenta artificialmente o sistema, do ponto de vista sonoro. Esta acção foi implementada com vista a ser utilizada apenas nos ensaios mas, segundo informação do próprio, durante a própria performance em Berlim Bischoff recorreu a este instrumento “em momentos onde desejava uma maior densidade de eventos sem que para tal tivesse de gerar mais áudio com a Crackle Box”⁴³.

1.3.3 de Campo e Rohrhuber - *Republic*

Republic é o nome dado a uma biblioteca de objectos informáticos escrita na linguagem *SuperCollider3* por Alberto de Campo e Julian Rohrhuber. Este conjunto de objectos destina-se à prática de música por computadores articulados em rede, inicialmente pelos próprios autores enquanto membros fundadores do grupo *PowerBooks_UnPlugged*⁴⁴. A partir de *Republic* um grupo de músicos tomando como lema “o *laptop* é a nova guitarra *folk*” (ibidem) partilham o estado instantâneo do(s) mesmo(s) código(s) de programação (um qualquer) modificando-o(s) colaborativamente de forma sucessiva ao longo de uma performance. A classe *Republic* permite então “organizar a cooperação em grupos mutáveis numa rede local”⁴⁵.

⁴³ Comunicação pessoal.

⁴⁴ Informação sobre este grupo e documentação de algumas das suas performances podem encontrar-se em <http://pbup.net/s/> (acessado a 20/01/2015).

⁴⁵ https://svn.code.sf.net/p/quarks/code/Republic/0_Joining_the_Republic.scd (acessado a 28/06/2013)

Em *PowerBooks_UnPlugged*, através da prática de *live coding*⁴⁶ (habitualmente descrita como uma combinação de composição algorítmica e improvisação), um *ensemble de laptops acústicos* (isto é, laptops que recorrem exclusivamente aos seus altifalantes internos para a difusão sonora) distribuídos pelo espaço de performance e misturados com o público, estabelece e desenvolve “conversas” em rede, escrevendo programas comuns enquanto estes correm, numa linguagem de programação orientada-a-objects e dedicada ao som (*SuperCollider 3*).

Numa apresentação dos próprios autores, de Campo e Rohrhuber acentuam o enfoque nas características literárias do texto de programação:

"Já nos 1960's, linguagens de programação conversacional surgiram na intersecção de telecomunicações, programação e experiências com computadores. Uma vez que os interfaces gráficos dominam hoje a interação com os computadores, os aspectos literários da programação ocupam um lugar secundário. A síntese sonora algorítmica deu a esta forma de improvisação um objectivo interessante: na acústica dependemos de experiências. A programação torna-se parte da música algorítmica, e não apenas da sua preparação."⁴⁷

Um excerto de um especialmente interessante documento sobre a utilização de *Republic* pelo *ensemble PowerBooks_UnPlugged*, encontra-se disponível *online*⁴⁸. Trata-se de um filme-documentário-instalação realizado em 2010 por Jonas Hummel⁴⁹ para um ambiente interactivo composto por *laptops*, três projectores de imagem e difusão sonora *surround*, em que o visitante tem a possibilidade de conhecer *por dentro* os processos criativos e de comunicação desenvolvidos e de neles participar. Segundo Alberto de Campo⁵⁰, Hummel utilizou muitos dos mesmos processos e estratégias para a realização do próprio filme-instalação.

⁴⁶ Prática também denominada de programação *just-in-time*.

⁴⁷ <http://www.nkprojekt.de/julian-rohrhuber-alberto-de-campo-and-the-immudk-networkers/> (acessado a 23/06/2013).

⁴⁸ <http://vimeo.com/24259987> (acessado a 23/06/2013).

⁴⁹ <http://jonashummel.de> (acessado a 23/06/2013).

⁵⁰ Comunicação pessoal.

O grupo *Republic III*, formado segundo o mesmo conceito de *ensemble de laptops acústicos* no contexto da disciplina de Arte Computacional, na Universidade das Artes, em Berlim (*UdK*), cujo responsável é o Prof. Dr. Alberto de Campo, estende a biblioteca *Republic* de forma a que não só o código trabalhado mas também o conteúdo de alguns *buffers* de sons possa ser partilhado entre os *laptops* que integram o sistema. Para este grupo, que conta normalmente com um número mais alargado de músicos participantes (actualmente cerca de 15⁵¹), foi ainda desenvolvido um processo de arquivamento histórico de todas as acções realizadas durante uma performance, de forma a permitir que uma máquina possa, noutra momento, acuradamente reproduzir, mas agora em múltiplos altifalantes, todos os acontecimentos originalmente gerados. Nesta situação específica de *recapitulação*, o conteúdo histórico da acção de cada um dos *laptops* participantes é enviado para um altifalante que o representa.

Segundo Alberto de Campo⁵²,

“*Republic* tende a encorajar um estilo de colaboração participativa e altamente democrática. Enquanto os músicos decidem, por vezes, seguir um esquema geral de performance, nunca houve necessidade de uma divisão clássica dos papéis em compositor/chefe de uma peça e as pessoas que são apenas os instrumentistas executantes.”

1.4 Conclusão

Se há algo que desapareceu, é a ideia de um fluxo de tempo num inevitável e irreversível movimento para a frente que possa ser previsto por clarividentes pensadores.

Bruno Latour ⁵³

⁵¹ <http://imwi.hfm.eu/livecode/2013/republic-111/> (acessado a 23/06/2013).

⁵² Comunicação pessoal.

⁵³ (Latour, 2010: 471-490).

Tal como parece ter sucedido a todas as outras disciplinas artísticas tidas como clássicas, a música assistiu a um alargamento do âmbito das fronteiras que regulam as práticas que dela partem, ao mesmo tempo que se dispôs a receber a curiosidade e o tratamento de pontos de vista provenientes de outras áreas da criatividade humana. Grande parte da dificuldade em identificar correctamente limites de acção, de forma e de conteúdo para uma série de práticas artísticas tais como *video art*, *software art*, *performance art*, *sound art*, entre outros, poderá precisamente provir da incapacidade de reconhecermos que cada uma dessas zonas, aparentemente demarcadas por meios de expressão distintos, poderá não ser mais que a esfera resultante da aproximação de um só agente de expressão, com um ponto de vista moldado pela sua experiência pessoal, a meios que tradicionalmente não pertencem à sua zona de acção. A origem deste ponto de vista não é, porém, de todo indiferente. Ela dá-nos acesso à compreensão dos objectos produzidos. Talvez assim se justifique a hoje usual necessidade de procurarmos saber mais sobre a totalidade da produção de um artista ou mesmo aspectos da sua biografia. Determinar o seu ponto de vista permite-nos mais facilmente enquadrar e compreender as formas que constrói.

O conjunto de referências artísticas e musicais reunido neste capítulo resulta do nosso interesse na identificação de práticas e conceitos que de algum modo se apresentem como afins às questões de pesquisa que enunciámos para a nossa investigação. Qualquer um dos casos apresentados nos permitiu colocar hipóteses, sob diferentes perspectivas, para o desenvolvimento do nosso próprio trabalho de reflexão, nomeadamente no que diz respeito: (i) a uma ideia de composição musical enquanto processo performativo aberto, (ii) à importância de nos reconhecermos inseridos numa comunidade activa, geograficamente dispersa, com mecanismos de produção partilhada, financeiramente independente e com uma presença sustentada e promovida pelas redes digitais de comunicação e (iii) ao confronto de sistemas musicais do tipo algorítmico-generativo com a intencionalidade subjectiva do gesto performativo humano.

2. TECNOLOGIA, SUBJECTIVIDADE E O RECONHECIMENTO DE UM MODELO ONTOLÓGICO

A intuição⁵⁴ é um factor de crucial importância no desenvolvimento de um procedimento heurístico, como é tipicamente o caso de um processo de experimentação (artístico ou científico). Ao assumirmos o interesse por uma aproximação aos meios tecnológicos fundada sobretudo no carácter performativo da interacção subjectiva, o nosso projecto compositivo parecia exigir uma leitura mais ampla das implicações teórico-práticas deste desígnio. Revelou-se por isso necessário procurarmos um modelo descritivo do mundo e das coisas que nos permitisse enquadrar e articular ontologicamente a nossa prática.

2.1 Teoria e prática

“Hoje os artistas precisam de uma teoria que explique o que estão a fazer - não para os outros mas para eles próprios.”

Boris Groys⁵⁵

Em pleno séc. XVII, Baruch Espinosa propôs-se “teorizar a *práxis*, o que quer dizer, segundo as suas palavras «demonstrar por meio de razões seguras e indubitáveis, ou deduzir da própria condição da natureza humana, só aquelas coisas que estão perfeitamente de acordo com a prática»” (Aurélio, 2000: 100-101). Acerca desta ambição, Deleuze escreveu um dia: “escritores, poetas, músicos, cineastas, também pintores e mesmo leitores ocasionais, podem reconhecer-se espinosistas, mais que os filósofos de profissão.” (Deleuze, 1981: 173).

O estudo teórico e a reflexão crítica medeiam a nossa relação com o mundo e com os seus objectos contribuindo de maneira decisiva para a identificação de um conjunto de afinidades. Em *Under de Gaze of Theory*⁵⁶ (Sob o Olhar da Teoria), Boris Groys procura porém demonstrar que uma "necessidade de explicação" (*Kommentarbeduerftigkeit*) teórica do objecto artístico, tal como caracterizada por Arnold Gehlen, estaria hoje definitivamente

⁵⁴ Na sua *Ética*, Espinosa definiu a ciência intuitiva (preservando como condição o uso da razão) como sendo o último e mais elevado dos três géneros de conhecimento acessíveis ao homem.

⁵⁵ in <http://www.e-flux.com/journal/under-the-gaze-of-theory/> (acessado a 19/10/2013).

⁵⁶ in <http://www.e-flux.com/journal/under-the-gaze-of-theory/> (acessado a 19/10/2013).

ultrapassada. Groys sustenta que, ao implicar a necessidade de interlocutores minimamente preparados, "o discurso teórico se revela como uma forma contraproducente de propaganda" uma vez que "diminui a audiência em vez de a alargar." Todavia, segundo Groys, este facto não implicaria de todo o fim da relação de dependência da arte em relação à teoria (relação mais claramente presente desde o início da modernidade). Assim, a função pedagógica e supostamente divulgadora exercida a partir de uma pretensa "explicação" da obra de arte produzida terá, segundo ele, passado a dirigir-se para o próprio artista, ocupando agora um lugar "central" na orientação da sua actividade enquanto auto-justificação das suas escolhas. Desta forma, a relevância da questão "como posso explicar a mim mesmo o que estou já a fazer?" seria resultante do actual "colapso agudo da tradição". Ou seja, o facto de, seguindo um modelo de índole moderno, a actividade criativa ter supostamente de se desenvolver contra o legado das gerações passadas mais próximas coloca hoje o artista numa posição historicamente inédita pela co-existência de uma enorme quantidade de tradições culturais que se apresentam acessíveis como escolha. É por isso que, como refere Groys, "se alguém agora se quiser tornar artista e fazer arte, não lhe é imediatamente claro o que a arte realmente é nem o que é suposto o artista fazer". Para o bem e para o mal, como nos diz Anselm Kiefer (n. 1945): "já não existe um código vinculativo" (Fiennes, 2010), ou seja, teve lugar uma completa "dissolução da autoridade da tradição" (Agamben, 1994: 160). Acontece que, como esclarece Agamben, "a quebra da tradição não significa de modo algum a perda ou a desvalorização do passado: é até provável que só agora o passado se revele enquanto tal com um peso e uma influência antes desconhecidas" (*ibid.*: 162). A plausibilidade desta última hipótese exigiria do artista um contínuo trabalho de descoberta e construção do *seu* passado, reduzindo assim a possibilidade de atribuir à sua acção um âmbito universalista. Mas seria precisamente a perspectiva teórica que, na leitura de Groys, poderia dar ao artista uma "possibilidade de universalizar e de globalizar a sua arte", uma vez que "um recurso à teoria liberta os artistas das suas identidades culturais e do perigo da sua arte ser percebida apenas como uma curiosidade local." Nesta "sociedade da diferença" (Groys), regida por uma *economia de mercado* que permanentemente introduz e desenvolve, precisamente, diferenças e em que cada indivíduo habita uma micro-identidade cultural à luz da sua especialização, uma arte que pratique a teoria poderá talvez gerar semelhanças para além destas diferenças

levando à identificação de objectos de reflexão (teórico-práticos) comuns que compensem a separação criada pela tal multiplicidade de tradições e culturas.

Propriamente transcultural é o facto biológico que assiste a vida de cada existência. Operar uma teoria ao nível da vida é entrarmos directamente em relação de igualdade com tudo o que nos rodeia, muito para lá das aparentes diferenças que nos querem fazer assimilar. Uma reflexão a este nível poderia colocar a acção artística no caminho de um progressivo afastamento do domínio do *espectacular*⁵⁷, levando-a a encontrar um lugar na vivência de tudo o que nos é mais comum: as situações que enformam o nosso quotidiano.

Mas nesta operação uma inversão funcional teria então lugar: já não se trataria de uma teoria que viesse depois, sob a forma de um discurso de legitimação que procurasse explicar o objecto de arte, mas antes uma ideia, enquanto matéria de pensamento, preambular à actividade artística propriamente dita. Algo que podemos ilustrar, a título de exemplo, com o *leitmotiv* que Kiefer constrói para o seu trabalho ao reconhecer o mar como o ambiente de onde é proveniente:

“a verdade é que viemos do mar. Fomos criaturas marítimas. (...) É ali que está o que nos faz retroceder para um estado feliz e inconsciente, como protozoário no mar. O nosso sangue é água do mar, a que se juntam ainda os glóbulos vermelhos. A composição química do sangue é como a água do mar” (Fiennes, 2010).

Tratar-se-ia de uma pesquisa orientada pela própria vida e *para* a própria vida em que fosse secundário “o que eu penso, planeio e espero” e onde

“o que se torna relevante é como os nossos corpos se movem no espaço sob o olhar dos Outros. É deste modo que a teoria me conhece melhor do que eu me conheço a mim próprio. O orgulhoso sujeito iluminado da filosofia está morto. Resta-me o meu corpo - e remetido ao olhar do Outro.” (Groys)

⁵⁷ Segundo o sentido que Debord lhe dá em *A Sociedade do Espectáculo* (ed. portuguesa: Debord, G. (2012) *A Sociedade do Espectáculo*, Antígona, Lisboa).

2.1.1 A construção de uma *forma-de-vida*

“Não querer ter significação alguma é a qualidade mais rara e, eventualmente, a mais difícil de atingir para um artista. A arte que quer ter qualquer significado ou mensagem não interessa. A música não significa nada.”

Rui Chafes⁵⁸

Se, como acabámos de supor, o grande poder actual da teoria residir precisamente na sua capacidade transformativa, isso poderá também significar que a função de que se reveste não seja simplesmente a de informar ou de transmitir conhecimento acumulativo, mas a de reflectir sobre a forma como um determinado objecto transformou ou poderá transformar o nosso comportamento. Como podemos caracterizar a nossa existência, a nossa vida? Esta é uma questão que parece apelar à união da nossa acção e do nosso pensamento.

"Sob o regime da teoria não é suficiente viver: temos de demonstrar que vivemos, temos de praticar o estarmos vivos. (...) Modifica-te, mostra o teu conhecimento, manifesta a tua vida, pratica a acção transformativa, transforma o mundo, etc. Este apelo é-me dirigido a mim. É por isso que eu sei que posso, e devo, responder-lhe." (Groys⁵⁹)

Muito dificilmente uma tal união entre conceito e acção poderá encontrar lugar no idealismo. Ela é marcada pela nudez dos factos, pela contingente verdade da estrutura da subjectividade e talvez possa apenas ser representável por um modo ou *forma-de-vida*⁶⁰. A criação artística é, por excelência, o domínio em que este complexo se dá a conhecer integralmente. Para Agamben, "o principal objectivo da arte é mostrar, expôr e exhibir modos de vida" (ibid), como uma espécie de "acção performativa que realiza a todo o momento

⁵⁸ (Chafes, 2005: 91-92).

⁵⁹ <http://www.e-flux.com/journal/under-the-gaze-of-theory/> (acessado a 19/10/2013).

⁶⁰ Agamben faz notar que: "a ideia de que cada um deve fazer da sua vida uma obra de arte é hoje maioritariamente atribuída a Foucault e à sua ideia do cuidado de si. Pierre Hadot, o grande historiador de filosofia antiga, censurou Foucault acerca de que o cuidado de si dos filósofos antigos não significava a construção da vida como uma obra de arte mas, pelo contrário, uma espécie de desapossamento de si mesmo. O que Hadot não conseguiu entender é que, para Foucault, as duas coisas coincidem. Temos de ter presente a crítica de Foucault à noção de autor, a sua demissão radical da autoria. Neste sentido, uma vida filosófica, uma vida boa e bela, é outra coisa: quando a nossa vida se torna uma obra de arte, nós não somos a causa dela. Quero dizer que neste ponto sentimos a nossa própria vida e nós mesmos como algo pensado, mas o sujeito, o autor, já não lá está. A construção da vida coincide com o que Foucault se referiu como se «deprender de soi». E esta é também a ideia de Nietzsche de uma obra de arte sem o artista." (Raulff, 2004: 613)

aquilo que significa” (Agamben, 2012). Talvez esta ideia nos permita compreender melhor o interesse de artistas como Kaprow, entre outros, numa espécie de estetização do real (se considerarmos o teor das categorias estéticas como puramente ontológico).

Acontece porém que, como nos lembra Groys, "toda a prática de uma teoria é ao mesmo tempo o pôr em prática da desconfiança dessa teoria". Este facto leva-nos a entrever um circuito fechado que tem no seu centro o sujeito e nos extremos, em contacto directo, prática e teoria. Desconfiamos sempre do teórico e desconfiamos sempre de nós mesmos. É isto que, precisamente a partir da nossa acção individual, nos leva a desacreditar na teoria: já não encontramos espaço nem tempo para qualquer ilusão.

À luz das características que acabámos de descrever tornar-se-á então evidente que a prática de uma teoria enquanto performance de uma *forma-de-vida*, transporta porém consigo uma relutância, um pudor em defender ou argumentar a favor desta ou daquela teoria específica. Uma vez que vive e opera numa constante abertura o sujeito afasta-se daquilo que Groys denominou de "teoria como propaganda" e, no seu incessante mover, desloca-lhe permanentemente os limites que a definem. É esta *stimmung* que reforça a ideia de agirmos tendo sobretudo em conta o aqui e o agora, tomando o presente como o único tempo propriamente possível de ser vivido. Groys diz-nos que "o *Angelus Novus* da vanguarda vê sempre a mesma coisa, quer olhe para o futuro quer olhe para o passado". Talvez por isso Agamben escolha como representante do “anjo da arte” a figura dominante em “Melencolia I”, de Albrecht Dürer:

“se o *Angelus Novus* de Klee é o anjo da história, nada melhor que a melancólica criatura alada desta incisão de Dürer poderia representar o anjo da arte (...) [que] parece imerso numa dimensão atemporal, como se algo, interrompendo o *continuum* da história, tivesse fixado a realidade circundante numa espécie de paragem messiânica. Assim como os eventos do passado aparecem ao anjo da história como um acumular de indecifráveis ruínas, também os utensílios da vida activa e os outros objectos espalhados em torno do anjo melancólico perderam o significado que lhes conferia a sua utilidade quotidiana.” (Agamben, 1994: 164-165)

O presente é o “espaço entre passado e futuro no qual ele pode fundar a sua acção e o seu conhecimento” (*idem*: 166).

Parece-nos por isso certo não podermos depositar qualquer esperança histórica nestas *formas-de-vida*. Não há tempo a perder com promessas de um futuro mais risonho. A “mudança” tem lugar já e é posta em prática a todo o instante. Será apenas este o modo de convocarmos as nossas ideias de passado e de futuro, pois é somente no presente que elas podem encontrar lugar e só a partir delas nos será propriamente possível viver esse presente.

É a constante presença da morte (a consciência da finitude) que, enquanto traço ontológico fundamental, activa em nós uma urgência de vida. E é esta relação com o que foi e o que está para vir, já não orientada por um *telos*, que permitirá ao artista libertar a sua acção da ideia de história, assumir o subtil esplendor do indeterminado, para lá da ideia de um qualquer destino pré-atribuído. A cada instante presente, "não há uma ferida, não há uma dissociação não há uma diferença entre aquilo que se move no mundo e aquilo que o artista faz" (Cabrita Reis)⁶¹. É este lugar central que a noção de tempo presente ocupa na vida do artista que torna possível a contínua repetição da sua acção. Tudo isto insere a sua actividade - a sua *vida* - num lugar *para além do bem e do mal*⁶², do sucesso e do fracasso e de outras diferenças promovidas pela chamada economia de mercado. José Tolentino Mendonça (n. 1965) escreveu (talvez sobre isto) um dia:

(...) “não deixeis o vosso grande amor
refém dos mal-entendidos
do mundo.”⁶³

2.1.2 Tecnologia, (des-)subjectivação e a noção de tempo histórico

Procurando enquadrar a relação entre subjectividade e tecnologia, Bill Viola, referindo-se directamente a uma consideração do teólogo Huston Smith, defende que “as duas forças que mais contribuíram para moldar quem somos enquanto seres humanos, seja dentro e fora e ao longo da nossa história, são a Tecnologia e a Revelação”⁶⁴. Viola situa o ser humano entre “o mundo invisível” - a Revelação (supostamente em relação com as dimensões

⁶¹ <http://www.rtp.pt/play/p996/pedro-cabrita-reis> (acessado a 22/08/2013).

⁶² *Além do Bem e do Mal* (Jenseits von Gut und Böse) é o título de um livro do filósofo alemão Friedrich Nietzsche publicado pela primeira vez em 1886.

⁶³ (Tolentino Mendonça, 1997: 18).

⁶⁴ <http://youtu.be/t0RCkNugozU> (acessado a 16/02/2013).

metafísica e espiritual) - e o mundo das formas tecnológicas (compreendendo tudo o que é visível e tangível). Segundo ele, “estes dois mundos estão a convergir cada vez mais (engenharia genética, corações artificiais, códigos gémeos de DNA, etc.), vão juntar-se dentro do corpo humano e, simultaneamente, cá fora, na natureza”, o que fará com que “os conceitos de «natural» e «feito-pelo-Homem» deixem de existir”. Esta ideia parece ser também, de outro modo, partilhada por Thierry de Duve que, no seu ensaio *Kant after Duchamp*, escreve: “a estética está algures entre o teórico e o ético, o material e o ideológico, o somático e o espiritual. O seu reino é o sentimento, e o sentimento é por necessidade subjectivo, pessoal” (de Duve, 1996: 446).

Reflectindo sobre o conceito de *dispositivo*⁶⁵ em Foucault, Agamben descreve-nos o universo como dividido em dois grandes grupos: de um lado os seres vivos (ou substâncias) e do outro os dispositivos “nos quais esses são incessantemente capturados” (Agamben, 2006: 21). Entre estes dois entes estão “os sujeitos”⁶⁶, ou seja “aquilo que resulta da relação e, por assim dizer, do corpo a corpo entre os viventes e os dispositivos” (Agamben, 2006: 22).

Esta mediação alargada de dispositivos em cada uma das nossas acções quotidianas leva-nos ao dever de procurar o desenvolvimento de uma leitura lúcida das forças em jogo que nos permita “restituir ao uso comum aquilo que foi capturado e separado nos dispositivos” (Agamben, 2006: 34) podendo assim “intervir nos processos de subjectivação” (Agamben, 2006: 35).

O artista assume normalmente para com o seu processo criativo uma de duas posições distintas (qualquer uma delas com implicações cruciais no tipo de relação estabelecida com os meios de produção que vê como disponíveis): ou, sentindo-se um visionário, toma para si a finalidade de estabelecer uma clara ruptura com o que existe, procurando a produção de objectos que anunciem o «novo» (ideia de vanguarda - a construção de uma ideia de futuro) ou, por outro lado, sentindo «naturalmente» impulsos de continuidade, estabelece uma prática

⁶⁵ “Chamarei dispositivo a literalmente qualquer coisa que tenha de qualquer modo a capacidade de capturar, orientar, determinar, interceptar, modelar, controlar e assegurar os gestos, as condutas, as opiniões e os discursos dos seres vivos. Não apenas, portanto, as prisões, os manicómios, o Panopticon, as escolas, a confissão, as fábricas, as disciplinas, as medidas jurídicas, etc., cuja conexão com o poder é num certo sentido evidente, mas também a caneta, a escrita, a literatura, a filosofia, a agricultura, o cigarro, a navegação, os computadores, os telemóveis e - porque não - a própria linguagem, que é talvez o mais antigo dos dispositivos.” (*Che cos'è un dispositivo?*, p. 22)

⁶⁶ Deste modo, a noção de substância e de sujeito não coincidem, já que “uma mesma substância (...) pode ser o lugar de múltiplos processos de subjectivação: o utilizador de telemóveis, o navegador na internet, o escritor de contos, o apaixonado por tango, etc.” (Agamben, 2006: 23)

(de certo modo acrítica) que se insere numa tradição⁶⁷ da qual, pelos mais variados motivos, se sente próximo (o artista enquanto representante de um passado instituído por um desejo de fixação da história e a arte enquanto *métier* e prática de um «saber fazer»). Ao passo que o postulado vanguardista vê no enaltecimento de toda a novidade tecnológico-científica uma premissa fundamental, exigindo uma atenção que relaciona directamente os objectos criados com a tecnologia mais evoluída, a postura da tradição olha com especial desinteresse para qualquer imagem do novo, impondo a censura como norma a seguir. No primeiro caso os intervenientes parecem ignorar que o contacto com qualquer objecto tecnológico implica a experiência de um processo próprio de modelização do sujeito, levando assim a uma “des-subjectivação” do ente implicado. A vertente tradicionalista, por seu lado, defendendo sempre “um uso do dispositivo «no modo certo»” dá lugar a um processo em que os sujeitos “são o resultado do dispositivo mediático no qual estão capturados” (Agamben, 2006: 31-32).

Procurando definir o seu próprio posicionamento acerca desta questão, Pedro Cabrita Reis (n. 1956) dá-nos o seguinte testemunho:

“alguns artistas reclamam para si mesmos o estatuto e o papel de *icebreakers* no sentido de que avançam quebrando tudo e abrindo novos campos e janelas. Tudo bem - alguém tem de o fazer. Eu vejo-me numa perspectiva totalmente diferente e quase oposta: eu sou aquele que chega depois e recolhe o lixo - eu recolho o lixo e procuro pelo que é bom nele para trabalhar. Eu reconstruo a percepção da história, a memória e os lugares onde estar. Eu vou silenciosamente após a grande barulheira dos *icebreakers* e preparo o território e a estrada para aqueles que ainda precisam de ter um lugar para olhar para as coisas”⁶⁸.

Esta seria, segundo ele, a perspectiva de quem trabalha no “território do clássico”:

“é evidente que a minha obra tem um léxico vastíssimo que permite entendimentos múltiplos. Creio eu que isso é um avatar das obras que têm por ambição e destino o território do clássico. Não são obras que sejam veículos para transportar um simples academismo de um fragmento de atitude. Não é uma obra da qual se possa só dizer: «esta é uma peça crucial na história da abstracção ou esta é uma peça crucial na história

⁶⁷ A identificação de um tradição pode hoje embater em grandes dificuldades (como procurámos justificar em 2.1).

⁶⁸ Ver <http://vimeo.com/16479989> (acessado a 23/09/2013).

digamos de um simbolismo na arte...», não. A obra que eu tenho vindo a fazer ao longo dos anos encerra todos esses patamares, todas essas *nuances* de pensamento, porque eu tenho um pensamento enquanto autor que é impossível de dissecar. Eu tenho um pensamento sobre o mundo que é total.”⁶⁹

A hipótese de habitarmos um “território do clássico” aponta assim para a possibilidade de uma vivência acronológica da história, na qual os objectos do passado ganham uma existência presente ou, se preferirmos, a nossa noção de presente se estende para abarcar todo o tempo passado (desde o mais recente ao mais remoto). O tempo histórico mostra-se então como um espaço infinito, em permanente reconstrução, cujas coordenadas podemos percorrer sem cessar. Neste movimento, já livre de qualquer ideia de pertença a uma tradição, o artista vive na actividade de uma permanente desconstrução/assimiliação de tudo o que vai encontrando. No espaço histórico do presente, que será, como vimos, o único espaço possível de articulação de uma *forma-de-vida*, o objecto tecnológico mais recente, já necessariamente nele inserido, será apenas mais um, tão actual e significativo como uma rocha ou o som do automóvel que acabou de passar à minha frente. O objecto tecnológico - tal como qualquer outro objecto existente - deixa então de ser visto apenas como um meio para um fim, para se revelar propriamente como objecto de criação (ou, para sermos talvez mais exactos, de *descrição*).

Boris Groys procura resumidamente traçar um percurso histórico da linha de pensamento que terá levado alguns artistas de hoje a desenvolver uma maior consciência dos processos de subjectivação implicados no confronto com o tecnológico:

“Durante um tempo muito longo, o Homem situava-se ontologicamente entre Deus e os animais. Nesse tempo, parecia mais prestigante ser colocado mais perto de Deus e mais longe do animal. No âmbito da modernidade e no nosso presente, tendemos a situar o Homem entre o animal e a máquina. Durante os séculos dezanove e vinte, mas também hoje em dia, havia uma tendência para apresentar a vida como um desvio de um certo programa - como a diferença apenas entre um corpo vivo e uma máquina. Cada vez mais, contudo, à medida que o paradigma maquínico foi sendo assimilado, o ser humano contemporâneo pode ser visto como um animal actuando como uma máquina - uma máquina industrial ou um computador. Se aceitarmos esta perspectiva Foucauldiana, o corpo humano vivo - a animalidade humana - manifesta-se de facto através do desvio de

⁶⁹ <http://www.rtp.pt/play/p996/pedro-cabrita-reis> (acessado a 22/08/2013).

um programa, através do erro, através da loucura, do caos e da imprevisibilidade. É por isso que a arte contemporânea tende a tematizar o desvio e o erro - tudo o que rompe com a norma e incomoda o programa social estabelecido.”⁷⁰

Aqui chegados e já com a clara noção de que “a estratégia que devemos adoptar no nosso corpo a corpo com os dispositivos não pode ser simples” (Agamben, 2006: 26)⁷¹ impõe-se agora a necessidade de procurarmos uma descrição mais completa de *objecto* e do universo que acabámos de vislumbrar.

2.2 Harman e a *Ontologia-Orientada-aos-Objectos*

“Estamos a tomar o lado do aborrecido senso comum se insistirmos em que todas as polarizações envolvendo os objectos tenham de ser levadas a sério. (...) pretendemos mostrar claramente como os dois termos de qualquer polarização são capazes de interagir.”

Graham Harman⁷²

Um dos primeiros princípios metodológicos que nos propusemos seguir desde o início da nossa investigação compreende a substituição de uma lógica substancialista (dicotómica) por uma lógica tensional (dipolar). Foi o trabalho de Agamben que, em primeiro lugar, nos revelou a enorme fecundidade deste procedimento. Agamben fala-nos sobre a necessidade de procurar instaurar “uma lógica do campo, tal como em Física, onde é impossível traçar claramente uma linha e separar duas diferentes substâncias” e segundo a qual “a polaridade está presente e actua em cada ponto do campo.” A partir desta lógica, conclui, “podemos então subitamente encontrar zonas de indecidibilidade ou indiferença” (Raulff, 2004: 613).

Fruto também da aplicação deste método, a cosmologia descrita por Graham Harman em *The Quadruple Object* (Harman, 2011), fundadora do que o autor denomina de *Ontologia-Orientada-aos-Objectos* (OOO), que aqui resumiremos ao essencial, foi-se-nos revelando de

⁷⁰ <http://www.e-flux.com/journal/under-the-gaze-of-theory/> (acessado a 19/10/2013).

⁷¹ Gilbert Simondon havia já procurado demonstrar a necessidade de centrar ontologicamente o discurso tecnológico (ver, entre outros trabalhos, a sua tese de doutoramento: *Du mode d'existence des objets techniques*, publicada pela primeira vez em 1958).

⁷² (Harman, 2009: 155).

extrema importância para desenvolvermos uma ideia mais abrangente de *objecto* e uma melhor compreensão da complexidade inerente às situações de performance musical que fomos construindo. Harman apresenta-nos um modelo filosófico sustentado em polarizações a partir do qual procura enunciar as relações de objecto para objecto em pé de igualdade com as relações entre sujeito e objecto. Contrapondo-se ao pensamento científico estritamente materialista, Harman tem em conta, a par da comensurável actividade físico-química cerebral, os diferentes níveis dos processos de consciência, ou seja, a estrutura da subjectividade. Tal como o próprio autor reconhece no último capítulo do seu ensaio, “o modelo orientado-aos-objectos é muito promissor para muitos domínios do conhecimento, mas especialmente para as várias disciplinas das humanidades” (Harman, 2011: 138).

2.2.1 O objecto e as suas qualidades

Uma das características comuns a todas as actividades humanas é o facto de todas terem a ver, de uma ou de outra forma, com objectos. Mas a que nos referimos quando falamos de *objecto*? Qual poderá ser o significado da palavra *objecto*? Segundo Harman, o nosso conceito de objecto terá de incluir entidades não-físicas e de cuja inexistência real possamos até estar seguros:

“juntamente com diamantes, cordas e neutrões, os objectos podem incluir exércitos, monstros, círculos quadrados e ligas de nações reais e fictícias. Todos estes objectos têm de ser tidos em conta pela ontologia. (...) Nem todos os objectos são igualmente reais, mas todos são igualmente objectos.” (*idem*: 5).

Harman começa por nos dar uma noção de objecto enquanto coisa unificada cuja realidade pode ser vista enquanto “autónoma ao seu contexto alargado mas também em relação às suas partes constituintes.” (*idem*: 116). Assim, sendo compostos por uma multitude de características, “os objectos são unidades que ao mesmo tempo exibem e ocultam uma multitude de traços” (*idem*: 7) - os objectos têm qualidades visíveis e qualidades invisíveis. Quando conhecemos um qualquer objecto a partir das suas qualidades visíveis (ou de alguma forma perceptíveis) Harman diz estarmos perante um *objecto sensual* (que Husserl denominava de *intencional*). Um objecto sensual está então sempre ligado às suas cambiantes *qualidades sensuais*. Por outro lado, quando procuramos conhecer o mesmo objecto tendo em

conta as suas qualidades invisíveis (o conjunto de características que se ocultam aos nossos sentidos) estamos perante aquilo que chama de *objecto real*. O lado real de um objecto está occultado pelos seus traços perceptíveis e requer sempre as suas *qualidades reais*. Ou seja, um objecto, enquanto sensual, existe apenas para um outro objecto que o encontra mas, enquanto entidade real esse mesmo objecto está, à partida, ausente da esfera sensual. Acrescente-se a estas descrições um outro nível em que novos objectos são gerados a partir de relações entre objectos já existentes. Quando, por exemplo, eu percepciono um som, estabelece-se uma relação entre *mim* e o objecto real som. Essa relação dá então forma a um novo objecto: “percepcionar significa encontrar objectos sensuais no interior de um objecto maior e uma entidade real está localizada nesse interior graças a uma relação que a torna numa *componente* do tal objecto mais abrangente” (*idem*: 122).

Harman tenta assim “desenvolver uma nova metafísica capaz de falar de todos os objectos e das relações perceptuais e causais em que estes se vêem envolvidos” (*idem*: 6) - uma metafísica que permita descrever como se relacionam os objectos com as suas próprias qualidades visíveis e invisíveis, uns com os outros e com as nossas mentes. Em suma, uma metafísica em que, seguindo a linha iniciada por Aristóteles, “os objectos individuais são o tópico central” (*idem*: 13).

2.2.2 As quatro dimensões do objecto

Harman desenvolve uma fulgente análise da fenomenologia de Heidegger. Partindo nomeadamente de uma reinterpretação do conceito de *das Geviert*, Harman, que não adopta a distinção Heideggeriana entre “objecto” (negativo) e “coisa” (positivo), concebe um modelo segundo o qual as relações causais entre objectos não-humanos e a percepção humana destes são tratadas da mesma forma. Este modelo apresenta-nos quatro tipos de tensão entre os objectos e as suas qualidades, conferindo assim a todos os objectos uma estrutura quádrupla. Assim, qualquer objecto, seja ele tido como real ou como sensual está *polarizado* em dois segmentos irreduzíveis: todo o objecto tem (e não tem) acidentes, qualidades, relações e momentos.

O domínio do fenomenal mostra-nos a existência de uma tensão entre os objectos *sensuais/sensíveis* e as suas “sempre-inconstantes” qualidades. Ou seja, em toda a experiência de um fenómeno há uma tensão entre os objectos sensuais e as suas qualidades sensuais: um

papagaio das Caraíbas retém a sua identidade independentemente de como exactamente as suas asas batem (ex. do próprio Harman). Quando removemos esta espécie de superfície ruidosa (isto é, as qualidades sensuais) a um objecto sensual, aproximamo-nos do que Husserl chama de *eidós* de um objecto. As qualidades sensuais são acidentais e as outras são eidéticas. Ao contrário das suas qualidades acidentais, que podem ser mudadas, o objecto necessita das suas características essenciais, com vista a manter a sua identidade e a poder ser aquilo que é. As qualidades acidentais estão à nossa frente e apresentam-se directamente à nossa experiência, mas as eidéticas não - o *eidós* de um objecto é incapaz de presença sensual (diz Husserl nas suas *Investigações Lógicas*). Segundo Harman, “as características eidéticas de qualquer objecto só podem ser aproximadas indirectamente, através da alusão, seja nas artes ou nas ciências” (*ibid.*: 28). As estas qualidades ele chama de *reais*. As qualidades do *eidós* de um objecto são necessárias para que ele exista, mas elas estão retiradas de qualquer acesso directo. Resumindo, as qualidades acidentais de um objecto sensual encontram-se à sua superfície, mas as suas qualidades reais, necessárias, estão “submersas”. Estas qualidades reais apenas podem ser indirectamente inferidas, e nunca testemunhadas (ex.: o casco submerso de um navio, ou as raízes de uma árvore). Encontramos então, em cada objecto sensual, “duas tensões cruciais”: objecto sensual vs. qualidades sensuais e objecto sensual vs. qualidades reais. Segundo Harman, esta intersecção é a grande descoberta de Husserl.

A determinante importância de Heidegger prende-se, segundo Harman, com o facto de ter radicalmente reformado a fenomenologia, permitindo clarificar a situação paradoxal de uma filosofia idealista criada por Husserl, mas ao mesmo tempo *orientada-aos-objectos*. O objecto real permanece excluído do sistema Husserliano. No mundo de Husserl a realidade dos objectos nunca excede a sua presença num observador consciente. Mas para Heidegger objectos reais coexistem com objectos sensuais. E é por isto que, como nos diz Harman, se “Husserl é um filósofo da presença, Heidegger é um filósofo da ausência” (*ibid.*: 35). De seguida, Harman parte da famosa análise da ferramenta, na secção 15 de *Sein und Zeit*, a partir da qual Heidegger nos mostra como a forma habitual de lidarmos com as coisas não é observarmo-las em consciência, mas silenciosamente contarmos com elas como prontas-a-usar (*zuhanden*): “habitualmente, martelos e brocas estão-nos presentes apenas quando falham” (*ibid.*: 35). Heidegger chama a nossa atenção para o que está por detrás de todos os fenómenos. Segundo Harman, esta análise da ferramenta é provavelmente o maior momento

na filosofia do séc. XX, pois apesar do uso da palavra “ferramenta”, Heidegger parece estar a referir-se a tudo - “todas as entidades tendem a residir num fundo críptico ao invés de aparecerem perante a mente” (*ibid.*: 37). Para Heidegger, a natureza primordial das coisas é o *ser-ferramenta* (“*tool-being*”). E para ele, as ferramentas não existem como entidades isoladas, uma vez que os seus contornos são desenhados com outras entidades em mente (é esta ideia que, segundo Harman, faz de Heidegger um “ontologista das relações”). Todo o mundo em si é feito de realidades que se retiram de todo o acesso consciente - a maneira usual de existência das coisas não é aparecerem como fenómeno, mas recolherem-se numa realidade desconhecida e subterrânea. A ferramenta e a ferramenta partida formam o universo de Heidegger. Estes são, segundo ele, os dois modos básicos de existência: as entidades retiram-se para um fundo subterrâneo e ao mesmo tempo expõem-se enquanto presença.

Uma distinção de fundo separa Husserl e Heidegger: enquanto o primeiro postula uma filosofia da descrição teórica dos fenómenos como meio de chegar à essência das coisas, o segundo vê a teoria como algo secundário - o tratamento prático das coisas é o ponto central do seu modelo do mundo. “A *praxis* invisível é o solo de onde toda a teoria emerge” (*ibid.*: 40). Ao enquadrar o pragmatismo de Heidegger na história da filosofia, Harman relembra que o americano John Dewey (cuja importância para os desenvolvimentos artísticos que tiveram lugar na segunda metade do séc. XX foi por nós referida no primeiro capítulo), tinha já enunciado estas ideias três décadas antes. Como ontologista, diz Harman, Heidegger “apenas repete os avanços do pragmatismo”. Porém, a brecha verdadeiramente importante na análise da ferramenta não está entre consciente e inconsciente, mas sim entre a realidade retirada de qualquer objecto e a distorção desse mesmo objecto por meio quer da teoria quer da prática. Algumas coisas estão conscientemente na mente, enquanto outras são inconscientemente usadas (os nossos órgãos vitais, por exemplo). A verdade é que “olhar fixamente para um martelo não esgota a sua existência, mas usá-lo também não.” (*ibid.*: 43). Seja um qualquer objecto observado ou utilizado, em qualquer destes casos ele é tratado em relação a uma outra coisa, ou seja, as ferramentas pertencem a um sistema. Mas quer a abstracção teórica quer o uso das ferramentas são responsáveis por distorcer as próprias ferramentas. Esta ideia comporta uma importante alteração da análise da ferramenta de Heidegger. A existência das coisas permanece velada por detrás de qualquer teoria ou prática. Isto, segundo Harman, deve-se ao facto de que “todas as relações traduzem ou distorcem aquilo com o qual se

relacionam”. Neste sentido, Harman reclama a importância do trabalho de Alfred North Whitehead (1861-1947), que atribuiu o mesmo estatuto às relações entre entidades humanas ou não-humanas: todas apreendem outras coisas.

“Nenhuma filosofia faz justiça ao mundo a não ser que trate todas as relações como iguais (...). Colisões inanimadas têm de ser tratadas exactamente da mesma maneira que as percepções humanas (...). Assim que fizermos isto, trazemos Heidegger na direcção da metafísica.” (*ibid.*: 46).

A teoria segundo a qual “as pedras se escondem das janelas não menos do que da teoria e da prática humanas” é designada por Harman de “metafísica especulativa”. Segundo Harman, a única forma de fazer justiça aos objectos é considerar que a sua realidade é livre de qualquer relação e mais profunda que qualquer reciprocidade: “o objecto é irreduzível às suas próprias peças e igualmente irreduzível às suas relações exteriores com outros objectos.” (*ibid.*: 47).

Ao unir aqueles que considera serem os conceitos fundamentais das duas figuras fundamentais da fenomenologia - Husserl e Heidegger - Harman reúne os elementos primordiais daquilo que designa de *metafísica orientada-aos-objectos*: “embora possa existir uma infinidade de objectos no cosmos, eles aparecem apenas em dois tipos: o objecto real que se retira de toda a experiência e o objecto sensual que existe *apenas* na experiência” (*ibid.*: 49). Desta forma temos um quadro descritivo constituído por quatro pólos distintos: objecto real/qualidade real⁷³, objecto sensual/qualidade sensual, objecto real/qualidade sensual e objecto sensual/qualidade real.

Estas quatro entidades têm de ser compreendidas como formando uma estrutura ontológica e não uma taxonomia de quatro diferentes tipos de coisas, pois nenhum destes quatro pólos está isolado dos outros e cada um deles reflecte os restantes. Não se trata de quatro diferentes *tipos* de objectos. Esta estrutura quádrupla está presente dentro de cada objecto e tem como axioma base a constante dinâmica entre ausência e presença. Estes quatro pólos estruturais nunca existem de forma estática e isolada, mas apenas em permanente interacção. Cada objecto é então composto por quatro dimensões unificadas e em permanente

⁷³ No que diz respeito ao pólo objecto real/qualidade real, Harman refere as observações de Leibniz: “uma mónada requer uma multitudine de qualidades para ser o que é, para diferir de outras mónadas em vez de ser substituível por elas” (Harman, 2011: 49).

tensão. Harman nomeia estas tensões partindo das referências (assinaladas entre parênteses) que o permitiram identificá-las (*ibid.*: 99):

tempo: objecto sensual - qualidades sensuais (fenomenologia de Husserl);

espaço: objecto real - qualidades sensuais (análise-da-ferramenta de Heidegger);

eidos: objecto sensual - qualidades reais (intuição eidética de Husserl).

essência: objecto real - qualidades reais (*Monadologia* de Leibniz e Xavier Zubíri);

Para finalizarmos a apresentação deste modelo, não será certamente demais acentuar que ele não nos descreve um reino dos objectos sensuais e outro reino dos objectos reais. O sensual é o que existe apenas para o perceptor e o real é tudo o que se retira duma relação desse tipo. Objecto e relações não se apresentam como dois pontos fixos. Qualquer entidade é dipolarizada: “os objectos existem como unidades autónomas, mas também existem em conjunção com as suas qualidades, acidentes, relações e momentos, sem serem redutíveis a estes.” (Harman, 2009: 156).

2.2.3 Heidegger e o instante isolado

Uma outra consideração de Harman parece-nos merecer referência pela sua pertinência no contexto da nossa investigação: “Heidegger é um filósofo dos instantes isolados”. Trata-se de instantes “muito mais articulados do que habitualmente se crê”. Harman tenta demonstrar que Heidegger é um “metafísico realista intensamente focado no estado ambíguo de instantes específicos” (Harman, 2011: 51). É este facto que o leva a considerar que, ao contrário da noção mais comum, Heidegger não é um filósofo do tempo. Diz-nos ele que Heidegger não tem qualquer apreço pela ideia de uma sequência de instantes presentes mas reclama sim, ao invés, o interesse analítico pelo momento individual, separado dos que lhe precederam ou procederão: “para ele [Heidegger], a estrutura da temporalidade nada tem a ver com tornar pontos-de-agora num suave fluxo de tempo, mas muito mais a ver com tornar o instante isolado mais ambiguamente fascinante do que nunca antes” (*idem*: 55). Perante uma série de objectos, o fluxo temporal pára completamente e fica como que preso a um único instante.

É precisamente a descrição deste fenómeno que intuimos ser identificável com a situação performativa. É a este instante congelado que, enquanto momento de projecção, Heidegger chama de “futuro”. Nesta situação, algo de único é sempre acrescentado ao que nos circunda, em plena concordância com as potencialidades de cada um: “uma situação é dada (passado), mas é interpretada diferentemente de acordo com a entidade que está a interpretar (futuro) e estes dois momentos combinam-se num novo e ambíguo modelo do presente” (*idem*: 58).

2.3 Conclusão

Com a crescente presença de estruturas algorítmicas e de redes de dados digitais na mediação dos processos que caracterizam quase todos os domínios do nosso quotidiano, o actual desenvolvimento tecnológico parece trazer consigo uma paradoxal característica: quanto mais parte faz da nossa realidade, menos se faz notar. A subtileza desta ubiquidade disfarçada exige de nós a maior lucidez.

No confronto com os objectos técnicos, o sujeito é posto em exercício de forma decisiva num processo nem sempre consciente. Um trabalho centrado na tecnologia digital deverá considerar o todo formado pelo sujeito (mediador) e os domínios, inseparáveis, de *software* e de *hardware*, a partir dos quais ele interage com o contexto mais amplo em que se encontra. O desenvolvimento deste processo requer necessariamente uma relação de abertura do experimental ao fenoménico e ao próprio contexto tecnológico, relação essa que Di Scipio tende a identificar com a própria actividade de composição:

“viver com os meios, com as ferramentas do meu ofício, é o que faço sempre que componho. Faço-o, também, com os *patches* de DSP e com ainda maiores *set-ups* tecnológicos para os mesmos tipos de fins (incluindo instalações sonoras): eu projecto-os, fico na sua companhia durante um certo tempo, tocando com eles, redesenhando-os, revendo-os, ajustando-os e desequilibrando-os. Isto não se passa antes de finalmente me pôr a compor, isto é compor.” (Di Scipio, 2005)

A partir da noção de instante presente como o único tempo histórico possível para a efectiva *construção de uma forma-de-vida*, da ideia de um confronto aberto com todo o dispositivo como condição necessária para intervirmos nos processos de subjectivação e de uma extensão do conceito de objecto, fomos deduzindo da prática uma teoria que nos levou

não à aplicação mas ao reconhecimento de um modelo ontológico. Este modelo caracteriza genericamente o nosso processo de trabalho como estando essencialmente inscrito na fenomenologia, actualizando a relação que Schaeffer havia já estabelecido entre esta corrente filosófica e a Música Concreta (género no qual reconhecemos ascendência).

O discernimento da estrutura complexa de um objecto técnico e dos modos de com ele nos relacionarmos revelou-se como fundamental para a realização dos nossos objectivos: a proposição de um quadro conceptual e a realização de trabalho artístico propriamente dito.

3. COMPOSIÇÃO E PERFORMANCE DE SITUAÇÕES MUSICAIS INTERACTIVAS

"O século XXI promete ser uma paisagem etérea de imagens, sons e vozes desencarnadas, todos ligados por redes invisíveis e acessíveis através de interfaces cada vez mais transparentes."

David Toop⁷⁴

Uma aturada reformulação do nosso processo criativo permitiu-nos ir reconhecendo os pontos constituintes de uma ideia de composição musical centrada sobretudo na performance de situações interactivas de música por computador. A conceptualização desta prática configura um quadro cujas categorias se querem de natureza puramente operativa. O conjunto de pontos aqui apresentados dá resposta a um desígnio fundamental da nossa investigação, constituindo-se dessa forma como um dos seus principais resultados. Com ele afirmamos o nosso interesse no estudo e no desenvolvimento de uma prática compositiva em que a tecnologia digital é tida como o elemento de mediação de um processo mais amplo de experimentação artística. Pretendemos demonstrar como, neste processo, uma coincidência de meios e fim impede a divisa de processo e produto, tornando difícil estabelecer uma hierarquia entre os dois. Pôr em questão os modos de fazer, procurando gerar factores de mudança musical, implica uma releitura dos conceitos implicados e da terminologia que os sustenta. A formulação conceptual deste processo de composição musical e a sua prática efectiva formam por isso um todo que se apresenta como o verdadeiro propósito do nosso projecto de investigação.

3.1 Mediação informática

No seu estudo acerca dos critérios de mudança musical, Blacking descreve-nos duas intenções aparentemente opostas para com a prática musical. Estas são, segundo ele, representadas pelas abordagens de "puristas" e de "sincretistas". Os primeiros sustentam a ideia de que a autenticidade de um objecto musical deva ser preservada, apresentando-o da mesma forma em todas as ocasiões. Por outro lado, a noção sincretista, considerando que a

⁷⁴ (Toop, 2000: 107).

música (tal como qualquer outra actividade humana de sociedade) *naturalmente* exige mudança e adaptabilidade, defende que a performance difira segundo cada novo contexto encontrado (Blacking, 1977). Numa prática de performance musical informaticamente mediada, nomeadamente pela programação interactiva de algoritmos, é possível encontrarmos pontos de co-presença destas duas tendências. Procurar preservar os modos de performance de uma situação musical interactiva implica necessariamente, como veremos, adaptabilidade e abertura à mudança. Neste tipo de situações musicais o computador adquire a funcionalidade de uma *ferramenta*, no sentido de uma extensão, isto é, de uma mediação pura, dos conceitos a operar. A rede dada a mediar pelo computador contempla um conjunto de objectos tão díspares quanto notações simbólicas (descrição de processos algorítmicos), *interface* áudio, altifalantes, microfones e outros tipos de transdutores, bem como todos os outros objectos que com estes estabeleçam relação. É com a totalidade destes objectos que, por intermédio do computador, o performer procura estabelecer uma relação de constante interacção. O tipo de mediação informática preconizada há alguns anos por Bill Viola parece-nos hoje uma realidade bem firmada no contexto alargado das práticas artísticas:

“em breve, a forma como abordamos o fazer filmes e as cassetes de vídeo vai mudar drasticamente. A noção de um master de edição e de um «original» de filmagens vão desaparecer. A edição vai tornar-se na escrita de um programa de *software* que dirá ao computador como organizar (isto é, a ordem de plano e de cortes, dissolução, cancelamentos, etc.) as informações sobre o disco, reproduzindo-o de volta na sequência especificada em tempo real, ou permitindo ao espectador intervir.” (Viola, 1995: 105-107)

O que a composição de situações musicais interactivas informaticamente mediadas prevê é precisamente a coexistência das duas operações descritas por Viola, isto é: a performance de algoritmos previamente compostos e uma permanente interacção com a estrutura que os define e os acontecimentos que dão a experienciar.

3.1.1 Redes

“Tudo acontece no meio, tudo acontece por mediação, tradução e redes.”

Bruno Latour⁷⁵

O nosso processo compositivo contempla a articulação de duas redes principais. A rede algorítmica - *Ambiente de Computação* - prevê a presença de um performer em permanente interação com os objectos informáticos que a constituem. Esta rede está integrada numa outra rede, mais abrangente, que inclui todo o tipo de objectos possíveis (e impossíveis) de definir, tendo em conta a maior abrangência da descrição de Harman (ver 2.2). Nesta rede, que podemos denominar de *Ambiente de Performance*, todos os objectos deverão ser considerados ao mesmo nível, isto é, a nenhum deles deverá, à partida, ser atribuída maior relevância no processo compositivo. O Ambiente de Computação é o objecto de mediação a partir do qual garantimos a nossa participação no Ambiente de Performance, ou seja, em todo o contexto alargado de performance. Teremos oportunidade de definir melhor os contornos desta mediação. Para já, uma vez que esta rede algorítmica será desenvolvida e articulada por nós, começamos por retratá-la procurando dar conta das motivações que guiam a nossa aproximação à informática musical.

3.1.2 A formalização de um campo de experiência

“Cuida da raiz e não te preocupes com os ramos.”

ditado Zen

A ciência computacional reinventou a representação abstracta: apesar da existência de um texto descritivo, a cada avaliação que fazemos desse código o resultado por ele gerado pode nunca ser idêntico. Ao mesmo tempo que descreve um processo compositivo, a rede algorítmica do nosso Ambiente de Computação permite a sua articulação interactiva, podendo eventualmente assumir a função de uma partitura musical definidora de um conjunto aberto de possibilidades (entre as quais a da sua própria recomposição dinâmica). Trata-se por isso

⁷⁵ (Latour, 2012: 37).

de uma representação que viabiliza uma acção operatória nas práticas da composição e da performance musicais em simultâneo. Esta particular forma de notação musical leva-nos a colocar questões relacionadas com o seu modo operativo.

Torna-se muito difícil, sobretudo em contextos algorítmicos caracterizados por uma maior generatividade (como é o caso do nosso Ambiente de Computação), procurar notar objectos sonoros idealizados no nosso imaginário (tal como é suposto fazer num processo de composição articulado a partir da notação musical convencional). No nosso caso, o trabalho de notação não encerra o processo compositivo. O simbólico alimenta-se continuamente do equilíbrio aberto e instável - tensional - entre o experienciado e o idealizado. O resultado sonoro concreto configurado a cada instante nunca é inteiramente redutível a uma análise isolada dos componentes algorítmicos que o descrevem. Como referimos antes, essa representação abstracta visa sobretudo a sua definição enquanto conjunto de possíveis. Trata-se da descrição de pequenos sistemas abertos, com relações intrínsecas de reciprocidade, no seio dos quais a deslocação do mais pequeno elemento pode levar à sua ruptura morfológica.

Tal como eventualmente acontecerá em qualquer tipo de composição musical simbolicamente notada, o som propriamente dito é criado (*formado*) no momento da sua performance. Mas no caso específico da generatividade, a cada performance parecemos estar mais próximos de uma *recriação* do que de uma reinterpretação. Assim, tal como sucedia na actividade performativa de Kaprow, a notação desenvolvida não visa promover a repetição. Trata-se de uma descrição dirigida à realização de uma performance literalmente instantânea, irrepitível, que dá lugar a objectos singulares de expressão concreta.

A contínua actualização e organização dos objectos desenvolvidos no domínio do simbólico é por nós vista como a representação formal de um campo mais vasto de experiência compositiva. O nosso trabalho no domínio do abstracto, a partir da linguagem de programação, visa uma *generatividade*, isto é, a formalização de abstracções capazes de produzir infinitas instâncias para a determinação de naturezas sonoras singulares.

3.1.2.1 Algoritmos generativos

No âmbito da generatividade algorítmica, procurámos responder a três questões principais:

- como desenvolver algoritmos que possibilitem dar lugar a resultados sonoros distintos nos seus detalhes formais de cada vez que são executados, mas cujas qualidades se preservem o suficiente de modo a permitir a sua identificação;
- como atribuir uma dinamicidade capaz de permitir micro-variações complexas (isto é, envolvendo mais do que um parâmetro algorítmico) nas propriedades temporal, rítmica e tímbrica do som resultante;
- como prever a possibilidade dos algoritmos desenvolvidos poderem, durante a sua performance (enquanto estão instanciados) sofrer alterações na sua estrutura constituinte.

Para tal, fomos progressivamente centrando a nossa atenção na conceptualização e no desenvolvimento de uma prática que denominámos por *desenho de objectos sonoros generativos*. Verifiquemos brevemente a adequação da escolha destes termos.

Adoptámos o termo *generativo* por melhor permitir, a nosso ver, designar as motivações com que partimos para a geração de um objecto sonoro a partir da sua descrição algorítmica. Termos como estocástico, interactivo, adaptativo, processual ou algorítmico podem todos eventualmente designar um processo generativo. Um objecto generativo existe apenas quando o algoritmo que o define é executado. É por isso bastante óbvio podermos reconhecer a presença de um certo grau de determinismo algorítmico, uma vez que o computador se limita a executar um conjunto de regras por nós definidas. Contudo, o resultado concreto (acústico no nosso caso) destas regras, aquilo que Harman chama de *objecto sensual*, pode ser indeterminado ou mesmo totalmente imprevisível ao nível das suas qualidades. Estas justificações não são, porém, consensuais. Andy Farnell, grande divulgador do que denomina por *Som Processual*, defende que “o som generativo não é algorítmico, não porque não corra num computador, mas porque o processo não segue as definições de um algoritmo”. Segundo Farnell, o termo "som generativo" é

"um termo abstracto que inclui muitos outros como algorítmico, processual e som de IA (Inteligência Artificial). Estes termos sobrepõem-se e são muitas vezes basicamente usados como maneiras de falar sobre a mesma coisa. (...) Por outras palavras, todas estas

coisas são generativas, simplesmente porque algum processo gera som em oposição a um humano compô-lo.”⁷⁶

Podemos tentar distinguir a definição de algoritmo generativo da definição mais clássica do algoritmo enquanto método descritivo:

“um algoritmo é definido como um conjunto de regras para resolver um problema num número finito de passos. Uma classe de sons generativos são conhecidos como os métodos matemáticos que dizem respeito a encontrar sequências com propriedades musicais úteis por meio de métodos iterativos. É na realidade uma séria subversão da noção mais comum da palavra algoritmo. Com este tipo de música algorítmica a «resposta» ao «problema» é-nos dada pelos passos a partir dos quais o algoritmo corre.” (*ibid.*)

E é por isso que, enquanto

“na computação normal queremos que um algoritmo termine o mais rapidamente possível, que exija o menor número de passos para devolver um valor, no som algorítmico iterativo queremos normalmente o efeito oposto - manter os passos do algoritmo em execução tanto tempo quanto possível.”⁷⁷

Talvez reflectindo em formas generativas tecnologicamente originadas, Bill Viola considera que “uma das características das coisas vivas é a de que podem ser muitas personalidades, múltiplas identidades feitas de muitos movimentos, contraditórios e todos capazes de transformação constante, instantaneamente no presente tal como retrospectivamente no futuro” (Viola, 1995: 251-252). Na nossa actuação em cada situação, procuramos dar lugar à existência de entidades sonoras que se pareçam cada vez mais com formas naturais - conceber objectos sonoros enquanto formas de vida artificial. Viola, que nos aponta também para a urgência de, no mundo da arte, voltarmos a considerar o estruturalismo, lembra-nos que “os computadores digitais e as tecnologias de software são holísticos - pensam em termos de estruturas completas” (Viola, 1995: 101-103). A coincidência destas duas dimensões - descrição simbólica e materialização não totalmente previsível - parece-nos

⁷⁶ <http://obiwannabe.co.uk/html/papers/proc-audio/node7.html> (acessado a 22/08/2013).

⁷⁷ <http://obiwannabe.co.uk/html/papers/proc-audio/node9.html> (acessado a 22/08/2013).

precisamente contribuir para atribuímos às entidades sonoras que criamos uma estrutura deste tipo. A composição destas estruturas implica sempre, em qualquer momento do seu processo, a sua performance.

Num documento videográfico⁷⁸ em que apresenta *The whispering paper*, uma exposição de 390 desenhos realizados entre 1970 e 2011, podemos ver Pedro Cabrita Reis iniciar e completar um desenho. Acidentes vão, aqui e ali, ocorrendo: a mão foge, o lápis quebra-se, a folha desloca-se. Nada, na sua essência mais radical, parece distinguir esta actividade da que procurámos descrever nos parágrafos precedentes. A textura dos materiais, a leitura do que vai ficando inscrito, o controlo do espaço vazio, a dinâmica da imaginação. Não esqueçamos que o som é, por natureza, uma manifestação fugaz e efémera.

3.1.2.2 O som sintético e a sua descrição

“Estamos hoje aqui para anunciar a primeira célula sintética, uma célula construída começando por um código digital no computador, construindo-se o cromossoma a partir de quatro frascos de químicos, montando esse cromossoma em levedura, transplantando-o para uma célula bacteriana recipiente e transformando essa célula numa nova espécie bacteriana. Esta é, portanto, a primeira espécie auto-replicadora que temos no planeta cujo pai é um computador. É também a primeira espécie a ter o seu próprio website codificado no seu código genético.” (Craig Venter)⁷⁹

“Pensamos que esta é uma situação em que o software pode na realidade construir o seu próprio hardware num sistema biológico.”(Craig Venter)⁸⁰

O termo *sintético* designa algo de artificial, não-natural, especificamente fabricado pelo homem e não resultante de um processo de geração natural espontaneamente iniciado.

⁷⁸ <http://vimeo.com/24823860> (acessado a 02/12/2013).

⁷⁹ http://www.ted.com/talks/craig_venter_unveils_synthetic_life.html (acessado a 11/03/2011).

⁸⁰ http://www.ted.com/talks/craig_venter_is_on_the_verge_of_creating_synthetic_life.html (acessado a 11/03/2011).

Algo que é, portanto, tipicamente pertencente ao domínio do que os gregos da antiguidade compreendiam como arte (*τέχνη*).

A composição sintética de som foi um dos campos que, ao longo da segunda metade do séc. XX, mais evoluiu com o recurso à representação digital do sinal. O grande desenvolvimento do *hardware* digital e das linguagens de programação orientadas-a-objects, rapidamente permitiu que “a delimitação temporal entre desenvolvimento (preparação) e aplicação (acção) se tenha tornado menos rígida - e mais, [que] em vez de apenas tornar os parâmetros de uma aplicação acessíveis, o seu código fonte possa ser modificado em tempo de execução.” (Rohrhuber et al., 2005) Consequentemente, a prática da programação interactiva de algoritmos de síntese sonora em contextos de performance musical tornou-se não só possível como cada vez mais comum.

Entretanto, as relações entre programação informática e geração de som foram-se aprofundando. Hoje, o conhecimento necessário à interpretação e à estruturação de um algoritmo de síntese sonora desempenha um papel fundamental na compreensão não apenas dos sons que criamos mas também dos sons que nos rodeiam. Neste contexto, o processo de concepção e programação de um algoritmo de síntese é, em si mesmo, uma parte crucial do trabalho de composição sonora. Este processo é normalmente caracterizado por um contínuo e sucessivo refinamento dos comportamentos algorítmicamente determinados e revelados acusticamente. Por isso mesmo, ele é fortemente apoiado numa prática de escuta que põe em acção conjunta os conhecimentos de base teórico-analítica e as capacidades perceptivas do compositor (ou do *designer* de som). Este facto *processual* evidencia um ponto em comum com a premissa fundadora da Música Concreta, isto é, com um trabalho de composição desenvolvido em contacto permanente com a matéria sonora. A notação simbólica desenvolvida na formalização dos processos algorítmicos atribui, porém, uma dimensão ulterior a este contacto, com a introdução de uma particular tensão originada pelo seu confronto com os processos perceptivos de decisão subjectiva.

A tecnologia fonográfica permite-nos capturar, processar e misturar sons, de forma a obtermos um resultado final que designamos por *amostra* sonora. Esta forma fixa pode então ser reproduzida vezes sem conta. Embora seja expectável que a cada uma destas repetições a nossa percepção possa detectar diferenças, objectivamente as características deste som permanecem idênticas. Ao contrário do que sucede com uma amostra sonora digitalizada

(entidade representada por uma sequência numérica fixa), num processo algorítmico de síntese sonora generativa a máquina cria uma sequência de novos valores para cada execução. Há neste caso geração e não reprodução e o som resulta da continuidade de um processo.

Comparativamente a um trabalho de composição musical que incida na criação de objectos sonoros derivados da captação e da recolha de amostras nascido precisamente com a tradição da Música Concreta, a criação de objectos sonoros sintéticos apresenta-nos, como refere Farnell, uma “filosofia do som como sendo um processo e não um conjunto de dados”⁸¹, já que “o som processual é um efeito sonoro vivo que pode correr enquanto código de um computador e ser alterado em tempo-real de acordo com eventos imprevisíveis” (Farnell, 2008: 2).

Dando continuidade a uma tradição fortemente sustentada pelo relevante trabalho desenvolvido por nomes como Perry R. Cook ou Julius O. Smith, entre outros, Farnell defende que “qualquer som pode ser gerado a partir de princípios primeiros, guiados por análise e síntese” (Farnell, 2008: 2). A ideia de construir a simulação sintética de um som real tem fascinado compositores, músicos e designers. O método denominado de Síntese por Modelos Físicos propõe-se partir de um modelo matemático das leis que governam a produção de um dado fenómeno sonoro para, passo-a-passo, podermos eventualmente chegar à descrição de um som acusticamente viável (isto é, um som sintético cujo comportamento está precisamente de acordo com as leis fundamentais da física acústica). Este tipo de trabalho tem sido justificado, por um lado, pelo interesse em aprofundar e estender o conhecimento acerca do som tido como modelo, que permita chegar a uma descrição mais completa dos mecanismos físicos envolvidos na sua produção e, por outro lado, pelo facto de, uma vez implementada uma simulação sintética podermos, atribuindo valores extremados aos parâmetros que estruturam o algoritmo, obter variantes impossíveis de encontrar naturalmente.

Enquanto que para chegarmos à simulação sintética de um determinado som real tomado como modelo é, de facto, conveniente recorrermos a um método procedimental (como no caso já mencionado das técnicas de Síntese por Modelos Físicos), não há, porém, este ou aquele método mais indicado sempre que não temos uma ideia pré-estabelecida acerca de qual o som a obter.

⁸¹ <http://designingsound.org/2012/01/procedural-audio-interview-with-andy-farnell/> (acessado a 15/05/2013).

Segundo Boris Groys, “programas artísticos e máquinas não são orientados teleologicamente. Não têm objectivo definitivo; limitam-se a prosseguir, a funcionar. Ao mesmo tempo, estes programas incluem a possibilidade de serem interrompidos num qualquer momento sem perderem a sua integridade”⁸². A descrição algorítmica de objectos generativos dá lugar, num certo sentido metafórico, à existência de formas de vida artificial. No caso sonoro, enquanto criação de entidades físicas invisíveis e não palpáveis (acústicas), este processo poderá ser visto como concepção de vida imaterial. Qualquer objecto (conjunto de dados analíticos, algoritmo, estrutura visual, fragmento de poesia, ambiente sonoro, emoção, conceito, etc.) poderá servir como “modelo” e ser o ponto de partida para o desenho de um algoritmo generativo. A esta luz, tal como muitas vezes sucede no desenho visual, a *destruição* de modelos torna-se numa prática comum e generalizada. O som generativo, em permanente devir-outro, é também adaptativo sempre que as relações dos elementos codificados que o descrevem são alteradas (seja enquanto variação dos valores dos parâmetros que os definem, seja mesmo ao nível da sua estrutura descritiva).

Por outro lado, tal como muita da arquitectura e escultura contemporâneas, um objecto sonoro sintético pode ser levado a integrar-se, segundo a ideia de simbiose, num dado *ambiente sonoro natural* (entendendo por isto um ambiente cuja realidade acústica não tenha sido pensada enquanto tal, mas resulte de uma complexidade de acontecimentos nem sempre directamente relacionados entre si). Brian Eno é, a título de exemplo, um compositor que nas suas instalações sonoras procura habitualmente este tipo de adaptatividade:

“Brian Eno tem uma abordagem (...) adaptativa às instalações sonoras, inspeccionando o espaço dado e, em seguida, tentando «fazer uma peça que afunde completamente nalgum ponto desse ambiente. De modo que muitos dos sons são indistinguíveis do trânsito exterior e do barulho geral da cidade»”. (Licht et al., 2007: 117)

Max Neuhaus é outro dos artistas que tem produzido trabalho de grande relevância neste domínio. Assim, actualizando esta ideia de adaptatividade, ao procurarmos estabelecer uma relação entre um ambiente físico e um ambiente digital podemos, por um lado, criar objectos sintéticos e, por outro, tornar de alguma forma computáveis os objectos *naturalmente* encontrados *in loco*. Esta abordagem poderia eventualmente dar lugar a uma expansão dos

⁸² <http://www.e-flux.com/journal/under-the-gaze-of-theory/> (acessado a 19/10/2013).

espaços acústicos e, através de algoritmos interactivos de síntese sonora levar a pensar seriamente a composição musical de espaços multi-dimensionais (uma ideia que podemos relacionar com o conceito de realidade sónica aumentada). Além disso, tratar-se-ia também de procurar fazer convergir em ambientes naturais os diferentes tipos de tecnologia existentes de forma a diluí-la dando lugar a um complexo híbrido. No caso específico do nosso trabalho esta última ideia de hibridização tecnológica poderia referir-se sobretudo à intersecção de transdutores electroacústicos (meio analógico), objectos físicos de uso comum e código de programação informática (meio digital).

Num outro documento videográfico⁸³, Cabrita Reis fala-nos precisamente da função mediadora desempenhada pelo desenho nesta simbiose entre o mundo e a revelação das formas, como um

"encontro entre o construído e o encontrado, entre o decidido e o acaso. A forma como se faz entrar no trabalho as circunstâncias aleatórias de uma vida quotidiana. Um objecto que é encontrado e que, de repente, encontra o seu lugar no trabalho, vindo ao encontro de um desenho que o antecipa, da peça que existe antes dele se vir a integrar no trabalho."

Segundo Deleuze,

"o plano de Natureza que distribui os afectos, não separa absolutamente coisas que seriam ditas naturais e coisas que seriam ditas artificiais. O artifício faz completamente parte da Natureza, já que toda a coisa, no plano imanente da Natureza, se define pelos agenciamentos de movimentos e de afectos nos quais ela entra, quer esses agenciamentos sejam artificiais ou naturais." (Deleuze, 1981: 167)

Desta maneira, tendo em conta as ideias que aqui procurámos articular, talvez seja possível imaginarmos um mundo em que a nossa acção, independentemente do domínio em que se rege, se apresente como a construção deliberada de um elemento de vida essencialmente transhumana, parte natural, parte artificial. Até porque, como pergunta Rui Chafes: "que outra coisa se pode fazer neste mundo a não ser construir?" (Chafes, 2000: 11).

⁸³ <http://vimeo.com/70394165> (acessado a 14/07/2013).

3.1.2.3 O paradigma do modelo - *o desenho como disciplina*⁸⁴

“Penso que o desenho é uma forma de vida, uma maneira de existir.”

Rui Chafes⁸⁵

“Agir é construir, destruindo.”

Teixeira de Pascoaes⁸⁶

O conceito de desenho a que aqui nos referimos implica, tal como atrás aludimos, o que podemos compreender como uma acção de *destruição*, irremediavelmente instantânea ao próprio gesto e radicalmente subjectiva, de qualquer objecto que tomemos como modelo. Trata-se de um processo de construção pela subjectivização do *olhar*, tendo no seu centro uma imagem (entendendo aqui por imagem toda a informação que nos chega a partir de qualquer uma das modalidades perceptivas).

Manuel Castro Caldas (n. 1954), director da escola do Ar.Co (Centro de Arte e Comunicação Visual), com o qual temos vindo a colaborar durante os últimos anos no contexto da criação e orientação de um Laboratório de Som e Composição, enquadra, parece-nos que da melhor forma, a funcionalidade que a prática do desenho pode adquirir no contexto da criação artística:

“Rawson [Philip] dizia que os nossos olhos nunca são confrontados, na Natureza, com as linhas e as relações entre linhas que, segundo ele, são o material cru do desenho. Penso que o que fascina aqueles para quem o desenho constitui uma categoria especial é efectivamente este «pensar» sem uma correspondência visual possível, que nos coloca de um modo drástico em relação com o invisível, com o possível, com o virtual - e com o mental, com o intelectual, com o teórico. Traçam-se linhas, unem-se pontos... e o mundo visível não é feito de linhas e pontos. Daí que se trate sempre, muito claramente, de uma questão *destas* linhas em vez de outras, *destes* pontos em vez de outros, a subjectividade extrema (de que fala Rawson) oferecida à partilha. (...) Unimos pontos invisíveis, obliterando, deformando, torcendo, passando por cima do que está ali, isso de que a

⁸⁴ *O Génio do Olhar - desenho como disciplina 1991-1999* é o título de uma exposição comissariada por Manuel Castro Caldas e realizada no Museu de Aveiro em 2000.

⁸⁵ (Chafes, 2005: 100).

⁸⁶ (Pascoaes, 1998: 32).

página em branco está sempre cheia, de que o visível está sempre demasiado cheio. Segue-se uma matéria invisível, todas as artes fazem isto, evidentemente, mas o desenho surge-nos como procedimento e gráfico do procedimento em simultâneo, há nele uma *transparência* constitutiva. Por isso falar de desenho é tão difícil, parece que estamos a descrever o que já está descrito da maneira mais económica, mas sóbria, mas «inteligente».” (Castro Caldas, 2008: 19)

Embora faça questão de se desmarcar de quaisquer afinidades com o empenho social do movimento construtivista: “não estou do lado dos conceptuais ou dos *constructeurs*, por muito prometedores que sejam; a arte é sempre desilusão, nunca promete nada”, o escultor português Rui Chafes (n. 1966) não deixa de anunciar o seu comprometimento com o ideal de um “rigor poético como forma de construção da realidade.” (Chafes, 2005: 110-11). O exemplo de Chafes parece-nos especialmente pertinente porque, muito embora se trate de um escultor, reconhece como primordial na sua produção artística a prática do desenho, atribuindo à ideia o primado da sua actividade criativa e refutando mesmo um apego à sua materialização concreta: “todo o rigor de que necessito para executar uma ideia está no desenho. O espaço em que as peças actuam é abstracto”. (Chafes, 2005: 123)

“Construo objectos em ferro sem acreditar na existência de objectos, sem acreditar em matérias. Por isso, todos estes objectos têm de ter um estatuto de ideia. É essa a dificuldade, o eterno paradoxo: criar objectos de matéria para provar que eles não existem. Não acredito em objectos, mas sei que só posso demonstrar a sua ideia por meio de objectos. É tudo o que me é possível fazer. (...) Os objectos artísticos (...) são apenas possibilidades, não são certezas” (Chafes, 2005: 119).

Trata-se de compreender o desenho como uma descrição de possíveis materializações, como a definição de uma classe de objectos, de carácter simbólico e abstracto, da qual resultam manifestações concretas de qualidades puramente contingentes:

“cada escultura em ferro que faço é apenas uma possibilidade, uma hipótese, não é um fim em si própria, nem tão-pouco o fim de um processo experimental de uma técnica. É uma hipótese dessa ideia formal que quero demonstrar. Daí o facto de ter anulado a ideia do objecto como o culminar da pesquisa técnica.” (Chafes, 2005: 130)

A prática interessada do desenho parece então pressupor um trabalho de construção marcadamente subjectivo, tomando a percepção como centro para a articulação desse mesmo processo construtivo:

“ao permitir a verificação subjectiva das condições que permitem a emergência do símbolo, o regime de construção educa («o desenho é um dos mais importantes elementos na educação do olhar e no desenvolvimento da percepção visual»); (...) A dedicação disciplinar ao treino, à instrução, é uma educação da atenção para a subjectividade absoluta. Esta subjectividade não encerra os caprichos do eu, não é um campo psicológico, ela é a comunidade de todos aqueles a quem o poder do codificado abandonou, porta aberta para a duplicação criativa do cifrado, acesso ao Novo. (...) O que se constrói e consolida na disciplina não é o saber-fazer que produz o Belo, mas essa dedicação que abre as portas do *ethos*, tornando o saber-fazer num gesto que qualifica esteticamente o seu resultado.” (Castro Caldas, 2000: 14-15)

Desta forma, esta aproximação ao desenho parece levar ao desenvolvimento simultâneo e aparentemente paradoxal de um constante refinamento da percepção do mundo e de um desinteresse quase total pela sua representação objectiva, acentuando o desejo de construção de uma realidade própria, plenamente subjectiva: “a realidade, o mundo real, não me interessam, tudo o que faço é inventado. Acredito, como Oscar Wilde, que a arte deve ser uma mentira, o mundo construído, absolutamente artificial.” (Chafes, 2005: 141)

3.1.3 Performance

“Que acontece ao meu punho (nome-objecto) quando abro a mão? O objecto desaparece miraculosamente porque um elemento do discurso, geralmente atribuído a uma coisa, ocultava afinal uma acção! Em Inglês, as diferenças entre coisas e acções são claramente, se bem que nem sempre logicamente, distintas, mas um grande número de palavras chinesas são indistintamente utilizadas para substantivos e verbos - razão pela qual quem pensa em chinês terá pouca dificuldade em ver que os objectos são também acontecimentos, o nosso mundo é mais um conjunto de processos que de entidades.”

Alan Watts⁸⁷

A aplicação de algoritmos na prática musical contempla actualmente a possibilidade de uma imediata e constante reescrita do código de programação que os estrutura. Esta operação deriva normalmente de uma permanente avaliação da multiplicidade de comportamentos dos resultados algoritmicamente gerados, num dinamismo que comporta diferentes níveis de operação. O desenvolvimento deste tipo de processos põe em questão, se quisermos, a habitual separação das funções de performer, compositor e ouvinte, dando lugar à coexistência de escrita musical, prática performativa e emergência formal. O modelo de mediação informática que propomos assenta no estabelecimento de uma relação performativa com o código algorítmico. O todo complexo do Ambiente de Computação torna-se, como já dissemos, numa extensão (função própria de uma mediação pura) dos conceitos sonoros e musicais implicados. Cada performance (tenha esta lugar em contexto público ou privado⁸⁸), implica a existência de diferentes níveis de interacção com o contexto global da situação (Ambiente de Performance), nomeadamente com a eventualidade de outros performers envolvidos, com o público espectador (ou com a sua ausência) ou com as próprias estruturas generativas informaticamente descritas. O código que descreve estas

⁸⁷ (Watts, 2000: 24).

⁸⁸ De facto, como nos mostra Di Scipio (Di Scipio, 2007), na sua raiz etimológica, a palavra performance (literalmente *para-formar*) não designa obrigatoriamente uma acção directamente experienciada perante mais alguém além do próprio performer (humano, máquina, ou humano-máquina).

estruturas mantêm-se sempre em estado alterável. Esta nossa aproximação ao Ambiente de Computação torna muito difícil, mesmo quando integrados em situações colaborativas, identificar propriamente um início e um fim da actividade de performance. Na realidade não parece haver uma diferença substancial entre a nossa prática quotidiana, em ambiente privado, com esta rede algorítmica e as situações de performance que têm lugar em contexto público. Como acentua Middleton,

“a tecnologia digital - síntese sonora e processamento de sinal facilmente controláveis, os *samplers* e o equipamento de mistura controlado por computador - ofereceu uma configuração composicional radicalmente nova, que parecia sinalizar que as obras seriam agora sempre um *work-in-progress* e que a música seria apenas material para reutilização" (Talbot, 2000: 61-62).

As intenções que aqui enunciamos vão por isso no sentido de podermos estabelecer uma permanente interacção com os objectos algorítmicos organizados num sistema cuja abertura se quer permanente. Avocamos ainda para a nossa prática a preocupação de que as problemáticas em torno da interactividade permitam configurar um espaço de investigação estética e não somente um conjunto de questões de ordem técnica. É com este desígnio que pretendemos acentuar uma indefinição das fronteiras que delimitam as tradicionais actividades de performance, de composição e de escuta. Se, em Di Scipio, “a ideia de que um computador reage ao gesto de um performer é substituída por um «acoplamento estrutural» de sistema e ambiente” (Di Scipio, 2003), por nossa vez, procuramos maneiras de integrar estas duas ideias de forma musicalmente válida. Isto é, um eventual acoplamento estrutural do nosso sistema com o ambiente performativo não implicaria de todo que o performer não pudesse agir directamente sobre partes desse sistema ou mesmo sobre a sua configuração mais geral.

A cada uma das entidades generativas que compõem o nosso sistema algorítmico é atribuída uma função performativa. Esta função, característica de um sistema interactivo humano-computador, é apontada como transversal a uma redefinição do paradigma computacional centrado em Turing:

“um problema computacional não-algorítmico: os sistemas humano-computador são muitas vezes criados a partir da conversão de um sistema algorítmico num sistema

interactivo, com vista a oferecer aos utilizadores mais controlo sobre o processo; ao mesmo tempo, muitos sistemas humano-computador não se supõem resolver um problema algorítmico particular mas ao contrário expandir as capacidades humanas com vista a resolver situações em aberto.” (Goldin, Smolka, & Wegner, 2006: 228)

Os meios digitais interactivos permitem criar objectos que são, eles mesmos, experienciados enquanto situações. A estes objectos-situação ou objectos-acontecimento chamaremos de *formas*. Trata-se de instâncias sonoras que enformam a descrição abstracta contida no código algorítmico. Pelo grau de imprevisibilidade que contém, o acontecimento acústico, concreto (apenas um entre os infinitos que o código define como possíveis) revelado nestas *formas*, configura-se sempre como situação. A situação é, por excelência, o objecto de criação da interactividade. Talvez por isso, mesmo nos casos de compositores cujo trabalho se desenvolve sob a forma da produção de peças para suporte fixo a prática performativa pode impor-se como um passo fundamental e literalmente determinante do processo de criação:

“o compositor de estúdio deve assumir muitas das funções do performer na produção e articulação de som. (...) O sucesso da arte-sonora produzida em estúdio depende da fusão dos papéis de compositor e performer na situação de estúdio. Para que isto funcione eficazmente, o processamento em tempo-real (sempre que tal for possível) é um objectivo desejável.” (Wishart, 1994: 8)

Dois casos a este nível paradigmáticos merecem aqui a nossa referência: François Bayle e Curtis Roads. Bayle (n. 1932) tem vindo, sobretudo nestes últimos anos, a realçar o facto de ser incapaz de trabalhar os seus sons de outra forma que não passe pela incorporação da gestualidade (“*valeur de geste*”) no seu perfil, contando para isso com o recurso a controladores que servem de *interface* entre o *software* (normalmente desenvolvido especificamente para seu uso exclusivo) e o corpo:

“para dar o valor de gesto (da mão-ouvido) às entidades sonoras, sirvo-me de três tipos de controladores:

- *sliders* contínuos, para controlo MIDI de volume, filtragens, *reverb* (do tipo *Motor Mix* ou *Command8*);
- *joysticks* da marca Saitek (com um programa Max derivado da *Métamalette*, concebido para mim por Serge de Laubier);

- uma mesa Wacom (com um programa Max concebido para mim por Benjamin Thigpen);
e também, claro, teclados MIDI, através de várias ferramentas de processamento”⁸⁹

Por seu lado, Roads (n. 1951), embora se dedique exclusivamente à criação de música electroacústica enquanto arte de estúdio, não hesita em apontar a performance como possibilidade:

“chegámos a um momento afortunado em que muitas das transformações operam em tempo real em computadores de baixo custo. Além de aumentar a eficiência do trabalho de estúdio, isto significa que poderosas transformações sonoras podem ser performadas numa sala de concerto virtual ou física.” (Roads, 2001: 234)

São aliás vários os testemunhos que nos dá sobre a importância que o seu trabalho de experimentação neste campo adquire no seu processo criativo, como nos casos das composições *Half-life* (1999), *Tenth vortex* (2000) ou *Eleventh vortex* (2001):

“O trabalho na peça [*Half-life*] começou depois de alguma experimentação com síntese pulsar. Pouco depois de ter escrito um programa para síntese pulsar na linguagem SuperCollider, escrevi um programa separado para a granulação de um ficheiro sonoro. Neste programa de granulação, um filtro passa-banda com um Q constante modifica cada grão recolhido. A frequência do filtro varia aleatoriamente dentro de limites estipulados. O material fonte de *Half-life* consistiu em cerca de quarenta e cinco minutos de som estéreo de dois tipos. O primeiro tipo era composto por sucessões de pulsares em bruto, com muitas variações internas. O segundo consistia em filtragens granulares do primeiro. (...) Na noite de 20 e Outubro de 2000, eu performei onze «vórtices de nuvens sonoras». Estes consistiram em granulações em tempo-real de apenas um ficheiro de som: uma sucessão de impulsos electrónicos emitidos pelo programa *PulsarGenerator*. (...) Escolhi a décima e a décima primeira performances para tratamento posterior. Cortei o décimo vórtice em quatro peças, depois mais nove peças, afinando e ajustando a uma escala micro temporal. O trabalho continuo muito rapidamente. Juntei as partes na versão final na noite de Natal de 2000.” (*ibid.*: 309-310)

⁸⁹ Comunicação pessoal.

Roads procura integrar estes processos performativos numa rede mais ampla de componentes algorítmicas disponíveis enquanto aplicações informáticas fechadas. Ele próprio concebeu algumas aplicações desse tipo, como o referido *PulsarGenerator* a partir do qual

“os utilizadores podem desenhar envolventes antes da síntese, ou manipulá-las em tempo-real, à medida que o instrumento toca. Implementámos um esquema para salvar e carregar estas envolventes em grupos chamados *settings*. O programa permite-nos fazer *crossfade* entre as configurações a uma velocidade variável, o que leva a performance com o *PulsarGenerator* para outro nível de complexidade musical (...). Interagir com o *PulsarGenerator* em tempo-real é experimentar directamente com ideias sonoras. Enquanto experimenta, o compositor pode salvar ajustes e planear a forma como estes serão usados dentro de uma composição. O programa *PulsarGenerator* pode também gravar os sons produzidos numa sessão em tempo-real. O compositor pode editar a sessão ou convolvê-la e misturá-la com outro material.” (*ibid.*: 154-155)

Em relação aos nossos propósitos esta posição mantém-se, todavia, muito próxima de uma concepção funcionalista da implementação algorítmica. Horacio Vaggione (n. 1943) realça, por outro lado, precisamente a possibilidade de pensarmos noutras alternativas a partir de uma *lógica da emergência*: “a irrupção da electroacústica e o estabelecimento de processos altamente estratificados poderiam ajudar a conceber uma lógica da emergência que viesse assegurar uma alternativa ao funcionalismo.” (Vaggione, 2008)

Uma vez que a nossa prática performativa se opõe a um formalismo estrito, procuramos consequentemente explorar uma forma de composição musical que abandone a ideia de notar, seja de que forma for, um conjunto de prescrições dadas a interpretar a um dado músico ou conjunto de músicos. Nestes casos preferimos, ao invés, chamar a atenção para as possibilidades de criação de situações colaborativas directamente vividas, onde algo se vai formando e compondo. Desta forma, muito embora algumas destas situações possam ser pré-compostas colaborativamente, a experiência do processo criativo será porém sempre tendencialmente individual e subjectiva.

Qualquer prática deliberadamente situada tem como objectivo a experiência de situações efémeras. Porém, dado que nos interessa tanto a experiência do processo em si quanto os detalhes específicos de cada produto final (isto é, as qualidades presentes a cada performance), procuramos dar lugar a momentos de especial concentração criativa que se

dignem a ser registados. Muito embora também no nosso caso estes registos possam ser apreciados em-si enquanto objectos autónomos, eles não são, por um lado, objectos finais de criação nem, por outro, mera documentação do que foi criado num dado espaço-tempo. A situação de performance é um objecto cuja construção se estende desde o momento em que dá a revelar as suas primeiras *formas* até ao momento (também ele performativo) em que estas mesmas formas são *retocadas*⁹⁰ para a sua fixação final. Isto é, a situação interactiva, tal como a propomos, vê no par composição-performance o seu objecto final. Ou seja, o objecto que a representa tem um carácter puramente operativo, configurando-se como gesto. Este campo dipolar é a parte fulcral de todas as fases do processo criativo porque nele coincidem sempre, indistintos, indecidibilidade (escuta) e decisão (acção). A performatividade do que foi composto no domínio da linguagem abstracta e a composição do que foi performado no concreto (seja no próprio instante da revelação formal, seja num momento posterior) são os momentos-chave de cada situação musical interactiva.

No seu processo criativo, Bayle procura aliar a “disciplina descritiva do evento audível” a uma “tendência orgânica para considerar o objecto como um movimento dirigido para um objectivo, um projecto, uma «ideia»”, facto que, segundo ele, situa a sua opção musical “no cruzamento de uma fenómeno- e teleo-lógica”. Bayle esquematiza este desejo de “organizar processos que são *morfodinâmicos* (por um lado) e *orientados* (por outro)” da seguinte maneira (Thomas, 2008: 75):

constrangimento - (emergência) - comportamento (critérios de formação)

articulação - (ligação lógica) - operação (critérios de orientação)

No nosso caso, porém, estas duas tríades deverão coincidir no momento da situação de composição-performance, sendo ambos os tipos de critérios (de formação e de orientação) operados a partir da representação simbólica, da nossa interacção dinâmica com as instâncias algorítmicas activas e, a partir daí, com o conjunto dos fenómenos situados em todo o contexto de actuação. Para o caso específico de situações performativas de carácter colaborativo-improvisado, o encontro de “ligações lógicas” requer uma estratégia muito peculiar. Esta estratégia parece-nos muito próxima desta descrição do conceito taoísta de *wúwéi*:

⁹⁰ A escolha do termo “retocar” alude à técnica de tratamento aplicada pelos fotógrafos já após a revelação de uma fotografia.

“O *sem agir* (wúwéi) é o princípio prático central da filosofia taoísta e corresponde a um modo de viver (...) «sem agir mas sem que nada fique por fazer» (...) não se trata de optarmos por não agir, mas de sabermos restringir a nossa actividade ao que é necessário e de nos comportarmos de tal modo que quase nem notamos que estamos a agir, porque apenas nos sentimos inseridos num todo, deixando-nos ir com ele. O que acontece parece ser apenas o fluir natural das coisas (...) O *sem agir* implica um saber que lembra o dos grandes artífices, cujas actividades são regidas pela intuição e pelo instinto. As respostas adequadas para cada situação aparecem-lhes instantaneamente, a cada momento, como se fossem o reflexo da situação num espelho. (...) Um mestre cozinheiro, instintiva e automaticamente, sem pensar, põe mais sal ou pimenta num molho, «se ele o estiver a pedir». (...) Embora possa resultar de uma aprendizagem ou de um treino, esse é essencialmente um saber inconsciente, não fazendo sequer sentido classificar as actividades que dele resultam como voluntárias ou involuntárias. O que foi conscientemente aprendido foi depois «esquecido» e passou a fazer parte do fluir natural, ou seja, em boa verdade, deixou de ser «conhecimento» porque já não é o eu consciente que o tem. (...) Conseguirmos ajustar-nos de um modo intuitivo a todas as situações, integrando-nos no mundo sem nos diferenciarmos dele, ficando nele como que escondidos e invisíveis, como se fôssemos camaleões.” (Campos, 2010: 195-197)

As seguintes considerações, que retirámos ou fizemos derivar de Harman sob a forma de pequenas notas, poderão revelar-se de grande utilidade para uma melhor compreensão do tipo de relações que podemos encontrar em situações de performance musical que, tal como no nosso caso, contemplem a prática da improvisação:

- . “o reino sensual é o único campo possível de contacto” (Harman, 2011: 121);
- . a noção de espaço não está constantemente presente na nossa experiência - “a experiência é uma espécie de holograma no qual todos os objectos próximos e distantes nos tocam directamente e a distância espacial é meramente inferida” (Harman, 2011: 130)
- . os eventos que ocorrem na esfera sensual poderão originar um “efeito retroactivo” que na realidade reside fora de toda a experiência mais imediata;
- . há sempre apenas um objecto real envolvido em qualquer interacção;
- . os objectos sensuais servem de ponte entre as suas diversas qualidades sensuais;
- . as qualidades sensuais estão ligadas quer ao objecto sensual com que me deparo, quer com o objecto real que se retira da minha presença (a mesma assimetria pode ser descrita para as qualidades reais);
- . qualquer uma das quatro polarizações da realidade necessita de mediação;

. é altamente questionável que as diferenças entre humanos e não-humanos mereçam ser consideradas como uma “fenda ontológica básica” (Harman, 2011: 119). Esta, ao invés, encontrar-se-à entre os objectos e as suas relações.

O espaço no qual a situação tem lugar é já em si uma construção e não cessa de o ser durante toda a performance. Esta construção encenada não conta, obviamente, apenas com a disposição dos elementos visuais, mas igualmente com a localização e movimentação dos elementos sonoros: “está na natureza do som ser livre e incontrollável e através das frestas ir a lugares onde não é suposto ir.” (Licht et al., 2007: 11)

3.1.3.1 O objecto *per-formativo*

“«Forma», sabe-se, é fechamento, distinção, percepção da diferença.

«Formança» [formance] é predisposição ao fechamento, à distinção, à diferença perceptível.

«Performance» é o processo no qual o fechamento tem lugar, o con-cluir-se que é fechar-se com tempo e lugar”

(Di Scipio, 2007: 16)

Diremos ser *per-formativo* todo o objecto algorítmico que descreve uma qualquer *formação sonora* enquanto possibilidade. Teremos contudo apenas em conta objectos *abertos*, ou seja, algoritmos cuja estrutura textual permaneça acessível. Todo o objecto algorítmico que não permita aceder ao nível da linguagem de programação que o estrutura é um objecto *fechado* que não permite a sua recomposição. Um tal objecto impede a operatividade de uma dimensão fundamental do nosso processo criativo. O nosso Ambiente de Computação contempla exclusivamente a participação de objectos *per-formativos*.

Todo o objecto *per-formativo* dá lugar a manifestações concretas que não são mais do que instâncias morfológicas singulares da estrutura abstracta que as descreve como possíveis. Os objectos *per-formativos* descrevem por isso possibilidades para as características qualitativas das formas sonoras que darão a escutar. Torna-se assim evidente que estes objectos descrevem sempre algo *a formar* - são literalmente objectos *para-formativos*.

Em relação à matéria sonora que dão a experienciar, estes objectos representam parte da sua dimensão *real* (Harman). Como tal, enquanto *objectos reais*, eles apresentam

qualidades sensuais (dimensão e cor dos caracteres, organização visual do texto, etc.), bem como *qualidades reais* (a electricidade que permite a sua representação, os píxeis que dão lugar à sua imagem, etc.).

3.1.3.2 *Formas*

“Não há forma sem performance”

(Di Scipio, 2007: 16)

Aos sons gerados por cada objecto algorítmico chamamos *formas*. Enquanto *objectos sensuais* (Harman), estas entidades são apreciáveis pelas suas *qualidades sensuais* (intensidade, textura, timbre, etc.) mas também pelas suas *qualidades reais*, uma vez que as suas características *sensuais* nos remetem para tudo aquilo que está ausente de uma relação directa com um perceptor (a descrição das suas propriedades acústicas, os cálculos computacionais que as representam, etc.). É esta permanente tensão entre as suas *qualidades reais* e *sensuais* que, como veremos, faz implicar a escuta como sendo o factor decisivo de mediação do nosso processo compositivo.

3.1.3.3 Objecto sonoro

Tomaremos para nós uma definição de *objecto sonoro*⁹¹ que compreende necessariamente a unificação tensional das suas dimensões *real* e *sensual* e das qualidades que cada uma destas compreende. Todo o objecto sonoro terá assim uma estrutura de quatro dimensões (Harman) em permanente interacção:

⁹¹ O conceito de Objecto Sonoro (Schaeffer, 1966) ocupa, no domínio da música concreta, um lugar central. Todavia, este termo tem sido continuamente sujeito a aproximações muito distintas cf. (Couprie, 2003), (de Sousa Dias, 2005).

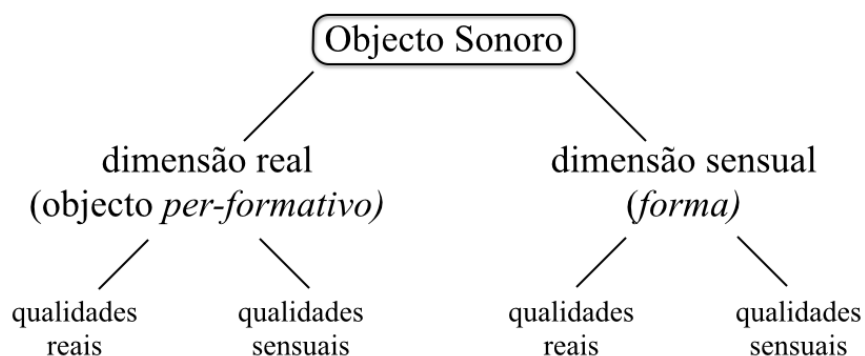


Fig. 4 - Objecto sonoro - esquema ilustrativo da sua estrutura quádrupla.

O carácter eminentemente operativo do nosso enquadramento conceptual (desenvolvido para e com uma prática musical) e a definição que demos de *objecto per-formativo*, fazem-nos considerar como objecto sonoro exclusivamente toda a entidade que compreenda uma unificação de som concreto e de representação abstracta (código informático). Como tal, cabe-nos aqui deixar uma nota conceptual da maior importância: toda a *forma* que sofra alterações constitucionais por intermédio de processos cuja descrição esteja *fechada* (isto é, não acessível ao nível da linguagem de programação que os descrevem) não poderá caber na nossa definição de objecto sonoro⁹². Ele é o único símbolo do significado musical da nossa participação enquanto compositores no processo performativo. A sua definição implica por isso o acesso quer à sua apresentação concreta quer à descrição abstracta (não sub-simbólica) a partir do qual foi composto e dado a formar.

⁹² Esta condição estava já implícita na definição que demos de *objecto per-formativo* (ver 3.1.3.1 *O objecto per-formativo*).

3.1.3.4 Situação de *per-formação*

"A dualidade básica do mundo não é formada por sujeito e objecto mas sim por objectos e relações."

(Harman, 2010: 156)

Aquilo que chamamos de *situação de per-formação* compreende a ideia de instanciar um ou mais objectos sonoros no Ambiente de Performance. Trata-se de uma prática relacional aberta, uma vez que a presença activa no Ambiente de Performance implica necessariamente procurar ter em conta a enorme complexidade que o caracteriza e uma atenção especial a toda a heterogeneidade de objectos que o compõem. O nosso encontro com qualquer um destes objectos é sempre mediado por um outro objecto, uma vez que todo e qualquer objecto que nos é dado a experienciar é também, segundo Harman, a performance de um outro objecto.

3.2 Escuta

"É tão difícil o raciocínio sobre as interconecções de uma rede de som que os performers tomam para si o papel de ouvintes"

(Rohrhuber et al., 2007)

Num processo de criação musical aberto à interactividade todos são, de alguma forma, performers e espectadores, uma vez que todos estão envolvidos de forma interdependente. Numa prática musical firmemente assente na interdependência, em que o fechamento formal deverá ir sendo alcançado durante o desenrolar do próprio processo performativo, a escuta apresenta-se como o factor de mediação decisivo para uma repartida fluência de actuações. A presença da interactividade vai sendo evidenciada a partir de como, a cada momento, algo nos é dado a escutar. Porém, a presença neste processo de um ou mais computadores enquanto objectos geradores de som poderá implicar um conjunto de expectativas de uma ordem diferente. Este prende-se sobretudo com o confronto entre a sub-presença de estruturas algorítmicas abstractas e os fenómenos sonoros concretos (*formas*) que das suas descrições emergem. A este nível, Di Scipio chama à responsabilidade do compositor precisamente a tarefa de tornar perceptível o "epifenómeno do processo de meta-nível" (Di Scipio, 1994),

quer enquanto qualidades estruturais tornadas presentes pelo processo de nível mais baixo (algorítmico, nível da linguagem) que está subjacente (isto é, revelando as técnicas da sua arte), quer enquanto comentário a isto mesmo (meta-comunicação) Diríamos mesmo que esta dimensão é ainda de maior relevância devido à instabilidade decorrente da constante possibilidade de redefinição destas estruturas de nível mais baixo. Os conceitos ligados à ideia de podermos tornar acessíveis à escuta, enquanto percepção sincrónica, os planos de baixo e meta-nível comportam enormes implicações técnicas e estéticas para o plano da composição musical e permitem de facto compreendermos o próprio fenómeno acústico como interface privilegiado do processo de interactividade (Di Scipio, 2003). A nosso ver, o reconhecimento desta dimensão de subjectividade, característica marcante das práticas de improvisação, numa procura de atribuição do estatuto de *interface* ao som, complementaria um trabalho desenvolvido no mesmo sentido, embora de carácter mais objectivo, nomeadamente ao nível do mapeamento de valores de análise de pontos específicos do ambiente acústico circundante para informação da rede de sinais de controlo algorítmico da transformação e da geração sonoras.

Propomos a possibilidade de integrar a nossa prática performativa em contextos colaborativos que contam com a acção não pré-determinada de outros participantes. Esta opção poderá acentuar ainda mais o nosso papel de ouvintes no desenrolar do processo performativo. É também desta forma que algum nível de complexidade, subjacente ao próprio processo colaborativo, se poderá dar a perceber. Com o enfoque na escuta propomos uma maneira de evocar a percepção que possa prescindir (sem, no entanto, necessariamente os excluir) do recurso à gestualidade ou a qualquer outro factor visual como forma de evidenciar a pressuposta interactividade. É a operatividade do próprio processo performático-compositivo que deverá estabelecer uma inequívoca autoridade da escuta. Qualquer outra ideia da percepção do resultado musical que não ponha como centro das suas preocupações a necessidade do ouvinte sentir a sub-presença do próprio processo compositivo interactivo em acção, não pode senão lamentar a falta de preparação do ouvinte, ao mesmo tempo que sonha com o aparecimento de uma comunidade composta por indivíduos musicalmente melhor preparados. Da nossa parte, rejeitamos a possibilidade de "boas notas de programa poderem ajudar" (Nick Collins, 2003). O centro da nossa proposta perceptiva tem uma clara filiação fenomenológica (tendo em conta a revisão de Harman). Não é o ouvinte que tem de se

preparar ou educar para dar maior importância ao som, nem muito menos os músicos que deverão realçar os gestos de alguma maneira ligados aos mecanismos de geração sonora, mas sim o compositor e o performer (aqui representados pelo mesmo ente) que deverão procurar fazer com que o som resultante revele algo do processo criativo que lhe está directamente associado.

A avaliação do grau de existência, num processo criativo deste tipo, de critérios como reciprocidade, assimetria e incompletude (Vaggione, 2008) poderão ser-nos de grande utilidade. Queremos poder reconhecer em cada performer envolvido e em todos os fenómenos (objectivamente perceptíveis ou não) presentes no espaço-tempo envolvente (Ambiente de Performance) o mesmo grau de autonomia que atribuímos aos objectos informáticos que desenvolvemos. É este o modelo de interactividade que propomos - a escuta é o único factor que poderá mediar a nossa participação activa no universo que define.

3.2.1 Dar a ver o invisível

"Ter ouvidos onde o silêncio se faz voz e ter uns olhos onde o Invisível se veste de aparências"

Teixeira de Pascoaes⁹³

“A escuta reduzida é a atitude de escuta que consiste em escutar o som *por si mesmo*, como *objecto sonoro*, abstraindo-nos da sua real ou suposta proveniência, bem como do sentido do qual possa ser portador” (Chion, 1983: 33). Esta proposta afigura-se-nos como inoperativa para a realização dos nossos propósitos. Todavia, uma vez que tomamos a escuta como o principal catalizador do processo de composição musical e ocupando ela na tradição da música electroacústica um lugar de especial relevância conceptual (Schaeffer definia-a mesmo como o seu “instrumento”), sentimos o dever de nos confrontarmos com a ideia de redução fenomenológica proposta por Schaeffer. São várias as fontes mais recentes que também contestam a operatividade musical deste conceito. Michael Nyman (n. 1944), por exemplo, crê que, com o “foco teatral” de *4’33”*, Cage terá dado definitivamente a compreender que não faz sentido procurarmos separar escuta e visão, desde que “as acções refreadas de Tudor” (o músico que estreou a peça) deram a ver, pela primeira vez, a presença

⁹³ (Pascoaes, 1973: 88).

do silêncio (Nyman, 1999: 72). “A curiosidade pelas causas e pelos sentidos” (Chion, 1983: 33) de um som é um traço que nos funda constitutivamente. De facto, pondo de parte as ambições mais idealistas, não só “não existe som em si” como também “não existe escuta em si” (Solomos, 2005: 72) pois, em todos os casos, numa mesma dada situação “múltiplos objectos sensuais coexistem para o perceptor” (Harman, 2011: 132). Isto é, o som não deixa nunca de estar no meio de um sem-número de outros objectos - todos os objectos se intermedeiam. Isto não significa que coloquemos necessariamente a escuta no domínio da passividade mas sim que procuremos alargar a noção de objecto de percepção.

Numa situação acusmática a invisibilidade do som enquanto fenómeno físico está de certa forma dissimulada, uma vez que não estabelecemos contacto visual com as causas geradoras dos sons que escutamos. Só quando observamos a actividade ou a mera presença dos objectos responsáveis pela vibração que produz som a invisibilidade do fenómeno acústico é posta em evidência. Este tipo de relação parece-nos coincidir com o que Harman chama de um fenómeno em consciência, semelhante ao que Heidegger descreve como “ferramenta partida”, isto é, “tal como a pragmática ferramenta funcionante está presente para a práxis humana, a ferramenta partida está presente para a consciência humana” (*idem*: 53-54).

À ideia de criação de um espaço de escuta *asséptico* (idealmente fechado a todos os sons que não sejam os reproduzidos pelos altifalantes), ambicionado nos meios de difusão mais ortodoxos da música electroacústica de tradição acusmática, contrapomos a possibilidade de uma concepção mais abrangente da experiência perceptiva que contemple inclusivamente a própria invisibilidade do fenómeno acústico, ou seja, a ideia de *dar a ver o invisível*. Esta experiência deverá então tomar em conta as qualidades de todo o espaço acústico a partir de uma constante redefinição dos seus limites, bem como do contacto visual com os materiais que o habitam e através dos quais o som se irá revelando.

3.2.2 Percepção de campo

Bill Viola descreve-nos uma ideia de percepção que, a nosso ver, nos pode ajudar a compreender melhor toda a influência que o contexto dado poderá ter na composição de situações, tal como nos propusemos levar a cabo:

“eu não considero o som como algo separado da imagem. Costumamos habitualmente pensar na câmara como um «olho» e no microfone como um «ouvido», mas todos os sentidos existem simultaneamente nos nossos corpos, entrelaçados num sistema que inclui dados sensoriais, processamento neuronal, memória, imaginação e todos os eventos mentais do momento. Tudo isto contribui para criar o fenómeno maior a que chamamos de experiência. (...) A percepção de campo é a consciência ou detecção de um inteiro espaço de uma só vez. Baseia-se numa posição passiva, receptiva, tal como na maneira como percebemos o som, ao invés de uma posição agressiva e fragmentada, como na forma como o nosso olho funciona através da função de estreitamento típica da atenção focada. Esta percepção [de campo] está mais ligada à consciência do que à atenção momentânea.” (Viola, 1995: 151-52)

Sabemos como a influência do próprio contexto de performance musical tem sido preponderante ao longo da história. Tal como “no começo do século XX os músicos e compositores tiveram que se adaptar à acústica seca das novas salas de concerto, os cantos gregorianos às reverberantes catedrais e as missas de Bach às pequenas igrejas Protestantes” (Blessner & Salter, 2007: 111), também a nossa abordagem implica uma permanente adaptação ao espaço circundante enquanto factor sempre em mudança. Numa prática artística situada, a experiência compositiva permanece inteiramente dependente do contexto encontrado a cada instante. Ou seja, é a partir da experiência aberta e criativa do campo alargado de actuação, em contacto com as especificidades do contexto que se nos apresenta, que trabalhamos na composição de uma dada situação.

Se considerarmos, como é o nosso caso, que a mais intensa e radical experiência de escuta se dá sempre que, de forma deliberada e consciente, nos pomos atentos aos fenómenos sonoros que nos rodeiam, teremos então de enunciar, como consequência lógica, a nossa preocupação artística enquanto algo como uma abertura ao inesperado. Está por isso inerentemente previsto que esta dimensão do inesperado, do imprevisível, resulte do próprio sistema algorítmico que nos propomos articular. Desta forma, mesmo no confronto com os sons de cuja produção somos os mais directos responsáveis não deixamos nunca de actuar a partir desta abertura perceptiva que procurámos descrever. Bill Viola defende mesmo a ideia do acto de percepção enquanto forma de conhecimento (Viola, 2002: 87), recordando-nos que “uma das técnicas ou mecanismos para todos os tradicionais sistemas de disciplina espiritual é a transformação da percepção modificando os sentidos para criar novo conhecimento e uma compreensão mais profunda” (*idem*: 98).

3.2.3 Eixo de mediação

A escuta assume, como referimos, a função de primordial factor de mediação num processo criativo que se pretende como sendo o mais aberto possível. Esta abertura deverá essencialmente assentar num regime de actividade espontânea que tem na escuta o seu eixo de mediação.

A situação musical deverá evoluir de forma orgânica, à medida que for sendo experienciada. A prática da composição musical assente na improvisação (acção espontânea) requer o desenvolvimento de um tipo de escuta essencial à decisão humana. Ou seja, ao invés de concebermos a forma como uma entidade resultante de um sistema auto-gerido, em cuja performance a subjectividade esteja confinada a um nível próximo da ausência, propomos acentuar a articulação de lógicas de compreensão que impliquem a distribuição do processo compositivo pelos vários acontecimentos intervenientes, atribuindo assim à situação de performance o papel de momento decisivo. Tal como é suposto que se passe em qualquer diálogo, também aqui a escuta é o aspecto fundamental de mediação que abre espaço para que algo de minimamente significativo possa ser dito. É este facto que exige aos performers que, em primeiro lugar e antes de tudo o mais, tomem para si mesmos os papéis de ouvintes no desenvolvimento do processo de composição. O compositor norte-americano Bill Fontana (n. 1947) tem vindo, ao longo das últimas décadas, a desenvolver um trabalho artístico que incide fortemente na ideia de escuta enquanto acto propriamente composicional, guiado pela noção de que estamos constantemente rodeados de música e de que há padrões musicais audíveis desde que estejamos dispostos e preparados para conceder tempo à actividade da sua percepção consciente.

Auslander questiona, porém, a possibilidade de determinarmos diferenças entre eventos ao vivo e formas mediatizadas em suporte fixo:

“a progressiva diminuição das prévias distinções entre o ao vivo e o mediatizado, na qual os eventos ao vivo estão a tornar-se cada vez mais semelhantes aos mediatizados, levanta-me a questão de que possa haver lugar para distinções ontológicas claras entre as formas ao vivo e as mediatizadas.” (Auslander, 2008: 7)

O contexto desta problemática específica, que nos parece premente para as artes performativas de expressão contemporânea, acentua, a nosso ver, a importância do papel da criação centrada nos eixos escuta (enquanto experiência perceptiva alargada) e improvisação (acção espontânea) e praticada em contextos de abertura a todo o tipo de fenómenos compreendidos no espaço imediatamente perceptível. O enfoque nestes pontos visa acentuar o aspecto único do evento ao vivo e, conseqüentemente, afastar a hipótese de que seja criado através da reprodução de qualquer objecto de mediatização fixa. A escuta é para nós o factor-chave para a mediação de uma complexidade definida por um conjunto de inter-relações estabelecidas entre os elementos de uma rede composta por um infinito número de objectos (tendo em conta, como já referimos, o modelo de quadruplicidade proposto por Harman). O ente-autor não está só presente na preparação da situação - ele estende o seu trabalho de construção para o momento da sua performance. A escuta enforma a sua imaginação colocando-se entre o que ele é (*sujeito-compositor*) e o que ele faz (*sujeito-performador*), mediando assim decisivamente a união destas suas duas dimensões constituintes.

3.3 Interacção

Acabámos de definir a escuta como o factor mediador constitutivo da nossa prática. Como esclarece de Campos, sobre o *Caminho*⁹⁴:

“tudo deve ser decidido com base na interacção, o mais harmoniosa e espontânea possível, entre «o que vai emergindo por si só dentro da nossa cabeça» e o mundo exterior. Por isso, o nosso comportamento deve surgir a partir da atenção às coisas em si, como se fosse inteiramente determinado pelo exterior” (Campos, 2010: 205-206).

Em *Improvisation in a Ritual Context*, Chan (Chan, 1991: 22) reclama a importância de Thurston Dart no estudo da relevância da improvisação musical, nomeadamente em *The Interpretation of Music*, que considera ser “um dos primeiros trabalhos académicos a dedicar uma atenção séria à improvisação”. Chan lembra-nos que, segundo Dart, terá sido

“o grande desenvolvimento da importância da partitura no processo compositivo a quebrar o papel importante que a improvisação desempenhava na música Europeia de arte

⁹⁴ «Caminho» é o significado literal de *Tao* (道).

até ao final do séc. XVIII e as ligações que juntavam compositor, performer e ouvinte «numa única cadeia musical», quando os formalistas de então transformaram o contraponto e a harmonia em *trabalho de papel*” (Dart, 1954: 62-63).

O que nos parece efectivamente permitir, acima de tudo, uma real articulação - uma composição - das potencialidades das situações performativas que descrevemos, é a interacção entre mediador (performador) e objecto de mediação (Ambiente de Computação) presente em todos os momentos do processo criativo. Visto assim, teríamos um método de composição sobretudo assente na improvisação, isto é, na prática apurada do gesto espontâneo.

Na segunda metade do séc. XX, David Tudor concebeu peças musicais cuja composição consistia na preparação de um circuito de componentes electrónicos configurados de uma maneira específica. Esta ideia viria mais tarde a ser transposta para o meio digital, como pudemos ver a partir do caso de John Bischoff⁹⁵. Gresham-Lancaster que, tal como Bischoff, é um dos membros dos *The Hub*, mostra-nos porém como a ideia de improvisação, em sentido estrito, estava ausente do momento de performance desta música:

“o compositor compreendia a electrónica suficientemente bem para projetar um circuito especificamente com o propósito de criar novas peças musicais. Não mais ligados às seculares tradições da notação musical, os compositores criaram novas notações que foram muitas vezes baseadas somente no desenho de um circuito e num pequeno conjunto de instruções de performance. Estas peças não eram, estritamente falando, improvisação, uma vez que a natureza indeterminada das interações entre a electrónica e os performers constrangia as performances aos contextos das funções particulares da electrónica.”⁹⁶

Este seria, aliás, como vimos, o rumo que seguiria o trabalho do próprio Bischoff, herdeiro directo dos ensinamentos de Tudor. No nosso caso, o enfoque na improvisação acentua a vertente mais subjectiva da performance implicando com isso um duplo deslocamento apoiado no vértice da escuta: o do compositor em direcção à performance e o do performer em direcção à composição. Significa isto que, muito embora a

⁹⁵ Ver 1.3.2 *John Bischoff - do circuito analógico às redes digitais*.

⁹⁶ Artigo de Gresham-Lancaster disponível em <http://o-art.org/NoThere.pdf> (acessado a 19/02/2013).

performatividade e a composição não mantenham a mesma distribuição relativa em todos os contextos elas garantem, porém, a sua co-presença neles. Isto não indica que rejeitemos e tomemos como inúteis e inoperantes as distinções funcionais tipicamente implantadas na tradição. Em relação à música electroacústica, Trevor Wishart reclama precisamente que:

“embora os três tradicionais papéis performer-improvisador, construtor de instrumentos e compositor estejam a ser obscurecidos pelos novos desenvolvimentos tecnológicos, eles fornecem pólos úteis em torno dos quais podemos aceder ao valor do que estamos a fazer” (Wishart, 1994: 7).

Pretendemos idealmente compor estruturas musicais cujos momentos de concepção e de realização sejam coincidentes e tomem em conta uma acção guiada pela interacção espontânea que geralmente designamos como *improvisação*. Trata-se de uma actividade compositiva que vê na prática performativa simultaneamente um meio e um fim. Como tal, toda a preparação dos intervenientes visa o desenvolvimento de uma capacidade de acção resoluta. Esta é sobretudo uma prática compositiva centrada na ideia de encontro, numa permanente disponibilidade para o encontro com as acções de outros performers e/ou intervenientes fortuitos e com a multiplicidade de objectos presentes no contexto de actuação (Ambiente de Performance). Esta ideia será potenciada pela abertura a processos de criação colaborativa, apoiados, como vimos, na escuta enquanto factor de mediação. A *imaginação*, o abstracto e o concreto são, como veremos de seguida, os três pontos cuja articulação caracterizará o nosso tipo de participação, na qual

“os constrangimentos e as construções de que a música depende não serão encontrados num instrumento enquanto objecto físico, mas nos algoritmos que operam numa determinada peça, e nas muitas relações entre todos esses e um ambiente acústico e social específico” (Waters, 2007).

São evidentes as afinidades entre este conjunto de premissas e as práticas artísticas mais experimentais levadas a cabo na segunda metade do séc. XX. Segundo Nyman,

“os compositores experimentais não estão nada preocupados em prescrever um objecto-tempo definido, cujos materiais, estruturação e relações sejam calculados e arrançados a

priori, mas estão mais excitados pela perspectiva de delinearem uma situação na qual os sons possam ocorrer, um processo de gerar acção (sonora ou de outro tipo).” (Nyman, 1999: 4).

O nosso enfoque compositivo vai por isso também no sentido de sermos capazes de “compor uma peça musical (...) que é exclusivamente resultante de decisões que tomamos enquanto a executamos”⁹⁷. Apesar de prevermos que estas situações musicais possam ser construídas e desenvolvidas colaborativamente, desejamos que uma eventual formalização dos processos compositivos só possa existir a título individual. Da nossa parte, estão presentes, ao nível do trabalho de composição algorítmica generativa, os traços característicos da indeterminação mais típica do experimentalismo. Nyman descreve brevemente esses traços:

“os compositores experimentais desenvolveram um vasto número de processos para permitirem «actos cujos resultados são desconhecidos» (Cage). A medida em que são desconhecidos (e para quem) é variável e depende do processo específico em questão. Os processos podem variar entre um mínimo de organização e um mínimo de arbitrariedade, propondo diferentes relações entre o acaso e a escolha e apresentando diferentes tipos de opções e obrigações.” (Nyman, 1999: 4).

A nosso ver, todos os exemplos históricos deste tipo de processos anunciavam já claramente aquele que é o estágio actual da computação na criação musical. Isto permite pensar que as considerações feitas sobre o resultado formal das peças indeterministas possam eventualmente agora renovar o seu sentido quando aplicadas, por exemplo, à composição algorítmica de estruturas generativas. Por outro lado, para quem, como nós, trabalha sobretudo ao nível da composição do próprio som, ainda que a partir do paradigma da computação musical interactiva, o repositório de obras da composição electroacústica e da música por computador destinadas a suporte mediático fixo trazem ensinamentos fundamentais. Também a arte conceptual mostra a sua influência nas posições que assumimos. Viola considera mesmo que “estamos a progredir de modelos dos olhos e dos ouvidos para modelos de processos de pensamento e de estruturas conceptuais no cérebro” e

⁹⁷ Entrevista de Rafael Toral a Jordan Anderson, <http://www.foxydigitalis.com/foxyd/?p=12330> (acessado a 16/11/2013).

que por isso mesmo “a «Arte Conceptual» terá um novo significado” (Viola, 2002: 106). Toda esta consciência histórica nos parece de grande relevância, uma vez que este tipo de conhecimento permite informar positivamente o processo de composição de situações.

Segundo Deleuze, diferentemente de um “plano teológico”, referente ao desenvolvimento de formas e à formação de sujeitos, cuja organização vem de cima e diz respeito a uma transcendência, num “plano de imanência (...) o processo de composição deve ser captado por si mesmo, mediante aquilo que ele dá, naquilo que ele dá. É um plano de composição, e não de organização nem de desenvolvimento”, em que não há propriamente formas, mas “apenas relações de velocidade entre partículas ínfimas de uma matéria não formada” e que “será percebido como aquilo que ele nos faz perceber, passo a passo. Não vivemos, não pensamos, não escrevemos da mesma maneira num e noutra plano” (Deleuze, 1981: 172).

Em interacção com o conjunto de todos os objectos presentes no Ambiente de Performance, os nossos gestos recaem directamente apenas sobre os objectos abstractos pertencentes ao Ambiente de Computação e sobre as *formas* concretas que estes dão a gerar. No momento performativo cabe-nos assim decidir quais as formas a gerar, ou seja, quais os objectos algorítmicos a instanciar. Ao mesmo tempo, teremos de ir controlando o nível de presença acústica das formas que vão sendo reveladas. Tal como a possibilidade de reescrita (recomposição) dos objectos *per-formativos* se estende para o próprio momento em que são instanciados, também a possibilidade de controlar a amplitude sonora das formas deles resultantes é preservada no momento da preparação do seu fechamento ou seja, da sua fixação num suporte mediático⁹⁸.

Desta forma, a nossa acção compreende, resumidamente, três nós de articulação: (i) a *imaginação* (isto é, o processo sub-consciente de formação de imagens mentais) que, como vimos, tendo a escuta como factor de mediação nos permite *tomar decisões*, ou seja, agir, intervir, (ii) o abstracto (descrição algorítmica - intervenção ao nível da linguagem) e (iii) o concreto (intervenção ao nível da presença do fenómeno). Fica assim mais clara a maneira como composição e performance se definem como co-presenças de uma relação tensional que, num mesmo ente (o autor), dá lugar a dois processos de subjectivação: o compositor e o performer.

⁹⁸ Como veremos a seguir (3.4.1 *Representação fonográfica*).

3.4 O ente-autor

O *ente-autor* é o agente que decide, o mediador do processo interactivo. Enquanto *compositor-performador* ele assume, como vimos, a tarefa de ir gerindo a actividade e a própria configuração estrutural do Ambiente de Computação, definindo as condições de manifestação dos objectos sonoros. A interdependência entre o comportamento algorítmico generativo e a acção subjectiva do ente-autor (fortemente condicionada pela sua relação com o Ambiente de Performance) deverá ser plenamente evidenciada. A generatividade, presente em vários níveis de afectação sonora, manifesta-se mais notoriamente pela extravasação dos limites que definem os estados de comportamento mais equilibrados de um dado algoritmo. É sobretudo então que a presença de uma subjectividade pode ser detectada. Definir “regras gerais para a geração de som” (Rohrhuber et al., 2007) ultrapassa a mera formalidade dos algoritmos de computação. No nosso caso, o *problema de decisão* (Rohrhuber et al., 2007) coloca-se a partir dos mais diversos aspectos implícitos no contexto mais amplo do Ambiente de Performance e nunca como consequência exclusiva dos objectos sonoros *per se*. As duas redes implicadas nestas situações musicais (Ambiente de Computação e Ambiente de Performance) definem consigo dois níveis de participação compositiva: (i) na composição do contexto geral de performance, que integra a nossa acção em conjunto com as diferentes presenças no espaço-tempo de actuação e (ii) na composição de entidades algorítmicas às quais procuramos atribuir (im)possibilidades de relacionamento. Neste último plano, o ponto fundamental reside no facto dos algoritmos que descrevem morfologias sonoras como possibilidades isoladas implementarem igualmente ideias de generatividade que dizem respeito à própria forma musical que emerge numa escala temporal de maior âmbito. A imposição de um comprometimento com a acção, sem a qual nada realmente se poderia formar, é a característica ontológica desta incompletude formal inerente às situações interactivas (Vaggione, 2008). O teor heurístico do desenvolvimento deste processo performático-compositivo reflecte a necessidade de lidar subjectivamente com estruturas que não estabelecem uma hierarquia entre forma e conteúdo. Forma e conteúdo são aqui determinados num instante comum, o da emergência morfológica da instância sonora algorítmica. Composição algorítmica e formação tímbrica implicam por isso uma só prática, pela qual “o timbre pode ser experienciado como a manifestação sónica emergente de uma rede de componentes interdependentes” (Di Scipio, 1994).

A nossa aproximação à rede algorítmica é por isso, necessariamente, multi-escalar, uma vez que “todos os níveis são emergentes, porque eles estão imbricados, manifestando-se a partir de uma reciprocidade que diz respeito ao conjunto de todas as relações em jogo na rede composicional” (Vaggione, 2008). Reconhecer, neste contexto, “a emergência em termos de força organizadora” (Vaggione, 2008) é também, para nós, definir o trabalho de composição musical como a “exploração de possíveis teorias formais de emergência sonológica” (Di Scipio, 1994). Com esta aproximação holística à composição musical rejeitamos a ideia de reduzir o processo criativo a procedimentos meramente formalistas. Precisamente por esse motivo podemos reconhecer os algoritmos como elementos seminais: “enquanto os algoritmos formais permitem a interação com uma máquina, o formalismo em composição significa impor restrições a nós mesmos” (Roads, 2001: 337). Por outro lado, as formas que damos a emergir são tão-só definíveis enquanto conjuntos de possibilidades: “com a ajuda de algoritmos, o compositor já não é um demiurgo que controla cada ínfimo detalhe de uma composição através do poder da sua imaginação” (Essl, 2007).

Num artigo em que apresenta a linguagem de programação *SuperCollider* (McCartney, 2002) e discute a necessidade da sua criação, James McCartney enumera motivos que adoptamos como nossos: “a habilidade para realizar processos sonoros que são diferentes a cada vez que são executados, escrever peças de uma forma que descrevam âmbitos de possibilidades em vez de uma entidade fixa e facilitar a improvisação ao vivo pelo compositor/performador.” Ao assumirmos a experimentação ao nível de processos algorítmicos generativos considerados como modelos formais de emergência sonora, revela-se-nos uma ideia do som como emanção de estruturas de linguagem. Num ensaio sobre a poesia de Maria Gabriela Llansol (Barrento, 2014: 91-122), João Barrento escreve que o “fenómeno poético Llansoliano (...) “visa alcançar a coincidência possível entre linguagem e real”. Uma das consequências do vanguardismo musical da segunda metade do séc. XX terá sido precisamente a de uma exacerbação da linguagem, ao nível de uma tal complexidade de escrita musical que, descurando o som propriamente dito, levou a situações de extremo fechamento à experiência. Porém, a coexistência tensional de representação abstracta e de fenómeno concreto, para a qual apontámos atrás, exige do ente-autor um agir “*na linguagem sem perder pé no real*” (Barrento, 2014: 95). Ao mesmo tempo, esta acção deverá permitir distinguir o som por si construído dos fenómenos sonoros por si encontrados, procurando

assim preservar, como diz Barrento, a qualidade diacrítica da linguagem. O esquema seguinte ilustra de forma muito simples o que temos vindo a descrever ao longo deste capítulo:

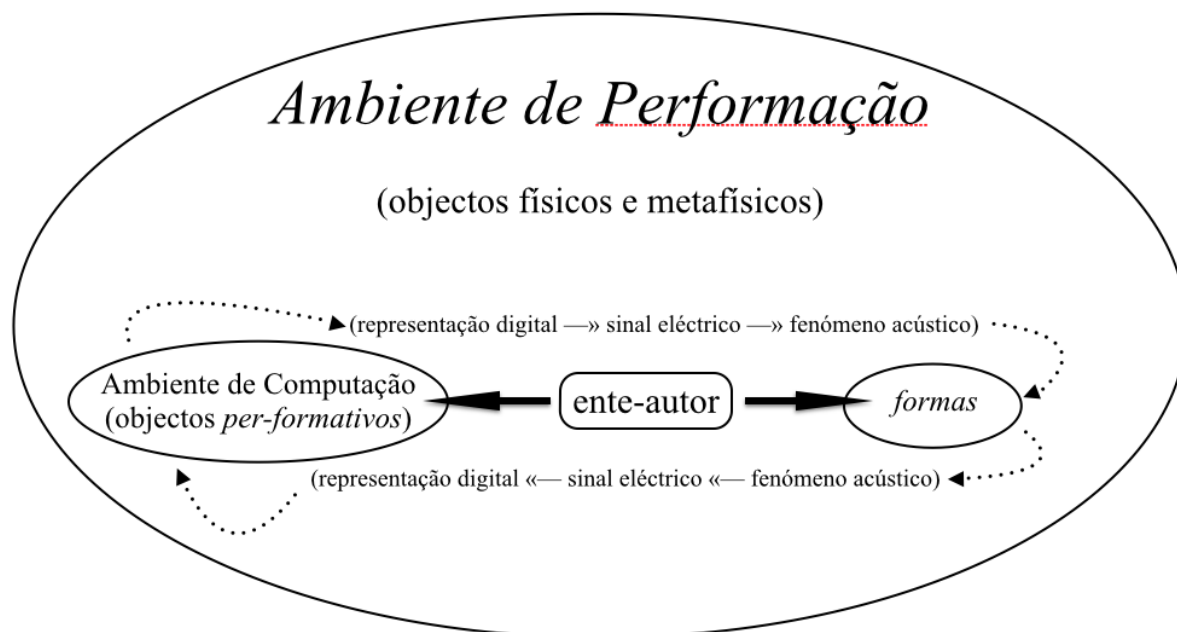


Fig. 5 - *Ambiente de Performance* - esquema ilustrativo.

3.4.1 Representação fonográfica

A música concreta instaurou definitivamente o objecto fonográfico como suporte de um processo de escrita que lhe é dirigido, à semelhança do que acontece tradicionalmente na produção cinematográfica, a partir do processo de montagem.

Código informático e objecto fonográfico constituem-se como as duas dimensões simbólicas (e fundamentais) da nossa prática. Sem representação abstracta (algoritmos) não poderão existir *formas* sonoras. E na ausência de representação fonográfica não será possível a afirmação de uma expressão autoral. Mas este objecto fonográfico não pode no nosso caso ser visto como um mero documento de registo. A ideia de registar ou documentar um dado acontecimento implica conceber esse mesmo acontecimento enquanto o único objecto de composição no processo criativo. Por outro lado, um objecto fonográfico produzido como trabalho de composição desenvolvido a partir da montagem de material previamente reunido em separado, não se configuraria como representando uma situação de performance. Nesse caso, estaria excluída a dimensão crucial do nosso processo compositivo. Já antes referimos (3.1.3) que os actos performativos não são por nós vistos como momentos dirigidos à geração

de material para-compositivo. No nosso processo, a performance é, em si mesma, como procurámos deixar claro, acto composto e momento de composição. A preparação de uma situação performativa implica composição tanto quanto o momento em que ela tem lugar. A prática de composição coincide sempre, no nosso caso, com uma prática performativa. Por sua vez, o *objecto de representação fonográfica* estende o processo de composição para domínios além do sonoro ou do musical. Assim como cada objecto *per-formativo* isolado exige ser composto, também toda a situação *per-formativa* implica composição: antes, durante e depois do momento em que tem lugar. É a posterior *composição de um objecto de representação* que lhe confere existência enquanto objecto artístico⁹⁹. Sem a sua representação só existe, de facto, performance para quem presenciou o acontecimento¹⁰⁰. E sem a construção de um objecto artístico não existe, de facto, participação expressiva de um autor¹⁰¹.

O fotógrafo Jeff Wall (n. 1946) tem vindo a centrar o seu trabalho sobretudo na composição de eventos performativos. Wall representa um caso particular da arte fotográfica. Por norma, não sai do estúdio com máquina fotográfica, tomando como motivação a ideia de “começar por não fotografar”¹⁰². Sempre que toma contacto com algo (acontecimento real, plano cinematográfico ou fragmento literário, etc.) que lhe interessa, dá então início a um trabalho de construção (que poderá estender-se durante vários meses) do ambiente que poderá de algum modo permitir-lhe *re-(a)presentar* fotograficamente essa experiência:

“Em muitas das minhas fotografias em que temos a sensação de que algo está a acontecer, estamos na realidade a testemunhar os resultados de uma performance. A meu ver, é mais interessante olhar para uma fotografia como uma representação do que olhar para o evento como um evento. Um jornalista está interessado em transmitir o evento ao

⁹⁹ Como tal (*enquanto objecto artístico*), esta existência exige qualidades diferentes das que habitualmente prevemos para um simples objecto de registo ou de documentação. O que deverá conferir o estatuto de artístico a um *objecto de representação fonográfica* é um gesto, mais precisamente um gesto autoral.

¹⁰⁰ Parece-nos hoje notório que, por falta de documentação, muita da arte performativa desenvolvida (sobretudo na segunda metade do séc. XX) não se encontra efectivamente inscrita na história da arte (a não ser nas suas vertentes mais conceptuais). Os vários testemunhos que descrevem uma experiência directa de algumas destas performances não parecem ser suficientes para lhes conferir uma existência que vá além da sua memória vaga.

¹⁰¹ Excluindo domínios puramente conceptuais.

¹⁰² <http://youtu.be/2yG2k4C4zrU> (acessado a 05/02/2015).

espectador/leitor. O artista está interessado em transmitir a representação do evento ao espectador.”¹⁰³

É decisivo notarmos aqui que Wall não considera o objecto fotografia como mais importante que o evento performativo (no seu caso, um não existe sem o outro), mas sim *a representação do evento como mais importante que a sua vivência*. Torna-se assim evidente de que forma o protagonismo está distribuído pelos dois elementos fundamentais desta relação, isto é: o facto de ter lugar um evento performativo e o facto de existir uma sua representação. Processo e produto estão umbilicalmente unidos, tornando-se muito difícil identificarmos onde começa um e termina o outro. O ente-autor afirma o seu processo performático-compositivo por intermédio da sua representação. Uma vez que a notação simbólica implicada no nosso processo está longe de poder, por si só, representá-lo (visto exigir indubitavelmente a criação/escrita e não a interpretação/leitura), a inscrição fonográfica (acompanhada ou não de imagem) é o único modo de representação possível da performance de uma situação musical interactiva, tal como a concebemos.

3.5 Conclusão

“A música, mesmo aquela feita com computadores, é por natureza uma «arte performativa».”

Horacio Vaggione¹⁰⁴

Tendo em vista a construção de situações musicais interactivas, definimos um processo compositivo em que, por intermédio de uma rede algorítmica que designámos de *Ambiente de Computação*, se estabelece uma interacção performativa com uma rede mais ampla de objectos (que compreende entidades físicas e metafísicas) a que chamámos de *Ambiente de Performance*.

Procurámos identificar os conceitos orientadores de um processo essencialmente relacional que entendemos como performativo-compositivo. A terminologia que aplicámos desenvolveu-se a partir da ideia de mediação. Neste sentido, descrevemos o computador como

¹⁰³ <http://youtu.be/VICeeNL3IPQ?t=4m44s> (acessado a 20/03/2014)

¹⁰⁴ (Budón & Vaggione, 2000: 9-22).

ferramenta de um processo conduzido por um performer-compositor (*ente-autor*) que toma a escuta como principal factor de mediação da sua actividade. Vimos ainda como nestas situações, uma vez que estão fortemente implicadas características emergentistas e de incompletude formal, a interacção se apresenta como a modalidade de mediação mais ajustada à sua gestão.

O quadro conceptual que estabelecemos parece-nos por isso condicente com as principais questões que levantámos para a nossa investigação¹⁰⁵. Na caracterização que fizemos da nossa prática musical vimos de que forma performance e composição coincidem num mesmo espaço-tempo e são articuladas pela decisão e acção espontâneas de um mesmo ente. Vimos também como um processo de composição musical essencialmente desenvolvido a partir do domínio da representação simbólica pode porém fazer implicar como necessário o contacto experiencial com a matéria sonora concreta.

Por último, sugerimos que a representação mediática de uma situação performativa pode, ao constituir-se como *objecto artístico*, promover a indistinção de processo e de produto.

¹⁰⁵ Ver 2. *Questões de pesquisa*, na *Introdução*.

4. RESULTADOS PRÁTICOS

Ao longo da nossa investigação fomos desenvolvendo trabalho ao nível da programação informática de um *Ambiente de Programação Interactiva* (API), cuja exposição sumária abre este último capítulo. Este API constitui-se como o recurso técnico a partir do qual gerimos o Ambiente de Computação (que permite, como vimos, materializar a ligação da actividade algorítmica com o Ambiente de Performance). A constante vigia do valor pragmático do modelo compositivo que nos propusemos articular levou-nos necessariamente a ir alterando a nossa aproximação aos recursos informáticos. A este respeito, os critérios de ordem estética (ao nível das nossas intenções musicais) foram-se constituindo como o elemento que mais contribuiu para a introdução de factores de mudança dos contornos do nosso API. Desta forma, a nossa descrição do API procura o mais possível seguir uma lógica cronológica que possa dar conta de como a evolução das condições teóricas, conceptuais e humanas (que determinam, precisamente, uma estética) foram moldando a sua configuração. Nas experiências artísticas que foram tendo lugar procurámos reflectir as premissas conceptuais apresentadas no capítulo anterior, sendo que cada um dos projectos que desenvolvemos ia também permitindo reorientar esses nossos propósitos. Desta forma, o trabalho prático foi acompanhando a pesquisa teórica (ou vice-versa). Os dois têm permanecido indissociáveis, mantendo-se em diálogo desde os momentos iniciais da nossa investigação.

Identificaremos diferentes tipos de actividade performativa apontando as características que os distinguem uns dos outros.

4.1 Ambiente de Programação Interactiva

“O momento real, passageiro e efémero é a derradeira realidade acústica, e eu desejo encontrar maneiras de me ligar a isto.”

Bill Fontana¹⁰⁶

“A arte faz a conexão entre coisas que estão separadas.”

Anselm Kiefer¹⁰⁷

¹⁰⁶ http://turbulence.org/networked_music_review/2007/11/01/interview-bill-fontana/ (acessado a 05/02/2015).

¹⁰⁷ http://youtu.be/_8h11-Jm4-s (acessado a 27/01/2015).

Com o propósito de tratarmos as questões enunciadas fomos, ao longo deste período, desenvolvendo os objectos que definem o nosso API enquanto sistema informático de performance e de composição musicais. A concepção e a implementação deste API foram sendo conduzidas pela experiência de um conjunto suficientemente extenso e regular de performances musicais em contexto público. Desenvolvido na linguagem de programação SC3, este API visa potenciar as premissas conceptuais descritas no capítulo precedente, algo que é possibilitado por uma prática musical que procura a coincidência e indistinção espaço-temporal dos actos de composição e de performance.

Ainda numa primeira fase da nossa investigação, propusemo-nos verificar de que forma o dinamismo descrito como sendo típico da programação informática interactiva orientada-aos-objectos permitiria lidar criativamente com algum grau de complexidade sistémica necessariamente presente em contextos de música electroacústica colaborativamente improvisada, sobretudo ao nível de relações de interdependência entre os vários performers. Para tal, procurámos desde logo aprofundar estas interligações através de uma mediação informática operada a partir do carácter comportamental dos sinais de controlo dos processos computacionais implicados e da determinação de eventos sonoros, bem como da utilização de dados resultantes da análise do ambiente acústico circundante. Visávamos assim integrar as especificidades de sítio e de contexto e a relevância do papel de cada um dos agentes envolvidos como aspectos fundamentais do processo conjunto. Com estes fins, começámos por procurar atribuir ao nosso sistema informático dois aspectos principais: (I) alguma imprevisibilidade qualitativa dos sons gerados (sendo que muitas das vezes alguns destes sons poderiam eles próprios também servir de *inputs* a outras funções do sistema) e (II) a dinamicidade da sua própria estrutura, ou seja, o facto das características estruturais do próprio sistema poderem ir sendo redefinidas ao longo do tempo, durante a performance, estabelecendo assim diferentes configurações entre os objectos que o compõem.

Este API permitiria assim a implementação de uma rede interactiva continuamente reconfigurável na qual as relações de interdependência algorítmica seriam estabelecidas entre quatro principais tipologias de objectos:

- unidades geradoras de síntese sonora interactiva;
- unidades de escuta-de-máquina (*machine listening*);
- algoritmos para *live sampling* (recolha e processamento de amostras sonoras ao vivo);

- algoritmos de análise de um dado *input* sonoro tendo em a vista a geração de sinais de controlo paramétrico de modo a influenciar o comportamento de outros algoritmos da rede.

Era então nossa intenção que os componentes deste sistema informático pudessem manifestar, a partir da existência de vários processos concorrentes e das relações de interdependência atrás descritas, elevados níveis de dinamismo e de automatismo, resultando naquilo que, nesta primeira fase do nosso trabalho, havíamos descrito como *situações de emergência sonológica interactiva*. Estas características permitiam-nos sobretudo avaliar a possibilidade de desenvolvermos algoritmos cujo comportamento pudesse sofrer mudança em função de um *input* sonoro com algum grau de imprevisibilidade (necessariamente presente em contextos de improvisação) de modo a potenciarmos o facto do nosso sistema se manter aberto no decorrer das situações performativas. Como possibilidade de desenvolvermos esta ideia, procurámos também aplicar diferentes modelos de gestão de redes que pudessem promover um fluxo automatizado de sinais de controlo e de áudio (neste âmbito, apresentaremos mais à frente o trabalho realizado com um modelo adaptado das redes de Petri)¹⁰⁸. Contudo, as experiências de aplicação destes resultados na nossa prática musical levaram-nos, como veremos, à colocação de outras hipóteses. De facto, a partir desse momento, a tarefa que passámos a levar a cabo começou a ser sobretudo marcada pela tentativa de dinamizar de maneira independente os processos de *dsp* (processamento digital de sinal) já desenvolvidos.

O API tornou então disponível ao performer o acesso instantâneo a um conjunto de algoritmos que, enquanto compositores, vamos escrevendo e arquivando à maneira de fragmentos ou aforismos permanentemente em forma de esboços. Desta maneira, o compositor espelha numa situação de performance em contexto público a sua prática quotidiana de composição de cada um destes algoritmos. Muito pouco ou nada distingue a sua relação com estes objectos em cada um destes diferentes momentos. Um *objecto performativo* representa em abstracto aquilo que no nosso quadro conceptual denominámos de *formas*, entidades que existem somente quando instanciadas em sequências numéricas continuamente transduzidas para vibração acústica. Não existe *forma* sem performance

¹⁰⁸ Ver 4.1.3 *A classe PetriNet e o abandono da ideia de sistemas complexos*.

(algorítmico-acústica) e nesse momento da sua manifestação real, a estrutura de linguagem que a define continua aberta a sofrer alterações. Torna-se por isso indiferente (em termos estritamente objectivos) se a situação de performance tem lugar em contexto público ou privado. De maneira a facilitar este processo de contínua reavaliação dos objectos que o compõem, o API deverá garantir um acesso eficiente ao código que os define. Independentemente do contexto performativo, é então fundamental que a possibilidade de intervirmos agilmente a um nível estrutural esteja assegurada. Ressalvemos, porém, que a utilização do API não implica necessariamente a escrita de código durante a sua utilização. Esta possibilidade está contudo assegurada pela maneira como o próprio sistema vai sendo *performativamente composto*. Por este motivo, preferimos não adoptar o termo *live-coding*, uma vez que este paradigma performativo assenta obrigatoriamente num pressuposto de programação performativa, algo que, no nosso caso, poderá efectivamente não ter lugar. Uma vez que a garantia desta possibilidade é, porém, como acabámos de referir, um ponto importante da concepção do API (pelo facto da nossa prática musical consistir sobretudo na aplicação musical de código algorítmico em contexto situado), podemos assumir sem reservas atribuímos ao domínio abstracto da própria linguagem de programação que define os seus objectos, o estatuto de principal *interface* para a articulação nele das nossas intenções musicais.

A definição que demos de *objecto sonoro*¹⁰⁹ (objecto que unifica som concreto - *forma* - e a sua representação abstracta - *objecto per-formativo*) é fundamental para o entendimento do API como seminal no nosso processo interactivo. Fomos agrupando os objectos sonoros em quatro diferentes tipologias:

- transformação ou coloração tímbricas directas (instantâneas) de *inputs* sonoros captados no momento de performance - processamento sonoro *concorrente*;
- transformação ou coloração tímbricas de amostras sonoras imediatamente após a sua recolha (sempre durante a performance) - processamento sonoro *concomitante*;
- transformação ou coloração tímbricas de amostras sonoras num momento posterior ao da sua recolha - processamento sonoro *reminiscente*;
- sons de síntese sonora generativa (por vezes utilizando dados analíticos de elementos acústicos recolhidos no momento da performance).

¹⁰⁹ Ver 3.1.3.3 *Objecto sonoro*.

4.1.2 Descrição tipológica dos objectos algorítmicos¹¹⁰

A rede algorítmica configurada pelo API articula-se directamente com vários outros tipos de objectos, nomeadamente: elementos de captação sonora (microfones e outros transdutores electroacústicos receptores), elementos de difusão sonora (altifalantes e outros transdutores electroacústicos emissores) e controladores físicos para o envio de sinais de controlo implicados nos processos de interacção com o computador. Esta ligação configura propriamente, como vimos, o nosso Ambiente de Computação. Uma vez que a nossa contribuição técnica se restringiu ao desenvolvimento de objectos algorítmicos, são estes cujas lógicas de construção e de aplicação nos cumpre descrever. Como acabámos de ver o API compreende objectos especializados na transformação sonora (actuando directamente sobre o som captado ou sobre conteúdos escritos ao vivo num espaço de memória informática) e na geração de material sonoro sintético.

4.1.2.1 Processamento sonoro *concorrente*

Designámos por *concorrente* o tipo de processamento que actua directamente sobre as fontes sonoras tidas como *inputs* do sistema. Sincronicamente¹¹¹ à geração do som que está a ser captado (tomemo-lo como *som original*), o nosso sistema apresenta como output um som que é uma transformação (ou subtil coloração) tímbrica desse som original. Este tipo de intervenção foi-se por vezes revelando como pouco apreciada por alguns dos músicos com quem fomos colaborando, uma vez que interfere destrutivamente com o som original. Porém, sempre que a intenção do músico a ser captado passava precisamente por promover a indistinção entre o som que dava a escutar e a transformação operada pelo computador, o resultado musical satisfazia normalmente todos os envolvidos. Numa primeira fase da actividade performativa que realizámos utilizando o API, recorriámos muitas vezes a este tipo de processamento, sobretudo nos momentos iniciais da performance. Esta foi sendo uma opção interessante (tendo em conta a ressalva que acabámos de expôr) em contextos de actuação com formações reduzidas (duos ou trios). Em formações com um maior número de

¹¹⁰ Para uma análise técnica pormenorizada, consultar o código de programação incluído no material disponibilizado no cd que acompanha esta dissertação (ver pasta com o nome *API_SC3_objectos_performativos*).

¹¹¹ Descontando, é óbvio, as unidades micro-temporais próprias da latência implicada no processo de conversão analógico-digital e operação inversa.

músicos, este tipo de intervenção poderia acontecer apenas em momentos de menor actividade, ou seja, situações em que poucos desses músicos estavam activos.

O processamento sonoro directo que contemplámos no nosso API resume-se a dois algoritmos capazes, porém, de gerar resultados bastante distintos. O objecto *delays_resfilters* é composto por unidades de micro *delays* com tempos de retardo em variação dinâmica entre os 0.09 e os 0.11 segundos e por um filtro-ressonante para cada um dos canais de saída disponíveis. Uma vez em actividade, este algoritmo ia deixando emergir sons bastante diferentes, à medida que via variar a largura-de-banda e as frequências de corte dos filtros. Dado o tipo de operação praticamente síncrona com o *input* sonoro, este processamento tendia constantemente para a criação do efeito de Larsen (vulgo *feedback* sonoro) que aproveitávamos para controlar enquanto elemento musical. No objecto *PitchShifts*, recorreremos à classe *PitchShift* (disponível na biblioteca de *SuperCollider*), adicionando uma série de geradores de valores aleatórios de forma a modular dinamicamente uma transposição que variava entre o unísono e o intervalo de segunda menor ou entre uma oitava e uma nona menor (em ambos os casos para o grave ou para o agudo, em torno das frequências do som original).

4.1.2.2 Live Sampling (processamentos sonoros concomitantes e reminiscentes)

A recolha de amostras sonoras durante a performance permite a criação de momentos de reminiscência, evocando acontecimentos sonoros e gestos passados desde o seu início. Esta evocação pode, por sua vez, estimular novos gestos e secções musicais, ou mesmo a possibilidade do músico cujo som foi captado se basear no material musical que ele próprio antes havia produzido. Nestes casos, a memória de uma acção humana é reavivada, reentrando no jogo musical. Por outro lado, há aqui um dado interessante que se prende com a percepção da própria matéria sonora: um som escutado em situação acusmática (desligado da visualização do mecanismo que o gerou) reporta-se agora aos materiais, gestos e mecânica que o produziram (isto se pusermos de parte - o que é provável acontecer naturalmente - a intenção de operarmos a *epoché* proposta pelo conceito de redução do fenómeno de escuta).

Para as técnicas de *live sampling* contemplámos a utilização de dois tipos de *buffers* de memória para a representação numérica das amostras sonoras recolhidas. A um destes, era atribuída uma duração (que variou entre os 7 e os 14 segundos) no início de cada

performance. Neste caso a escrita acontecia de forma circular (em *loop*), ou seja, *non-stop*, permitindo uma maior proximidade temporal entre o som original do *input* e as variações que o sistema gerava como resposta. Criámos ainda uma variante deste tipo de *buffer*, mas atribuindo-lhe uma muito menor duração (entre 0.5 e 0.7 segundos). O conteúdo desta última variante destinava-se exclusivamente a ser lido por um granulador (*microbuf*) que era activado pressionando a tecla “t”, ficando então em actividade apenas durante menos de 1 seg. Este granulador distribuía pelo canais de saída sonora disponíveis grãos de micro-dimensões (entre 0.0001 e 0.01 segundos), gerando material do tipo percussivo. Foi sobretudo utilizado para agir concomitantemente sobre sons desse mesmo tipo produzidos por um outro performer. Um segundo tipo de *buffer*, que previa 60 segundos como duração máxima do som a representar, ficava disponível durante toda a performance, sendo porém possível apagar e reescrever o seu conteúdo. Desta forma íamos, ao longo da performance, iam sendo acumulados vários destes *buffers*, aos quais o API ia atribuindo diferentes índices, que habitualmente rondavam um número de cerca de 30.

O conteúdo destes dois tipos de *buffers* (excluindo o de micro-duração) ficava disponível para o processamento levado a cabo por um conjunto de algoritmos destinados à leitura alterada das várias amostras recolhidas, provocando as seguintes transformações: transposição para o grave com alteração proporcional de altura e de duração sonoras (*playbuf*), efeito de *pitchshifting*, isto é, alteração da altura sonora preservando a duração original (*pbufshift*), filtragens passa-banda ressonantes ou não-ressonantes (*pbufbpf*) e algoritmos de granulação cujo efeito podia ou não permitir reconhecer os principais traços característicos do som original. Para a granulação o API previa três variantes de leitura do som recolhido: linear ou revertida (objectos *timeshift_bpf*, *play_once*, *start_stop1* e *start_stop2* ou oscilante (*vaievm*). A estes objectos, baseados na classe *TGrains*, atribuímos propriedades comportamentais bastante distintas, quer ao nível dos seus parâmetros (número de grãos por segundo, durações mínimas e máximas de cada grão, etc.) quer ao nível da sua composição (um destes granuladores era filtrado por um passa-banda de variação dinâmica, por exemplo). Mas o factor que mais orientou a composição dos parâmetros de cada um destes granuladores foi mesmo o comportamento atribuído à variável que controla a posição de recolha dos grãos. Ainda a este nível de actuação, o sistema contemplava também três instrumentos de manipulação das faixas de componentes frequenciais das amostras

recolhidas, determinadas pela análise de um *vocoder de fase* e utilizando as classes *PV_BinShift*, *PV_MagShift* e *PV_RandComb*, desenvolvidas para *SuperCollider* por Joshua Parmenter. Estes últimos objectos destinavam-se exclusivamente a actuar sobre o conteúdo do *buffer* de escrita circular com duração mais longa, resultando assim numa resposta temporalmente próxima (concomitante) do som original.

4.1.2.3 Som sintético generativo

Os algoritmos de síntese sonora foram na sua maioria compostos utilizando unidades geradoras de som consideradas clássicas neste domínio, nomeadamente: ondas sinusoidais, dente-de-serra e quadradas, geradores de ruídos branco e colorido (rosa e castanho) e de impulsos (síncronos - *Impulse* e assíncronos - *Dust*). Além disso, composemos alguns objectos baseados na classe *Crackle* (gerador de ruído descrito por uma função matemática caótica). Todos estes elementos geradores foram fonte de alimentação para filtros sonoros (passa-baixos, passa-banda e passa-altos), com diferentes largura-de-banda (alguns dos quais geravam uma acentuada ressonância).

Foram atribuídos factores de generatividade a estes algoritmos a partir de geradores de valores aleatórios aplicados ao seu controlo dinâmico, nomeadamente as classes *LFNoise*, *LFDNoise*, *Rand* e *TRand* (este último gerando diferentes valores a cada impulso recebido).

Ainda dentro deste tipo de objectos incluímos os algoritmos de granulação que actuam sobre amostras de som sintético pré-gravado (gerado sinteticamente em performances de estúdio por outros algoritmos *SC3*).

À medida que o nosso interesse pela utilização de som sintético foi crescendo, iniciámos um trabalho de *desenho sonoro* (ver o enquadramento deste conceito em 3.1.2.3) desenvolvido a partir da caracterização de um som tomado como modelo, partindo sobretudo da análise do seu conteúdo espectral¹¹². Para a realização desta vertente analítica recorreremos ao *software open-source* *Spear*¹¹³. O estudo do trabalho realizado por Farnell neste domínio (Farnell, 2008) tem sido para nós de grande utilidade. Actualmente contamos com cerca de

¹¹² Consultar exemplo disponível no cd que acompanha esta dissertação: na pasta *API_SC3_objectos_performativos* encontra-se um ficheiro com um som modelo produzido por uma viola (*violaHiss_viola.aiff*), o código *SC3* com o algoritmo que desenha uma versão sintética desse som (*violaHiss.scd*) e uma gravação do resultado sonoro desse mesmo algoritmo (*violaHiss_sinteseSC3.aiff*).

¹¹³ Disponível para download em <http://www.klingbeil.com/spear/> (acessado a 15/12/2013).

trinta diferentes algoritmos de síntese sonora generativa, sendo que este é o tipo de algoritmos que procuraremos continuar a desenvolver no futuro mais imediato.

Em algumas performances no início da nossa investigação utilizámos um oscilador sinusoidal cuja frequência era atribuída por um *PitchFollower* e cujo som se sobrepunha instantaneamente ao dos *inputs* sonoro captado. Este gerador sintético comportava um efeito de *jittering* na frequência de vibração o que, em oposição directa ao som original do *input*, permitia a criação do efeito de batimentos (de primeira e de segunda ordens). A acção deste objecto pode por isso também ser considerada do tipo que enunciámos como “processamento sonoro *concorrente*”.

4.1.3 A classe PetriNet e o abandono da ideia de sistemas complexos

Em 2010, tivemos a oportunidade de iniciar uma colaboração com o Prof. Dr. António Rito Silva¹¹⁴, investigador no INESC-ID/Instituto Superior Técnico, em Lisboa, com o intuito de avaliarmos a possibilidade de implementação de um modelo de gestão de rede no nosso API. Este modelo deveria permitir estados de automatização na activação e desactivação de processos e eventos algorítmicos, colocando o compositor-performador sobretudo num papel de observador, controlando apenas os níveis de intensidade de cada emergência sonora gerada. Era nesta altura nosso desígnio procurar explorar a ideia de um tipo de interactividade criada entre pequenos (com poucos elementos simples) sistemas algorítmicos complexos mas com um acentuado grau de automatização. Como tal, procurávamos aplicar diferentes modelos computacionais para interacção em rede, tentando abranger várias tipologias e comportamentos que pudessem permitir, durante a performance e de forma dinâmica, a criação de várias configurações de rede para os mesmos objectos externos.

A classe *PetriNet.sc* foi baseada no modelo de Redes de Petri¹¹⁵ (PN), que nos foi proposto, após algumas sessões de trabalho conjunto, pelo Prof. Dr. António Rito Silva. O PN é um modelo muito interessante para explorar em sistemas fortemente caracterizados pelo paralelismo de tarefas e outros tipos de computação concorrente. Este modelo permitiu-nos testar a interacção entre o par performador-computador e uma escolha algorítmica arbitrária e

¹¹⁴ <https://fenix.ist.utl.pt/homepage/ist12628> (acessado a 15/12/2013).

¹¹⁵ Para documentação sobre redes de Petri ver, por exemplo, Jólkowska and Ochmanski 2008 e van der Aalst, W.M.P.

automatizada, gerida pelas regras PN, de processos de geração de som e de transformação de *inputs* sonoros presentes no nosso API.

Uma PN é um formalismo matematicamente sólido que tem sido amplamente utilizado para descrever o comportamento de várias entidades simultâneas. Trata-se basicamente de um grafo constituído por dois tipos de nós: *transições* e *lugares*, em que o primeiro representa a ocorrência de eventos enquanto que o último representa o estado da PN. *Lugares* e *transições* estão ligados por arcos direccionados, em que os lugares representam as pré- e pós-condições das transições. Quando todos os lugares de entrada de uma transição têm símbolos (*token*) suficientes, a transição é disparada sendo criados símbolos nos lugares de saída dessa transição.

Partindo desta descrição e tendo em conta os nossos propósitos musicais desenvolvemos, para a linguagem *SC3*, uma classe baseada em Redes de Petri. A implementação desta classe foi da responsabilidade de Miguel Cardoso¹¹⁶, com quem fomos colaborando ao longo de toda a nossa investigação. Este trabalho foi por nós apresentado no *SuperCollider Symposium 2012*¹¹⁷, realizado em Londres, no *Centre for Digital Music* do Departamento de Engenharia Electrónica da Universidade Queen Mary, entre 12 e 19 de Abril.

Na nossa implementação, de cada vez que uma classe *PetriNet.sc* era instanciada um novo grafo PN era dinamicamente criado através de um processo aleatório. Este processo assegura a criação de um grafo PN correcto, compreendendo um certo número de lugares e transições, delimitado por limites mínimo e máximo e ligado com um certo índice de conectividade. As transições estavam associadas aos objectos de processamento e de geração de som do nosso API. O disparo de uma transição era imediatamente acompanhado da instanciação no servidor de SC de um dado objecto de processamento sonoro (*Synth*) relacionado, que permanecia activo por um certo período de tempo. Na nossa implementação o performador encarregue do API interagia com o gráfico PN através do controlo dos níveis de intensidade sonora de cada um dos objectos instanciados. Quando o tempo limite de actividade de cada *Synth* ocorria este era então removido do servidor, sendo o cliente de SC

¹¹⁶ <http://www.344server.org>. Para consulta dos detalhes técnicos desta implementação ver (Cardoso, 2013).

¹¹⁷ <http://www.sc2012.org.uk/conference/> (acessado a 03/12/2013).

notificado. A transição PN terminava então a sua execução criando novos símbolos nos seus lugares de saída.

Para realizar este comportamento estendemos o modelo PN clássico com um factor de tempo que nos pareceu ser fundamental para os nossos propósitos musicais, uma que vez procurávamos lidar com a potencial coexistência de múltiplas camadas de som. Além disso, a nossa versão PN seleccionava aleatoriamente o seu estado inicial, ou seja, o lugar onde iniciava o seu fluxo interno e não tinha um estado final, permitindo assim que esse fluxo de rede pudesse ser cíclico e não-linear. Estas e outras adaptações do modelo original PN deveram-se ao facto de procurarmos, na altura, como referimos antes, aplicar este modelo para a composição e performance de situações musicais interactivas em que a emergência sonológica fosse uma característica fundamental.

Apesar da estabilidade de performance da classe desenvolvida os resultados musicais e o tipo de interacção que com ela obtivemos não foram de todo ao encontro das nossas expectativas. A partir deste momento pusemos de parte o objectivo de trabalharmos numa lógica de gestão de sistemas complexos e, depois de um período de reformulação das nossas intenções musicais, colocámos a nossa atenção na programação de processos algorítmicos generativos que pudessem actuar independentes uns dos outros. Esta foi, como justificaremos na conclusão desta dissertação¹¹⁸, uma decisão que pareceu acentuar ainda mais a coincidência e a indistinção de composição e performance.

4.1.4 Elementos de controlo algorítmico

Nas primeiras versões do nosso API tínhamos necessidade de visualizar os volumes de amplitude gerados por cada um dos processos algorítmicos activos. Para tal, adaptámos o objecto *AudioMeter*, originalmente criado por André Bartetzki¹¹⁹, personalizando o seu design gráfico de forma a ajustá-lo às dimensões necessárias. Como podemos observar na imagem abaixo¹²⁰, este tipo de informação estava visualmente disponível para cada processo algorítmico do API. Para a interacção com esta *interface* gráfica do utilizador (GUI) recorriamos invariavelmente a um pequeno controlador MIDI (*nanoKontrol* da Korg).

¹¹⁸ Ver *DISCUSSÃO FINAL*.

¹¹⁹ Disponível para *download* em <http://www.bartetzki.de/de/sc3code.html> (acessado a 03/12/2013).

¹²⁰ O ruído visual deste arranjo gráfico deve-se às recentes actualizações (profundas) da parte gráfica de *SuperCollider 3*. Esta versão de GUI do nosso API não é actualmente utilizada por nós.

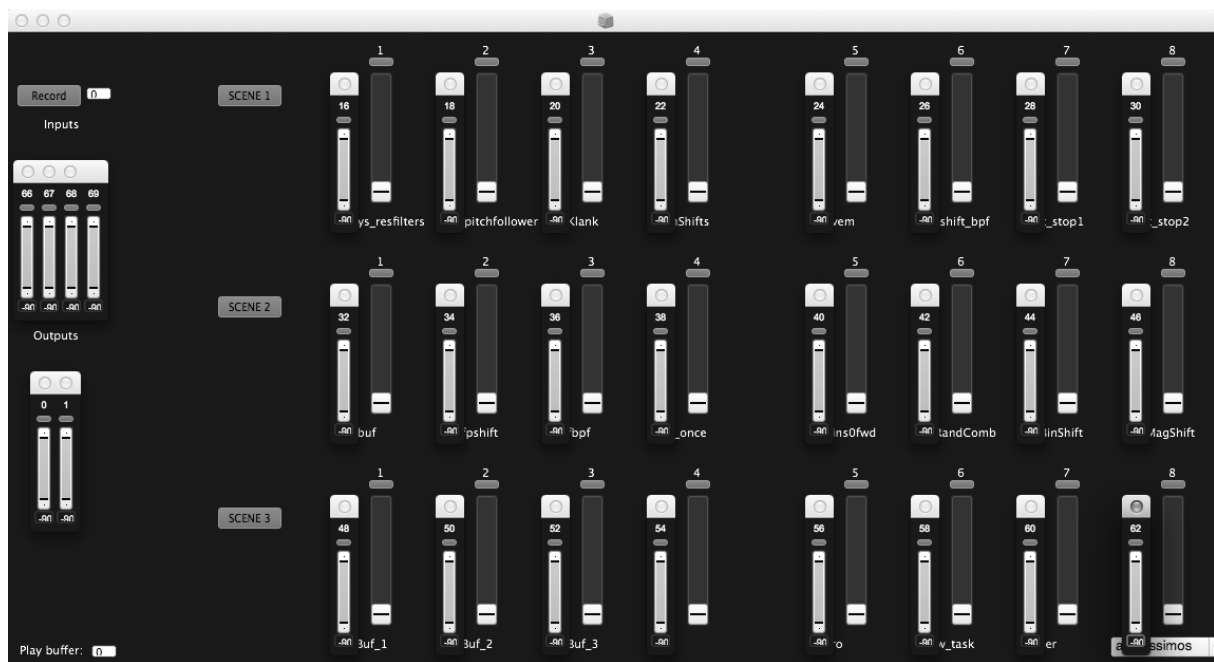


Fig. 6 - API (janela principal - primeira versão). Captura de écran do performer.

Para alguns dos algoritmos, previmos uma interacção mais *manual*, utilizando para tal o *trackpad*, por intermédio dos objectos *MouseX* e *MouseY*. Normalmente, nestes casos, seleccionamos somente dois argumentos dos *Synths* em questão para controlarmos com o *trackpad* (para um mapeamos os valores do eixo *x* e para outro os valores do eixo *y*). Esta opção de controlo algorítmico tem mantido presença desde as primeiras versões do API.

Actualmente a gestão é sobretudo operada por intermédio do protocolo *Open Sound Control* (OSC), utilizando o software *TouchOSC*, na versão para *iPhone* ou, na grande maioria das vezes, em *iPad* (conforme a seguinte imagem).

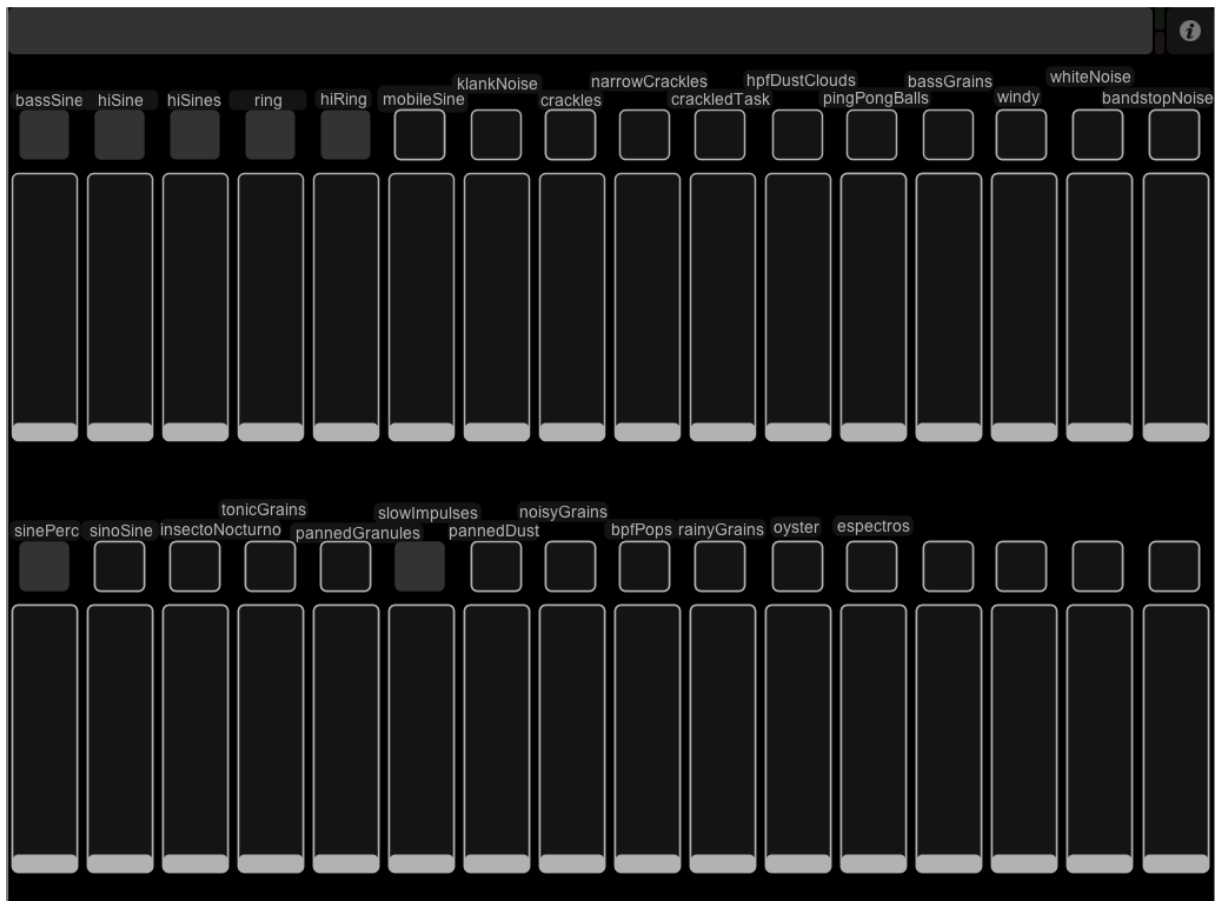


Fig. 7 - API (última versão) - imagem dos controladores configurados para a aplicação *TouchOsc*, em *iPad*.

Aqui mantemos a lógica de podermos visualizar todos os processos algorítmicos disponíveis. Porém, uma vez que esta actualização do GUI do nosso API acompanha a nossa tendência para limitarmos o nosso material de forma exclusiva a algoritmos de síntese generativa, em que deixamos praticamente de gerir *inputs* de sinal sonoro e aos quais recorreremos quase de forma isolada, preterimos a visualização dos níveis de volume de cada processo (algo que chegámos todavia a testar com sucesso entre *SC3* e *TouchOSC*). Dado que raramente estamos a sobrepor mais do que duas ou três saídas sonoras de diferentes processos algorítmicos, deixa de ser importante visualizarmos os volumes instantâneos de cada um. Esse é um equilíbrio que facilmente podemos fazer a partir da escuta. Por outro lado, uma vez que nesta última fase não estamos a trabalhar com *inputs* sonoros, o som que geramos passou a estar muito mais controlado em termos de amplitude.

Nesta última versão do nosso API acentuámos a importância de um acesso rápido ao código que define cada algoritmo, uma vez que tem sido cada vez mais recorrente a sua alteração mesmo quando em situações de performance perante a presença de público.

4.2 Performances¹²¹

Ao longo de todo o período compreendido entre o início do nosso projecto de investigação e a redacção desta dissertação tivemos oportunidade de realizar perto de 60 performances musicais (tendo apenas em conta as que se relacionam directamente com as problemáticas aqui tratadas). Esta actividade performativa foi quase inteiramente desenvolvida em contextos colaborativos.

Duas peças performadas em estúdio exclusivamente a partir do API ilustram contudo uma vertente mais individual da nossa actividade compositiva.

4.2.1 Situações colaborativas

A nossa experiência de performance em contexto público desenvolveu-se maioritariamente pela prática de música electroacústica mista, ou seja, compreendendo a comparticipação de instrumentos acústicos e de instrumentos electrónicos (entre os quais o computador). Neste âmbito específico e ainda numa primeira fase da investigação, as premissas musicais que guiaram os nossos objectivos passavam principalmente por:

- potenciar a ocorrência de momentos de indistinção entre o som original produzido por instrumentos acústicos e o sinal resultante do tratamento informático desse mesmo som;
- criar sons de síntese sonora digital, cujas características se assemelhassem o mais possível às dos sons gerados pelos outros instrumentos (por vezes mesmo tomados como modelos em processos de análise e re-síntese);
- evitar o recurso à reprodução de material sonoro pré-preparado, isto é, captado e/ou tratado num outro contexto espaço-tempo que não o da própria situação de performance.

Ulteriormente, em situações de colaboratividade, os nossos desígnios musicais passaram a ser enunciados a partir de uma perspectiva quase contrária, nomeadamente no que diz respeito a:

¹²¹ Uma listagem exhaustiva da actividade performativa que desenvolvemos entre 2008 e 2014 no âmbito deste projecto de investigação está anexada a esta dissertação.

- potenciar uma clara distinção de cada uma das várias fontes geradoras de som que tornasse fácil a sua identificação durante a performance conjunta;

- promover as diferenças entre um som com características marcadamente electrónicas (síntese sonora) e os sons mecanicamente produzidos com instrumentos acústicos.

Os diferentes regimes de colaboração por nós realizada podem ser divididos em três grupos principais:

1. duos fixos: *W.o.W.* (com Emídio Buchinho¹²²), *Khettahu* (com Abdul Moimême), *Inhabited Spaces*¹²³ (com Carlos Santos¹²⁴) e *2+n* (com Miguel Cardoso);

2. duos ou trios de formação ocasional (como foram os casos de algumas colaborações com o saxofonista Nuno Torres ou do trio com o violinista Carlos Zíngaro e o percussionista Pedro Carneiro);

3. formações de dimensão e de composição variáveis articuladas em torno de uma actividade regular de colaboração musical com o violonista Ernesto Rodrigues. Este último grupo pode, por sua vez, ser sub-dividido em três partes:

. duos ou trios;

. quartetos e quintetos;

. formações mais numerosas (nomeadamente, *Ensemble IKB*, *Variable Geometry Orchestra* e *Diceros*).

Para os primeiros projectos que desenvolvemos no âmbito da nossa investigação (*W.o.W.* e *Khettahu*) procurávamos preparar o nosso API de modo a permitir gerar uma *resposta de carácter sistémico* a uma dada situação. Em *Khettahu*¹²⁵ (cujo registo discográfico disponível representa a fase mais inicial do trajecto musical colaborativo por nós percorrido), a nossa actividade consistiu quase exclusivamente no tratamento algorítmico, em tempo-real, do sinal sonoro directo de dois amplificadores de guitarra eléctrica e das amostras de som recolhidas ao vivo, sempre em plena interacção com o espaço acústico e dando especial atenção à posição relativa de microfones e altifalantes. Em *W.o.W.*¹²⁶ (*Wand of Watt*), o som

¹²² <http://www.emidiobuchinho.com/> (acessado a 12/02/2015).

¹²³ http://www.soniclandscape.org/projects/inhabited_spaces.html (acessado a 03/12/2013).

¹²⁴ <http://www.soniclandscape.org/about.html> (acessado a 03/12/2013).

¹²⁵ http://www.creativesourcesrec.com/catalog/catalog_191.html (acessado a 03/02/2015).

¹²⁶ <http://www.cronicaelectronica.org/?p=090> (acessado a 20/01/2015).

que geramos é porém já notoriamente mais pontuado com alguns sons de síntese sonora. Por outro lado, foi este o projecto em que mais pudemos explorar a difusão sonora multi-canal. Em qualquer uma das três performances de *W.o.W.* (no Espaço Performas, em Aveiro, no Goethe Institut, em Lisboa e no Convento de São Francisco, em Montemor-o-Novo) foram distribuídos pelo espaço de actuação vários altifalantes diferentes (num máximo de sete). Alguns destes altifalantes foram aplicados a objectos de dimensão média capazes de expandir a ressonância do som amplificado.

O projecto *Inhabited Spaces* (duo de computadores) propunha-se intervir em contextos mais próximos da ideia de instalação sonora. Os intervenientes actuavam num espaço de utilização pública ou afim, procurando interagir, a nível sonoro, com alguns dos objectos encontrados, procurando sempre não interromper o decurso quotidiano habitualmente característico desse espaço. Como tal, propusemo-nos explorar a ideia do estabelecimento de relações de simbiose com o espaço envolvente, a partir da qual os sistemas algorítmicos e o ambiente em questão pudessem de alguma forma partilhar um momento de existência comum. Para esse fim, levávamos a cabo uma amplificação massiva de alguns dos sons mais subtis que podíamos detectar, recorrendo à difusão e à coloração directa de micro-vibrações sonoras presentes em objectos encontrados no ambiente circundante, através da colocação de vários tipos de transdutores electroacústicos (de recepção e de emissão). Este projecto teve dois momentos performativos. Ambos tiveram lugar no campus do Instituto Superior Técnico, em Lisboa, nomeadamente nos estúdios da Rádio Zero¹²⁷ e nas piscinas, durante uma aula de natação matinal. Estas performances foram transmitidas em directo por via radiofónica, numa produção da Rádio Zero, no contexto dos festivais *RadiaLx2010* e *Future Places2010*, respectivamente.

O duo $2+n$, foi constituído por dois computadores que, neste caso, estavam interligados através da partilha de sinais áudio e de controlo algorítmico. Aqui, a linguagem *SC3* era comum ao trabalho de ambos os músicos. O conceito, espelhado no próprio nome do projecto, previa a possibilidade de outros músicos e/ou participantes de outro tipo poderem ser convidados a colaborar em situações de performance musical. n é, por isso, a variável que designa o número de músicos convidados para cada ocasião. Colaboraram com este duo, em diferentes situações, os músicos Gustavo Costa, Henrique Fernandes e Pedro Lopes, bem

¹²⁷ <http://www.radiozero.pt> (acessado a 16/12/2013).

como o desenhador António Jorge Gonçalves e a artista Joana Fernandes Gomes (visualização digital generativa).

A colaboração com o violetista Ernesto Rodrigues (fundador e produtor executivo da editora *Creative Sources*), iniciada a partir do final de 2010, foi sem dúvida a mais fértil quer no que diz respeito à quantidade e à diversidade de experiências performativas, quer também pela qualidade de ensinamentos que delas tirámos para o desenvolvimento dos propósitos por nós determinados. Como atrás referimos, este duo manteve-se como um núcleo ao qual se foram ligando formações de dimensão variável, normalmente compreendidas entre o trio e o quinteto, sendo que a mais representada em disco é precisamente o trio (sempre com um convidado diferente). No caso das formações de maior dimensão (*Ensemble IKB* e *Variable Geometry Orchestra*) o duo continua presente mas de forma meramente fortuita, uma vez que a nossa participação se deve a convite endereçado pelo próprio Rodrigues. O trabalho desenvolvido com Ernesto Rodrigues foi evoluindo continuamente, constituindo-se como o grande eixo para a reformulação de algumas das premissas que assumimos para a nossa prática. Parece-nos importante referir alguns exemplos de opções composicionais que marcaram a prática deste duo. No caso desta colaboração específica, as situações de performance foram muitas vezes preparadas de forma a que os espectadores/ouvintes pudessem começar por tomar contacto visual com os objectos, instrumentos e performers directamente envolvidos na situação. Depois, de forma muito gradual, ia sendo reduzida essa possibilidade, mergulhando-os mais e mais no escuro e deixando-os praticamente “a sós” com a escuta e a imaginação do que antes puderam ver. Com Ernesto Rodrigues, a actividade performativa mais recente assentou quase exclusivamente na exploração da ideia de uma música que procura sobretudo “comentar” a actividade sonora “naturalmente” encontrada num dado ambiente, por oposição à ideia de exposição de um conteúdo previamente preparado e transmitido num contexto deliberadamente silenciado para tal efeito. Por outro lado, uma acentuada redução dos gestos musicais articulados e uma escolha minuciosa do material musical a utilizar foram marcas bastante fortes presentes nas performances musicais desta colaboração.

4.2.2 Situações *a solo*

No que diz respeito a realizações de carácter individual, limitamo-nos aqui a apresentar, entre as várias experiências realizadas, as que tiveram exposição pública. Duas peças electroacústicas ilustram um tipo de performance *a solo* situado em contexto de estúdio. Embora ambas as peças tenham feito uso exclusivo do API, elas revelam diferenças significativas na aproximação compositiva.

Em Março de 2010, foi realizada uma “miniatura sonora” em resposta a um convite da Miso Music Portugal¹²⁸ para a celebração dos seus 25 anos de existência. A peça foi sendo construída em estúdio enquanto situação de performance articulada por intermédio do nosso API. Na manhã do dia 24 de Março foi realizada em estúdio a gravação de uma só performance desta peça com uma duração aproximada de 3 minutos. A performance constou da instanciação de algoritmos de síntese sonora generativa cujos resultados eram, além de *outputs* do sistema, reenviados como *inputs* do API de modo a sofrerem tratamento sonoro em tempo-real. Esta mesma performance resultou, sem qualquer posterior edição, numa das 15 peças que viria a integrar o *Cadavre Exquis*¹²⁹ promovido pela Miso Music.

Tríptico (a preto e branco), difundida pela Rádio Zero a 13 de Fevereiro de 2012, por ocasião da comemoração do Dia Mundial da Rádio, foi composta exclusivamente a partir da justaposição das *formas* resultantes de três diferentes performances do mesmo algoritmo de síntese generativa¹³⁰. A peça, tripartida, perfaz uma duração total de cerca de 11 minutos. Novas instanciações do mesmo código darão lugar a um sem número de micro-variações suficientes para criar diferenças perceptíveis entre a versão gravada, mas ainda assim claramente insuficientes para comprometerem as características que nos permitem reconhecê-la como peça. Ao contrário da peça anteriormente apresentada, que implicou um controlo interactivo por parte do performer dos processos activados no API, a performance do *Tríptico* foi inteiramente algorítmica. Neste caso a intervenção do performer restringiu-se à composição de três versões distintas da descrição algorítmica. Os resultados de cada uma destas três versões foram gravados em separado. Estas gravações foram porém realizadas num

¹²⁸ <http://www.misomusic.com/> (acessado a 11/02/2015).

¹²⁹ http://www.misomusic.com/index.php?option=com_content&view=article&id=421:cadavres-exquis-portuguese-composers-of-the-21st-century&catid=77:destaques&Itemid=501&lang=en (acessado a 14/02/2015).

¹³⁰ Código SC3 disponível no cd que acompanha esta dissertação: ficheiro *2012/02/07_Triptych (in black and white).scd*, na pasta com o nome *API_SC3_objectos_per-formativos*.

mesmo bloco de tempo, separadas apenas pelo tempo que o performer levou a compor as diferenças.

4.4 Conclusão

Durante o período de tempo em que decorreu esta investigação a nossa actividade artística permaneceu quase exclusivamente centrada em torno das premissas enunciadas. Contudo, ao longo destes anos e depois de muitas experiências musicais vividas, mudanças significativas foram tendo lugar na nossa prática. O nosso principal foco de interesse mudou de uma abordagem orientada pela ideia de um acoplamento sistémico centrado na rede informática do nosso ambiente de programação para o trabalho guiado pelo desenvolvimento de pequenos elementos algorítmicos independentes, que nada mais são que pequenos esboços em permanente mudança. Esta suposta “independência” é, claro está, perfeitamente relativa, uma vez que a mudança conceptual descrita foi acompanhada por uma crescente consciência da existência de uma rede de interdependências muito mais vasta e complexa formada por objectos de grande disparidade tipológica. O nosso encontro com a descrição cosmológica de Harman foi determinante para conseguirmos fazer um enquadramento adequado desta mudança na nossa prática individual em contextos colaborativos.

Esta mudança deve também muito ao contacto directo que fomos desenvolvendo com o mundo das artes plásticas/visuais e nomeadamente com uma certa “teoria da prática do desenho” e da função que esta pode desempenhar na determinação e realização de projectos com maiores amplitude e heterogeneidade. O nosso interesse numa sistematicidade de comportamentos continua porém presente em cada uma das entidades algorítmicas, embora já não sob a ideia de um sistema único e fechado destinado à performance e composição. Com efeito, no final de 2008 havíamos determinado, como ponto de partida para o desenvolvimento destes projectos colaborativos, que o nosso sistema informático pudesse gerar resultados sonoros poli-estratificados (em termos do número de eventos sonoros gerados simultaneamente) e apresentar o que então designávamos como "elevado grau de autonomia". Como vimos neste capítulo, ao performer encarregue deste sistema caberia a tarefa de controlar a dinâmica (intensidade sonora) de cada uma das *formas* instanciadas. Era neste momento para nós interessante podermos colaborar com diferentes músicos procurando não circunscrever o âmbito de estilos e estéticas. Estas premissas estão sobretudo representadas

nos discos *Khettahu* e *W.o.w. - Wand of Watt* nos quais, por coincidência, interagíamos principalmente com guitarras eléctricas.

Actualmente, todo um conjunto de pequenos *scripts* representando algoritmos de síntese sonora generativa são os objectos constituintes do nosso API. Isto caracteriza, a nosso ver, a expansão para o próprio API das nossas intenções de ampla abertura nas situações de performance. A poli-estratificação de entidades algorítmicas passou, desde há já algum tempo, a um plano secundário, uma vez que apenas muito raramente instanciamos mais do que um ou dois processos algorítmicos em simultâneo. Uma autonomia maquínica continua presente apenas nos detalhes de variação dinâmica dos argumentos dos algoritmos, que são os factores de garantia do seu carácter generativo. Por outro lado, a interacção ao nível de um controlo mais manual de alguns dos argumentos (dois ou três no máximo) algorítmicos tem vindo a conquistar alguma importância.

Esta evolução individual acompanhou um certo apuramento das características musicais que mais nos interessam. Neste momento é-nos apenas possível tocar com um conjunto específico de músicos que sabemos partilharem das mesmas opções musicais, o que nos tem levado a suspender uma série de projectos que havíamos iniciado em 2008/09. Devido a este último facto, as situações em que participamos apresentam agora cada vez mais um carácter compositivo, que se deve sobretudo a uma maior previsibilidade dos gestos musicais que, por vezes, são mesmo previamente concertados entre os músicos participantes, indo ao nível da sua dimensão micro-temporal e macro-formal). Este facto demonstra que a improvisação, tal como a temos vindo a desenvolver, pode ser intencionalmente versada para a composição musical, uma vez que procura, em cada situação, articular apenas material musical muito específico. Estamos por isso longe da ideia do músico improvisador poder mostrar “tudo o que sabe fazer”. O processamento de som ao vivo (*live sampling*) que inicialmente constituía cerca de 95% do meu “sistema” foi por nós praticamente abandonado. A síntese sonora generativa ocupa agora a quase exclusividade dos algoritmos articulados no nosso API. A este nível, *Late Summer*, *Shimosaki*, *All about Mimi* e *First Reflections* documentam algumas das nossas experiências mais interessantes e radicais.

CONCLUSÃO

Tendo em vista a demarcação de um posicionamento no campo da composição de música por computador, propusemo-nos aprofundar um conjunto de temas e de conceitos, orientados em torno da mediação informática, que nos levou a considerar a ideia de performance como o factor fundamental para a vitalidade da criação musical neste domínio. A necessidade de permanentemente reavaliarmos o significado do termo “performance” e consequentemente repensarmos a sua dimensão operativa no âmbito do nosso processo compositivo é demonstrativa do desenvolvimento e da acção efectiva de importantes factores de mudança musical. As considerações que aqui deixamos parecem informar a nossa actividade no sentido de nos permitir prosseguir-la de forma mais consequente.

O carácter colaborativo da maior parte da nossa actividade performativa foi colocando problemas que podemos identificar como de entrave a uma “autonomia de expressão”. A colaboratividade inibe a singularidade expressiva pela diferença ou pela conformidade. Pela diferença nas situações em que cada agente se expressa de forma tão distinta que nos impede de identificarmos a nossa expressão com a expressão do outro. Quando, pelo contrário, todos optam por partilhar um mesmo tipo de expressão, pré-estabelecendo o material a articular, são tendencialmente deixados de lado os factores de expressão mais individuais. Se, numa situação deste tipo, o material expressivo é proposto unicamente por um dos intervenientes, fica tolhido o factor de colaboratividade. Entramos então num regime de expressão regulada, muito semelhante ao que pretendemos evitar, ou seja, o de alguém que, reclame ou não para si o estatuto de compositor, indica ao(s) outro(s) músico(s) o quê e como tocar. Não é porém incomum esta situação acontecer em contextos de pressuposta colaboratividade. Trata-se de uma regulação imposta por relações de poder que, subtilmente, se podem estabelecer de muitas maneiras diferentes (quem agenciou o concerto, quem produzirá o disco, quem detém maior estatuto musical, etc.). Ao aproximarem a sua expressão uns dos outros, os músicos tendem a eliminar os traços que caracterizam a singularidade do seu discurso individual. Por outro lado, uma repartição mais livre do espaço expressivo não permite que essas mesmas singularidades encontrem lugar para uma afirmação desse seu discurso. Sendo assim, a performance musical colaborativa não dirigida ou é hiper-expressionista ou reduz de tal forma a expressividade que facilmente a leva à renúncia. Cria-se neste caso uma música cuja

essência é, propriamente, a da renúncia: renuncia (o que não nos parece, por si só, constituir algo de *mau*) mas nada pode contrapor.

A identificação desta questão não resulta porém da necessidade de promover uma dimensão expressiva do *Eu*. Na realidade, o mais interessante aqui é pensarmos a expressão como resultante da relação tensional, mediada pela escuta, entre linguagem e fenómeno. Esta fenda constitui-se como um processo aberto de des-subjectivação, habitado, porém, por uma pura presença - a presença do autor - que reclama precisamente uma autonomia de expressão¹³¹. Trata-se, por isso, de uma questão de autonomia. Ser autónomo é poder reconhecer-se como ente participativo numa comunidade. Participar de um contexto comunitário implica dar a conhecer uma proposta expressiva, uma ideia de composição. Só este gesto poderá responsabilizar o indivíduo enquanto autor, permitindo dessa forma desenvolver as relações com a comunidade a que pertence. No seu melhor, a participação autoral gera controvérsia, suscita necessidade de crítica e promove a discussão, ou seja, ela é, em suma, efectiva. Pretender estender a nossa prática de composição musical à construção de uma *forma-de-vida* implica a afirmação autoral fora de um contexto de colectividade ou de grupo. Contudo, a *não-expressividade* está também aí como proposta. Mas este é um facto que já não constitui qualquer novidade. Uma *expressão não-expressiva* há muito que não gera disputa nem promove reflexão crítica. Mesmo o ouvinte (no caso musical) menos interessado conta com a hipótese da não-expressão como um dado factual que não lhe causa surpresa nem perturbação.

Sustentar um discurso expressivo implica, porém, uma particular forma de se relacionar com o tempo e com o mundo. Procurar promover ou impôr uma expressão pode não ser a estratégia mais ajustada para um autor. Afirmar uma expressão passa por procurar vivê-la integralmente, necessariamente de forma autónoma em relação a qualquer tipo de pressão exterior. Afirmar uma expressão é exhibir uma *forma-de-vida*. Esta afirmação resulta de um processo ontológico que permite identificar uma homogeneidade a partir da qual seja possível construir um espaço heterogéneo, em permanente expansão. É este facto que torna a necessidade de tempo numa evidência. Saber habitar o tempo é uma exigência decisiva para um artista.

¹³¹ É exactamente por resultar de uma presença que esta expressão não pode interessar-se por nada do que é exterior à própria situação de performance.

A ideia de composição musical apresentada nesta dissertação compreende a situação de performance como o momento em que a *presença* do autor é activada. A partir do dinamismo inerente à programação informática interactiva, a actividade desta figura dipolar, constituída, como vimos, por um duplo processo de subjectivação (performador-compositor), funda-se numa permanente tensão entre as ideias de performance (articulação do concreto) e de composição (descrição abstracta). Desta forma, uma distinção entre meios e fim parece ser comutável, uma vez que performance e composição não poderão encontrar lugar uma sem a outra. Esta tensão entre performance/performador e composição/compositor implica, como vimos, a presença operativa do gesto espontâneo (improvisação). É interessante observar como a força motriz desta presença está espelhada em práticas musicais não informatizadas e muito mais antigas, mas com características processuais semelhantes. Alguns actores da ópera Cantonesa recorrem ao termo *zik hing* para aludirem à dimensão criativa das suas performances, nas quais o conteúdo do que produzem é elaborado no próprio momento a partir de um “quadro estrutural” definido por indicações previamente notadas: “em chinês, a palavra *zik* significa «instante» ou «imediatamente» e a palavra *hing* significa «construir», «iniciar», ou «impulso». O termo *zik hing* pode ser traduzido como «uma criação imediata.» (Chan, 1991: 81). Nestes termos, um *impulso criativo* muito especial é chamado a intervir num campo de acção permanentemente atravessado pela presença simultânea de aspectos de performance e de composição. Este gesto alimenta-se da presença simultânea das capacidades de acção espontânea (dar a acontecer) e de contemplação (enquanto apreensão da própria presença num dado espaço). *Ambientes* (originalmente mais próximos do actual conceito de instalação) e *Happenings* (a explosão da ideia de concerto) não são por isso, neste sentido, dois diferentes tipos de situação, mas sim os estados típicos, em permanente transmutação, de uma situação de *composição-performativa* (ou, se preferirmos, *performance-compositiva*) fundada sob o signo da improvisação. Podemos mesmo designar como *improvisação situada* o método que fundamentalmente marca a nossa actividade, quer a nível estritamente musical, quer ao nível mais abrangente de uma forma-de-vida. Tal assunção permite-nos resumidamente descrever esta actividade como a exibição de um poder desvinculado de qualquer ulterior finalidade que não ela mesma *em-si* e *para-si*, isto é, como a manifestação de uma pura potencialidade.

Esta dinâmica parece contudo ganhar uma dimensão ulterior (desestabilizadora mas auspiciosa) quando confrontada com a hipótese de um fechamento formal. Esta ideia permite-nos considerar diferentes hipóteses de representação, acentuando variações de forma e de suporte que derivam do mesmo núcleo seminal: o algoritmo. A partir desta perspectiva, o nosso projecto poderá centrar-se mais em procurar compreender formatos de representação, quase como objectos colaterais do desvelamento de um processo maior de performance contínua, já não associado a um espaço físico específico (a não ser, de certa forma, o da presença autoral). Esta, apesar de implicada, permanece porém tão curiosa e admirada de si mesma quanto outra qualquer.

O actual contexto da criação musical clama, tendo em vista a sua continuidade enquanto prática artística, pela construção de uma relação com a computação enquanto novo meio de literacia. Esta relação não se deveria porém configurar a partir de uma aderência incondicional. O grande desafio (que nesta investigação procurámos afrontar) passa pelo gesto (obviamente político) de procurar conservar o que nos parece ser imprescindível. Pensar o contexto da música por computador implica repensar o facto musical. A computação não se pode apresentar como elemento redentor. Por outro lado, ela exige muito mais do que simplesmente ser tomada como “útil”. Como considerar, à luz da informática actual, as dimensões de produção e de comunicação musical?

Ao longo de todo este período, o conjunto de experiências musicais por nós vividas no âmbito da programação informática interactiva acentuou a noção de centralidade da presença de um sujeito no processo de materialização do fenómeno sonoro, ou seja, na passagem do abstracto para o concreto. O processo construtivo e expressivo artístico revela uma complexidade de tal ordem que se torna contraproducente, do ponto de vista do próprio protagonista, procurar dele estar informado. Estar consciente da actividade de um corpo não significa compreendê-la nem implica saber descrevê-la, mas tão-só saber contemplá-la. Estabelecer as condições que permitam uma experiência propriamente física do processo mental implicado numa situação de performance interactiva é o cerne da nossa actividade. O único dever do artista será talvez o de não produzir nada que não resulte precisamente desta dinâmica. A única comunicação que nos pode interessar e que julgamos possível é a comunicação abstracta (por intermédio dos objectos de expressão) deste processo mental de plena presença. A inclusão do *objecto de representação fonográfica* no processo de

construção da situação de performance leva, como vimos¹³², a um natural desinteresse pela sua articulação em contexto público. A performance prescinde de um palco - ela está para além do teatral. Tod Dockstader (n. 1932) lembra-nos, aliás, a dimensão que acabámos de descrever enquanto facto histórico da Música Concreta: “gostava da ideia da primeira parte da obra de Schaeffer ter sido criada num estúdio de rádio; as suas primeiras estreias foram *broadcasts* [transmissões amplas] e não «*narrowcasts*» [transmissões estreitas] de performances em sala-de-concerto.”¹³³

No nosso caso, porém, a *matéria-prima musical* não é o som, mas sim a linguagem. É o silêncio do texto que se constitui como a matéria-prima da composição musical. A experimentação incide sobre os modos de (des)organização da linguagem. Este processo exige todavia, como vimos, a constante presença do som. É a co-presença de abstracto e de concreto que define, como vimos, o objecto sonoro. É da própria matéria de linguagem que nele preside que se revela a *forma* do objecto sonoro. O objecto sonoro é por isso o verdadeiro lugar de uma autonomia da linguagem. Um projecto de composição *des-subjectivado* passa pela construção de uma *forma-de-vida* direccionada para o objecto sonoro. Permanentemente cuidar de cada objecto sonoro como um talismã. Constituímo-nos, enquanto compositores, em torno do objecto-sonoro como *forma-de-vida* implica considerar a vida como projectada para o objecto-sonoro. Não se trata de procurar exprimir ou simplesmente comunicar algo. “Não creio que a arte seja comunicação. A arte é magia, sempre foi. E o papel dos artistas é lançar sementes, não é fazer cartazes” (Chafes, 2005: 123). Trata-se de, tendo a própria linguagem como ponto de partida para a construção de objectos (sonoros), procurar o espaço para uma existência cuja actividade se quer partilhada. “Actividade, não comunicação” (Cage, 1993: 59).

Viver permanentemente em torno dos mesmos objectos. Acompanhar a metamorfose de um objecto ao longo do tempo. São desígnios que muito dificilmente resultam num objecto informático fechado (*software*), à maneira de um sistema pronto para utilização. Os objectos desenvolvidos vão, ao invés, resultando de processos próprios de uma vivência comunitária, em que a interdependência se revela como o mais importante factor de promoção de uma participação individuante. As tensões interpessoais próprias de uma actividade desenvolvida

¹³² Ver 3.4.1 *Representação fonográfica*.

¹³³ <http://dockstader.info/biography.php?page=1> (acessado a 11/02/2015).

em comunidade definem-se como essenciais para a vitalidade do processo criativo bem como para a sua efectivação pública. Não há autonomia sem comunidade. O meio comunitário configura-se assim como o espaço de manifestação de uma forma-de-vida que procura, no âmago do próprio som, a leveza de uma sombra como referência para uma existência que não comunica outra coisa que não a própria incomunicabilidade.

Nas suas *Lezioni americane*, Italo Calvino descreve, no capítulo dedicado à Visibilidade, os dois caminhos que, segundo ele, se apresentam como possíveis à literatura do séc. XXI: "1) reciclar as imagens usadas num novo contexto que lhes mude o significado;" ou "2) simplesmente criar um vazio para repartir do zero." Sobre esta última hipótese acrescenta ainda: "Samuel Beckett obteve os resultados mais extraordinários reduzindo elementos visuais e linguagem a um mínimo, como num mundo depois do fim do mundo" (Calvino, 2002: 107). É precisamente porque, como diria um filósofo seu amigo, a nossa situação histórica não é tanto a de um fim do mundo, quanto a de um *mundo do fim*, que a ideia de um recomeço nos parece particularmente fértil. Foi isto, aliás, que, em busca de uma "unanimidade pela lógica do número", Almada Negreiros anunciou no final da sua vida: "chegámos finalmente a um século em que era de tal maneira uma multitude de interpretações de vários séculos e milénios (...) que era indispensável que viesse o século que dissesse: - basta, recomecemos!"¹³⁴

¹³⁴ (Varella, 1999).

BIBLIOGRAFIA

- Adams, R., Gibson, S., & Arisona, S. M. (2008). *Transdisciplinary Digital Art: Sound, Vision and the New Screen* (Vol. 7): Springer.
- Agamben, G. (1994). *L'uomo senza contenuto* (third ed.). Macerata: Quodlibet.
- Agamben, G. (1999). *Ideia da prosa* (J. Barrento, Trans.). Lisboa: Edições Cotovia.
- Agamben, G. (2006). *Che cos' è un dispositivo?* : Nottetempo.
- Agamben, G. (2008). *Signatura rerum. Sul metodo*. Torino: Bollati Boringhieri.
- Agamben, G. (2009). *Nudità* (2nd ed.). Roma: nottetempo.
- Agamben, G. (2012). *Che cosa è un'opera d'arte*. 2013, from <http://youtu.be/A7NrMgIoEfg>
- Armstrong, E., & Anderson, S. (1993). *In the Spirit of Fluxus*: Published on the Occasion of the Exhibition: Walker art center.
- Ascott, R. (2003). *Technoetic Arts*. from <http://www.intellectbooks.co.uk/journals/view-Journal,id=142/>
- Attali, J. (1985). *Noise : the political economy of music*. Minneapolis: University of Minnesota Press.
- Aurélio, D. P. (2000). *Imaginação e Poder: Estudo sobre a Filosofia Política de Espinosa* (Vol. 10). Lisboa: Edições Colibri.
- Auslander, P. (2008). *Liveness: Performance in a mediatized culture*: Routledge.
- Baily, J. (1994). *The role of music in the creation of an Afghan national identity, 1923-73*. *Ethnicity, Identity and Music: The Musical Construction of Place*, Berg, Oxford, 45-60.
- Barbosa, Á. (2006). *Displaced Soundscapes. Computer-supported cooperative work for music applications*. (Doctor per la Universitat Pompeu Fabra with Mention of European Doctor), Pompeu Fabra University, Barcelona.
- Barrento, J. (2014). *Geografia imaterial - três ensaios sobre a poesia*. 4: Documenta.
- Bernard, H. R. (2011). *Research methods in anthropology*: Rowman Altamira.
- Bischoff, J. (1991). *Software as Sculpture: Creating Music from the Ground up*. *Leonardo Music Journal*, 1(1), 37-40.
- Bischoff, J. (2007). *Free Association: Snapshots of an Electroacoustic Musical History*. Paper presented at the Music in the Global Village, Budapest, Hungary.

- Blacking, J. (1977). *Some problems of theory and method in the study of musical change*. Yearbook of the International Folk Music Council, 9, 1-26.
- Blessner, B., & Salter, L.-R. (2007). *Spaces Speak, Are You Listening?* : The MIT Press.
- Bökesoy, S. (2006). *Feedback Implementation Within a Complex Event Generation System for Emergent Sonic Structures*. Paper presented at the Digital Audio Effects (DAFs'06), Montreal.
- Budón, O. Vaggione, H. (2000). *Composing with objects, networks, and time scales: an interview with Horacio Vaggione*. Computer Music Journal, 24(3).
- Cage, J. (1993). *Composition in retrospect: Exact Change*.
- Calvino, I. (2002). *Lezioni americane - Sei proposte per il prossimo millennio*. Milano: Oscar Mondadori.
- Campos, A. M. d. (2010). *Comentários sobre a filosofia taoísta e sobre a escrita chinesa Tao Te King - Livro do Caminho e do Bom Caminhar* (pp. 193-223). Lisboa: Relógio D'Água.
- Casserley, L. (2001). *Plus ça change: Journeys, Instruments and Networks, 1996-2000*. Leonardo Music Journal, 11, 7.
- Castro Caldas, M. (2000). *O Génio do Olhar - desenho como disciplina, 1991-1999*. In I. d. A. C. Ministério da Cultura (Ed.). Lisboa.
- Castro Caldas, M. (2008). *Dar coisas aos nomes - escritos sobre arte e outros textos*: Assírio & Alvim.
- Chafes, R. (2000). *Durante o Fim*: Assírio & Alvim; Sintra Museu de Arte Moderna - Coleção Berardo.
- Chafes, R. (2005). *O silêncio de....* Lisboa: Assírio & Alvim.
- Chan, S. Y. (1991). *Improvisation in a ritual context: the music of Cantonese opera*: Chinese University Press.
- Cardoso, M. (2015). *Composing Interactive Music Systems* (dissertação de doutoramento), Universidade Católica Portuguesa.
- Chion, M. (1983). *Guide des objets sonores: Pierre Schaeffer et la recherche musicale*. Paris: Institut National de l'Audiovisuel & Buchet/Chastel.
- Choi, B., & Pak, A. (2006). *Multidisciplinarity, interdisciplinarity and transdisciplinarity in health research, services, education and policy: 1. Definitions, objectives, and evidence of effectiveness*. Clinical and investigative medicine. Medecine clinique et experimentale, 29(6), 351.

- Clemente, F., Crone, R., & Marsh, G. (1987). *Clemente*: Vintage Books.
- Collins, N. (2003). *Generative Music and Laptop Performance*. *Contemporary Music Review*, 22(4), 12. doi: 10.1080/0749446032000156919
- Collins, N. (2006). *Towards Autonomous Agents for Live Computer Music: Realtime Machine Listening and Interactive Music Systems*. PhD thesis, University of Cambridge.
- Collins, N. (2008). *Why Live?: Performance in the Age of Digital Reproduction*. *Leonardo Music Journal*, 18, 7-8.
- Collins, N., & d'Esquiván, J. (Eds.). (2007). *The Cambridge Companion to Electronic Music* (1st ed.). Cambridge: Cambridge University Press.
- Coupric, P. (2003). *La musique électroacoustique: analyse morphologique et représentation analytique*. (Ph.D.), Université Paris IV.
- Cox, C., & Warner, D. (2004). *Audio culture: Readings in modern music*: Continuum.
- Dahl, P. (2009). *The rise and fall of literacy in classical music: an essay on musical notation*. *Fontes Artis Musicae*, 56(1).
- Dart, T. (1954). *The interpretation of music*: Hutchinson's University Library.
- de Duve, T. (1996). *Kant after Duchamp*: MIT Press Cambridge, MA.
- de Sousa Dias, A. (2005). *L'Objet Sonore: situation, évaluation et potentialités. Un paradigme pour la création d'outils de composition musicale*. (Ph.D.), Université Paris VIII.
- Delalande, F. (1996). *La musique électroacoustique, coupure et continuité*. *Musurgia*, 36-55.
- Deleuze, G. (1979). *Metal, metallurgy, music, Husserl, Simondon* Cours Vincennes.
- Deleuze, G. (1981). *Spinoza - philosophie pratique*. Paris: Les Éditions de Minuit.
- Di Scipio, A. (1994). *Formal Processes of Timbre Composition. Challenging the Dualistic Paradigm of Computer Music*. Paper presented at the International Computer Music Conference 1994, Aarhus.
- Di Scipio, A. (1998). *Questions concerning music technology*. *Angelaki: journal of the theoretical humanities* 3:2.
- Di Scipio, A. (1999). *Synthesis of environmental sound textures by iterated nonlinear functions*. Paper presented at the Proceedings of the 2nd COST G-6 Workshop on Digital Audio Effects (DAFx99).
- Di Scipio, A. (2001). *Uno scenario "post-digitale?"*. *Riflessioni ambivalenti sul suono in Internet*.

- Di Scipio, A. (2002). *Systems of Embers, Dust, and Clouds: Observations after Xenakis and Brun*. *Computer Music Journal*, 26(1), 22-32.
- Di Scipio, A. (2003). *Sound is the Interface: From Interactive to Ecosystemic Signal Processing*. *Organized Sound*, 8(3), 8.
- Di Scipio, A. (2005). *Due di Uno: A Composition Dedicated to Horacio Vaggione*. *Contemporary Music Review*, 24(4/5), 14.
- Di Scipio, A. (2007). *Emergenza di suono, suono di emergenza. Tentativo di epistemologia sperimentale per opera di un compositore*. L'Aquila / Minsk. Retrieved from <http://xoomer.virgilio.it/adiscipi/esseit.pdf>
- Essl, K. (2007). *Algorithmic Composition*. In C. d'Esquiván (Ed.), *The Cambridge Companion to Electronic Music* (pp. 107-125). Cambridge: Cambridge University Press.
- Farnell, A. (2008). *Designing Sound. Practical synthetic sound design for film, games and interactive media using dataflow* (1st ed.). London: Applied Scientific Press.
- Fiennes, S. (Writer). (2010). *Over your cities grass will grow*. Germany: mindjazz pictures.
- Garnett, G. E. (2001). *The Aesthetics of Interactive Computer Music*. *Computer Music Journal*, 25(1), 13.
- Goehr, L. (2007). *The imaginary museum of musical works : an essay in the philosophy of music* (Rev. ed.). Oxford ; New York: Oxford University Press.
- Goldin, D., Smolka, S. A., & Wegner, P. (2006). *Interactive computation: The new paradigm*: Springer.
- Harman, G. (2009). *Prince of networks: Bruno Latour and metaphysics*: Prahran, Vic.: Re. press, 2009.
- Harman, G. (2010). *Towards speculative realism: essays and lectures*: John Hunt Publishing.
- Harman, G. (2011). *The quadruple object*: John Hunt Publishing.
- Kaprow, A. (2003). *Essays on the Blurring of Art and Life*: Univ of California Press.
- Koepplin, A. T. a. B. R. w. a. c. b. D. (1993). *Thinking Is Form: The Drawings of Joseph Beuys*. In N. Y. Philadelphia Museum of Art and The Museum of Modern Art (Ed.). New York: Thames and Hudson.
- Latour, B. (2010). *An Attempt at a "Compositionist Manifesto"*. *New Literary History*, 41(3).
- Latour, B. (2012). *We have never been modern*: Harvard University Press.
- Licht, A., Fontana, B., Roden, S., Dubuffet, J., Burr, A., Curtis, C., . . . Monsters, D. A. (2007). *Sound art: Beyond music, between categories*: Rizzoli International Publications.

- Llansol, M. G. (2007). *Os Cantores de Leitura*. Assírio & Alvim.
- López, F. (1997). *Schizophrenia vs. l'objet sonore: soundscapes and artistic freedom*. Soundscape design. Klangwelten Hörzeichen. Hans U. Werner und die Insertionisten. Akroama.
- Maio, F. (2011). *A encenação da arte* (F. Maio, Trans. Vol. 6). Leiria: Textiverso, Lda.
- McCartney, J. (2002). *Rethinking the Computer Music Language: SuperCollider*. Computer Music Journal, 26(4), 61-68.
- McLuhan, M. (1997). *The Apenbite of Outwit*. Marshall McLuhan Essays: media research, technology, art communication, Amsterdam: Overseas Publishers Association, 123.
- Miranda, E. R. (2003). *On the Music of Emergent Behavior: What Can Evolutionary Computation Bring to the Musician?* Leonardo, 36(1), 55-59.
- Nettl, B. (1983). *The study of ethnomusicology: twenty-nine issues and concepts*: University of Illinois Press.
- Nyman, M. (1999). *Experimental music: Cage and beyond* (Vol. 9): Cambridge University Press.
- Pascoaes, T. (1973). *O Bailado*. Amadora: Livraria Bertrand (Imprensa Portugal-Brasil).
- Pascoaes, T. de (1998). *Aforismos (selecção e organização de Mário Cesariny)*, Assírio & Alvim, Lisboa.
- Raulff, U. (2004). *Interview with Giorgio Agamben – Life, A Work of Art Without an Author: The State of Exception, the Administration of Disorder and Private Life*. German Law Journal, 05(05), 609-614.
- Roads, C. (2001). *Microsound*. Cambridge, Mass.: MIT Press.
- Robert, P. (2004, June 2004). *HALIM EL-DABH*. Revue&Corrigée.
- Rohrhuber, J., & de Campo, A. (2004). *Waiting and Uncertainty in Computer Music Networks*. Paper presented at the International Computer Music Conference, Miami.
- Rohrhuber, J., de Campo, A., & Wieser, R. (2005). *Algorithms today - notes on language design for just in time programming*. Paper presented at the International Computer Music Conference, Barcelona.
- Rohrhuber, J., de Campo, A., Wieser, R., van Kampen, J.-K., Ho, E., & Hölzl, H. (2007). *Purloined letters and distributed persons*. Paper presented at the Music in the Global Village, Budapest. http://globalvillagemusic.net/wp-content/uploads/pbup_paper.pdf
- Schaeffer, P. (1966). *Traité des Objets Musicaux - Essai Interdisciplines*. Paris: Éditions du Seuil.

- Schaeffer, P. (1967). *Solfège de l'objet Sonore*. INA GRM. França.
- Shanken, E. (2009). *Arte e Ciência: Uma Unidade Renovada! Investigação Colaborativa, Conhecimento Transdisciplinar e Interpretação das Formas Híbridas*. In L. Moura (Ed.), *INSIDE [arte e ciência]* (pp. 304-311). Lisboa: Editora LxXL.
- Shepherd, J., Leppert, R., & McClary, S. (1987). *Music and Male Hegemony*. *Music and Society*, 151-172.
- Solomos, M. (2005). *Notes sur la notion d'«émergence» et sur Agostino Di Scipio*. Paper presented at the 12e Journées d'Informatique Musicale - JIM 2005, Saint-Denis, Université de Paris VIII - CICM. <http://jim.afim-asso.org/jim2005/download/13.%20Solomos.pdf>
- Suzuki, D. T. (1997). *Zen and Japanese culture*: Fine Communications.
- Talbot, M. (2000). *The musical work: reality or invention?* (Vol. 1): Liverpool University Press.
- Theophilo, R. (2006). *A Transdisciplinaridade e a Modernidade*. from <http://www.sociologia.org.br/tex/ap40.htm>
- Thomas, F. B. J.-C. (2008). *Diabolus in Musica* (Vol. 19): Magison.
- Tolentino Mendonça, J. (1997). *Longe não Sabia*, Editorial Presença, Lisboa, 1ª edição.
- Toop, D. (2000). *Sonic Boom*. Sonic Boom: The art of sound
- Truax, B. (1994). *The inner and outer complexity of music*. *Perspectives of new music*, 176-193.
- Uexküll, J. v. (1933). *Dos animais e dos homens - digressão pelos seus próprios mundos - doutrina do significado*.
- Vaggione, H. (2008). *Composition musicale: représentations, granularités, émergences*. *Intellectica* (48-49), 155-174.
- Van Bommel, J. (2008). *Medical informatics is interdisciplinary avant la lettre*. *Methods Inf Med*, 47(4), 318-321.
- Varella, M., *Almada & Tudo*, 1999.
- Vargas, A. P. (2011). *Música e poder: para uma sociologia da ausência da música portuguesa no contexto europeu*: Almedina.
- Viola, B. (1995). *Reasons for Knocking at an Empty House: Writings 1973-1994*. London: Thames and Hudson Ltd in association with the Anthony d'Offay Gallery.
- Viola, B. (2002). *Going Forth by Day*: Solomon R. Guggenheim Foundation.

- Wang, G. (2008). *The ChucK Audio Programming Language: A Strongly-timed and On-the-fly Environmentalty*. (PhD), PhD thesis, Princeton University.
- Ward, K. S. (2009). *Musical Soundscape: Teaching the Concepts of R. Murray Schafer to Elementary Students*. *Canadian Music Educator*, 50 (4).
- Waterman, C. A. (1993). *Juju history: towards a theory of sociomusical practice*. *Ethnomusicology and modern music history*, 49-67.
- Waters, S. (2007). *Performance Ecosystems: Ecological approaches to musical interaction*. EMS: Electroacoustic Music Studies Network.
- Watts, A. (2000). *O Budismo Zen* (5th ed.). Lisboa: Editorial Presença.
- Wishart, T. (1994). *Audible Design. A plain and easy introduction to practical sound composition*. York: Orpheus the Pantomime Ltd.
- Wrightson, K. (2000). *An introduction to acoustic ecology*. *Soundscape: The journal of acoustic ecology*, 1(1), 10-13.

ANEXOS

1. Lista de performances realizadas em contexto público

2014/12/18

Lisboa – Atelier Concorde, 19:00

Ricardo Guerreiro, computador

Tiago Cutileiro, computador e melódica

2014/10/11

Lisboa – Arquivo 237, 19:00

Louis Laurain, trompete

Pierre Borel, saxofone alto

Ricardo Guerreiro, computador

2014/10/10

Costa da Caparica – Gandaia, 21:30

Ernesto Rodrigues, viola

Louis Laurain, trompete

Pierre Borel, alto saxofone

Ricardo Guerreiro, computador

2013/10/05

Lisboa – ZDB, 22:00

Creative Sources Fest #7

Ernesto Rodrigues, viola

Guilherme Rodrigues, violoncelo

Louis Laurain, trompete

Ricardo Guerreiro, computador

2013/10/04

Lisboa – ZDB, 22:00

Creative Sources Fest #7

Diceros

Ernesto Rodrigues, harpa

Guilherme Rodrigues, violoncelo

Carlos Santos, electrónica

Ricardo Guerreiro, computador

Maria Radich, voz

Nuno Morão, percussão

José Oliveira, percussão

Bruno Parrinha, clarinete alto

António Chaparreiro, guitarra eléctrica

Miguel Mira, contrabaixo

Yaw Tembe, trompete

2013/07/14

Lisboa – Church of Santa Engrácia, 19:00

Ecos, produced by *Ossó*

Bertrand Gauguet, saxofone alto

Ernesto Rodrigues, viola

Ricardo Guerreiro, computador

2013/07/13

Porto – *Sonoscopia*, 22:30

Bertrand Gauguet, saxofone alto

Ernesto Rodrigues, viola

Ricardo Guerreiro, computador

2013/07/12

Vigo – Laboratorio Alg-a, 23:00

Bertrand Gauguet, saxofone alto

Ernesto Rodrigues, viola

Ricardo Guerreiro, computador

2013/07/11

Pontevedra – Liceo Mutante, 23:00

Bertrand Gauguet, saxofone alto

Ernesto Rodrigues, viola

Ricardo Guerreiro, computador

2013/07/06

Lisboa – Trem Azul jazz store, 22:30

Ernesto Rodrigues, viola

Guilherme Rodrigues, violoncelo

Nuno Torres, alto saxofone

Nuno Morão, percussão

Ricardo Guerreiro, computador

2013/07/04

Lisboa – ZDB, 22:00

IKB Ensemble (direcção musical de Ernesto Rodrigues)

2012/10/26

Lisboa – Ler Devagar bookshop, 22:00

Ernesto Rodrigues, harpa

António Chaparreiro, guitarra eléctrica

Eduardo Chagas, trombone

Ricardo Guerreiro, computador

2012/10/21

Lisboa – Teatro Maria Matos, 17:00-20:00

100 Cage – pelos 100 anos do nascimento de John Cage

Ryoanji (1985) + *Child of Tree* (1975)

Eduardo Chagas, trombone

Nuno Morão, percussão

Carlos Santos, Ricardo Guerreiro e Paulo Raposo, materiais minerais e transdutores electroacústicos

Inlets (1977)

Carlos Santos, Ricardo Guerreiro, Nuno Morão e Paulo Raposo, conchas com água amplificadas e samples sonoros

Radio Music (1956)

Carlos Santos, Eduardo Chagas, Ricardo Guerreiro, Nuno Morão e Paulo Raposo, receptores de rádio

2012/10/13

Lisboa – St George’s Anglican Church, 22:00

IKB Ensemble (direcção musical de Ernesto Rodrigues)

2012/10/11

Lisboa – Livraria Ler Devagar, 22:00

Ernesto Rodrigues, viola

Christian Wolfarth, címbalos

Ricardo Guerreiro, computador

2012/10/02

Lisboa – Trem Azul jazz store, 21:30

Ernesto Rodrigues, viola

Christian Wolfarth, címbalos

Ricardo Guerreiro, computador

2012/09/20

Lisboa – Centro Cultural de Belém, Black Box, 21:00

Musica Viva Festival

produzido por Miso Music Portugal

I.

Machina Lirica Ensemble

II.

Ernesto Rodrigues, viola

Radu Malfatti, trombone

Ricardo Guerreiro, computador

2012/07/12

Lisboa – Museu do Chiado, 19:30

IKB Ensemble (direcção musical de Ernesto Rodrigues)

2012/06/30

Lisboa – Jardim da Estrela, 19:00

VGO - Variable Geometry Orchestra (direcção musical de Ernesto Rodrigues)

2012/06/27

Lisboa – Flausina, 22:00

2+n, n=0

Miguel Cardoso, computador

Ricardo Guerreiro, computador

2012/06/16

Lisboa – Livraria *Ler Devagar*, 22:30

Ernesto Rodrigues, viola

António Chaparreiro, guitarra eléctrica

Nuno Torres, saxofone alto

Ricardo Guerreiro, computador

2012/06/08

Lisboa – Atelier Concorde, 22:00

Concerto *Creative Sources*

I.

Cacto

Nuno Torres, saxofone alto

Ricardo Jacinto, violoncelo

II.

Ernesto Rodrigues, viola

Guilherme Rodrigues, violoncelo

José Oliveira, percussão

Louis Laurain, trompete

Ricardo Guerreiro, computador

2012/06/03

Atouguia da Baleia – Auditório da Sociedade Filarmónica, 22:00

MIA 2012 – 3º encontro internacional de música improvisada

Ernesto Rodrigues, viola

Nuno Torres, saxofone alto

Ricardo Guerreiro, computador

2012/05/17

Lisboa – Universidade Lusófona, 15:00

$2+n$, $n=0$

Miguel Cardoso, computador

Ricardo Guerreiro, computador

2012/02/18

Lisboa – A Vizinha café-bar, 18:00

Sabaduo #7

I.

Hernâni Faustino, contrabaixo
Riccardo Wanke, piano eléctrico

II.

Ernesto Rodrigues, viola
Ricardo Guerreiro, computador

2012/02/13

Rádio Zero, 22:00

for the World Radio Day

rádio-transmissão e estreia de *Triptych (in black and white)*, suporte digital fixo

2012/01/29

Lisboa – Centro InterculturaCidade, 18:00

IKB Ensemble (d direcção musical de Ernesto Rodrigues)

@Ciclo de Jazz-Off, in memoriam Jorge Lima Barreto

Ernesto Rodrigues, viola e harpa

Abdul Moimême, guitarra eléctrica preparada

Bruno Parrinha, clarinete alto

Carlos Santos, computador e elementos piezo-eléctricos

Eduardo Chagas, trombone

Guilherme Rodrigues, violoncelo

José Oliveira, percussão

Miguel Mira, contrabaixo

Nuno Morão, percussão

Nuno Torres, alto saxofone

Ricardo Guerreiro, computador

Rogério Silva, trompete

2011/12/17

Lisboa – Atelier Concorde, 21:30

IKB Ensemble (d direcção musical de Ernesto Rodrigues)

Creative Sources Fest #5

Ernesto Rodrigues, viola e harpa

Abdul Moimême, guitarra eléctrica preparada

Carlos Santos, computador e elementos piezo-eléctricos

Eduardo Chagas, trombone

Guilherme Rodrigues, violoncelo

Nuno Morão, percussão

Nuno Torres, saxofone alto

Ricardo Guerreiro, computador

Rogério Silva, trompete

2011/12/09

Porto – Centro Comercial Stop, sala 307, 20:00

$2+n$, $n=2$

microvolumes 2.2

produzido por Sonoscopia

Miguel Cardoso, computador

Ricardo Guerreiro, computador

+

Shrosh Ensemble – duo de *laptops acústicos*

Gustavo Costa, *laptop acústico*

Henrique Fernandes, *laptop acústico*

2011/12/03

Montemor-o-Novo – Cine-Teatro Curvo Semedo, 21:30

Abdul Moimême, guitarra eléctrica preparada

Axel Dörner, trompete

Ernesto Rodrigues, viola

Ricardo Guerreiro, computador

2011/10/29

Lisboa – Barbuda, Largo da Severa, 21:30

Nuno Torres, saxofone alto

Ricardo Guerreiro, computador

Ricardo Jacinto, violoncelo

2011/10/20

Lisboa – estúdio da Rádio Zero, Instituto Superior Técnico, Alameda, 23:30-00:00

Future Places Festival

Nuno Torres, saxofone alto

Ricardo Guerreiro, computador

Ricardo Jacinto, violoncelo

2011/10/15

Lisboa – Atelier Concorde, 21:00

Ernesto Rodrigues, viola

Nuno Morão, percussão

Nuno Torres, saxofone alto

Ricardo Guerreiro, computador

2011/06/15

Lisboa – Culturgest, 18:30

2+n, n=1

Twenty-seven senses cycle

produzido por Granular

Miguel Cardoso, computador

Ricardo Guerreiro, computador

+

Joana Fernandes Gomes – imagem digital generativa

2011/06/04

Montemor-o-Novo – Convento de São Francisco, 22:00

residência artística nas *Oficinas do Convento*

W.o.W.

Emídio Buchinho, composição, guitarra eléctrica, transdutores electracústicos e objectos encontrados

Ricardo Guerreiro, composição, computador, transdutores electracústicos e difusão sonora

2011/05/29

Atouguia da Baleia – Auditório da Sociedade Filarmónica, 18:00

MIA 2011 - 2º encontro internacional de música improvisada

Abdul Moimême, guitarras eléctricas preparadas

Ricardo Guerreiro, computador

2011/05/02

Viana do Castelo – Teatro Municipal Sá de Miranda, 21:30

@XI Encontros de Viana

Nuno Morão, percussão

Nuno Torres, saxofone alto

Ricardo Guerreiro, computador

2011/04/16

Lisboa – Escola Superior de Medicina Tradicional Chinesa, 21:00

Abdul Moimême, guitarras eléctricas preparadas

Carlos Santos, computador

Ernesto Rodrigues, violino

Guilherme Rodrigues, violoncelo

Ricardo Guerreiro, computador

2011/03/24

Lisboa – APAV, 19:00

Abdul Moimême, guitarras eléctricas preparadas

Ricardo Guerreiro, computador

2011/02/27

Lisboa – Casa do Brasil, 22:00

VGO – Variable Geometry Orchestra

Ernesto Rodrigues, violino e direcção

Abdul Moimême, guitarra eléctrica

Armando Pereira, melódica

Blu, percussão

Eduardo Chagas, trombone

Judith Retzlik, violino

Luis Vicente, trompete

Monsieur Trinité, objectos

Nuno Torres, saxofone alto

Ricardo Jacinto, violoncelo

Ricardo Guerreiro, computador

2011/02/18

Lisboa – Galeria ArtHobler, 23:00

I.

Ernesto Rodrigues, violino

Ricardo Guerreiro, computador

II.

Eduardo Chagas, trombone

José Oliveira, percussão

Nuno Torres, saxofone alto

Ricardo Jacinto, violoncelo

III.

Eduardo Chagas, trombone
Ernesto Rodrigues, violino
José Oliveira, percussão
Mariana Chagas, flauta
Nuno Torres, alto saxofone
Ricardo Guerreiro, computador
Ricardo Jacinto, violoncelo

2010/12/03

Lisboa – Galeria ArtHobler, 23:00
Ernesto Rodrigues, violino
Cynthia Zaven, piano
Eduardo Chagas, trombone
Guilherme Rodrigues, violoncelo
Nuno Torres, saxofone alto
Ricardo Guerreiro, computador

2010/11/27

Lisboa – ArtHobler Art Gallery, 23:00
Creative Fest #4
produzido por Creative Sources
participantes:
Ernesto Rodrigues, viola
Abdul Moimeme, guitarra eléctrica
Benjamin Brejon, percussão
Blu Simon ‘wasem, baixo-eléctrico
Bruno Parrinha, clarinete
Cynthia Zaven, piano
Eduardo Chagas, trombone
Gil Gonçalves, tuba
Pedro Sousa, saxofone tenor

Pedro Roxo, dilruba
Nuno Moita, electrónica
Nuno Morão, percussão
Nuno Torres, saxofone alto
Ricardo Guerreiro, computador e iphone
Ricardo Jacinto, violoncelo
Tiago Cutileiro, piano

2010/11/26

Lisboa – Galeria ArtHobler, 23:00

Creative Fest#4

Ernesto Rodrigues, viola
Abdul Moimeme, guitarra eléctrica
Adriana Sá, electrónica
Armando Pereira, acordeão
Bruno Parrinha, clarinete
Carlos Santos, computador e iphone
Eduardo Chagas, trombone
Guilherme Rodrigues, violoncelo
Joana Sá, piano
José Oliveira, percussão
Nuno Torres, saxofone alto
Pedro Sousa, saxofone tenor
Ricardo Guerreiro, computador
Ricardo Jacinto, violoncelo

2010/11/20

Lisboa – Atelier Concorde, 21:00

Abdul Moimême, guitarras eléctricas preparadas
Ricardo Guerreiro, computador

2010/11/19

Lisboa – ZDB, 23:30

VGO – Variable Geometry Orchestra

Ernesto Rodrigues, violino e direcção musical

Abdul Moimême, guitarra eléctrica

Armando Pereira, acordeão

Carlos Santos, iphone e elementos piezo-eléctricos

Eduardo Chagas, trombone

Fernando Simões, trombone

Monsieur Trinité, percussão

Nuno Moita, *turntable*

Nuno Morão, percussão

Nuno Torres, saxofone alto

Paulo Chagas, oboé e flauta

Pedro Sousa, saxofone alto

Ricardo Guerreiro, iphone, elementos piezo-eléctricos e caixinha de música

Ricardo Jacinto, violoncelo

2010/10/16

Lisboa – Swimming Pool of Instituto Superior Técnico, Alameda, 12:30-13:00

Future Places Festival

Inhabited Space #2

Carlos Santos, composição, computador, microfones e elementos piezo-eléctricos

Ricardo Guerreiro, composição, computador, microfones e elementos piezo-eléctricos

2010/09/23

Lisboa – Auditório do *Goethe Institut*, 21:30

música para a projecção do filme mudo *Die Sinfonie der Großstadt*, de Walter Ruttmann (1927)

Pedro Lopes, *turntable* e computador

Miguel Cardoso, computador

Ricardo Guerreiro, computador

2010/09/17

Lisboa – Galeria ArtHobler, Lx Factory, 23:00

produzido por Granular

António Jorge Gonçalves, pintura digital ao vivo

Miguel Cardoso, computador

Ricardo Guerreiro, computador

2010/07/02

Lisboa – estúdio da Rádio Zero, Instituto Superior Técnico, Alameda, 22:30-23:00

RadiaLx2010 – Festival Internacional de Radio Art

Inhabited Space #1

Carlos Santos, composição, computador, microfones, elementos piezo-eléctricos e receptor de rádio

Ricardo Guerreiro, composição, computador, microfones e elementos piezo-eléctricos

2010/07/02

Lisboa – estúdio da Rádio Zero, Instituto Superior Técnico, Alameda, 00:00-00:30

RadiaLx2010 – Festival Internacional de Radio Art

Inframine

Nuno Torres, saxofone alto

Ricardo Guerreiro, computador

2010/05/15

Porto – Passos Manuel, 22:00

Plea

Gustavo Costa, percussões

Ricardo Guerreiro, computador

Travassos, electrónica analógica e *circuit bending*

2010/04/12

Lisboa – Auditório do *Goethe Institut*, 21:30

Metasonic III

produzido por Granular

W.o.W.

Emídio Buchinho, composição, guitarra eléctrica, magnetofones, microfones e objectos encontrados

Ricardo Guerreiro, composição, computador, amplificação e difusão sonora

2010/03/06

Almada – Auditório Municipal Fernando Lopes-Graça, 21:30

para a projecção do filme mudo *Die Sinfonie der Großstadt*, de Walter Ruttmann (1927)

produzido por Granular

Nuno Torres, saxofone alto

Pedro Sousa, saxofone tenor, sampler e pequenos objectos

Ricardo Guerreiro, computador

2009/12/19

Lisboa – Galeria Arthobler, Lx Factory, 22:30

3º concerto para o 25º aniversário da actividade musicológica de Rui Eduardo Paes

produzido por Granular

Carlos Zíngaro, violino

Pedro Carneiro, vibrafone

Ricardo Guerreiro, computador

2009/10/03

Aveiro – Espaço Performas, 22:00

W.o.W.

produzido por Granular

Emídio Buchinho, composição, guitarra eléctrica, microfones e objectos encontrados

Ricardo Guerreiro, composição, computador, amplificação e difusão sonora

2009/09/17

Lisboa – Culturgest, 21:30

Transfronteiras

produzido por OrchestrUtopica

Luis Campos (vídeo)

CITAR Laptops Variable Formation:

José Luis Ferreira, computador

Miguel Cardoso, computador

Ricardo Guerreiro, computador

Vitor Joaquim, computador

2009/04/25

Porto – Auditório da Escola das Artes da UCP, 21:45

Black&White Festival

Carlos Zíngaro, violina

CITAR Laptops Variable Formation:

André Rangel, computador

João Cordeiro, computador

Joana Fernandes Gomes, imagem digital generativa

José Luis Ferreira, difusão sonora

Miguel Cardoso, computador

Pedro Patrício, computador e ipod

Ricardo Guerreiro, computador

Vitor Joaquim, computador

2009/04/22

Porto – Auditório da Escola das Artes da UCP, 21:45

Black&White Festival

Telmo Marques, piano

CITAR Laptops Variable Formation:

André Rangel, computador

João Cordeiro, computador
Miguel Cardoso, computador
Pedro Patrício, computador e ipod
Ricardo Guerreiro, computador
Vitor Joaquim, computador

2009/01/30

Lisboa – Centro Cultural de Belém, 21:00

This is not a concert (produzido por OrchestrUtopica)

OrchestrUtopica

Pedro Bittencourt, saxofone

Vincent Wikström, pulse guitar

CITAR Laptops Variable Formation:

Joana Fernandes Gomes, imagem digital generativa (computador)

José Luis Ferreira, computador

Miguel Cardoso, computador

Pedro Patrício, computador

Ricardo Guerreiro, computador

Vitor Joaquim, computador

2008/12/12

Porto – Auditório da Escola das Artes da UCP, 21:30

Ulrich Mitzlaff – violoncelo

CITAR Laptops Variable Formation:

João Cordeiro, computador

Miguel Cardoso, computador

Pedro Patrício, computador

Ricardo Guerreiro, computador

Telmo Marques, computador

Vitor Joaquim, computador

2. Discografia

Os objectos fonográficos aqui elencados documentam, todos eles, situações de performance compostas ao vivo ou em estúdio. Eles são também parte viva e plenamente participativa do processo performático-compositivo. Em qualquer um destes casos as edições levadas a cabo na fase de mistura foram mínimas e muitas vezes quase inexistentes. Esse trabalho resumiu-se a pequenos ajustes do volume de cada uma das faixas de áudio com vista a garantir o equilíbrio entre todas as fontes gravadas e também a eliminar ruídos de presença menos desejável.

W.o.W. - Wand of Watt

Emídio Buchinho - guitarra eléctrica, microfones e dispositivos electrónicos

Ricardo Guerreiro - computador e difusão electroacústica multi-canal

1. *W.o.w.* (41:44)

Gravado por Emídio Buchinho no Convento de São Francisco, em Montemor-o-Novo, na tarde de 4 de Junho de 2011, no âmbito de uma residência artística desenvolvida nas *Oficinas do Convento*¹³⁵, em Montemor-o-Novo, entre 31 de Maio e 4 de Junho de 2011.

Mistura e masterização: Emídio Buchinho e Ricardo Guerreiro

Edição: *Crónica* (Crónica 090~2014), Outubro de 2014.

Khettahu

Abdul Moimême - duas guitarras eléctricas preparadas

Ricardo Guerreiro - computador

1. #26 (7:02)

2. #34 (6:08)

3. #30 (5:58)

4. #29.1 (5:46)

5. #29.2 (6:42)

6. #29.3 (7:12)

7. #36 (4:58)

¹³⁵ <http://www.oficinasdoconvento.com>

Gravado por Joaquim Monte no estúdio *Namouche*, São Domingos de Benfica, Lisboa, durante o dia 19 de Junho de 2010.

Mistura e masterização: Joaquim Monte, Abdul Moimême e Ricardo Guerreiro

Design gráfico: *xx-grrr!...*

Produção: Ernesto Rodrigues

Edição: *Creative Sources* (cs191), Maio de 2011

Fabula

Axel Dörner - trompete

Ernesto Rodrigues - viola

Abdul Moimême - guitarra eléctrica preparada

Ricardo Guerreiro - computador

1. *Fabula* (46:08)

Gravado ao vivo por João Bastos e Carlos Olivença no Cine-Teatro Curvo Semedo, em Montemor-o-Novo, na noite de 3 de Dezembro de 2011.

Mistura: Ricardo Guerreiro

Masterização: Carlos Santos

Design gráfico: Carlos Santos

Produção: Ernesto Rodrigues

Edição: *Creative Sources* (cs220), Abril de 2012

Alba

Ernesto Rodrigues, viola

Louis Laurain, trompete

Guilherme Rodrigues, violoncelo

Ricardo Guerreiro, computador

1. (15:57)

2. (10:26)

3. (10:01)

4. (12:37)

Gravado por Joel Conde no estúdio *Tcha Tcha Tcha*, em Miraflores, Lisboa, na noite de 9 de Junho de 2012.

Mistura e masterização: Ricardo Guerreiro

Design gráfico: Carlos Santos

Produção: Ernesto Rodrigues

Edição: *Creative Sources* (cs248), Outubro de 2013

IKB - Monochrome bleu sans titre

Ernesto Rodrigues - harpa e interior de piano

Guilherme Rodrigues - violoncelo

Miguel Mira - contrabaixo

Rogério Silva - trompete

Eduardo Chagas - trombone

Bruno Parrinha - clarinete e clarinete alto

Nuno Torres - saxofone alto

Pedro Sousa - saxofones tenor e barítono

Abdul Moimême - guitarra eléctrica preparada

Carlos Santos - computador [esquerda]

Ricardo Guerreiro - computador [direita]

Nuno Morão - percussão [esquerda]

Monsieur Trinité - percussão [frente]

José Oliveira - percussão [direita]

1. *(IKB 1)* (18:53)

2. *(IKB 2)* (13:04)

3. *(IKB 3)* (10:55)

4. *(IKB 4)* (18:54)

Gravado por Joaquim Monte no estúdio *Namouche*, São Domingos de Benfica, Lisboa, na noite de 17 de Março de 2012.

Mistura e masterização: Ricardo Guerreiro

Design gráfico: Carlos Santos

Produção: Ernesto Rodrigues

Edição: *Creative Sources* (cs223), Julho de 2012

Late Summer

Ernesto Rodrigues - viola

Radu Malfatti - trombone

Ricardo Guerreiro - computador

Late Summer

Disco 1

1. *20120921* (40:00)

Disco 2

1. *20120922* (40:00)

O Disco 1 foi gravado por Carlos Santos no *Ar.Co (Centro de Arte e Comunicação Visual)*, durante a tarde de 21 de Setembro de 2012.

O Disco 2 foi gravado por Joel Conde no estúdio *Tcha Tcha Tcha*, em Miraflores, Lisboa, durante a tarde de 22 de Setembro de 2012.

Mistura e masterização: Carlos Santos (disco 1) e Ricardo Guerreiro (disco 2)

Design gráfico: Carlos Santos

Produção: Ernesto Rodrigues

Edição: *Creative Sources* (cs230), Janeiro de 2013

Shimosaki

1. *Shimosaki* (40:00)

Gravado ao vivo no *Centro Cultural de Belém*, em Lisboa, por ocasião do *Festival Música Viva 2012*, na noite de 20 de Setembro de 2012.

Mistura e masterização: Ricardo Guerreiro

Design gráfico: Radu Malfatti

Produção: Radu Malfatti

Edição: *b-boim records* (b-boim 027), Junho de 2013

All about Mimi

Ernesto Rodrigues - viola

Ricardo Guerreiro - computador

Christian Wolfarth - pratos

1. I (6:17)

2. II (14:21)

3. III (10:06)

4. IV (8:16)

5. V (11:20)

6. VI (5:23)

Gravado por Joel Conde no estúdio *Tcha Tcha Tcha*, em Miraflores, Lisboa, na tarde de 12 de Outubro de 2012.

Mistura e masterização: Ricardo Guerreiro

Design gráfico: Carlos Santos

Produção: Ernesto Rodrigues

Edição: *Creative Sources* (cs240), Junho de 2013

Early Reflections

Ernesto Rodrigues - viola

Bertrand Gauguet - saxofone alto

Ricardo Guerreiro - computador

1. *Wood* (31:34)

2. *Stone* (30:44)

A faixa 1. foi gravada por Paula Soares no estúdio *Tcha Tcha Tcha*, em Miraflores, Lisboa, no início da tarde de 14 de Julho de 2013.

A faixa 2. foi gravada ao vivo por Nuno Morão na Igreja de Santa Engrácia, por ocasião de um concerto integrado no projecto *Ecos*¹³⁶, no final da tarde de 14 de Julho de 2013.

Mistura e masterização: Ricardo Guerreiro

Design gráfico: Carlos Santos

Produção: Ernesto Rodrigues

¹³⁶ <http://www.osso.pt/projectos/ecos> (acessado a 18/11/2013).

Edição: *Creative Sources* (cs258), Março de 2014

notas: ambas as situações documentadas neste disco (uma em ambiente de estúdio e outra num espaço público) tiveram lugar após uma breve série de concertos realizados em Pontevedra, Vigo e Porto.

3. Recepção crítica da actividade musical

Khettahu

(...) duo with computer performer Ricardo Guerreiro. This is a studio session recorded in June 2010. Moimême has developed a technique to play two prepared guitars at once. Guerreiro captures and manipulates his playing in real time. Kettahu is atmospheric, heavy without getting dense, quiet in its own way. A captivating listen.

François Couture (Monsieur Délire)¹³⁷

(...) Ricardo Guerreiro é, por sua vez, um informático musical com estudos aperfeiçoados no IRCAM. O seu instrumento é o computador e neste utiliza o sistema SuperCollider, o que quer dizer que, em vez de gerir parâmetros, introduz código. Cria música como se estivesse a digitar um texto.

Releio o press release de um concerto que deu há dias com Miguel Cardoso e a videasta «generativa» Joana Fernandes Gomes: «(...) confronto da composição algorítmica interativa com realidades distintas, definidas pela variável n, em que n pertence ao intervalo de zero a infinito.» Perceberam pela citação qual é o seu posicionamento nisto das músicas? Pois...

Ora, «Khettahu» é uma maravilha. Apreende-se uma miríade de sons metálicos, logo ecoados e moldados eletronicamente, num jogo de fantasmização de entidades sonoras que, já por si, não parecem deste mundo. Raramente isso se evidencia, mas aquele vibrar de chapas, arames e não sei o que mais provém de duas guitarras e da parafernália que é colocada sobre elas, até as ditas desaparecerem de vista.

Este é um disco de transmutações, de organismos vivos que continuamente se renovam. Ouvimo-los a mexerem-se, a lutarem entre si ou a cooperarem em prol de uma qualquer finalidade unificadora. Aqui é como se copulassem, ali conspiram para um ataque que, surpreendentemente, nunca chega a acontecer.

(...)

É uma música insistentemente dissecada por Abdul Moimême e Ricardo Guerreiro esta que ainda guarda substância para se oferecer a outras dissecações pelos seus ouvintes.

Rui Eduardo Paes (Bitaites)¹³⁸

(...) So on this new disc with Guerreiro, which is named Khettahu Moimeme actually plays two guitars simultaneously, prepared with “small and large objects” while Guerreiro works with an “interactive computing platform” that appears to be something along the lines of a Max/MSP set up that allows him to sample Moimeme’s sound, process it and

¹³⁷ <http://blog.monsieurdelire.com> (acessado a 15/02/2015).

¹³⁸ <http://www.bitaites.org/author/rui-eduardo-paes> (acessado a 15/02/2015).

feed it back in to the music in real time. So we sort of actually hear a third guitar again if you count Guerreiro's contributions as guitar-like. (...) Guerreiro working in a very subtle, restrained manner as he returns the altered sounds back into the music's mix, never really allowing his computer's potential power to dominate and seemingly happy to act as if a fairground mirror, reflecting Moimême's sounds back only after warping them, significantly at times, only slightly at others. His contributions are clear, it is often obvious that what we are hearing is a synthetic reworking alongside the 'real' guitars, and yet its subtly done, with the digital and analogue sound worlds combining very well, complementing each other rather than competing.

Khettahu is a very nice, thoroughly captivating listen. The way it continually shifts and changes, reinventing itself (quite literally) keeps you fully engaged. (...) That's a shame as this is a release that deserves to be heard, performed by two musicians I suspect we will hear much more of in the future.

Richard Pinnell (The Watchful Ear)¹³⁹

(...) Ricardo Guerreiro, on "interactive computing platform," (...) It's a stunning sonic meditation situated in the interstices between Moimême's guitars and Guerreiro's electronics, a Balinese train yard in outer space.

Stuart Broomer (Paris Transatlantic)¹⁴⁰

Abdul Moimême (guitares électriques jouées simultanément et parfois préparées) et Ricardo Guerreiro (interactive computing platform) se connaissent assez bien pour que le premier ait accepté de faire de ses sons improvisés le matériau de départ des jeux de transformation du second.

C'est ce que raconte Knettahu sur l'air d'une musique qui hésite sans cesse entre délicatesses et expressions exacerbées. Ici, le chant est raisonnable : la guitare est gentiment frappée, mais l'ordinateur la retourne et change ses murmures en munitions qu'elle projette par salves. L'exercice connaît quelques longueurs, mais la dernière pièce, bruyante, vacille avec furie au point qu'on ne peut regretter s'être déplacé jusque-là.

Guillaume Belhomme (Le Son du Grisli)¹⁴¹

Il y a les guitares d'Abdul Moimême à l'origine, guitares étranges aux sonorités industrielles, sereines, espacées, métalliques, puis à travers les modifications opérées par la plateforme numérique de Guerreiro, les sons prennent une autre dimension, remplissent et forment un espace sonore nouveau et étranger. A travers le travail de Guerreiro, les

¹³⁹ <http://www.thewatchfulear.com> (acessado a 15/02/2015).

¹⁴⁰ <http://www.paristransatlantic.com/magazine/main/home.html> (acessado a 15/02/2015).

¹⁴¹ <http://grisli.canalblog.com> (acessado a 15/02/2015).

sonorités d'Abdul Moimême acquièrent une ampleur surprenante et extravertie. Il y a un décalage nécessaire entre la source sonore déjà entendue et la création de Guerreiro, décalage qui perd la musique dans un espace-temps paradoxal où le temps passé forme le temps présent. De plus, au niveau purement sonore, en-deçà des procédés de création musicale, les sons (co-)produits par l'électronique ne ressemblent à rien, paraissent parvenir d'une autre planète, une planète où l'espace et le temps seraient abolis d'une part, mais où l'attraction s'évanouirait; car les sons flottent, nagent, brillent, et se répercutent contre les sources d'Abdul Moimême qui forment le futur pour eux, car la guitare est toujours contemporaine d'un signal modifié déjà écoulé.

Julien Héraud (ImprovSphere)¹⁴²

The performative approach this duo made up of by Portuguese guitarist Abdul Moimeme and electroacoustic composer Ricardo Guerreiro on this recording is somewhat atypical even if it's not totally new: it's based on the temporal postponement of the two performers, as Ricardo's machines treat (or I'd better say they swallow, partially digest and then spit out) what they grab from Abdul's timbrical digressions on his two electric prepared guitar, which he manages to play simultaneously, so that it seems they hold a sonic dialogue where they fill the listener's space and change the setting in a very funny way without breaking the rules of improvisational music (I sometimes prefer to call them precepts!), as this performance was entirely recorded during one session in Namouche Studios in Lisboa on 19th June 2010. Workout's result is really remarkable, a circumstance which might be explained by reciprocal musical deep understanding, an important help to the blending of their trades... Therefore I should not be impressed by the balanced dosage of digital and analog, as computer "voice" is never intrusive or untimely even when Guerreiro manages to unfold sonic plots in a more distinguishable or when he manages to blunt geometries evoked by the sinister squeaking of some guitar clips, plane or alternatively sharp metallic extrusions, nebulize pulse after pulse more stressed streaks, before finding refuge in the silent protection of something close to white noises, so that it sometimes looks like seize some Abdul's thunder by the hair in order to let them reach some harshness without getting too cacophonous. A listening experience to be tried!

Vito Camarretta (Chain DLK)¹⁴³

¹⁴² <http://improv-sphere.blogspot.pt> (acessado a 15/02/2015).

¹⁴³ <http://www.chaindlk.com> (acessado a 15/02/2015).

Fabula

(...) Em tempo real, assiste-se à produção e transformação tímbrica e textural em ampla espacialização, miríade de sons que questionam a resposta que se esperaria da instrumentação convencional utilizada, incluindo o computador. O resultado é um novo enquadramento acústico plasmado na riqueza das múltiplas fontes, afinidades e características, que desenham uma empolgante narrativa sonora trabalhada sobre sequências de eventos não homogêneas – jogo múltiplo de concavidades e convexidades que intimamente relaciona o som com o espaço que o viu nascer.

Eduardo Chagas (Jazz e Arredores)¹⁴⁴

(...) Guerreiro is, I think, new to me and he's outstanding here, contributing varied textures that slither around the musicians here, sandpaper them there.

Brian Olewnick (Just Outside)¹⁴⁵

Outro grande disco é "Fabula" (...) num "laptop" munido do sistema SuperCollider, consistindo a performance do músico na escrita de código. Gravado ao vivo (no Cineteatro Curvo Semedo, em Montemor-o-Novo), este disco tem a especial virtude de nos mostrar a importância que, neste tipo de improvisação, tem o espaço. Cada elemento percebido sofreu o efeito escultórico da sala em que ocorreu o concerto...

Rui Eduardo Paes (Jazz.pt)¹⁴⁶

A wonderful album, this Fabula CD. (...) Guerreiro: a subtle digital input that often nests itself among the acoustic propositions of his brothers in sound.

François Couture (Monsieur Délire)¹⁴⁷

(...) Ricardo Guerreiro is credited just with computer, and his addition here is an inspired one. An unfamiliar name to me previously I think, Guerreiro is no shrinking violet feeding background washes behind the others here, rather he mixes quite an array of expressive, neatly sculpted shapes into the fray, all quite abstract, long since removed from whatever sound they might have started out as and yet also not overly digital and cold. He weaves his synthetic sound neatly around the other three musicians in a thoroughly accomplished manner, and for me is the most impressive musical voice here.

Richard Pinnell (The Watchful Ear)¹⁴⁸

¹⁴⁴ <http://jazzearredores.blogspot.pt> (acessado a 15/02/2015).

¹⁴⁵ <http://olewnick.blogspot.pt> (acessado a 15/02/2015).

¹⁴⁶ <http://www.jazz.pt/ponto-escuta/> (15/02/2015).

¹⁴⁷ <http://blog.monsieurdelire.com> (acessado a 15/02/2015).

¹⁴⁸ <http://www.thewatchfulear.com> (acessado a 15/02/2015).

(...) 'Guerreiro' is probably the only one who sounds like himself (a computer), and of course able to finitely change sound and re-process all that happens around him into a new vocabulary.

Joe (The Free Jazz Collective)¹⁴⁹

Alba

Neste trabalho com as presenças, também, de Louis Laurain e Guilherme Rodrigues ouvimos o que poucas vezes sucede nos domínios da informática musical: um “laptop” gestualista. Lá está esse precioso elemento de ambiguidade – o gesto sonoro “imagina” um gesto corporal, mas este é teatralizado. Na realidade, o “laptop” fica imóvel diante do ecrã.

Rui Rduardo Paes (Jazz.pt)

(...) Fine, subtle, sustained playing, and there's no real dichotomy between acoustics and electronics (Guerreiro's work is remarkable). Four 10-to-16-minute pieces, four highlights.

François Couture (Monsieur Delire)¹⁵⁰

(...) O laptop de Guerreiro volta a destacar-se entre o quarteto, com uma prestação sólida.
Nuno Catarino (Bodyspace)

(...) and Ricardo Guerreiro whose computer darned the sounds so masterfully that it's really difficult to understand when each instrument got filtered or not.

Vito Camarretta (Chain DLK)¹⁵¹

Late Summer e Shimozaki

(...) Stillness is required for an appreciation of this music, a soft blending of Ernesto Rodrigues' viola, Radu Malfatti's trombone, and Ricardo Guerreiro's fragile sine waves and computerized hums. (...) Finding stillness and a few moments of contemplation in our daily lives is often a tall order. Late Summer makes a stand for these fleeting qualities, things we let slip away at our own peril: attention to detail, awareness of space, time to sit, room to breathe deeply and exhale.

Dan Sorrells (Free Jazz)¹⁵²

¹⁴⁹ <http://www.freejazzblog.org> (acessado a 15/02/2015).

¹⁵⁰ <http://blog.monsieurdelire.com> (acessado a 15/02/2015).

¹⁵¹ <http://www.chaindlk.com> (acessado a 15/02/2015).

¹⁵² <http://www.freejazzblog.org/2013/02/ernesto-rodrigues-radu-malfatti-ricardo.html> (acessado a 15/02/2015).

(...) The outside world, while still present, is less of a factor, foregrounding the trio, perhaps encouraging a modicum of greater activity and dynamics, providing enough of a contrast to justify the second disc. I might slightly prefer Disc One due to that extra sense of adjacent activity, but both are quite strong, unforced and very, very satisfying. Excellent work.

Brian Olewnick (Just Outside)¹⁵³

(...) les musiciens portugais Ernesto RODRIGUES (alto) et Ricardo GUERREIRO (électronique) — dont les discographies ne cessent de croître à un rythme frénétique, rencontraient Radu MALFATTI (trombone). Les deux premiers sont réputés pour leurs nombreuses improvisations libres non-idiomatiques, le dernier est un des papes du minimalisme contemporain, et son influence est des plus déterminantes sur ce disque. (...) Du coup, c'est la frontière entre le public et l'environnement qui se trouve abolie, entre l'espace intérieur à la représentation et ce qui lui est extérieur. (...) improvisation minimaliste (radicale) dans la forme. Un disque qui joue sur les détails, sur la fragilité du son, sur le silence (jamais réellement présent en tant que tel, toujours perturbé), et sur la frontière entre le musical et le sonore, la représentation et son environnement. Une belle rencontre.

Julien Héraud (Révue & Corrigée)¹⁵⁴

(...) Ernesto Rodrigues, Radu Malfatti on trombone, and Rodrigues' frequent collaborator Ricardo Guerreiro on computer. This is an extremely subtle set of music in two long tracks notable for their thorough-going porosity. The deliberate interstices between the musicians' sounds leave significant and frequent points of entry for ambient sounds to seep in—bits of distant conversation, traffic, someone knocking at a door. Much of the music transpires in a liminal zone poised at the edge of hearing, and it's almost a shock when a harmony briefly emerges from the trombone and viola.

Daniel Barbiero (Percorsi Musicali)¹⁵⁵

All about Mimi

Outro disco entusiasmante é “All About Mimi”, e isso devido ao especial entrosamento entre Ernesto Rodrigues, Ricardo Guerreiro e Christian Wolfarth: poucas vezes, neste domínio da música improvisada, se obtém um tal nível de unicidade. Os sons mesclam-se uns nos outros, como se fossem produzidos pelo mesmo músico e não por três, mas fica

¹⁵³ <http://olewnick.blogspot.pt> (acessado a 15/02/2015).

¹⁵⁴ <http://www.revue-et-corrigee.net> (acessado a 15/02/2015).

¹⁵⁵ <https://danielbarbiero.wordpress.com/tag/percorsi-musicali/> (acessado a 15/02/2015).

evidente que os elementos aglutinadores são fornecidos pelo computador de Guerreiro. Está, aliás, aqui o melhor que o português tem colocado em CD (...).

Rui Eduardo Paes (Jazz.pt)¹⁵⁶

(...) Em destaque neste disco está o laptop de Ricardo Guerreiro, que tem um papel determinante na direcção da música do trio, particularmente na segunda metade do disco, roubando o protagonismo ao silêncio.

Nuno Catarino (Bodyspace)¹⁵⁷

Early Reflections

Through a series of plucked notes, key clicks, microtones, multiphonics and more, Rodrigues and Gauguet draw a rich range of timbres from their instruments, while Guerreiro's electronics provide the canvas on which these colors are ranged. Together, the three juxtapose and overlap planes of sound, pushing and pulling at each other and allowing each piece to develop through shifts of density and dynamics.

With this recording, one can almost visualize the plasticity of sounds as they respond to each other across the surfaces of audio space. A rewarding listen individually and taken together.

Daniel Barbiero (Avant Music News)¹⁵⁸

(...) Dans leur fine plasticité, et parfois leur nudité, ces gestes impeccablement pensés et posés témoignent d'une acuité d'écoute qui finit par gagner l'auditeur ; les jeux de clapets et de tuyères, les perçantes ondes perchées, les brouillards de fréquences, font délicatement vibrer et osciller les horizons.

Guillaume Tarche (Le Son du Grisli)¹⁵⁹

(...) electronic sounds emphasize the lengthy tonal sequence where tones themselves seem to be like accidental events that meet Gauguet's breath and Rodrigues's rubbing and manage to excite listener's imagination. For instance the first part of "Stone" and the gradual saturation occurring between 18th and 21st minute could let you imagine about the sudden awakening in the middle of a nocturnal labyrinthine cornfield where the chirping of cicadas or the nearby flight of other nocturnal insects become frightening moments of a nightmarish rural experience. If you consider "Early Reflections" under an exquisitely technical viewpoint, the delicate manoeuvring on dynamics and sonic

¹⁵⁶ <http://www.jazz.pt/ponto-escuta/> (15/02/2015).

¹⁵⁷ <http://bodyspace.net/artigos/248-creative-sources-2012-2014-improvisacao-continua/> (acessado a 15/02/2015).

¹⁵⁸ <http://avantmusicnews.com> (acessado a 15/02/2015).

¹⁵⁹ <http://grisli.canalblog.com> (acessado a 15/02/2015).

"consistency" as well as on surreal chromatic grasps of these two sessions is really remarkable.

Vito Camarretta (Chain DLK)¹⁶⁰

¹⁶⁰ <http://www.chaindlk.com> (acessado a 15/02/2015).

4. Conteúdo do cd anexado

2009/12/19_c_CarlosZingaro+PedroCarneiro.aiff

Excerto musical de performance de Carlos Zingaro (violino), Pedro Carneiro (vibrafone) e Ricardo Guerreiro (computador), realizada no dia 2009/12/19, na Galeria Arthobler, Lx Factory, Lisboa. Evento produzido pela *Associação Granular*.

2010/03_Untitled_(p_Cadavre Exquis)_MisoRecords.aiff

Versão integral de peça composta para o cd *Cadavre Exquis*, editado pela Miso Records¹⁶¹.

2010/06/02_Inframince

Pasta que contém excerto musical de performance de Nuno Torres (saxofone alto) e Ricardo Guerreiro (computador), realizada em estúdio caseiro, a 02 de Junho de 2010, para difusão na Rádio Zero. O ficheiro .pdf *2010/06/02_Inframince* acrescenta mais informação.

2010/06/19_Khettahu_cs191

Excerto musical retirado do cd *Khettahu*¹⁶².

2010/10_Transience_c_PedroCarneiro(demo).mp3

Versão-demonstração de duo com Pedro Carneiro (marimba) e Ricardo Guerreiro (computador).

2011/06/04_W.o.W._Cronica090-2014

Pasta que contém excerto musical retirado do cd *W.o.W.* e ficheiro .pdf que acompanha a edição *online* do mesmo.

2011/12/03_Fabula_cs220.aiff

Excerto musical retirado do cd *Fabula*.

¹⁶¹ Ver 4.2.2 *Situações a solo*.

¹⁶² Para informação sobre os cds aqui nomeados ver 2. *Discografia*.

2012/02/07_Triptych (in black and white).aif

Versão integral de peça composta no início de 2012 para transmissão na Rádio Zero¹⁶³.

2012/03/17_IKB_cs223.aiff

Excerto musical retirado do cd *IKB*.

2012/06/09_Alba_cs248.aiff

Excerto musical retirado do cd *Alba*.

2012/09/20_Shimozaki_b-boim027.aiff

Excerto musical retirado do cd *Shimozaki*.

2012/09/21-22_Late Summer_cs230.aiff

Excerto musical retirado do cd *Late Summer*.

2012/10/12_All about Mimi_cs240.aiff

Excerto musical retirado do cd *All about Mimi*.

2013/07/14_Early Reflections_cs258.aiff

Excerto musical retirado do cd *Early Reflections*.

API_SC3_objectos_per-formativos

Pasta que contém ficheiros de código de programação para a linguagem *SuperCollider3*, relativos ao trabalho desenvolvido no contexto desta investigação.

Foto_2010/04/12_W.o.W._GoetheInstitut.jpg

Foto de Ricardo Guerreiro durante a segunda performance de *W.o.W.* (colaboração com Emídio Buchinho), realizada no dia 12 de Abril de 2010, no Auditório do *Goethe Institut*, em Lisboa. Evento produzido pela *Associação Granular*.

¹⁶³ Ver 4.2.2 *Situações a solo*.

RicardoGuerreiro_Dissertação

Versão digital (.pdf) da presente dissertação.

5. Conferência em Jornada de Estudos no CITAR

No âmbito de uma Jornada de Estudos organizada pelo CITAR (Centro de Investigação em Ciência e Tecnologia das Artes) e pela Escola das Artes da Universidade Católica Portuguesa, fui convidado a proferir uma conferência sobre o tema: *MÚSICAS MISTAS 2 - Extensão intermédia e perenidade no âmbito das músicas mistas: imagem, improvisação, preservação e “recasting”*.

A conferência teve lugar na Escola das Artes da Universidade Católica Portuguesa (Porto), no dia 21 de Abril.

Abstract:

Computer mediated networks in electroacoustic music performance and composition

The separate functional roles of composer and performer are a well established paradigm in classical contemporary music practices. However, some of the current practices in computer music seem to question this separation demanding the placement of different and most appropriate conceptual frameworks. A new kind of literacy, other than that based on traditional music notation, is gradually starting to impose itself by a crescent number of music performance practices involving interactive algorithms thus directly associating computer programming with music composition and its symbolic representation. In this context, through the application of different computation models for network interaction to the same set of objects, we aim to configure some degree of systemic complexity in live electroacoustic music. We present here how our adaptation of the Petri Network model may permit the computer musician to perform and compose a series of computational processes interacting with the control signals flow, the other musicians playing and the surrounding environment.

6. Apresentação de *PetriNet.sc* no *SuperCollider Symposium 2012*

Apresentação da classe *PetriNet*, por Ricardo Guerreiro e Miguel Cardoso, trabalho realizado em parceria com António Rita Silva¹⁶⁴. A apresentação, intitulada *PetriNet.sc: a Petri Net based class for SuperCollider*, teve lugar em Londres, na Queen Mary University, no dia 16 de Abril de 2012.¹⁶⁵

Abstract:

***PetriNet.sc* - a Petri Net based class for SuperCollider 3**

Following the growing interest in the development of computational interactive autonomous systems for musical performance and composition (Collins 2007, Di Scipio 2007, Bökesoy 2006, 2007), we aim to configure some degree of systemic complexity in live computer mediated electroacoustic music. As so, we are applying several computational models for network interaction, comprising various topologies and behaviors, that may permit dynamically setting different network configurations to the same external objects during live performance.

This article presents the implementation, in the SuperCollider language, of the *PetriNet.sc* class, based in the Petri Network (PN) model (Petri and Reisig 2008). We want to test how an arbitrary choice of sound generation and input transformation processes may interact with the computer-performer in a semi-autonomous version of the system.

A PN is a mathematically sound formalism that has been widely used to describe the behavior of several concurrent entities. In the computer science arena, the concurrent execution of several programs is one of the most challenging open problems due to the possible occurrence of deadlocks and starvation. The PN approach is being used to prove the liveness properties of these systems. Basically, a PN is a graph built on two types of nodes: transitions and places. The former represent the occurrence of events whereas the latter represent the PN state. Places and transitions are connected by directed arcs, where places represent transitions pre- and post- conditions. When all the input places of a transition have enough tokens, the transition is triggered and tokens are created in the transition output places.

When a *PetriNet.sc* class is instantiated a new PN graph is dynamically created using a random procedure. This procedure ensures the creation of a correct PN graph comprising a certain number of places and transitions, bounded by a defined minimum and maximum, and connected with a given connectivity index. Transitions are associated with

¹⁶⁴ investigador no INESC-ID/Instituto Superior Técnico (rito.silva@ist.utl.pt).

¹⁶⁵ <http://www.sc2012.org.uk/conference/> (acessado a 14/02/2015).

previously selected external sound processing objects that share a common interface. When a transition is fired it launches in the server a related sound processing module (Synth), which is set for a period of time. When the timeout occurs, the Synth is deallocated, the client is notified, and the PN transition finishes its execution creating tokens in its outbound places.

To allow the above described behavior we have extended the classical PN model with a time factor that seems to be fundamental, for our musical purposes, in dealing with the potential coexistence of multiple sound strata. Furthermore, our PN version randomly selects its initial state, i.e. the place from where it starts, and does not have a final state, thus allowing a non-linear cyclic network flow. These and other adaptations of the PN original model are due to the fact that we are applying the PN model to the composition and performance of musical situations where sonological emergence is a major trait. Because this system is strongly characterized by task parallelism and other types of concurrent computing, the PN is showing to be a very interesting model to explore in this domain.

The computer-performer interacts with the PN graph only by controlling the output levels of the instantiated objects. Further developments aim to expand our PN class to allow higher levels of interaction, enhancing the emergence qualities of the system and taking its hybridity to become more consequent.

7. Investigador convidado na Universidade de Aalborg, Copenhaga

No período compreendido entre Junho e Setembro de 2011 desloquei-me a Copenhaga onde, enquanto investigador convidado pela Universidade de Aalborg pude trabalhar com a Professora Stefania Serafin. O projecto apresentado encontrava-se em conformidade com o plano de trabalhos previsto para a investigação e destinava-se a avaliar hipóteses de aplicação de algoritmos de Síntese Sonora por Modelos Físicos no Ambiente de Programação Interactiva, em particular no domínio da Realidade Sónica Aumentada.



Aalborg University Copenhagen
Lautrupvang 15, DK-2750 Ballerup

Stefania Serafin
Associate professor, Medialogy
Phone: (+45) 9635 2475 / (+45) 28400485
Fax: (+45) 4465 1800
E-mail: sts@media.aau.dk

To whom it might concern

With this letter I certify that Ricardo Guerreiro is invited as guest researcher at Aalborg University Copenhagen under my supervision from June 20th to September 16th 2011.

Best regards

Stefania Serafin
Associate Professor
Medialogy, Aalborg University Copenhagen