

MESTRADO

MULTIMÉDIA - ESPECIALIZAÇÃO EM MÚSICA INTERÁCTIVA E DESIGN DE SOM

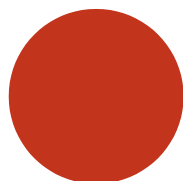
Qualia - Aplicação Digital de orientação para Meta-improvisação

Manuel Morais Lourenço Brásio

M
2016

FACULDADES PARTICIPANTES:

**FACULDADE DE ENGENHARIA
FACULDADE DE BELAS ARTES
FACULDADE DE CIÊNCIAS
FACULDADE DE ECONOMIA
FACULDADE DE LETRAS**



Qualia
Aplicação Digital de orientação
para
Meta-improvisação

Manuel Morais Lourenço Brásio

Mestrado em Multimédia da Universidade do Porto

Orientador: Rui Penha (Doutor)

Coorientador: Gilberto Bernardes (Doutor)

Junho de 2016

Qualia
Aplicação Digital de orientação
para
Meta-improvisação

Manuel Morais Lourenço Brásio

Mestrado em Multimédia da Universidade do Porto

Aprovado em provas públicas pelo Júri:

Presidente: Rui Rodrigues (Doutor)

Vogal Externo: Filipe Lopes (Doutor)

Orientador: Rui Penha (Doutor)

Resumo

Este projecto de dissertação nasce de um problema que senti enquanto estudante de música. Reparei que, durante os diversos anos de estudo, nunca tinha trabalhado muitas das questões inerentes à interpretação de música de um ponto de vista pessoal. Nunca tinha trabalhado verdadeiramente improvisação nem explorado a criatividade, a fluência de discurso, comunicação de ideias e proximidade ao instrumento que, a meu ver, qualquer instrumentista deve ter.

Qualia, pretende assim colmatar algumas destas falhas, procurar dar uma resposta a esta necessidade sentida pela generalidade dos instrumentistas.

Qualia é um sistema que permite a geração de partituras gráficas através da captação, análise e processamento de um grupo de instrumentistas que se disponibilizaram a participar neste estudo. Foi-lhes pedido que improvisassem em conjunto, que se ouvissem e contribuíssem para um resultado musical estimulante. A única exigência seria a de se deixarem levar pelas sugestões de um gráfico com o qual teriam que aprender a relacionar-se. Ao sistema, assim como ao compositor/piloto, estava delegada a gestão de informação entre os instrumentistas, comandando assim a direcção da performance musical.

Em suma, é disso que *Qualia* trata, da relação criada entre um músico, habituado a um tipo de interpretação característico da notação musical tradicional da música clássica ou das estruturas improvisatórias do jazz, com um tipo de partitura interactiva, que nasce do som do seu próprio instrumento.

Abstract

This dissertation project is inspired in a problem that I felt as a music student. I noticed that during many years of studying, I had never worked many of the aspect related to the music interpretation in a personal point of view. I've never really worked improvisation, creativity, speech fluency, communication of ideas and the proximity to the instrument that in my opinion, any player should have.

Qualia intend to fill up some these flaws, with the purpose of helping the musicians who felt this necessity.

Qualia is a system which produces scores through caption, analysis and processing the music made by a group of interpreters who agreed to participate in this study. They were asked to improvise together, listening to each other, making a stimulating musical environment. The only aspect that was asked would be for them to be influenced by the suggestions of a graphic, which they would be for them to learn how to relate with. The information management between the musicians was oriented by the system, as well as the composer/pilot, leading, this way, the musical performance.

This is basically what *Qualia* is about the existing relationship between the composer, who is used to characteristic interpretation of classic music or the improvisational structures of jazz, and interaction score, which sound is born through itself.

Agradecimentos:

Este projecto de dissertação é, no mínimo para mim, a prova de que nada se consegue trabalhando sozinho – ou pelo menos não é de todo tão interessante, enriquecedor e prazeroso de se fazer.

Antes de mais, quero agradecer aos meus pais por toda a segurança, fonte de motivação e porto de abrigo que são para mim, mas principalmente pelo apoio incondicional durante estes quinze anos de estudos numa área como a da música. Obrigado por confiarem em mim.

A toda a minha família, mesmo aqueles que já partiram, aos meus avós, tios, primos e ao meu irmão, por todo o espírito de união e de procura de um objectivo e bem comum que sempre me incutiram.

Aos grandes professores que tive na infância e adolescência, aqueles que me motivaram e ensinaram as bases de tudo aquilo que quero continuar a aprofundar ao longo da minha vida: Raquel Amorim, Maria Inês Cerqueira, Sérgio Barbosa, Cláudia Rodet, Henrique Rabaçal, Miguel Fernandes, Paulo Miranda, Ricardo Vilares, Javier Viceiro, Ana Sofia Vieira, Mário Bezerra, Mário Costa, Bruno Guia, Rui Rodrigues.

A todos os colegas de turma, amigos, a todos os músicos com quem partilhei experiências, em ensaios, palcos, bastidores e uns cafés. São tantos e tão bons que se torna impossível nomear um por um. Obrigado por me terem ensinado tanto, quase tudo daquilo que hoje sei.

Ao professor Carlos Guedes e ao Filipe Lopes por me incentivarem a seguir este mestrado e fazer coisas diferentes.

Ao professor Filipe Vieira por me estimular a procurar e investigar nesta área.

Ao professor Eugénio Amorim pelo aconselhamento e motivação na idealização deste trabalho.

À Carolina Sá por, no nascimento de todas estas ideias de intervenção no papel dos instrumentistas na música, me ter inspirado de várias formas e termos discutido muitas das questões elementares que aqui são explanadas.

Ao Filipe Fernandes pela amizade e exemplo a seguir, pela ajuda imprescindível na elaboração do código e organização do trabalho.

À Beatriz Rosendo pelo apoio, e por ter corrigido o estado da arte.

Ao Hugo Santos pela correcção gramatical de todo o documento.

Aos colegas e amigos de mestrado, Jorge Pandeirada, Urbano Ferreira, Luis Aly, Alexandre Clément, que me deram ajuda em muitos pormenores, grandes ou pequenos mas todos eles imprescindíveis, tornando esta etapa muito mais prazerosa.

Às instituições que me deram apoio logístico e de equipamento: Academia de Música de Viana do Castelo, Escola Superior de Música, Artes e Espectáculo, Associação de Estudantes da ESMAE, AISCA – Associação de Intervenção Social, Cultural e Artística, Interferência – Associação de Intervenção na Prática Artística,

Aos Orientadores deste projecto de dissertação, Gilberto Bernardes e Rui Penha pelo aconselhamento e ajuda na elaboração deste projecto e acima de tudo pela ajuda na definição de uma estratégia para a resolução deste problema. E aos responsáveis da Faculdade de Engenharia da Universidade do Porto, nomeadamente do Mestrado em Multimédia, ao professor Rui Rodrigues e à Marisa Silva pelas magníficas condições de trabalho e liberdade de movimentos que me foi permitida.

Ao Tiago Ralha pela maestria com que misturou as captações do concerto.

Ao Tiago Candal pela montagem e captações áudio.

Ao João Barros e ao Jorge Neves Baptista pelas captações de Vídeo

À Marlene Carvalho, ao Carlos Costa e ao Gonçalo Rego pelo empréstimo de material em falta.

Ao talentoso quarteto com quem tive o prazer de trabalhar neste projecto: Tiago Azevedo, Francisco Soutinho Ventura, André Dias e ao André B. Silva.

Por fim, ao Zé Tiago, pela amizade e companheirismo incondicional, pelo rigor imparcial na crítica a meu trabalho, pela impagável ajuda em tudo aquilo que tenho feito nos últimos anos e por tudo aquilo que ainda iremos certamente alcançar conjuntamente daqui para a frente.

A todos,
o meu muito obrigado.

Índice

Introdução:	10
1.1 - Motivação	11
1.2 - Objectivo do Trabalho:	13
1.3 - Método	13
2. Estado da Arte	16
2.1 - Análise espectromorfológica e representação gráfica de objectos sonoros	16
2.1.1 - Escuta Reduzida.....	16
2.1.2 - Morfologia dos Objectos Sonoros.....	17
2.1.3 - A Espectromorfologia segundo Thoresen	20
2.2. A partitura gráfica - Noções gerais	30
2.2.1 - O Início da Notação com Gráficos	31
2.2.2 - Screen-scores	32
2.3 - Qualia e a Meta-Improvisação	35
3. Qualia	38
3.1 - Introdução	39
3.2- Implementação	39
3.2.1 -Processamento de sinal - Max / Desenho - Processing	41
3.2.2 - Testes com os instrumentistas	48
3.2.3 - Concerto	51
4 - Resultados	54
5 - Trabalho futuro	59
6 - Conclusão	61
Bibliografia	63
Anexos	66

Introdução:

A tradição musical no ocidente tem como um dos seus principais focos a relação entre alturas nas suas construções harmónicas tonais ou modais; na construção de estruturas musicais e em conceitos como “tema” ou “motivo”; na duração temporal ou de exactidão rítmica e métrica; e ainda na definição de toda uma estrutura rizomática de estilos musicais que se interligam com base nestas mesmas questões. *Qualia* é uma abordagem alternativa a este tipo de pensamento musical. Baseando-se na relação que os instrumentistas desenvolvem com uma representação gráfica do som por eles produzido, *Qualia* procura ser uma ferramenta que resulta de um aprofundar da consciência gestual e tímbrica dos instrumentistas e, simultaneamente, serve para a criação de música que impulse interacções baseadas na improvisação entre os instrumentistas e o compositor.

Segundo Brown (1986): “This notational ‘problem’ in 1952 not only led to me finding a notation which was much more suitable for my musical language in a technical sense, but also discovering the ‘graphic’ potential for dealing with the problems of ‘mobility’ and immediacy which had been of great interest to me since the influence of Calder and Pollock in approximately 1948” (p. 192).

Inspirado neste pensamento, este trabalho pretende explorar novas abordagens à notação musical aliadas a ferramentas multimédia, assim como descobrir os efeitos destas perspectivas de comunicação no resultado musical e performativo que dela advêm. Em 1970, Cage havia afirmado: “One cannot determine exactly what effect the notation causes. The observer-listener is able to stop saying I do not understand, since no point-to-point linear communication has been attempted “ (p. 135). Foi com este intuito motivacional no papel dos intérpretes, e no consequente resultado deste tipo de intervenções, que se projectou uma aplicação digital capaz de permitir uma relação entre o som e o gráfico que o representasse para posteriormente ser usado como guia, em jeito de sugestões, de um resultado musical consequente destas manipulações.

Qualia foi direccionado para um resultado musical indeterminista, tanto para os compositores como para os intérpretes, que têm sido limitados ao longo da história da música notada. Entre os vários recursos desenvolvidos durante o séc. XX, ainda antes do advento da computação à produção musical, começaram a surgir algumas soluções, entre elas a partitura gráfica, explorada por compositores como Iannis Xenakis, Karlheinz Stockhausen, George Crumb, John Cage ou Earle Brown, contemporâneos de um período musical marcado pelo

período musical marcado pela obsessão de notar todos os pormenores respeitantes à interpretação musical, algo encarnado pelo Serialismo Integral.

Segundo Hope e Vickery (2011), Cage apresenta a seguinte ideia relativamente a ligação do instrumentista com as suas partituras gráficas: “The performers mind is (...) inspired by the graphics through some sort of mental resonance” (p.2). É nesta mesma linha de pensamento que *Qualia* se torna uma ferramenta útil à performance musical, no momento em que os instrumentistas deixam de procurar uma relação directa de um determinado gráfico, quando deixam de ter uma resposta preparada, um qualquer resultado concreto pré-determinado. Em vez disso, passam da leitura à interpretação de uma ideia sugerida por conjunto de pontos e linhas no espaço, quando abandonam o ponto de vista de reprodutores de frases musicais, e assumem um ponto vista pessoal e autêntico perante o gesto musical apresentado.

Actualmente a partitura assumiu outra forma de actuar aliando-se ao desenvolvimento tecnológico, multiplicando assim as hipóteses e os resultados e fornecendo mais alternativa aos criadores. Referenciado por Hope e Vickery (2011), Manovich afirma: “One general effect of the digital revolution is that avant-garde aesthetic strategies became embedded in the commands and interface metaphors of computer software. In short, the avant-garde became materialized in a computer” (p. 5). Foi com base nestas premissas, nessa nova perspectiva pós-fusão com a tecnologia, que este trabalho se realizou. Na ligação da arte e da tecnologia procura-se atingir um objectivo tecnologicamente útil e, em simultâneo, artisticamente válido, com interesse performativo para o público e acima de tudo para os intérpretes.

1.1 – Motivação

Este projecto nasce naturalmente de uma necessidade que me foi surgindo no meu trabalho de composição, surge de um confronto constante que acabo por ter no momento em que decido escrever determinada ideia e me deparo constantemente com uma questão: até que ponto quero limitar o músico na execução desta ideia?.

Geralmente encontro alguns entraves na notação musical tradicional que não me permite notar com precisão o ritmo e as alturas de uma qualquer frase e que me condiciona quando pretendo deixar algumas dessas questões em aberto. Essa notação torna-se ineficaz quando pretendo focar-me noutras características como o timbre ou a direcção de um gesto musical resultante de decisões do instrumentista. Ao longo dos anos de estudante de composição na Escola Superior de Música, Artes e Espectáculo fui abordando a partitura gráfica

como meio de controlo de um resultado musical mais indeterminado, mais próximo da improvisação livre. No entanto, deparei-me com algumas dificuldades nas experiências que procurei fazer. De forma genérica, os intérpretes que fizeram o seu percurso académico e musical em conservatórios e academias, onde o ensino da música enfatiza a notação convencional exigem quase sempre um condicionamento extremo do que é um momento performativo, predefinindo parâmetros que são pensados para serem intuitivos aquando da apresentação. Por outro lado, a leitura de simbologia pouco tradicional torna-se extremamente complexa para os intérpretes, sendo necessário um manual de instruções onde se descreve o que cada símbolo pretende – dificultando a interpretação e prolongando o tempo de leitura de uma ideia musical.

Em paralelo a esta formação clássica existem cursos de *jazz* que se focam na improvisação como principal ferramenta de expressão artística. Os músicos de formação *jazzística*, procuram despegar-se de um guia – uma partitura – que os condicione, assumem-na como uma cábula que os relembra de um conjunto de parâmetros que caracterizam determinado tema como uma estrutura bem definida, de uma harmonia cíclica que os direcciona em conjunto para um resultado satisfatório dentro de uma linguagem musical que lhes é familiar e na qual cumprem funções, geralmente, muito definidas.

Com *Qualia* pretendi contrapor estes dois universos, o da música escrita e da improvisada, cruzando-os num momento performativo completamente imprevisível e condicionado apenas por um tipo de notação desenvolvido tendo em conta a representação gráfica de instrumentos musicais na extensão do espectro sonoro. Este sistema pretende ser um meio de comunicação entre os intérpretes e o compositor que, neste contexto, abandona a posição de criador de uma obra musical estanque, assumindo o posto de piloto desta performance improvisada.

A principal meta a atingir foi o desenvolvimento da comunicação numa performance que pretendeu não ser preparada ao nível da estrutura ou direcção, foram apenas trabalhadas as ferramentas de transmissão de ideias de forma a agilizar a leitura dos intérpretes que se influenciam mútua e interactivamente.

1.2 – Objectivo do Trabalho:

Qualia foi produzido com base na relação dos instrumentistas com uma representação gráfica do som que por eles é produzido. O seu principal objectivo foi procurar uma solução para a comunicação de ideias em contexto de performance improvisada. Desta forma, pode-se afirmar que este projecto de investigação pretende responder à seguinte questão central:

- Será possível criar uma notação musical que, por emergir da relação que o instrumentista estabelece com uma representação gráfica do som do seu instrumento, contribua para uma fluência de leitura e comunicação capazes de aproximar as intenções interpretativas individuais às do compositor?

Ou ainda abordar questões secundárias como:

- Conseguirão os instrumentistas, habituados à leitura de um tipo de notação tradicional, adaptar-se facilmente à leitura e interpretação do tipo de gráfico gerado por? Terá isso alguma utilidade na criação de música nova?
- Que consequência poderá esta ferramenta ter na relação do instrumentista com o seu próprio instrumento?
- Será esta ferramenta mais libertadora ou intimidante para o músico?

1.3 – Método

Para além da necessidade de criar uma ferramenta multimédia que fosse útil do ponto de vista composicional e performativo, este trabalho de investigação foi projectado de forma a culminar numa performance pública, possibilitando a apresentação da aplicação digital desenvolvida de um ponto de vista prático e no ambiente para o qual foi desenvolvido. Para tal, focou-se a elaboração de *Qualia* num grupo de instrumentistas disposto a ser analisado como objecto de estudo e contribuir para aprimorar esta ferramenta. Como apoio ao processo de pesquisa, análise e produção desta notação gráfica foram escolhidos quatro músicos. Um quarteto composto por guitarra eléctrica, violoncelo, fagote e percussão.

O primeiro passo neste processo de desenvolvimento passou pela delineação e gravação individual de um conjunto de ideias musicais com um grande nível de indeterminação [ver Anexo 1]. Esta primeira fase teve como propósito uma exploração intuitiva das potencialidades de cada instrumento, de modo a proporcionar uma análise de valores abrangente.

Posteriormente, foram usadas na análise sonora diversas ferramentas multimédia - nomeadamente os descritores áudio desenvolvidos por Alexander Harcker e os Zsa.Descriptors de Mikhail Malt e Emmanuel Jourdan - para a leitura e tratamento dos diversos parâmetros sonoros que permitissem a análise a das gravações de diferentes pontos de vista como “brilho”, “ruído”, “volume relativo”, “frequência” ou que permitisse a leitura do áudio de modo a avaliar a zona do espectro sonoro com mais intensidade num determinado segmento das gravações (Geoffroy Peeters, 2004)

A elaboração desta vertente analítica, foi feita quase em simultâneo com criação das diferentes abordagens gráficas e paralelamente testadas com o grupo de instrumentistas. Nestas diferentes etapas, eram contrapostos e discutidos com os músicos os diversos descritores e analisados aqueles em que se sentiam mais confortáveis, mais intuitivamente representados, permitindo uma leitura simplificada e mais acessível à compreensão das sugestões gestuais apresentadas. Posteriormente, ocorreram os testes de comunicação, nos quais os instrumentistas foram testados na leitura de “excertos musicais” traduzidos em gráficos. De forma progressiva foram experimentadas todas as possibilidades de agrupamentos: duos, trios e quarteto final.

Como principal objectivo para a validação deste projecto de investigação, foi apresentado um concerto público, onde foi pela primeira vez montado todo o *setup de hardware* [ver Anexo 4], constituído por sete computadores ligados em rede, em que quatro serviam de partitura para os instrumentistas, um para a partitura geral, que era disponibilizada ao público por intermédio de uma projecção, um outro computador para a gravação multi-pistas de cada instrumento e um computador mestre para a o processamento e gestão de sinal entre os diversos intervenientes. Esta apresentação serviu como exercício de observação directa e participada do software produzido, neste trabalho, o principal objectivo foi perceber a usabilidade do *software* em contexto performativo, de forma a comprovar a sua utilidade para esta finalidade.

Posteriormente ao concerto, foi possível recolher dados através de entrevistas aos instrumentistas para explicitar o seu processo de familiarização com o *software*, com o gráfico, com a sua usabilidade e pertinência para a criação musical colaborativa, a sua relação com a composição em tempo real e a sua comunicação com os outros instrumentistas.

Por fim, foi feita a análise desses dados. Com isto pretendeu-se esclarecer as vantagens e desvantagens deste sistema do ponto de vista tecnológico e criativo no contexto performativo para o qual foi trabalhado.

Posteriormente, foram compilados num arquivo vídeo e áudio algumas imagens do processo de testes e ensaios com os músicos, assim como a gravação do concerto em simultâneo com o vídeo recolhido durante o concerto e ainda uma versão com uma representação da gravação pós-concerto em gráfico.

2. Estado da Arte

De modo a suportar teoricamente esta investigação, foi feito um levantamento de trabalhos académicos e artísticos na área da geração de partituras em tempo real. Procurou-se resumir as origens e o propósito da partitura gráfica, o resultado da sua evolução com a introdução da tecnologia neste meio artístico. Mas, acima de tudo, procurou-se perceber que estudos foram feitos em torno da descrição do som, independentemente da sua origem, de um ponto de vista gráfico e de que forma seria possível notar estas questões de teor mais gestual e tímbrico. Procurou-se perceber se seria possível compor música com um tipo de notação que não procurasse definir o ritmo, as alturas ou a dinâmica concreta de uma determinada ideia, mas sim a descrição gestual do resultado sonoro por si só.

2.1 - Análise espectromorfológica e representação gráfica de objectos sonoros:

Holmes (2009) introduz o seu trabalho, sobre esta mesma temática, da seguinte forma:

“Um dos paradigmas mais influentes na música contemporânea é o som como material composicional em si mesmo: a expansão das sonoridades, a primazia da escuta e os processos de estruturação que fogem dos parâmetros e formas tradicionais. Este desafio para a análise musical abriu novas possibilidades de abordagem. Pierre Schaeffer desenvolveu uma tipo-morfologia que classifica e descreve os objetos sonoros, inspirando metodologias analíticas especialmente úteis para a música eletroacústica. Lasse Thoresen propõe uma ferramenta gráfica que se baseia na tipo-morfologia schaefferiana, apropriando-se contudo do termo espectromorfologia (apontado pela primeira vez por Denis Smalley)” (p. V).

Foi com base nos conceitos analíticos presentes nesta grafia espectromorfológica e dos diversos processos de escuta que se alicerçou a investigação que antecedeu a programação de *Qualia*. Tomemos assim a seguinte apresentação da tipologia de Schaeffer como o ponto de partida para a análise espectromorfológica de um conjunto de instrumentos musicais, individualmente e em grupo, como fazem Schaeffer, Smalley e Thoresen relativamente à música electroacústica e aos seus diversos componentes/objectos sonoros presentes nas suas análises, sejam estas mais ou menos complexas.

2.1.1 – Escuta Reduzida:

Segundo Holmes (2009, p.37), Schaeffer sugere quatro fases inerentes ao processo de escuta: *escutar (écouter), ouvir (ouïr), perceber (entendre) e compreender (comprendre)*:

Entenda-se *escutar (écouter)* como a percepção humana ao som, perceber algo que existe, preparar o ouvido para a etapa seguinte. *Ouvir (ouïr)* pretende explicar um processo mais atento ao som como individualidade aural; ou seja, discernir a localização da fonte sonora, a sua direcção, intensidade, o seu timbre, criando uma ideia abstracta de intenção que nos leva ao passo seguinte - *perceber (entendre)*. *Perceber (entendre)* direccionando-nos a interpretar uma intenção no gesto sonoro catapultando-nos, então, para a etapa final: *compreender (comprendre)*, onde nos é possível desconstruir o som, retirá-lo do seu contexto e origem, ouvindo este som como um som singular, percebendo ainda as suas múltiplas perspectivas e utilidades.

A esta perspectiva aural podemos chamar de *escuta reduzida (écoute réduite)* que se caracteriza pela intenção de ouvir o som simplesmente como um som, acabando com a ligação semântica e simbólica ligada a determinado objecto.

2.1.2 – Morfologia dos Objectos Sonoros:

Nesta secção é apresentada um resumo do *Traite des Objets Musicaux* que Pierre Schaeffer organiza e nos apresenta numa tabela onde descreve e classifica os objectos sonoros utilizando analogias com a “*linguagem falada*”- (Holmes, 2009, p.38). Nesta comparação as consoantes representam os ataques e as vogais a sustentação desses mesmos ataques - como se cada sílaba representasse um objecto sonoro. Holmes (2009) afirma ainda:

“tudo isto é um pouco generalizado pois existem também os sons desprovidos de ataque ou com um ataque progressivo, e temos ainda os ataques sem sustentação, dentre outros tipos que podem igualmente achar seu análogo exemplar na fonética.” (p39)

Thoresen (2004) apresenta uma compilação dos conceitos presentes na tipologia que Schaeffer, utiliza para a descrição dos diferentes fenómenos sonoros em prol de uma análise cuidada onde também sugere uma notação analítica desses mesmos eventos. “(...) *can be seen as way to define an observer’s perspective in a manner that enables others to see the object of observation from the same perspective*” (p. 4)

Ao compilar esta morfologia, Thoresen desenvolve uma fonte de gráfica digital chamada *Sonova* (apresentada mais à frente), na qual sugere uma notação para estas ideias de Pierre Schaeffer de forma simplificada. Holmes (2009) faz uma tradução detalhada da tabela de Thoresen (ver imagem 1):

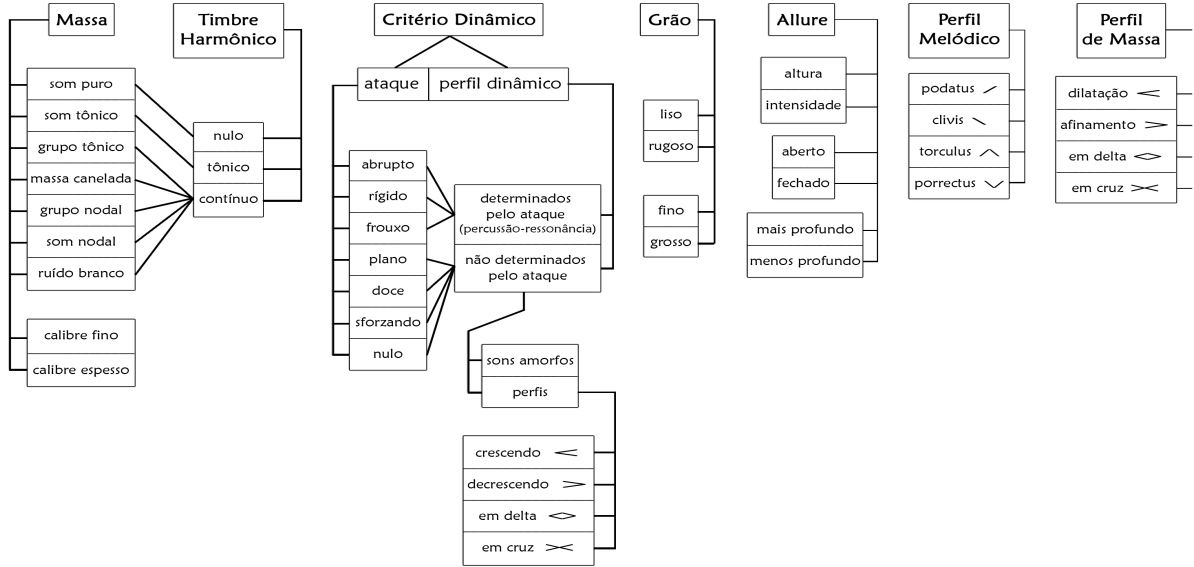


Fig. 1 - Tradução detalhada da tabela de Thoresen

[Massa]

- No primeiro quadro, a *Massa*, classifica o 'corpo' do som, dos mais simples aos mais complexos.
- O *som puro* é visto como uma frequência exacta, livre de qualquer tipo de parciais harmónicas, inarmónicas ou ruído, como uma onda sinusoidal;
- O *som tônico* é ao que tradicionalmente chamamos "nota" produzida por um instrumento de altura definida ou por meios electrónicos;
- O *grupo tônico* poderá ser visto como uma sobreposição de notas, um acorde;
- A *massa canelada* apresenta frequências sem uma organização com base na série harmónica, o que dá origem a uma forma de onda não periódica;
- O *grupo nodal* é o resultado de um conjunto de ruídos aglomerados;
- O *som nodal* será um dos componentes desse grupo nodal, um som ruidoso mas com uma parcela destacável como o som de um timbalão ou um prato;
- Por fim, um aglomerado de ruídos com intensidades muito próximas caracteriza-se como *ruído branco*, semelhante à estática de um rádio ou de uma televisão.

[Timbre Harmónico]

- O *Timbre Harmónico* reaproveita os conceitos definidos pela *Massa* resumindo-as a três características muito mais claras:
- *Timbre harmónico nulo*, que interligam o *som puro* e o *ruído branco*.
- *Timbre harmónico tónico* que é representado pelo *som tónico*.
- *Timbre harmónico tónico contínuo* que retrata o *grupo tónico*, o *som canelado*, *grupo nodal* e *som nodal*

[Critério Dinâmico]

- O *critério dinâmico* reparte-se em *ataque* e *perfil dinâmico*:
- O *perfil dinâmico* é *determinado pelo ataque (percussão-ressonância)* ou *não determinado pelo ataque*;
- Os *não determinados* destacam-se pelo *ataque* e separam-se em *sons amorfos* (que não apresentam variação dinâmica no seu percurso) e *perfis* que podem crescer, decrescer ou uma mistura destas duas atitudes.

[Géneros de Ataque]

Holmes (2009) cita Di Pietro em relação ao *géneros de ataque* que os explica da seguinte forma:

“abrupto: choque seco sem ressonância.

rígido: ataque com forte ressonância associada.

frouxo: ataque também com ressonância, embora mais suave do que o anterior.

plano: a intensidade definitiva do som é apresentada imediatamente, mas percebe-se, no ataque, um ruído muito breve - um “mordente”.

doce: parecido com o ataque plano, mas sem o mordente.

sforzando: é um ataque progressivo, a intensidade se estabiliza rapidamente, mas não instantaneamente, há um crescendo.

nulo (ou muito progressivo): refere-se aos sons onde a intensidade [cresce e] se estabiliza muito progressivamente” (p,50)

[Grão]

No critério designado como *Grão* pretende-se representar a textura da *Massa* tendo em conta a sua rugosidade. Ramificando-se como *lisos* como o som de uma flauta ou de um

sintetizador agudo, que normalmente não têm qualquer rugosidade, *rugoso* como um fagote ou um baixo eléctrico. E ainda podem ser caracterizados em tendo em conta a zona do espectro que é afectada pela rugosidade podendo ser *fina* ou *grossa* quanto afecta parte da *massa* ou a sua totalidade.

[Allure] ¹

Holmes (2009) explica esta expressão da seguinte forma: “*allure refere-se à oscilação ou vibrato que apresentam (ou não) os sons, quer seja na sua altura ou na sua intensidade. Essa vibração pode ser mais aberta ou mais fechada, dependendo da sua velocidade, caso for regular. Também, a oscilação pode ser mais profunda ou menos profunda, no sentido de atingir um âmbito mais amplo ou menos amplo na tessitura - allure de altura, ou um maior ou menor âmbito dinâmico - allure de intensidade. Mas a abertura e a profundidade da allure não são sempre regulares; Schaeffer distingue uma regularidade “mecânica” (rigorosa) de uma regularidade “viva” (uma regularidade criada por exemplo pelo ser humano, mostrando pequenas flutuações) e de uma irregularidade “natural”, mais caótica.*” (p.51)

[Perfil melódico]

Em relação ao *Perfil melódico* são apresentadas quatro classes de perfis melódicos, à semelhança dos utilizados no início da notação musical: *podatus, clivis, torculus* e *porrectus* .

[Perfil de massa]

De forma semelhante ao *perfil melódico*, no *perfil de massa* são apresentadas quatro distinções por meio de linhas em *dilatação* e *afinamento*, em *delta* e em *cruz* esta representação gráfica ajuda bastante na compreensão destes tipos de comportamento que podem muito facilmente ser combinados.

2.1.3 – A Espectromorfologia segundo Thoresen

É Holmes, (2009) quem indica que foi Denis Smalley o primeiro a utilizar o termo espectromorfologia, em 1986, referindo-se à relação que as frequências (espectro) estabelecem com o tempo (p.52). Se reflectirmos um pouco, estas relações são inseparáveis. Como é necessário tempo para os ciclos do infinito número de ondas sinusoidais de um qualquer espectro completarem a sua trajectória.

¹ expressão em francês que significa *marcha, forma de andar, aspecto, comportamento, etc.,*

Como já foi referido em relação ao trabalho de Thoresen, a espectromorfologia de Smalley, também pretende basear-se na tipo-morfologia schaefferiana, acrescenta-lhe muitas outras novas classificações, como, por exemplo, a apresentação de modelos rítmicos e espaciais, estes últimos desenvolvidos e apresentados como “tipologia” e “morfologia do movimento”.

Além da sua visão sobre forma/estrutura, uma das contribuições mais importantes de Smalley para os propósitos deste trabalho foram as questões que este levanta em relação à finalidade dos gestos musicais. Contudo, apesar do trabalho de Smalley ser incontornável, proponho-me a focar este documento na perspectiva gráfica de Thoresen, com intuito de prestar um apoio visual à explicação dos conceitos, afinilando a questão na tradução gráfica de um conjunto abrangente de objectos gestuais.

Lasse Thoresen desenvolve um tipo de tratamento espectromorfológico em relação à música electroacústica adaptando a tipo-morfologia de Schaeffer. Thoresen apresenta uma proposta de análise gráfica muito mais prática do que teórica na qual, especialmente para esses fins, foi criada uma fonte de computador denominada *Sonova*, a qual representa graficamente a configuração espectromorfológica dos objectos sonoros segundo os parâmetros analíticos de Thoresen.

Na Fig.2 é apresentada a tipologia básica segundo o autor. Este quadro revela-se muito semelhante ao quadro apresentado por Schaeffer na sua “tipologia básica”, no *Traité des Objets Musicaux*, com as amostras (*vacillating*) e as acumulações (*accumulated*) nos seus extremos.

Thoresen cria as suas tabelas com a mesma lógica :

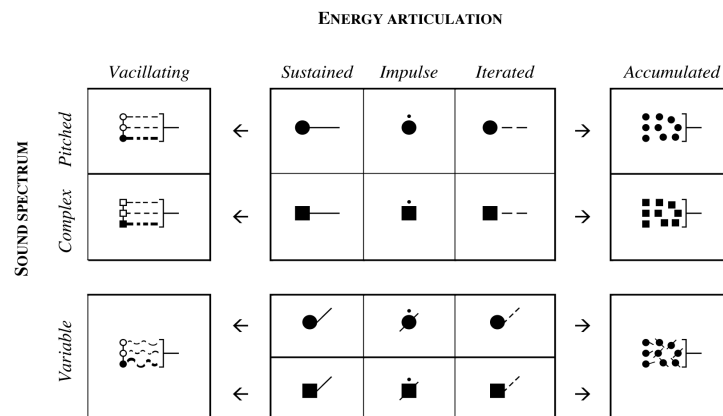


Fig 2 – Tipologia Básica

	Vacillating		Stratified		Sustained Impulse Iterated			Composite		Accumulated	
STABLE											
Pitched											
Dystonic											
Complex (unpitched)											
VARIABLE											
Pitched											
Dystonic											
Complex (unpitched)											

Fig. 3 – Tipologia Expandida

A tipologia expandida (Fig.3) divide-se em: objectos *estáveis (stable)* e *variáveis (variable)*. Em relação à tipologia básica é acrescentando um tipo *intermediário de massa: a nodal (dystonic)*, entre a *massa simples (pitched)*, e a *complexa (complex)*. Cada um desses três tipos é dividido em dois sub-tipos que se aproximam por sua vez dos *géneros de massa* na morfologia schaefferiana. O círculo branco será usado para *sinusóides*; o círculo preto representa um *som tónico*; o losango branco corresponde a *sons com altura quase determinada*, contudo com um espectro mais complexo; o losango preto representará *sons irregulares*; o quadrado branco será para *sons ruidosos*; o quadrado preto para *sons complexos*. São ainda acrescentados os objetos *compostos (stratified)* e os *compósitos (composite)*.

Relativamente às durações, estas são representadas através da linha de continuidade dos gráficos. Nestas duas últimas, são oferecidos dois símbolos de *trémulo* para especificar a velocidade dos ataques nos sons iterativos. Nas próximas figuras (Fig.4 e 5) mostram-se estas tipologias de duração e velocidade assim como mais detalhes para diferenciar a regularidade dessas marcações.

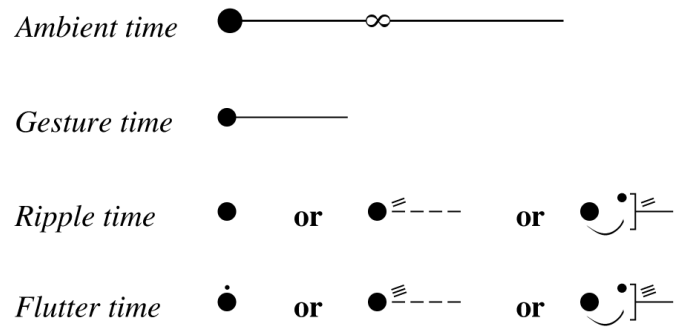


Fig. 4 - Tipologias de duração e velocidade.

	<i>Regular</i>	<i>Oblique</i>	<i>Irregular</i>
<i>Gestural time</i>	Rg	Oq	Ir
<i>Ripple time</i>	≐	≈	≈
<i>Flutter time</i>	≐	≈	≈
Tendencies :			
<i>accel.</i>	⋈	⋈	⋈
<i>rit.</i>	⋇	⋇	⋇

Fig. 5 - regularidade das marcações em trémulo

Na imagem seguinte (Fig.6) observamos alguns casos especiais:

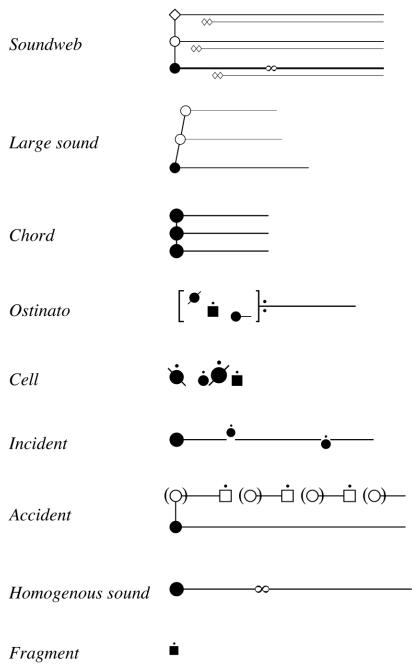


Fig. 6 - Casos especiais

Os entrelaçamentos (*soundweb*) são representados como evoluções internas ao longo do tempo – contudo, é um exemplo meramente representativo como grande parte deste sistema proposto por Thoresen. Assim, encontramos também os casos como a nota dilatada (*large sound*), acorde (*chord*), pedal (*ostinato*), célula (*cell*), incidente (*incident*), acidente (*accident*), som homogéneo (*homogeneous sound*) e fragmento (*fragment*).

Thoresen descarta o *timbre harmónico* por estar absolutamente relacionado com o critério de massa; então, ambos são sintetizados dentro de um único critério (*sound spectrum*) ao qual acrescenta o *brilho espectral* (*spectral brightness*).

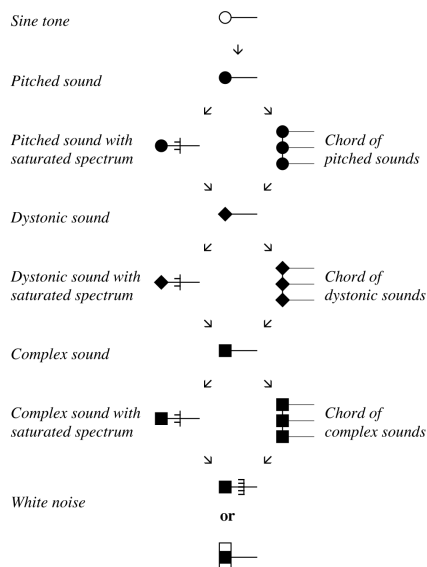


Fig. 7 - Tipos de Massa

Os símbolos da Fig.7 mostram os espectros do mais simples ao mais complexo, acrescentando espectros “saturados” (*saturated spectrum*) e “acordes” de sons. Estes símbolos podem geralmente ser combinados entre eles e incluir também os quadrados e losangos brancos.

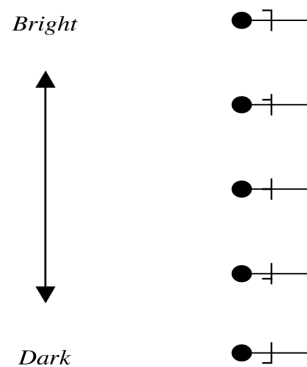


Fig. 8 - Brilho Espectral

Na Fig.8 são apresentadas as opções para o escalonamento do brilho presente num determinado som, esta distinção é muitas vezes feita por relatividade e por comparação ao som mais brilhante e ao mais baço da peça em análise. O mesmo se passa na Fig.10 quando é apresentada esta ideia de escalonamento do brilho ligada aos tipos de ataque.

Os perfis de massa são facilmente compreensíveis na Fig.9. O círculo preto representa a fundamental e os círculos brancos são o conteúdo espectral, o qual muda no tempo, segundo o indicado em cada caso. Como vemos, as mudanças graduais de um tipo de som para outro são notadas com uma pequena seta. Entendemos que onde a seta esteja localizada será o ponto de início da mudança.

Os *gêneros de ataque*, apresentados na Fig.10, são os mesmos do TARSOM: *abrupto (brusque)*, *rígido (sharp)*, *frouxo (marked)*, *plano (flat)*, *doce (swelled)*, *sforzando (gradual)* e *nulo (no onset)*. No entanto, assim como foram determinados vários graus de brilho espectral, estes podem ser aplicados de forma independente ao ataque.

Brusque onset	
Sharp onset	
Marked onset	
Flat onset	
Swelled onset	
Gradual onset	
No onset	

Fig. 9 - Tipos de ataque.

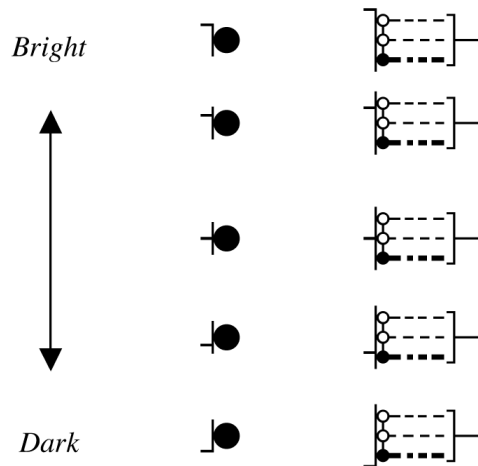


Fig. 10 - Brilho do ataque.

E, tal como Smalley, Thoresen propõe diferentes *géneros de decaimento* – Fig. 11 - Nos quatro primeiros casos desta figura, mostra-se a possibilidade do final dos sons serem destacados com um pequeno crescendo. O último caso representa o decaimento provocado por uma ressonância (*resonating ending*), no qual o momento exacto de extinção do som é muitas

vezes incerto, por isso é utilizado o símbolo da notação musical que significa “deixar vibrar”. O mesmo final ressonante pode ser interrompido a qualquer momento (*interrupted resonance*).

São também utilizados os símbolos musicais tradicionais de *forte*, *piano*, *crescendo*, *diminuendo* etc. para determinar o perfil dinâmico geral.

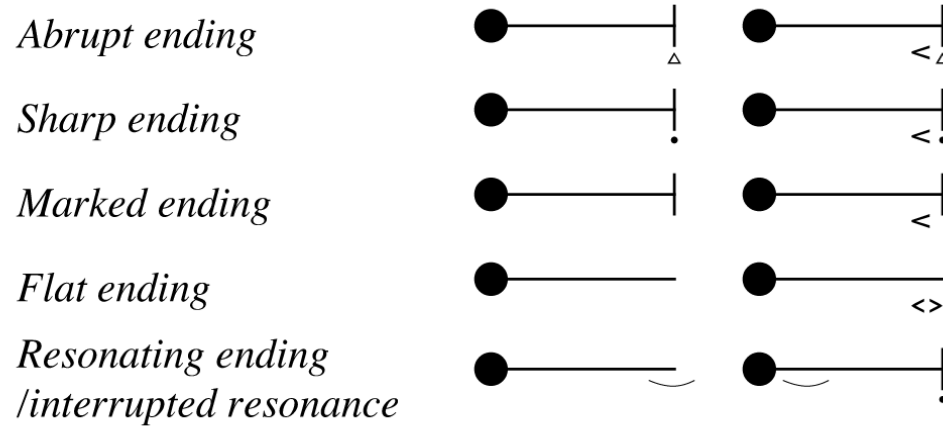


Fig. 11 - Tipos de Final

Ao critério de *allure*, além da *allure* de altura e da *allure* de intensidade Thoresen soma a *allure* espectral:

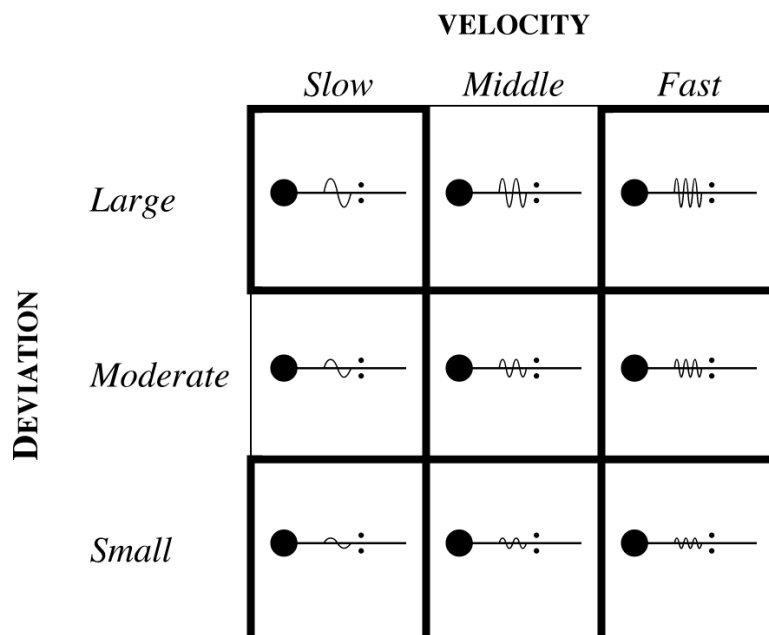


Fig. 12 - Allure de altura

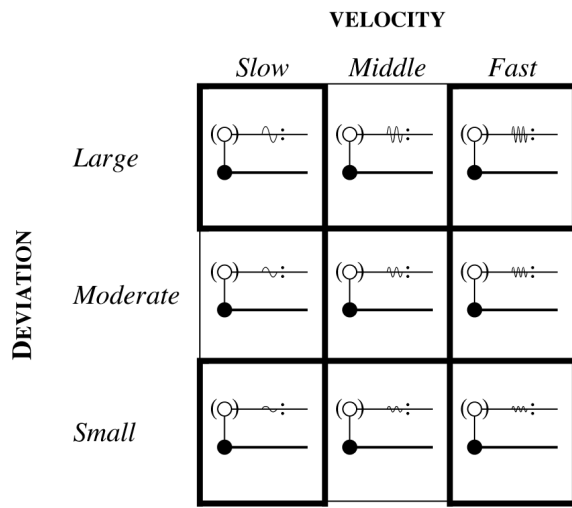


Fig. 13- Allure spectral

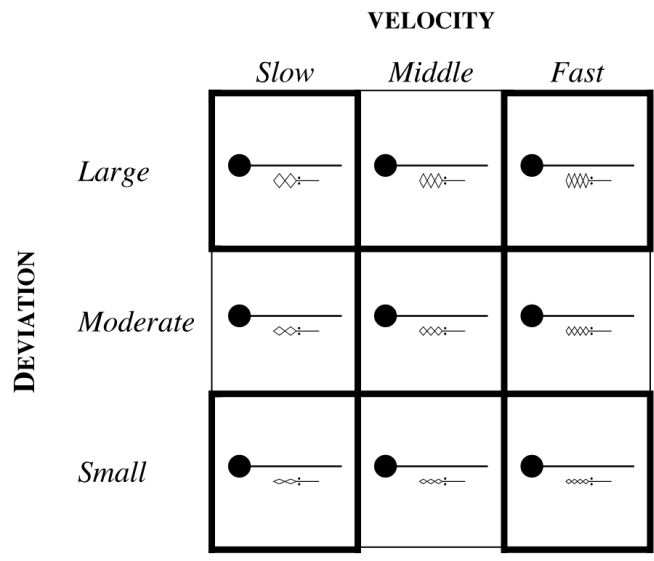


Fig. 14 - Allure de intensidade

A respeito da *allure* de altura Holmes (2009) acrescenta ainda que “Às vezes, o analista defrontar-se-á com a possibilidade de representar o que ele ou ela ouve como um glissando ondulante (usando a linha principal de prolongamento do som) ou uma *allure* de altura lenta e ampla. Geralmente, a *allure* percebe-se mais “ornamental” do que um glissando; um elemento secundário, e talvez musicalmente expressivo, antes do que uma linha com a sua importância intrínseca para o discurso musical.” (p.13). Respectivamente ao Grão (Fig.15) são acrescentadas algumas características especiais (Fig.16) para os casos em que a massa do grão difere da frequência “portadora” do som.

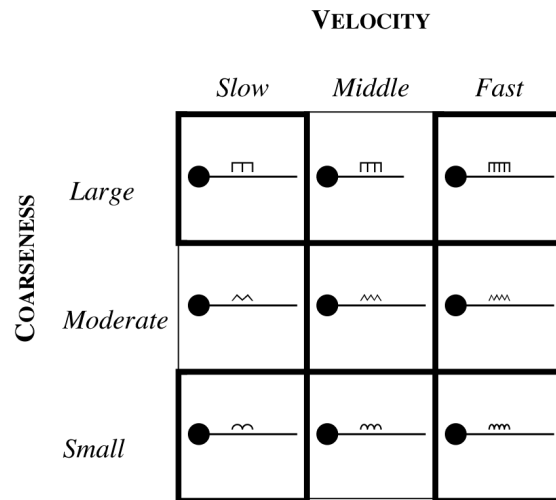


Fig. 15 -Grão

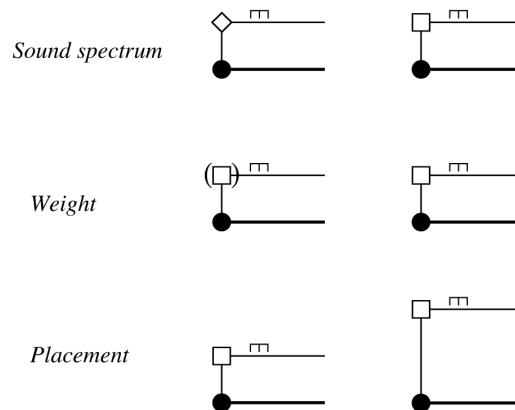


Fig. 16 - Espectro do Grão

Thoresen encerra a descrição de sua espectromorfologia com algumas convenções adicionais de modo a facilitar a notação de algumas ideias repetitivas ou contínuas.

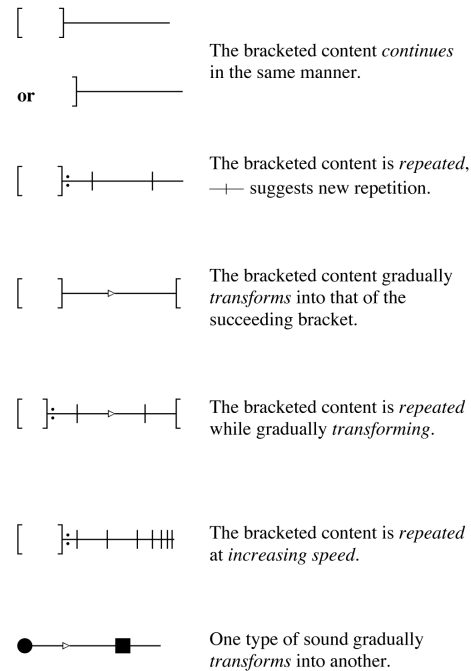


Fig. 17 - Espectro do Grão

Após a conclusão desta secção, é necessário reforçar que este tipo de trabalho analítico se tornou crucial para a análise de diversos objectos sonoros e para a construção do software. No entanto, o sistema apresentado espelha um grau de complexidade que, por agora, não me pareceu ajustado ao objectivo que me propus, nesse sentido, ainda que tenha servido de inspiração e orientação, o sistema proposto por Thoresen não foi levado em conta

2.2. A partitura gráfica – Noções gerais

Na terceira parte deste documento faz-se um resumo de alguma informação adicional que se prevê ser útil na conclusão do trabalho. Desta forma procurou-se apresentar sucintamente a evolução da partitura, meio de comunicação tradicional da ideia composicional, com os intérpretes na música ocidental. Com o intuito de perceber as possibilidades e vantagens do resultado da fusão deste conceito ancestral com a evolução tecnológica de que a humanidade foi alvo no último século tanto em contexto performativo como a influência destes

resultados no processo composicional, assim como as consequências para a criação de música nova que destas advêm.

2.2.1 – O Início da Notação com Gráficos

O processo de composição, no ocidente, principalmente o seu registo, está inevitavelmente ligado ao conceito de notação.² De tal forma que estas representações gráficas de música são contempladas como obras de arte, como produtos artísticos autónomas. Tudo isto se deve ao facto de que até ao início do século passado, esta era a única forma de registo das obras musicais, e consequentemente dos únicos meios da análise de grande parte da história da música (juntamente com tratados teóricos ou outros textos de época). A partitura contém um código que é interpretado por instrumentistas preparados para essa descodificação.

No entanto, este código acabou por se revelar limitador para notar algumas ideias composicionais que surgiram durante o século XX, fortemente influenciadas pela música electroacústica e de outras perspectivas musicais como a emergente sobreposição da concepção musical através do gesto tímbrico em vez do tradicional gesto melódico ou, ainda, todo um leque de paradigmas ligados à música indeterminista.

Foi por volta de 1950 que surge a partitura gráfica com resposta a estas limitações. E, segundo Pedro Rebelo (2015) , por partitura gráfica podemos entender «a wide range of notational strategies, from simple extensions of common music notation to completely new models for the use of graphics (...) that bypasses the symbolic and focused on communicating musical structures in graphical form» (p. 1). Dentro de um número bastante elevado de compositores que usavam esta notação gráfica, devem ser destacados nomes como Mauricio Kagel, Karlheinz Stockhausen, Krzystof Penderecki, John Cage, Earle Brown, Cornelius Cardew ou Morton Feldman [ver Anexo 3], que exploraram diversas possibilidades criativas. Práticas essas que ainda hoje são alvo de estudo em projectos de investigação como este, ainda sustentam algumas questões por resolver relativamente à relação compositor-intérprete e à ideia de interpretação, que, como é próprio deste tipo de grafia musical, deixa imensas questões em aberto, parâmetros e decisões que o intérprete deve ponderar e assumir aquando do momento performativo, da prática musical denominada de forma geral como Música Indeterminista.

² Prática iniciada mais precisamente no séc. X pelo monge italiano Guido d'Arezzo.

2.2.2 – Screen-scores

Hope e Vickery (2011) afirmam: «screen-scores are notated music composition devised to be performed; and are not to be confused with visual representations of music or the musical interpretation of visual art» (p.4)

Durante muitos séculos a relação entre o compositor, notação e o performer tem sido baseada numa lógica de funções constante, equilibrada e bem distribuída em função ao objectivo da música criada. À semelhança de muitas vertentes artísticas actuais, a tecnologia acabou por ser um factor com grande importância na evolução das ferramentas de produção da música actual. Em relação à composição musical e à notação, a partitura, mais especificamente, foram desenvolvidos alguns utensílios que alteram profundamente a perspectiva tanto do compositor, como do instrumentista, em relação à música que está a ler e interpretar.

Hope e Vickery (2011) introduzem a sua definição de screen-score com a seguinte afirmação:

“Before the development of graphical computing, Traditional music notation, was rarely shared with the anyone other than other musicians, composers and analysts; let alone displayed during the performance. However, some composers experiment with scores and their visual presence in performance by employing automated ‘score-players’ or actual films specifically developed to be interpreted by musicians”. (p.1)

Desta forma é de fácil dedução que a criação musical se apoderou das possibilidades desta nova perspectiva, alterando a forma como o compositor se relaciona com o público, os intérpretes e principalmente com a música que cria. A título de exemplo, a partitura pode agora ser apresentada em forma de *scrolling score*, apresentando-se em movimento da esquerda para a direita sincronizando os diferentes eventos musicais com recurso a uma linha vertical que marca o momento “real” da performance. No entanto, a informação apresentada nessa partitura “rolante” pode ser criada de diversas formas, tal como a pré-concebida em softwares de notação musical (como o Sibelius ou Finale) e, de seguida, incorporado noutras ferramentas como o *MaxScore*³ de Nick Didkovsky ou o *LiveScore*⁴ de Harris Wulfson - que faz a conversão do ficheiro XML para a apresentação em rolo.

No entanto, é importante referir que a grande vantagem deste sistema baseia-se na possibilidade de geração e manipulação de partituras em tempo real, possibilitando assim um

³ <http://www.computermusicnotation.com/> - 20/06/2016

⁴ http://harris.wulfson.com/?page_id=724 - 20/06/2016

aprofundar do gráfico que é interpretado pelos instrumentistas, na sua grande maioria através de novos tipo notação que são criadas de forma a cumprir os objectivos musicais de cada compositor.

De modo a ilustrar algumas vertentes desta prática de Notação Animada, serão apresentados alguns trabalhos de referência como *Õdaiko*, *Zero Waste*, *Peripatoi*, *Study No. 31* entre outros. [ver Anexo 3]

A minha primeira grande referência para a motivação deste tipo de trabalho composicional foi a performance de estreia de *Peripatoi*, de Rui Penha em 2011. Nesta obra o compositor extrai dados resultantes de uma análise do movimento de pessoas e carros de um plano fixo captado por uma câmara. Depois do processo de interpretação dos dados e consequente geração das partituras (com base numa pré-composição de 256 motivos musicais), o compositor reorganiza o material de forma a definir a estrutura e o carácter da obra. Todo este processo é feito com um intervalo temporal de 30 segundos relativamente à captação, dando tempo ao compositor de se organizar. Este foi o primeiro trabalho que originou algumas ideias que acabaram por desaguar em *Qualia*, tais como as hipóteses de integração da música instrumental com a tecnologia, a geração de partituras em tempo-real ou o papel interventivo do compositor em contexto performativo

De forma semelhante em *Õdaiko*, de Filipe Lopes, o compositor desenvolve um software que possibilita a composição de peças com recurso a notação gráfica baseadas no ritmo, em conjunto com a geração também em tempo real de electrónica. Para a sua performance, a obra necessita de um assistente responsável pela gestão de um conjunto de estruturas e elementos musicais pré-compostos. Nas palavras do autor:

“The purpose of *Õdaiko* is to make available the possibility to structure music by means of rhythm and also offer the possibility to shape density and, consequently, formal structure in real time. (...)The focus of *Õdaiko* is the possibility to shape rhythm and form in real time upon an established framework, letting historical significant aspects like pitch, dynamics or articulations to happen spontaneously. *Õdaiko* notation doesn't provide pitch information, only rhythm.” (Lopes, 2014, p. 2)

Essencialmente, foi esta ideia de espontaneidade que *Qualia* retirou de *Õdaiko*. A possibilidade de criar uma notação que fornecesse um tipo de informação elementar, dando espaço aos intérpretes de escolher o que fazer, de forma intuitiva. *Õdaiko* ajudou ainda na consciencialização de alguns problemas que iria ter aquando do contacto que os instrumentistas com o software perante as questões deixadas em aberto e a importância extrema que os ensaios têm para o processo de familiarização e aproximação ao sistema.

Outro caso de estudo foi o *Zero Waste*, de Nick Didkovsky, onde o autor desenvolve uma aplicação capaz de gerar material musical, com base no reconhecimento do material musical anteriormente já tocado, construindo uma obra com base neste processo cíclico. Presente na sua página⁵, Didkovsky explica:

“Zero Waste is a duo for pianist Kathleen Supove and computer, which challenges the live performer to both create and sight-read a new piece on the spot. The computer displays two measures of software-generated music in common music notation. Once Kathleen begins playing, the software begins to transcribe her performance into the score. The performer in turn, "sight reads" this score. As the performer continues to sight read and play, the computer continues to listen and notate, creating an interactive synergy where performance errors and expressive deviations lead to new musical worlds. Over time the challenge of sight reading and the limits of music notation evolve the piece into something very different than how it began.”

Nesta peça em particular é usada um tipo de notação tradicional. No entanto, pretendeu-se retirar deste exemplo a ideia de metamorfose e de construção perante uma ideia inicial. *Qualia* envia uma ideia inicial que é alterada pelos diversos intérpretes, alegoricamente podemos compará-la ao clássico jogo do ‘telefone estragado’ em que se pretende que uma determinada frase seja passada entre diversas pessoas, frase essa que na maior parte das vezes sofre alterações no conteúdo e na forma.

Apesar de menos pertinente para o estudo, não posso deixar de referir o trabalho de Ryan Ross Smith na área da *Animated Music Notation*, classificação dada pelo mesmo, na qual distingue o seu trabalho das *ANG* com base na criação de um tipo de notação gráfica transformativa, que utiliza um conjunto de símbolos rudimentares para a comunicação da sua ideia musical de modo a restringir as suas opções como compositor em tempo real. Como estudo de referência foi usado o trabalho *Study No. 31*, que consiste numa partitura animada composta por sete zonas às quais correspondem sete percussionistas com um triângulo cada um e processamento de ressonâncias através da electrónica. Estas zonas são definidas com um gráfico, semelhante para todos, porém com comprimentos distintos e mutáveis ao longo da peça, composto por uma linha ligada por dois pontos (a duração do som e o seu ataque e corte respectivamente) e uma circunferência móvel que indica ao instrumentista quando tocar. A contribuição deste tipo de trabalhos para *Qualia* não se revelou significativa. Nestas abordagens, o compositor, ainda que por intermédio do gráfico, condiciona o intérprete. O compositor assume um papel controlador, limitando os intérpretes à reprodução de uma ordem

⁵ <http://punosmusic.com/pages/zerowaste/index.html> - 25/06/2016

bem clara e objectiva. A análise desta obra, e de outras do mesmo autor, serviu principalmente para reforçar os princípios base de liberdade e interpretação pessoal que *Qualia* pretende dar aos intérpretes, aliando as questões de composição colaborativa e o desenvolvimento de competências de comunicação em performance.

Em suma, este trabalho de pesquisa de trabalhos relacionados com a composição em tempo-real, a análise de dados para a geração de partituras e a improvisação controlada foram um grande impulsionador da objectivação e concretização conceptual de *Qualia*. Foi possível compreender o trabalho na área e as suas diversas ramificações relativamente ao seu propósito e objectivos. Possibilitou analisar e antever alguns problemas que acabaram por se confirmar no momento da implementação do software e, acima de tudo, durante os ensaios com os intérpretes relativamente à sua relação com o gráfico.

2.3 – *Qualia* e a Meta-Improvisação

Nesta última secção do Estado da Arte são apresentados os conceitos basilares que projectaram a direcção deste trabalho, onde se procura definir os conceitos de Composição, Improvisação e Composição em Tempo-Real e ainda descobrir o lugar conceptual de *Qualia* entre estas mesmas ideias.

Filipe Lopes (2009), que distingue claramente estes conceitos, afirma em relação à Composição:

“(...) composition is a step outside time. It is the process of deliberated ordering of the biggest amounts of elements a composer can attain, or wants to attain, in order to enhance complexity in time and creative frameworks prior to the performance (...)

Após esta a declaração é possível perceber que qualquer processo de composição exige uma profunda reflexão relativamente à gestão de ideias e material musical no tempo e consequentemente aos limites que são impostos aos intérpretes quando se projecta o momento performativo. Em suma, compor pode ser definido como um trabalho prévio à demonstração de uma ideia, um trabalho em torno do processo de decisão, em torno da escolha resultante na composição de uma obra com princípios estanques.

O processo de improvisação, apesar de distinto, assemelha-se ao de composição na medida em que também trabalha o processo de escolha. Contudo, poderá ser o resultado imediato de um conjunto de imposições, como afirma George Lewis, citado por Filipe Lopes (2009): “In performance, musical decision-making is much more immediate than it is in

traditional composing. Many snap judgments are made.” (p. 12) Estas imposições podem ser de vários tipos como a intuição dos músicos, livres de tocar de forma desprendida e espontânea ou em jeito de reflexo a estímulos auditivos, visuais, ou de qualquer outro género, não determinados. Estas decisões são facilmente influenciadas por várias condicionantes como: o percurso e a experiência de cada músico, o seu contexto cultural e ainda todo um conjunto de regras musicais definidas previamente ou aquando da performance. Nesta definição de regras é possível denotar alguns estilos e trabalhos que ficaram marcados por este tipo de pensamento como: o *Jazz*, estilo musical com raízes da América do Norte, assenta num conjunto de regras e dogmas harmónicos, motivicos e estruturais. Neste ambiente de jazz clássico, os seus intérpretes aprendem a movimentar-se seguindo as regras do tema em questão, restringindo-se a um conjunto de limitações estilísticas. Desta perspectiva assemelha-se imenso a um ponto intermédio entre composição e improvisação onde podemos encontrar trabalhos composicionais em torno do conceito de *Game Piece* como o *Cobra* de John Zorn ou *Juegos Gráficos Musicales* de Jesús Villa Rojo. Nestes trabalhos os compositores decidem/compõe um conjunto de regras apresentadas em gráficos (Villa Rojo) ou através de um conjunto de cartões (Zorn) pretendendo condicionar a improvisação, ainda que controlada, dos instrumentistas.

Podemos, então, afirmar que a improvisação se baseia num processo de escolha dentro de limites, mais ou menos definidos, de um determinado conceito ou peça musical.

Foi com o estudo, e conseqüente experimentação, destes conceitos de improvisação e *Game Pieces* que surge a necessidade de aprofundar o estudo que nos direcciona até à produção de *Qualia*. Esta abordagem é feita na esperança de encontrar uma solução mais viável no uso de computadores e de diversas ferramentas multimédia para o apoio à criação musical.

Carlos Guedes (2008) procura abordar o conceito de Composição em Tempo-Real através da relação deste com sistemas musicais interactivos⁶:

“No trabalho com sistemas interactivos, um compositor pode programar algoritmos que produzem um determinado resultado musical e alterar esse resultado durante a sua execução em tempo real. Pode, por isso, ir refinando o

⁶ “Robert Rowe (1993) define sistemas musicais interactivos como sistemas computacionais capazes de modificar o seu comportamento na presença de entrada musical. Ainda que possa haver grandes distinções qualitativas sobre a forma como estes sistemas processam e respondem à entrada da informação, uma característica comum a todo e qualquer sistema musical interactivo é que a sua resposta é dada em tempo real. As aplicações destes sistemas na prática musical são hoje bastante diversificadas, como por exemplo: em instalações interactivas que respondem musicalmente à presença e acções de humanos; em performances de música em que o computador é utilizado como parceiro musical, quer como improvisador quer como acompanhador; em software orientado para a formação musical capaz de corrigir um aluno enquanto realiza uma progressão de acordes ao teclado; e obviamente, na composição musical.” (Guedes, 2009, p.1)

resultado musical que está a ser produzido. O trabalho com sistemas interactivos permite a um compositor trabalhar a um nível *metacomposicional*, ou seja, a compor com *processos composicionais* decorrentes. (...)"

Foi na leitura destes conceitos de música gerada e gerida por computador que surge a importante ideia para a definição de *Qualia*. Guedes (2008) cita o conceito de compositor/piloto explicado por Xenakis:

“Com a ajuda dos computadores, o compositor torna-se uma espécie de piloto: pressiona botões, introduz coordenadas, e supervisiona os controlos de um navio cósmico que veleja no espaço sonoro, através de constelações e galáxias que dantes só conseguia ver como um sonho distante. Agora ele pode explorá-las sem dificuldade sentado numa cadeira.” (p. 5)

Lopes procura definir a diferença entre Composição em Tempo-Real e Improvisação referenciando Eigendfeldt, que por sua vez citou Chadabe, dizendo: “(…)the difference between instrumental improvisation and control strategy interaction is, then, primarily that of one’s position in a control hierarchy, but it is true that in both cases the performer must act and react in realtime]”.

Assim, podemos afirmar que - *Qualia* é produzido num espaço conceptual entre as definições referenciadas de *Improvisação* e a de *Composição em Tempo-Real*.

Quando se refere este sistema como um software para orientação para Meta-Improvisação, pretende-se deixar claro: *Qualia* é um sistema musical interactivo gerido por um compositor/piloto onde cada músico é condicionado por um conjunto de estímulos, gráficos e sonoros, gerados em tempo-real por outros instrumentistas⁷ que o condicionam na sua liberdade de decisão performativa improvisada.

⁷ E portanto não compostos ou pensados antecipadamente à performance.

3. Qualia

«While spectromorphology is concerned with the way in which sounds move in time, it begs the question, 'What is moving?' A sound object is a fundamental, distinguishable, perceivable sound unit. There are certain qualities of a sound object this system attempts to visually express. Those qualities can be described by the term **qualia**. (...) the term qualia provides an intellectual mechanism by which we can talk about the character or constitution of a sound object outside of its motion behaviour. A definition of qualia freely adapted from Daniel Dennett is that of an ineffable, intrinsic, and private recognition in the conscious mind of the characteristics or qualitative essence of any object (...) There are three aspects we can consider to form the qualia of any sound object. They are duration (time), register (pitch), and spectra (timbre). (...) Of course, sound objects may merge, morph, and change right before our ears. But a sound object is a fundamental unit perceived as homogenous, then the qualia of any sound object are its description.» (Kevin Patton, 2007, p.1/3]

3.1 – Introdução

A concepção deste software partiu da análise de gravações de um grupo de músicos escolhidos previamente. Este grupo é constituído por um quarteto de instrumentistas oriundos de universos músicas distintos (da música antiga, clássica, contemporânea, jazz e rock): violoncelo, fagote, percussão e guitarra eléctrica. (biografias no anexo 5) Pretendeu-se com esta formação diversificada validar a versatilidade e coerência da linguagem gráfica criada com o projecto, provando que é possível comunicar com os músicos em tempo-real utilizando para esse fim uma linguagem gráfica intuitiva e, conseqüentemente, de fácil interpretação.

A secção seguinte baseia-se na apresentação do software numa lógica de desconstrução. Iniciando com a apresentação do produto final e conseqüente desfragmentação deste em secções como: Layout, interface e implementação em *Processing*⁸ e *Max*.⁹ Todo este segmento será acompanhado com descrição de alterações que foram efetuadas durante o processo de implementação, alterações essas que partem – na sua maioria – de um trabalho conjunto com os instrumentistas.

Após a descrição de *Qualia*, são apresentados os resultados da recolha efetuada através de entrevistas com os instrumentistas, após o concerto final, onde referem as grandes vantagens e desvantagens que sentiram ao longo deste processo criativo.

3.2– Implementação

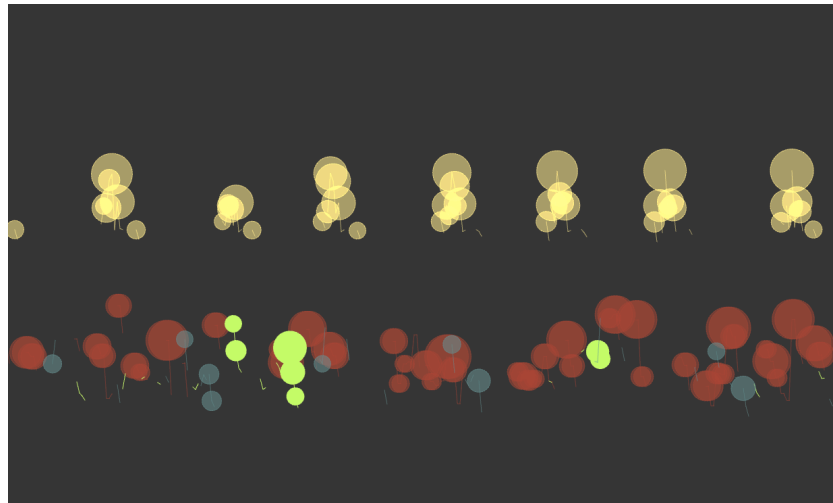


Fig. 18 – *Qualia* - Visão geral

⁸ <https://processing.org/>

⁹ <https://cycling74.com/>

Qualia insere-se no contexto de partituras geradas em tempo-real e, como o nome indica, pretende gerar um conjunto de gráficos que correspondem a indicações musicais que são interpretadas instantaneamente pelos intérpretes. Na versão final do projecto, a apresentação da partitura foi trabalhada de um modo generalizado reagindo de forma muito semelhante a qualquer fonte sonora.

Essa representação é pensada como uma partitura rolante, da direita para esquerda, pelo emprego de circunferências que se dispõem no espaço vertical, e em relatividade à zona do espectro sonoro que representam. Cada instrumento é representado por uma cor diferente, possibilitando assim uma leitura individual do resultado sonoro de cada linha instrumental.

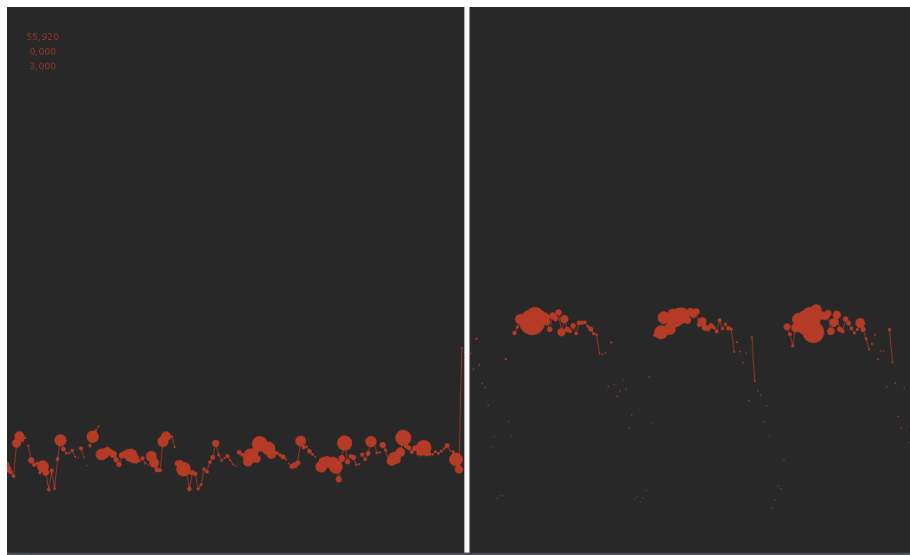


Fig. 19 - Qualia - Visão individual

A visualização é dividida em dois tipos diferentes: a visualização individual (Fig.20) e a geral (Fig19).

Cada intérprete tem acesso a uma visualização individual através do ecrã de um computador que, através do gráfico gerado em Processing, traduz a informação analisada pelo Max num ecrã preto dividido em duas partes por uma linha branca. A da esquerda representa em tempo real o resultado gerado pelo instrumento e a da direita a indicação do que o músico deve procurar seguir.

O compositor/piloto, assim como o público durante a performance, têm acesso à visualização geral que é gerada segundo o mesmo processo da anterior com a excepção de só apresentar o resultado final da leitura em tempo-real dos quatro instrumentos.

O interface do compositor/piloto é constituído por dois controlados MIDI que controlam o nível de entrada de sinal dos *sliders* do Max e simultaneamente accionam os botões da matriz que direccionam sinal entre os diversos ecrãs dos instrumentistas.

3.2.1 –Processamento de sinal – Max / Desenho – Processing

O primeiro passo para a concretização da ideia inicial, ainda pouco concreta, passou pela recolha de gravações dos instrumentistas. Para tal foi usada uma partitura gráfica, correspondente a um conjunto de gestos muito simples [ver secção 3.2.1], que possibilitou uma análise do comportamento de diversos descritores de forma a construir um patch em Max que permitisse uma leitura clara, constante e generalizada de um conjunto de impulsos muito semelhantes entre si.

Inicialmente delineou-se a trajectória do projecto de forma a criar um perfil de descrição para cada instrumento, e desta forma assumiu-se que os *descriptorsrt*¹⁰ programados por Alexander J. Harker seriam uma boa opção devido ao grande leque de opções que permite. O processo passaria por perceber de que forma é que um conjunto de três descritores representaria mais eficazmente os gestos idiomáticos e característicos de cada instrumento. Posteriormente seriam usados para desenhar três gráficos representativos desta mesma ideia.

Os primeiros testes foram feitos com um conjunto de descritores que continham explicações do próprio programador, como por exemplo: Energy - «the energy contained within the given frequency range»; Loudness - «the loudness is a similar to the energy measure but with the spectrum weighted according to human perception»; log_Centroid – «central spectral tendency in Hz calculated using a log weighting »; lin_Brightness - «the linear brightness is found by dividing the lin centroid by the fundamental pitch estimate»

¹⁰ <http://www.alexanderjharker.co.uk/Software.html>

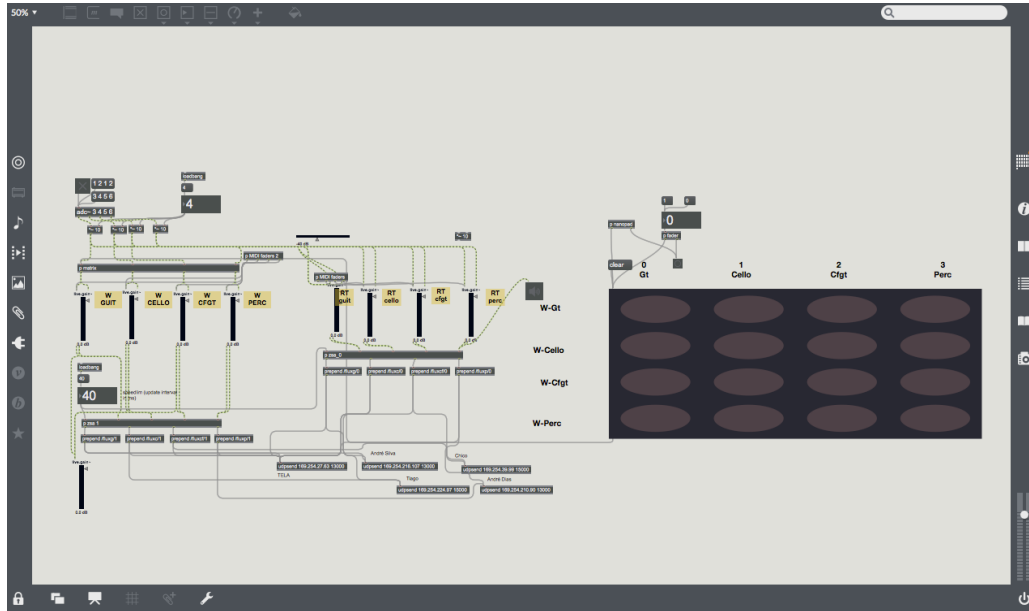


Fig. 20 – Qualia – Interface Max

Após a avaliação de alguns resultados foi programada a primeira “partitura” de teste] que desenhava três linhas verticalmente paralelas que correspondiam a três descritores. O objectivo passava por tentar perceber se os intérpretes compreendiam, de forma intuitiva, a resposta destes descritores. A primeira versão foi apresentada como uma sequencia de pequenos pontos que respondiam em tempo real ao som produzido em tempo-real.

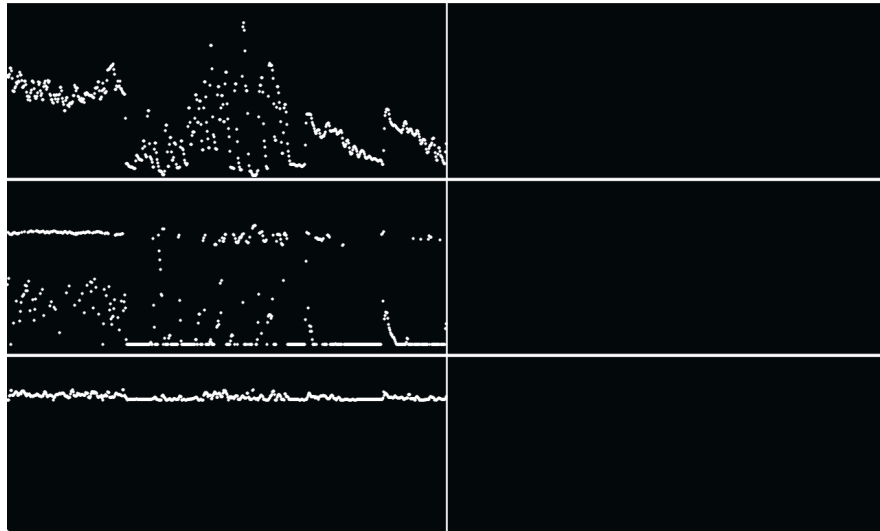


Fig. 21 - *Qualia versão 1* - visualização 1

Contudo, as primeiras reacções dos músicos centravam-se todas na mesma questão, a definição do gesto. Era pouco perceptível o fim de um motivo, quando é que o silêncio cortava o gesto, isto é, os limites gestuais eram pouco compreensíveis.

Na tentativa de corrigir esta falha do sistema foram introduzidas linhas em vez de pontos e definido que, sempre que a amplitude do gesto baixasse a um determinado limite, seria entendido como silêncio, ajudando, como tal, a definir melhor o gesto.

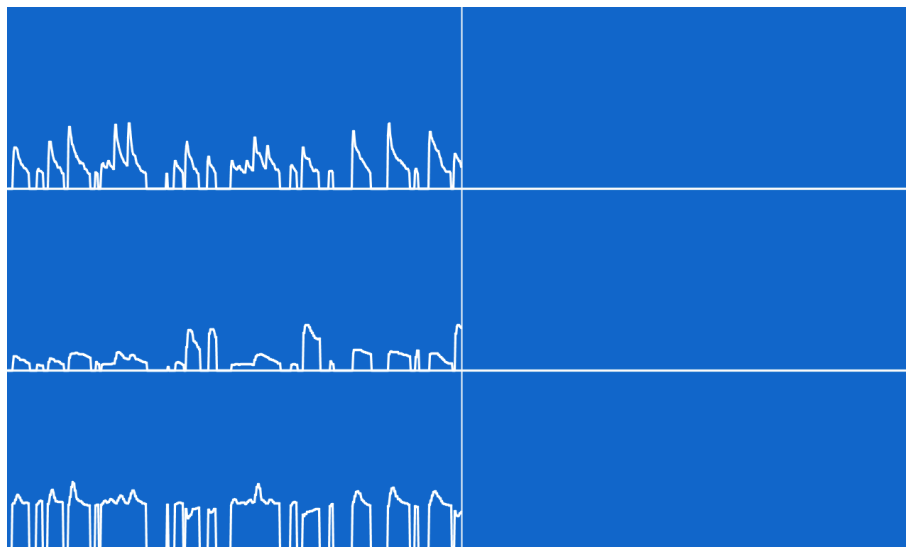


Fig. 22 - *Qualia versão 1* - visualização 2

Com o avançar dos testes, onde foram experimentadas inúmeras combinações de descritores e testadas as possibilidades de leitura de um gráfico com estas características, percebeu-se que esta abordagem era apenas confusa e demasiado complexa para cumprir as suas funções iniciais – representar de forma intuitiva a fonte sonora, o instrumento e possibilitar uma leitura também imediata do resultado musical sugerido. O grau de complexidade exigido era demasiado elevado - o tempo de leitura e reacção tornava-se extremamente lento e pouco prático; a partitura resumia-se a um conjunto de linhas incessantes e pouco explicativas.

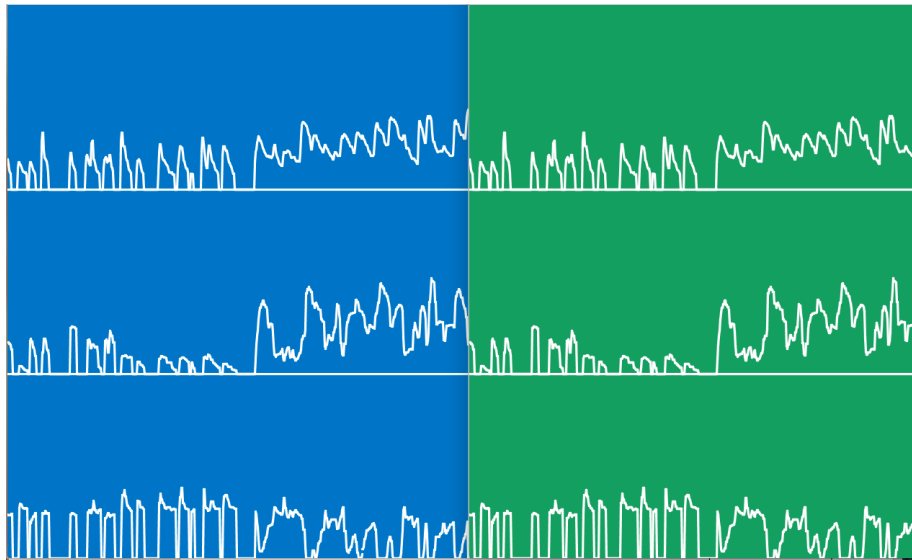


Fig. 23 - *Qualia* versão 1 - visualização com sugestão para

Chegados a este ponto, optou-se por encontrar uma forma de resumir toda a informação numa visualização conjunta. Foi procurada uma solução que se adaptasse da forma mais abrangente possível tanto na parte do processamento como na do desenho da partitura. Das possibilidades analisadas foram escolhidos os Zsa.descriptors¹¹ de Mikhail Malt e Emmanuel Jourdan, dos quais foi apenas seleccionado o Zsa.bark que nos transmite os valores traduzidos de uma *Bark Scale* que, como refere Eli Stine (2015), «The Bark scale, devised by Eberhard Zwicker in 1961, divides the auditory range of the ear into areas that roughly correspond to the cochlea's critical bands, resulting in a non-linear scale with most resolution around 2kHz or so, where the critical bands are closest». Em suma, traduz o sinal de entrada numa lista de 24 valores representativos da

¹¹ <http://www.e-j.com/index.php/download-zsa/>

percepção auditiva humana da extensão total do espectro sonoro permitindo uma análise mais generalista e simultaneamente muito mais satisfatória do referido sinal.

A partir deste ponto foi-se desenvolvendo mais concretamente o software, trabalhando-se o input para recepção dos diferentes sinais e microfones com compressores e limitadores de sinal, de forma a ganhar controlo da gama dinâmica e variação gestual apresentada. Contrariamente ao projectado inicialmente, não foi possível criar um conjunto de perfis distintos para cada tipo de instrumento. O processamento de sinal foi trabalhado de uma forma generalista onde se procurou um equilíbrio para os diferentes tipos de timbres que seriam captados. De modo a facilitar esta filtragem, foram usadas captações de percussão por revelarem uma maior distinção tímbrica e dinâmica.

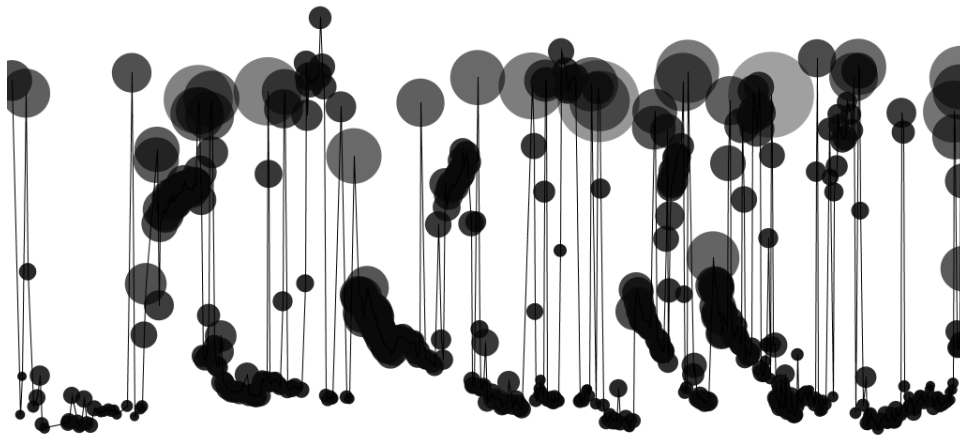


Fig. 24– *Qualia* versão 2 - visualização 1

Neste ponto, a representação de qualquer som era feita de forma semelhante, baseando-se em pontos como representação de ataques e de linhas como continuidade de ressonâncias. Face a isto, foi possível iniciar o trabalho de comunicação entre os músicos. Nesta fase, o *Max* fazia todo o processamento de sinal, cálculo e filtro do valor mais alto da barkscale, fornecendo ao *Processing* – via OSC¹² – apenas um conjunto de quatro valores correspondentes a cada instrumento..

12 ‘a protocol for communication among computers, sound synthesizers, and other multimedia devices that is optimised for modern networking technology’, at CNMAT in 1997(...)Therefore OSC is a ‘transport-independent’ network protocol, meaning that OSC is only a binary message format, and that data in the OSC format can be carried by any general-purpose network technology. (Matthew Wright 2005, p.1)

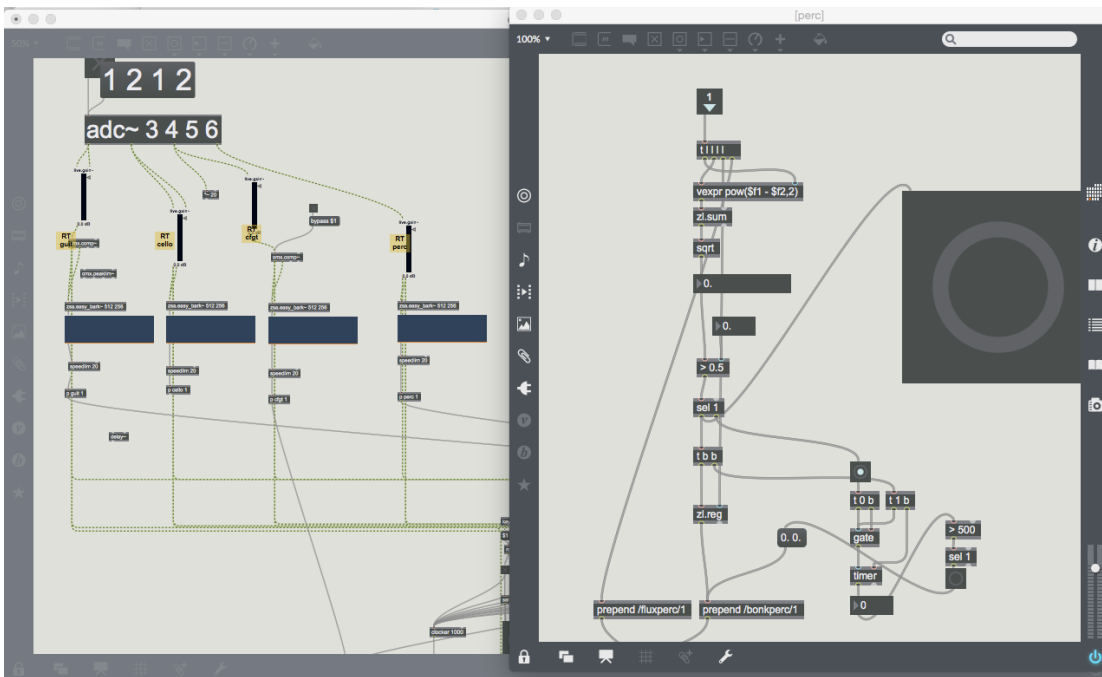


Fig. 25 - pormenor de processamento zsa.descriptors

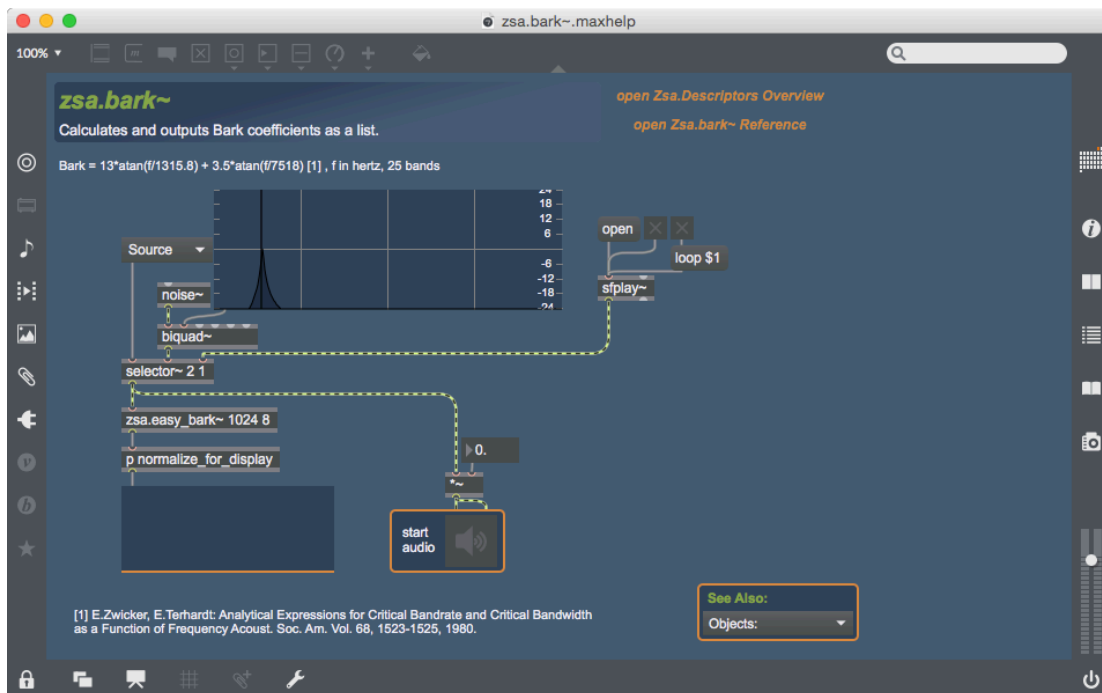


Fig. 26 - zsa.descriptors /zsa.bark

No entanto, o processamento revelou-se demasiado lento. O envio de listas para o *Processing* ficava entupido ao fim de poucos segundos, tornando quase impossível o trabalho em tempo real. A maior parte dos gráficos apareciam com um atraso enorme e gestos que pretendiam ser homogéneos eram desenhados com um atraso bem visível.

Por esta razão, o código de geração da partitura foi totalmente revisto, assim como o patch de *Max* simplificado. Na versão final, o processamento do *Max* limita-se à recepção do sinal em tempo-real, ao encaminhamento de sinal pela matriz e ao análise da *bark scale* que, por sua vez, é filtrada e recalculada no *Processing*. Este último recebe a lista e desenha o valor mais alto.

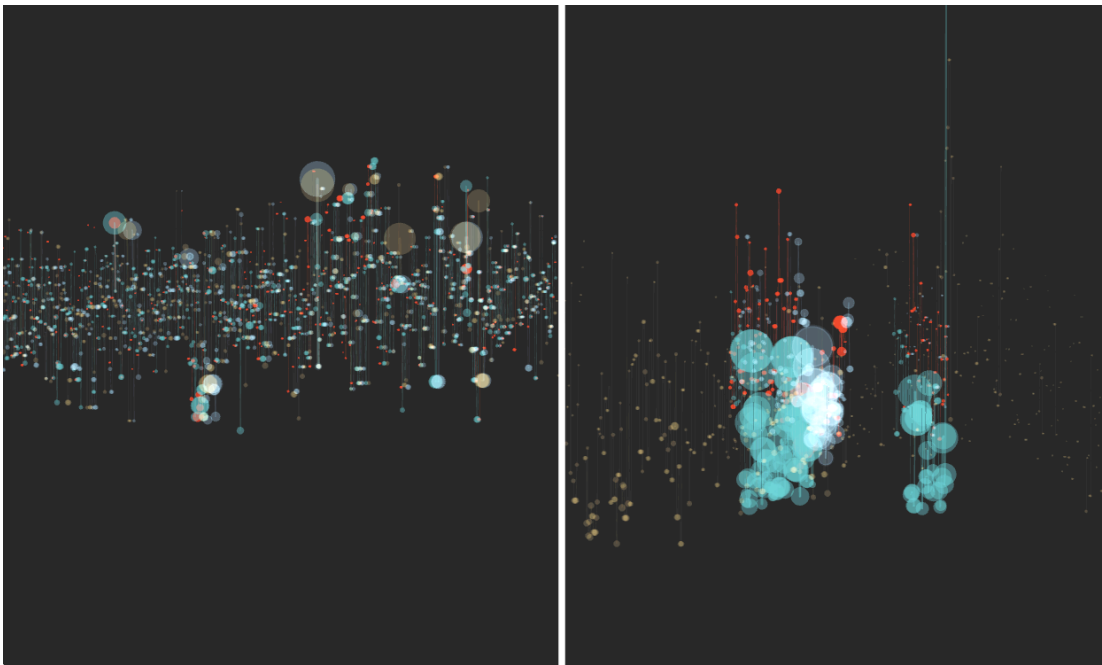


Fig. 27 - *Qualia* versão 2 - visão individual com os 4 instrumentos

3.2.2 – Testes com os instrumentistas

[Teste 1]

Trata-se de uma fase inicial de experimentação, sem consciência teórica aprofundada e, como tal, com o objectivo de avaliar a experiência e as reacções dos músicos. Esta fase é importante referir por me ter dado consciência da direcção a tomar.

O primeiro passo foi gravar cada instrumentista num solo improvisado baseado numa partitura gráfica [ver anexo 1] que os condicionasse a recorrer um conjunto de gestos musicais elementares, terminando com uma mistura de todo eles:

- Notas curtas em dinâmicas contrastantes;
- Notas curtas em dinâmicas contrastantes com alteração de altura;
- Notas curtas em dinâmicas contrastantes com alteração de altura e alteração tímbrica;
- Movimento ascendente com pequenas articulações pouco distintas timbricamente (ou inverso);
- Grânulos constantes na região grave (textura densa) e ataques agudos distintos timbricamente;
- Ataque longo com mudança tímbrica drástica e regresso ao tipo de som original;
- Melodia improvisada num timbre limpo;
- Melodia improvisada num timbre denso;
- Contraste dinâmico com acentuações dentro de uma constante rítmica;
- Aleatoriedade gestual.

[ver anexo 1]

Nesta fase foi possível avaliar o comportamento dos instrumentistas e do seu próprio instrumento, de que formas é que cada um deles interpretava determinado gesto, a sua gama dinâmica, a gama de velocidade, o âmbito tímbrico e forma como interligavam todas estas mudanças.

[Testes 2]

Após as primeiras fases de implementação, cada instrumentista foi submetido a um conjunto de testes ao *software*. Testes esses que se revelaram extremamente úteis para o aprimorar do programa desenvolvido. Tornaram possível a análise da interacção dos instrumentistas com um gráfico que pretendia representar o que tocavam e, acima de tudo, revelaram algumas das fraquezas que este sistema continha.

Estes testes dividiram-se em dois tipos muito distintos: os individuais, que pretendiam analisar a relação pessoal dos instrumentistas com o gráfico; e os de grupo, que passaram as diversas variantes de formações possíveis, de duos e trios até ao quarteto final que procuram encontrar pontos de concordância entre os diversos intervenientes, assim como contrapor os diferentes pontos de vista.

O teste individual foi pensado de forma a ser o mais generalizado e padronizado possível. A cada músico era pedido que experimentasse de forma livre, com um tempo aproximado de quinze minutos, a reacção do gráfico ao que lhe era apresentado. Foram feitas algumas questões suscitando discussões, de forma, espontânea, sobre as possíveis leituras do que lhes eram expostas. Após esta primeira fase, foram trabalhados alguns dos gestos elementares da ronda de testes individuais, de modo a perceber a proximidade do gráfico a um pedido de gesto mais definido.

Após todos os instrumentistas passarem por esta fase, e de serem trabalhadas algumas questões na implementação do software, nomeadamente a velocidade do desenrolar da partitura e o tamanho das bolas apresentadas, foram iniciados os testes de grupo. Nesta fase, a análise foi feita de forma mais descontrolada, de forma a observar as potencialidades de comunicação entre os instrumentistas. Procurou-se perceber de que forma o gráfico seria útil para a comunicação de gestos musicais, para a troca de ideias e para a simultaneidade de eventos sonoros.

Durante os testes de grupo foi muito óbvio para todos os intervenientes que da leitura literal do gráfico, apesar da proximidade gestual e da comunicação de determinadas ideias ser muito perceptível por todos, não resultava música com substancial interesse. Era mais constante uma amálgama de gestos caóticos, descoordenados e pouco relacionados entre si, uma troca desenxabida de ideias que eram tocadas sem qualquer preocupação com o resultado musical ou a comunicação sonora de ideias entre os músicos.

Foi unânime que tínhamos que solucionar este problema e, para tal, foram trabalhadas um conjunto de ferramentas de interpretação que, de forma empírica, solucionaram o problema muito rapidamente, multiplicando quase instantaneamente o manancial de possibilidades que este sistema poderia trazer para a construção de obra musical em tempo-real.

Primeiramente, cada instrumentista percebeu de que formas poderia reorganizar as ideias apresentadas, que pontos de vista poderia ter para adaptar o seu instrumento ao gráfico que se avizinhava e, acima de tudo, à música que estava a ser criada (apresentadas mais

detalhadamente no anexo 6). Desta forma, foi possível iniciar o trabalho de ensaio, mais determinado, onde se partilharam as diferentes ferramentas de interpretação e se tornou possível perceber as diferentes dinâmicas de grupo nos variados momentos performativos. Foram testadas várias abordagens à leitura, à troca de ideias e às regras de leitura e interpretação de mensagens. Após esse trabalho de experimentação e consequente discussão foi decidido em conjunto pelo ensemble que relação estabeleceriam com o seu ecrã. Estas relações baseavam-se nos quatro princípios seguintes:

- Se as duas partes do ecrã estão apagadas, não toques;
- Se tiveres retorno directo da tua intervenção (lado esquerdo) podes tocar livremente;
- Se tiveres os dois lados a reagir de igual forma às tuas intervenções, debes assumir que estás em modo solista e és livre de alterar significativamente o carácter do resultado musical conjunto;
- Se tiveres material musical sugerido (lado direito) debes tentar adaptar a tua interpretação ao presente momento musical.

3.2.3 – Concerto

Para a apresentação pública deste sistema pretendeu-se uma performance o mais improvisada e imprevisível. Como tal, foram trabalhadas diferentes possibilidades de conjugação de ideias. A montagem do palco necessitou de uma reflexão que contribuísse para essas mesmas dinâmicas de participação performativa (ver anexo 4). A primeira condicionante foi óbvia quando chegamos à sala. Esta era demasiado espaçosa, comparativamente à sala de ensaios, e temíamos que não possibilitasse a comunicação tal e qual tinha sido experimentada. Era importante que todos os instrumentistas se sentissem confortáveis na sua posição em palco mas também que fosse possível comunicarem com todo o grupo, tanto auditiva como visualmente. Outra condicionante foi o posicionamento da assistência em relação ao espectáculo: pensou-se a visibilidade para os músicos e para o quadro de monitorização da acção a partir da plateia, principalmente pelas vantagens para a compreensão da performance que esta visibilidade poderia trazer. Todo o *setup* encontra-se descrito no anexo 4.

Como performance improvisada que foi, todos os intervenientes estavam conscientes da imensidão de possibilidades que poderia eventualmente surgir. Contudo, ainda na fase de ensaios, por necessidade prática da existência de um ponto de partida comum, foi decidido que toda a obra nasceria de um momento semelhante relativamente ao carácter a apresentar. A este momento foi dada a designação de “Nível Zero” e era caracterizado por um ambiente espacial, com uma sequência lenta e reverberante de objectos sonoros, um espaço metafórico onde não havia ligação entre os gestos apresentados. Para além desta decisão prévia à performance foi discutido e decidido em grupo que se procuraria voltar a este “Nível Zero” dividindo assim a performance em duas partes muito distintas. Estas foram as únicas escolhas determinadas, as únicas acções pré-determinadas do compositor, para além da escolha dos instrumentos a usar. Este “nível zero” funcionaria também como uma espécie de âncora ‘*motívica*’ onde a música poderia voltar em caso de necessidade.

Foi durante a primeira secção, simbolicamente intitulada de “*restos de rastos de uma supernova*” [00:00 – 05:00¹³] que o público entrou na sala. A ideia principal, para além da criação da possibilidade de se usar um conjunto imenso e incerto de motivos pelos quais a obra poderia caminhar, criava uma *atmosfera envolvente*, extremamente minimal e reduzida no

¹³ minutagem relativa à gravação presente na biblioteca de media em anexo ao documento.

material musical usado, com que se procurou focar imediatamente o público, contrariando os protocolos habituais das salas de concerto.

As secções seguintes surgiram de forma natural, como consequência das diversas intervenções dos instrumentistas no decorrer da performance. Contudo, apesar de ambíguas auditivamente, foram delimitadas pelo compositor/piloto durante a performance com o intuito de criar pequenas peças dentro da grande peça apresentada. Grande parte das divisões são consequência da definição da terceira regra definida na fase de ensaios, na qual o músico assume a posição de solista alterando e condicionando o carácter da performance.

Após a análise da gravação torna-se claro que os pontos-chave, assim como o seus principais responsáveis, de mudança e introdução de novo material na peça são:

a) 05:15 – guitarra

Primeira interferência do compositor/piloto, despoletando a primeira troca de ideias em loop-fuga gestual. Um pequeno interlúdio que demonstra a possibilidade de troca gestual entre os instrumentistas.

b) 08:00 – percussão

Introdução para um adensar de um motivo rítmico *à la Stravinsky*. Neste caso, o tratamento do material foi gerido de forma semelhante, tentado criar um feedback gestual, porém de mais que um motivo.

c) 13:00 – violoncelo

Primeiro solo verdadeiramente livre da performance, que é seguido de forma também livre pelo fagote e pela percussão, fazendo a guitarra refém das decisões do violoncelista.

d) 14:30 – fagote

Nesta segunda ideia é dada a mesma liberdade ao fagote, enquanto o violoncelo e a guitarra o seguem de perto de forma intermitente. Pouco tempo mais tarde, a percussão escolhe entrar na discussão temática, criando uma continuidade métrica que, por sua vez, dá espaço para uma pequena secção de pergunta resposta triangular (violoncelo, fagote, guitarra). Esta secção termina com um explanar do efeito ascendente criado pela guitarra.

Define-se aqui o fim da primeira parte da performance.

e) 19:50 – fagote

O fagote assume a introdução de novos motivos, quebrando com o que tinha sido usado até então. Neste caso, cada instrumento assume, à vez e por breves momentos, a posição de líder, em que é seguido muito rapidamente pelos restantes. Desta forma é possível alterar com facilidade o tipo de material em uso ainda que por momentos o início e o fim de determinada secção se sobreponham. Todos os pequenos momentos que se seguem são a representação dessa mesma ideia em que se denota uma inquietação impulsionadora de rápidas mudanças de carácter e, ainda, o uso pontual de ideias novas que são rapidamente abandonadas, talvez por falta de contexto. Em grande parte destes momentos o discurso musical torna-se difícil de seguir, transparecendo alguma confusão e dificuldade na gestão da performance, como se exemplifica nos seguintes momentos: f) 24:23 – fagote; g) 25:20 – guitarra; h) 31:30 – violoncelo; i) 34:11 - compositor/piloto.

Nesta secção final o compositor/piloto assume o comando da performance de uma forma mais assertiva, criando jogos de silêncios de forma a procurar um fim para a peça.

Pela duração das secções, é possível verificar que o aproveitamento de material foi mais bem conseguido no início da performance, onde é perceptível uma comunicação mais trabalhada e uma complementaridade das ideias de cada um de forma mais natural. A partir dos trinta minutos, é visível uma maior redundância e a necessidade do compositor/piloto impulsionar a mudança ou forçar o silêncio global e a definição de gestos mais concretos.

4 – Resultados

Após a conclusão de todo este processo de investigação, implementação e testificação, foi possível proceder à recolha de dados que ajudassem na reflexão e numa melhor compreensão do trabalho. Esta recolha consistiu na concerto final assim como de um conjunto de entrevistas (transcritas e apresentadas no anexo 6) feitas aos músicos integrantes do quarteto. Pretendeu-se perceber os resultados deste processo de trabalho e acima de tudo as vantagens e desvantagens da utilização de um sistema de controlo performativo como *Qualia*.

Inicialmente procurou-se entender a relação que os instrumentistas tinham com este tipo de abordagem criativa, o que esperavam encontrar e de que forma se relacionaram com o que lhes foi apresentado. E ainda que receios e motivações teriam aquando das primeiras experiências. André B. Silva, guitarrista, assume:

«Não pensei que fosse absolutamente nada do que acabou por ser. Na verdade achei que seria algo muito mais ligado ao *soundpainting* mesmo. Estava mais à vontade para isso, tu a mandar sinais e nós a improvisar e a reproduzir coisas consoante o que tu ias mandando.»

Esta opinião acaba por ser generalizada, Francisco Soutinho Ventura reforça a ideia quando diz:

«Achei que seria muito mais claro aquilo que uma pessoa teria que fazer. Estava preocupado em ter que estudar os gestos para os memorizar e arranjar uma maneira de quase todos eles soarem bem no fagote. Isso deu-me algum medo mas depois de perceber o caminho que isto estava a tomar e perceber como é que iríamos ter que comunicar durante a performance, o que me metia mais medo era mesmo a parte da Improvisação porque não estou de todo habituado a trabalhar essa parte.»

Nesta primeira procura de reacções foi possível confirmar a coexistência de dois mundos artísticos distintos: o jazzístico em que é trabalhada a vertente de improvisação como principal ferramenta expressiva, e o clássico que, contrariamente ao anterior, não explora tão afincadamente essa perspectiva criativa. Francisco reforça este ponto dizendo:

«Porque simplesmente não é hábito para uma pessoa que esteja a trabalhar no clássico – tanto no conservatório como no ensino superior. O repertório contemporâneo que aborda já é pouco, a maior parte dele nem sequer é contemporâneo, é só séc. XX mas continua-se a chamar contemporâneo e raramente aparecem esses momentos de improvisação. E quando nos pedem

o domínio de tantas competências essa parte acaba por sair um bocadinho mais descorada, e chegando ao ensino superior é mais ou menos a mesma coisa - há um trabalho muito mais especializado e é dado um bocadinho mais de espaço à música nova, mas ainda assim não é, de todo, hábito tocarmos ou sermos postos a tocar obras em que tenhamos que improvisar. »

Qualia cumpre aqui a sua primeira função, o cruzamento de experiências através da partilha de conhecimento e troca de papéis. Os músicos com estudos clássicos tiveram a oportunidade de perceber como é apresentar um concerto onde grande parte, neste caso quase na sua totalidade, do material musical e performativo não foi previamente definido. Já os da área do Jazz sentem alguma dificuldade em ser guiados por um estímulo visual gráfico que os condiciona a encaminhar as suas ideias em direcções que não seriam as habituais do seu discurso musical.

Relativamente às primeiras reacções na relação com o gráfico, os músicos revelaram alguma estranheza e confusão num gráfico que era desenhado a partir dos impulsos criados por eles. Foram necessárias algumas experiências ao longo de algumas semanas para que a relação se tornasse mais próxima e a reacção ao estímulo se revelasse intuitiva. Tiago Azevedo, violoncelista, apoia esta ideia:

«Sim, cada vez que nós tocávamos, tornava-se uma coisa mais fácil de fazer. Pensava cada vez menos e fazia coisas mais diferentes. Apesar de tentar variar um bocado, tentava que tudo aquilo fosse natural e não um exercício forçado.»

É neste ponto que podemos afirmar que este sistema se torna eficaz para a comunicação compositor-intérprete. Apesar de não criar uma ligação imediata, os músicos sentem-se tentados a experimentar mais e rapidamente criam uma ligação natural ao estímulo.

Durante as entrevistas, procurou-se, acima de tudo, aprofundar esta questão da relação dos instrumentistas com o gráfico, de modo a perceber que tipo de comunicações e resultados sonoros permitia. André B. Silva, ainda relativamente ao seu primeiro contacto com o gráfico, explica:

«Aí é que eu tive receio, esse foi o primeiro momento em que tive receio. Quando comecei a relacionar-me com o gráfico, e estava a levar o gráfico de forma muito literal, demasiado literal parece-me. (...) E depois chegamos todos à conclusão... aliás, foi interessante que não precisei de dizer nada sobre isso! Assim que começamos a experimentar coisas, acho que foste tu que disseste logo: “Nós experimentamos ler o gráfico de uma forma literal, numa sessão anterior e chegamos à conclusão que era uma seca, portanto não vamos ler o gráfico de uma forma literal.”»

Desta forma percebe-se que, a certo ponto dos ensaios, se torna claro para todos que o gráfico não resulta se for lido apenas de uma forma literal – altura das bolas sendo equivalente à altura dos sons – e para tal foram desenvolvidas algumas ferramentas de interpretação com as quais os músicos procuravam reagir de formas diferentes, mas sempre em complementaridade à música, ao estímulo visual sugerido. Quando questionados sobre que ferramentas teriam desenvolvido, os intérpretes revelaram uma enorme criatividade, muitas das vezes pouco calculada e impulsiva. André B. Silva, apesar de assumir que não pretende retirar muita informação do gráfico, procura relacioná-lo com alguns dos parâmetros basilares da música, acrescentando ainda uma visão próxima à notação por tablaturas usada no universo da guitarra:

«(...) alturas, sempre... um bocado. Densidade também. Texturas em algumas situações, que também está relacionado com densidades. Ritmo também, de uma determinada forma. Essencialmente eram essas quatro coisas, não tinha muita informação. E depois, aquela coisa, aquela minha forma alternativa de ler que aí era mais adequado para acordes, que eram desenhos passíveis de serem feitos na guitarra.»

Já Tiago apresenta outras ideias, contudo é perceptível alguma proximidade nos dois tipos de pensamento.

«A primeira coisa que nos vem à cabeça é usar o gráfico como registo mas tentei fugir a esse ponto, é demasiado óbvio. Também usei o gráfico para acentuações: mudanças de dinâmica súbitas; *clusters* de pizzicatos também; glissandos, tentando aproveitar os riscos; ou até percussão no corpo do instrumento respeitando a posição das bolas. Sempre que me era dado espaço para criar uma coisa nova, para alterar o carácter, eu tentava mudar completamente as regras com que interpretava o gráfico.»

Está aqui apresentada outra grande questão recorrente aquando das experiências durante os ensaios, o nível de controlo a que os músicos eram submetidos pelo gráfico. Aparentemente, o gráfico serviria para um controlo quase absoluto do resultado musical a ser gerado. No entanto, como afirma Francisco, as ferramentas de interpretação revelaram ser uma grande ajuda na procura de um equilíbrio entre o trabalho individual e o resultado musical conjunto – objectivo primordial deste exercício criativo.

«Lá está, inicialmente só foi difícil porque achava que o gráfico seria um controlador. Em que teria que fazer mesmo o que o gráfico mandava. Quando depois percebi que esse não era bem o objectivo, tive que me adaptar um bocadinho a fazer mais

escolhas próprias daquilo que o gráfico sugeria e começou a tornar-se mais influenciador numa coisa muito simples, se eu tocava ou não tocava, se produzia som ou produzia silêncio. No entanto comecei a reparar que não me deixava influenciar pelo gráfico, o “toca ou não toca” não era grande ajuda e tentei ser levado mais pelo gráfico, usando aquelas técnicas de interpretação. »

Francisco refere ainda um ideia fundamental para o bom funcionamento de qualquer técnica de interpretação neste contexto, a gestão interpretativa de informação recebida e o descartar de material visual desnecessário:

«Em situações de stress em performance devastava um bocado a informação, filtrava os gestos. (...) senti, durante os ensaios de preparação, que o mais importante de todo este trabalho era o de gerir a quantidade de informação que nos era apresentada. Todo este treino intuitivo leva a uma libertação muito maior por parte do intérprete, levando à criação de momentos musicais muito mais interessantes. »

Por fim, André B. Silva revela a sua perspectiva sobre o papel do gráfico na comunicação entre os músicos com uma metáfora:

«Aos poucos, fomos nos afastando dessa cena literal do gráfico e tratando o gráfico mais como indicações, mais como um treinador. Vamos usar uma metáfora futebolística: ele não está a jogar por nós, ele está-nos a treinar. Não é ele que vai lá e marca golo, tenho que ser eu a ir marcar o golo. Foi essa a sensação que me deu - ele está a orientar a equipa mas temos que ser nós a fazer tudo, temos que ser nós a fazer as jogadas.

E pronto, a comunicação acabou por ser muito fixe no concerto, senti que houve imensos momentos em que nós estávamos a ouvir todos perfeitamente. Ao mesmo tempo que tentávamos, ao máximo, representar o gráfico, estávamos para além disso a respeitar a música e a tentar criar uma cena em conjunto.»

Em jeito de resumo, pode-se notar que o sistema surpreendeu os músicos. Não se encontravam contextualizados neste tipo de prática criativa com ferramentas multimédia. É também possível reparar que alguns dos maiores receios dos músicos passam pela diversas possibilidades de interpretação que a leitura de um gráfico lhes transmite. Por outro lado, com o avançar do projecto e o aumento de experiência no âmbito do sistema, é também dessa liberdade que tiram maior prazer, das alternativas de leitura a um estímulo visual e o contraponto de um outro impulso visual.

Por fim, é possível afirmar que *Qualia* se revelou um sistema eficaz no cumprimento do seu propósito: possibilitar a mediação e gestão da comunicação de ideias em contexto de performance.

5 – Trabalho futuro

Previamente à conclusão do projecto, torna-se necessário identificar algumas problemáticas que não foram resolvidas, explicitando o trabalho que resta fazer.

Este projecto baseou-se na geração de uma partitura gráfica que funcionasse como um estímulo à improvisação individual integrada num processo criativo de grupo. O grande problema desta ferramenta resume-se à qualidade das captações e principalmente à consequente representação destas. Futuramente, será necessário repensar o gráfico, reflectindo sobre o que pretende representar, sobre o seu propósito e a essência da sua constituição.

Será também importante reconsiderar uma melhor configuração do processamento, analisar as ferramentas de descrição do sinal e os processos inerentes ao cálculo desta tradução do som em dados a processar, de modo a atingir uma maior e melhor clareza na representação e comunicação da ideia musical. Ainda relativamente a este problema, será importante a procura da definição de perfis de descrição – uma das premissas que não foram atingidas neste projecto – de modo a ser possível uma maior aproximação e detalhe na ligação de cada instrumentista com um tipo de gráfico adaptado às suas características idiomáticas.

Outra grande questão basilar para o melhoramento deste projecto será o repensar do equipamento e planeamento logístico necessário para a sua performance, ou para um simples ensaio. Procurar adaptar o *software* a todos os sistemas operativos e agilizar a sua configuração de forma a acelerar o processo de montagem, ganhando assim mais tempo útil de ensaio.

Apesar de todos estes problemas, há vontade de manter a investigação e o trabalho de desenvolvimento deste sistema, ou de um outro que siga os mesmos princípios. Porém, e após reflexão, revela-se necessário aprofundar do trabalho e a criação de uma equipa de especialistas em diversas áreas como: um designer, de modo a pensar a funcionalidade do gráfico; um engenheiro de som, que seria responsável pela captação cuidada de cada fonte sonora, e gravações; um engenheiro informático, um programador experiente e aberto a colaborações neste âmbito artístico; e um grupo diversificado e multifacetado de instrumentistas como os que colaboraram neste projecto, deixando assim a responsabilidade conceptual, a gestão performativa e todos os assuntos de cariz criativo para o compositor/piloto responsável pelo projecto.

Apesar deste objectivo não ser completamente inalcançável teria que ser feito no âmbito académico ou em função de uma bolsa que suportasse todos os gastos inerentes a este projecto colaborativo.

6 – Conclusão

A principal premissa deste projecto de dissertação foi a produção de uma ferramenta multimédia capaz de criar performances improvisadas, através da composição em tempo real, com base em ideias despoletadas pelos músicos. Para tal, foram investigados métodos de composição em tempo real e de improvisação controlada, como o *soundpainting*, alguns exemplos de partituras gráficas e imensos casos de sistemas digitais produzidos no âmbito deste tipo de trabalho criativo. Foi na procura de uma ferramenta única que se chegou à conclusão de que a melhor opção para este projecto seria uma mistura das vantagens de todos estes conceitos. Foi idealizado um programa que favorecesse a interactividade de um sistema digital controlado por computador, a abstracção interpretativa de uma partitura gráfica, as potencialidades criativas e de conjugação de elementos do *soundpainting*.

Desta forma, foi possível encontrar um foco para a investigação. Foram estudadas formas de representação gráfica do som no tempo, as diferentes ferramentas de apresentação e interactividade em partituras com músicos durante a performance. Testaram-se variadas abordagens à notação gráfica a apresentar com um grupo de instrumentistas de realidades musicais diversas e foram trabalhados diferentes utensílios de tradução de material sonoro para ambientes manipuláveis de programação. A solução mais realista para este problema baseou-se na implementação de um sistema digital, no qual se utilizaram ferramentas como *Max* e *Processing* para o processamento áudio e geração de gráficos, respectivamente, de uma partitura gráfica interactiva que permitisse a partilha dos gráficos, resultantes do processamento de áudio em tempo-real, entre os músicos intervenientes.

Após todos os testes, ensaios, o concerto final e a análise dos resultados, é seguro afirmar que *Qualia* revelou ser um sistema eficaz para a criação de momentos performativos improvisados, tal como pretendido; os músicos criaram uma ligação a um tipo de gráfico que lhes foi dado a conhecer como uma representação interactiva do som por eles produzido, permitindo assim a comunicação e o controlo performativo de um pequeno ensemble, através de gráficos que surgem desta análise e que são partilhados entre os diversos intervenientes.

Contudo, este sistema apresenta o conjunto de problemas que se seguem:

- A necessidade de montagem de um *setup* das dimensões do utilizado na apresentação de *Qualia*.

- O gráfico acaba por ser demasiado abstracto, por vezes até confuso e pouco fiel à representação que pretende fazer.

- A leitura literal, por alturas relacionadas com registo, do gráfico torna-o monótono e sem interesse musical levando à necessidade de criar ferramentas de interpretação que se adequam ao momento musical.

Contudo, *Qualia* revelou-se enriquecedor noutros aspectos, também eles cruciais para atingir um resultado positivo:

- A facilidade que os músicos sentem em se ligar com o gráfico e as suas potencialidades criativas, aliada ao prazer de construir colaborativamente uma performance;
- A distância que os músicos de formação clássica tinham para com as práticas improvisatórias e que foi colmatada, em parte, após este projecto;
- A dificuldade paralela, mas contrária, que os músicos experientes em improvisação têm em seguir um estímulo visual gráfico para a construção musical conjunta;
- O desenvolvimento técnico e a aproximação intuitiva dos músicos com o seu instrumento e consequentemente com a percepção das possibilidades dos seus circundantes;
- A simplicidade do gráfico que, apesar de abstracto em muitos momentos, conseguiu ser útil para um resultado musical estimulante;
- O alcance de outros objectivos secundários como a concepção de música que não se baseie apenas na mistura de hábitos gestuais e intrínsecos a cada instrumentista, mas resulte de uma partilha de experiências e saberes.

Na libertação dos seus intervenientes, como a aproximação dos performers do papel criativo e do compositor do contexto performativo.

E principalmente, na questão do mérito composicional, do resultado musical apresentado que não se restrinja apenas ao compositor mas, por outro lado, consiga ser um trabalho com responsabilidade repartida por todos os intervenientes.

É importante referir que todo este projecto se revelou uma experiência bem sucedida, tanto pela forma como se solucionaram os problemas propostos, bem como se foram ultrapassando as novas quezílias que foram surgindo no decorrer das várias etapas.

Qualia demonstrou ser a concretização, ainda que não passe de um mero protótipo, de uma ideia composicional com potencial de ser aprofundada.

Bibliografia.

Alcorn, Michael e Christopher McClelland (2008). "Exploring new composer/performer interactions using real-time notation" Sonic Art Research Centre Queens University, Belfast

Barret, G. Douglas, e Michael Winter e Harris Wulfson (2007). "Automatic Notation Generators" State University of New York at Buffalo; University of California, Santa Barbara; Graduate Center of City University of New York.

Blackburn, Andrew e Jean Penny (2016). "Timbral Notation From Spectrograms: Notating the Un-Notable" Universiti Pendidikan Sultan Idris, Tanjung, Malaysia.

Cage, J. (1969). "Notations". New York: Something Else Press.

Collela, Andrew e Sang Won Lee e Jason Freeman (2012). "Real-Time Music Notation, Collaborative Improvisation, and Laptop Ensembles. Center for Music Technology", Georgia Institute of Technology, Atlanta.

Didkovsky, N. (2004). "Recent compositions and performance instruments realized in Java Music Specification Language". Paper presented at the International Computer Music Conference.

Fischer, Christian M. (2016). "Understanding Animated Notation", Estonian Academy of Music and Theater

Guedes, Carlos (2008) "A Lição sobre Composição em Tempo Real", Escola Superior de Música e Artes do Espectáculo do Porto

Holmes, Bryan (2009). "Espectromorfologia na Música Instrumental". Universidade Federal do Estado do Rio de Janeiro, Rio de Janeiro

Hope, Dr Cat e Lindsay Vickery (2011). "Screen Scores: New Media Music Manuscripts." Western Australian Academy of Performing Arts, Edith Cowan University.

Lopes, Filipe (2009). "Õdaiko: A real time score generator based on rhythm" Escola Superior de Música e das Artes do Espectáculo, Porto.

Manovich, L. (2001). "The Language of New Media". Cambridge, Mass.: MIT Press.

Nash, Chris (2000) "The Cognitive Dimensions Of Music Notations" Department of Computer Science and Creative Technology, University of the West of England, Bristol

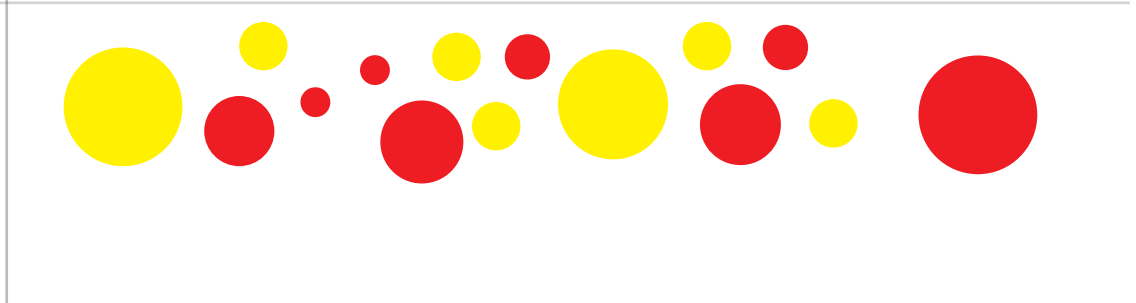
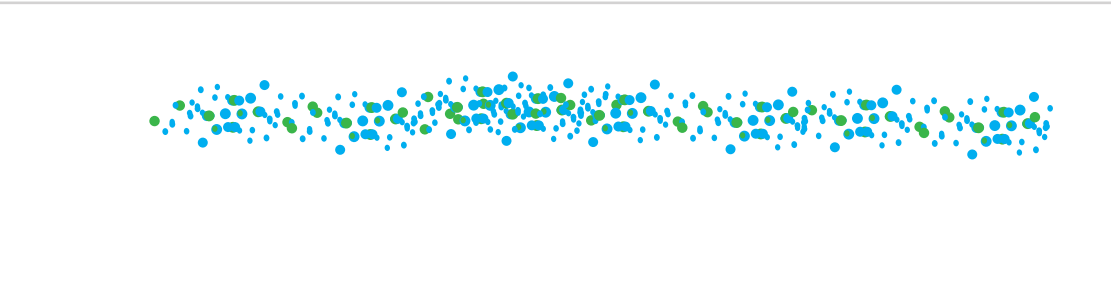
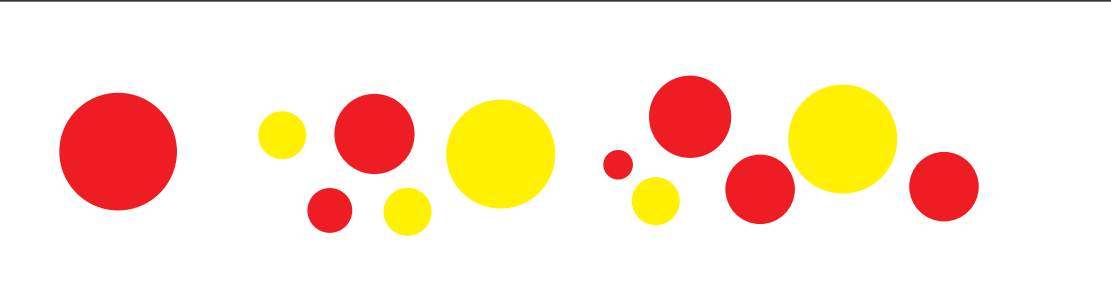
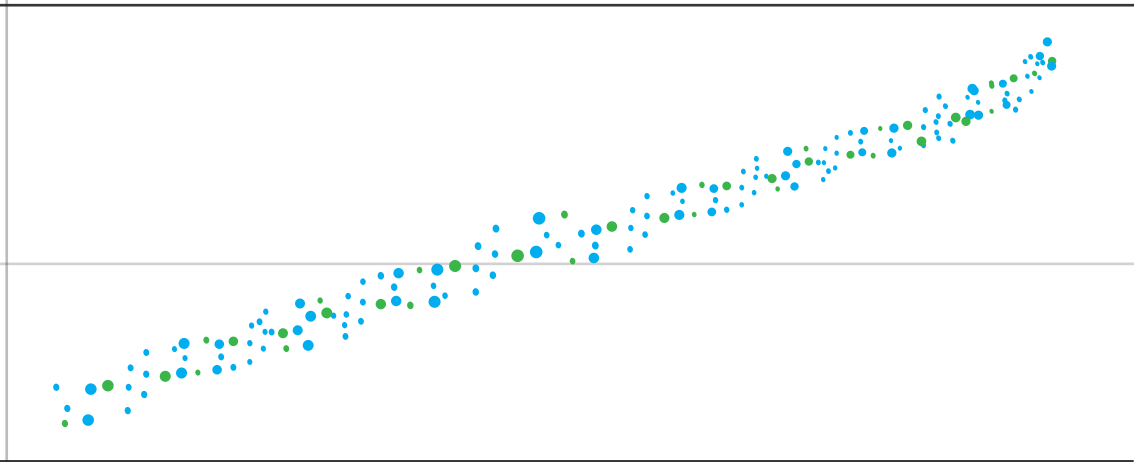
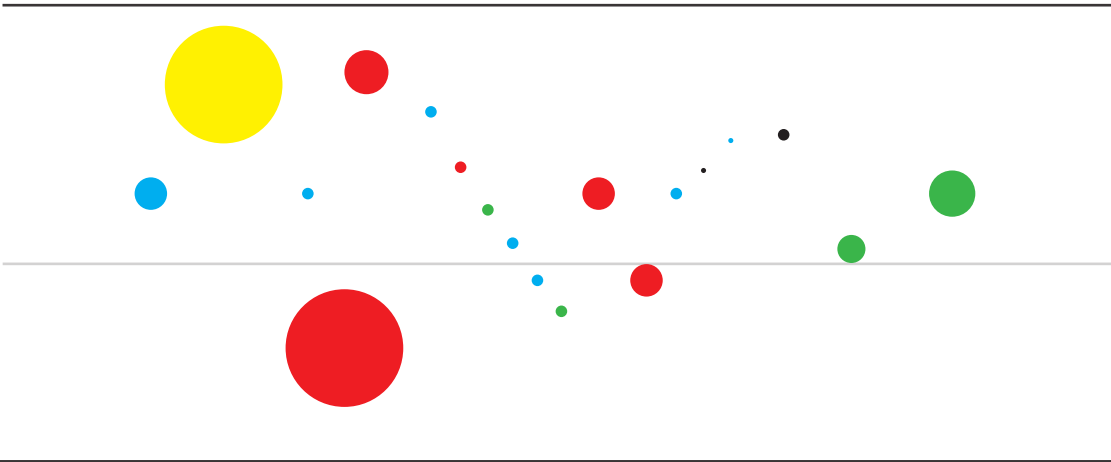
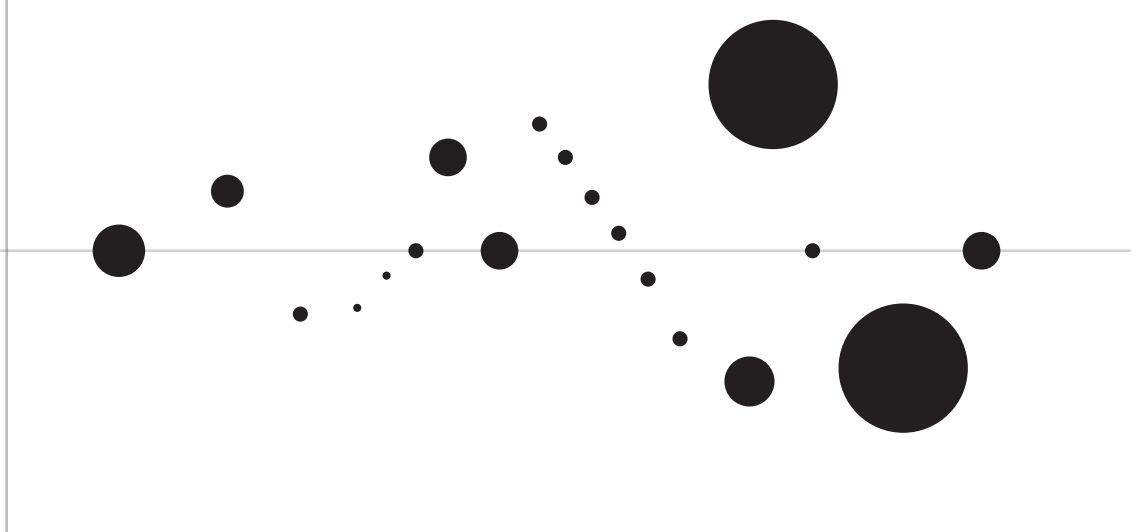
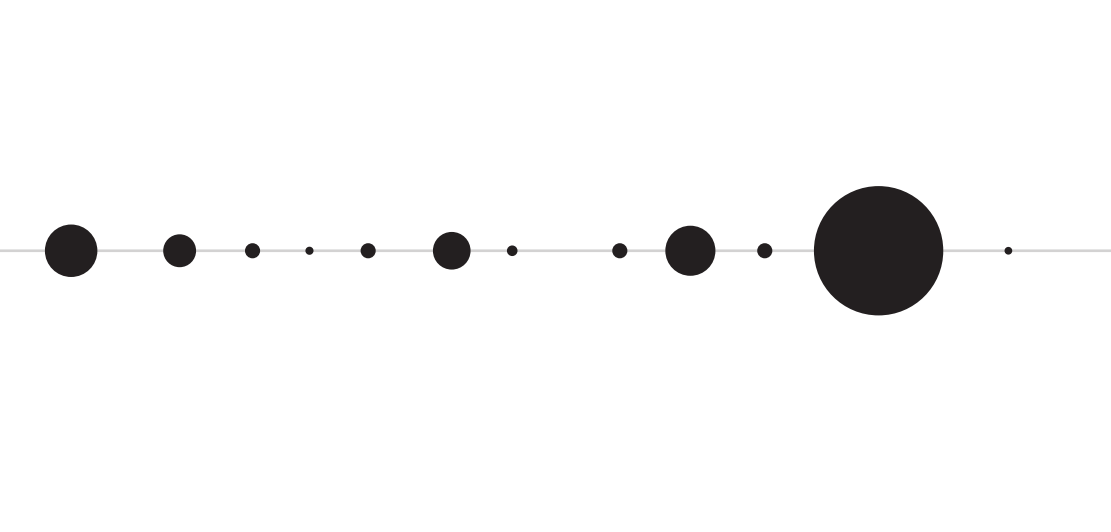
Normandeau, Robert (2010). "A Revision of the TARTYP published by Pierre Schaeffer", Faculté de musique, Université de Montréal

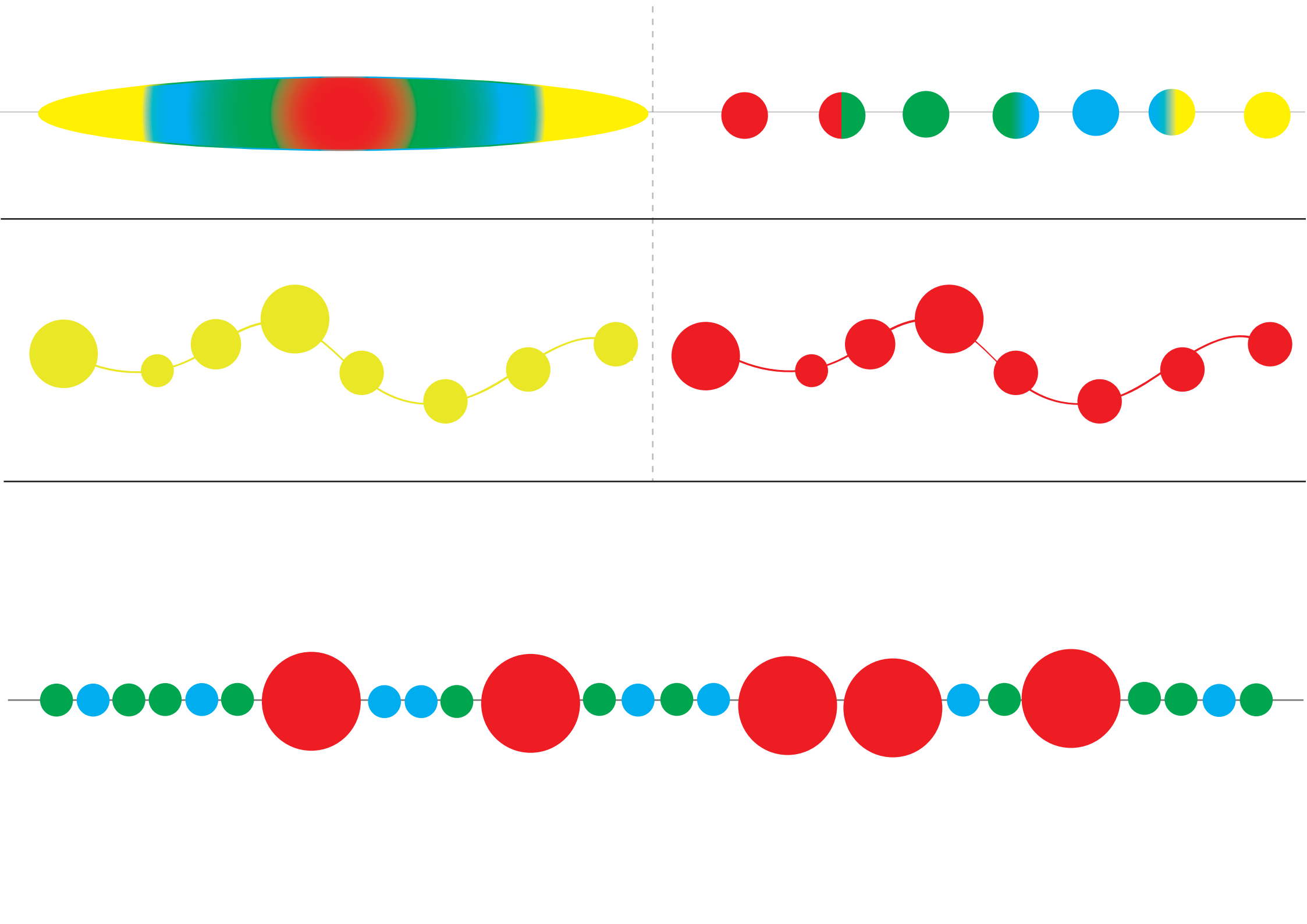
- Patton, Kevin (2007). "Morphological notation for interactive electroacoustic music" Brown University, Providence
- Penha, Rui Luís Nogueira (2014). "Modelos de Especialização: Integração no Pensamento Composicional" Universidade de Aveiro
- Petters, Geoffroy (2004). "A large set of audio features for sound description (similarity and classification) in CUIDADO project" Ircam, Paris.
- Rebelo, Pedro (2015). "Composing With Graphics: Revealing the compositional process through performance" Sonic Arts Research Centre Queen's University Belfast.
- Rojo, Jesús Villa (2003). "Notación y Grafía Musical En El Siglo XX" Iberautor Promociones Culturales, Madrid
- Santo, Jean-Louis Di (2015). "A Sign to Write Acousmatic Scores" SCRIME.
- Smith, Ryan Ross (2015). "An atomic approach to animated music notation" Rensselaer Polytechnic Institute.
- Smaley, Denis (1997). "Spectromorphology: explaining sound-shapes", Department of Music, City University, Northampton Square, London.
- Stone, Kurt (1980). "Music Notation in the Twentieth Century – a Practical Guidebook" W. W. NORTON & COMPANY, New York/London
- Thoresen, Lasse (2004). "Spetromorphological Analysis of Sound Objects" The Norwegian Academy of Music.
- Wishart, Trevor, (1996). "On Sonic Art", Harwood Academic Publishers
- Wright, Matthew (2005). "Open Sound Control: an enabling technology for musical networking" Stanford University.

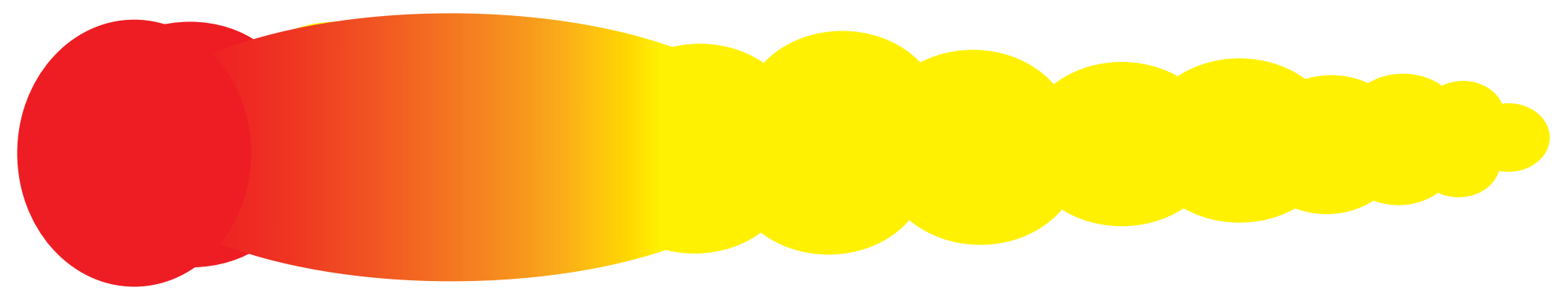
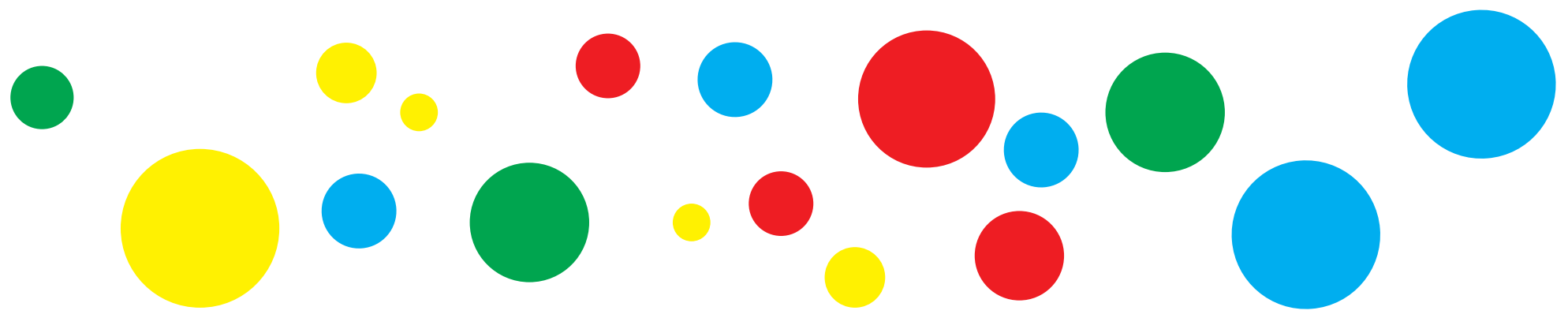
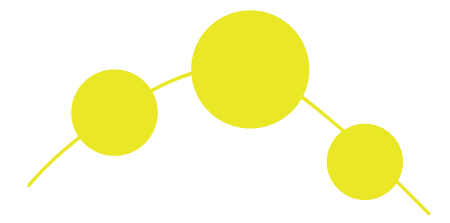
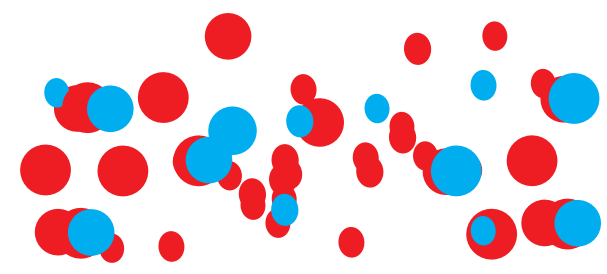
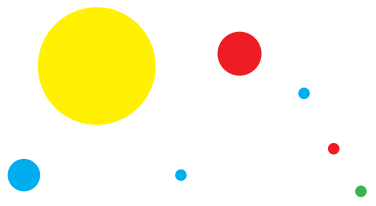
Anexos:

Anexo 1:

Partitura_Teste 1







Dinâmica



Forte

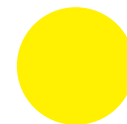
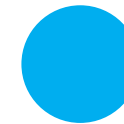
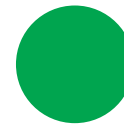


piano

Timbre



Denso/Agressivo/Heavy



Puro/Light

Descrição dos gestos:

- 1 - Notas curtas em dinâmicas contrastantes
- 2 - Notas curtas em dinâmicas contrastantes + alteração de altura
- 3 - Notas curtas em dinâmicas contrastantes + alteração de altura + alteração de timbre
- 4 - Movimento ascendente com pequenas articulações pouco distintas timbricamente (ou inverso)
- 5 - Granulos constantes na região grave (textura densa) e ataques agudos distintos timbricamente
- 6 - Inverso do 5
- 7 - Ataque longo com mudança timbrica drástica e regresso ao original
- 8 - Vários ataques com mudança timbrica
- 9 - Melodia improvisada num timbre limpo
- 10 - Melodia improvisada num timbre denso
- 11 - Contraste dinâmico com acentuações dentro de uma constante rítmica
- 12 - Random gestual
- 13 - Random de notas
- 14 - Crescendo com modulação timbrica
- 15 - Diminuendo com modulação timbrica

1	2
3	4
5	6
7	8
9	10
11	
12	
13	
14	
15	

Anexo 2:

Alguns trabalhos de referência:

entweder
either

2
oder
or

In ⑨ ⑬ ④③ ④④ kann der notierte
the degree of
Verbindungsgrad ersetzt werden durch
change as notated may be replaced by
◁ oder
or ▷

Karlheinz Stockhausen: "Plus-Minus". Ed. Universal, Viena.

m ó v i l l II

para cualquier instrumento de cuerda

manuel enríquez

1 solamente *Sul I e II*

play every thing at once
tocar toda a la vez

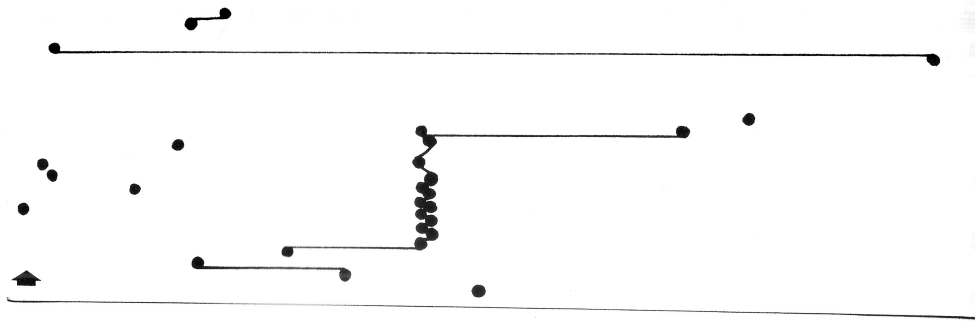
alternating on both strings
alternando en ambas cuerdas

open strings
cuerdas abiertas

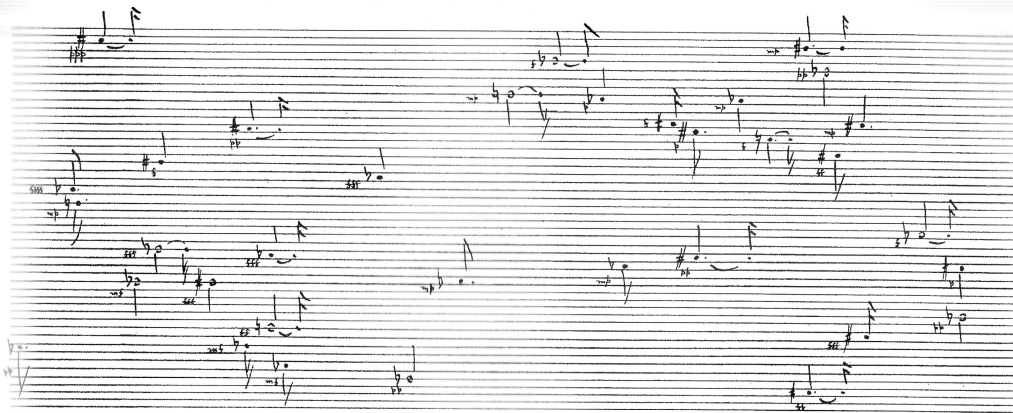
(pizz. tremolo)

80v. 1959

Manuel Enríquez: "Móvil II". Ed. Yunque de Mariposas, México.



Daniele Lombardi: "Albumblätter", Ed. Pari e Dispari, Caviago-Reggia Emilia.



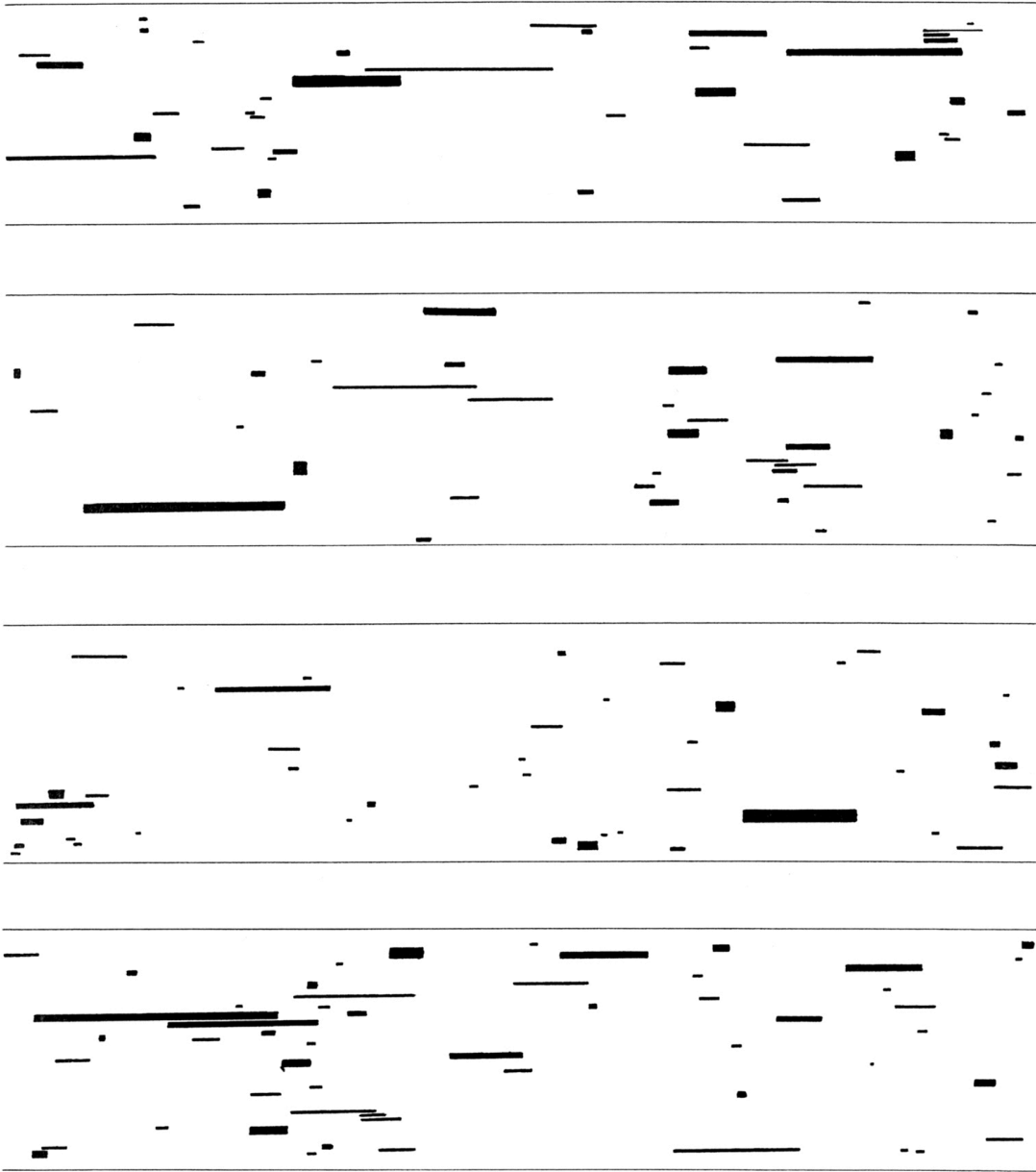
Earle Brown (Nov. 52)

Earle Brown: "November 52". Ed. AMP, Nueva York.

4 SYSTEMS

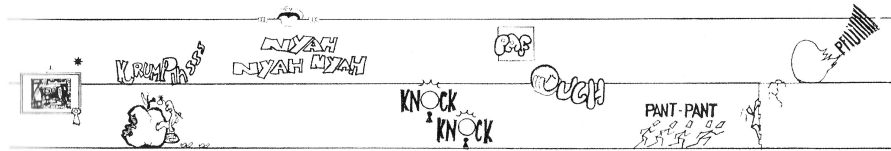
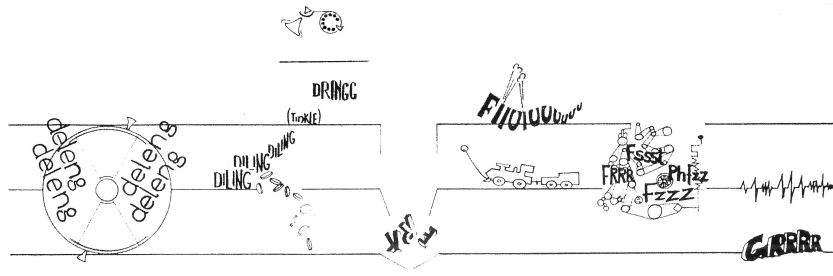
for David Tudor on a birthday
Jan. 20, 1954

Earl Brown

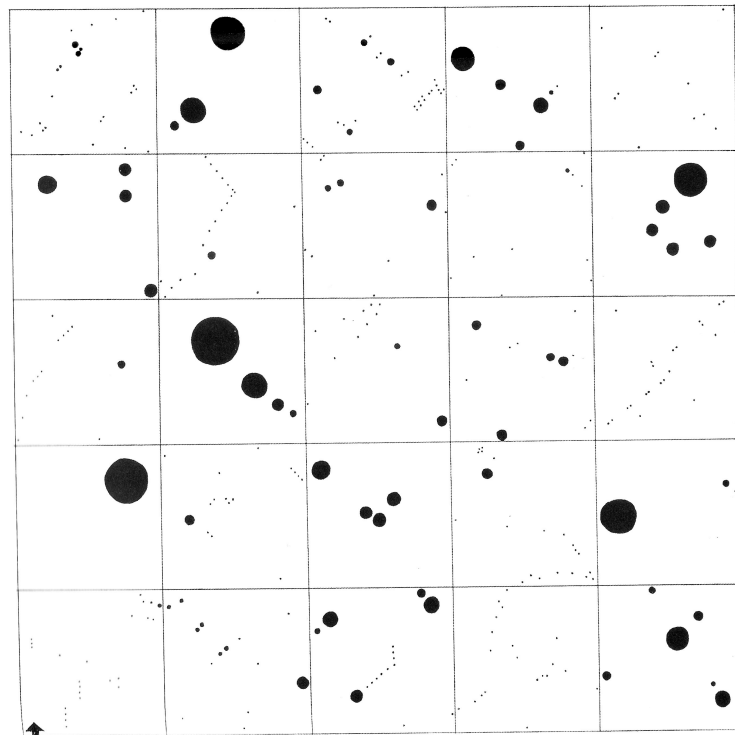


May be played in any sequence, either side up, at any tempo(i). The continuous lines from far left to far right define the outer limits of the keyboard. Thickness may indicate dynamics or clusters.

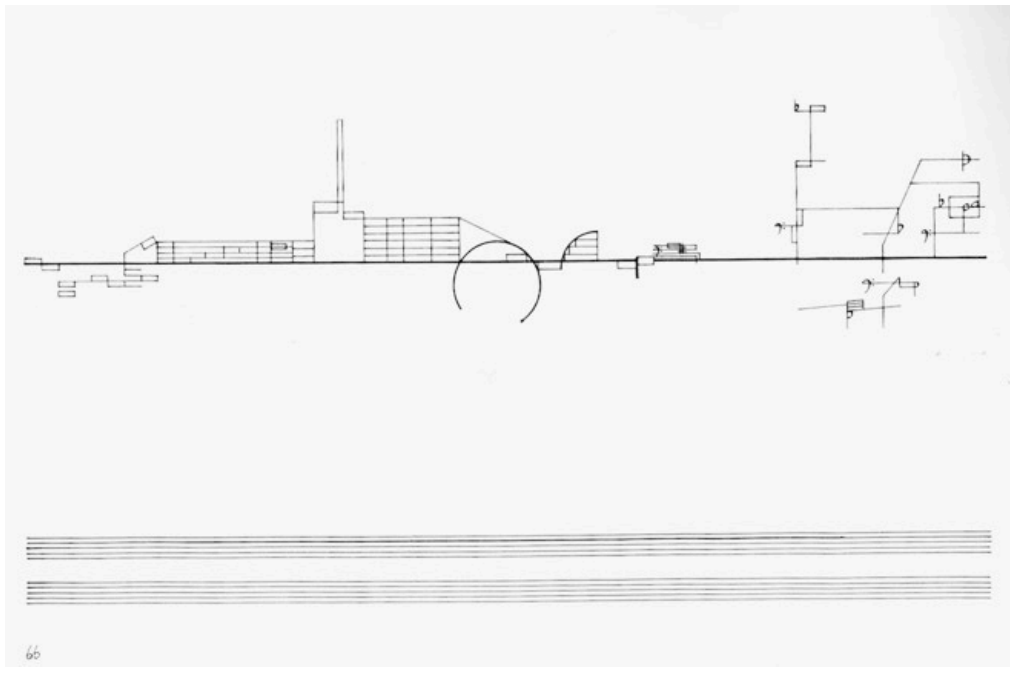
Jan. 20, 1954
Earl Brown



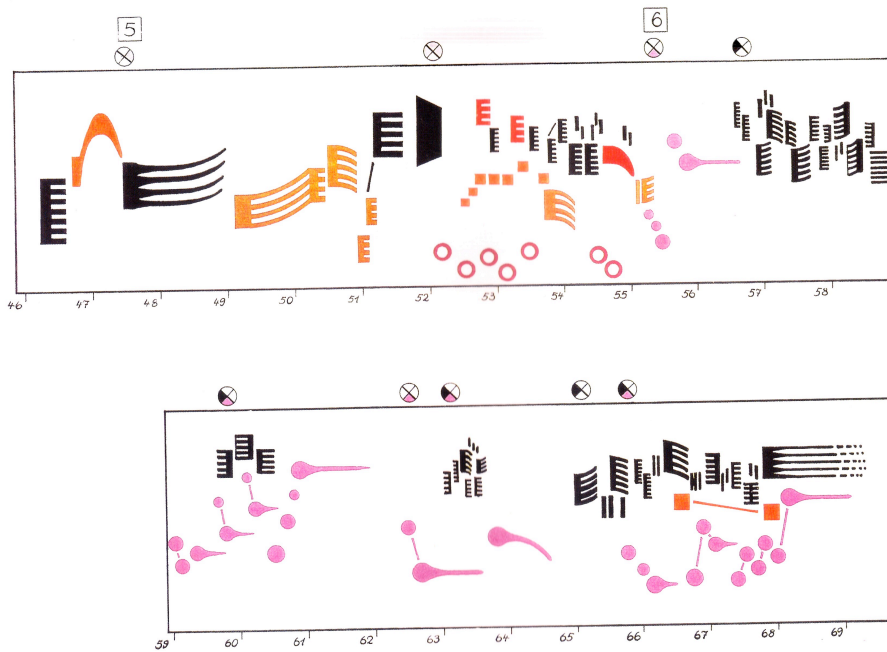
Cathy Berberian: "Stripsody", Ed. Peters, Londres.



Daniele Lombardi:
"Costellazione". Ed.
Centro Di, Florencia.

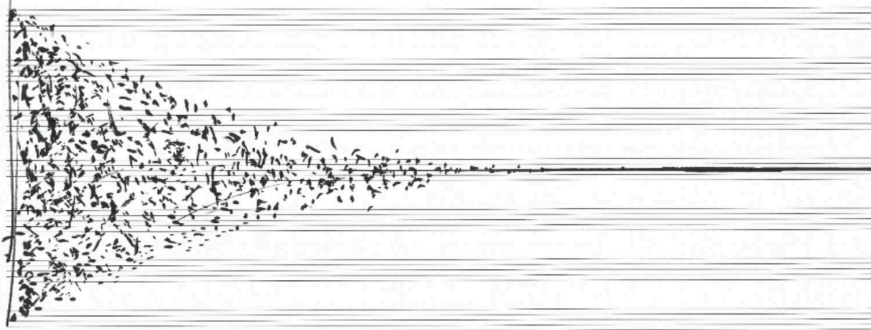


Cornelius Cardew




György Ligeti:
 "Artikulation",
 Ed. Schott, Mainz.

no. 5



sempre *pp*

 pitch center

John Teske

duration free
||: allegro... accel... molto... ♪:||

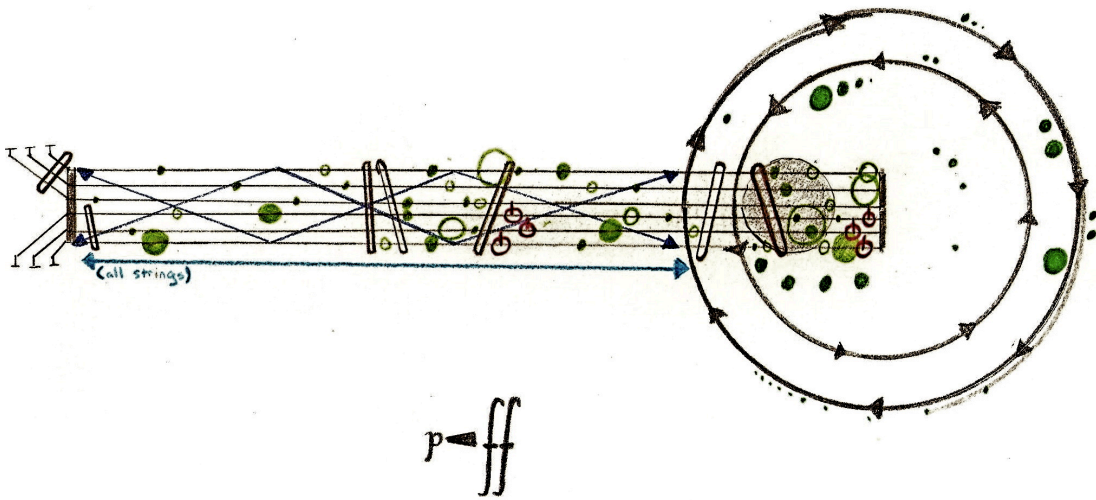


imagem por Rainer Wehinger



1

Pedro Rebelo

Anexo 3:

Exemplo de código para geração de partitura individual:

Exemplo de código para geração de partitura individual:

```
import oscP5.*;
import netP5.*;

OscP5 oscP5;
NetAddress myRemoteLocation;
OscMessage myMessage;

int note = 0;

int stage;
PFont title;

float[][] onsets;
float[][] flux;

float thresholdbolas = 0.;
float thresholdflux = 3.;

float tamanhobolas = 1.3;
float ambito = 30;

int jump = 4;

void setup() {
  size(1250, 750, P2D);
  oscP5 = new OscP5(this, 13000);

  oscP5.plug(this, "flux0", "/fluxp/0");
  oscP5.plug(this, "flux1", "/fluxp/1");
  onsets = new float[width / jump][2];
  flux = new float[width / jump][2];
  stage = 1;
  title = loadFont("fonte1.vlw");
}

void keyPressed(){

  switch(key)
  {
    case 'a':
      thresholdbolas ++;
      break;
    case 'z':
      thresholdbolas --;
      break;
    case 's':
      thresholdflux ++;
      break;
    case 'x':
```

```

thresholdflux --;
break;
case 'j':
jump ++;
break;
case 'm':
jump --;
break;
}
if(thresholdbolas<0) thresholdbolas=0;
if(thresholdbolas>100) thresholdbolas=100;
if(thresholdflux<0) thresholdflux=0;
if(thresholdflux>200) thresholdflux=200;
if(jump<-1) jump=-1;
if(jump>100) jump=100;
}

```

```

void draw() {
if (stage == 1) {
background(25);
textAlign(CENTER);
text("MENU", 500, 700);
text("qualia", 500, 680);
text("Mestrado Multimédia 2016", 500, 650);
if (keyPressed == true) {
stage = 2;
}
}
}

```

```

if (stage == 2) {

//background(25);
background(33);

stroke(149, 46, 37);
fill(149, 46, 37);
strokeWeight(1);
for (int i = 0; i < onsets.length; i++) {
if (onsets[i][1] != -1) {
ellipse(i * jump, height - (onsets[i][1] * ambito), onsets[i][0] * tamanhobolas, onsets[i][0] *
tamanhobolas);
}

if (i < onsets.length - 1) {
if (flux[i][0] > thresholdflux * 0.5) {
line(i * jump, height - (flux[i][1] * ambito), (i + 1) * jump, height - (flux[i + 1][1] * ambito));
}
}
}
}
}

```

```

strokeWeight(7);
stroke(200);
line(width / 2 + 6, 0, width / 2 + 6, height);
strokeWeight(4);
/*stroke(200, 200, 200, 20);
line(width / 2 + 460, 0, width / 2 + 460, height);*/
}

text(frameRate, 50, 50);
text(thresholdbolas, 50, 70);
text(thresholdflux, 50, 90);
}

public void flux0(float[] fluxList) {
float sum = 0.0;
float sumIndex = 0.0;
for (int i = 0; i < fluxList.length / 2; i++) {
sum += fluxList[i];
sumIndex += fluxList[i] * (i + 1);
}
float centroid = sumIndex / sum;
for (int i = 0; i < (onsets.length / 2) - 1; i++) {
onsets[i][0] = onsets[i + 1][0];
onsets[i][1] = onsets[i + 1][1];
flux[i][0] = flux[i + 1][0];
flux[i][1] = flux[i + 1][1];
}
if(sum > thresholdbolas) {
onsets[(onsets.length / 2) - 1][0] = sum;
onsets[(onsets.length / 2) - 1][1] = centroid;
}
else {
onsets[(onsets.length / 2) - 1][0] = 0.0;
onsets[(onsets.length / 2) - 1][1] = -1;
}
flux[(onsets.length / 2) - 1][0] = sum;
flux[(onsets.length / 2) - 1][1] = centroid;
}

public void flux1(float[] fluxList) {
float sum = 0.0;
float sumIndex = 0.0;
for (int i = 0; i < fluxList.length / 2; i++) {
sum += fluxList[i];
sumIndex += fluxList[i] * (i + 1);
}
float centroid = sumIndex / sum;
for (int i = (onsets.length / 2); i < onsets.length - 1; i++) {
onsets[i][0] = onsets[i + 1][0];
onsets[i][1] = onsets[i + 1][1];
flux[i][0] = flux[i + 1][0];
flux[i][1] = flux[i + 1][1];
}
}

```

```
}  
if(sum > thresholdbolas) {  
  onsets[onsets.length - 1][0] = sum;  
  onsets[onsets.length - 1][1] = centroid;  
}  
else {  
  onsets[onsets.length - 1][0] = 0.0;  
  onsets[onsets.length - 1][1] = -1;  
}  
flux[onsets.length - 1][0] = sum;  
flux[onsets.length - 1][1] = centroid;  
}
```

Anexo 4:

Material do Concerto

Rider técnico

Setup de Montagem

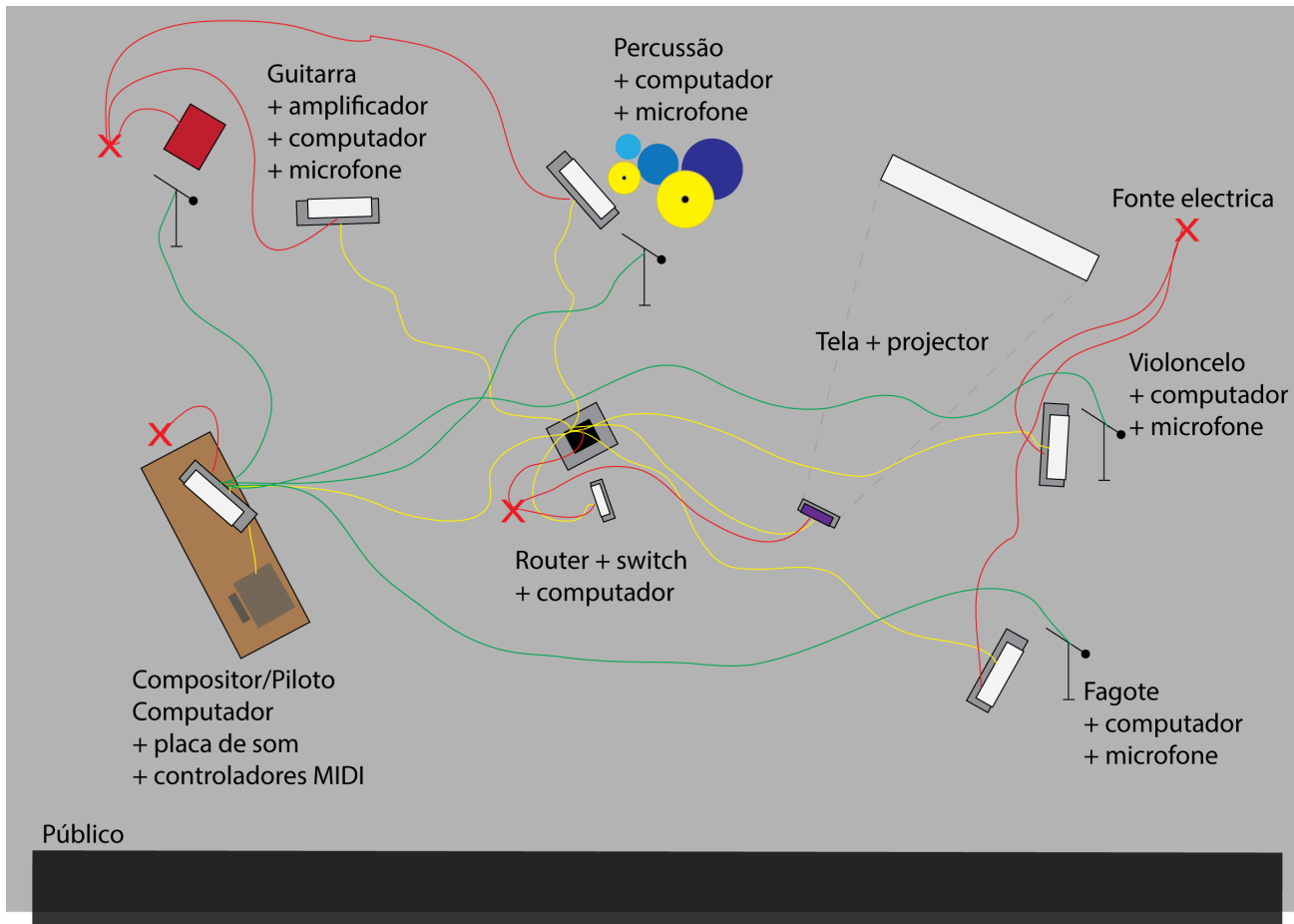
Cartaz e Folha de Sala por Manuel Brázio

Logos das Instituições de Apoio.

Rider técnico para apresentação do concerto

<i>Tipo de equipamento</i>	<i>Quantidade</i>	<i>Propósito</i>
Computadores	6	Processamento e envio da partitura
Router + Switch 24 portas	1	Criação de rede Ethernet
Cabos de rede	8	Ligação ao router
Projector + projector	1	Projecção a partitura para o publico
Microfones dinâmicos	2	Captação guitarra e fagote
Microfones condensadores	1	Captação percussão
Microfone de contacto	1	Captação Violoncelo
Cabos XLR	3	Sinal dos micros para placa
Cabos TRS	1	Sinal dos micros para placa
Placa de som com 4 portas	1	Recepção de sinal dos microfones
Controladores MIDI	2	Interface compositor/piloto
Fontes de electricidade	9	Energia para computadores, projector e amplificador

Setup de montagem em palco para concerto

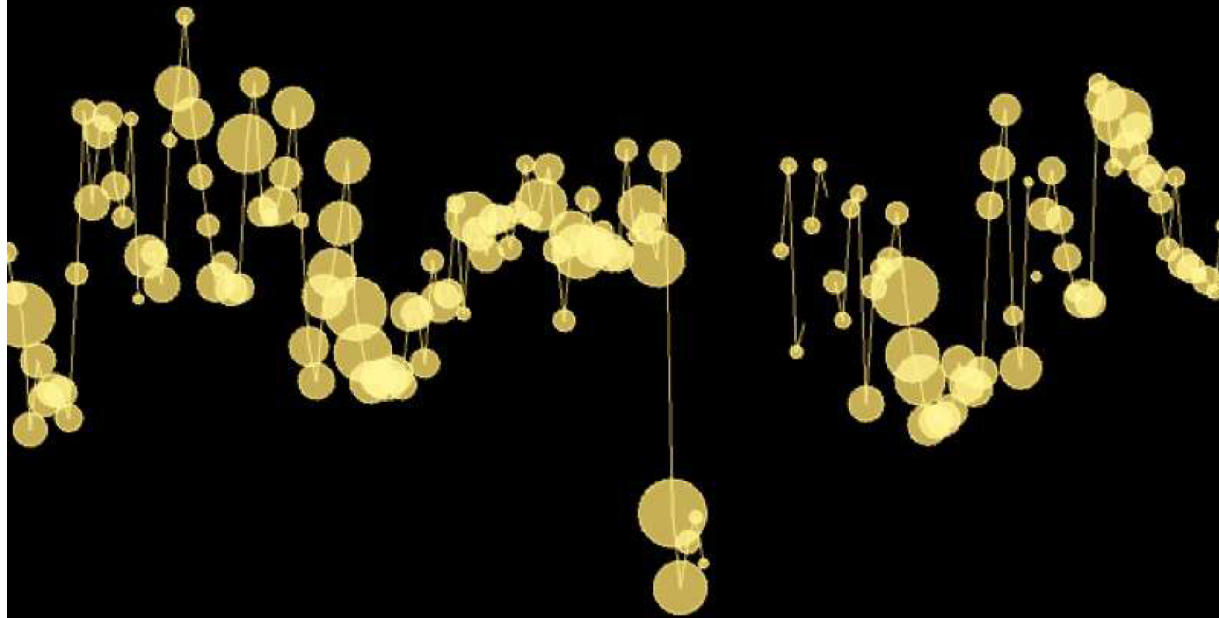


Qualia

[Software de Orientação para Meta-improvisação]

Universidade do Porto
Faculdade de Engenharia

MESTRADO EM MULTIMÉDIA
Música Interactiva e Design de Som manuel brásio



ESMAE Sala Preta **11JUN2016** \ 21h00

U PORTO
FEUP FACULDADE DE ENGENHARIA
UNIVERSIDADE DO PORTO

ESMAE ESCOLA SUPERIOR
DE MÚSICA ARTES
E ESPECTÁCULO

P. PORTO

academia de música
de piano do concelho
de matosinhos

CISCO

INTERFERÊNCIA

Qualia

Qualia *

A criação musical no ocidente tem as suas raízes, assim como o seu principal foco, na relação entre alturas, nas suas estruturas harmónicas tonais ou modais; na construção de estruturas musicais e em conceitos como “tema” ou “motivo”; em questões de duração temporal ou de exactidão rítmica e métrica; e ainda na definição de toda uma estrutura rizomática de estilos musicais que se interligam com base nestas mesmas questões. Qualia pretende ser uma abordagem alternativa a este tipo de pensamento musical.

Baseando-se na relação que os instrumentistas desenvolvem com uma representação gráfica do som por eles produzido, procura ser uma ferramenta que resulte de um aprofundar da consciência gestual e tímbrica dos instrumentistas e simultaneamente para a criação de música nova que não se limite ao resultado habitualmente estanque e espectacular consequente da notação tradicional, mas que impulse outro tipo de interacções baseadas na improvisação entre os instrumentistas e o compositor.

(...)

Com Qualia pretendeu-se contrapor estes dois universos, o da música escrita e da improvisada, cruzando-os num momento performativo completamente imprevisível e condicionado apenas por um tipo de notação desenvolvido tendo em conta a representação gráfica de instrumentos musicais na extensão do espectro sonoro. Este sistema pretende ser um meio de comunicação entre os intérpretes e o compositor que neste contexto abandona a posição de criador de uma obra musical estanque, assumindo o posto de piloto desta performance improvisada. A principal meta a atingir foi o desenvolvimento da comunicação numa performance que se projectou de modo a não ser preparada ao nível da estrutura ou direcção, foram apenas trabalhadas as ferramentas de transmissão de ideias de forma a agilizar a leitura dos intérpretes que se influenciam mútua e interactivamente.

Guitarra André B.Silva
Violoncelo Tiago Azevedo
Fagote Francisco Soutinho Ventura
Percussão André Dias
Composição/Pilotagem Manuel Brásio

Performance integrada no Projecto de Dissertação do Mestrado em Multimédia da Universidade do Porto: Música Interactiva e Design de Som.

Projecto com orientação de Rui Penha e coorientação de Gilberto Bernardes.

Software desenvolvido com o apoio e ajuda imprescindível de Rui Penha, Gilberto Bernardes, Filipe Fernandes, Alexandre Clément, Luis Aly, Jorge Pandeirada, Urbano Ferreira e José Tiago Baptista.

Apoios

Faculdade de Engenharia da Universidade do Porto \ Escola Superior de Música, Artes e Espectáculo do Instituto Politécnico do Porto \ Academia de Música de Viana do Castelo \ AISCA - Associação de Intervenção Social, Cultural e Artística \ INTERFERÊNCIA - Associação de Intervenção na Prática Artística

*

"Qualia é um termo usado na filosofia que define as qualidades subjectivas das experiências mentais conscientes. Por exemplo, avermelhido do vermelho, ou o doloroso da dor."

(in <https://pt.wikipedia.org/wiki/Qualia>, 30 Maio 2016)

Anexo 5:

Biografias dos Instrumentistas



André Silva começou a tocar piano com 6 anos.

Aos 16 anos pega pela primeira vez numa guitarra e desde então nunca mais parou. Terminou o curso geral de jazz do Hot Clube de Portugal e o curso superior de Música variante jazz pela Escola Superior de Música Artes e Espectáculo

Com 24 anos gravou um disco como mentor, compositor e músico no projecto Best Before Full Moon. Com esta mesma idade participou também como músico residente no espectáculo de dança contemporânea Vale, com produção de Madalena Vitorino e direcção musical de Carlos Bica.

Com 27 anos participa no Prémio Jovens Músicos na categoria combo jazz com o Quinteto Eduardo Cardinho. Termina na 2ª posição *ex-aequo* num concurso em que não houve 1ª posição. Mais tarde com este grupo viria a prestar homenagem a Mário Laginha no Centro Cultural Vila Flor integrado no ciclo Histórias do Jazz em Portugal.

Também com 27 anos funda o seu grupo mais importante The Rite of Trio em colaboração com Pedro Alves e Filipe Louro. Com este grupo já fez uma *tournee* em Itália, lançou um CD em 2015 e tocou em vários locais de renome em Portugal como a Casa da Música ou Parque de Serralves. De notar é também a sua carreira como professor desde 2012 na Escola de Jazz do Porto e na Jahas Rockschool desde 2016.



Francisco Soutinho Ventura iniciou os seus estudos musicais aos 11 anos com o Professor José Figueiredo no Conservatório de Música de Coimbra. Trabalhou com fagotistas como Pedro Silva, Hugues Kesteman, Donna Agrell, Benny Aghassi, Pierre Olivier Martens, Carlo Colombo, Giorgio Mandolesi, David Tomás-Realp, Georg Klütsch e Marco Postinghel. Colaborou com as orquestras do CMC e da ESMAE, participou nos VII e VIII Crusos Internacionais de Arte Orquestral organizados pela UA e a Orquestra das Beiras; na Orquestra de Jovens dos Conservatórios Oficiais de Música (OJ.COM) de 2010 a 2013 (inclusive); integrou a Orquestra Sub-21 Guimarães Capital Europeia da Cultura em 2012; em 2013 integrou a Orquestra Juvenil Ibero-Americana, na Cidade do Panamá, como prémio do Concurso "Música Maestro"; em Julho de 2014 participou na Remix Ensemble Summer Academy, tendo trabalhado com maestros como Jacomo Bairos, Ernst Schelle, Eduardo García- Barrios, Jean Sebastien Béreau, Rodolfo Saglimbeni, Robert Houlihan, António Saiote e Collin Metters. Em Junho de 2013 apresentou-se a solo com a Orquestra de Cordas do Conservatório de Música de Coimbra e com a Orquestra Clássica do Centro.

Em 2014 foi laureado com o 2º prémio do escalão júnior no Concurso Terras de la Salette e em 2015 o 2º prémio no Concurso Internacional de Música de Câmara de Alcobça no escalão júnior com o grupo RisolutoQuintet, com o qual participou também no Festival Harnos'15. Ocupa o lugar de 1º Fagote na Atlantic Coast Orchestra desde Janeiro de 2015 e tem colaborado regularmente com a Orquestra de Guimarães desde Outubro de 2015. Estuda actualmente na ESMAE, no Porto, na classe de fagote do Professor Pedro Silva.



Tiago Azevedo (1993)

Iniciou o seu percurso no violoncelo, em 2006, com o professor Iminas Kucinskas na Escola Profissional de Música de Viana do Castelo, onde se graduou em 2011. Prosseguiu os seus estudos em performance de violoncelo na Escola Superior de Música e das Artes do Espetáculo no Porto, na classe do professor Filipe Quaresma, onde se licenciou em 2015. Em música de Câmara, teve oportunidade de trabalhar com o professor Jorge Alves e, atualmente, com o professor Ryszard Wóycicki, participando em festivais de música de câmara como o Festival HARMOS, com quarteto de cordas e clarinete e com o sexteto “SAREK”, festival PianoPorto 2015, participação no programa da RTP 2 “Grande Valsa” e concertos para o Euroclassical, com o trio Insomnia e em coro de câmara.

A nível orquestral, integrou a Orquestra Sinfónica da EPMVC, Orquestra Clássica de Espinho, Orquestra Sinfónica da ESART, Orquestra APROARTE, Orquestra do Orfeão de Leiria, Banda Sinfónica Portuguesa e atualmente, a Orquestra Sinfónica da ESMAE. Trabalhou com vários solistas de renome nacional e internacional, tais como Bernardo Sasseti, Dimitri Bashkirov, Chloë Hanslip, Ana Bela Chaves, entre outros. Participou também em projectos de ensemble, tais com o Ensemble I&D, projecto da ESMAE destinado à interpretação de música contemporânea, ARTWAY Orchestra em colaboração com Antony and the Johnsons, e gravação de estúdio em colaboração com artistas como DD Peartree e ATOA. Apresentou-se a solo com a Orquestra da ESMAE, e a orquestra de Câmara Divertimento de Ponteareas, em Espanha.

Frequentou masterclasses de violoncelo com vários professores, dos quais se destacam Marti Roussi, Cedric Conchon, Johannes Moser, Miguel Rocha, Clélia Vital, Maria de Macedo e masterclasses de música de câmara, com o Europa String Quartet e o Quarteto Freitas Branco.



André Dias (1991)

Ao longo do seu percurso académico foi distinguido com diversas bolsas de mérito até que em 2013 concluiu a sua licenciatura na ESMAE com classificação máxima no recital final. O trabalho junto de compositores portugueses, através de encomendas e novos projetos, tem sido uma das suas premissas o que o levou a estrear dezenas de obras a solo e em música de câmara.

Enquanto solista tocou com a Orquestra Clássica de Espinho, Orquestra Sinfonieta da ES-MAE, Orquestra Gulbenkian, Banda Sinfónica Portuguesa e Orquestra Sinfónica da AMCC. Foi distinguido nos mais variados concursos, dos quais se destacam: 2º prémio no VI Inter-national Percussion Competition - Fermo (2008), vencedor do Concurso Helena Sá e Costa (2011), 1º prémio no Prémio Jovens Músicos – 27ª edição, percussão solo – nível superior (2013), ao qual se seguiu o prémio especial European Union of Music Youth Competitions. Em 2014 foi um dos semi-finalistas do prestigiado Tromp Percussion Competition - Eindhoven e foi selecionado para Lucerne Festival Academy onde interpretou a obra “Portugal” de Johannes Maria Staud, para multi-percussão solo durante o Lucerne Festival. Já em 2015 foi selecionado para representar a Antena 2 no New Talent (Bratislava), organizado pela European Broadcasting Union. Finalmente, em 2016 venceu o 1º Concurso Internacional de Percussão da Beira Interior.

Atualmente é membro do Pulsat Percussion Group, chefe de naipe da Banda Sinfónica Portuguesa, 1º reforço na Orquestra Sinfónica do Porto – CdM, docente na Academia de Música Costa Cabral e colabora regularmente com o Drumming GP.

Anexo 6:

Transcrição das Entrevistas

André B. Silva, 30 Anos, Guitarrista de formação jazzística

Entrevistador: **Quando te contactei, o que achaste que se iria passar? Daquilo que eu te disse, como é que idealizaste o projecto?**

A.B.S.: Não pensei que fosse absolutamente nada do que acabou por ser. Na verdade, achei que seria algo muito mais ligado ao *soundpainting* mesmo. Estava mais à vontade para isso, tu a mandar sinais e nós a improvisar e a reproduzir coisas consoante o que tu ias mandando.

Entrevistador: **Nesse momento, o que é que receaste mais e o que te deu mais motivação?**

A.B.S.: O que meu deu mais pica foi experimentar coisas novas. Participar numa cena nova, diferente, com pessoas diferentes, com músicos de outra área e que eu não conhecia. Ter uma oportunidade de fazer uma coisa diferente, uma forma diferente de criar música, que eu provavelmente nunca teria experienciado e que se calhar nunca teria sido feita no mundo. Portanto, isso para mim é logo uma coisa que me dá imensa pica, tentar criar música de raiz - assim um bocado em cima do Joelho.

Entrevistador: **Achaste que ias compor?**

A.B.S.: Não, não achei que fosse compor. Compor tipo escrever?

Entrevistador: Não, criar qualquer coisa estanque. Temas, secções.

A.B.S.: Achei que poderia haver mais disso, mas não sei. O que tive mais medo, quando me ligaste.. bem, acho que não tive medo de nada na verdade.

Há sempre um bocado aquele medo: 'esta pessoa contactou-me, espero estar à altura'. Mas não, de alguma forma, estava mais ou menos tranquilo. Achei que o que quer seja, um gajo tem que mandar para a frente. E se me ligaste é porque à partida, o que teria a provar, já teria provado noutra altura qualquer.

Entrevistador: **Após os 20 minutos de experimentação, quais foram as primeiras impressões relativamente à tua relação com o gráfico?**

A.B.S.: Aí é que eu tive receio, esse foi o primeiro momento em que tive receio. Quando comecei a relacionar-me com o gráfico, e estava a levar o gráfico de forma muito literal, demasiado literal parece-me. Que era, tentar ao máximo a altura a sons e os gestos a gestos que eu tinha que fazer. Suponho para um tipo do clássico talvez fosse mais fácil, porque também estão a ler um gráfico quando lêem partituras. E lêem muitas vezes intervalos ou gestos, ou o que quer que seja, coisas que eles já estão muito habituados a ver num determinado gesto e a tocar esse gesto. Se calhar, isso teria sido mais fácil para eles. Portanto, para mim, sendo músico de jazz teria que— isto é verdade — transformar isso em música na minha cabeça e tentar reproduzi-la no meu instrumento. Enquanto para um músico do clássico o processo

é outro. Não tem que ouvir música quando lê o gráfico, tem só que reproduzir o gráfico. É automático, é um processo mecânico quase. Vês uma coisa e reages fisicamente a essa coisa. Enquanto que para mim, como músico que tenta lidar com música na minha cabeça e que tento reproduzir a música que está na minha cabeça estava a ser um processo mais demorado e mais difícil

E depois chegamos todos à conclusão... aliás, foi interessante que não precisei de dizer nada sobre isso! Assim que começamos a experimentar coisas, acho que foste tu que disseste logo: Nós experimentamos ler o gráfico de uma forma literal, numa sessão anterior e chegamos a conclusão que era uma seca, portanto não vamos ler o gráfico de uma forma literal.

Entrevistador: Em termos práticos, o gráfico poderia representar muita coisa, mas para ti representava o quê? Que tipo de leituras é que te permitia fazer?

A.B.S.: Alturas, sempre... um bocado. Densidade também. Texturas em algumas situações, que também está relacionado com densidades. Ritmo também, de uma determinada forma. Essencialmente, eram essas quatro coisas, não tinha muita informação. E depois, aquele coisa, aquela minha forma alternativa de ler que aí era mais adequado para acordes, que eram desenhos passíveis de serem feitos na guitarra.

Entrevistador: Da relação com o software, o que é que gostaste mais? e o que é que gostaste menos? - portanto, gráfico, captação, a forma como o gráfico te ouvia, a tua comunicação com o gráfico.

A.B.S.: Achei que o gráfico era muito mau ouvinte, que ouve muito mal, e o que ele faz na maior parte das vezes é deformar a música que nós tocamos. Portanto, é muito ambígua a informação que ele dá. Porque parece também ser ambígua a informação que ele recolhe. E depois, uma coisa que acho que também não ajuda muito, é a possibilidade de alterar a configuração faz com que o gráfico seja ainda mais ambíguo, porque eu estou a ler uma coisa e outra pessoa está a ler outra coisa apesar do gráfico estar a dar o mesmo input aos dois. Mesmo que os instrumentos sejam ligeiramente diferentes, pelo menos que essa diferença seja estudada e justificada – este instrumento tem que ter mais isto, e este mais isto, por causa disto e daquilo -

Entrevistador: Qual seriam as tuas sugestões nessas personalizações?

A.B.S.: Por exemplo, o violoncelo poderia ter mais riscos, porque acho que consegue fazer mais ligados; e a percussão sem duvida pode ter mais pontinhos porque pode tocar mais notas. Idealmente para a guitarra colocaria menos das duas coisas – menos pontinhos e menos traços, traços acho que os eliminava completamente. Uma coisa que resulta logo é menos informação. Quanto mais simples, mais fácil é para todos os instrumentos, provavelmente. Outra coisa que pode resultar, mas que se calhar é difícil, são as tais formações de desenhos que podem dar origem a um acorde. Acabam por haver *clusters* de pontos num determinado sítio a formar uma espécie de um desenho que dá para identificar quase como um acorde.

Entrevistador: **Que influência teve o gráfico na tua performance?** Se influenciou muito, se influenciou pouco, se te sentiste controlado ou não..

A.B.S.: Eu diria 50/50. Teve bastante influência mas ao mesmo tempo eu também tive muita decisão. As coisas que eu tocava eram muitas vezes decididas por mim. A influência que acabo por ver no gráfico, acaba por ser quando é que toco (se toco ou se não toco), a quantidade de coisas que toco, e não só a altura das notas mas a textura geral da secção. Pronto, essas são as coisas que o gráfico me diz. Tudo o resto, mesmo em questões rítmicas, muitas vezes sentia que o gráfico era deturpado, tanto por mim como pelos outros todos. Não tocávamos mesmo onde aparecia o ponto, mas tocávamos ali na zona em que o ponto aparecia.

Entrevistador: **Em relação à comunicação com os outros, era feita com o gráfico? Auditivamente? O gráfico ajudava nisso? Ou sentes que não?**

A.B.S.: Sinto que não ajudava tanto como poderia ajudar. Houve momentos em uníssono, durante o concerto e durante os ensaios, que só eram percebidos duas ou três vezes de tocarmos em uníssono. Ou seja, o gráfico não nos fazia imediatamente tocar todos ao mesmo tempo. Apesar de ajudar, essas coisas não eram automáticas, só aconteciam passado algum tempo, passado alguma repetição, passada alguma insistência numa determinada cena. Em termos de comunicação com os outros foi excelente. Para mim, foi das melhores coisas, principalmente, do concerto. Nos ensaios, eu, pelo menos, estava a ler o gráfico de uma forma demasiado literal e depois, aos poucos, fomos nos afastando dessa cena literal do gráfico e tratando o gráfico mais como indicações, mais como um treinador. Vamos usar uma metáfora futebolística – ele não está a jogar por nós, ele está-nos a treinar. Não é ele que vai lá e marca golo, tenho que ser eu a ir marcar o golo; foi essa a sensação que me deu, ele está a orientar a equipa mas temos que ser nós a fazer tudo, a fazer as jogadas. E pronto, a comunicação acabou por ser muito fixe no concerto, senti que houve imensos momentos em que nos estávamos a ouvir todos perfeitamente. Ao mesmo tempo que tentávamos ao máximo a representar o gráfico, estávamos para além disso a respeitar a música e a tentar criar uma cena em conjunto.

Entrevistador: Em relação às técnicas de interpretação, já falámos, mas consegues identificar técnicas de interpretação em específico? Identificavas a fonte do gráfico que te chegava?

A.B.S.: Confesso que não, talvez tenha acontecido uma vez ou outra, mais depressa identifiquei coisas que eu toquei serem tocadas por outros. Mas é isso, somos quatro, estamos a tocar, e há uma coisa que vai aparecer 10 segundos depois, e essa coisa provavelmente vem de um dos outros. Está muita gente a tocar ao mesmo tempo, é difícil perceber exactamente de quem é que aquilo virá. Se fosse só mais um, se fosse eu e outra pessoa, provavelmente era mais fácil, mas sendo quatro tinha que estar atento a todos eles, com esse nível de pormenor, para perceber de quem é que vinha esse gesto.

Entrevistador: **Que tipo de funções é que achas que os outros tinham? Achas que aqui, como num trio de jazz, havia funções estanques?**

A.B.S.: Acho que não. Honestamente, acho que não. Talvez... eu acabei por tocar mais acordes do que eles e o André [percussionista] acabou por fazer mais ritmo do que nós todos. Mas, fora isso, que são coisas que o meu instrumento tem a capacidade de fazer – é uma coisa extra que eu posso fazer, por isso vou utilizá-la, mas foi mais isso do que “ok, eu sou um instrumento harmónico”. Senti que todos estivemos em todo o lado e essa é a cena mais fixe, os instrumentos não terem propriamente funções definidas, ou terem a possibilidade de sair das suas funções clássicas.

Entrevistador: **Ok, agora peço-te alguns comentários sobre mim, da minha prestação, da minha organização, em ensaios, de produção, de montagem, de horários, de prestação no concerto.**

A.B.S.: Eu gosto, independentemente de ser bem sucedido, de tentar fazer as coisas da melhor forma que eu consiga. Quando apresento coisas, quando há coisas em jogo, quando há pessoas que me vêm ver ou o que quer que seja, tento sempre que as coisas estejam o mais preparadas possível. A cena que me custou mais ou que me deixou mais triste foi chegar ao primeiro ensaio e perceber “ok, nós não temos nada ainda, temos uma ideia que é uma ideia interessante mas vamos ter um concerto daqui a quatro dias e não fazemos ideia do que vai acontecer”. No mínimo, pensei, se fosse eu, se tivesse que convidar alguém, à ultima da hora, no mínimo tentava ter a certeza que quando a pessoa chegasse era tipo: “Olha, vais fazer isto, isto, isto e isto. ‘Ta tudo? Tranquilo? Tens alguma sugestão a fazer? Queres dar algum input, queres mudar alguma coisa que não curtas? Não? Então siga, vamos trabalhar.” E cheguei, o concerto ia ser quatro dias depois e tu só disseste: “ok, o que é que podemos fazer com isto?”.

Não sabíamos se ia haver andamentos e deixaste tudo muito ao nosso critério – e essa cena é altamente também, o que é que vos apetece o que é que vocês sentem: o que é que acham que faz mais sentido. Que é uma cena incrível para fazer um mês antes. Mas pensei que fosse só chegar e ter as instruções todas claras

Entrevistador: Mas achas que o projecto pedia isso? Tanta certeza?

A.B.S.: Não e sim, mas esta é a chatice destas coisas. Correu tudo altamente, e é fixe, mas se calhar há uma lição que ficou por aprender. Se calhar, aquela não é altura para estar a tomar decisões, é a altura para atacar objectivamente o que é preciso fazer. E todos os projectos pedem objectividade, seja o projecto mais freak do mundo, todos pedem que a cena seja objectiva para que as pessoas, no pouco tempo que têm juntas, ataquem objectivamente o que têm de fazer e não estarem só à procura, à procura para ver se alguma coisa funciona. E pronto, isso foi o que eu senti que podia ter corrido melhor. Mas foste altamente, apesar dessa situação. A tua abertura para receber ideias dos músicos é excelente e a forma como nos trataste. Senti-me quase um mundo convidado, mas é bom. Que estavas a agradecer pelo meu trabalho. Acabei por não perceber todas as coisas que fazias ou que não fazias, mas o resultado

musical desse sábado foi bom e acho que há-de ter uma grande influência nisso. Não foi só nosso de certeza absoluta. Lá está, eras o treinador da equipa.

O ambiente entre todos foi altamente. Pessoas que nunca se tinham dado, que nem sequer se conheciam, eu senti-me logo envolvido na cena. Foi um prazer trabalhar. As críticas que estava a fazer acabaram por não aparecer na performance, e acabaram por não ser negativas nos ensaios, acabou por não ser mau. A crítica foi só com o sentido da evolução e construção.

Entrevistador: **Que outras sugestões tens?** Em relação ao gráfico, ao trabalho de ensaios, às montagens, à preparação, ao software, à parte de hardware, ao espectáculo, à forma como as coisas foram feitas,

A.B.S.: Acho que as coisas foram todas fixas, mas se fosse eu a fazer a cena, provavelmente aproximaria-me do tipo de coisas que o Pedro Alves me falou na ESML. Que é mesmo quase soundpainting, só que auxiliado pelo digital e com todas as potencialidades acima do soundpainting gestual. As possibilidades de criação musical em tempo-real são gigantescas mas já percebi que o teu objectivo não é tanto ir por aí, e isso é altamente também, muitas coisas interessantes serão criadas. Agora sinto que o gráfico é pouco fiel, e isso pode ser interessante, dá aquele 50/50, mas parece-me super limitador, e para peças maiores.

Tiago Azevedo, 22 Anos, violoncelista de formação clássica

Entrevistador: **Quando te contactei, o que achaste que se iria passar? Daquilo que eu te disse, como é que idealizaste o projecto? o que é que receaste mais e o que te deu mais motivação?**

T.A.: Acho que o que me meteu mais medo foi, quando me mostraste aqueles gráficos iniciais, interpretar aquele primeiro teste como tu querias, acho que tu também não sabias bem o que querias fazer. Mas além disso, acho que não havia nada que me deixasse assim muito preocupado. Fiquei mais a espera que percebesse o que querias fazer para se poder iniciar o trabalho.

O que me deu mais pica foi poder explorar mais o meu instrumento, que é uma coisa que não costumo fazer todos os dias e acho que consegui fazer isso ao longo deste tempo em que trabalhamos juntos.

Entrevistador: **Sentes-te mais próximo do teu instrumento?**

T.A.: Sim, sinto-me, sem dúvida. Mesmo a ouvir a gravação sinto que há coisas que achei que não era capaz de fazer e que consegui fazer na altura por intuição.

Entrevistador: **Após os 20 minutos de experimentação, quais foram as primeiras impressões relativamente à tua relação com o gráfico?**

T.A.: Foi interessante, não diria que foi difícil. Como é uma coisa muito nova, demorou um bocado a perceber o que cada lado significava. Mas apesar de ser um bocadinho difícil no início não foi tão difícil de me adaptar ao *software*.

Entrevistador: **Tornou-se intuitivo?**

T.A.: Sim, cada vez que nós tocávamos tornava-se uma coisa mais fácil de fazer. Pensava cada vez menos e fazia coisas mais diferentes. Apesar de tentar variar um bocado, tentava que tudo aquilo fosse natural e não um exercício forçado.

Entrevistador: **Da relação com o software, o que é que gostaste mais? e o que é que gostaste menos? - portanto, gráfico, captação, a forma como o gráfico te ouvia, a tua comunicação com o gráfico.**

T.A.: O que eu gostava mais, o que era mais importante do gráfico, era o lado direito. É o lado direito do gráfico que forma este projecto, as alterações são a base do projecto. São essas alterações que impulsionam a nossa improvisação.

Acho que o meu maior problema em ler o gráfico, era saber quando é que deveríamos parar de tocar. Acho que há momentos em que isso ainda não é muito claro.

São estas duas coisas. acho que deu para fazer coisas mesmo interessantes com uma coisa que, eu sei que, apesar de saber que deu muito trabalho, em termos da leitura, da interpretação, são dois elementos (pontos e traços) muito básicos. E, para mim, é isso que o gráfico tem de muito interessante.

Entrevistador: **Que influência teve o gráfico na tua performance?** Se influenciou muito, se influenciou pouco, se te sentiste controlado ou não..

T.A.: Honestamente, não estava a pensar no que iria fazer. Não estava realmente a pensar no que gostava de fazer - fazia. Mas não me senti muito condicionado, era mais uma sugestão.

Entrevistador: **Em relação à comunicação com os outros, era feita com o gráfico? Auditivamente? O gráfico ajudava nisso? Ou sentes que não?**

T.A.: Comunicava mais auditivamente, para ser sincero. Era um bocado difícil perceber o que é que vinha das outras partes, através daquele gráfico. Aí, tinha que me fiar mais pelo ouvido. Dava para perceber alguns motivos que eram acabavam por ser feitos, mas não eram muito claros. Se houvesse uma distinção de cores que desse para perceber “aqui foi um motivo da guitarra”.

Entrevistador: **Em termos práticos, o gráfico poderia representar muita coisa, mas para ti representava o que? Que tipo de leituras é que te permitia fazer? Que técnicas usaste?**

T.A.: A primeira coisa que nos vem à cabeça, é usar o gráfico como registo mas tentei fugir a esse ponto por ser demasiado óbvio. Também usei o gráfico para acentuações; mudanças de dinâmica súbitas; *clusters* de pizzicatos, também; glissandos, tentando aproveitar os riscos; ou até percussão no corpo do instrumento, respeitando a posição das bolas. Sempre que me era dado espaço para criar uma coisa nova, para alterar o seu carácter - eu tentava mudar completamente as regras com que interpretava o gráfico.

Entrevistador: **Ok, agora peço-te alguns comentários sobre mim, da minha prestação, da minha organização, em ensaios, de produção, de montagem, de horários, de prestação no concerto.**

T.A.: Honestamente, não tenho nada a dizer. Sei que é um tipo de trabalho diferente do que estou habituado a fazer, é o desenvolvimento de um software completamente novo. Mas não tive problemas.

Entrevistador: **Que outras sugestões tens?** Em relação ao gráfico, ao trabalho de ensaios, às montagens, à preparação, ao software, à parte de hardware, ao espectáculo, à forma como as coisas foram feitas, aos outros músicos.

T.A.: Não tenho grandes críticas. Gostei de trabalhar com todos, gostava de ter tido mais tempo. Talvez essa seja a maior crítica que tenho a fazer, teria sido bom ter mais tempo para explorar algumas dinâmicas de grupo.

Em relação ao gráfico, acho importante que se defina melhor a zona de ataque, para uma maior precisão das partes em uníssono. Outro pormenor interessante, como já disse, seria conseguir identificar de que instrumento vem determinada sugestão. Mas além disso acho que estive confortável.

Francisco Soutinho Ventura, 21 anos, fagotista de formação clássica

Entrevistador: **Quando te contactei, o que achaste que se iria passar? Daquilo que eu te disse, como é que idealizaste o projecto? Nesse momento, o que é que receaste mais e o que te deu mais motivação?**

F.S.V.: Quando me contactaste, achava que ia ser um bocado mais objectivo. Apresentaste-me aquele conjunto de gestos. Achei que seria muito mais claro aquilo que uma pessoa teria que fazer. Estava preocupado em ter que estudar os gestos para os memorizar e arranjar uma maneira de quase todos eles soarem bem no fagote. Isso deu-me algum medo, mas depois de perceber o caminho que isto estava a tomar e perceber como é que iríamos ter que comunicar durante a performance, o que me metia mais medo era mesmo a parte da Improvisação porque não estou de todo habituado a trabalhar essa parte.

Entrevistador: **Porquê?**

F.S.V.: Porque simplesmente não é habitual para uma pessoa que esteja a trabalhar no clássico, tanto no conservatório como no ensino superior. O repertório contemporâneo que abordamos já é pouco, a maior parte dele nem sequer é contemporâneo, é só séc. XX (mas continua-se a chamar contemporâneo...) e raramente aparecem esses momentos de improvisação. E quando nos pedem o domínio de tantas competências, essa parte acaba por sair um bocadinho mais descorada. E chegando ao ensino superior, é mais ou menos a mesma coisa. Há um trabalho muito mais especializado e é dado um bocadinho mais de espaço à música nova, mas ainda assim não é, de todo, hábito tocarmos ou sermos postos a tocar obras em que tenhamos que improvisar.

Aquilo que me deu mais motivação foi nos ensaios, onde tínhamos momentos em que ficava mesmo giro. O sistema funcionava como, lá está, uma forma de comunicação e isso valia a pena explorar.

Entrevistador: **Após os 20 minutos de experimentação, quais foram as primeiras impressões relativamente à tua relação com o gráfico? E de que forma é que a tua relação com o gráfico foi mudando?**

F.S.V.: A primeira vez foi um bocado estranho, era a primeira vez que fazia alguma coisa do género, era tudo um bocado abstracto. Ainda para mais, o meu instrumento não era captado de uma forma muito clara. O gráfico da esquerda não o reagia como eu achava que iria. Mas ainda era mais estranho na primeira versão que vimos era a versão com três parâmetros, era muito difícil estar atento às três linhas em simultâneo. Era muito caótico. Na segunda fase, o primeiro impacto também foi muito estranho. Não conseguia traduzir no meu instrumento, a relação de alturas lógica para a resposta do fagote no sistema. Depois o trabalho foi de libertação dessas ideias tão directas, mas os ataques e a dinâmica eram muito claras. Em grupo não eram tão claras devido à captação do micro - durante essas partes, era a minha audição que me ajudava a decidir.

Entrevistador: **Da relação com o software, o que é que gostaste mais? e o que é que gostaste menos?** - portanto, gráfico, captação, a forma como o gráfico te ouvia, a tua comunicação com o gráfico.

F.S.V.: Sinto que tive que me adaptar, adaptar bastante, mas não consigo dizer que são coisas que tivesse gostado. As coisas eram “assim” e adaptei-me ao trabalho que me era pedido.

Entrevistador: **Ok, mas não gostaste mais ou menos da forma como o gráfico te era apresentado? À resposta que te era dada..**

F.S.V.: Claro que não achava piada à maneira que ele me respondia, já estava a contar com isso, mas depois levou um adaptação em cima. Aceitei-o como ele era e construí por cima dele. Até o tamanho e o número de bolas era regulável, portanto nem por aí posso pegar.

Entrevistador: **Que influência teve o gráfico na tua performance?** Se influenciou muito, se influenciou pouco, se te sentiste controlado ou não..

F.S.V.: Lá está, inicialmente só foi difícil porque achava que o gráfico seria um controlador. Em que teria que fazer mesmo o que o gráfico mandava. Quando depois percebi que esse não era bem o objectivo, tive que adaptar um bocadinho a fazer mais escolhas próprias daquilo que o gráfico sugeria e começou a influenciar-me mais numa coisa muito simples - se eu tocava ou não tocava, se produzia som ou produzia silêncio. No entanto, comecei a reparar que não me deixava influenciar pelo gráfico, o “toca ou não toca” não era grande ajuda e tentei ser levado mais pelo gráfico, usando aquelas técnicas de interpretação.

Entrevistador: **Em termos práticos, o gráfico poderia representar muita coisa, mas para ti representava o que? Que tipo de leituras é que te permitia fazer? Que ferramentas de interpretação usavas?**

F.S.V.: Dependia um bocadinho de que instrumento é que estava a vir o gesto . Se viesse da percussão, eu sabia que a relação de alturas era fidedigna – nesse caso percebia que podia ser mais fiel ao gráfico. Nos outros casos, tentava perceber o gráfico mas seguia-me maioritariamente pelo que ouvia. Mas usava muitas vezes o contorno das bolas para me guiar melodicamente, se havia muitas bolas tentava fazer mais actividade ou não. Em gestos com muita actividade para o que conseguiria fazer, fazia um ataque correspondente a um amontoado de notas - a um *cluster*, por exemplo. Em situações de stress em performance, devastava um bocado a informação, filtrava os gestos.

Mas senti, durante os ensaios de preparação, que o mais importante de todo este trabalho era o de gerir a quantidade de informação que nos era apresentada. Todo este treino intuitivo leva a uma libertação muito maior por parte do intérprete, levando à criação de momentos musicais muito mais interessantes.

Entrevistador: **Chegavas a perceber de onde é que vinha o gesto?**

F.S.V.: A maior parte das vezes, sim. Principalmente quando era a percussão, o software funciona muito melhor para ataques curtos, ideal para instrumentos de percussão. Era possível criar uma relação entre

cada ataque e as bolas que eram criadas. Com a guitarra e o violoncelo era mais difícil, mas, ainda assim, conseguia distinguir bem auditivamente e associar - imaginar - ao gesto que me era sugerido.

Entrevistador: **Interessa-me ainda saber em que tipo de técnicas é que te sentias melhor?**

F.S.V.: No que me sentia melhor era no “toca ou não toca”

Entrevistador: **Porquê?**

F.S.V.: Porque estava muito mais atento ao que estava a ouvir. Desligava-me um bocado do gráfico e tentava só contribuir de alguma forma para aquilo que estava a ouvir. O outro extremo, tentar seguir o que era apresentado de forma literal, não funcionava de todo

Entrevistador: **Ok, agora peço-te alguns comentários sobre mim, da minha prestação, da minha organização, em ensaios, de produção, de montagem, de horários, de prestação no concerto. O que é que achas que fiz bem, o que fiz mal, o que poderia ser melhor?**

F.S.V.: Relativamente a horários e coisas relacionadas com isso, no geral, correu um bocado mal. Mas até é mais culpa por parte dos músicos que tua, acho. Acho que toda a gente chegou atrasada várias vezes mas fomos todos bastante flexíveis. Por isso, acho que por aí não houve grandes problemas.

Em relação ao software, achei que iria responder de uma forma mais literal às minhas deixas.

Estavas muito nervoso na performance, tens que te acalmar. Mas, se calhar, sem isso também não teria acontecido, de todo aquilo, que aconteceu à frente. Não acho que tenha atrapalhado, mas talvez qualquer dia possa vir a atrapalhar.

Acho que nos ensaios, devido ao stress e aos atrasos, perdeu-se demasiado tempo com montagens e preparação do software para cada um dos músicos. Mas acho que esse stress também atrapalhou algumas coisas que poderiam ter sido resolvidas mais rapidamente, como ligações em rede que deram alguns problemas.

Entrevistador: **Não há nada que não tenhas gostado mesmo?**

F.S.V.: Não propriamente, só estas questões pré-performance, até estar tudo montado e se poder trabalhar com calma.

André Dias, 25 anos, percussionista de formação clássica.

- Não foi possível, à data da escrita, realizar essa entrevista.

Anexo 7:

Apêndice Digital

- Patch_Max
- Partituras_Processing

- Gravação do Concerto
Captação: Tiago Candal / Mistura: Tiago Ralha

- Reprocessamento da gravação em gráfico

Manuel Brásio
Porto,
30 de Junho 2016